

光电龙头转型升级，激光超导引领未来

2023年04月13日

► **收缩传统业务，聚焦三大版块再起航。** 联创光电成立于 1999 年，近年来公司不断调整业务结构，收缩传统主业，重点发力激光和高温超导两大业务。公司在 2022 上半年已完成传统电力资产剥离，并于 2022 年 11 月与深圳赛戈玛科技达成协议，通过共同设立子公司的方式，剥离背光源板块手机业务中的非品牌业务相关资产。经业务调整后，联创光电传统主业将进一步聚焦智能控制器，继续深耕家电领域，并不断拓展汽车电子、高端光耦等产品线，该板块业绩预计将稳健增长。目前来看，公司已形成以传统主业为基础，激光和高温超导两大业务为主要增长动力的战略布局，长期成长空间广阔。

► **激光业务：特种高功率激光器行业领先。** 公司与国内顶尖研究团队深度合作，共同成立中久激光，技术实力优秀，产品涵盖泵浦源、高功率激光器等。目前公司已实现中高端泵浦源和激光器产业化关键技术突破与产品交付，并成功研制出光刃 I 和光刃 II 激光反制产品，产业布局广度和深度国内领先。产能方面，公司现有多条泵浦源、激光器批量生产线，当前产能超过 3.5 亿元，后续产能稳步增长。2022 上半年公司激光系列产品收入已超过 1 亿元，随着下游需求的快速增长，公司作为国内高功率激光器和泵浦源的领军企业有望充分受益。

► **高温超导：感应加热炉全球领先，金属熔炼、晶硅生长炉等应用前景广阔。** 相比传统低温超导，高温超导可以在较为廉价的液氮环境下工作，应用成本、灵活性、产业链自主可控程度均具备显著优势。江西联创光电超导应用有限公司聚焦高温超导领域十余年，产业技术处于全球领先水平。联创超导的高温超导感应加热炉设备具有高效能、高穿透、高均匀性等显著优势，加热效率可提升至 80% 以上，能够帮助客户减少 50% 以上电耗，提升产品性能。公司于 2022 年 3 月完成全球首台兆瓦级感应加热设备的验收投产，当前在手订单饱满，2023-2025 年交付数量有望持续快速增长。除感应加热炉外，公司亦在持续推进高温超导在金属熔炼、晶硅生长炉等应用领域的扩展，产业化应用前景更为广阔。

► **投资建议：** 我们看好联创光电在高功率激光器和高温超导领域的前瞻布局。预计公司 2022-2024 年公司归母净利润分别为 2.81/4.54/6.53 亿元，EPS 为 0.62/1.00/1.43 元，对应 PE 分别为 56/35/24 倍。考虑到未来高功率激光器和高温超导产品的下游需求快速增长，目前行业仍处于发展初期，远期市场空间广阔，公司作为行业龙头，有望充分受益行业的快速增长，成长空间可观。首次覆盖，给予“推荐”评级。

► **风险提示：** 高温超导产品进展不及预期的风险；激光业务拓展不及预期的风险；产能扩充节奏不及预期的风险。

推荐

首次评级

当前价格：

34.69 元

**分析师 方竞**

执业证书：S0100521120004

电话：15618995441

邮箱：fangjing@mszq.com

盈利预测与财务指标

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入 (百万元)	3586	3307	3526	4163
增长率 (%)	-6.3	-7.8	6.6	18.1
归属母公司股东净利润 (百万元)	232	281	454	653
增长率 (%)	-14.2	21.4	61.5	43.7
每股收益 (元)	0.51	0.62	1.00	1.43
PE	68	56	35	24
PB	4.7	4.4	3.9	3.4

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；（注：股价为 2023 年 04 月 12 日收盘价）

目录

1 收缩传统业务，聚焦三大版块再起航	3
1.1 深耕光电二十载，业务主线不断优化	3
1.2 有序剥离亏损资产，重点发力激光和超导业务	5
2 传统业务：聚焦智能控制器，高端光耦与汽车电子成为新引擎	8
2.1 智能控制器下游应用广泛，市场空间稳步增长	8
2.2 发力高端光耦，产品优势明显	9
2.3 立足家电，拓展汽车电子新领域	12
3 激光业务：高功率激光器产业领先	14
3.1 激光器下游应用广泛，高功率激光器快速发展	14
3.2 高功率激光器国内领先	16
4 高温超导：技术全球领先，新应用场景不断开拓	19
4.1 高温超导感应加热凸显优势，下游市场空间广阔	19
4.2 制造全球首台兆瓦级感应加热设备，高温超导技术领先	20
4.3 加速产能扩张，积极探索应用新领域	22
5 盈利预测与投资建议	24
5.1 业务拆分与盈利预测	24
5.2 估值分析与投资建议	26
6 风险提示	27
插图目录	29
表格目录	29

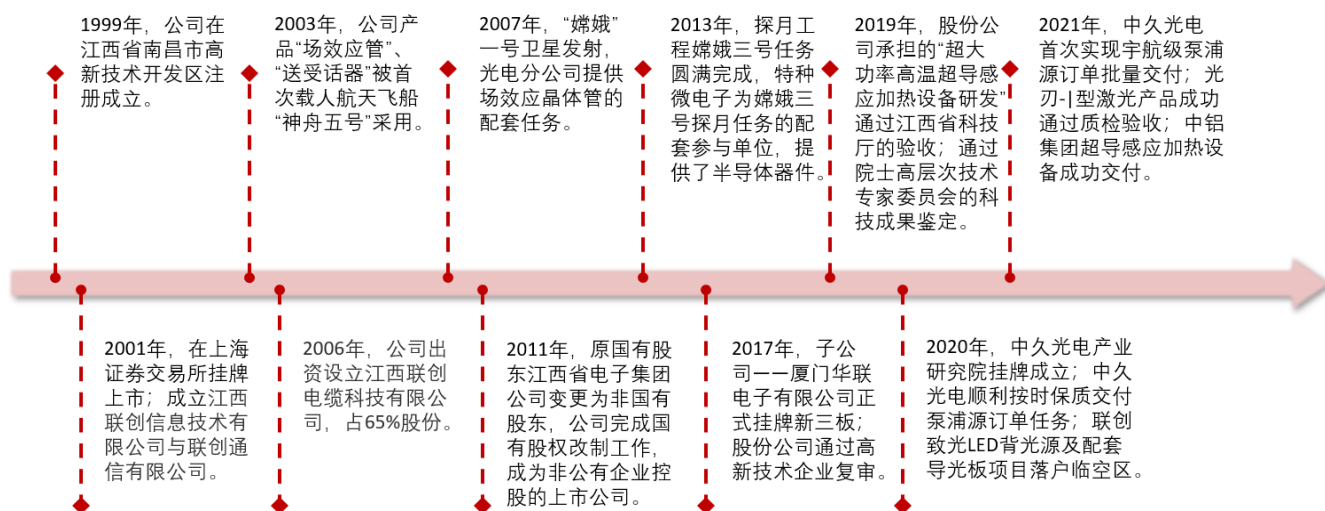
1 收缩传统业务，聚焦三大版块再起航

1.1 深耕光电二十载，业务主线不断优化

江西联创光电科技股份有限公司于 1999 年成立于江西南昌，主营业务可分为三大板块：1) 传统业务包括智能控制器、背光源、智能装备线缆等；2) 激光业务主要为下游整机提供泵浦源和激光器；3) 高温超导业务主要提供高温超导感应加热设备、金属熔炼、晶硅生长炉等产品。近年来公司逐步剥离亏损的背光源和装备线缆业务，聚焦智能控制器、高功率激光器、高温超导三大核心业务板块。

联创光电具有特种行业生产背景，股权改制后从国资控股变为民营控股。联创光电由三家军工厂整合而成，分别是江西国营军工 746 厂（现联创特种微电子）、834 厂（现北方联创通信）、8490 厂（现联创电缆）。公司成立之初为国有控股，控股公司为江西省电子集团，2011 年完成非国有制股份改制后转为民营企业。

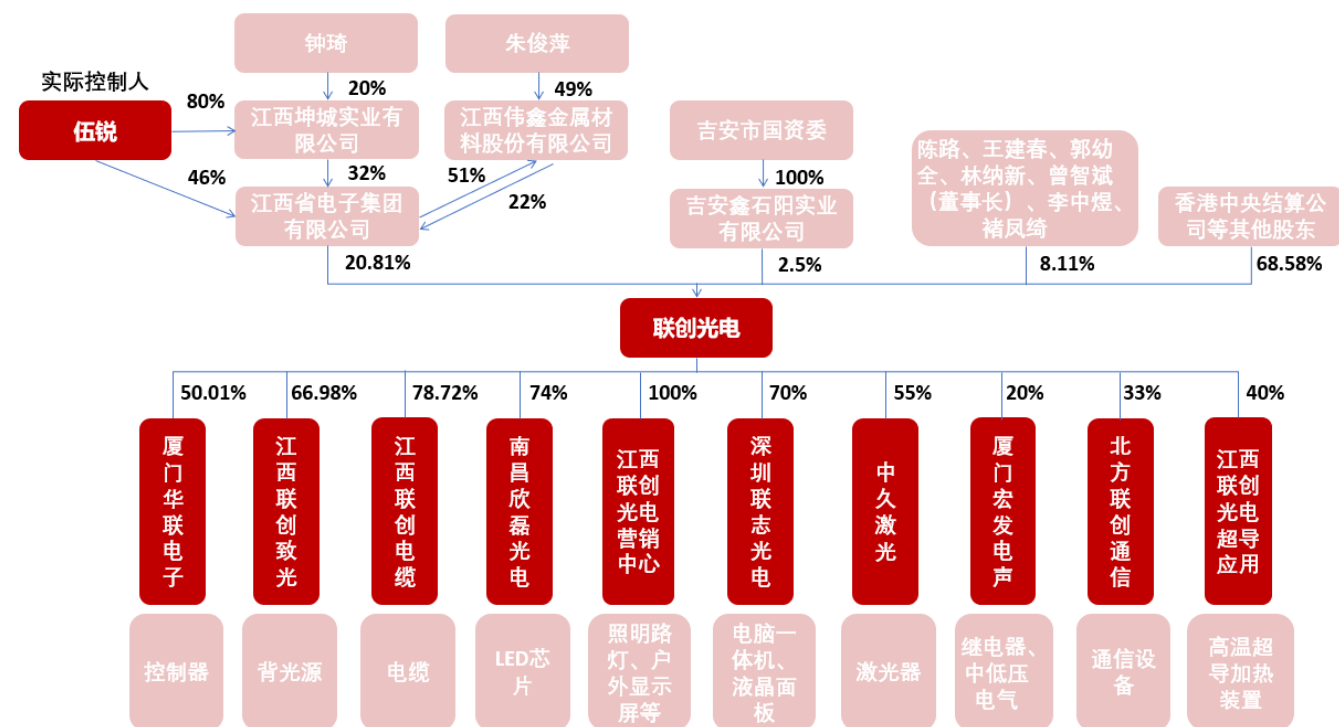
图1：联创光电发展历程



资料来源：公司官网，民生证券研究院

联创光电股权结构稳定，实际控制人为公司总裁伍锐。截至 2022 年三季度，江西省电子集团持有公司 20.81% 股份，伍锐通过直接或间接持有江西省电子集团共 71.6% 的股份，间接控制联创光电，间接持股比例为 14.9%。吉安市国资委的全资子公司吉安鑫石阳实业有限公司持有公司 2.5% 的股份，是公司的第二大股东。公司采用母子公司矩阵式战略管控的经营管理架构，实现公司总部战略管控、子公司灵活经营的模式，公司各业务主要由子公司承担。

