2020 年 04 月 10 日

证券研究报告•公司研究报告

柏楚电子（688188）

持有 （首次）

当前价：127.98（元）

目标价：——元（6 个月）

西南证券 SOUTHWEST SECURITIES

激光切割控制系统一骑绝尘，高功率与超快可期

投资要点

- **国内激光切割成套控制系统龙头，盈利能力持续高位：**公司系国内光纤激光切割成套控制系统龙头，致力于为激光加工提供稳定、高效的自动化控制解决方案，主营产品包括随动控制系统、板卡控制系统、总线控制系统及其他相关激光控制配套产品。公司目前已完整覆盖 CAD、CAM、NC、传感器和硬件设计五大类关键技术，在中低功率激光切割控制系统领域具有明显的技术领先性，公司目前在国内中低功率市场占有率约 60%，其中在中功率市场占有率达 90%；高功率市场仍以国外公司为主，国产化率仅约 10%，其中公司几乎占据了高功率国产的全部份额。凭借技术实力与市场地位的优势，公司近年综合毛利率持续稳定于 80%以上高位，盈利能力领先行业。

- **受益中功率控制系统订单持续释放，2019 年业绩同比+71.0%。**根据公司业绩快报，2019 年公司实现营收 3.8 亿元，同比+53.3%；实现归母净利润 2.4 亿元，同比+71.0%。业绩的大幅增长主要受益于公司中功率激光加工控制系统订单快速增长以及增值税退税额同比增长。公司目前主要盈利板块为随动控制系统、板卡控制系统（二者主要应用于中低功率市场，2018 年合计营收占比达 90.9%），总线控制系统（主要应用于高功率市场）占比仍然较低。我们认为公司立足中低功率板块优势，未来随着高功率板块进口替代持续推进以及超快相关产品的快速释放，业绩增长将再添新动力。

- **高功率进口替代空间广阔，中长期超快、激光焊接业务有望放量。**根据我们的测算，2017-2021 年国内中低功率、高功率激光切割控制系统市场规模 CAGR 分别为 20.7%、25.5%，至 2021 年二者合计市场空间达 16.5 亿元。目前公司在国内中低功率市场占据绝对优势，且通过不断精进产品性能巩固市场地位；高功率业务拓展顺利，我们认为技术、口碑、市场资源三大优势将助力公司率先享受高功率业务进口替代红利；中长期来看，随着下游超快激光、激光焊接设备等新兴市场容量的持续上行，公司有望凭借自身优质潜质、年轻化团队与持续的研发投入拓宽赛道，不断向上打开行业天花板。

- **盈利预测与投资建议。**我们预计公司 2019-2021 年归母净利润分别为 2.38、3.35、4.42 亿元，分别对应 PE 54、38、29 倍，首次覆盖给予“持有”评级。

- **风险提示：**行业竞争加剧，高功率产品研发不及预期，下游高功率激光设备市场增长不及预期。

指标/年度	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入（百万元）	245	376	502	645
增长率	16.58%	53.33%	33.41%	28.57%
归属母公司净利润（百万元）	139	238	335	442
增长率	6.24%	70.97%	40.69%	32.04%
每股收益 EPS（元）	1.39	2.38	3.35	4.42
净资产收益率 ROE	48.00%	10.81%	13.38%	15.28%
PE	92	54	38	29
PB	44.11	5.81	5.11	4.42

数据来源：Wind，西南证券

西南证券研究发展中心

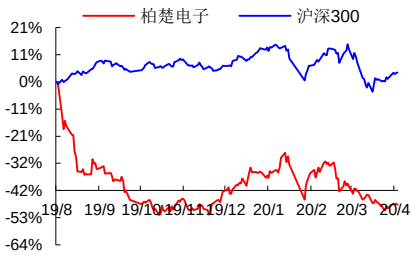
分析师：倪正洋

执业证号：S1250520030001

电话：021-58352138

邮箱：nzy@swsc.com.cn

相对指数表现



数据来源：Wind

基础数据

总股本(亿股)	1.00
流通 A 股(亿股)	0.24
52 周内股价区间(元)	116.03-278.00
总市值(亿元)	127.98
总资产(亿元)	22.11
每股净资产(元)	21.40

相关研究

目 录

1 国内激光切割成套控制系统龙头，技术驱动成长.....1
1.1 国内激光切割成套控制系统龙头，技术实力国内领先.....1
1.2 创始人均系业内资深专家，股权结构稳定.....2
1.3 中功率产品放量驱动业绩快速增长，盈利能力持续领先行业.....3
2 高功率激光切割渗透率持续上行，上游控制系统进口替代空间广阔.....4
2.1 高效率+高精度+经济性凸显，激光切割大势所趋.....4
2.2 高功率、超快为激光切割下一发展方向.....5
2.3 激光切割控制系统：产业链上游，国内市场空间超 10 亿.....6
2.4 控制系统竞争格局：中低功率已实现国产化，高功率进口替代空间广阔.....9
2.5 未来激光焊接有望为控制系统市场带来新增量.....10
3 高功率产品进口替代提速，长期新市场将再度打开天花板.....10
3.1 国内中低功率领域绝对龙头，持续深挖护城河.....10
3.2 三大优势助力公司率先享受进口替代红利.....11
3.3 全球最具竞争力的厂商之一，超快业务前景广阔.....13
3.4 具备优质基因，未来有望持续拓宽赛道.....14
4 盈利预测与估值.....15
4.1 盈利预测.....15
4.2 相对估值.....16
5 风险提示.....16

图 目 录

图 1：公司随动控制系统产品图示 1
图 2：公司板卡控制系统产品图示 1
图 3：公司总线控制系统产品图示 2
图 4：公司高精度视觉定位系统产品图示 2
图 5：公司总线控制系统产品图示 2
图 6：2019 年公司营收同比+53.3% 3
图 7：2019 年公司归母净利润同比+71.0% 3
图 8：公司综合毛利率持续领先行业 3
图 9：2019 年国内激光设备各细分市场空间（亿元） 5
图 10：2019 年国内工业用激光设备市场结构 5
图 11：高功率激光设备切割速度显著提升 6
图 12：我国高功率激光切割设备销量持续增长 6
图 13：国内超快激光器市场规模持续快速增长 6
图 14：激光切割控制系统处于激光产业链上游 7
图 15：激光切割流程图及各阶段所用到的关键技术 8
图 16：公司随动系统、板卡系统毛利率持续稳定于高位 11
图 17：公司高功率业务推进顺利 12
图 18：公司拥有大批高学历人才 14
图 19：公司具备年轻化员工团队 14
图 20：公司研发人员占比过半 14
图 21：公司研发费率保持高位 14

表 目 录

表 1：激光切割相比传统方式优势显著 4
表 2：后期使用中，激光切割设备比一套传统冲压设备节省 48.8 万/年 4
表 3：国内中低功率激光切割设备控制系统市场空间测算 8
表 4：国内高功率激光切割设备控制系统市场空间测算 9
表 5：中低功率激光控制系统柏楚电子市场占有率达 60% 9
表 6：公司与维宏股份主要产品成套价格对比（价格单位：万元） 10
表 7：FSCUT3000S 产品收入、毛利贡献于推出两年内超过原版产品 11
表 8：2018 年公司前五大客户分布 13
表 9：分业务收入及毛利率 15
表 10：可比公司估值（市值数据截至 2020 年 4 月 9 日收盘） 16
附表：财务预测与估值 17

1 国内激光切割成套控制系统龙头，技术驱动成长

1.1 国内激光切割成套控制系统龙头，技术实力国内领先

国内激光切割成套控制系统龙头，技术实力国内领先。公司系国内光纤激光切割成套控制系统龙头，致力于为激光加工提供稳定、高效的自动化控制解决方案，主营产品包括随动控制系统、板卡控制系统、总线控制系统及其他相关激光控制配套产品。公司目前已完整覆盖 CAD、CAM、NC、传感器和硬件设计五大类关键技术，在中低功率激光切割控制系统领域具有明显的技术领先性。公司目前在国内中低功率市场占有率约 60%，其中在中功率市场占有率达 90%；高功率市场仍以国外公司为主，国产化率仅约 10%，其中公司几乎占据了高功率国产的全部份额。迄今为止，公司已为超过 400 家的激光加工设备制造商提供成套的系统解决方案，主要大客户包括佛山宏石、深圳迪能、济南邦德激光等大型激光设备厂家。

