

华工科技 (000988.SZ)

激光装备龙头再起航，高速率光模块进击全球

国企改革焕发活力，公司聚焦三大核心成长业务。华工科技产业股份有限公司脱胎于华中科技大学，经过多年的技术、产品积淀，形成了以激光加工技术为重要支撑的智能制造装备业务、以信息通信技术为重要支撑的光联接、无线联接业务，以敏感电子技术为重要支撑的传感器以及激光防伪包装业务三大业务格局，面向国内、国际两个市场，拓展新能源、智能制造两大增长极。2021年3月校企改革股份转让完成，武汉国资委成为公司实际控制人，助力公司战略升级。

ChatGPT催生高算力需求，公司光模块业务全产业链布局。在大模型的框架下每一代GPT模型的参数量均高速扩张，同时预训练的数据量需求亦快速提升。随着ChatGPT的快速渗透、落地应用，将大幅提振算力需求。因此，算力网络的发展对骨干网络和大型数据中心亦提出了更高要求，作为算力网络最底层基础的光通信行业迎来发展良机，而光模块作为产业链的核心环节，在CPO等多个技术革新的加持下，需求有望迎来爆发。公司具备从芯片—TO—器件—模块的垂直整合能力，市场占有率处于行业领先地位，800G硅光模块产品实现突破。

公司是国内激光加工设备龙头，持续受益下游行业复苏。公司激光设备行业领先，为3C电子、汽车电子及新能源、PCB微电子、半导体面板、日用消费品等多个行业提供“激光+智能制造”行业综合性解决方案。在2022年行业需求下行时期，公司激光智能装备事业群业务收入同比增长30%，净利润同比增长73%，远优于行业。随着制造业景气度逐步复苏，公司激光业务有望获得进一步发展。

新能源车市场带动PTC需求上行，公司市占率持续领先。PTC具有成本低、技术门槛低和加热快等特点，下游应用包括电动汽车、空调、干燥机、干衣机等，近年来随着新能源汽车渗透率提升推动了PTC市场发展。根据GIR数据，预计全球PTC加热器市场空间2028年将超过36亿美元。公司全资子公司华工高理是PTC领域的龙头，拥有全球领先的PTC、NTC系列传感器研发制造技术，其温度传感器全球市占率70%，新能源汽车PTC加热器国内市占率60%。随着新能源汽车市场持续扩大，公司有望持续受益。

投资建议：我们预计2023-2025年公司实现营收155.0/187.3/217.4亿元，实现归母净利润11.3/14.4/17.4亿元，对应PE为28.3/22.1/18.3x，首次覆盖给予“增持”评级。

风险提示：5G相关算力及数据硬件设施建设不及预期风险、光通信行业竞争格局恶化风险、PTC渗透不及预期风险、制造业复苏不及预期风险。

财务指标	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	10,167	12,011	15,498	18,732	21,740
增长率 yoy (%)	65.6	18.1	29.0	20.9	16.1
归母净利润(百万元)	761	906	1,126	1,441	1,742
增长率 yoy (%)	38.2	19.1	24.3	28.0	20.9
EPS 最新摊薄(元/股)	0.76	0.90	1.12	1.43	1.73
净资产收益率 (%)	10.1	10.8	11.9	13.3	14.0
P/E (倍)	41.8	35.1	28.3	22.1	18.3
P/B (倍)	4.3	3.9	3.4	3.0	2.6

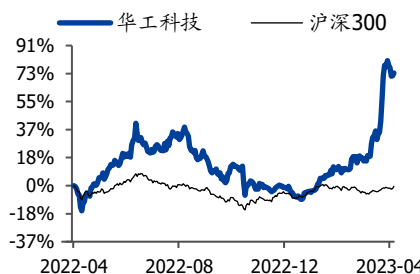
资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为2023年4月12日收盘价

增持 (首次)

股票信息

行业	自动化设备
4月17日收盘价(元)	31.05
总市值(百万元)	31,220.86
总股本(百万股)	1,005.50
其中自由流通股(%)	99.95
30日日均成交量(百万股)	54.64

股价走势



作者

分析师 张一鸣

执业证书编号: S0680522070009

邮箱: zhangyiming@gszq.com

研究助理 欧阳蕊

执业证书编号: S0680121120007

邮箱: ouyangrui3@gszq.com

相关研究



财务报表和主要财务比率

资产负债表 (百万元)						利润表 (百万元)					
会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	9972	11490	13296	14628	17433	营业收入	10167	12011	15498	18732	21740
现金	3320	3356	2648	3201	3715	营业成本	8435	9709	12445	15028	17446
应收票据及应收账款	3202	3788	5232	5670	6983	营业税金及附加	45	60	83	92	107
其他应收款	85	92	137	140	181	营业费用	526	608	775	899	1022
预付账款	302	393	504	580	678	管理费用	421	426	542	637	717
存货	2046	2378	3293	3555	4394	研发费用	407	566	620	712	804
其他流动资产	1017	1482	1482	1482	1482	财务费用	-59	-86	9	7	-14
非流动资产	3912	5303	6228	7027	7722	资产减值损失	-22	-59	0	0	0
长期投资	567	821	1166	1534	1922	其他收益	140	121	0	0	0
固定资产	1653	1759	2335	2798	3128	公允价值变动收益	24	6	16	0	11
无形资产	323	314	280	238	196	投资净收益	332	240	227	253	263
其他非流动资产	1368	2408	2447	2459	2476	资产处置收益	2	0	0	0	0
资产总计	13884	16793	19524	21656	25155	营业利润	822	1006	1267	1609	1931
流动负债	4939	6715	8658	9698	11844	营业外收入	3	4	4	4	4
短期借款	571	739	1978	2130	3272	营业外支出	1	2	2	2	2
应付票据及应付账款	3105	4114	5140	6034	6937	利润总额	825	1009	1269	1610	1934
其他流动负债	1263	1862	1541	1534	1634	所得税	77	119	162	195	222
非流动负债	1516	1814	1596	1347	1068	净利润	748	891	1107	1416	1712
长期借款	1281	1497	1279	1029	751	少数股东损益	-13	-16	-19	-25	-30
其他非流动负债	235	318	318	318	318	归属母公司净利润	761	906	1126	1441	1742
负债合计	6455	8530	10254	11045	12912	EBITDA	1072	1292	1547	1988	2360
少数股东权益	40	26	7	-18	-48	EPS (元/股)	0.76	0.90	1.12	1.43	1.73
股本	1006	1006	1006	1006	1006						
资本公积	2663	2686	2686	2686	2686						
留存收益	3708	4534	5518	6779	8303						
归属母公司股东权益	7389	8238	9263	10628	12291						
负债和股东权益	13884	16793	19524	21656	25155						

现金流量表 (百万元)					
会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	86	579	-285	1564	458
净利润	748	891	1107	1416	1712
折旧摊销	227	240	240	303	337
财务费用	-59	-86	9	7	-14
投资损失	-332	-240	-227	-253	-263
营运资金变动	-646	-479	-1398	91	-1303
其他经营现金流	148	254	-16	0	-11
投资活动现金流	-1053	-1181	-922	-849	-758
资本支出	359	296	581	431	306
长期投资	93	48	-345	-368	-389
其他投资现金流	-601	-838	-686	-786	-840
筹资活动现金流	1029	688	-739	-314	-329
短期借款	-211	169	0	0	0
长期借款	1129	216	-218	-249	-279
普通股增加	0	0	0	0	0
资本公积增加	51	23	0	0	0
其他筹资现金流	60	281	-521	-65	-51
现金净增加额	60	101	-1946	400	-629

主要财务比率					
会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
成长能力					
营业收入 (%)	65.6	18.1	29.0	20.9	16.1
营业利润 (%)	30.2	22.4	25.9	26.9	20.1
归属母公司净利润 (%)	38.2	19.1	24.3	28.0	20.9
获利能力					
毛利率 (%)	17.0	19.2	19.7	19.8	19.8
净利率 (%)	7.5	7.5	7.3	7.7	8.0
ROE (%)	10.1	10.8	11.9	13.3	14.0
ROIC (%)	8.1	8.1	8.7	10.3	10.6
偿债能力					
资产负债率 (%)	46.5	50.8	52.5	51.0	51.3
净负债比率 (%)	-16.7	-1.6	12.7	5.2	7.5
流动比率	2.0	1.7	1.5	1.5	1.5
速动比率	1.4	1.1	0.9	0.9	0.9
营运能力					
总资产周转率	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9
应收账款周转率	3.6	3.4	3.4	3.4	3.4
应付账款周转率	2.9	2.7	2.7	2.7	2.7
每股指标 (元)					
每股收益 (最新摊薄)	0.76	0.90	1.12	1.43	1.73
每股经营现金流 (最新摊薄)	0.09	0.58	-0.28	1.56	0.46
每股净资产 (最新摊薄)	7.35	8.19	9.21	10.57	12.22
估值比率					
P/E	41.8	35.1	28.3	22.1	18.3
P/B	4.3	3.9	3.4	3.0	2.6
EV/EBITDA	28.5	24.5	21.3	16.2	13.8

资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为 2023 年 4 月 12 日收盘价

内容目录

一、华工科技：三大核心业务聚焦高成长赛道.....	5
1.1 校企沉浮二十四载，奠定深厚技术根基.....	5
1.2 业绩稳步增长，各项业务齐发力.....	6
1.3 国资背景雄厚，薪酬制度加码激励核心骨干.....	8
二、进击的全球光模块龙头，高算力时代开启量利齐升.....	9
2.1 ChatGPT 催生高算力需求，光通信是算力网络的核心底座.....	9
2.2 市场格局分散，公司具备明显产业链配套优势.....	13
三、激光业务：千亿蓝海市场，公司产品持续领先.....	16
3.1 市场空间超千亿，行业竞争格局较为分散.....	16
3.2 公司是国内激光设备头部企业，产品布局完备.....	18
四、感知业务：新能源汽车热管理系统打开成长空间.....	21
4.1 新能源车三电系统催生热管理变革，PTC 加热器带动增长.....	21
4.2 华工高理：全球领先的 PTC、NTC 系列传感器研发制造者.....	22
五、盈利预测与估值.....	24
风险提示.....	26

图表目录

图表 1: 公司发展历程.....	5
图表 2: 华工科技业务板块.....	6
图表 3: 华工科技 2013-2022 年营收及增速 (亿, %).....	6
图表 4: 华工科技 2013-2022 年归母净利润及增速 (亿, %).....	6
图表 5: 华工科技 2018-2022 年各项业务营收占比 (%).....	7
图表 6: 毛利率和净利率保持稳定.....	7
图表 7: 华工科技 2018-2022 年研发费用及增速.....	7
图表 8: 华工科技 2013-2022 年期间费用率.....	7
图表 9: 华工科技股权结构.....	8
图表 10: 公司核心员工专项奖励阶梯.....	8
图表 11: GPT 历代模型参数量及表现.....	9
图表 12: 光通信产业链拆解.....	9
图表 13: 光模块和光器件成本构成情况.....	9
图表 14: 光模块可选择基于 QSFP112 封装的 400G 光模块或基于 QSFP-DD800 封装的 800G 光模块.....	10
图表 15: 中国数据中心机架规模.....	10
图表 16: 中国数据中心 IT 设备成本构成分布情况.....	10
图表 17: 2023 年 5G 基站有望突破 290 万个.....	11
图表 18: 无线基站主要划分.....	11
图表 19: 宏基站和小基站建设预测 (万个).....	12
图表 20: 硅光技术形态概览.....	12
图表 21: NPO 交换机内部拆解.....	13
图表 22: 全球光模块市场规模预测.....	13
图表 23: 2020 年全球光模块市场份额.....	14
图表 24: 2021 年全球光模块市场份额.....	14
图表 25: 800G SR8 预计实现结构.....	14