图2：联创光电主要股东与参控股子公司



资料来源：联创光电公告，民生证券研究院

注：股东持股比例截至 2022 年三季报，参控股比例截至 2022 年半年报

股权激励绑定核心管理层，助力联创光电长远发展。2020 年，公司通过《2020 年限制性股票激励计划》，一次性授予董事、管理人员以及核心员工等 18 人共 1200 万股限制性股票，占公告时公司总股本 2.71%，授予价格为 11.26 元/股。限制性股票分三阶段解锁，与公司长期发展业绩绑定，有利于充分发挥核心人才的积极性，绑定优秀人才，助力公司长远发展。

表1：股权激励绑定核心管理层

职务	人数	获授的限制性股票数量 (万股)	占授予限制性股票总数 的比例(%)	占本激励计划公告日股 本总额的比例(%)
董事长	1	400	33.33	0.90
董事、总裁	1	380	31.67	0.86
其他核心员工	16	420	35.00	0.95
合计	18	1200	100.00	2.71

资料来源：联创光电公告，民生证券研究院

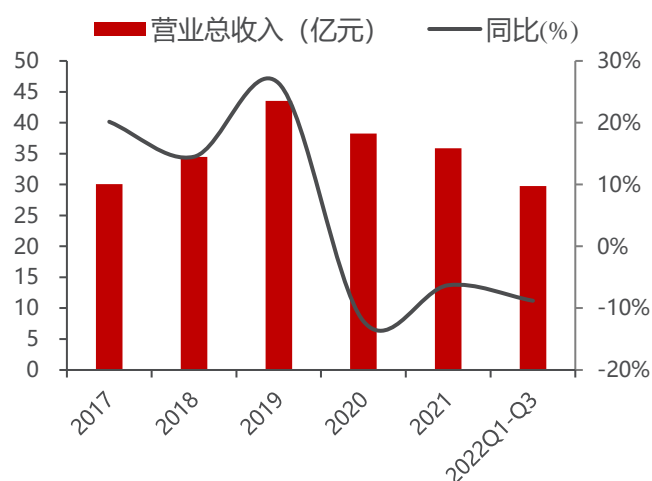
表2：限制性股票解除禁售安排

解除限售安排	第一个解除限售期	第二个解除限售期	第三个解除限售期
解除限售时间	自首次授予登记完成之日起 12 个月后的首个交易日起至首次授予登记完成之日起 24 个月内的最后一个交易日当日止	自首次授予登记完成之日起 24 个月后的首个交易日起至首次授予登记完成之日起 36 个月内的最后一个交易日当日止	自首次授予登记完成之日起 36 个月后的首个交易日起至首次授予登记完成之日起 48 个月内的最后一个交易日当日止
业绩考核目标	以 2019 年为基数,2020 年营业收入增长率不低于 15%或 2020 年归母净利润增长率不低于 5%	以 2019 年为基数,2021 年营业收入增长率不低于 30%或 2021 年归母净利润增长率不低于 10%	以 2019 年为基数,2022 年营业收入增长率不低于 45%或 2022 年归母净利润增长率不低于 15%
解除限售比例	30%	30%	40%

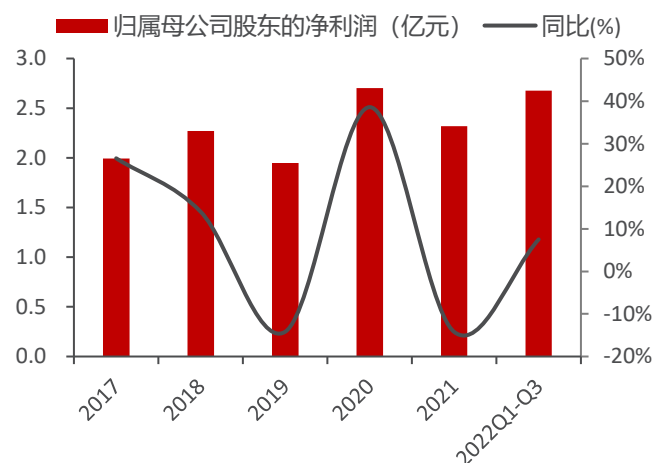
资料来源：联创光电公告，民生证券研究院

1.2 有序剥离亏损资产，重点发力激光和超导业务

当前联创光电主要收入来源由传统控制器、背光源、电缆等业务贡献，而利润主要来自参股宏发电声带来的投资收益。2021 年由于公司传统背光源、电缆等业务出现亏损，公司归母净利润有所下滑，但展望 2022 年以后，公司逐步剥离亏损资产，智能控制器业务稳步增长，激光业务等逐步贡献收入和利润，公司业绩有望重回正轨。2022 年前三季度公司实现营收 29.77 亿元，同比减少 8.88%，归母净利润 2.68 亿元，同比增长 7.51%。

图3：2017-2022Q1-Q3 联创光电营收变动(亿元, %)


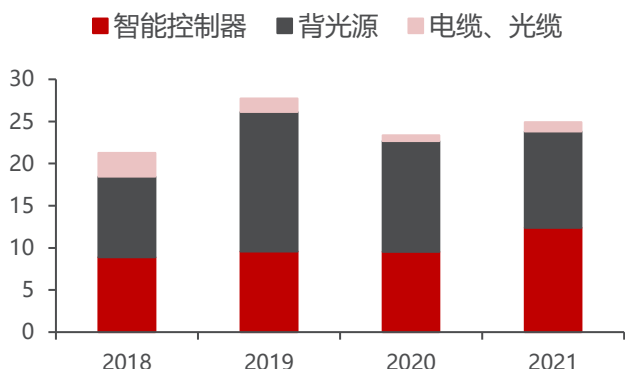
资料来源：Wind，民生证券研究院

图4：2017-2022 Q1-Q3 联创光电归母净利润变动(亿元, %)


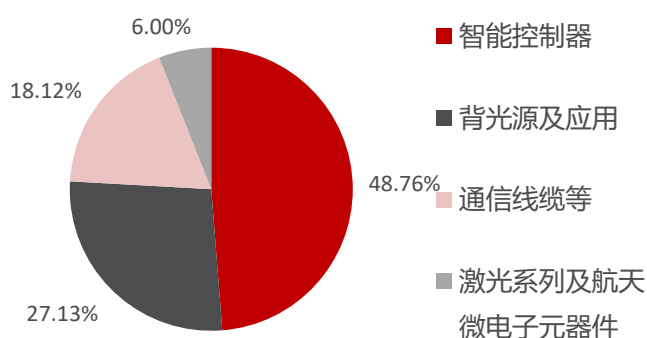
资料来源：Wind，民生证券研究院

1) **传统业务板块**贡献主要营收，结构优化效果显著：**智能控制器业务**稳步增长，2022H1 营收占比达到 48.76%，负责控制器业务的子公司华联电子 2021 年智能控制器业务营收为 12.39 亿元，同比增长 29.87%；**背光源业务** 2019 年以来规模持续缩减，2021 年营收为 11.42 亿元，同比下降 12.96%；**线缆业务**中的电

力缆业务已于 2022 年上半年剥离。**2) 激光业务**凭借技术和卡位优势, 业绩快速增长, 2022 年上半年公司实现激光系列及航天微电子元器件板块营收 1.33 亿元, 同比增长 164.91%。**3) 高温超导业务**板块正处于商业化进程中, 截至 2022 年 12 月在手订单逾 50 台, 未来增长可期。

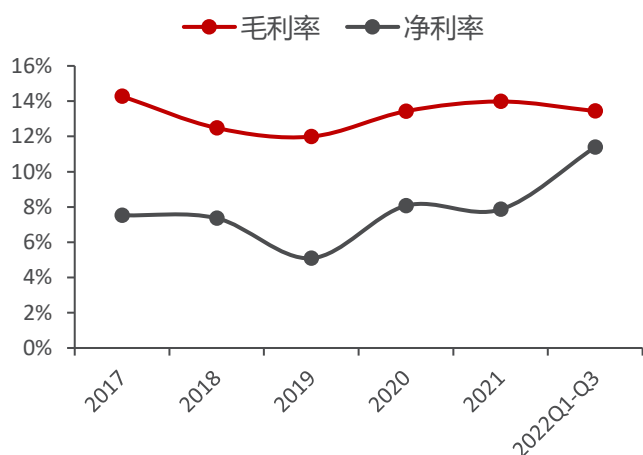
图5: 2018-2021 联创光电传统业务营收 (亿元)


资料来源: Wind, 民生证券研究院

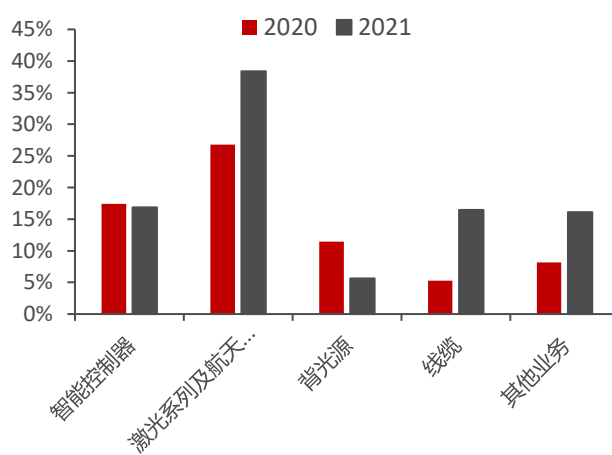
图6: 2022H1 联创光电主要业务营收占比


资料来源: Wind, 民生证券研究院

联创光电不断优化业务布局, 盈利能力逐步提升。公司近年来实施“进而有为, 退而有序”主体战略, 逐步对传统业务板块进行转型升级, 资产质量趋于优化, 盈利能力稳步提高。2021 年公司销售净利率为 7.86%, 毛利率为 13.98%, 同比提升 0.55pct。其中, 重点布局的激光系列及航天微电子元器件板块毛利率达到 38.38%, 成长迅速; 线缆板块在经历业务调整后毛利率从 2020 年的 5.28% 增长至 16.48%, 业务优化成效显著; 背光源板块受市场需求下降与终端订单波动的影响盈利能力有所下降, 2021 年毛利率为 5.64%。