公司目前主营业务板块包括随动控制系统、板块控制系统、总线控制系统以及其他相关配套产品，各产品主要功能如下：

- **随动控制系统**：随动控制系统主要在激光切割中**负责切割头与待切工件间的高度控制**，系统根据电容反馈信号，实时控制切割头与待切工件间高度；搭配激光切割系统使用，可以实现蛙跳、抖动抑制、电容寻边、智能避障等多种能有效改善切割质量或切割效率的特殊工艺过程。

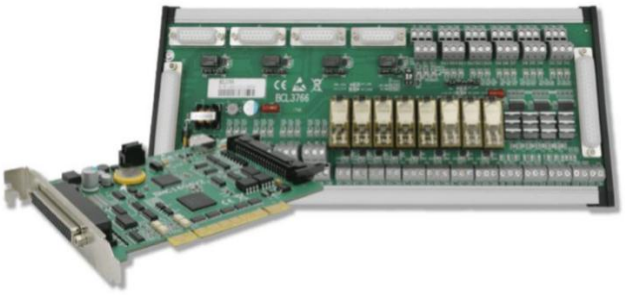
- **板卡控制系统**：板卡控制系统主要在激光切割中**负责激光头的路径控制，在多数激光切割设备中与随动控制系统搭配使用**（少数情况下客户也会单独购买随动系统或板卡系统）。板卡系统是数控软件底层控制算法的载体及硬件接口，基于英特尔局部并行总线 PCI 标准，可实现对钣金平面切割机或者管材三维切割机的机械传动装置、激光器、辅助气体及其他辅助外设装置的控制。

图 1：公司随动控制系统产品图示



数据来源：公司招股书，西南证券整理

图 2：公司板卡控制系统产品图示



数据来源：公司招股书，西南证券整理

- **总线系统：以上两种产品主要面向中低功率市场；总线系统主要面向高功率市场。**总线系统是公司自 2017 年来主推的新产品线，是板卡系统的集成升级，集成了板卡控制系统、随动控制系统、工业电脑、显示器、操作面板等其他部件。总线控制系统具有稳定性高、实时性高、集成度高、扩展性强、便于安装等特点，但价格相对于板卡控制系统较高。

- **其他相关配套产品：**主要指针对激光切割系统开发的其他相关产品，如辅助切割定位的高精度视觉定位系统或非标切割机外设专用的扩展模块等。

图 3：公司总线控制系统产品图示



数据来源：公司招股书，西南证券整理

图 4：公司高精度视觉定位系统产品图示



数据来源：公司招股书，西南证券整理

1.2 创始人均系业内资深专家，股权结构稳定

创始人均系业内资深专家，股权结构稳定。公司五位联合创始人唐晔、代田田、卢琳、万章和谢淼毕业于上海交通大学，均系业内资深专家。为了强化和优化公司的控制和管理，维持公司控制权的稳定，五人已于 2018 年 7 月 23 日签署了《上海柏楚电子科技股份有限公司控股股东一致行动协议》，目前五人合计持有公司 73.43%的股份。

图 5：公司总线控制系统产品图示

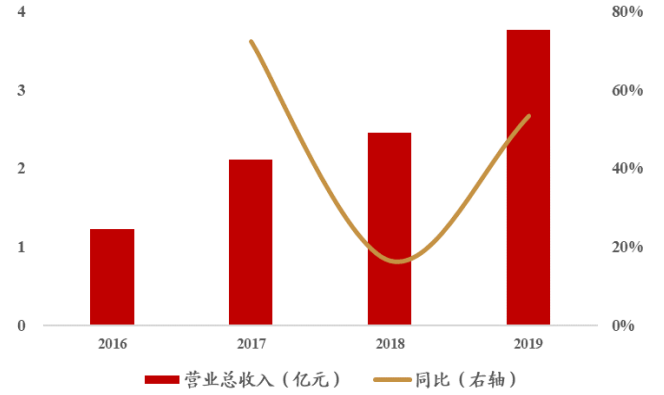


数据来源：WInd，西南证券整理

1.3 中功率产品放量驱动业绩快速增长，盈利能力持续领先行业

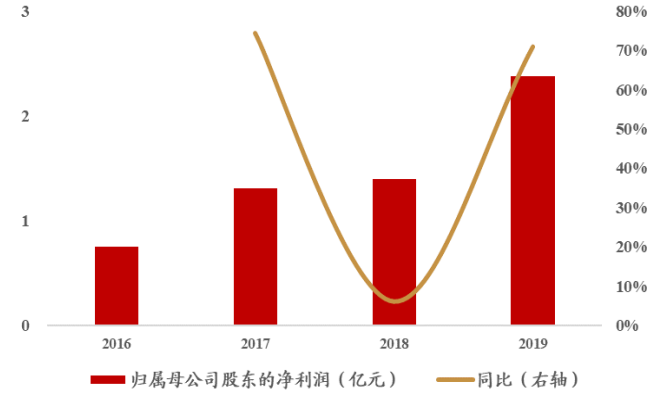
中功率产品持续放量，2019 年公司业绩快速增长。根据公司业绩快报，2019 年公司实现营收 3.8 亿元，同比+53.3%；实现归母净利润 2.4 亿元，同比+71.0%。业绩的大幅增长主要受益于公司中功率激光加工控制系统订单快速增长以及增值税退税额同比增长。分板块来看，公司目前主要盈利板块为随动控制系统与板卡控制系统（2018 年二者营收占比分别为 48.8%、42.1%），总线控制系统占比仍然较低（2018 年营收占比为 2.2%）。我们认为公司立足中低功率板块优势，未来随着高功率板块进口替代持续推进以及超快相关产品的快速释放，业绩增长将再添新动能。

图 6：2019 年公司营收同比+53.3%



数据来源：公司 2019 年业绩快报，西南证券整理

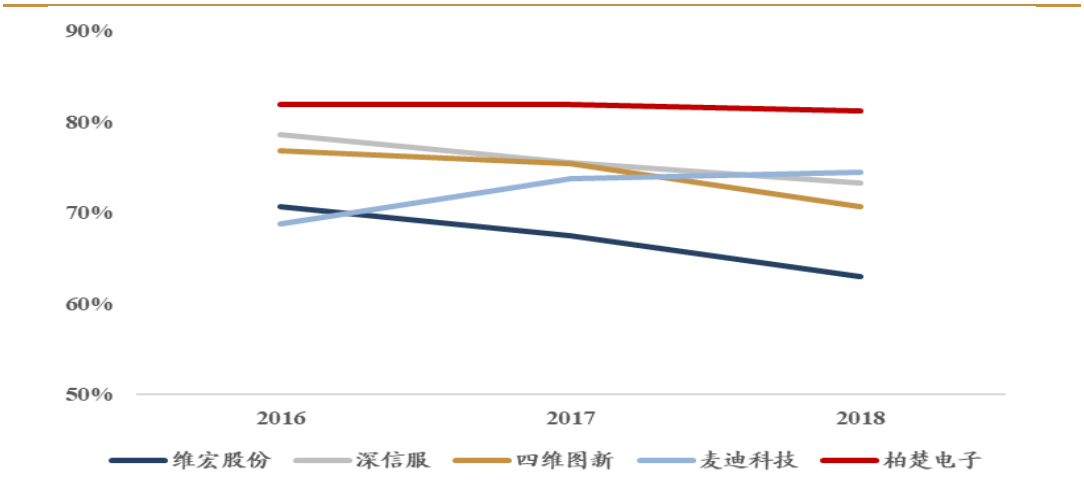
图 7：2019 年公司归母净利润同比+71.0%



数据来源：公司 2019 年业绩快报，西南证券整理

公司综合毛利率超 80%，盈利能力持续领跑行业。2016-2018 年，公司综合毛利率分别为 81.90%、81.87%和 81.17%，高于专用软件行业的平均水平，主要原因在于公司的核心产品激光切割控制系统和随动系统均以软件系统为核心，仅辅以少量必须的硬件设备，原材料成本较低。此外公司目前为中低功率激光切割控制系统的龙头，在该细分市场具有较好的议价能力。

