

## 总量研究

# 高端制造为未来主流趋势，精选高增速细分领域

## ——机械设备行业转债梳理

### 要点

#### 1、机械设备行业简介

机械设备行业同质性差，细分行业众多，按用途可大致分为通用设备和专用设备。作为产业链中游，承接上下游各个企业，并受上游原材料价格和下游需求的共同影响。机械设备本质是工业投资品，受到企业资本开支影响。企业的投资意愿和投资能力影响着资本开支决定，而企业利润、产能利用率、未来前景以及融资能力会共同影响企业的投资意愿和投资能力。

#### 2、行业目前发展状况和未来趋势

机械设备行业整体增速驱缓，细分行业呈现高景气。我国机械制造业经历了2000年至2012年的高速发展期，2012年后行业逐步由高速发展向平稳发展过渡，投资增速逐年下降。总的来说，机械行业的大多细分行业已经处于较为成熟的阶段。

我国经济新旧动能转换，制造业高端产能发展成为主流趋势。我国经济从“增量模式”向“存量模式”转换，制造业整体增速驱缓，未来需要寻找产业转型方向与新的高质量增长模式，光伏、锂电、半导体等高端制造将成为未来制造业发展增速较快的领域。

#### 3、机械设备行业特征

设备端需求是对下游需求二阶导的刻画，对下游需求增速的边际影响敏感。上游设备的收入是下游的资本开支，当下游企业对未来有乐观预期时才会进行相应的资本投入，购买机械设备扩大产能，因此设备端需求对下游需求增速的变化敏感。

作为中游行业，机械制造企业的发展与其下游产能建设周期相关，周期性强、波动大。当下游产能加速扩张时，对应的机械设备行业往往会呈现出明显的成长特征；当下游产能扩张放缓或者下降时，对应的机械设备行业往往会呈现衰退特征。

#### 4、多主业和平台化是设备企业成长路径

设备企业收入受到下游企业利润、产能利用率、未来前景以及融资能力的共同影响，是对下游需求二阶导的刻画，呈现出明显的周期波动，多主业和平台化增强了设备企业抵御风险的能力，熨平单一行业需求变动的影响。

设备企业投资最佳时期在下游行业处于初创、成长阶段。行业发展大致分为初创阶段、成长阶段、成熟阶段和衰退阶段四个阶段，在初创和成长阶段下游行业发展增速大，未来前景好，因此下游会加大对设备的投入，以增加产能来占据市场，此阶段设备企业表现较好，收入增速较高。

#### 5、机械设备行业重点转债梳理

机械设备行业转债数量较多，我们对机械设备行业重点转债分别进行了梳理，供投资者参考。分别是苏试试验（苏试转债）、精测电子（精测转债）、上海沪工（沪工转债）、拓斯达（拓斯转债）以及帝尔激光（帝尔转债）。

#### 6、风险提示

宏观环境变化风险。机械设备行业正股股价波动对转债市场价格波动的影响。

### 作者

分析师：张旭

执业证书编号：S0930516010001  
010-56513035  
zhang\_xu@ebsecn.com

分析师：危玮肖

执业证书编号：S0930519070001  
010-56513081  
weiwx@ebsecn.com

分析师：李枢川

执业证书编号：S0930521040004  
010-56513038  
lishuchuan@ebsecn.com

联系人：方钰涵

010-56513071  
fangyuhan@ebsecn.com

联系人：毛振强

010-56513030  
maozhenqiang@ebsecn.com

# 目 录

<b>1、 机械设备行业简介</b> .....	<b>4</b>
1.1、 行业概况 .....	4
1.2、 机械设备需求影响因素分析 .....	5
1.3、 行业目前发展状况.....	5
1.4、 行业未来发展趋势.....	6
<b>2、 机械设备行业特征</b> .....	<b>6</b>
2.1、 需求的二阶导属性.....	6
2.2、 周期性波动大 .....	7
<b>3、 多主业和平台化是制造企业成长路径</b> .....	<b>7</b>
<b>4、 细分赛道简介</b> .....	<b>8</b>
4.1、 工业母机 .....	8
4.2、 激光器 .....	9
<b>5、 机械设备行业重点转债梳理</b> .....	<b>10</b>
5.1、 苏试试验（苏试转债）—设备+服务双轮驱动，内生+外延共同成长.....	10
5.2、 精测电子（精测转债）—面板领域维持高增长，半导体、新能源业务开启新成长 .....	12
5.3、 上海沪工（沪工转债）—切割主业为基础，军工领域打开成长空间 .....	15
5.4、 拓斯达（拓斯转债）—工业机器人为基础，注塑机和 CNC 为增长点 .....	16
5.5、 帝尔激光（帝尔转债）—光伏电池激光设备龙头，受益于行业高速增长 .....	18
<b>6、 风险提示</b> .....	<b>20</b>

## 图表目录

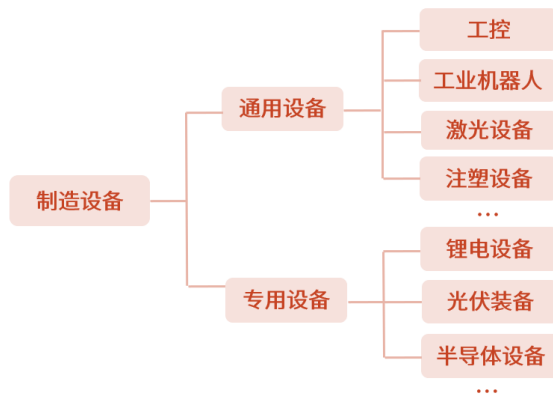
图表 1: 制造设备行业分类情况.....	4
图表 2: 制造设备行业上下游影响分析.....	4
图表 3: 制造设备行业分类情况.....	5
图表 4: 制造业固定资产投资完成额累计同比情况.....	6
图表 5: 挖掘机和水泥 2007 年-2020 年产量变化情况.....	7
图表 6: 五轴数控机床的不同旋转轴形式.....	9
图表 7: 激光器产业链情况.....	10
图表 8: 苏试转债主要指标一览.....	11
图表 9: 苏试转债转股溢价率情况.....	12
图表 10: 苏试转债市盈率（倍）情况.....	12
图表 11: 精测电子主要指标一览.....	13
图表 12: 精测转债转股溢价率情况.....	14
图表 13: 精测电子市盈率（倍）情况.....	14
图表 14: 上海沪工主要指标一览.....	15
图表 15: 沪工转债转股溢价率情况.....	16
图表 16: 上海沪工市盈率（倍）情况.....	16
图表 17: 拓斯达主要指标一览.....	17
图表 18: 拓斯转债转股溢价率情况.....	18
图表 19: 拓斯达市盈率（倍）情况.....	18
图表 20: 帝尔激光主要指标一览.....	19
图表 21: 帝尔转债转股溢价率情况.....	20
图表 22: 帝尔激光市盈率（倍）情况.....	20