图7: 联创光电总毛利率、净利率变动 (%)


资料来源: Wind, 民生证券研究院

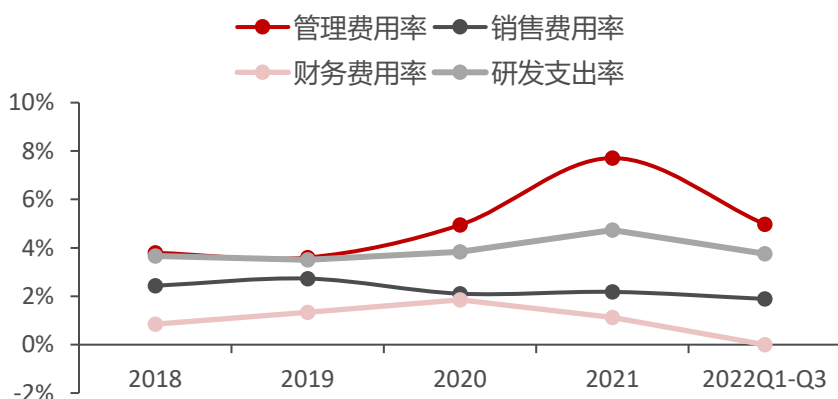
图8: 联创光电分业务毛利率 (%)


资料来源: Wind, 民生证券研究院

联创光电注重研发, 不断提高研发投入, 控费增效成果显著。2021 年公司管

理费用率为 7.71%，主要由报告期内分摊限制性股权激励费用导致，2022 年 Q1-Q3 管理费用率下降至 4.98%，同比减少 2.73pct；2022Q1-Q3 销售费用率为 1.89%，同比下降 0.29pct；财务费用率明显降低，同比下降 1.13pct；公司注重研发投入，2021 年公司研发投入达到 1.7 亿元，研发投入占营收比例达到 4.7%，2022Q1-Q3 研发投入占比为 3.76%。

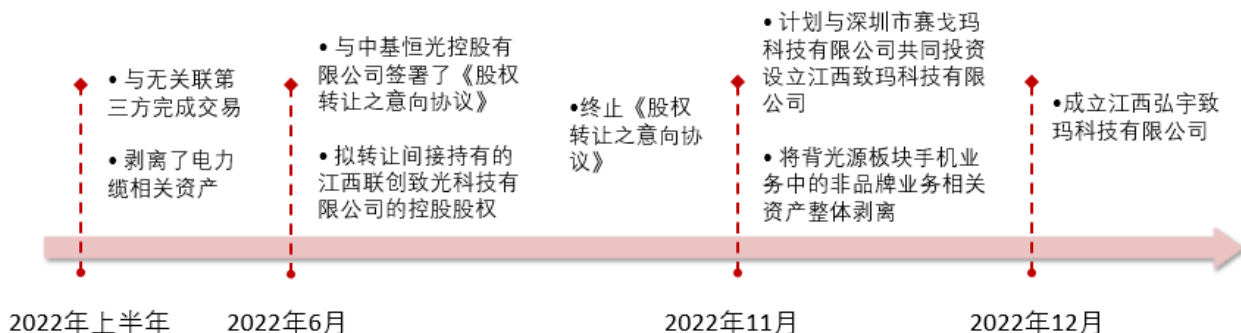
图9：2018-2022Q1-Q3 联创光电期间费用率变动 (%)



资料来源：Wind，民生证券研究院

有序剥离传统亏损业务，聚焦控制器、激光、高温超导三大主业。电缆业务方面，联创光电于 2022 年上半年与无关联第三方完成交易，剥离了电力缆相关资产，交易金额 2200 万元，实现收益 56.04 万元。**背光源业务方面**，联创光电子公司联创致光于 2022 年 11 月与深圳市赛戈玛科技有限公司达成协议，计划共同投资设立江西致玛科技有限公司，其中联创致光持股 45.45%，投资完成后背光源板块手机业务中的非品牌业务相关资产将被整体剥离。公司此次重整将有效缓解传统业务拖累，聚焦智能控制器、激光、高温超导三大业务板块，助力公司长远发展。

图10：亏损资产剥离进度



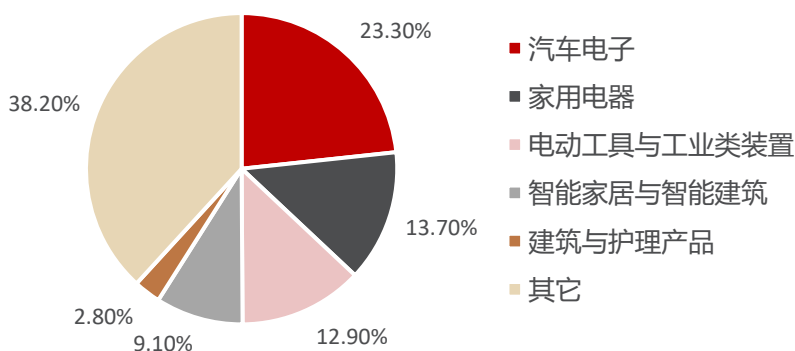
资料来源：联创光电公告，民生证券研究院整理

2 传统业务：聚焦智能控制器，高端光耦与汽车电子成为新引擎

2.1 智能控制器下游应用广泛，市场空间稳步增长

智能控制器是电子设备的核心部件，汽车电子是主要下游应用场景。智能控制器以微控制器（MCU）芯片或数字信号处理器（DSP）芯片为核心，是典型的嵌入式软件产品，受下游行业影响较大，下游行业发展状况直接影响智能控制器行业景气度。智能控制器下游应用场景多样，2020年智能控制器在中国市场的三大主要应用场景为汽车电子、家用电器、电动工具及工业设备装置，占比分别为23.30%、13.70%、12.90%。

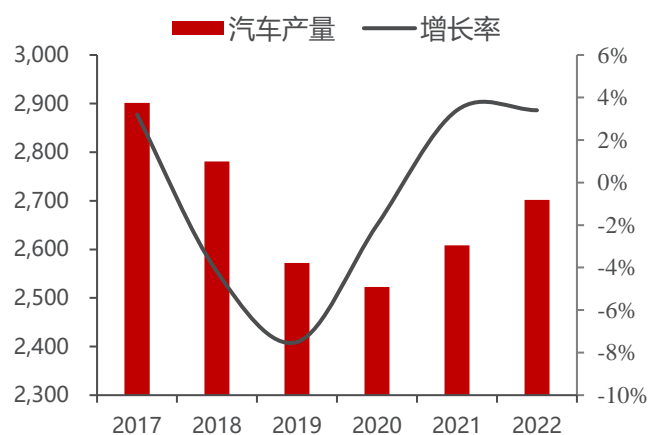
图11：2020年中国智能控制器主要下游应用场景（%）



资料来源：智研咨询，民生证券研究院

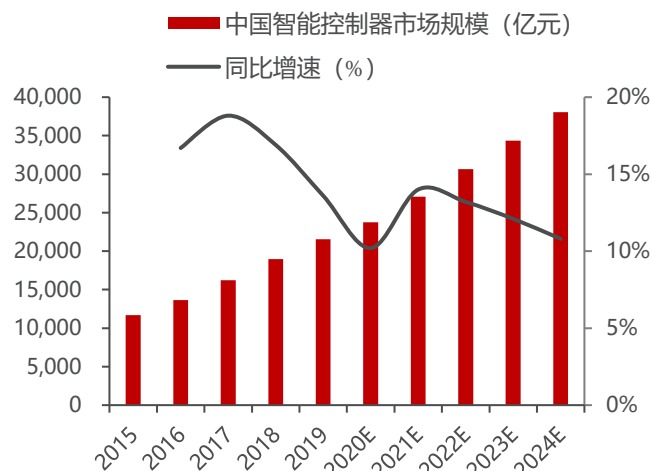
下游应用场景深化，带动智能控制器市场不断增长。近年来我国汽车产量回升，根据工信部数据，2022年中国汽车产量为2702.1万辆，同比增长3.40%；同时汽车网联化、智能化浪潮兴起，将带动智能控制器需求继续增长。根据Frost & Sullivan数据，全球智能控制器市场规模在2016-2021年间由1.29万亿美元增长至1.72万亿美元，年均复合增长率约为5.9%；同期我国智能控制器市场规模从1.36万亿元增长至2.71万亿元，年均复合增长率约为14.7%。预计我国智能控制器市场规模在2024年将达到3.81万亿元，约为2019年市场规模的177%。

图12: 2017-2022 中国汽车产量变动 (万辆, %)



资料来源: 中国工业与信息化部, 民生证券研究院

图13: 2015-2024 中国智能控制器市场规模及预测 (亿元, %)

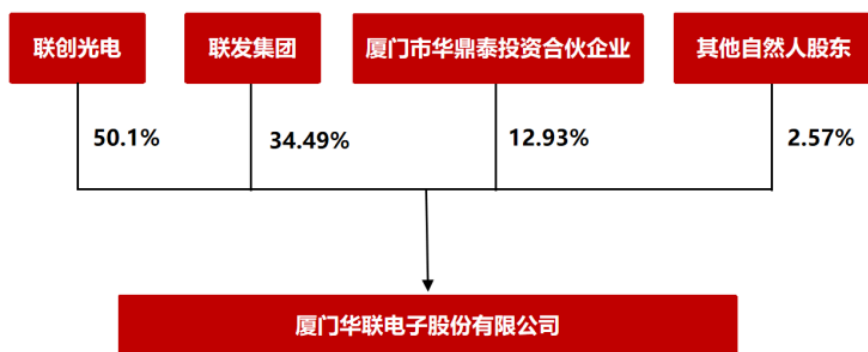


资料来源: Frost & Sullivan, 瑞德智能招股书, 民生证券研究院

2.2 发力高端光耦, 产品优势明显

联创光电的智能控制器业务主要由子公司华联电子经营。华联电子于2017年改制为股份公司, 并于2017年8月在新三板挂牌。作为华联电子的控股股东, 联创光电持有华联电子股份比例达到50.1%。2022年2月3日, 联创光电成立华联电子研究院, 以项目产业化落地量产为目标, 未来五年将在永磁电机控制系统、智能激光电源、高端光耦、新能源汽车电子等领域应用。