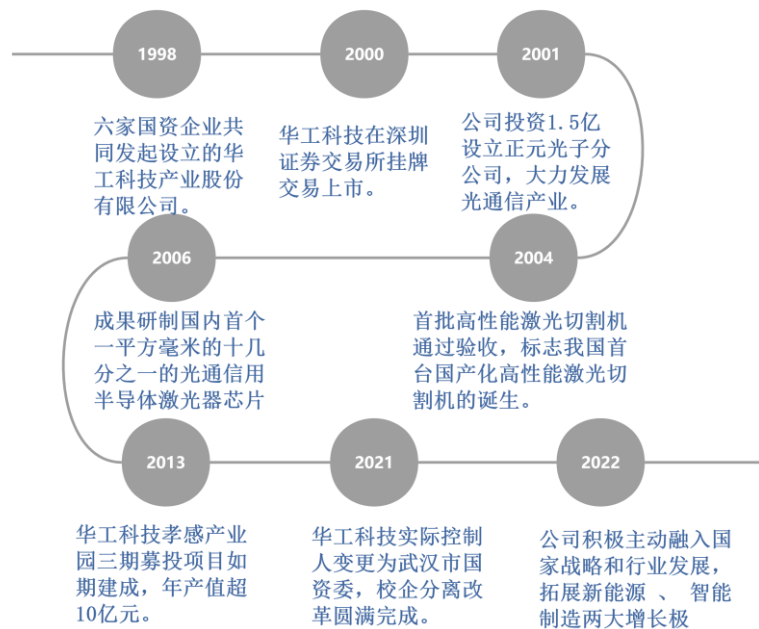
图表 26: 华工正源有源产品展示.....	15
图表 27: 华工正源 800G 硅光模块产品.....	15
图表 28: 武汉云岭光电部分光芯片产品序列.....	15
图表 29: 全球激光加工设备市场规模 (亿美元).....	16
图表 30: 中国激光加工设备分行业销售规模 (亿元).....	16
图表 31: 激光加工在主要下游领域的应用.....	16
图表 32: 2020 年激光市场主要领域营收占比.....	17
图表 33: 2021 年中国激光加工设备市场竞争格局.....	17
图表 34: 各功率段激光切割设备销量 (台).....	17
图表 35: 中国激光切割市场规模及预测.....	17
图表 36: 激光焊接在汽车制造和动力电池加工中的应用.....	18
图表 37: 华工激光是世界切割与焊接技术知名品牌.....	18
图表 38: 华工激光部分重要激光产品展示.....	19
图表 39: 2022 年公司激光产品占比超 30%.....	20
图表 40: 公司激光产品毛利率整体保持稳定.....	20
图表 41: 传统汽车热量由发动机发热供给.....	21
图表 42: 新能源汽车三电系统.....	21
图表 43: PTC 加热器.....	21
图表 44: 热泵系统工作原理.....	21
图表 45: 全球 PTC 加热器市场销售额及增长率.....	22
图表 46: 光伏逆变器&储能用温度传感器.....	22
图表 47: 高压 WPTC 加热器总成 (500-900V 平台).....	22
图表 48: 华工高理营业收入/亿元.....	23
图表 49: 华工高理净利润/亿元.....	23
图表 50: 公司主营业务收入拆分 (百万元).....	25
图表 51: 可比公司估值对比 (总市值取 2023/4/12 收盘价, 可比标的盈利预测取 Wind 预测值).....	25

一、华工科技：三大核心业务聚焦高成长赛道

1.1 校企沉浮二十四载，奠定深厚技术根基

脱胎于校企，公司多年来打造高素质人才集聚高地。华工科技产业股份有限公司脱胎于中国知名学府——华中科技大学，是“中国激光第一股”、中国高校成果产业化的先行者。经过多年的技术、产品积淀，形成了以激光加工技术为重要支撑的智能制造装备业务、以信息通信技术为重要支撑的光联接、无线联接业务，以敏感电子技术为重要支撑的传感器业务格局，产业基地近 2000 亩。自 1999 年成立以来完成了从校办企业向创新型企业、国家高新技术企业的转变，从多元化业务向相对多元化转变，从国内市场向全球市场的转变。2021 年 3 月校企改革股份转让完成，武汉国资委成为公司实际控制人，助力公司战略升级。

图表 1: 公司发展历程



资料来源：公司官网，国盛证券研究所

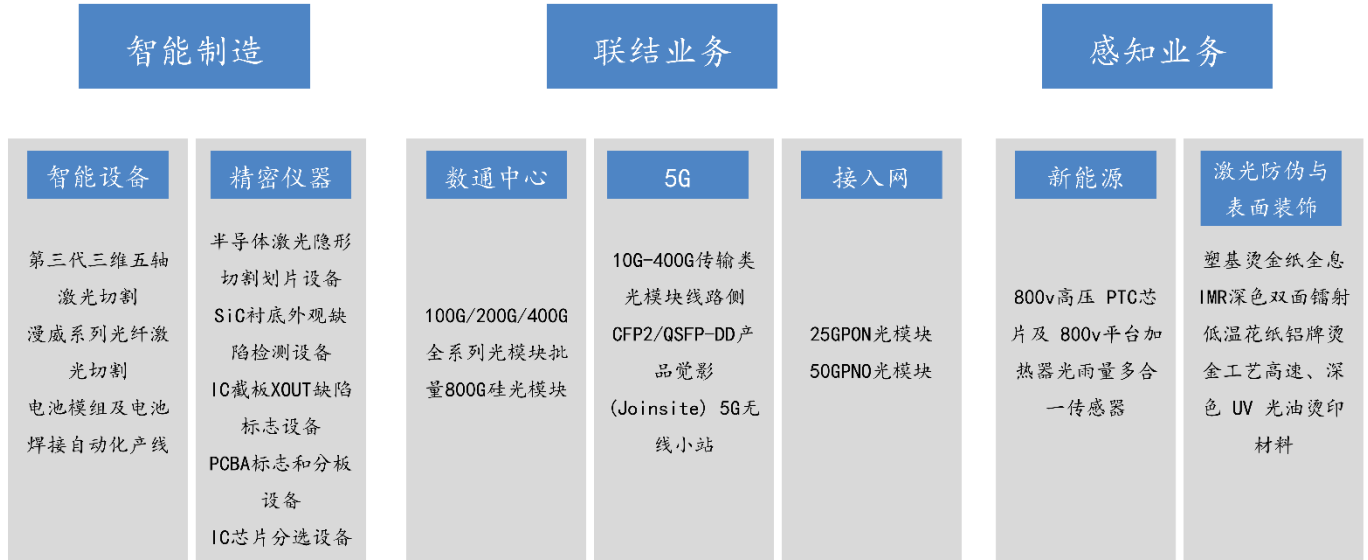
华工科技是一家集激光技术“研发、生产、销售、服务”为一体的高科技企业。公司坚持“以激光技术及其应用”为主业，投资发展传感器产业。经过多年的技术、产品积淀，形成了以激光加工技术为重要支撑的智能制造装备业务、以信息通信技术为重要支撑的光联接、无线联接业务，以敏感电子技术为重要支撑的传感器以及激光防伪包装业务三大业务格局，面向国内、国际两个市场，拓展新能源、智能制造两大增长极。

智能制造业务：致力于为工业制造领域提供激光智能制造解决方案；致力于为 3C 电子、汽车电子及新能源、PCB 微电子、半导体面板、日用消费品等行业提供“激光+智能制造”行业综合性解决方案，是中国最大的激光装备制造制造商之一。

联接业务：产品包括有源光器件、智能终端、光学零部件等，公司围绕 5G、F5G、数据中心、智能汽车、5G to B 五大应用场景，为客户提供智能“光联接+无线联接”解决方案，产品市场占有率处于行业领先地位。

感知业务：致力于物联网用新型传感器产业化，提供多维感知和控制解决方案；围绕新能源、汽车新四化、工业智能化，打造专精特新产品；致力于防伪和表面装饰技术，服务于证照防伪、高端消费品及汽车多个行业领域的知名客户。

图表 2: 华工科技业务板块

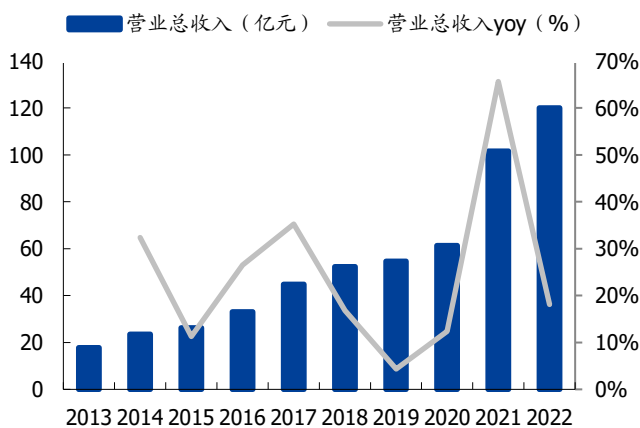


资料来源：公司公告，国盛证券研究所

1.2 业绩稳步增长，各项业务齐发力

三大业务营收持续增长，利润保持高速提升趋势。2013-2021 年，公司营业收入从 17.77 亿元增加至 101.67 亿，CAGR 为 21.38%；归母净利润从 5.28 亿元增长至 7.61 亿元，CAGR 为 34.50%。公司不断拓展自身技术应用场景，推动营收每年呈现上升趋势。2022 年公司实现营收亿元 120.1，同比增长 18.14%；实现归母净利润 9.06 亿元，同比增长 19.06%。从营收结构看，光电器件业务五年均占公司营收 40%以上，应用于新能源的激光设备增长势头强劲。

图表 3: 华工科技 2013-2022 年营收及增速 (亿, %)



资料来源：wind，国盛证券研究所

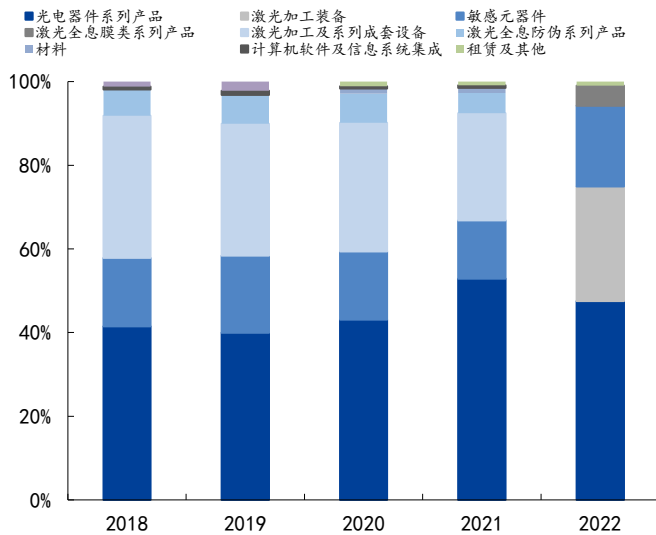
图表 4: 华工科技 2013-2022 年归母净利润及增速 (亿, %)