图 8：公司综合毛利率持续领先行业



数据来源：公司招股书，西南证券整理

2 高功率激光切割渗透率持续上行，上游控制系统进口替代空间广阔

2.1 高效率+高精度+经济性凸显，激光切割大势所趋

高效率+高精度，激光切割大势所趋。激光切割是利用激光束高功率密度的性质，将激光汇聚到很小的光点上，将材料快速加热，使其达到沸点后汽化形成空洞，再通过移动激光光束在材料表面造成切缝，完成对加工物体的切割。激光切割技术可广泛应用于金属和非金属材料的加工中，相比于传统的刀具切割方法，激光切割具备切割速度快、加工精度高、具有适应性和灵活性，可提升加工效率等优势。在现代工业生产中，激光切割被广泛应用于金属、塑料、玻璃、陶瓷、半导体以及纺织品、木材和纸质等材料加工，在各大重工业轻工业领域的应用也不断普及。

表 1：激光切割相比传统方式优势显著

切割方式	加工原理	适用材料	加工精度	效率&成本
水切割	高压物理切割	任何材料，厚度<100mm	公差约±0.15mm	机床价格在 70-90 万元，切割速度慢
火焰切割	高温化学反应	只能加工碳钢板，正常切割厚度≤300mm	公差约±0.5-1.0mm	机床价格在 20-30 万元，50mm 以上速度优势明显
等离子切割	电弧切割导电材料	能切割所有导电材料，正常切割厚度≤50mm 的碳钢、厚度≤160mm 的不锈钢和铝板。	公差约±0.50mm	机床价格在 40-60 万人民币，30-50mm 区间速度优势明显
激光切割	融化、蒸发	可以切割碳钢、不锈钢、铝及铜等有色合金，可切割厚度≤50mm(很难切割反光材料、复合材料、敏感材料等。比如石头，合金等)	公差约±0.10mm	机床价格在 100-200 万元,30mm 以下速度&精度优势明显

数据来源：Ofweek，西南证券整理

后期成本优势明显，激光切割设备经济性持续凸显。相比于传统切割设备，激光切割设备虽然一次采购成本较为昂贵，但后期成本优势正逐步抹平前期采购中的成本差距。我们以一套传统切割机床设备为例（包括剪板机、冲床和钻床）与激光切割机进行使用成本对比。由于传统设备占地面积、所需人工、后期打磨以及耗材损耗等后期成本较高，激光切割机一年可比传统设备节省约 48.8 万元后期成本；假设一套传统设备采购价格合计为 43 万元，激光切割机采购成本为 100 万元，则激光切割设备可在 2 年内通过后期使用与维护成本的节省收回前期采购成本差距。

表 2：后期使用中，激光切割设备比一套传统冲压设备节省 48.8 万/年

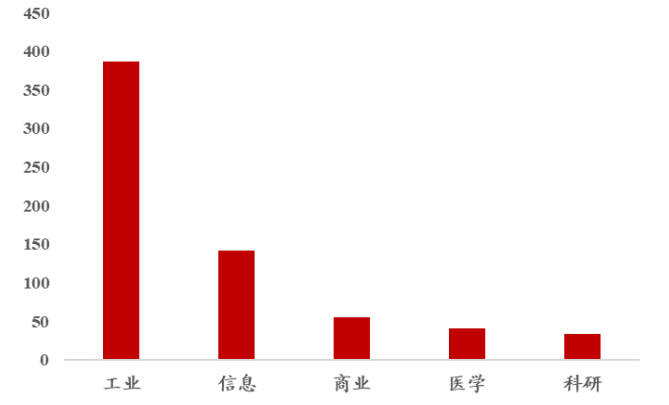
性能参数	传统设备			新型设备	差额	差额
	剪板机	冲床	钻床	激光切割	（元/小时）	（万元/年）
数量（台）	1	1	1	1		
占地面积（㎡）		174		135	39	0.7
操作人员（个）	2	2	1	1		
打磨人员（个）		2				
人工成本（元/小时）		210		30	180	43.2
工位移动		2		0		2.5

性能参数	传统设备			新型设备	差额	差额
	剪板机	冲床	钻床	激光切割	（元/小时）	（万元/年）
损耗（元/小时）		20		10	10	2.4
设备总价（万元）	20	18	5	100	57 万元	**合计 48.8 万元**

数据来源：西南证券整理

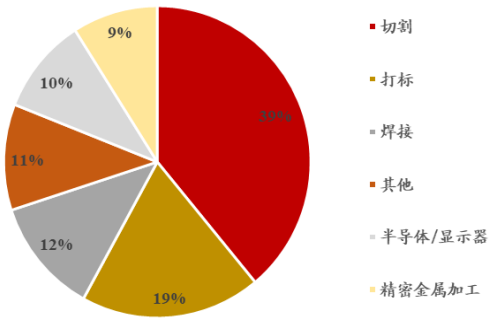
2019 年国内激光切割设备市场空间突破 150 亿元。根据《2020 中国激光产业发展报告》，2019 年我国激光设备市场空间达 658 亿元，同比+9%；其中工业用激光设备市场规模达 387 亿元，占比近 60%。工业用激光设备中，又以切割应用最为广泛，占比达 39%，打标与焊接分列第二、三位，占比分别为 19%、12%。则根据以上数据我们可测算出 2019 年国内激光切割设备市场空间超过 150 亿元。我们认为随着激光切割设备经济性进一步凸显，下游厂家设备投资回报期将会继续缩短，带动投资意愿的提升，激光切割设备渗透率仍将保持上行趋势。

图 9：2019 年国内激光设备各细分市场空间（亿元）



数据来源：《2020 中国激光产业发展报告》，西南证券整理

图 10：2019 年国内工业用激光设备市场结构

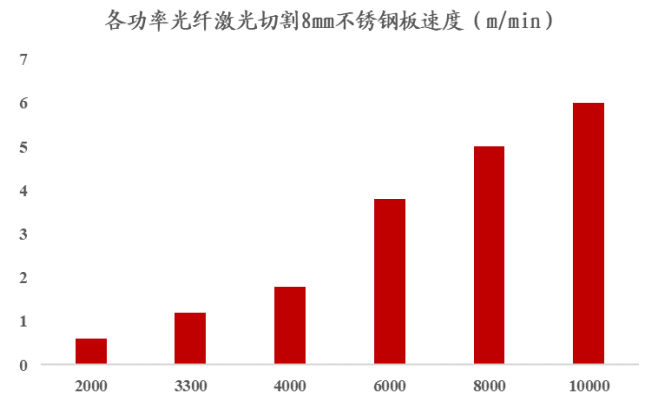


数据来源：《2020 中国激光产业发展报告》，西南证券整理

2.2 高功率、超快为激光切割下一发展方向

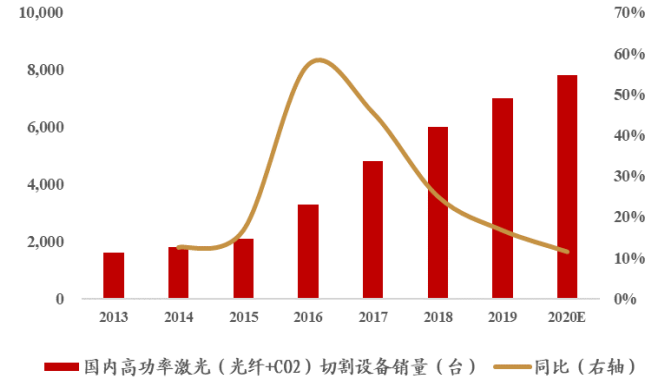
高功率激光切割机销量持续释放。随着激光技术的不断发展，下游市场对高功率激光设备的需求持续提升。功率的提升可显著扩大激光切割设备的能力半径。根据国内光纤激光器上市公司锐科激光的测试数据，氮气环境下，3300、6000、12000W 光纤激光切割 8mm 不锈钢速度分别为 1.2、3.8、6m/min；切割极限厚度分别为 10、20、40mm。此外随着激光功率的提升，可切割材料范围进一步扩大，例如紫铜等高反材料亦可由激光进行切割。根据《2020 中国激光产业发展报告》，2019 年我国高功率激光（2kW 以上，光纤+CO_2）切割机销量为 7000 台，2013-2019 CAGR 近 28%，而考虑到光纤激光对 CO_2 激光的替代效应，高功率光纤激光切割设备应呈现更快的增长趋势。我们预计随着高功率激光设备成本的持续下行，以及各厂商不断推出更高功率段产品背景下，高功率激光切割设备销量仍将保持快速增长态势。