图14: 华联电子股权结构



资料来源: Wind, 民生证券研究院, 截至2023年3月28日

华联电子产品结构包括智能控制器和高端光耦, 涉及家电、汽车电子、工业控制等领域。华联电子主营业务包括智能控制器、智能显示组件和红外器件及其它电子元器件等, 是国内智能控制器以及半导体光电子器件的优秀制造商之一, 产品种类繁多, 广泛应用于家用电器、新能源汽车电子、工业控制等领域。

图15：联创光电不同类型智能控制器



资料来源：联创光电官网，民生证券研究院

华联电子的智能控制器产品主要应用于家电领域，积极建立与国内外高端客户的长期对接。华联电子智能控制器产品包括冰箱控制器、空调控制器、洗衣机控制器、热水器控制器、厨电控制器、遥控器和线控器、汽车继电器控制器等，涉及智能家电、汽车电子、工业控制等应用领域。华联电子积极发展与下游国内外高端客户的长期战略合作关系，目前已积累 A.O.Smith、江森自控、伊莱克斯、宏发、格力等众多国内外一线厂商。

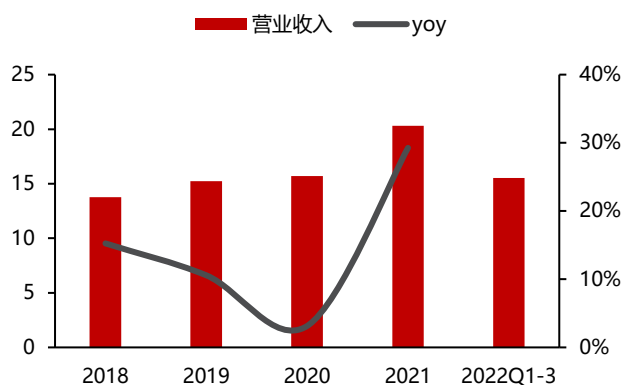
图16：华联电子智能控制器业务的主要客户



资料来源：华联电子官网，民生证券研究院

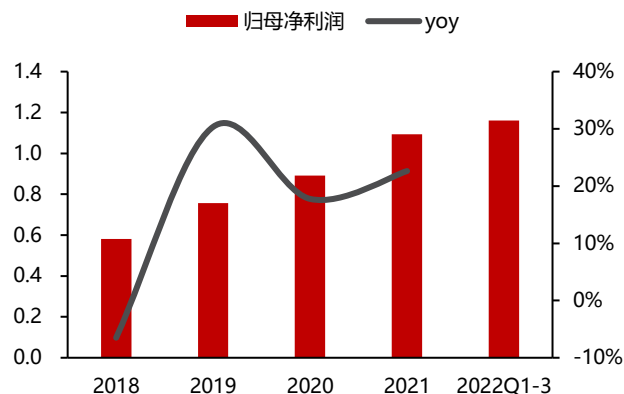
华联电子智能控制器业务营业收入稳步提升。2022 年上半年，联创光电智能控制器业务板块营业收入达到 10.46 亿元，同比增长 2.82%，2022 年上半年净利润 0.68 亿元，同比增长 2.67%，市场占有率稳中有增，业绩持续稳定向好。

图17: 智能控制器业务板块的营业收入 (亿元, %)



资料来源: 华联电子各年度报告, 民生证券研究院

图18: 智能控制器业务板块的归母净利润 (亿元, %)



资料来源: 华联电子各年度报告, 民生证券研究院

高端光耦市场需求增长迅速, 国产替代化趋势显著。高端光耦主要应用于智能家电、工控 DCS、光伏逆变、新能源 BMS、轨道交通、5G 通信等领域, 2021 年全球光耦市场规模达到 140 亿元, 中国大陆高端光耦市场总体年需求达 10 亿元以上规模, 市场规模广阔; 同时, 随着国家新基建、新能源汽车、5G 基站等领域上行, 而国内品牌的市场占有率较低, 高端光耦国产化需求增长迅速。

华联电子高端光耦出货量全国领先, 引领高端光耦国产替代。子公司华联电子是国内首家光耦合器厂家, 研制了可控硅光耦、光 Mos 输出型光耦、高速光耦、光敏晶体管输出型光耦等中高端光耦品类。2021 年, 公司光耦订单饱和, 高端高阶光耦出货量领先全国, 进入头部企业客户的重要供应链体系, 凸显了华联电子国内光耦的品牌地位, 引领国内光耦产品的国产替代化。

同时, 华联电子不断提升自主研发水平, 创新高端光耦产品品类, 巩固自身竞争优势。2022 年, 华联电子研发了“华联牌车规级超高压光耦合器”、“SOP16IGBT 智能驱动光耦”、“1500V 高压光 MOS 固态继电器”等新产品。2022 年上半年, 智能控制器新产品开发立项 720 项。

图19：华联电子不同类型光耦合器

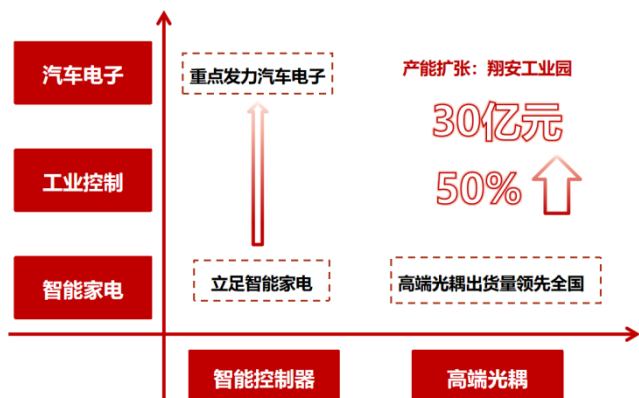


资料来源：华联电子官网，民生证券研究院

2.3 立足家电，拓展汽车电子新领域

华联电子加速布局产能扩张，促进产业升级转型。2022年9月，华联电子（翔安）工业园项目建设顺利完成，规划年产值30亿元，产能将提升50%，主要用于新能源汽车电子、工业控制领域的产品以及高端光耦产品的制造，打造国内一流的智能制造生产线。其中，新能源汽车智能控制器、高效电机变频驱动智能控制器、高端光耦的生产线，与厦门市重点发展的新能源汽车产业和高效电机产业高度契合，为华联电子的转型升级提供重要契机。

图20：华联电子业务布局规划

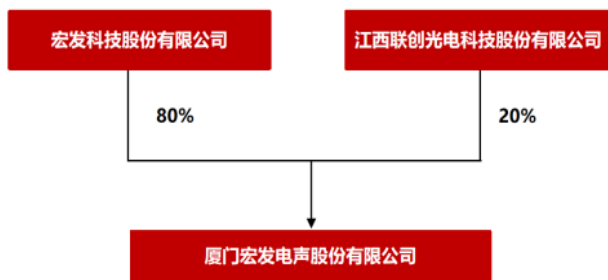


资料来源：联创光电公告，民生证券研究院

联创光电不断加强技术研发，借力宏发电声，持续推进新领域扩展。联创光电

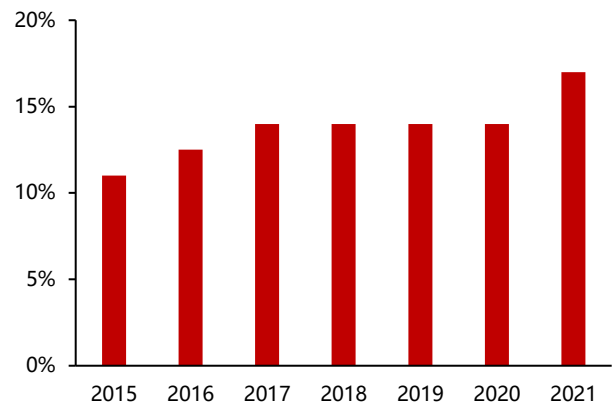
智能控制器业务在夯实家电市场领先地位的基础上,不断积累总结技术经验,攻克新能源汽车电子领域产品技术壁垒,不断加快向新能源汽车电子和工业控制等应用领域的拓展。此外,联创光电参股继电器龙头宏发电声,2021年宏发电声的电磁继电器全球市占率位居第一,公司与宏发电声在汽车电子领域有望实现协同,助力汽车电子业务快速增长。

图21: 宏发电声的股权结构



资料来源: Wind, 民生证券研究院, 截至 2023 年 3 月 28 日

图22: 宏发电声的电磁继电器全球市占率 (%)



资料来源: 宏发股份年度报告, 民生证券研究院

3 激光业务：高功率激光器产业领先

3.1 激光器下游应用广泛，高功率激光器快速发展

激光是指原子受激辐射的光，激光产业链包括材料及元器件、激光器与控制系统、激光装备及应用三大环节。其中，激光器的核心零部件包括种子光源、泵浦源、光学材料（耦合器、放大器、镜片、光栅、光缆）以及结构件等其他材料等。

目前激光被广泛应用于工业、通信、医疗、特殊领域等场景。工业领域，激光可以应用于各种金属零件或特殊材料的切割、高精度密封器件焊接、打孔、成像、涂敷等；通信领域的应用主要为光纤通信和无线激光通信；医疗领域，激光可以用于手术治疗、医疗美容等；特殊领域应用主要包括激光反制产品和激光雷达。