资料来源：wind，国盛证券研究所

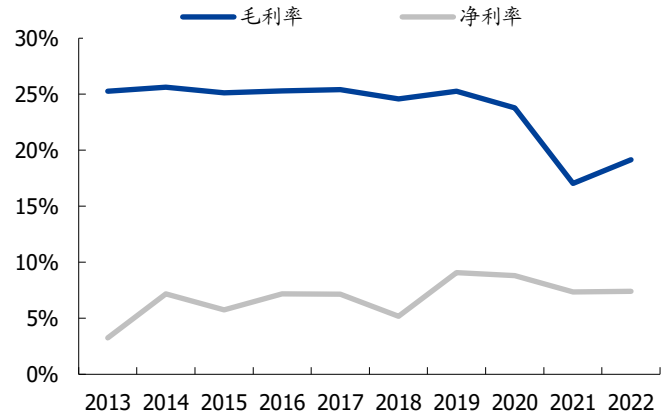
业务占比趋于稳定，毛利率和净利率保持稳定。业务占比看，公司激光加工及系列成套设备、光电器件系列产品和敏感元器件占比基本处于稳定，2021-2022年，公司毛利率由17.0%升至19.2%，2014-2022年，净利率由7.2%升至7.4%，除2018年因产品线拓展导致销售费用增加以及2021年校企合作使得管理费用增加，其余年份均整体保持稳定。

图表5: 华工科技2018-2022年各项业务营收占比(%)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

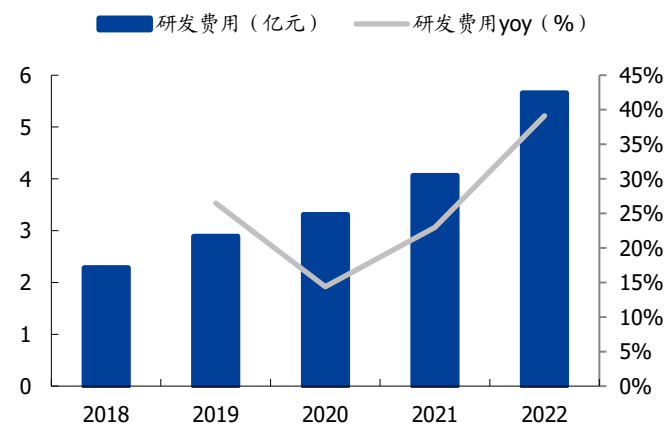
图表6: 毛利率和净利率保持稳定



资料来源: wind, 国盛证券研究所

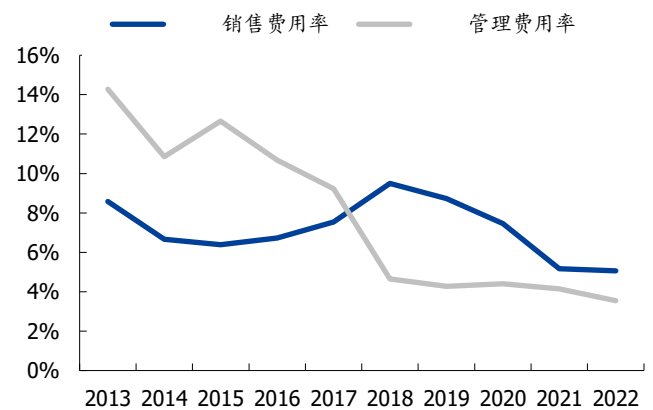
管理水平逐步提高，研发投入持续增加。随着公司校企改革的圆满结束，管理水平的不断提升，管理费用率降幅明显，2021年管理费用率4.1%，2022年降至3.5%。2021年管理费用总投入4.2亿，同比增长55.9%，系人工薪酬增长所致，其中包括依据改制方案计提的专项奖励和股份支付费用。近三年，公司研发投入不断增加，2022年研发费用率4.7%，研发总投入5.6亿元，同比增长39.1%。

图表7: 华工科技2018-2022年研发费用及增速



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表8: 华工科技2013-2022年期间费用率

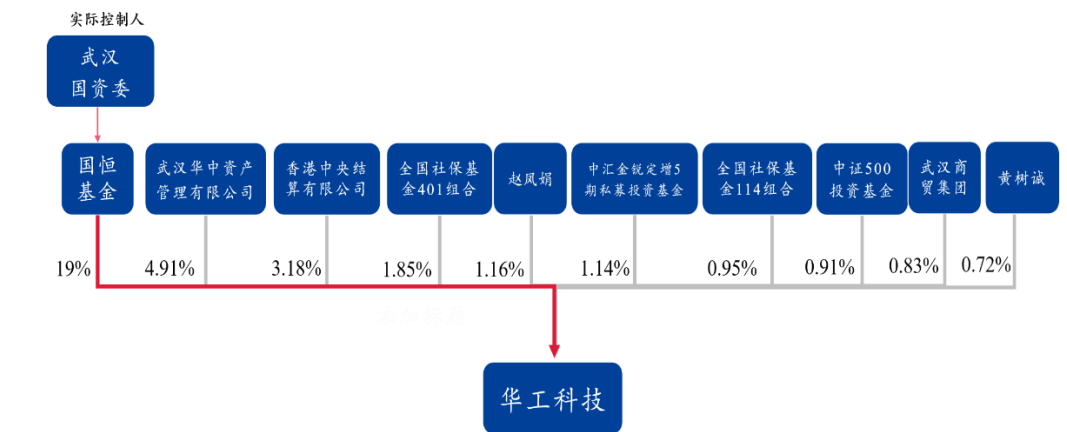


资料来源: wind, 国盛证券研究所

1.3 国资背景雄厚，薪酬制度加码激励核心骨干

实控人为武汉国资委，政府背书治理能力有望进一步优化。2020年校企改革后，由武汉国资委控股国恒基金为公司第一大股东，持股比例达19.00%，公司董事长马新强及其他核心管理人员通过武汉润君达企业管理中心持有国恒基金3.26%股份。第二大股东是华中科技大学100%持股的武汉华中科大资产管理有限公司，直接持有公司4.91%股份。2021年公司完成校企分离改制后，凭借强大的国资背景，公司有望开始发展新篇章。

图表 9: 华工科技股权结构



资料来源：公司年报，国盛证券研究所

薪酬激励制度提振积极性，深度绑定公司与高管利益。公司2022年对《公司核心团队专项奖励办法》进行修订，《办法》规定以2020年净利润为基准，根据2021-2023年的净利润实际增长率，对参与对赌的核心骨干成员，实现分级累进薪酬奖励机制。奖金额度为每年经营利润实际增长额与目标额之差乘各阶段奖励比率。修订后增加内容：对于未分配到个人的奖励薪酬，先由润君达共同账户管理，待对赌期结束后进行具体分配。该条例增加管理层对奖励资金使用控制权。长期看，办法发布后，将进一步落实公司中长期激励机制，提振员工积极性。

图表 10: 公司核心员工专项奖励阶梯

台阶	经营性净利润增长率	奖励比例
1	(15%-20%]	30%
2	(20%-25%]	32.5%
3	(25%-30%]	35%
4	(30%-35%]	37.5%
5	35%以上	40%

资料来源：公司公告，国盛证券研究所

二、进击的全球光模块龙头，高算力时代开启量利齐升

2.1 ChatGPT 催生高算力需求，光通信是算力网络的核心底座

ChatGPT 月活过亿，算力需求有望激增。根据 Similarweb 的数据，2023 年 1 月，ChatGPT 累计用户超 1 亿，创下了互联网最快破亿应用的记录，3 月 14 日，OpenAI 发布 GPT-4，较 GPT-3.5 性能再次提升。细致看，ChatGPT 是生成式 AI 的一种形式，背后的支撑是人工智能大模型。大模型采用自监督学习的方法进行训练，之后，在其他场景的应用中，开发者只需要对模型进行微调，就可以满足新应用场景的需要，大幅提升人工智能的适用场景和研发效率。在大模型的框架下，每一代 GPT 模型的参数量均高速扩张，同时，预训练的数据量需求亦快速提升。因此，随着 ChatGPT 的快速渗透、落地应用，将大幅提升算力需求。

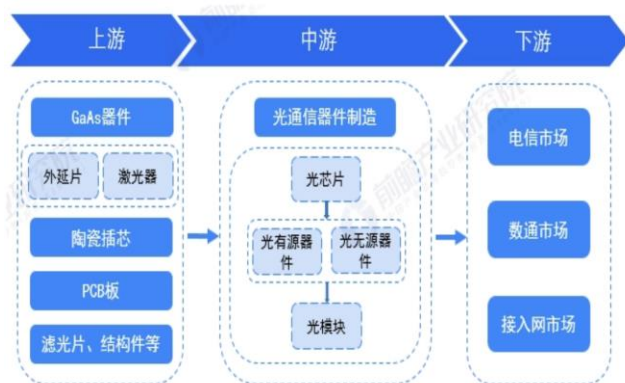
图表 11: GPT 历代模型参数量及表现

模型	参数量（亿个）	表现
GPT-1	1.17	在问答、文本相似性评估、语义蕴含判定以及文本分类这四种语言场景，都取得了比基础 Transformer 模型更优的结果
GPT-2	15	刷新了大型语言模型在多项语言场景的评分纪录
GPT-3	1750	实现了生成类人文本能力的巨大飞跃，可以回答问题、总结文档、生成不同风格的故事，在英语、法语、西班牙语和日语之间进行翻译等

资料来源：澎湃新闻，国盛证券研究所

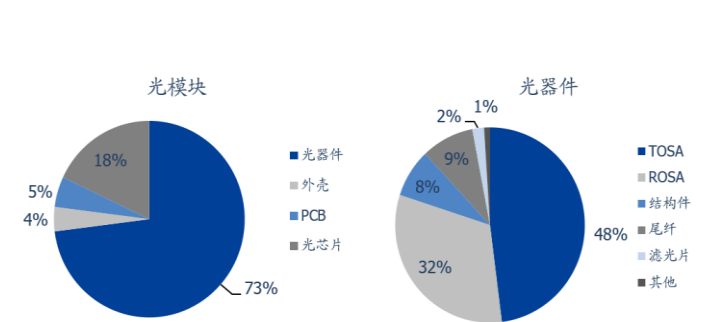
光通信是 AI 算力网络的坚实基础，光模块是产业链中游的核心。算力网络的发展对骨干网络和大型数据中心提出了更高要求，因此构筑算力网络的光通信亟需进一步升级，从产业链角度看，光通信产业链上游为光学元器件和材料，包括光芯片、光器件、光组件，其中光器件按照是否需要电源驱动，可分为有源光器件和无源光器件，有源光器件主要用于光电信号转换，包括激光器、调制器、探测器和集成器件等，无源器件用于满足光传输环节的其他功能，包括光连接器、光隔离器、光分路器、光滤波器等。光组件包括光纤适配器、陶瓷套管、陶瓷插芯等。光模块为产业链中游，其承担信号转换任务，是光通信产业链的核心，从成本端看，光器件占据光模块 73% 的成本，而将光器件成本进一步拆分，TOSA 和 ROSA 分别占据了 48% 和 32% 的成本。

图表 12: 光通信产业链拆解



资料来源：前瞻产业研究院，国盛证券研究所

图表 13: 光模块和光器件成本构成情况

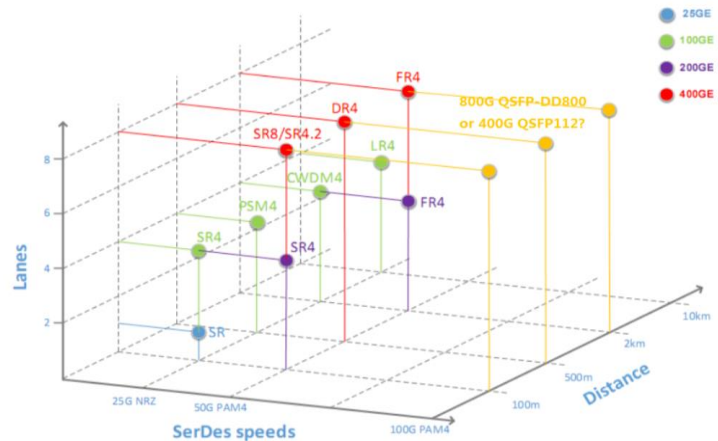


资料来源：华经产业研究院，国盛证券研究所

光模块行业下游主要为数通市场和电信市场:

1) 数通市场: 数字经济大力发展背景下, 相关政策持续加码, 31 省都明确了数字经济目标。2023 年作为经济全面复苏和发展的重要一年, 数字化转型成为当前中国经济发展的“主弦律”, 成为全国多省 2023 年地方政府工作的重要部署内容。云计算、AI、AR/VR 等技术的加速进展又进一步加大了流量的需求, 因此, 适度超前部署数字基础设施建设, 以光模块、数据中心为代表的算力基础设施长期受益。目前, 光模块板块正处在 2019 年以来由 400G 升级驱动的新一轮周期中段, 但在后 100G 时代, 全球云服务商光模块升级路径开始显著分化 (400G 或者 200G), 未出现过去整齐划一的升级路径, 驱动数通市场产品周期熨平, 2023 年迎来 800G 升级新周期, 有望迎来新增长。

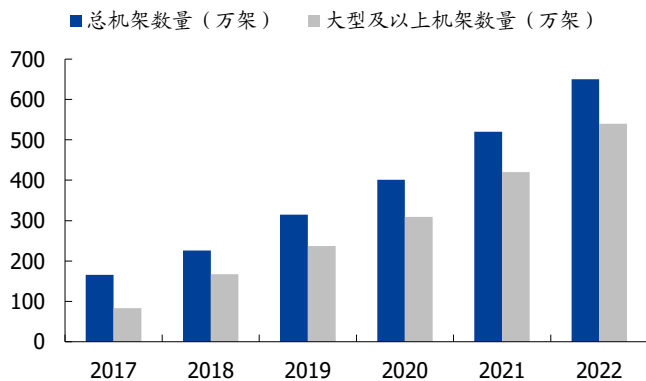
图表 14: 光模块可选择基于 QSFP112 封装的 400G 光模块或基于 QSFP-DD800 封装的 800G 光模块



资料来源: 光纤在线, 国盛证券研究所

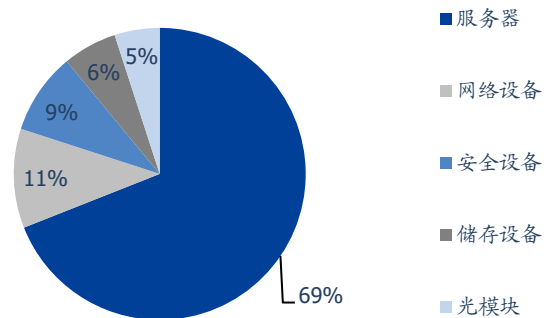
数据中心建设加速, 新架构下大型数据中心所需光模块数量增加需求。 根据中国信通院数据, 截至 2022 年底, 全国在用数据中心机架总规模超过 650 万标准机架, 算力总规模达到 180EFLOPS, 位居全球第二, 算力总规模近五年年均增速超过 25%, 存力总规模超过 1000EB。当前的算力规模中, 有超 20% 的算力是智能算力, 可用于人工智能各类应用, 包括模型训练和推理。目前大型及以上数据中心其架构由三级向两级演变, 新兴的两层架构下光模块数量约为机柜数的 44 或 48 倍 (其中 80%-90% 是 10G 光模块, 配置 8 个 40G 模块或 4 个 100G 模块), 从高端光模块的需求看, 由于云计算等下游应用的高速发展, 第三方数据中心和云计算厂商自建数据中心快速发展, 网络架构向扁平化持续演进, 对高速光模块产生旺盛需求。

图表 15: 中国数据中心机架规模



资料来源: 华经产业研究院, 国盛证券研究所

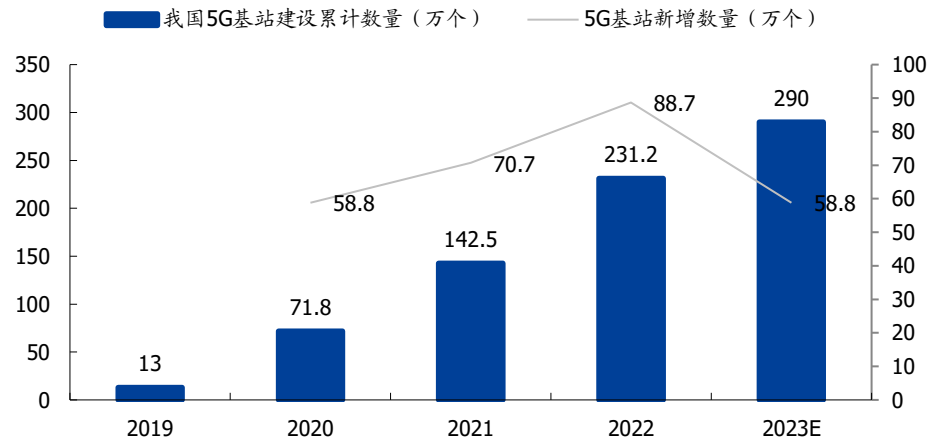
图表 16: 中国数据中心 IT 设备成本构成分布情况



资料来源: 中商情报网, 国盛证券研究所

2) **电信市场**: 根据工信部发布的数据, 截至 2022 年底, 我国 5G 基站总数达 231.2 万个, 比上年末净增 88.7 万个, 预计 2023 年将新建开通 5G 基站 60 万个。5G 基站占移动基站总数上升至 21.3%, 较上年末提升 7 个百分点。基站总量占全球 60% 以上, 持续深化地级市城区覆盖的同时, 逐步按需向乡镇和农村地区延伸。2023 年 1 月, 全国工业和信息化工作会议强调, 2023 年要加快信息通信业发展, 出台推动新型信息基础设施建设协调发展的政策措施, 加快 5G 和千兆光网建设, 启动“宽带边疆”建设, 全面推进 6G 技术研发。完善工业互联网技术体系、标准体系、应用体系, 推进 5G 行业虚拟专网建设。

图表 17: 2023 年 5G 基站有望突破 290 万个



资料来源: 工信部, 中商产业研究院, 国盛证券研究所

5G 建设进入深水区, 小基站适用场景更加多元化。当前 5G 覆盖要求在深度上更上一层, 并扩大其应用规模, 因此在室外部署场景渐趋成熟后, 5G 网络正在迈向室内精细化阶段, 5G 小基站虽然覆盖范围较小, 但其更适用于小范围的精确覆盖, 且成本较传统宏基站更低, 在偏远地区及室内等精细化场景中, 5G 信号的覆盖较为缺乏, 因此需要小型基站作为补充, 其具备明显优势, 故在 5G 覆盖进入深水区阶段, 其逐步成为当前国内 5G 领域的新主角。

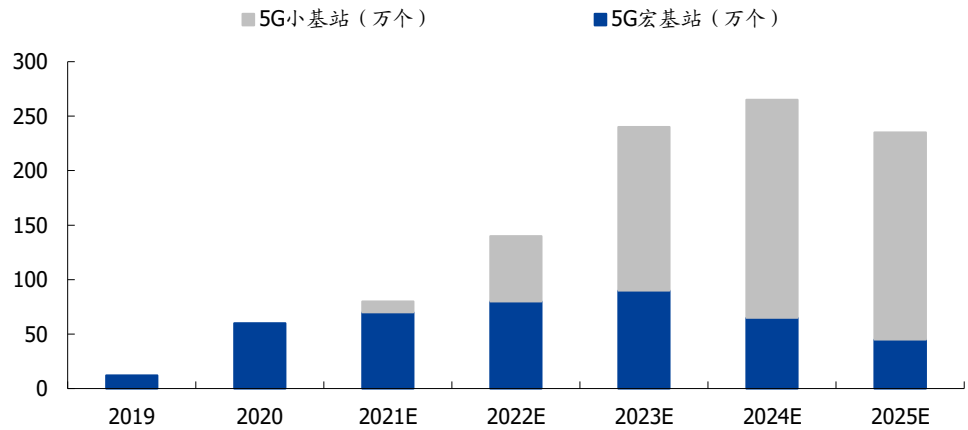
图表 18: 无线基站主要划分

基站形态	功率	覆盖范围	应用场景	
宏基站	> 10W	> 200 米	室外广域覆盖	
小基站	微基站	500mW-10W	50-200 米	高铁站、飞机场、商场等
	皮基站	100mW-500mW	20-50 米	写字楼、工业园区等
	飞基站	100mW 以下	10-20 米	家庭、咖啡馆等

资料来源: 前瞻研究院, 国盛证券研究所

宏基站+小基站结合是大方向, 小基站放量是未来主线。宏基站的建设优于小基站建设, 但随着 5G 普及的进一步深入, 尤其是室内互联网的需求日益庞大, 小基站将是宏基站的有力补充。据前瞻产业研究院预计, 5G 宏基站建设步伐先行于 5G 小基站, 预计 2023 年, 我国 5G 小基站建设数量达到 150 万个。

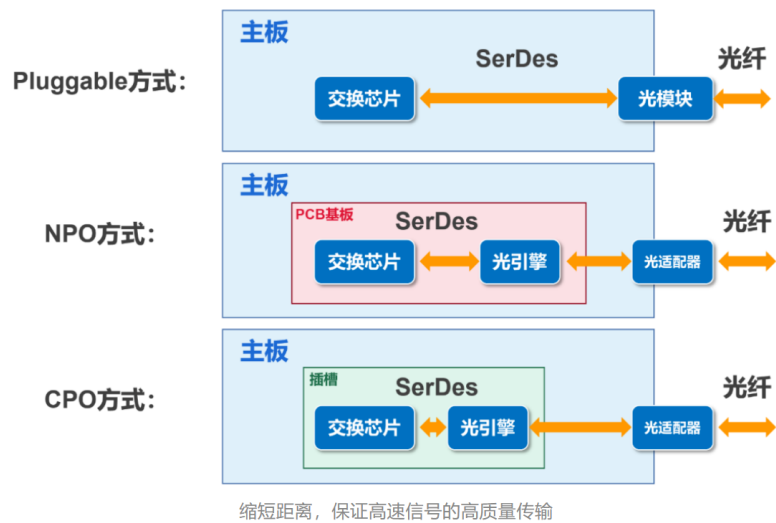
图表 19: 宏基站和小基站建设预测 (万个)



资料来源: 前瞻产业研究院, 国盛证券研究所

算力网络需求催生光通信行业技术革新, **CPO 是终极方案**。CPO (Co-packaged optics), 即共封装光学/光电共封装, 是将交换芯片和光引擎共同装配在同一个 Socketed (插槽) 上, 形成芯片和模组的共封装。传统的 Pluggable (可插拔) 形态是比较常见的方式, NPO 是光引擎与交换芯片解耦, 装配在同一块 PCB 基板上, 虽然其有 CPO 模组, 但封装的位置和 CPO 不同, 对应的走线距离及功耗也会有些差异, 因此 CPO 是终极形态, NPO 是过渡阶段。