# 1、机械设备行业简介

## 1.1、行业概况

机械设备行业同质性差,细分行业众多,按用途可大致分为通用设备和专用设备。通用设备指的是通用性强、用途较广泛的机械设备,作为装备制造业中的基础性产业,为工业行业提供多种基础设备以及基础零部件,子行业包括工控、工业机器人、激光设备和注塑设备等。专用设备指的是专门针对某一种或一类对象,实现一项或几项功能的设备,包括工程机械、锂电设备、光伏设备、半导体设备等。

图表 1: 制造设备行业分类情况



资料来源: 光大证券研究所

机械设备行业作为产业链中游, 承载着上下游各个企业, 并受上游原材料价格和下游需求的共同影响。机械设备的上游主要是原材料行业, 比如钢铁和有色等, 上游原材料价格和设备成本一致性较高, 当上游原材料价格上涨时机械设备企业往往面临较大的成本压力; 机械设备是其他产业的生产工具, 下游行业景气程度影响相关企业对设备的需求。

机械设备本质是工业投资品, 受到企业资本开支影响。企业的投资意愿和投资能力影响着资本开支决定, 而企业利润、产能利用率、未来前景以及融资能力会共同影响企业的投资意愿和投资能力。从具体的表现来看, 当行业处于高景气度阶段, 企业当期利润增长, 产能利用率处于高位且预计未来需求有大幅增长, 同时信用环节较为宽松时, 会刺激企业进行相应的资本开支, 增加对设备端的投资。

图表 2: 制造设备行业上下游影响分析

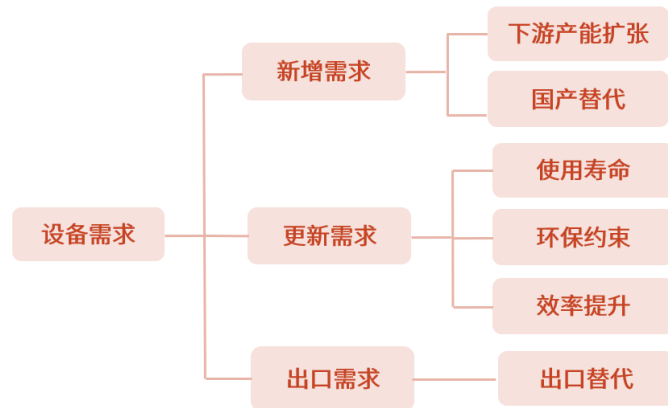


资料来源: 光大证券研究所

## 1.2、 机械设备需求影响因素分析

设备端的需求主要来自三个方面，**新增需求、存量更新以及出口需求**。新增需求由行业需求绝对量的增长和国产设备渗透率的提升两个方面影响，是影响设备需求的最关键的因素；存量更新需求受设备的使用寿命、环保约束、效率提升等影响影响，机械设备使用寿命通常在 10 年左右，这也决定了更新需求的资本开支周期大致在 10 年左右；出口需求在国内设备不断更新迭代下，质量和品质达到一定标准，由于价格优势在某些领域实现出口替代。

图表 3：制造设备行业分类情况



资料来源：光大证券研究所

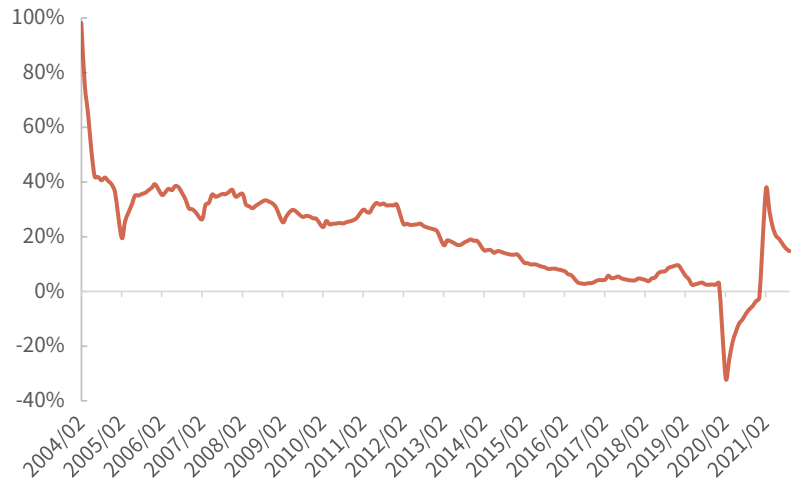
## 1.3、 行业目前发展状况

**机械设备行业整体增速驱缓，细分行业呈现高景气。**我国机械制造业经历了 2000 年至 2012 年的高速发展期，制造业固定资产完成额累计同比超过 20%，2012 年后行业逐步由高速发展向平稳发展过渡，投资增速逐年下降。总的来说，作为机械行业的大多细分行业已经处于较为成熟的阶段，工程机械、重型机械等子行业的增速均已驱缓，而光伏、锂电、半导体行业由于自身行业处于高景气度，其机械设备投资端增速较快。