图23：激光产业链上下游梳理

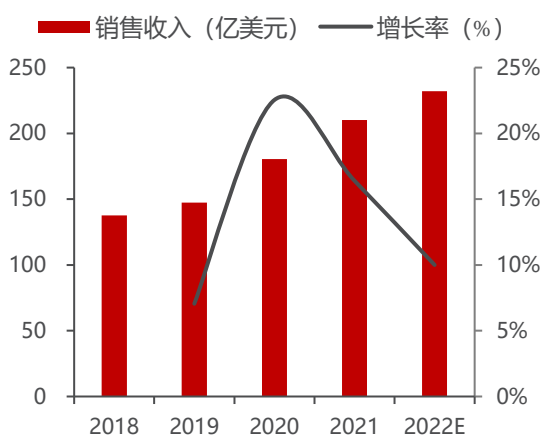


资料来源：锐科激光官网，民生证券研究院

当前激光设备市场规模持续扩大，全球激光设备市场空间已突破 200 亿美元。

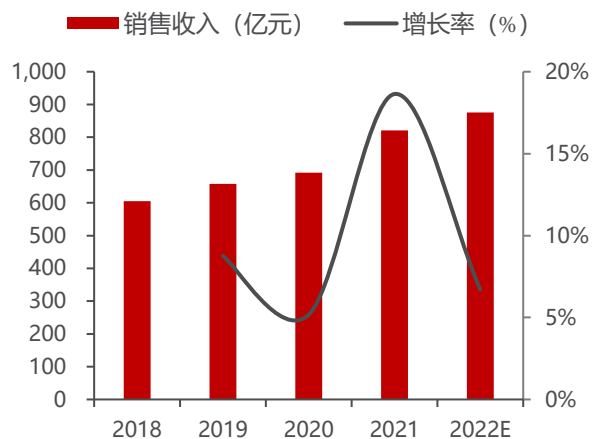
根据《2022 中国激光产业发展报告》，2021 年全球激光设备销售收入约为 210 亿美元，同比增长 16%，预计 2022 年全球激光设备市场销售收入将达到 232 亿美元。2021 年我国激光市场规模增长超出预期，各领域激光设备销售收入达到 821 亿元，较 2020 年同比增长 18.6%。

图24: 全球激光设备市场空间 (亿美元, %)



资料来源:《2022 中国激光产业发展报告》, 民生证券研究院

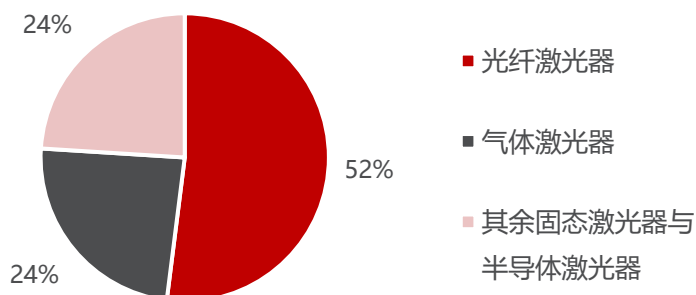
图25: 中国激光设备市场空间 (亿元, %)



资料来源:《2022 中国激光产业发展报告》, 民生证券研究院

激光器种类繁多, 光纤激光器是激光器主流。根据增益介质、功率大小、泵浦方式、输出波长等, 激光器可被划分为多种品类。按照增益介质种类可分为液体激光器、气体激光器、固体激光器和半导体激光器; 按泵浦方式可分为电泵浦、化学泵浦、光泵浦、启动泵浦。其中光纤激光器由于制造成本低、电光效率高、功率上限高, 成为激光器中最为重要的一种。光纤激光器属于固体激光器的一种, 在材料标刻、弯曲、切割领域得到广泛使用, 也是激光反制产品的主流激光器选择。

图26: 2021 年各类型激光器市场占比 (%)



资料来源: Optech Consulting, 民生证券研究院

激光反制产品优势明显, 在特殊领域应用中快速发展。利用定向发射的激光束, 激光反制产品可以直接毁伤目标或使之失效, 可被用于地基反导、地基反卫、近程防空、机载反导等多种方向。激光反制产品的优点包括速度快、精度高、有效距离远、火力转移迅速、抗电磁干扰能力强等。在实际应用中, 激光反制产品的特性使其具备命中率高、效费比高等多种优势。

表3：激光反制产品实际应用优点
实战优点

无需进行弹道计算	受地心引力和空气阻力影响，常规产品需要配套火控系统进行弹道计算；激光反制产品不需要进行弹道和提前量计算
无后坐力，命中率高	激光反制产品发射光束，基本没有后坐力，对其精准度的影响基本可以忽略，可提高命中率
机动灵活，应用平台广	激光器可以车载、机载甚至星载；直接使用反射镜调整发射方向，短时间内可对多个目标作出反应
效费比高	激光反制产品发射成本较低，硬件可以重复利用
抗电磁干扰能力强	对作战环境的污染和破坏较小，不受电磁干扰，可以在复杂电磁环境中运行

资料来源：中国军网，民生证券研究院

激光反制产品可以有效用于防空，有效应对无人机在现代军事战斗中造成的威胁。在地缘冲突中，无人机在低防空强度战场上发挥了较大作用，被广泛用于低空侦察、炸弹袭击等军事行动。利用导弹拦截无人机成本高且附带损伤严重，而激光反制产品无附带损伤、机动灵活且打击成本低的特点，使得激光反制产品成为反无人机的最佳选择。当前各国都在发展各自的激光反制产品，主要应用于防空拦截，保护己方部队免受无人机、火箭、迫击炮、直升机的伤害。

图27：各国激光项目一览

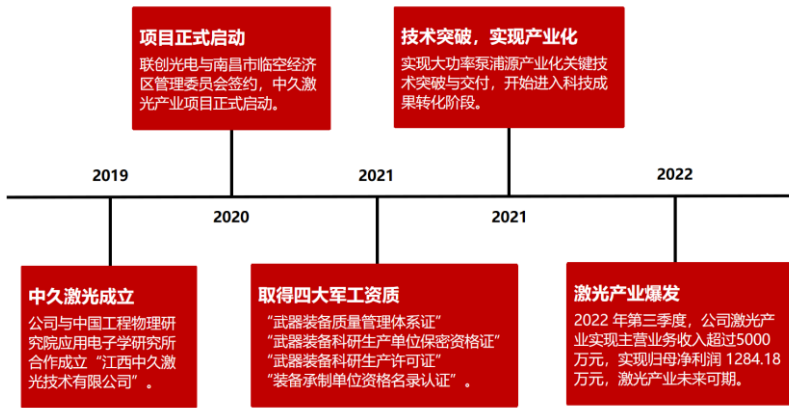
	功率	装载平台	实战用途
HELMA-P反无人机激光系统 (法国)	10kw中功率	地面平台，未来或可机载	地对空作战拦截 未来可用于空对地打击
集成光学炫目与监视高能激光器 (HELIOS) (美国)	60-150kw中功率	舰载	情报收集、侦察 反无人机 末端防御反舰巡航导弹、拦截高超目标
DragonFire高功率激光定向能武器 (英国)	50kw固态相干合成激光器	舰载	干扰敌方传感器 近程防空、反无人机为舰艇提供近距离保护
铁光束激光防空系统 (以色列)	100-150kw固态激光器	车载	拦截火箭炮、无人机、导弹

资料来源：人民网等，民生证券研究院

3.2 高功率激光器国内领先

联创光电深度绑定国内顶尖科研团队，共同成立中久激光，成为国内高功率激光器核心供应商。2019年9月，联创光电成立研究院和合资公司，研发光电产品以及激光技术，公司预计投资10亿元，并于当年11月注册成立了合资公司中久激光技术有限公司，其中，联创光电持股55%，技术团队以知识产权作价入股。2020年3月10日，中久激光产业项目正式启动。2021年，中久光电获得所有资质。2021年，中久光电激光技术取得重大突破，实现产业化。

图28：中久激光发展历程

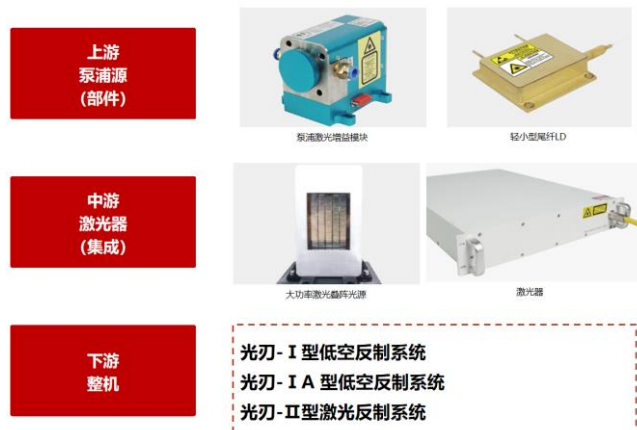


资料来源：联创光电官网、联创光电公告，民生证券研究院

联创光电核心激光产品包括泵浦源、高功率激光器等，产品主要面向特种领域。联创光电长期加强技术创新，研制了激光电源系统、泵浦激光增益模块、大功率激光叠阵光源、激光器等激光产品，目前已经实现中高端泵浦源和激光器产业化关键技术突破与交付，上游激光零件全面国产化，并成功研制出光刃 I 和光刃 II 激光反制产品，产业链布局领先。目前，公司已经成功打造第一代新型激光反制产品 I 型生产线，激光产业快速上行，未来可期。

高功率激光器不断实现技术突破，光刃系列技术保持领先。2022 年，中久研究院以激光产品研发为核心业务方向，攻克多项激光关键技术，提升科研水平，现已成功结题“光刃- I 型低空反制系统研发项目”、“低空防卫系统指挥控制平台应用软件开发项目”、“光刃- I A 型低空反制系统研发项目”三项行业级科研项目，光刃系列研发技术领先全国。2023 年 2 月 24 日，光刃-II型激光反制系统通过专家评审，光刃-II型系统各项性能达标，实现“动对动”跟踪与拦截技术，光刃系列技术保持行业领先。

图29：联创光电高功率激光器的全产业链布局



资料来源：联创光电官网，民生证券研究院

图30：光刃-II型激光反制系统通过评审

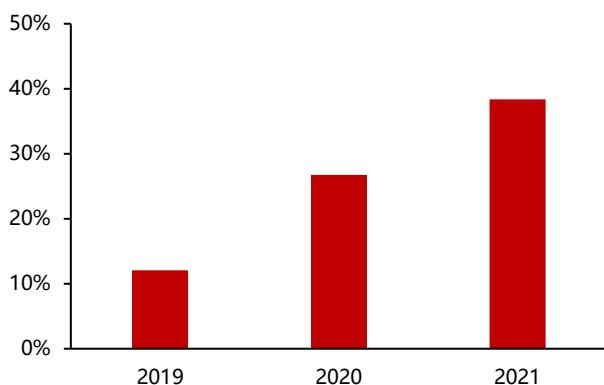


资料来源：联创光电公众号，民生证券研究院

激光业务订单量快速上行，产能得到释放。随着激光产品以及相关产业链的完善，公司激光业务产能得到释放，盈利不断增加，毛利率逐渐提高。2021年，公司激光系列及航天微电子器件板块的毛利率达到38.38%，2022年上半年内，公司激光系列产品订单量高速上行，市场需求迫切。