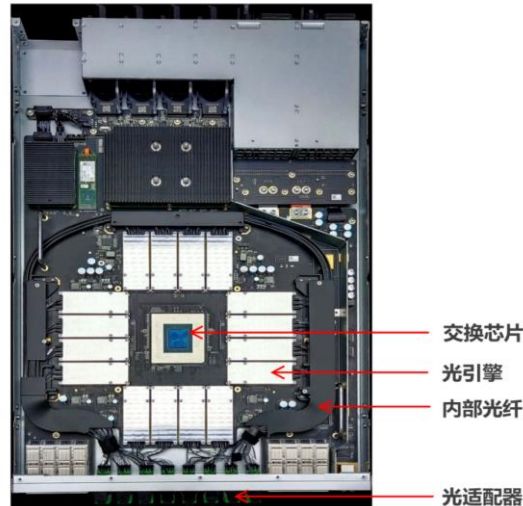
图表 20: 硅光技术形态概览



资料来源: 中科院半导体所, 国盛证券研究所

CPO 优势鲜明, 新技术革新有望加速光模块放量。当前算力应用需求呈现出超大带宽、低时延、灵活连接、低能耗等特征, 光通信网络将聚焦超大容量传输、全光组网、开放自智、光子集成等热点技术革新发展。CPO, 即光电共封装技术将光芯片或光模块与 ASIC 控制芯片封装在一起, 以提高互连密度, 其具备明显优点: 1) 更低的功耗, 设备和光模块可以共同通过液冷板降温; 2) 体积更小且降低传输距离, 提高高速电信号传输质量; 3) 耦合之后, 规模效应下成本更低。整体看, ChatGPT 加速 AI 进程背景下, CPO 技术的普及将加速光模块需求量的持续释放。

图表 21: NPO 交换机内部拆解

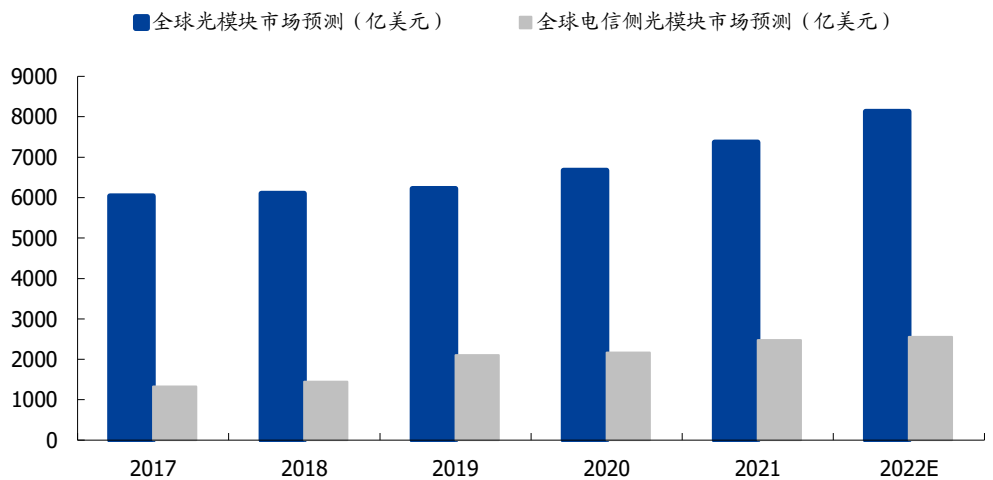


NPO交换机内部 (揭开冷板后)
可以看到, 交换芯片和光引擎之间的距离大幅缩短

资料来源: 中科院半导体所, 国盛证券研究所

全球光模块市场超 80 亿美元, 数通市场成长性高。根据中商产业研究院数据, 2017 年至 2020 年, 全球光模块市场规模从 60.43 亿美元增长到 66.72 亿美元, 预测 2022 年全球光模块市场将达到 81.32 亿美元, 其中电信侧光模块市场 2022 年有望达到 25.58 亿美元。整体看, 数通侧市场是未来光模块的主要发力点。

图表 22: 全球光模块市场规模预测

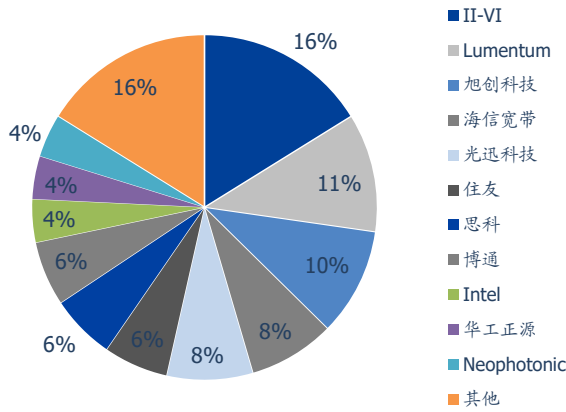


资料来源: 中商产业研究院, 国盛证券研究所

2.2 市场格局分散, 公司具备明显产业链配套优势

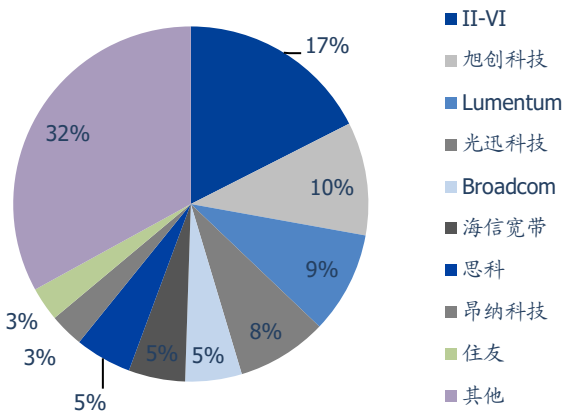
全球光模块市场竞争格局较为分散, 国产品牌占据一定优势。根据 Omdia 发布的全球前十大光模块厂商名单及其 2021 年市场份额变动情况显示, 前十名分别为高意集团、中际旭创、朗美通、光迅科技、博通、海信宽带多媒体、Acacia、昂纳集团、住友电工、英特尔。其中中际旭创、光迅科技、海信宽带多媒体、昂纳集团为国内品牌, 前四大国内光模块厂商占据全球的 26% 市场份额。而根据 Yole 在 2020 年的数据统计, 中国主要企业的全球光模块市场份额合计超过 40%, 其中中华工正源市占率达到 4%, 整体看, 国产品牌竞争力持续提升。

图表 23: 2020 年全球光模块市场份额



资料来源: Yole, 中商产业研究院, 国盛证券研究所

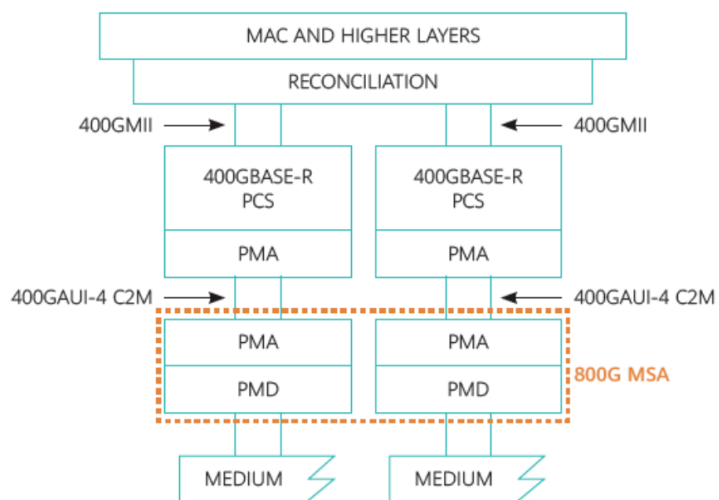
图表 24: 2021 年全球光模块市场份额



资料来源: Omdia, 国盛证券研究所

800G 光模块引领行业发展方向, 市场容量有望达 70 亿美元。400G 光模块主要用于光电转换, 电信号在发送端被转换为光信号, 然后通过光纤传输, 在接收端, 光信号被转换成电信号。400G 光模块的传输速率为 400G, 是为了适应 100M、1G、25G、40G 到 100G、400G, 甚至 1T 的网络市场而诞生的, 其主要功能是提高数据吞吐量, 并最大化数据中心的带宽和端口密度。400G 光模块的未来趋势是实现广增益、低噪声、小型化和集成化, 并为下一代无线网络和超大型数据中心提供高质量的光通信模块。800G 光模块即传输速率为 800G 的光模块, 随着 400GbE 一代准备在市场上推出, 800G 可插拔模块已准备就绪, 由此将利用这一新的生态系统, 为下一代 25.6T 和 51.2T 交换机提供更高密度和成本优化的单通道 100G 和单通道 200G 互连。根据行业知名调研机构 LC 预测, 预计 2024 年, 800G 光模块将超过 400G 光模块的销售额, 市场容量达 70 亿美元。长期看, 具备 400G 光模块产品量产能力的公司有望长期受益, 同时具备 800G 光模块产品技术研发实力的企业有望在下一代无线网络和超大数据中心带来的海量产品需求中持续受益, 迎来量价和盈利能力的持续优化。

图表 25: 800G SR8 预计实现结构



资料来源: 鸿联光通信, 国盛证券研究所

华工正源具备光模块全产业链生产整合能力, 800G 硅光模块产品实现突破。公司拥有业界先进的端到端产品线 and 整体解决方案, 具备从芯片—TO—器件—模块的垂直整合能力, 拥有管芯—TO—器件—模块的大规模现代化生产线体, 并已建成国内先进的批量有源器件和光模块生产线, 其主要产品包括有源光器件、无源光器件、智能终端、光学零部件等, 市场占有率处于行业领先地位。在光通信领域, 公司持续夯实全球领先光模块供应

商行业地位，正源公司大力推进数据中心业务，成功卡位头部互联网厂商资源池，100G/200G/400G 全系列光模块批量交付；积极推进硅光技术应用，现已具备从硅光芯片到硅光模块的全自研设计能力，**800G 硅光模块已于 2022 年第三季度正式推出市场，ECOC2022 上，作为全球主流光模块厂商的华工正源，携 800G 系列新产品及前沿技术解决方案，首次以特展形式在欧洲市场亮相，展示了公司海外进程步履的加快与全球客户及供应链伙伴深入交流；**公司在已有硅光、电、软件、封装、电磁兼容等平台上，积极布局薄膜锂电池技术及下一代光电合封技术，以实现高效率、高密度的超大容量数据交换。在 5G 业务领域，“觉影”（Joinsite）无线小站产品快速有效解决“最后一公里”网络覆盖难题，贴合最新应用场景需求，产品发货量行业领先；光模块产品持续巩固前、中、回传市场优势地位。接入网业务领域，下一代 25GPON 光模块产品已与客户开展联调，50GPON 启动产品布局。

图表 26: 华工正源有源产品展示



资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

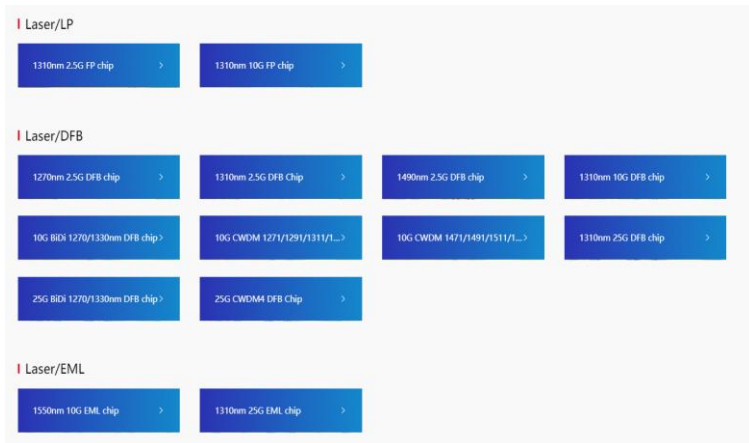
图表 27: 华工正源 800G 硅光模块产品



资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

参股武汉云岭光电，公司具备中高端光芯片生产能力。武汉云岭光电由国际领先的芯片专家团队与华工科技于 2018 年 1 月共同发起设立，专注于中高端光通信半导体光芯片产品，是拥有完全自主知识产权，具备全流程生产能力的 IDM 光芯片企业。公司主营 2.5G/10G/25G 全系列激光器和探测器芯片及封装类产品，具备年产芯片 7500 万颗、TO 7200 万只的生产能力，致力于成为世界一流的光芯片企业。公司总经理龙浩在接受长江网采访表示，目前公司研发生产拥有自主知识产权的全国产化 25Gb/s 光芯片，已通过国内国际通信巨头严苛的可靠性测试，并进入商用量产阶段，其在国内 5G 市场的份额预计可占到 30%份额，同时，公司 50Gb/s 芯片正在给客户送样、测试中。