**2020 年疫情冲击下制造业投资进一步下滑。**疫情影响下，企业复工复产难度较大，缩减企业利润，并影响企业对未来需求的判断，因此在疫情发生初期制造业投资急剧下降，2020 年 2 月制造业固定资产完成额累计同比下降 31.5%，而后随着国家出台一系列相关政策托底经济，到 2020 年 12 月制造业固定资产完成额累计同比仅下降 2.2%。

**2021 年制造业投资同比在明显上行后超预期回落，原材料价格上涨挤占下游利润影响企业资本开支。**2020 年 11 月、12 月制造业投资当月同比增速大幅上行至 12.5%、10.2%，拉动 2020 年全年制造业投资累计同比增速迅速回升。然后，2021 年制造业投资在 2020 年底明显上行后回落，大宗商品价格上涨的整体背景下，制造业企业利润的改善集中在上游原材料行业，且尚未形成上游到下游的有效传导，中下游行业利润增速有限，中小企业对未来前景信心不足，拖累了制造业投资的整体增速。

图表 4：制造业固定资产投资完成额累计同比情况



资料来源：Wind，光大证券研究所整理

## 1.4、行业未来发展趋势

**我国经济新旧动能转换，制造业高端产能发展成为主流趋势。**我国经济从“增量模式”向“存量模式”转换，制造业整体增速驱缓，未来需要寻找产业转型方向与新的高质量增长模式。从制造业产业结构来看，中国经济增长新旧动能逐步切换，低端产能将逐步被高端产能替代，高质量发展将成为主流趋势，制造业国产化进程有望提速。

**光伏、锂电、半导体等高端制造将成为未来制造业发展增速最大领域。**我国制造业门类齐全，既有工程机械等传统机械行业，也有 3C 制造等高端制造业，但不同细分行业在我国的发展差异较大，行业景气程度差异也较大。工程机械行业在我国发展较为成熟，品类齐全，但行业整体增速较低；半导体、新能源等高端制造领域我国虽发展较晚，但受益于国家政策支持，未来将成为制造业发展增速较快领域。

## 2、机械设备行业特征

### 2.1、需求的二阶导属性

**设备端需求是对下游需求二阶导的刻画，对下游需求增速的边际影响敏感。**上游设备的收入是下游的资本开支，当下游企业对未来有乐观预期时才会进行相应的资本投入，购买机械设备扩大产能，因此设备端需求对下游需求增速的变化敏感。具体来说，当下游需求增速较快，资本开支加大时，设备公司高速增长；当下游稳步扩产时，设备公司成长度低；当下游停止扩产时，设备端需求为零。

**机械设备和水泥均为顺周期行业，但弹性不一，本质上对需求的刻画维度不同。**机械设备反映的是二阶导需求而水泥反映的是一阶导需求：水泥是对当期需求的即时反映，对下游需求的边际变化更为敏感，当下游需求大于供给时，水泥价格上升、产能提高，即使下游需求增速没有变化，当期供给和需求的缺口会影响水泥的价格和产能；机械设备是对需求增速的反应，下游扩产才会形成上游设备端的收入，当下游稳步扩产时，上游设备端收入几乎没有增长，只有当下游加速扩

产，才会使得上游设备端企业收入增长，即使当期需求大于供给，但下游扩产速度稳定，也不会使得上游设备端收入大幅增长。

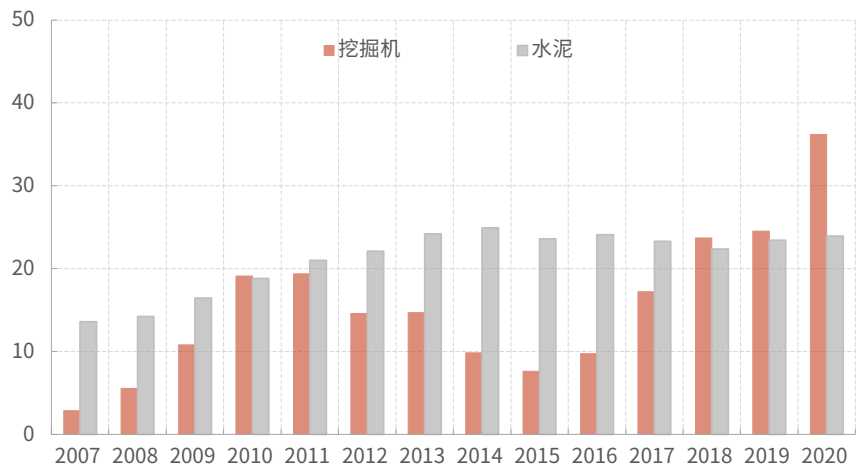
**对机械设备而言，行业发展前景和增速重要性超过当前行业静态空间。**设备行业是对需求二阶导的刻画，所以需求的增速比需求的绝对量对设备企业更加重要，行业的长期发展前景、发展阶段、发展速度的重要性要高过静态的行业绝对空间大小。以目前高景气度的光伏设备、锂电设备、高半导体设备为例，基本都具有发展处于初期、前景广阔、未来增速较快的特点。

**综上，设备的需求二阶导属性使得行业发展过程中，从 0-1 阶段设备的投资弹性最大。**行业发展初期，下游产能较低而未来需求增速较大，下游企业预计未来行业市场空间巨大且增速较快，因此会加速扩产抢占市场，此阶段设备端弹性最大。

## 2.2、 周期性强波动大

作为中游行业，机械制造企业的发展与其下游产能建设周期相关，**周期性、波动大。**当下游产能加速扩张时，对应的机械设备行业往往会呈现出明显的成长特征；当下游产能扩张放缓或者下降时，对应的机械设备行业往往会呈现衰退特征。下游扩产受整体经济情况、行业景气度以及信用环境等多重因素影响，因此扩产并不会持续进行，对应的机械设备行业会根据下游资本开支进程呈现出周期性。从挖掘机和水泥的产量变动可以看出，挖掘机的周期波动性要更大。