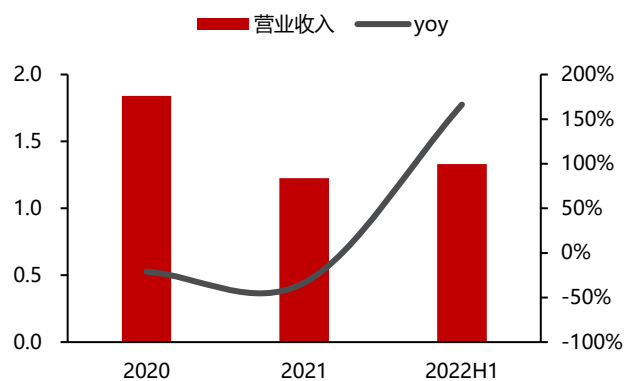
联创光电积极布局产能扩张，助力激光业务后续增长。随着激光业务订单量的增加，公司不断扩张产能，积极布局和落地激光产业线，现有多条泵浦源及激光器批量生产线，当前产能已处于满负荷生产状态，有利于公司进一步打开市场空间，满足市场需求，为产业长期可持续发展注入活力。

图31：联创光电激光业务板块的毛利率不断提高（%）



资料来源：Wind，联创光电公告，民生证券研究院

图32：联创光电激光业务板块的营业收入及增速（亿元，%）



资料来源：联创光电公告，民生证券研究院

4 高温超导：技术全球领先，新应用场景不断开拓

4.1 高温超导感应加热凸显优势，下游市场空间广阔

超导现象，是指一定条件下材料电阻降为零的现象，根据对温度要求的不同可分为低温超导和高温超导。高温超导体是指 T_c (临界温度) $\geq 25K$ 的超导材料，相较传统的低温超导，高温超导具有使用成本低、应用限制少两大优势。1) 低温超导材料临界温度均小于 25K，需要在造价高昂的液氮 (4.2K) 环境下工作，而高温超导体可在极为廉价的液氮环境下工作。2) 目前应用较广的高温超导材料 YBCO 对临界电流密度、临界磁场强度的要求相比主流低温超导材料更低，应用场景更为广泛。

表4：高温超导与低温超导比较

	临界温度	主要材料	制冷材料	下游应用场景
低温超导	25K	NbTi、Nb3Sn、Nb3Al 等	液氮	加速器磁体、核聚变工程用超导磁体、核磁共振 (MRI 和 NMR) 磁体、通用超导磁体
高温超导	90K-110K	铋系 (BSCCO, 第一代高温超导材料)	液氮 (造价较低)	电力电缆、磁悬浮、超导变压器、直流感应加热、大型加速器、可控核聚变用超导磁体
	90K	钇系 (YBCO, 第二代高温超导材料)		
	55K	铁基超导体		
				有望用于超导储能系统、核磁共振谱仪、下一代高能物理加速器

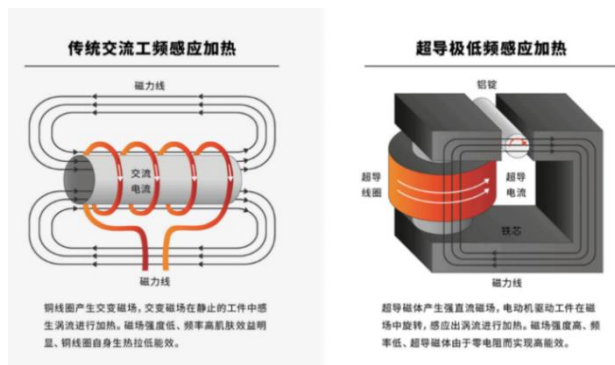
资料来源：肖立业等《超导材料及其应用现状与发展前景》，民生证券研究院

目前高温超导在感应加热、电力传输领域已得到初步应用。

1) 高温超导感应加热：高温超导感应加热主要利用 YBCO 等超导磁体产生强直流磁场，由电动机驱动金属工件在磁场中旋转，感应出涡流进行加热。相比传统交流感应加热，高温超导感应加热具有效率高、加热质量高、可加热金属种类多、安装维护简单便捷四大优势。目前国内外实现商用的高温超导感应加热厂商唯有联创超导一家，产品已进入量产阶段。

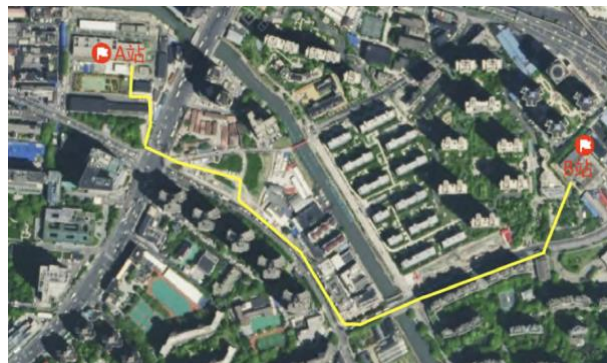
2) 高温超导电力传输：高温超导电力传输系统包括电缆本体、冷却系统、监控系统等，其中冷却系统使用液氮，相比维持低温超导所需的液氮大大降低成本。2021 年 12 月 22 日，国网上海市电力公司牵头完成的世界首条 35 千伏千米级超导电缆示范工程投入运行。该电缆全商业化运行，全长 1.2 千米，设计电流 2000 安培，全球输送容量最大、长度最长，至今已稳定运行一年有余。

图33：超导感应加热与传统交流感应加热对比图



资料来源：联创超导官网，民生证券研究院

图34：上海千米级超导电缆铺设走向图

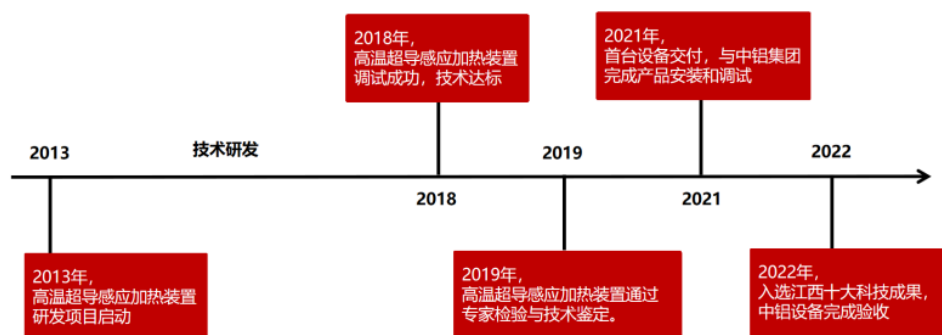


资料来源：焦婷等《从专利情报分析我国高温超导电缆的技术发展和保护现状》，民生证券研究院

4.2 制造全球首台兆瓦级感应加热设备，高温超导技术领先

2013年，兆瓦级高温超导感应加热设备研发项目。2018年，MW级高温超导感应加热设备集成调试成功，实现技术目标要求。2019年6月，公司与江西省电子集团投资组建了江西联创光电超导应用有限公司，主要从事大功率高温超导强磁场感应加热设备的研发和制造。2021年，完成首台设备交付，与中铝集团东轻公司完成产品安装与调试。2022年，高温超导感应设备系列产品成功完成产品验收，标志着产品取得广泛认可，即将进入商业化阶段，开始批量生产。

图35：联创超导产业的发展历程

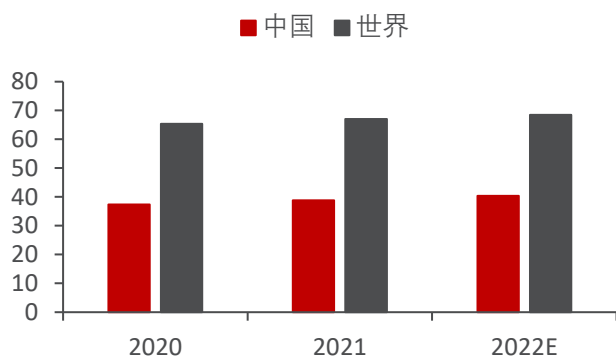


资料来源：联创超导官网，民生证券研究院

高温超导感应加热设备应用涵盖铝感应加热、金属熔炼、晶硅生长炉、超导磁选、航天军工材料、磁储能、可控核聚变等多个领域，目前主要应用于铝感应加热领域，市场空间广阔。中国是世界上最大的原铝生产国，约占世界原铝总产量60%。铝挤压材是铝材生产的主要部分，中国铝挤压产业规模庞大，铝挤压产能占世界70%以上。根据中国有色金属加工协会，2021年中国铝挤压材产量达到2202万

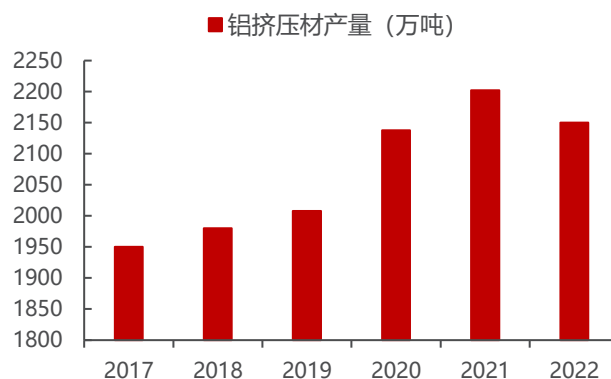
吨，同比增长 3.00%。但目前我国高端铝挤压产品大多采用传统的工频交流感应加热以及燃气加热，技术较为落后，铝挤压精密加工能力受限，高端铝型材依赖进口。超导感应加热设备加热效果优良，能够填补国内高端铝挤压设备的空缺，市场前景广阔。