图 11：高功率激光设备切割速度显著提升



数据来源：锐科激光，西南证券整理

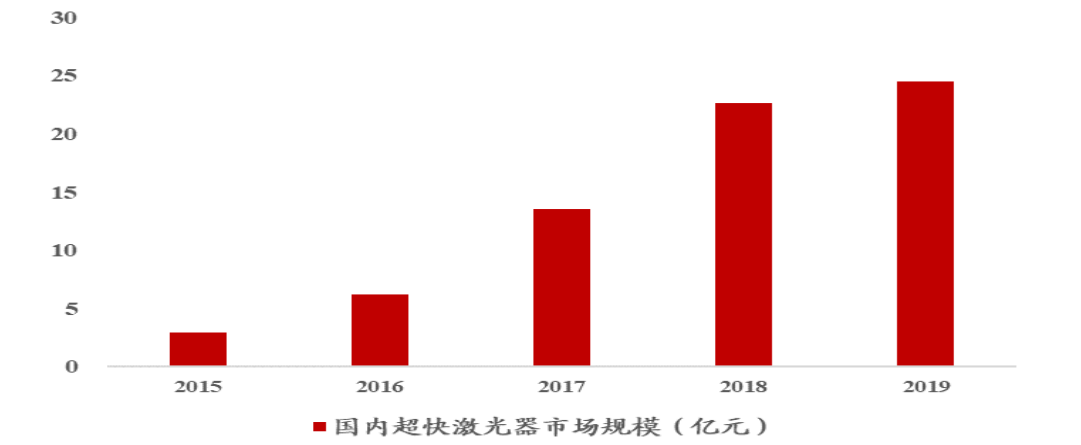
图 12：我国高功率激光切割设备销量持续增长



数据来源：《2020 中国激光产业发展报告》，西南证券整理

超快激光有望成为激光产业下一增长点。随着 5G 通讯和智能手机的发展，越来越多的柔性屏、柔性电路等脆薄性材料被广泛应用于手机和智能终端的制造。脆薄性材料目前普遍采用传统的机床磨削加工，该加工方式效率较低，污染情况较重，材料消耗偏大，产品良品率低，同时需要大量人员进行操作。随着皮秒、飞秒等超快激光器的技术发展和成本降低，超快激光加工将逐渐替代传统加工工艺，被用于脆性材料的加工。预计超快激光加工将在 2020 年左右成为 OLED 屏，LCD 屏以及高端玻璃盖板的主要加工方式。根据《2020 中国激光产业发展报告》，2019 年我国超快激光器市场规模达 24.5 亿元，2015-2019 CAGR 超过 70%，远高于激光器行业平均增幅。

图 13：国内超快激光器市场规模持续快速增长



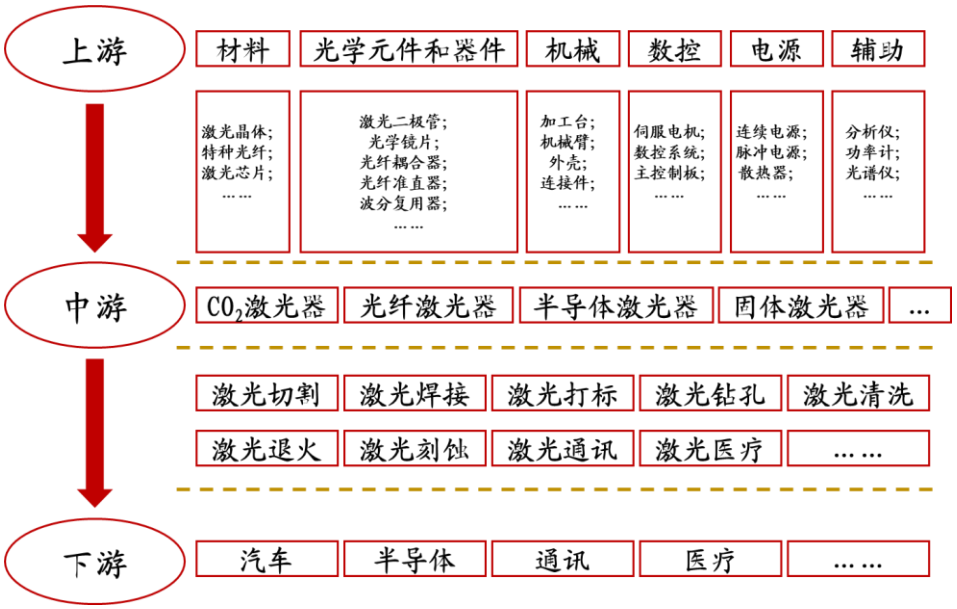
数据来源：《2020 中国激光产业发展报告》，西南证券整理

2.3 激光切割控制系统：产业链上游，国内市场空间超 10 亿

激光切割控制系统：处于激光产业链上游，激光切割设备大脑。从整条激光产业链角度看，激光切割控制系统处于产业链上游环节。激光切割控制系统集成关键工艺，从而实现各环节与各部件、软件与硬件的良好兼容，是激光切割设备的大脑。一个完整的激光切割流程包括三个步骤。第一步，使用控制系统提供商提供的激光专用设计软件或第三方工业设计软件如 AutoCAD、Solidworks、UG 等绘制零件、装配体的加工图纸；第二步，将加工图纸通

过软件进行后期图形处理及排版，并生成加工的机床代码；第三步，激光切割机床根据代码指令执行切割任务，整个切割过程中涉及图形编辑、工艺设置及具体加工工艺选择、运动控制、切割头和激光器等外设控制、加工控制、切割头与切割部件之间焦距控制及随动等各环节，最终完成零件、装配体的加工。

图 14：激光切割控制系统处于激光产业链上游



数据来源：《2020 中国激光产业发展报告》，西南证券整理

五大核心技术，行业技术壁垒高。关键激光切割过程所需的关键技术包括计算机辅助设计技术（CAD）、计算机辅助制造技术（CAM）、数字控制技术（NC）、传感器技术、电路板等硬件设计技术。通过集成关键技术，涵盖包括排版、切割、数控、调高传感等各个流程，形成一套激光切割整体解决方案，各环节与各部件、软件与硬件均可实现良好兼容。

每项技术实现的基础功能如下：

1）**CAD 技术：**通过计算机建模或从图纸读取数字模型，进行图形识别、编辑和优化处理，生成零件并将零件通过计算机辅助在板材或型材上进行排版，并输出待加工模型。（通过 CAD 了解用户“我要切什么”）。

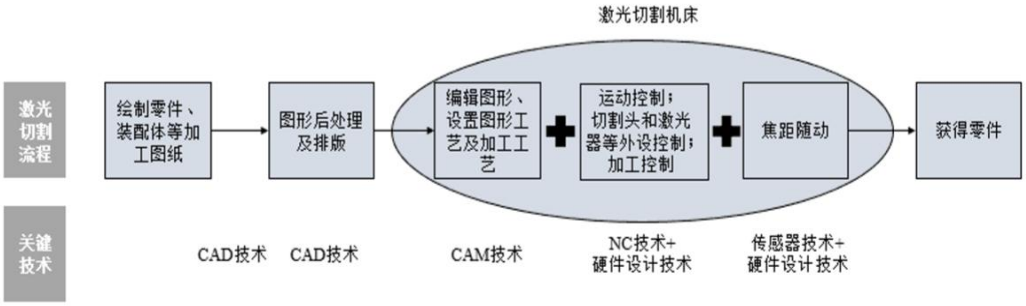
2）**CAM 技术：**在加工模型的基础上，根据激光切割相关的工艺要求，通过计算机辅助生成所需的刀路轨迹以及光路、气路、焦点等控制参数和自动化加工模型，并生成可被数控系统(NC)执行的指令。（通过 CAM 了解用户“我要怎么切”）。

3）**NC 技术：**NC 技术可以实现根据生成的机床代码指令执行具体加工工序的功能，具体涉及加工过程中的运动控制、加工控制、切割头和激光器等外部设备控制等。（通过 NC 最终把用户想要的产品切出来）。

4）**传感器技术：**通过传感器技术实现切割过程中温度、湿度、压力、光电、视觉、气压、激光加工头与被切割板材之间的间距等因素的控制，从而优化激光加工效率，提高智能化水平。

5）**硬件设计技术**：通过嵌入式软件及硬件电路设计技术，针对激光行业特殊需求，定制开发相应硬件产品，合理的硬件设计和专业的检测手段可以起到提高切割稳定性及抗干扰能力的作用。