图表 5：挖掘机和水泥 2007 年-2020 年产量变化情况



资料来源：Wind，光大证券研究所

注：挖掘机单位（万台）、水泥单位（亿吨）

## 3、 多主业和平台化是制造企业成长路径

**设备企业收入受下游需求影响呈现周期波动，多主业和平台化能熨平单一行业需求变动的的影响。**设备企业收入受到下游企业利润、产能利用率、未来前景以及融资能力的共同影响，是对下游需求二阶导的刻画，呈现出明显的周期波动，多主业和平台化增强了设备企业抵御风险的能力，熨平单一行业需求变动的的影响。

**设备企业投资最佳时期在下游行业处于初创、成长阶段。**行业发展大致分为初创阶段、成长阶段、成熟阶段和衰退阶段四个阶段，在初创和成长阶段下游行业发展增速大，未来前景好，因此下游会加大对设备的投入增加产能占据市场，此阶段设备企业表现较高，收入增速较高，如光伏、锂电、半导体设备等行业；当下游行业进入成熟期，增速较为平缓，新增需求较少，企业资本开支增长缓慢，需求主要来自产品的老化更新，此阶段设备企业表现较差，设备行业低增长或者负

增长，如工程机械、运输设备、纺织设备等成熟行业；当下游行业进入衰退期，行业规模逐年下滑，设备投入几乎为零，此阶段设备企业收入急剧下滑。

**多主业和平台化增强了设备企业抵御风险的能力，熨平单一行业需求变动的影响。**设备企业最好的投资阶段在下游行业的初创和成长阶段，但此阶段在整个产业周期中较为短暂，因此设备企业高增长时期较短。当下游行业处于成熟期时，现有产能稳定、新增产能较少，设备厂商收入增速较低，想要保持增长，就需要进行横向拓展来平抑周期。多主业和平台化能够解决设备公司增长周期较短的问题，实现平抑周期和连续增长。单一行业设备类企业高速增长的时间区间较短，难以拥有更高的估值。多主业且每个主业都能在未来时段处于行业成长期阶段中，则企业将具备更久的生命力。

**专用设备企业的成长性与下游产能建设周期高度相关，难以依靠单一业务长期保持高速增长，需要储备并适时切换到更有潜力的新业务，而这要求企业具备极强的产业洞察力。**大部分专用设备企业的增长主要由下游扩产情况主导，这一方面使得企业可能在某一阶段订单快速增长，呈现出巨大的弹性，另一方面也可能导致企业高增长持续性相对较差。因此，拓展领域打造新的增长点是专用设备企业保持持续成长性的主要途径。但跨领域发展存在较大的风险，新业务、新市场的开拓阻力巨大，选择真正有发展潜力的业务方向要求企业具有敏锐的产业洞察力。

## 4、细分赛道简介

### 4.1、工业母机

**机床又称工业母机，是衡量制造业发展水平的重要标志。**机床是对金属或其他材料的胚料或工件进行加工，使之成为所要求的几何形状、尺寸精度和表面质量的机器，在国民经济占据重要地位，是衡量一个国家装备制造业发展水平的重要标志。机床下游应用广泛，包括传统机械工业、模具行业、汽车行业、航空航天、工程机械等行业。机床行业的技术水平、加工效率、精准程度对制造业极为重要，我国作为世界第一大机床生产国，主要竞争力集中在中低端机床，在高端领域与德国、日本等国家还存在较大的差距。

**我国机床行业“大而不强，高端产品依赖进口”，数控系统以及工业基础零部件精密制造方面与国外企业存在较大技术差距。**数控机床的功能部件主要包括数控系统、主轴、电机、驱动、丝杠、导轨、刀库、摆头和转台等，这些都是数控机床的单元技术载体，决定了数控机床整机性能水平的高低。数控系统作为数控机床的“大脑”，是决定机床性能、功能、可靠性的关键因素，也是数控机床功能部件中的核心功能。我国功能部件虽然已形成一定的生产规模，但仅满足中低档数控机床的配套需求，国产高端数控机床采用的功能部件仍依赖进口、价格昂贵，交货期长，使得国产高档数控机床价格居高不下，市场竞争力较差。

**我国制造业向高端制造转型，工业母机成为政策重点支持方向。**我国处于产业结构的调整升级阶段，先进制造业将逐步替代传统制造业，作为工业母机的高性能数控机床的市场需求将大大增加。当前我国已是世界最大的机床产销国，随着下游产业的不断升级发展，对机床加工精度和精度稳定性要求越来越高，中高端产品的需求日益凸显，更新升级需求大，未来中高端市场份额将有望进一步增加。且中国机床市场加快向自动化成套、客户化定制和换挡升级方向发展，产品由普通机床向数控机床、由低档数控机床向中高档数控机床升级。

**五轴数控机床是我国机床未来发展着力点，是解决关键工业产品切削加工的唯一手段。**五轴联动是指三轴 X/Y/Z，及附加旋转轴 A/B/C 中的两轴，五个轴同时运



动，可加工三轴所不能加工的复杂曲面，是航空发动机叶轮、叶盘、叶片、船用螺旋桨等关键工业产品加工的唯一手段。五轴机床相较于三轴机床能够实现多面加工及复杂曲面加工的目的，而传统三轴机床只能对平面进行加工。长期以来，我国五轴联动数控机床大量依赖进口，主要由于五轴联动数控机床需要尖端数控技术、精密机床设计和制造的密切配合，核心技术研发周期和产业化形成难度大。此外，西方国家在以五轴数控机床为代表的高端数控机床和技术领域对我国进行管制，随着政策支持力度的加大，五轴数控机床未来将是我国机床发展的着力点。