图36：中国原铝产量占世界总产量近六成（万吨）



资料来源：世界铝业协会，民生证券研究院

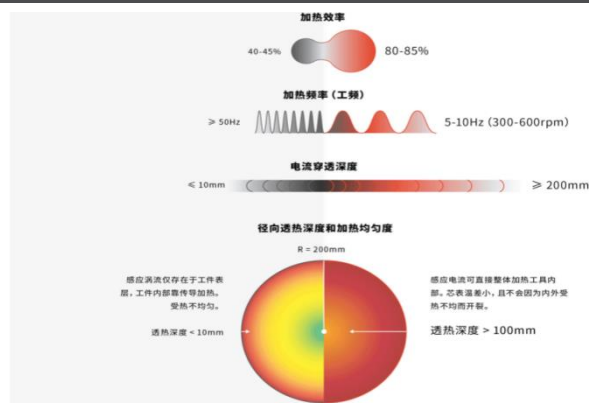
图37：全国铝挤压市场规模不断增长（万吨）



资料来源：中国有色金属加工协会，民生证券研究院

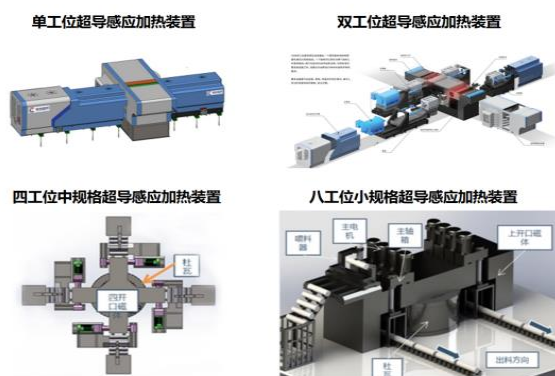
兆瓦级高温超导感应加热设备对比传统热处理，主要有两个技术亮点：1) 相对于传统热处理，加热效率更高，节能省电，兆瓦级高温超导直流感应加热设备可以使加热能效提升到 80%，而传统加热炉效率只有 40%。一台兆瓦级高温超导感应加热设备可以替代传统 2.5 兆瓦的工频炉，每年可节省 600 万度电；**2)** 高温超导感应加热具有高穿透、高均匀性的特点，可以提升高端金属材料加工品质。

图38：公司超导感应加热的技术优势



资料来源：联创超导官网，民生证券研究院

图39：公司不同规格的超导感应加热装置



资料来源：联创超导官网，民生证券研究院

表5：高温超导感应加热与传统加热方式相比性能更优

性能参数	高温超导感应加热	传统交流感应加热	燃气加热
加热频率/Hz	4~12 (240~720 rpm)	大于 50	-
电流穿透深度/mm	50	15	-
加热效率/%	80~85	40~45	35~40
能耗/(kwh/t)	140	280(含冷却)	370(含冷却)
芯表温差/°C	±5	±20	>20
加热工艺	可双根加热	可双根加热	连续加热
无功补偿	不需要	需要	-
电力谐波污染	无	严重	无
适合铝锭挤压场景	大于 36 MN 热挤压机	大于 36 MN 热挤压机	适合 30 MN 以下的中小挤压机，加热质量低

资料来源：黄建民等《高温超导感应加热技术及其应用浅谈》，民生证券研究院

作为目前全球唯一一家兆瓦级感应加热设备的供应商，产品技术全球领先。

2019年6月，联创超导成功研制出全球首台兆瓦级高温超导感应加热设备，并通过专家检验与技术鉴定，成为全球唯一一家兆瓦级感应加热设备的供应商。全球唯一三超导感应加热设备分别在韩国、德国和中国，然而联创超导研制的高温超导感应加热设备在功率、能效等方面显著优于德国和韩国，产品规格参数领先全球，竞争格局优越。

表6：公司超导感应加热装置的技术特点

性能参数	德国 720W	韩国 300kW	中国 (联创超导) 1MW
工作模式	一拖二	一拖一	一拖二
总功率 (kW)	360×2	300	500×2
能效 (%)	≥80	80~90	80~90
铝锭直径 (最大值/mm)	177	240	450
铝锭长度 (最大值/m)	0.69	0.7	1.5
转速 (rpm)	240-750	592	300-500
产能 (t/h)	2.2	1.7	5.7

资料来源：有色金属网，民生证券研究院

4.3 加速产能扩张，积极探索应用新领域

联创超导高温超导感应加热炉设备受到下游客户广泛认可，与中铝东轻、广亚铝业、上海交大等客户深度合作，截至2022年底，超导设备在手订单已超过50台。公司首台超导设备于2021年12月生产并交付中铝东轻，2022年3月，该设备完成验收投产。凭借行业大客户的认可，联创超导快速将客户拓展至中铝东轻、广亚铝业、上海交大等客户，此外，公司还与上海交大材料学院合作建立多功能超导磁场科研实验平台，为上海交通大学轻合金精密成型国家工程中心研究超导强磁场下材料热加工技术生产专用设备。

公司积极规划产能扩张，蓄力超导业务长期发展。随着订单数量增加，联创超导积极布局产能扩张，2022年6月，高温超导感应加热设备二期生产车间正式启动，产能可达50-80台。

图40：公司与中铝东轻首台超导设备完成验收



资料来源：公司公众号，民生证券研究院

图41：高温超导感应加热设备二期生产车间



资料来源：联创超导官网，联创光电公众号，民生证券研究院

联创超导持续推进高温超导产业由金属热加工领域向金属熔炼、晶硅生长炉等其他应用领域扩展，市场前景可期。以金融熔炼和晶硅生长炉为例：**1) 金属熔炼**：高温超导感应加热技术具有节能高效、高均匀性的加热优势，应用于金属熔炼这一高能耗工艺，高温超导感应加热可以在提高金属加工品质的同时，降低能耗、节约成本，高温超导感应加热设备应用前景广阔。**2) 晶硅生长炉**：目前低温超导技术广泛应用于晶硅生长炉，然而低温超导须在液氦环境下进行工作，成本较高，磁场强度较低，而高温超导只需在成本较低的液氮环境中进行，且产生更高的磁场强度，因此应用高温超导技术可以更好地控制成本，且有望获得直径更大的单晶硅棒，发展前景良好，市场空间庞大。

5 盈利预测与投资建议

5.1 业务拆分与盈利预测

公司主要业务板块可分为传统业务、激光器、高温超导三大板块，其中传统业务还包括智能控制器、背光源、光电线缆业务等。我们预计公司 2022-2024 年整体营收为 33.07/35.26/41.63 亿元，同比增速分别为-7.8%/6.6%/18.1%，毛利率分别为 13.9%/19.0%/22.6%。

1) 智能控制器业务：公司智能控制器产品应用涵盖家电、工控、汽车电子等领域。公司稳步提升产能，同时向汽车电子、高端光耦等高端产品应用逐步拓展，2022 年受下游需求影响业务有所放缓，我们预测后续营收和毛利率均有望实现稳步提升，同时毛利率伴随行业需求回暖逐步提升。预计该业务 2022-2024 年营收分别为 18.36/20.57/23.65 亿元，毛利率分别为 13.8%/16.0%/16.5%。

2) 背光源及应用产品：受市场需求下降与终端订单波动的影响，2022 年公司背光源业务营收预计有所下滑。2022 年 11 月，子公司联创致光与赛戈玛科技达成协议，将背光源板块手机业务中的非品牌业务相关资产整体剥离，重点聚焦工控、车载、车载娱乐 VR 及品牌业务，2023 年由于资产剥离，公司并表收入预计下降，而 2024 年公司该板块剩余业务有望恢复增长，预计该业务 2022-2024 年营收分别为 6.28/4.08/4.70 亿元，毛利率分别为 5.0%/6.0%/6.5%。

3) 光电线缆业务：公司于 2022 年上半年与无关联第三方完成交易，剥离了电力缆相关资产，2022 年上半年公司光电线缆业务实现营收 4.02 亿元，考虑到公司未来聚焦通信电缆，我们预计公司该板块业务营收将逐步收缩精简，毛利率维持稳定，预计该业务 2022-2024 年营收分别为 5.26/4.21/3.37 亿元，毛利率分别为 14.8%/15.5%/15.5%。

4) 激光系列及航天微电子器件：公司激光产品包括泵浦源、激光器和应用整机，致力打造高功率激光器全产业链，公司在高功率激光器领域具备领先优势，目前产能已处于满负荷生产状态，我们预测后续该板块业务收入有望快速提升，同时随着营收体量增长，毛利率亦有望稳步增长，预计该业务 2022-2024 年营收分别为 2.09/5.23/8.63 亿元，毛利率分别为 39.0%/40.0%/41.0%。

5) 高温超导：联创超导在高温超导应用领域处于领先地位，生产出全球首台兆瓦级感应加热设备，同时将高温超导技术向金属熔炼、晶硅生长炉等领域不断拓展，2023 年起公司高温超导产品在中铝等下游客户的交货节奏有望持续加快。但因该板块业务目前尚未并表，出于审慎性考虑，我们暂不考虑该板块对公司业绩的贡献。

表7：联创光电细分产品营收及毛利率预测

产品	指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E
合计	销售额 (百万元)	3827.00	3586.00	3306.62	3526.18	4163.22
	YoY		-6.3%	-7.8%	6.6%	18.1%
	毛利率	13.4%	14.0%	13.9%	19.0%	22.6%
智能控制器	销售额 (百万元)	1542.00	1996.00	1836.32	2056.68	2365.18
	YoY		29.4%	-8.0%	12.0%	15.0%
	毛利率	17.4%	16.9%	13.8%	16.0%	16.5%
背光源	销售额 (百万元)	1312.00	1142.00	628.10	408.27	469.50
	YoY		-13.0%	-45.0%	-35.0%	15.0%
	毛利率	11.4%	5.6%	5.0%	6.0%	6.5%
光电线缆	销售额 (百万元)	639.00	188.00	526.40	421.12	336.90
	YoY		-70.6%	180.0%	-20.0%	-20.0%
	毛利率	5.3%	16.5%	14.8%	15.5%	15.5%
激光系列及航天微电子元件	销售额 (百万元)	184.00	123.00	209.10	522.75	862.54
	YoY		-33.2%	70.0%	150.0%	65.0%
	毛利率	26.8%	38.4%	39.0%	40.0%	41.0%
其他	销售额 (百万元)	150.00	137.00	106.70	117.37	129.10
	YoY		-8.7%	-22.1%	10.0%	10.0%
	毛利率	8.1%	16.1%	15.0%	15.0%	15.0%

资料来源：wind，民生证券研究院预测

费用率及其他：考虑到公司营业收入稳健增长，且 2022 年起股权激励费用逐步下滑，预计公司期间费用率稳步下降。考虑到当前公司未来营收稳步增长，销售费用率有望逐步下降，我们预计 2022-2024 年销售费用分别为 0.79/0.81/0.79 亿元，销售费用率分别为 2.4%/2.3%/1.9%；公司 2022 年起股权激励费用下滑，预计管理费用率逐步下降，我们预计 2022-2024 年管理费用分别为 2.40/2.43/2.62 亿元，管理费用率分别为 7.25%/6.9%/6.3%；公司长期重视研发，我们预计 2022-2024 年研发费用分别为 1.36/1.38/1.54 亿元，但随公司营业收入增加与研发成果产业化，研发费用率有望逐渐下降，我们预计研发费用率分别为 4.1%/3.9%/3.7%；随公司营业规模稳步扩大，预计财务费用占比保持稳定，我们预计 2022-2024 年财务费用分别为 0.15/0.17/0.20 亿元，财务费用率分别为 0.46%/0.48%/0.48%。