图 15：激光切割流程图及各阶段所用到的关键技术



数据来源：公司招股书，西南证券整理

2017 年中低功率市场空间达 3.4 亿元，高功率市场空间达 3.7 亿元。根据《激光行业研究报告》与公司招股书测算，2017 年国内中低功率激光切割控制系统销量为 2.25 万套，以单价 1.51 万元计算，市场空间约 3.4 亿元；高功率方面，2017 年系统销量为 0.48 万套，以单价为 7.8 万元计算，市场空间约 3.7 亿元。

预计 2021 年，国内中低功率市场空间达 7.2 亿元，高功率市场空间达 9.3 亿元。下面我们对未来国内激光切割控制系统市场空间进行定量测算。对于中低功率市场，我们假设：

1） 销量方面，我们假设受益于新增需求叠加存量市场的更新需求，2018-2019 年国内中低功率市场保持较高增速，分别达到 24.4%、32.1%；2020-2021 年随着下游市场对高功率需求的提升，中低功率市场增速放缓，分别达 20.3%、19.1%；

2） 价格方面，由于从历史数据来看，中低功率产品售价每年会有小幅下降，我们假设 2018-2021 年单位价格分别为 1.46、1.45、1.40、1.36 万元。

根据以上测算，我们估测 2021 年国内中低功率激光切割控制系统市场空间为 7.2 亿元，2017-2021 CAGR 为 20.7%；

表 3：国内中低功率激光切割设备控制系统市场空间测算

指标	2017A	2018E	2019E	2020E	2021E
中低功率激光切割控制系统市场总需求量（套）	22500	28000	37000	44500	53000
同比增长率		24.4%	32.1%	20.3%	19.1%
中低功率激光切割控制系统单价（万元）	1.51	1.46	1.45	1.40	1.36
中低功率激光切割控制系统市场规模（万元）	33975	40880	53650	62300	72080

数据来源：公司招股书，西南证券整理

对于高功率市场，我们假设：

1） 销量方面，我们假设受益于高功率激光切割设备渗透率持续上行，带动高功率激光切割控制系统需求提升，至 2021 年国内高功率产品销量将达 1.66 万套；

2） 价格方面，由于高功率产品技术门槛较高，所以售价高于中低功率产品；类似于中低功率产品，高功率产品价格也会呈现每年小幅下降趋势，我们假设 2021 年高功率控制系统单位售价为 5.6 万元。

根据以上测算，我们估测 2021 年国内高功率激光切割控制系统市场空间为 9.3 亿元，2017-2021 CAGR 为 25.5%。

表 4：国内高功率激光切割设备控制系统市场空间测算

指标	2017A	2018E	2019E	2020E	2021E
高功率激光切割控制系统市场总需求量（套）	4800	6300	9100	12700	16600
同比增长率		31.3%	44.4%	39.6%	30.7%
高功率激光切割控制系统单价（万元）	7.80	7.25	6.53	6.00	5.60
高功率激光切割控制系统市场规模（万元）	37440	45675	59423	76200	92960

数据来源：公司招股书，西南证券整理

2.4 控制系统竞争格局：中低功率已实现国产化，高功率进口替代空间广阔

中低功率激光控制系统已实现国产替代，国内龙头企业柏楚电子市场占有率达 60%。中低功率激光切割控制系统领域中，国产控制系统凭借着良好的产品使用性能和综合性价比，已经基本实现了进口替代，目前国产激光运动控制系统已占据中国市场的主导地位，其中业内前三家企业（柏楚电子、维宏股份、奥森迪科）市场占有率约为 90%。柏楚电子在中低功率领域的相关技术水平已达到国际领先，其生产的中低功率产品在稳定性、可靠性、精度、速度、易用性等各方面均具备明显优势，市场占有率约 60%，其中中功率领域市占率达 90%。

表 5：中低功率激光控制系统柏楚电子市场占有率达 60%

公司	国内中低功率激光切割控制系统市场份额
柏楚电子	60%
维宏股份、奥森迪科	30%
其他	10%

数据来源：公司招股书，西南证券整理

高功率激光切割控制系统国际厂商仍占有绝对优势，国产替代空间广阔。高功率激光切割控制系统领域中，目前国际厂商依然占据绝对优势，为中国市场主导者，国产激光运动控制系统仅占据约 10%的市场份额。主要的知名企业包括德国倍福、德国 PA、西门子等。柏楚电子目前已成为国内第一的高功率激光切割控制系统生产商，高功率产品的技术指标和使用性能为国内领先水平，国产高功率激光切割控制系统所占据的 10%市场份额也几乎全部为柏楚电子所占有。

德国倍福自动化有限公司（Beckhoff）：

倍福（Beckhoff）是一家从事自动化领域的德资企业，总部位于德国威尔市。倍福所生产的工业 PC、现场总线模块、驱动产品和 TwinCAT 自动化软件构成了一套完整的、相互兼容的控制系统，可为各个工控领域提供开放式自动化系统和完整的解决方案。倍福创新产品和解决方案广泛应用于风力发电、半导体、光伏太阳能、金属加工、包装机械、印刷机械、

塑料加工、轮胎加工、木材加工、玻璃机械、物流输送以及楼宇自动化等众多领域。尤其在新能源领域，倍福在兆瓦级风电控制系统中的市场占有率超过 50%，受到国内众多风机厂家的好评。

Power Automation：

Power Automation（简称 PA）是德国著名数控公司，致力于开放式数控系统的研究和生产已经有 20 多年的历史，有着极其雄厚的技术实力。其先进技术先后被 SIEMENS、ROCKWELL、HEIDENHAIN 等世界著名的数控生产商所采用。PA8000 系列全功能数控系统，是基于 PC 技术的开放式数控系统，被广泛应用于车、铣、镗、磨以及复合机床、激光切割等机械加工领域。

2.5 未来激光焊接有望为控制系统市场带来新增量

激光焊接：激光行业下一增长点，市场空间广阔。激光焊接设备作为一种高质量、高精度、低变形、率和高速度的焊接设备，正成为金属材料加工与制造的重要工具，越来越广泛地应用在汽车制造、3C、动力电池等领域。随着设备采购成本的持续下降，经济性推动激光焊接市场逐渐下沉，目前已应用于手持激光焊、家用级别五金件等场景。目前激光焊接渗透率仍处于较低基数，预计未来随着设备经济性的进一步上行，激光焊接有望成为激光行业的下一有力增长点。

焊接对配套控制系统技术要求更高。激光焊接设备配套控制系统方面，由于焊接相比于切割具有更高的针对性和定制性，所需设置的参数更复杂，准确度要求更高，因此要求供应商具备更强的技术实力。目前国内柏楚电子、奥森迪科等企业已着手布局激光焊接控制系统产品。

3 高功率产品进口替代提速，长期新市场将再度打开天花板

3.1 国内中低功率领域绝对龙头，持续深挖护城河

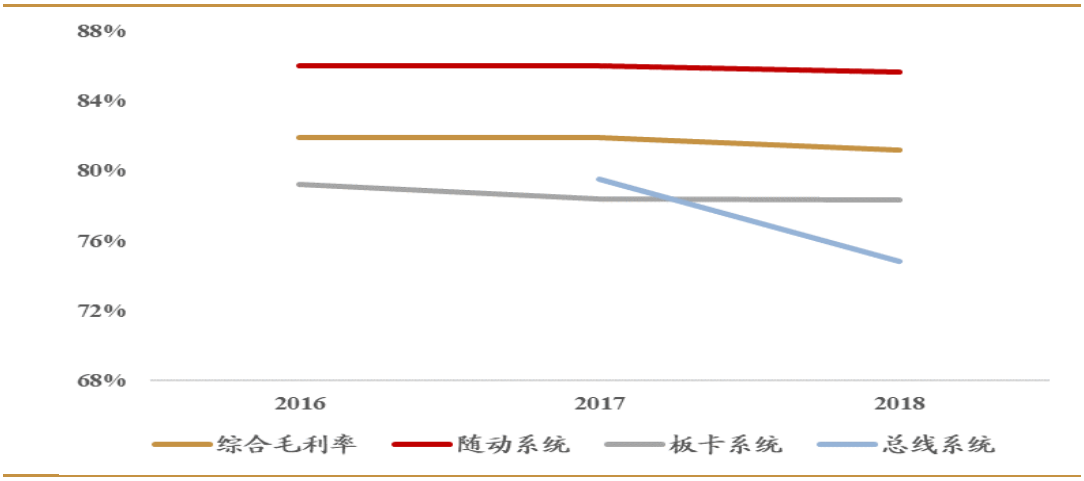
公司作为国内中低功率激光切割设备控制系统龙头企业，凭借领先行业的技术实力，议价权优势明显。产品价格方面，对比公司随动系统拳头系列 BCS100 与板卡系统拳头系列 FSCUT2000 成套产品与维宏股份类似成套产品价格，2016-2018 年公司售价与维宏股份保持 30%以上价差，且价差呈持续扩大趋势，2018 年已达 60%以上。相应的，公司随动板块与板卡板块毛利率持续高位，其中随动板块毛利率 2016-2018 年保持于 85%以上；板卡板块毛利率保持于 78%以上。