图表 6：五轴数控机床的不同旋转轴形式



资料来源：赛迪顾问，光大证券研究所

## 4.2、激光器

激光加工是利用高强度的激光束，经光学系统聚焦后，通过激光束与加工元件的相对运动来实现对工件的加工，对材料进行打孔、切割、焊接、熔覆等。激光加工作为能够在多领域替代传统机械加工的新型加工技术，在加工材料的材质、形状、尺寸和加工环境等方面有较大的自由度，能够较好地解决不同材料的加工、成型和精炼等技术问题。

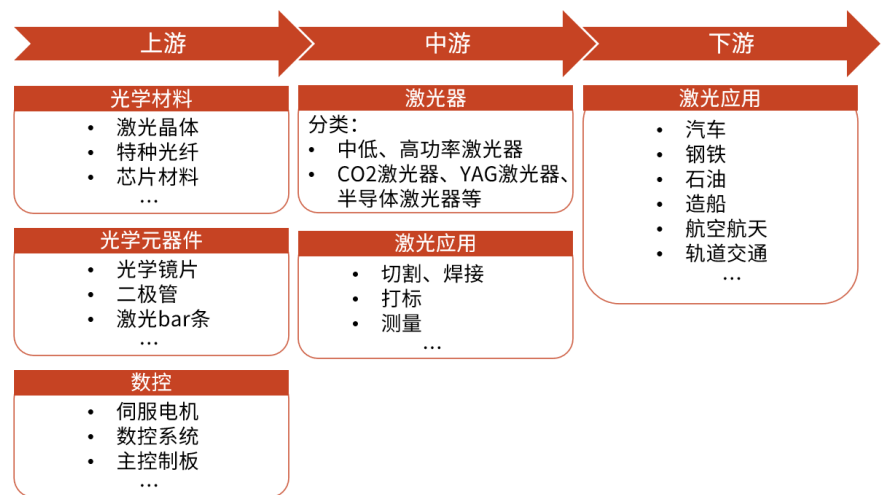
**激光加工技术是对传统加工技术的革新，相较于传统加工技术，具有洁净环保、精度高、自动化程度高等特点。**激光加工可实现多种材料加工目的，可以对多种金属、非金属进行加工，特别是高硬度、高脆性及高熔点的材料；加工过程无刀具磨损、无接触应力、不产生噪音、无环境污染。激光加工柔性大，主要用于切割、表面处理、焊接、打标和打孔等。

**制造业高端转型背景下，激光逐渐成为必选加工工艺。**3C 电子产品对制造业工艺要求较高，推动上游新材料、新工艺的不断进步，而激光技术正是 3C 产品制造工艺中迅猛发展的代表。更轻、更薄、更便携成为 3C 产品研发新方向，3C 产品精密度、电子集成度越来越高，对内部构件焊接、切割技术的要求也越来越高。由于传统技术存在不稳定现象，在加工过程中容易导致零部件损坏，造成成品率低。而激光加工技术属于非接触式加工，具有热影响小、加工方式灵活的特点，尤其适用高端精密产品加工。

动力电池高标准的加工要求为激光工艺提供了发挥优势的空间。动力电池作为新能源汽车的核心部件，制造工艺复杂，质量直接决定了新能源车辆的性能，因此与动力电池相关的制造技术和装备必须符合严苛的生产要求。激光工艺依托高效精密、灵活、可靠稳定、自动化和安全程度高等特点，广泛应用于动力电池生产线的前、中、后段加工工程中。

凭借较高的性价比优势，激光设备逐步对传统加工方式进行替代。虽然目前激光切割方式已经逐渐普及，但仍有较多下游行业使用传统的接触式机床切割、水刀、等离子火焰等切割方式，该方式存在精度差、效率低、能耗高、设备维护成本高、不能加工复杂图形等缺点。随着激光行业的整体发展，激光切割设备的售价已逐渐降低并逐渐被更多下游中小客户接受，因此，鉴于激光切割方式相比传统切割方式具有精度高、速度快、效率高等优势，未来下游市场将持续性存在部分传统切割方式被激光切割方式替代的市场。

图表 7：激光器产业链情况



资料来源：中国科学院武汉文献情报中心《2020年中国激光产业发展报告》，光大证券研究所

## 5、机械设备行业重点转债梳理

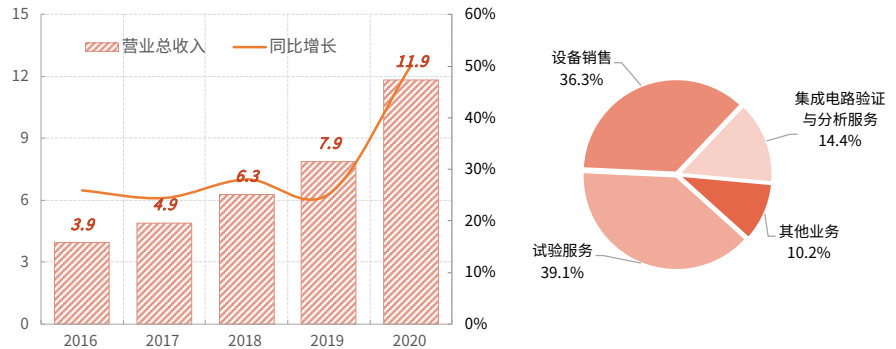
### 5.1、苏试试验（苏试转债）—设备+服务双轮驱动，内生+外延共同成长

公司业务包括试验设备（力学设备、气候设备、综合设备）和试验服务（环境可靠性试验、半导体测试），从最初的振动试验设备向下游可靠性与环境检测服务切入，后收购上海宜特切入集成电路领域，逐步发展成为设备与检测一体化的龙头企业。作为第一批专精特新“小巨人”企业，公司在全国14个城市建立了16家规模以上实验室，实现了全国化布局。2016年至2020年，公司营业收入从3.94亿元增长至11.85亿元，CAGR达到26.64%。