图表 28: 武汉云岭光电部分光芯片产品序列



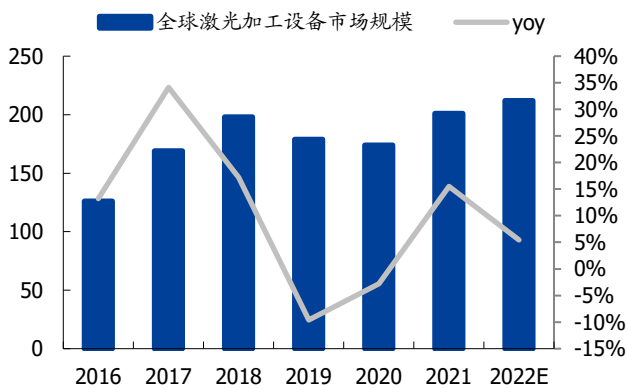
资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

三、激光业务：千亿蓝海市场，公司产品持续领先

3.1 市场空间超千亿，行业竞争格局较为分散

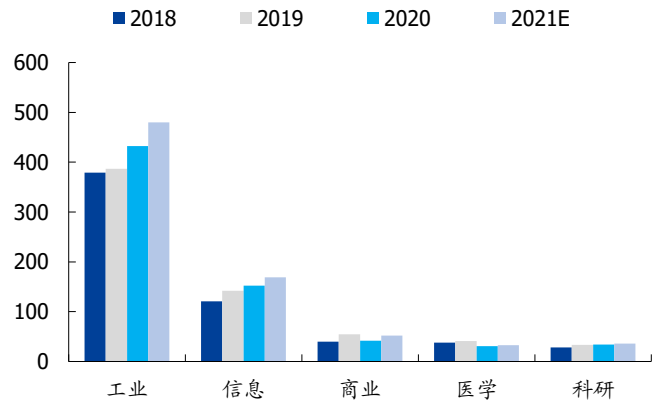
激光加工设备全球市场规模超千亿元。激光加工作为精密加工的代表，具有“非接触加工”和“高能量密度”两个特性，因此在加工中兼具高精度和高效率。根据 Optech Consulting 的数据统计，2020 年全球激光加工设备市场规模为 174 亿美元，2009-2020 年 CAGR 约为 11.4%，2021 年市场规模为 201 亿美元。中国作为全球最大的激光加工设备市场，市场份额占全球的接近 4 成，其中工业领域和信息领域是最主流的激光设备应用行业，根据《中国激光产业发展报告》，2020 年工业和信息领域的激光设备市场规模分别为 432.1/152.2 亿元，合计占国内总体市场规模的约 84%。

图表 29: 全球激光加工设备市场规模 (亿美元)



资料来源: Optech Consulting, 国盛证券研究所

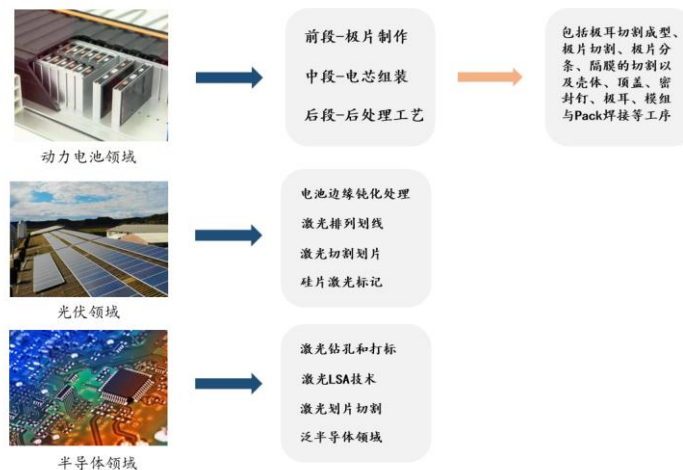
图表 30: 中国激光加工设备分行业销售规模 (亿元)



资料来源: 《中国激光产业发展报告》, 国盛证券研究所

从下游主要应用领域看，锂电、光伏及半导体是行业拓展的新方向。除传统下游领域的加工外，激光加工目前在新能源及半导体领域的渗透开始加速，如动力电池领域中，激光被运用在极耳切割成型、极片切割、极片分条、隔膜的切割以及壳体、顶盖、密封钉、极耳等的焊接等多个环节；光伏领域中，激光开槽、SE 激光掺杂、激光打孔和激光修复等技术加速渗透；半导体领域中，激光打标和钻孔、LSA 技术、激光划片等逐步扩展。整体看，激光加工方式随着下游新兴行业的蓬勃发展，技术的进步和需求的扩张齐头并进。

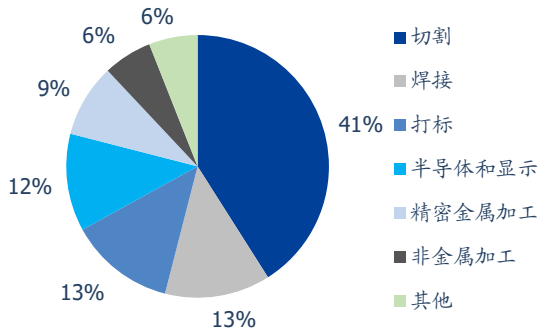
图表 31: 激光加工在主要下游领域的应用



资料来源: 克洛智动未来, 国盛证券研究所

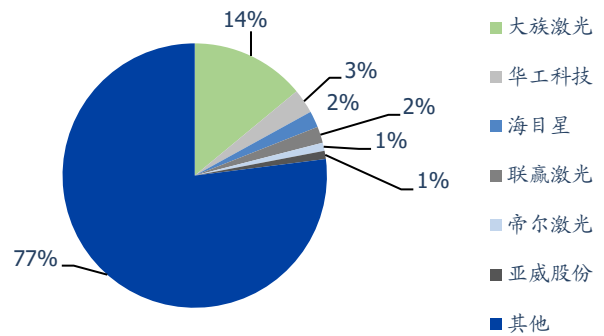
切割市场是激光替代传统加工的桥头堡，但短期看国内竞争格局仍分散。激光的三大主流应用分别是切割、焊接和打标，根据《中国激光产业发展报告》数据，2020年三者分别占中国激光加工设备市场规模比重的41%、13%和13%。虽然三大主流涵盖了绝大部分市场，但受限于激光行业在国内起步较晚，行业竞争格局中几大以切割、焊接等为主要产品的头部国内激光设备厂家的市场占有率非常低，2020年CR3不足20%，其中大族激光占据一定市场份额，约14%。

图表 32: 2020 年激光市场主要领域营收占比



资料来源:《中国激光产业发展报告》，国盛证券研究所

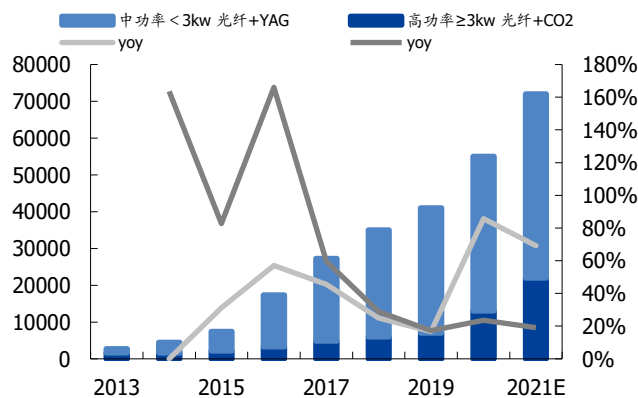
图表 33: 2021 年中国激光加工设备市场竞争格局



资料来源:华经产业研究院，国盛证券研究所

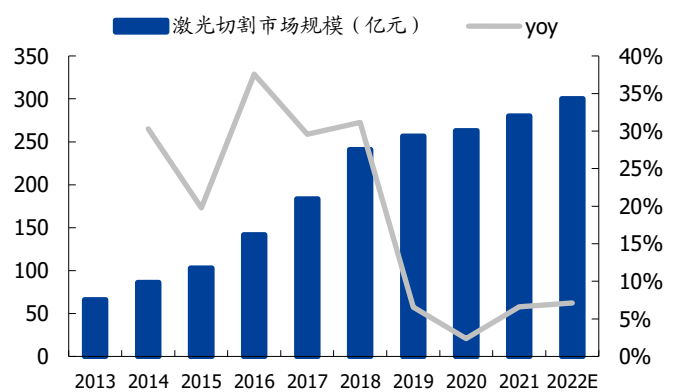
2021 年激光切割设备销量超 7 万台，2013-2020 年复合增速超 50%。凭借其独特的优势，激光切割设备市场渗透率逐步提升，2020 年各功率段合计销量达 5.5 万台，8 年复合增速达 57.7%，预计 2021 年销量有望突破 7 万台，其中我们认为，在薄板切割中，中低功率段，尤其是 3kw 以下的激光切割设备较冲床、等离子切割机已具备经济效益优势，替代进程已经进入成长阶段，而对中厚板等较难切割的材料中，高功率激光设备在技术上取得较为明显进步，随着价格逐步进入合理区间，市场已逐渐打开，扩宽激光切割市场的整体容量，根据《中国激光产业发展报告》的预测，2022 年激光切割市场规模将达 300 亿元，保持持续增长。

图表 34: 各功率段激光切割设备销量 (台)



资料来源:《中国激光产业发展报告》，国盛证券研究所

图表 35: 中国激光切割市场规模及预测

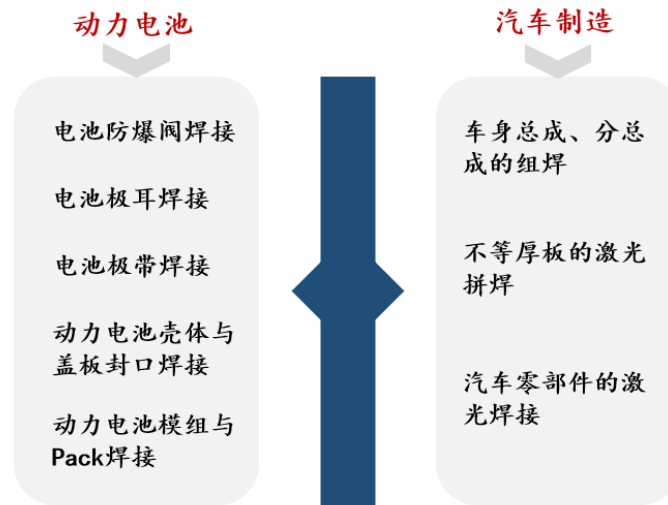


资料来源:OFweek，《中国激光产业发展报告》，国盛证券研究所

激光焊接技术难度要求高，汽车领域是主要的需求增长动力来源。激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源对物质的结构进行加工熔融并重新构筑，而物质构筑相较于简单的物质结构破坏，对激光器及加工工艺要求更高，因此激光焊接的工艺难度也大于激光切割和激光打标。根据工作原理的不同，激光焊接能够适配多种不同的加工场景，包括金属薄片可见的边缘加工、电子学和精密工程中的焊点、医疗技术、汽车工业、日用