表 6：公司与维宏股份主要产品成套价格对比（价格单位：万元）

公司	2018	2017	2016
维宏股份	0.80-1.00	0.90-1.10	1.00-1.20
公司	1.62	1.59	1.56
价差（公司价格/维宏股份价格-1）	62%-102.5%	44.5%-76.7%	30%-56%

数据来源：Wind，西南证券整理

图 16：公司随动系统、板卡系统毛利率持续稳定于高位



数据来源：公司招股书，西南证券整理

产品持续精进，巩固市场地位。针对激光切割开发的随动控制系统、板卡控制系统、总线控制系统，公司每 3 至 6 个月发布新的软件版本，更新主要涉及新增系统需求与功能、对 BUG 进行修复。公司通过对产品的不断升级与精进，始终保持领先的市场地位与牢固的客户关系。以公司板卡产品中的 FSCUT3000S 为例，该产品是 FSCUT3000A/C 升级版，自 2017 年推出。FSCUT3000S 产品功能更加完备，售价方面较原版本更高，毛利率水平也有原版本的 86.3%提升至 90.2%（2018 年数据），目前收入与毛利贡献均于推出后的第二年超过原版本产品。

表 7：FSCUT3000S 产品收入、毛利贡献于推出两年内超过原版产品

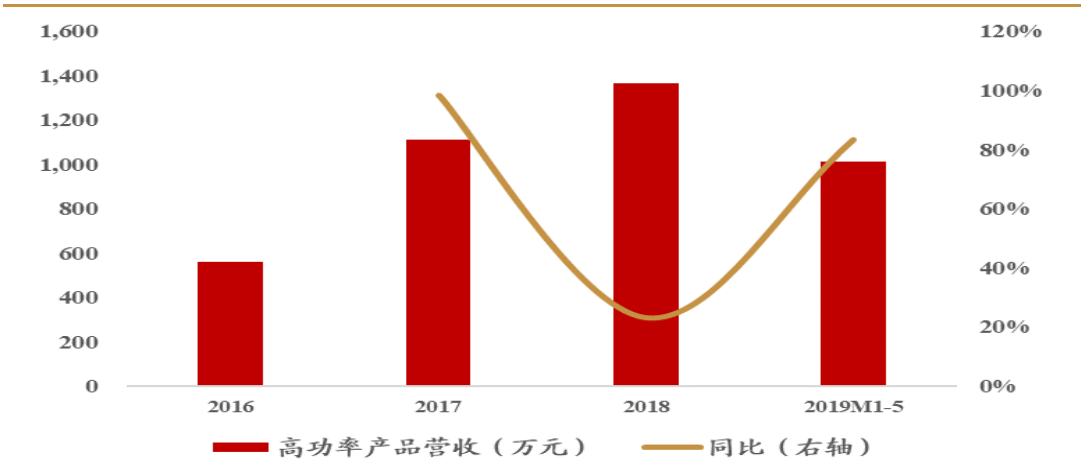
板卡产品	2018	2017	2016
FSCUT3000A/C			
收入（万元）	1,110.63	1,676.52	1,030.54
毛利率	86.26%	88.30%	84.78%
毛利（万元）	958.05	1,480.31	873.70
FSCUT3000S（新）			
收入（万元）	1,456.70	171.71	—
毛利率	90.20%	90.23%	—
毛利（万元）	1,313.95	154.94	—

数据来源：公司招股书，西南证券整理

3.2 三大优势助力公司率先享受进口替代红利

高功率业务前景广阔，目前公司拓展顺利。高功率激光切割控制系统目前仍由国际公司仍占据绝对优势，公司该板块市占率不到 10%，仍在业务拓展期。2016-2018 年公司高功率业务收入分别为 559.7 万元、1110.1 万元和 1366.1 万元，2017 年和 2018 年分别较上一年度同比增长 98.4%和 23.1%。2018 年增速有所下调，而随着上半年宏观环境及激光设备商的降价促销，公司高功率业务拓展顺利。2019 年 1-5 月已实现高功率业务收入 1010.6 万元，同比增长 83.4%。

图 17：公司高功率业务推进顺利



数据来源：公司招股书，西南证券整理

技术、口碑、市场资源三大优势助力公司率先享受进口替代红利。我们认为，基于公司技术、客户口碑、市场资源三大优势，以及公司募投项目的进一步落地，公司高功率激光加工控制系统业务拓展有望超市场预期，率先享受进口替代红利：

1）技术实力领先国内。公司完整掌握五大类关键技术，可提供一整套激光切割解决方案。公司完整地掌握了激光切割控制系统研发所需的 CAD 技术、CAM 技术、NC 技术、传感器技术和硬件设计技术五大类关键技术，主营产品使用范围涵盖了激光切割过程涉及的各项流程（包括排版、切割、数控、调高传感等），并集成了几乎所有可能的工艺，形成了一套激光切割整体解决方案，各环节与各部件、软件与硬件均可实现良好兼容。特别的，在高功率激光加工领域，公司自行研制了 6KW 高功率实验样机，同时还与多家激光器厂商和高功率加工设备厂商达成合作，共同研究和挖掘心工艺，目前公司能为 25mm 厚度以内的碳钢、不锈钢，提供丰富的切割工艺。因此，公司产品相比于国内外其他竞争对手具有能够提供激光切割完整解决方案、整体兼容性好、加工精度与效率高等优势，受到了越来越多整机厂商的青睐。

2）**客户口碑良好。**公司系国内中低功率激光控制系统龙头，良好口碑与客户黏性有望带动公司与下游客户共同开拓高功率市场。经过多年的发展，公司已成为中低功率激光切割控制系统的市场龙头，并积累了良好的口碑。目前，公司高功率总线产品的对外销售也多是向现有客户实现销售，如公司的主要客户宏石激光、庆源激光和嘉泰激光在 3 年前并未涉足高功率激光切割设备，自 2016 年左右才开始开拓该领域业务，并于 2018 年采购了公司生产的高功率控制系统，使用效果良好；公司部分其他客户目前也有涉足高功率领域的意向，并与公司就采购高功率控制系统产品进行积极接洽。未来，公司将在继续做好中低功率市场，夯实柏楚电子在中低功率激光切割控制系统领域的市场龙头地位，获得客户对柏楚品牌的充分认可，从而进一步提高客户粘性。在此基础上，根据客户的需求加强高功率产品向现有客户的宣传和推荐，从而进一步提升高功率产品的市场销量和份额。

表 8：2018 年公司前五大客户分布

客户名称	销售金额（万）	营收占比
佛山市宏石激光技术有限公司	1,850.03	7.54%
深圳迪能激光科技有限公司	1,230.90	5.02%
济南金威刻科技发展有限公司	1,115.16	4.55%
济南森峰科技有限公司（合并）	884.87	3.61%
济南邦德激光股份有限公司	852.25	3.47%
小计	5,933.21	24.19%

数据来源：公司招股书，西南证券整理

3）**积极与产业链上下游合作，绑定优秀企业，形成激光加工行业生态圈**。公司深耕激光行业多年，并积累了广泛的行业及市场资源。利用现有资源，公司积极与产业链上下游合作，绑定优秀企业，形成激光加工行业生态圈。