图表 8：苏试转债主要指标一览

正股代码	正股简称	正股市值 (亿元)	正股PE (TTM) (倍)	PE (TTM) 历史近两年分位数 (%)	近3个月相对上证综指涨跌幅 (%)
300416.SZ	苏试试验	64.35	41.32	28.35	-2.53
转债代码	转债简称	转债余额 (亿元)	转股溢价率 (%)	纯债价值 (元)	近1月转债价格均值 (元)
123060.SZ	苏试转债	3.10	8.26	86.25	141.95

2020年，公司实现收入11.9亿元，同比增长50.3%，实现归母净利润1.2亿，同比增长41.4%。公司主营业务为试验服务、设备销售、集成电路验证分析服务和其他业务，分别占比39.1%、36.3%、14.4%和10.2%。



资料来源：Wind，光大证券研究所 左轴：营业收入 (亿元) 右轴：同比增长 (%)

统计日期截止：2021年10月22日

注：正股市值、正股PE值采用2021年10月22日数据，正股PE分位数采用近两年正股PE值计算得出；主营业务收入占比为2020年数据。

### 行业特征：

**1、检测行业是劳动和资本密集型产业，具备多频次特征。**检测过程无法实现完全的自动化且步骤较多，需要人工操作和协调，因此是典型的劳动密集型产业。此外，检测服务存在于企业研发、认证、生产和采购的各个环节，具有多频次的特征。

**2、检测行业是一个弱周期、稳健成长且消费属性较强的行业，且行业的需求会随着经济 and 生活方式的变化不断新增。**随着社会进步与发展，对产品质量、生活水平要求不断提高，会进一步加强对生产环节的检测强度，从而带动检测行业市场规模扩大。

### 行业趋势：

**1、外延并购是快速提升公司市占率的有效方式。**检测行业的成本主要由人工和设备构成，具备明显的收入摊薄效应，规模的提升能够有效降低成本，而自建实验室通常需要两到三年才能实现盈亏平衡，因此并购成为检测企业快速提升公司市占率的有效方式。

**2、拓展业务范围，跨领域经营加速。**多领域经营能够降低因业务单一而造成的业绩波动，增强抵御行业周期的能力，此外跨领域经营能够通过一站式服务提升客户粘性和公司竞争力，并通过各领域设备共享降低成本，因此是国际龙头企业的发展方向。

### 公司优势：

**1、公司通过纵向延伸与横向扩张不断拓宽业务范围。**首先，公司通过纵向延伸拓展了产业链，从设备制造到试验服务。其次，公司通过横向扩张拓展业务领域，试验设备从力学环境领域向气候试验类、综合试验类扩张；试验服务从环境与可靠性向电磁兼容、集成电路测试等领域扩张。公司从具有周期性质的设备销售公

司，逐步切入环境与可靠性及集成电路领域检测业务，成为设备与检测一体化的龙头企业，公司盈利周期性减弱，稳定性增长。

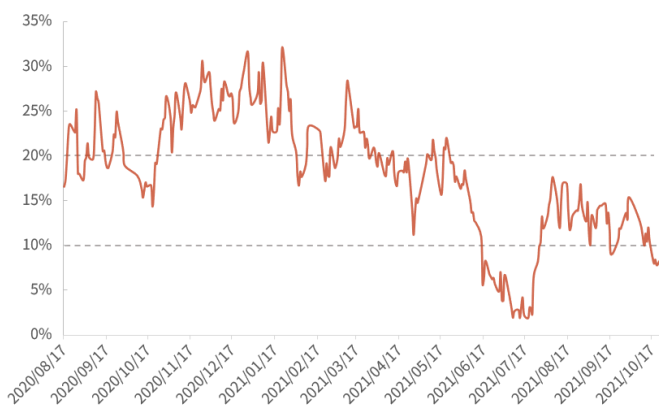
**2、全国化布局完善，客户粘性较强。**公司运营的独立第三方专业实验室共 16 家，业务范围覆盖全国大部分地区且大部分实验室均取得国家认可委员会颁发的实验室认可证书。**试验设备及服务具有定制化特点，公司客户粘性强。**公司提供的试验设备产品主要为定制化生产，具有“小批量、多型号”的特点，环境与可靠性试验服务可根据不同客户的试验需求，为客户设计定制化的试验方案和试验项目，对产品的设计提出优化方案，客户粘性较强。

**3、公司研发投入持续增长，技术领先，资质齐全。**随着产业不断升级，新的检测领域不断涌现，传统领域指标也有更新提升需求，需要检测公司保持足够的研发能力，掌握新的检测技术，才能使得企业在竞争过程中保持领先地位。公司十分重视研发能力的积累，2018 年至 2020 年，公司研发费用从 0.48 亿元增长至 0.94 亿元。设备产品技术方面，公司研制出多台国内领先的试验设备产品。此外，检测服务方面，公司实验室资质齐全，并拥有多项关键技术。

#### 估值情况：

截至 2021 年 10 月 22 日，苏试转债转股溢价率为 8.26%，苏试试验 PE (TTM) 为 41.32 倍。转股溢价率和 PE 指标目前均处于低位，其中转股溢价率指标从年初最高的 32.17% 下降到 8.26%，PE 从 2020 年最高 76.96 倍下降到 41.32 倍。2020 年公司营收 11.85 亿元，同比增长 50.3%，2021 年上半年公司营收 6.75 亿元，同比增长 33.76%。在公司营收高增速下，公司估值具有较高的性价比。