表8：期间费用率假设

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
销售费用 (百万元)	80.62	78.18	79.33	81.10	79.10
销售费用率 (%)	2.11%	2.18%	2.40%	2.30%	1.90%
管理费用 (百万元)	189.15	276.46	239.81	243.31	262.28
管理费用率 (%)	4.94%	7.71%	7.25%	6.90%	6.30%
研发费用 (百万元)	146.99	169.75	136.00	137.52	154.04
研发费用率 (%)	3.84%	4.73%	4.11%	3.90%	3.70%
财务费用 (百万元)	71.00	40.57	15.21	16.92	20.13
财务费用率 (%)	1.86%	1.13%	0.46%	0.48%	0.48%

资料来源：Wind，民生证券研究院预测

5.2 估值分析与投资建议

针对智能控制器业务，我们选取了主营智能控制器龙头公司拓邦股份作为可比公司；由于联创光电为国内唯一激光武器上市公司，我们选取民用激光器龙头锐科激光作为可比公司；对于高温超导业务板块，我们选取国内超导行业龙头西部超导作为公司可比上市公司进行分析。

我们看好联创光电在高功率激光器和高温超导领域的前瞻布局。预计公司2022-2024年公司归母净利润分别为2.81/4.54/6.53亿元，EPS为0.62/1.00/1.43元，对应PE分别为56/35/24倍，对应PEG为2.65/0.57/0.55倍。而2022-2024年联创光电可比公司PE均值为61/26/19倍，对应PEG均值为2.15/0.51/0.61倍。联创光电2023-2024年PEG与可比公司PEG均值相当，不过考虑到未来高功率激光器和高温超导产品的下游需求快速增长，目前行业仍处于发展初期，远期市场空间广阔，公司作为行业龙头，有望充分受益行业的快速增长，成长空间可观。首次覆盖，给予“推荐”评级。

表9：联创光电可比公司估值对比

股票代码	公司简称	收盘价 (元)	EPS (元)			PE (倍)			PEG (倍)		
			2022A/E	2023E	2024E	2022A/E	2023E	2024E	2022A/E	2023E	2024E
002139.SZ	拓邦股份	12.58	0.46	0.65	0.89	23	19	14	7.22	0.46	0.39
300747.SZ	锐科激光	28.39	0.24	0.88	1.20	119	32	24	-1.67	0.12	0.64
688122.SH	西部超导	80.54	2.33	3.00	3.82	41	27	21	0.89	0.94	0.79
平均估值						61	26	19	2.15	0.51	0.61
600363.SH	联创光电	34.69	0.62	1.00	1.43	56	35	24	2.65	0.57	0.55

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；

注：可比公司数据采用Wind一致预期，拓邦股份、西部超导2022年EPS、PE、PEG为实际数值（2022A），其余为2022E，股价时间为2023年04月12日

6 风险提示

1) 高温超导产品进展不及预期的风险。公司高温超导产品在国内处于领先地位,产品处于推广阶段,如果未来产品的客户认可度和产业化节奏不及预期,可能对公司发展产生影响。

2) 激光业务拓展不及预期的风险。目前公司激光产品主要为高功率激光器和泵浦源,下游需求受政策影响较大,如果下游需求产生波动,可能对公司业绩产生影响。

3) 产能扩充节奏不及预期的风险。目前公司激光器与高温超导等业务正处于快速发展阶段,如果公司产能扩张节奏不及预期,则可能对公司业绩增长产能影响。

公司财务报表数据预测汇总

利润表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入	3586	3307	3526	4163
营业成本	3085	2846	2856	3221
营业税金及附加	12	16	25	29
销售费用	78	79	81	79
管理费用	276	240	243	262
研发费用	170	136	138	154
EBIT	-45	38	197	433
财务费用	41	15	17	20
资产减值损失	-43	-13	-14	-16
投资收益	372	354	395	441
营业利润	285	364	562	839
营业外收支	1	1	1	1
利润总额	286	365	563	840
所得税	5	13	9	13
净利润	282	351	554	826
归属于母公司净利润	232	281	454	653
EBITDA	73	176	370	606

资产负债表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	1158	1148	993	1068
应收账款及票据	990	1036	1044	1227
预付款项	41	40	41	45
存货	845	628	672	777
其他流动资产	213	277	299	336
流动资产合计	3247	3129	3049	3454
长期股权投资	2041	2395	2790	3231
固定资产	556	631	709	785
无形资产	148	147	146	145
非流动资产合计	3255	3717	4178	4719
资产合计	6502	6846	7227	8172
短期借款	685	685	685	685
应付账款及票据	1168	1090	1099	1231
其他流动负债	415	443	291	318
流动负债合计	2269	2217	2074	2234
长期借款	270	340	340	340
其他长期负债	147	144	143	149
非流动负债合计	417	484	483	489
负债合计	2686	2701	2557	2723
股本	455	455	455	455
少数股东权益	471	541	640	814
股东权益合计	3816	4145	4670	5450
负债和股东权益合计	6502	6846	7227	8172

资料来源:公司公告、民生证券研究院预测

主要财务指标	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力 (%)				
营业收入增长率	-6.29	-7.79	6.64	18.07
EBIT 增长率	-147.12	184.74	417.93	119.47
净利润增长率	-14.22	21.37	61.46	43.75
盈利能力 (%)				
毛利率	13.98	13.92	19.02	22.63
净利润率	6.46	8.51	12.88	15.68
总资产收益率 ROA	3.56	4.11	6.28	7.99
净资产收益率 ROE	6.93	7.80	11.27	14.08
偿债能力				
流动比率	1.43	1.41	1.47	1.55
速动比率	1.03	1.04	1.05	1.11
现金比率	0.51	0.52	0.48	0.48
资产负债率 (%)	41.31	39.45	35.38	33.31
经营效率				
应收账款周转天数	84.70	86.46	84.82	85.33
存货周转天数	99.93	82.17	87.58	89.90
总资产周转率	0.56	0.50	0.50	0.54
每股指标 (元)				
每股收益	0.51	0.62	1.00	1.43
每股净资产	7.35	7.92	8.85	10.18
每股经营现金流	0.43	0.27	0.67	0.94
每股股利	0.05	0.06	0.10	0.15
估值分析				
PE	68	56	35	24
PB	4.7	4.4	3.9	3.4
EV/EBITDA	215.31	89.70	42.81	26.00
股息收益率 (%)	0.15	0.18	0.29	0.42

现金流量表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
净利润	282	351	554	826
折旧和摊销	118	138	172	173
营运资金变动	84	-51	-82	-191
经营活动现金流	196	124	306	427
资本开支	-244	-201	-230	-263
投资	161	0	0	0
投资活动现金流	40	-224	-230	-263
股权募资	0	-3	0	0
债务募资	-214	160	-154	0
筹资活动现金流	-308	89	-231	-88
现金净流量	-75	-10	-155	75

插图目录

图 1: 联创光电发展历程.....	3
图 2: 联创光电主要股东与参控股子公司.....	4
图 3: 2017-2022Q1-Q3 联创光电营收变动 (亿元, %).....	5
图 4: 2017-2022 Q1-Q3 联创光电归母净利润变动 (亿元, %).....	5
图 5: 2018-2021 联创光电传统业务营收 (亿元).....	6
图 6: 2022H1 联创光电主要业务营收占比.....	6
图 7: 联创光电总毛利率、净利润率变动 (%).....	6
图 8: 联创光电分业务毛利率 (%).....	6
图 9: 2018-2022Q1-Q3 联创光电期间费用率变动 (%).....	7
图 10: 亏损资产剥离进度.....	7
图 11: 2020 年中国智能控制器主要下游应用场景 (%).....	8
图 12: 2017-2022 中国汽车产量变动 (万辆, %).....	9
图 13: 2015-2024 中国智能控制器市场规模及预测 (亿元, %).....	9
图 14: 华联电子股权结构.....	9
图 15: 联创光电不同类型智能控制器.....	10
图 16: 华联电子智能控制器业务的主要客户.....	10
图 17: 智能控制器业务板块的营业收入 (亿元, %).....	11
图 18: 智能控制器业务板块的归母净利润 (亿元, %).....	11
图 19: 华联电子不同类型光耦合器.....	12
图 20: 华联电子业务布局规划.....	12
图 21: 宏发电声的股权结构.....	13
图 22: 宏发电声的电磁继电器全球市占率 (%).....	13
图 23: 激光产业链上下游梳理.....	14
图 24: 全球激光设备市场空间 (亿美元, %).....	15
图 25: 中国激光设备市场空间 (亿元, %).....	15
图 26: 2021 年各类型激光器市场占比 (%).....	15
图 27: 各国激光项目一览.....	16
图 28: 中久激光发展历程.....	17
图 29: 联创光电高功率激光器的全产业链布局.....	17
图 30: 光刃-II型激光反制系统通过评审.....	17
图 31: 联创光电激光业务板块的毛利率不断提高 (%).....	18
图 32: 联创光电激光业务板块的营业收入及增速 (亿元, %).....	18
图 33: 超导感应加热与传统交流感应加热对比图.....	20
图 34: 上海千米级超导电缆铺设走向图.....	20
图 35: 联创超导产业的发展历程.....	20
图 36: 中国原铝产量占世界总产量近六成 (万吨).....	21
图 37: 全国铝挤压市场规模不断增长 (万吨).....	21
图 38: 公司超导感应加热的技术优势.....	21
图 39: 公司不同规格的超导感应加热装置.....	21
图 40: 公司与中铝东轻首台超导设备完成验收.....	23
图 41: 高温超导感应加热设备二期生产车间.....	23

表格目录

盈利预测与财务指标.....	1
表 1: 股权激励绑定核心管理层.....	4
表 2: 限制性股票解除禁售安排.....	5
表 3: 激光反制产品实际应用优点.....	16
表 4: 高温超导与低温超导比较.....	19
表 5: 高温超导感应加热与传统加热方式相比性能更优.....	22

表 6: 公司超导感应加热装置的技术特点	22
表 7: 联创光电细分产品营收及毛利率预测	25
表 8: 期间费用率假设	26
表 9: 联创光电可比公司估值对比	26
公司财务报表数据预测汇总	28

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（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。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。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而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，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、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026