- **绑定下游核心大客户**：公司与佛山市宏石激光技术有限公司、无锡庆源激光科技有限公司、浙江嘉泰激光科技股份有限公司等优质客户共同搭建高功率工艺实验室，公司研发的高功率样机会定期到工艺实验室进行测试，并根据测试结果完善工艺参数，提高使用性能。
- **密切合作上游激光器厂商**：公司与 IPG，锐科公司等行业内知名光纤激光器厂商建立了良好的合作关系，上述激光器厂商会将新的激光器产品与柏楚电子的高功率控制系统进行联合测试，公司可根据测试结果完善相关技术和工艺参数，提高控制系统与激光器的兼容性和搭配使用效果。
- **与知名总线伺服厂商战略合作**：公司与安川电机（中国）有限公司、松下电器机电(中国)有限公司、博世力士乐股份公司等知名总线伺服厂商达成战略合作，上述总线伺服厂商会将新的伺服驱动器产品与柏楚电子的高功率控制系统进行联合测试，公司可根据测试结果完善相关技术和工艺参数，提高控制系统与伺服驱动器的兼容性和搭配使用效果。

3.3 全球最具竞争力的厂商之一，超快业务前景广阔

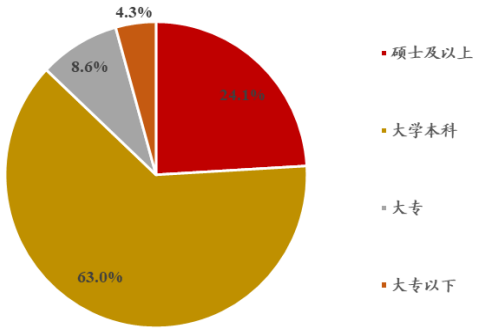
公司是全球超快激光控制系统开发最具竞争力的三家厂商之一。公司目前掌握的高速、高加速度下任意轨迹均匀打点成丝切割技术，配合超快激光器，已经达到了 300mm/s 的速度下任意轨迹的 1um 间距均匀打点的水平。目前全球仅有以色列 ACS、美国 AEROTECH 和公司三家运动控制企业可达到该技术水平。此外，公司自主研发的第六代运动控制核心算法，在超快激光精密微纳加工领域可实现在 300mm/s 速度，1G 加速度下 5um 的加工精度，已完全可以满足手机等消费类电子产品的加工精度要求。

超快激光控制系统已实现小批量销售，未来相关业务前景广阔。基于公司目前掌握的高速、高加速度下任意轨迹均匀打点成丝切割技术和高精度的运动控制算法技术，公司已于 2019 年 5 月推出 FSCUT7000 精密加工系统，该系统可用于玻璃盖板，LCD 屏及 OLED 柔性屏的成丝切割。自该产品推出至今仅 1 个月的时间，已实现 10 套产品的销售，合计销售收入 53.30 万元。此外，大族激光、圣石激光等客户也已开始试用公司 FSCUT7000 精密加工系统。未来随着公司募投项目的进一步落地，相关业务前景广阔。

3.4 具备优质基因，未来有望持续拓宽赛道

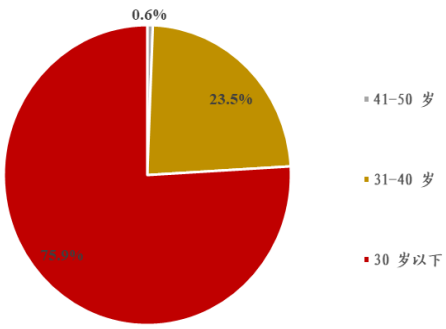
公司具备跨赛道发展基因+优质团队，技术路径有望持续复制打破行业天花板。公司成立之初主营业务为自动点胶机器人相关市场，2009 年在全自动点胶机器人控制系统领域取得突破，销量突破 1000 台，为公司后续发展奠定资本与技术基础；但后续因行业天花板有限，公司面临转型。面对发展瓶颈，公司基于点胶机器人项目中积累的图形和应用算法经验，成功切入激光切割控制系统赛道，业绩自此迈入快速成长周期。根据公司招股书，公司总员工数为 162 人，从学历层面来看，本科及以上学历员工占比 87%；从年龄层面来看，30 岁及以下员工占比 76%。此外公司持续注重研发投入，研发人员占比 51%，近年研发费率中枢保持 10%以上。我们认为长期来看，公司凭借自身优质潜质、年轻化及高学历团队以及持续的研发投入，有望再度复制激光切割控制系统领域发展路径，持续拓宽发展赛道至激光焊接等新兴市场，向上突破行业天花板。

图 18：公司拥有大批高学历人才



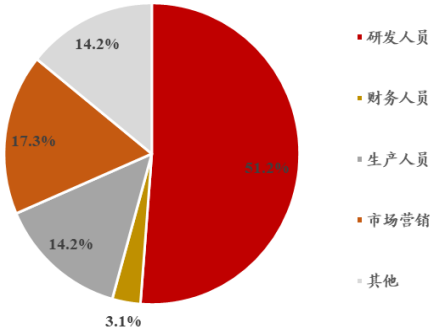
数据来源：公司招股书，西南证券整理

图 19：公司具备年轻化员工团队



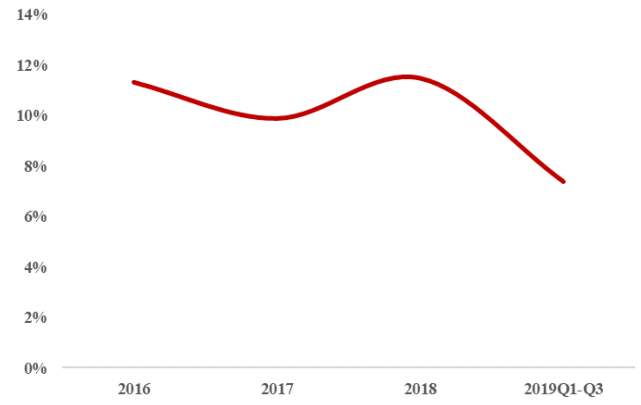
数据来源：公司招股书，西南证券整理

图 20：公司研发人员占比过半



数据来源：公司招股书，西南证券整理

图 21：公司研发费率保持高位



数据来源：公司三季报，西南证券整理

4 盈利预测与估值

4.1 盈利预测

关键假设：

假设 1：公司随动系统将跟随国内中低功率控制系统市场容量成长，市占率方面，公司基于目前 60%左右的行业领先水平，预计未来仍将通过产品持续升级优化巩固并强化市场地位优势。我们假设 2019-2021 年公司随动系统营收分别同比增长 50%、30%、25%；毛利率方面，受益随动板块产品结构持续优化，带动毛利率稳中有升，2019-2021 年分别为 86.0%、87.0%、88.0%。

假设 2：公司板卡系统通常与随动系统配套销售，故我们假设公司板卡系统国内市占率、营收增长趋势与随动系统近似。我们假设 2019-2021 年公司板卡系统营收分别同比增长 50%、30%、25%；毛利率方面，由于板卡系统升级换代频率较快，预计随着产品结构持续改善，板块毛利率将有效提升，2019-2021 年分别为 78.5%、80.0%、82.0%。

假设 3：公司总线系统自 2017 年推出，主要面向高功率市场。随着公司未来产品与市场的进一步开拓，预计将享受高端市场进口替代红利。由于目前公司总线系统营收基数较低，我们假设 2019-2021 年公司总线系统营收分别同比增长 300%、100%、70%；毛利率方面，由于总线系统相较于随动系统、板卡系统，技术门槛更高，预计将享受更高溢价。随着公司总线系统产品技术日臻成熟，预计板块毛利率将得到更快速度的提升，预计 2019-2021 年板块毛利率分别为 76.0%、80.0%、84.0%。

假设 4：长期来看，我们判断公司超快业务以及未来激光焊接等新兴市场业务放量。我们假设 2019-2021 年公司其他业务板块营收同比增长保持于 20%增速，毛利率稳中有升。

基于以上假设，我们预测公司 2019-2021 年分业务收入成本如下表：

表 9：分业务收入及毛利率

单位：百万元		2018A	2019E	2020E	2021E
随动系统	收入	119.7	179.5	233.3	291.7
	增速	7.4%	50.0%	30.0%	25.0%
	毛利率	85.7%	86.0%	87.0%	88.0%
板卡系统	收入	103.3	154.9	201.4	251.7
	增速	17.2%	50.0%	30.0%	25.0%
	毛利率	78.3%	78.5%	80.0%	82.0%
总线系统	收入	5.3	21.2	42.5	72.2
	增速	1180.2%	300.0%	100.0%	70.0%
	毛利率	74.8%	76.0%	80.0%	84.0%
其他	收入	17.0	20.4	24.5	29.4
	增速	63.0%	20.0%	20.0%	20.0%
	毛利率	69.0%	69.0%	70.0%	71.0%
合计	收入	245.3	376.1	501.7	645.0
	增速	8.3%	53.3%	33.4%	28.6%
	毛利率	81.2%	81.4%	82.8%	84.4%