图表 9：苏试转债转股溢价率情况



资料来源：Wind，光大证券研究所

截止日期：2021 年 10 月 22 日

图表 10：苏试试验市盈率（倍）情况



资料来源：Wind，光大证券研究所

截止日期：2021 年 10 月 22 日

#### 风险提示：

- 1、实验室建设进度低于预期。
- 2、市场竞争加剧导致利润率提升进度不及预期。

## 5.2、精测电子（精测转债）—面板领域维持高增长，半导体、新能源业务开启新成长

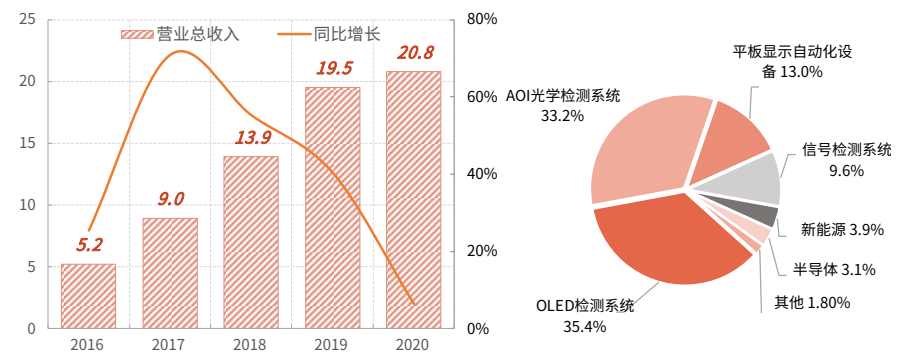
公司主要从事显示、半导体、新能源检测系统的研发、生产与销售，2020 年显示领域收入占比最高，达到 91.2%、半导体领域收入占比 3.1%、新能源领域收入占比 3.9%，其他业务收入占比 1.8%。公司以面板业务为主业，布局半导体

和新能源领域为未来发展奠定基础。具体来看，在显示领域的主营产品包括信号检测系统、OLED 调测系统、AOI 光学检测系统和平板显示自动化设备等；在半导体领域的主营产品包括存储芯片测试设备、驱动芯片测试设备以及膜厚测量类设备等；在新能源领域的主营产品包括锂电池和燃料电池检测设备。

图表 11：精测电子主要指标一览

正股代码	正股简称	正股市值 (亿元)	正股PE (TTM) (倍)	PE (TTM) 历史近两年分位数 (%)	近3个月相对上证综指涨跌幅 (%)
300567.SZ	精测电子	159.65	46.76	30.60	-27.27
转债代码	转债简称	转债余额 (亿元)	转债溢价率 (%)	转债价值 (元)	近1月转债价格均值 (元)
123025.SZ	精测转债	3.09	21.19	94.10	138.53

2020年，公司实现收入20.8亿元，同比增长6.5%，实现归母净利润2.4亿，同比下降9.8%。公司主营业务为OLED检测系统、AOI光学检测系统、平板显示自动化、信号检测系统、新能源和半导体业务，分别占比35.4%、33.2%、13.0%、9.6%、3.9%和3.1%。



资料来源：Wind，光大证券研究所 左轴：营业总收入（亿元） 右轴：同比增长（%）

统计日期截止：2021年10月22日

注：正股市值、正股PE值采用2021年10月22日数据，正股PE分位数采用近两年正股PE值计算得出；主营业务收入占比为2020年数据。

## 公司业务：

### 1、显示测试领域

平板显示检测行业发展主要依托下游平板显示产业，由行业新增产线、原有产品检测需求升级及新产品、新技术驱动。平板显示检测主要是对LCD和OLED产品等器件生产过程中各种功能的检测，以确保产品功能完好提升产线良品率。

受益新型显示发展，面板检测业务高增。2021年上半年，国内LCD产线投资放缓，但受益于OLED、Micro-LED、Mini-LED等发展，以及因面板涨价、疫情致招工难度加大等原因导致客户产线扩线及设备技改需求量较大。公司AOI光学检测系统、OLED调测系统、平台显示自动化设备、信号检测系统分别实现收入5.20、3.57、1.46、1.59亿元，同比增长达到100.1%、6.6%、234.6%、189.1%。

### 2、半导体检测领域

#### (1) 行业发展趋势

半导体检测贯穿整个制造过程，且故障成本随产业链向下呈十倍增长。在半导体研发、生产、应用的各个阶段都需要进行反复多次的检验来确保产品复合应用要求。且电子系统故障检测大致遵循“十倍法则”，即如果一个芯片中的故障没有在芯片测试时发现，则在电路板(PCB)级别发现故障的成本为芯片级别的十倍。因此，半导体检测对制造过程而言不仅是产品质量的保障也是降本提效的重要方式。

芯片复杂程度越高，检测过程越严格，检测重要性越高。对芯片性能的提高不仅存在于最初的设计过程，在检测和调试过程中对相关问题的改进也是芯片提效的重要手段，随着芯片复杂度的提高，对检测的要求也更加严格，与芯片初始设计的配合也更加重要。

“卡脖子”领域快速发展为我国芯片检测领域带来巨大增长空间。我国芯片设计、制造领域起步较晚，高端产品依靠国外进口。随着国内集成电路产业的快速发展和国产化加速，晶圆制造、芯片设计公司的测试服务需求越来越多，检测设备相关企业将迎来新的发展机遇。

## (2) 公司业务布局

公司目前已基本形成在半导体检测前道、后道全领域的布局。前道量检测主要是对工艺过程的质量进行测量或者检查，其中膜厚量测技术门槛相对较低、集中度分散是国内厂商进入检测设备的首突破口。公司上半年实现首台 12 寸晶圆外观缺陷检测设备交付、首台独立式 OCD 设备与 ReviewSEM 出机，膜厚产品已取得国内一线客户的批量重复订单；后道测试设备关注的是在所有晶圆工艺完成后芯片的各种电性功能，公司老化产品线在国内一线客户实现批量重复订单、CP/FT 产品线相关产品已实现送样。2021 年上半年公司半导体板块实现销售收入 0.65 亿元，同比增长 1200.2%。