消费品、船板特种钢构造等，其中汽车行业是激光焊接最主要的需求来源，尤其是新能源汽车需求旺盛背景下，激光焊接设备的主流客户基本聚焦在汽车零部件以及动力电池的生产加工环节。

图表 36: 激光焊接在汽车制造和动力电池加工中的应用



资料来源: OFweek, 联赢激光招股书, 国盛证券研究所

3.2 公司是国内激光设备头部企业，产品布局完备

华工激光成立于 2003 年, 前身为澳大利亚 FARLEY ·LASERLAB 公司, FARLEY ·LASERLAB 是业界公认的世界切割与焊接技术知名国际品牌。公司拥有国内领先的激光装备研发、制造技术和工业激光领域全产业链优势, 致力于为 3C 电子、汽车电子及新能源、PCB 微电子、半导体面板、日用消费品等行业提供“激光+智能制造”行业综合性解决方案。全面布局激光智能装备、自动化产线和智慧工厂建设, 是中国最大的激光装备制造之一。

图表 37: 华工激光是世界切割与焊接技术知名品牌



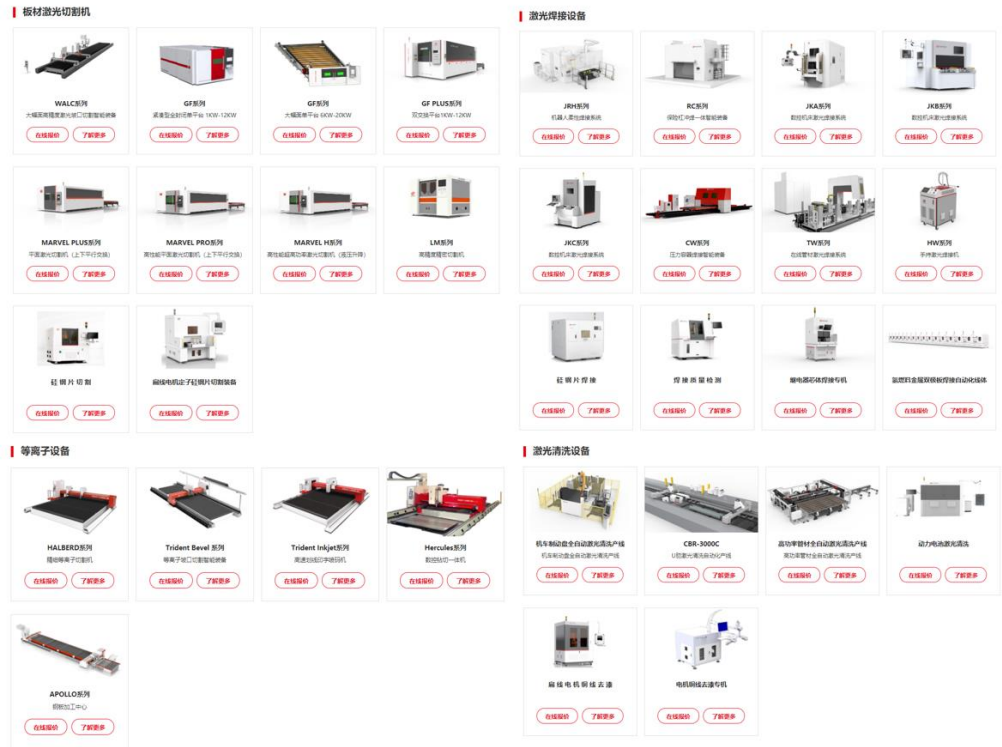
资料来源: 华工激光官网, 国盛证券研究所

在激光智能装备制造领域, 公司持续优化漫威系列光纤激光切割智能装备、奥博系列三维五轴激光切割智能装备、汽车白车身激光焊接自动化产线、汽车保险杠激光加工自动化产线、高速三头/双头激光智能开卷落料生产线、超重超长超大型管材型材三维激光加工中心等产品的性能。重点推出新能源电池模组及电池盒焊接自动化产线、汽车仪表板安全气囊激光弱化智能装备等系列新产品。自主开发大幅面高功率激光坡口切割智能装

备、保险杠冲焊一体智能装备、大型高压容器全自动激光封口焊设备、轮胎模具在线激光清洗智能装备。

在激光微纳加工领域，公司持续升级 3C 电子产品自动化组装产线、脆性材料超快激光精密加工装备、无线充裁切去漆智能装备、线束裁切焊接装备、IC 载板缺陷识别及分拣数字化智能工作站、氢能双极板焊接自动化线，重点推出铝合金结构件中功率焊接设备、晶圆全自动激光隐切划片设备、三维多轴超快激光精密加工装备、半导体衬底外观缺陷检测设备、新能源结构件盖板自动化线体等系列产品。

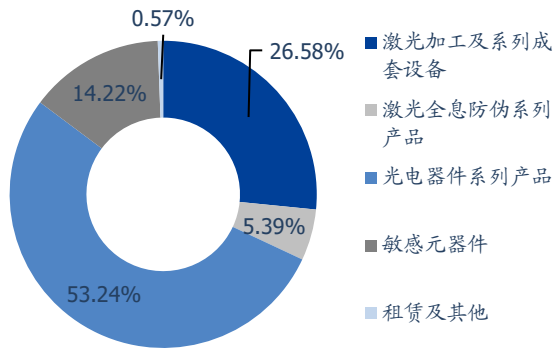
图表 38: 华工激光部分重要激光产品展示



资料来源：华工激光官网，国盛证券研究所

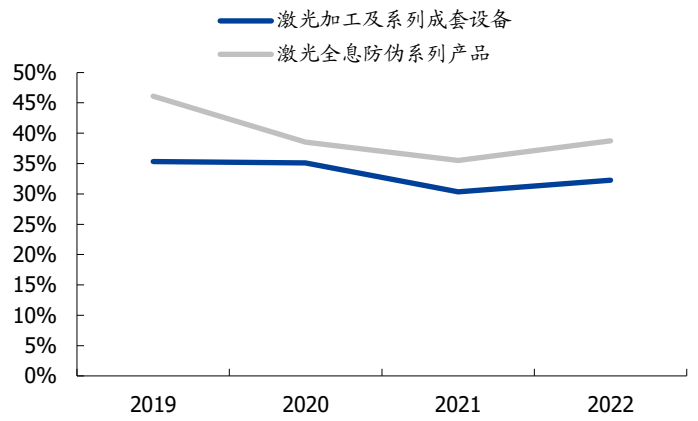
激光业务占比超 3 成，公司毛利率长期保持稳定。2022 年公司围绕新能源、工程机械、轨道交通、船舶等重点行业，大力开拓市场，漫威系列光纤激光切割智能装备、大幅面高功率激光切割智能装备等高端产品在海外市场销售总体同比增长 35%。同时公司聚焦锂电和光伏方向，成功推出了锂电大卷清洗设备，应用于新能源汽车行业的激光加工装备收入同比增长 71%。2022 年，公司智能装备事业群业务收入同比增长 30%，净利润同比增长 73%。在 3C 电子、汽车电子及新能源、PCB 微电子、半导体面板等行业，公司推出铝合金结构件中功率焊接装备，并在某国际知名品牌实现批量销售；半导体领域，与长飞先进等多家半导体龙头企业达成战略合作，研发半导体激光隐形切割划片设备和 SiC 衬底外观缺陷检测设备，解决卡脖子的技术难题，实现国产替代；国际业务方面，IC 载板 XOUT 缺陷标识设备、PCBA 标记和分板设备、IC 芯片分选设备等高端设备出口海外东南亚、韩国、日本、印度、欧洲、美洲等区域，实现国际订单同比增长 55%。整体看，公司激光产品的毛利率常年来基本保持稳定，激光加工成套设备毛利率稳定在 30% 以上，表明公司强大的产品竞争力和经营能力。

图表 39: 2022 年公司激光产品占比超 30%



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 40: 公司激光产品毛利率整体保持稳定



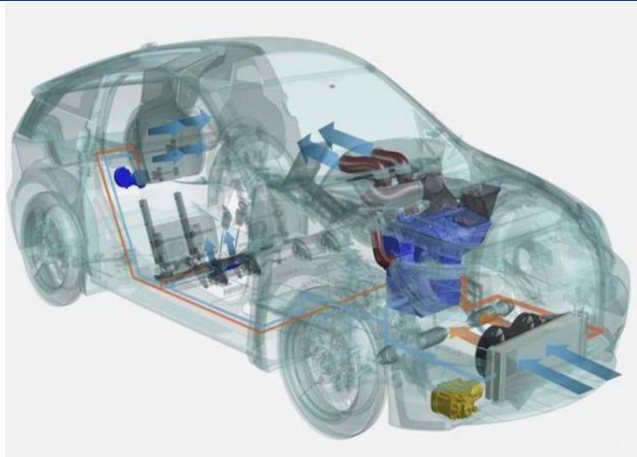
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

四、感知业务：新能源汽车热管理系统打开成长空间

4.1 新能源车三电系统催生热管理变革，PTC 加热器带动增长

电动汽车热管理需求催生 PTC 加热器和热泵需求。汽车热管理系统是从系统集成和整体的角度出发，统筹热量与整车运用之间的关系。传统汽车在启动的时候，发动机燃烧石油产生大量的热量，汽车利用这些热量进行调节空调、加热座椅、除雾、除霜等供暖活动。新能源车上电机代替发动机工作，电机在工作时候产生的热量较少，且电池包中的电芯对温度极为敏感，需要一定的温度来保证电池包安全有效的储存和转化，为了满足空调供暖需求和低温下对电池包加热以提高低温续航里程，新能源车采用 PTC 加热器和热泵为车内空调系统和电池加热系统提供热源。

图表 41: 传统汽车热量由发动机发热供给



资料来源：汽车之家，国盛证券研究所

图表 42: 新能源汽车三电系统



资料来源：易车网，国盛证券研究所

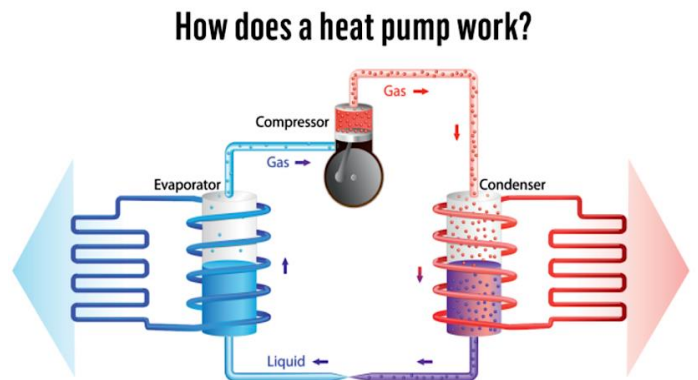
目前主流新能源汽车仍以 PTC 电加热为主，热泵推广存在技术和成本上的难点。PTC（正温度系统热敏电阻）加热器的电阻和温度呈正相关，在恒定电压下通电，电阻变小而电流变大，发热量随着变大从而起到加热的效果。PTC 加热器按介质的不同分为风暖和水暖，风暖是冷空气和 PTC 交换热量吹出暖风，水暖是通过加热冷却液再和散热器进行热交换，两种方式适合用在汽车的不同部位。热泵类似于反向空调直接将冷空气和热空气进行交换，热泵的效能系数是传统电阻加热器的 2-3 倍，Model Y 是 Tesla 首款搭载热泵系统的车型，该系统可以减少电池损耗。相对于 PTC 具有成本低、技术门槛低和加热快等特点，热泵空调价格高、技术难度大，目前大范围推广仍存在一定的难度。