数据来源：Wind，西南证券

4.2 相对估值

我们选取软件行业上市公司，且产品为专用软件同时毛利率与公司较为接近的三家公司——深信服、四维图新、麦迪科技作为可比公司。三家公司 2019-2021 年平均 PE 分别为 89、65、49 倍；公司作为国内中低功率激光切割控制系统领域龙头企业，盈利能力持续高位，未来有望受益于高功率业务进口替代提速。我们预计公司 2019-2021 年归母净利润分别为 2.38、3.35、4.42 亿元，分别对应 PE 54、38、29 倍，首次覆盖给予“持有”评级。

表 10：可比公司估值（市值数据截至 2020 年 4 月 9 日收盘）

证券代码	可比公司	市值（亿元）	归母净利润（亿元）				PE（倍）			
			18A	19E	20E	21E	18A	19E	20E	21E
300454.SZ	深信服	680.91	6.03	7.58	9.70	13.15	113	90	70	52
002405.SZ	四维图新	301.69	4.79	3.40	4.96	6.60	63	89	61	46
603990.SH	麦迪科技	59.60	0.55	0.67	0.95	1.20	107	88	63	50
PE 平均值							94	89	65	49

数据来源：Wind，西南证券整理（归母净利润预测值来自 Wind 一致预测）

5 风险提示

行业竞争加剧，高功率产品研发不及预期，下游高功率激光设备市场增长不及预期。

附表：财务预测与估值

利润表（百万元）	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入	245.26	376.06	501.71	645.03
营业成本	46.19	69.86	86.46	100.40
营业税金及附加	3.20	4.97	6.60	8.50
销售费用	9.58	11.28	15.05	19.35
管理费用	50.50	52.65	60.21	77.40
财务费用	-0.30	-0.20	-0.22	-0.24
资产减值损失	0.26	-1.00	0.00	0.00
投资收益	8.12	5.90	6.50	8.00
公允价值变动损益	0.00	0.00	10.00	20.00
其他经营损益	0.00	30.00	35.00	40.00
营业利润	151.30	274.40	385.11	507.62
其他非经营损益	6.46	-0.04	-0.02	-0.03
利润总额	157.76	274.36	385.09	507.59
所得税	18.48	36.24	50.09	65.27
净利润	139.28	238.12	335.00	442.32
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00
归属母公司股东净利润	139.28	238.12	335.00	442.32

现金流量表（百万元）	2018A	2019E	2020E	2021E
净利润	139.28	238.12	335.00	442.32
折旧与摊销	3.83	6.30	18.17	33.61
财务费用	-0.30	-0.20	-0.22	-0.24
资产减值损失	0.26	-1.00	0.00	0.00
经营营运资本变动	1.08	-91.60	225.93	-23.83
其他	-4.77	-4.25	-15.99	-27.42
经营活动现金流净额	139.38	147.37	562.89	424.44
资本支出	-1.49	-200.00	-200.00	-200.00
其他	27.35	5.90	16.50	28.00
投资活动现金流净额	25.86	-194.10	-183.50	-172.00
短期借款	0.00	100.00	0.00	0.00
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
股权融资	207.43	1691.07	0.00	0.00
支付股利	-40.00	-17.00	-33.42	-51.52
其他	-224.44	0.20	0.22	0.24
筹资活动现金流净额	-57.01	1774.27	-33.20	-51.28
现金流量净额	108.23	1727.54	346.19	201.16

资产负债表（百万元）	2018A	2019E	2020E	2021E
货币资金	132.28	1859.81	2206.00	2407.17
应收和预付款项	17.08	35.27	46.66	57.71
存货	15.74	24.11	29.72	34.55
其他流动资产	180.37	306.91	90.31	122.56
长期股权投资	4.13	4.13	4.13	4.13
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产和在建工程	6.09	200.31	382.65	549.55
无形资产和开发支出	0.52	0.45	0.39	0.32
其他非流动资产	9.85	9.40	8.95	8.50
资产总计	366.05	2440.39	2768.80	3184.48
短期借款	0.00	100.00	100.00	100.00
应付和预收款项	26.66	47.76	60.11	71.16
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
其他负债	49.25	90.29	104.78	118.61
负债合计	75.91	238.05	264.88	289.76
股本	75.00	100.00	100.00	100.00
资本公积	133.93	1800.00	1800.00	1800.00
留存收益	81.21	302.33	603.91	994.72
归属母公司股东权益	290.14	2202.33	2503.91	2894.72
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00
股东权益合计	290.14	2202.33	2503.91	2894.72
负债和股东权益合计	366.05	2440.39	2768.80	3184.48

财务分析指标	2018A	2019E	2020E	2021E
成长能力				
销售收入增长率	16.58%	53.33%	33.41%	28.57%
营业利润增长率	0.10%	81.36%	40.35%	31.81%
净利润增长率	6.24%	70.97%	40.69%	32.04%
EBITDA 增长率	1.17%	81.16%	43.70%	34.22%
获利能力				
毛利率	81.17%	81.42%	82.77%	84.44%
三费率	24.37%	16.95%	14.96%	14.96%
净利率	56.79%	63.32%	66.77%	68.57%
ROE	48.00%	10.81%	13.38%	15.28%
ROA	38.05%	9.76%	12.10%	13.89%
ROIC	77.28%	73.91%	73.54%	81.62%
EBITDA/销售收入	63.13%	74.59%	80.34%	83.87%
营运能力				
总资产周转率	0.77	0.27	0.19	0.22
固定资产周转率	45.89	7.07	3.01	2.12
应收账款周转率	20.19	19.44	17.86	17.58
存货周转率	3.16	3.51	3.21	3.12
销售商品提供劳务收到现金/营业收入	114.84%	—	—	—
资本结构				
资产负债率	20.74%	9.75%	9.57%	9.10%
带息债务/总负债	0.00%	42.01%	37.75%	34.51%
流动比率	5.08	9.67	9.23	9.30
速动比率	4.85	9.57	9.12	9.18
股利支付率	28.72%	7.14%	9.98%	11.65%
每股指标				
每股收益	1.39	2.38	3.35	4.42
每股净资产	2.90	22.02	25.04	28.95
每股经营现金	1.39	1.47	5.63	4.24
每股股利	0.40	0.17	0.33	0.52

业绩和估值指标	2018A	2019E	2020E	2021E
EBITDA	154.83	280.50	403.06	540.99
PE	92	54	38	29
PB	44.11	5.81	5.11	4.42
PS	52.18	34.03	25.51	19.84
EV/EBITDA	61.10	39.33	26.51	19.38
股息率	0.31%	0.13%	0.26%	0.40%

数据来源：Wind，西南证券

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注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，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获取任何形式的补偿。

投资评级说明

公司评级	买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20%以上
	持有：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上
	跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间
	弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数-5%以下

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供本公司客户中的专业投资者使用，若您并非本公司客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。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、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。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保持在最新状态。同时，本公司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。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 20 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区南礼士路 66 号建威大厦 1501-1502

邮编：100045

重庆

地址：重庆市江北区桥北苑 8 号西南证券大厦 3 楼

邮编：400023

深圳

地址：深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编：518040

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	黄丽娟	地区销售副总监	021-68411030	15900516330	hlj@swsc.com.cn
	张方毅	高级销售经理	021-68413959	15821376156	zfyi@swsc.com.cn
	王慧芳	高级销售经理	021-68415861	17321300873	whf@swsc.com.cn
	杨博睿	销售经理	021-68415861	13166156063	ybz@swsc.com.cn
	吴菲阳	销售经理	021-68415020	16621045018	wfy@swsc.com.cn
	付禹	销售经理	021-68415523	13761585788	fuyu@swsc.com.cn
北京	张岚	高级销售经理	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	王梓乔	销售经理	13488656012	13488656012	wzqiao@swsc.com.cn
	高妍琳	销售经理	15810809511	15810809511	gyl@swsc.com.cn
广深	王湘杰	销售经理	0755-26671517	13480920685	wxj@swsc.com.cn
	谭凌岚	销售经理	13642362601	13642362601	tll@swsc.com.cn
	陈霄（广州）	销售经理	15521010968	15521010968	chenxiao@swsc.com.cn