图表 43: PTC 加热器



资料来源：KUS 官网，国盛证券研究所

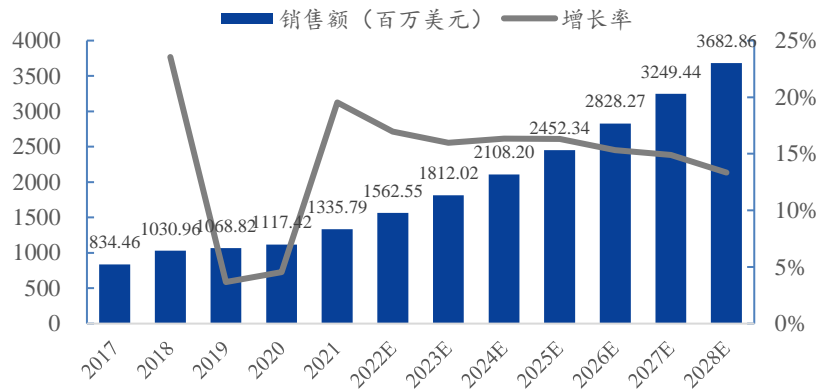
图表 44: 热泵系统工作原理



资料来源：芝能汽车，国盛证券研究所

PTC 加热器市场空间广阔，未来行业集中度有望提升。 PTC 加热器应用领域广泛，下游应用涉及到电动汽车、空调、干燥机、干衣机等领域，近年来随着新能源汽车市场的持续扩大和渗透率的持续提升，推动了 PTC 加热器市场的发展。全球 PTC 加热器市场销售额从 2017 年 834.46 百万美元增长到 2021 年为 1335.79 百万美元，预测 2028 年将达到 3682.86 百万美元，2022-2028 的年复合增长率高达 15.36%。PTC 加热器因其热阻小、转换效率高，且 PTC 物料具有温度自限性，能够自动恒温，较为省电且使用安全性较高。处于 PTC 加热器行业的企业竞争较为激烈，在满足国内需求外，PTC 加热器行业还出口至海外，随着未来市场需求升级和优胜劣汰的背景下，行业集中度有望提升。

图表 45: 全球 PTC 加热器市场销售额及增长率



资料来源: GIR, 国盛证券研究所

4.2 华工高理: 全球领先的 PTC、NTC 系列传感器研发制造者

公司的全资子公司华工高理是 PTC 领域的龙头，有望充分受益行业集中度提升。华工高理自主掌握传感器用敏感陶瓷芯片制造和封装工艺的核心技术，拥有全球领先的 PTC、NTC 系列传感器研发制造技术，致力于物联网等新型传感器的产业化，为家电、汽车、医疗等众多下游场景提供多维感知和控制解决方案。华工高理温度传感器占到全球市场 70% 份额，新能源汽车 PTC 加热器占到国内市场 60% 份额，其研发的新能源汽车 PTC 加热系统、光伏逆变器&储能用温度传感器、空气质量传感器、光雨量多合一传感器、压力传感器等“专精特新”产品，多次打破国外垄断，实现国产替代。

图表 46: 光伏逆变器&储能用温度传感器



资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

图表 47: 高压 WPTC 加热器总成 (500-900V 平台)

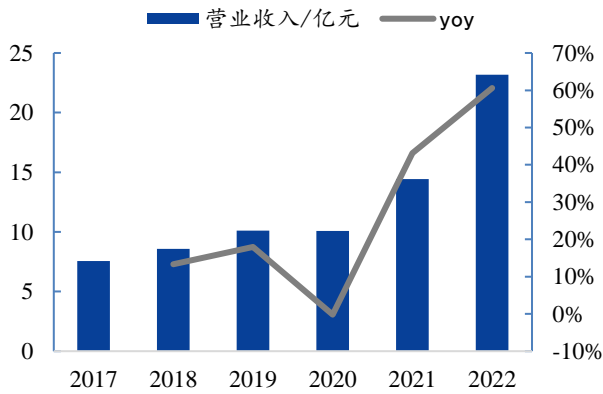


资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

在保持家电等传统行业稳定份额的前提下，华工高理业绩连续 3 年实现高增。根据年报

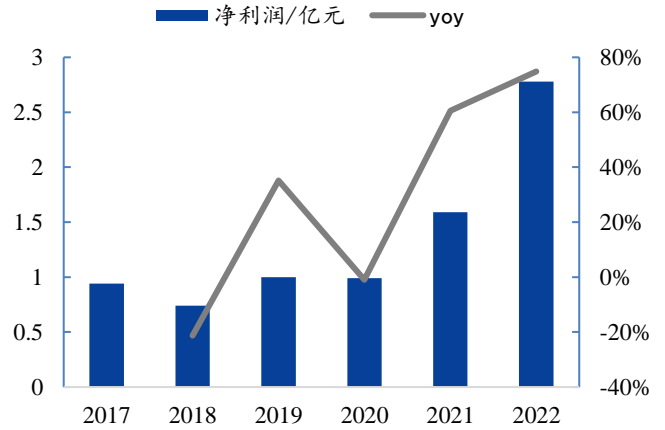
显示，华工高理自 2020 年开始，随着新能源汽车渗透率的快速提升营业收入开始了高增，随后 2021 年净利润增速快于营收增速，充分彰显了华工高理在成本、费用等方面的控制能力，规模效应凸显。2022 年，华工高理营业收入 23.19 亿元，同比增长 60.60%，净利润 2.78 亿元，同比增长 74.84%。我们认为，随着新能源汽车行业的发展和下游应用场景逐步丰富的情况下，华工高理的 PTC 等业务有望维持高增，从而带动公司增长。

图表 48: 华工高理营业收入/亿元



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 49: 华工高理净利润/亿元



资料来源: wind, 国盛证券研究所

五、盈利预测与估值

考虑到公司业务包括激光设备、PTC、光模块等几大板块，我们对几块主要业务分别做出假设：**1) 激光加工及系列成套设备**，激光加工设备千亿市场，公司产品涵盖切割、清洗、焊接等多个下游应用领域，作为国内龙头设备厂商，在 2022 年行业整体需求下行情况下公司仍保持 20% 以上的增长，同时毛利率小幅提升 1.65%，表明公司激光事业部强大的韧性和产品竞争力，我们预计随着激光下游需求的复苏，公司激光设备产品有望保持较好增长，预计公司 2023-2025 年收入增速分别为 28%/20%/15%，毛利率保持在 32% 左右；**2) 光电器件系列产品**，公司具备产业链垂直生产能力，从芯片到器件端供应能力齐全，光模块业务有望持续受益于来自数通市场和电信市场的旺盛需求，预计 2023-2025 年收入增速分别为 16%/11%/7%，毛利率方面，随着海外市场的进一步拓展，未来有望逐步增长，2023-2025 年达到 9.6%/10.01%/10.25%；**3) 敏感元器件**，公司空调温度传感器占据全球 70% 以上市场份额，市占率优势明显，在新能源汽车行业维持快速增长的情况下，公司 PTC 业务有望维持较快增长，预计 2023-2025 年收入增速分别为 65%/40%/30%，毛利率整体保持在 20% 左右；**4) 激光全息膜类系列产品**，公司拥有一批具备核心技术的产品，考虑到公司的产品竞争力，我们预计公司 2023-2025 年收入有望保持稳健增长，增速达到 10%/8%/4%，毛利率整体稳定在 35% 以上；**5) 租赁及其他**，该业务体量占公司总规模较小，预计未来三年收入保持稳定增长，增速为 50%/40%/30%。

费用率方面，我们预计随着公司营业收入的稳步增长，公司期间费用将整体保持稳步提升，同时，随着公司降本增效措施和管理制度的进一步优化，期间费用增长率将慢于营收增速，因此，我们预计 2023-2025 年，公司销售费用率为 5.0%/4.8%/4.7%，管理费用率为 3.5%/3.4%/3.3%，研发费用率为 4.0%/3.8%/3.7%。

预计 2023-2025 年公司归母净利润为 11.26/14.41/17.42 亿元。

图表 50: 公司主营业务收入拆分 (百万元)

	2022A	2023E	2024E	2025E
营业总收入	12011.03	15498.33	18731.80	21740.11
Yoy	18.14%	29.03%	20.86%	16.06%
毛利率	19.16%	19.70%	19.77%	19.75%
激光加工装备及智能制造	3288.92	4209.82	5051.78	5809.55
Yoy	21.73%	28.00%	20.00%	15.00%
毛利率	32.28%	32.20%	32.00%	31.00%
光电器件系列产品	5709.79	6651.38	7389.82	7930.38
Yoy	5.48%	16.49%	11.10%	7.31%
毛利率	8.94%	9.60%	10.01%	10.25%
激光全息膜类系列产品	573.28	630.61	681.06	708.30
Yoy	4.61%	10.00%	8.00%	4.00%
毛利率	38.77%	37.00%	36.00%	35.00%
敏感元器件	2319.79	3827.65	5358.72	6966.33
Yoy	60.42%	65.00%	40.00%	30.00%
毛利率	21.24%	21.00%	20.00%	20.00%
租赁及其他	119.25	178.87	250.42	325.55
Yoy	106.46%	50.00%	40.00%	30.00%
销售费用率	5.06%	5.00%	4.80%	4.70%
管理费用率	3.54%	3.50%	3.40%	3.30%
研发费用率	4.71%	4.00%	3.80%	3.70%
归母净利润	906.08	1125.99	1440.71	1741.51

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

考虑到公司作为国内激光加工设备的头部企业,我们将国内激光加工设备龙头大族激光纳入可比公司范围;公司联接业务占比超过 50%,我们选取光模块行业的领先企业中际旭创和光迅科技作为可比公司;对于公司感知业务,我们选取国内气体传感器龙头四方光电作为可比公司。整体看,可比公司 2022-2024 年平均 PE 为 36.8/27.5/22.3x,公司 2022-2024 年 PE 为 35.1/28.3/22.1x,考虑到公司的产品技术水平和全球化布局战略,我们长期看好公司业绩保持高速增长,公司激光设备业务、PTC 业务以及光模块业务在国内均处于龙头地位,理应充分享受龙头估值溢价,首次覆盖,给予“增持”评级。

图表 51: 可比公司估值对比 (总市值取 2023/4/12 收盘价,可比标的盈利预测取 Wind 预测值)

公司	市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			PE		
		2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
大族激光	318	12.10	17.21	21.75	22.3	18.5	14.6
中际旭创	549	12.35	14.66	17.71	43.6	37.5	31.0
光迅科技	218	6.35	7.35	8.31	34.4	29.7	26.2
四方光电	64	1.47	2.66	3.66	47.0	24.1	17.5
平均	-	-	-	-	36.8	27.5	22.3
华工科技	318	9.06	11.26	14.41	35.1	28.3	22.1

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

注: 2022 年华工科技、四方光电、中际旭创、大族激光的归母净利润为实际值,光迅科技为 Wind 预测值

风险提示

5G 相关算力及数据硬件设施建设不及预期风险：公司联接业务占比超过 5 成，若下游算力需求推进不及预期，导致数据中心等硬件建设放缓，可能对公司生产经营造成不利影响。

光通信行业竞争格局恶化风险：目前光模块厂商市场竞争格局分散，若主要厂商开启价格竞争，将对公司产品生产经营以及盈利能力造成不利影响。

PTC 渗透不及预期风险：公司 PTC 产品主要受益于下游新能源车市场增长而放量，若新能源车市场渗透率不及预期，产品技术变更导致 PTC 产品放量受阻，可能对公司造成不利影响。

制造业复苏不及预期风险：公司激光加工设备下游与制造业息息相关，若下游制造业复苏不及预期，可能会影响相关行业的激光加工设备的采购需求。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。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。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区平安里西大街26号楼3层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层

邮编：200120

电话：021-38124100

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com