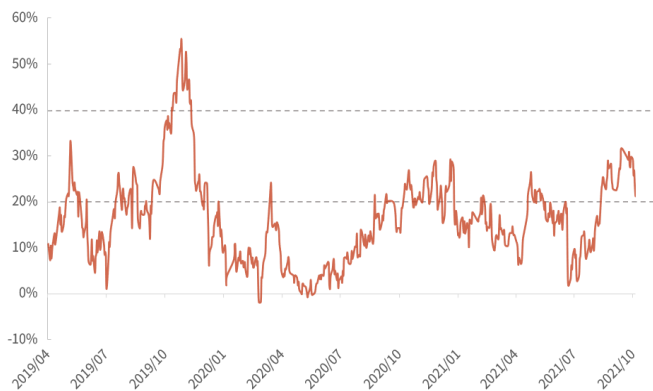
## 3、新能源检测业务

锂电池检测涉及整车安全性，受益于新能源汽车行业快速发展，新能源检测业务有望迎来广阔发展空间。随着碳中和等政策的大力推动下，新能源车由于自身技术逐步成熟，成本逐步下降等原因受到市场热捧，新能源车行业迎来快速发展期。锂电池作为新能源车中核心部件之一，在整车成本中占比较高且直接影响续航里程和整车安全性，因此对电池的检测十分重要。2021 年上半年公司在新能源领域实现销售收入 0.19 亿元，同比增长 327.2%，未来公司将聚焦于锂电池和交直流电源及大功率电子负载检测的技术研发和市场开拓。

### 估值情况：

截至 2021 年 10 月 22 日，精测转债转股溢价率为 21.19%，精测电子 PE (TTM) 为 46.76 倍。转股溢价率位于历史中枢和 PE 指标处于低位，其中转股溢价率指标从最高的 55.45% 下降到 21.19%，PE 从 2020 年最高 107.60 倍下降到 46.76 倍。2020 年公司营收 20.77 亿元，同比增长 6.45%，2021 年上半年公司营收 12.92 亿元，同比增长 76.44%。在公司营收高增速下，公司估值具有较高的性价比。

图表 12：精测转债转股溢价率情况



资料来源：Wind，光大证券研究所

截止日期：2021 年 10 月 22 日

图表 13：精测电子市盈率（倍）情况



资料来源：Wind，光大证券研究所

截止日期：2021 年 10 月 22 日

### 风险提示:

- 1、产品研发进展不及预期。
- 2、下游需求不及预期。

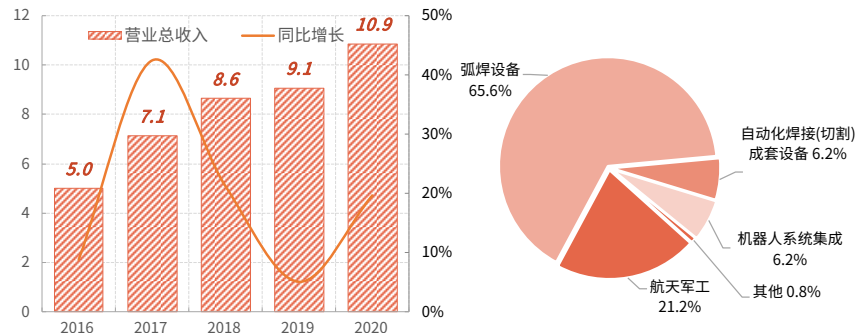
## 5.3、上海沪工（沪工转债）—切割主业为基础，军工领域打开成长空间

公司业务由“智能制造”和“航天军工”两大板块构成。在智能制造板块，公司主要从事焊接与切割设备的研发、生产和销售，是国内规模最大的焊接与切割设备制造商之一。在航天板块，公司并购华宇科技进入航天设备制造，设立上海沪航进入卫星领域。2021年上半年智能制造板块营收5.05亿元，同比增长58%；航天军工板块营收0.57亿元，同比增长72.7%。

图表 14：上海沪工主要指标一览

正股代码	正股简称	正股市值 (亿元)	正股PE (TTM) (倍)	PE (TTM) 历史近两年分位数 (%)	近3个月相对上证综指涨跌幅 (%)
603131.SH	上海沪工	72.66	46.21	6.93	18.12
转债代码	转债简称	转债余额 (亿元)	转股溢价率 (%)	纯债价值 (元)	近1月转债价格均值 (元)
113593.SH	沪工转债	4.00	17.36	81.49	128.57

2020年，公司实现收入10.9亿，同比增长19.7%，实现归母净利润1.2亿，同比增长27.6%。公司主营业务为弧焊设备、航天军工、自动化焊接（切割）成套设备和机器人系统集成，分别占比65.6%、21.2%、6.2%和6.2%。



资料来源：Wind，光大证券研究所 左轴：营业收入（亿元） 右轴：同比增长（%）

统计日期截止：2021年10月22日

注：正股市值、正股 PE 值采用 2021 年 10 月 22 日数据，正股 PE 分位数采用近两年正股 PE 值计算得出；主营业务收入占比为 2020 年数据。

### 公司业务:

#### 1、智能制造（焊接与切割业务）

公司焊接切割设备产品线齐全，下游应用广泛。切割技术作为装备制造业核心技术之一，下游应用领域广泛。公司是国内规模最大的焊接与切割设备制造商之一，产品线齐全、产业链完整，主要业务领域覆盖数字化智能焊机、焊接云平台群控系统、IOT 智能切割管理服务系统、激光数控切割设备、机器人成套设备等多重领域。2021年上半年公司焊接和切割业务营收5.05亿元，同比增长58.3%。

#### 2、航天军工（航天与卫星）

##### (1) 航天华宇

我国军费稳定增长，但仍有较大提升空间。从军费总量上看，我国经济总量持续增长，国防投入稳步增加，但与发达国家相比，占比仍存在提升空间。2021年国防军费1.35万亿，同比增长6.5%，2020年军费占GDP比重为1.25%，相

比发达国家 2%-4% 的军费 GDP 占比，我国军费占 GDP 的比重仍然较低，存在上升空间。

公司于 2018 年并购航天华宇切入航天设备制造。航天华宇主要从事军工领域火箭、导弹等外部结构件特殊金属材料、非金属材料的机械加工、生产及加工工艺研发。2017-2020 年航天华宇分别完成归母净利润 3100.0 万元、4205.9 万元、5849.1 万元和 7475.8 万元，CAGR 达到 34.1%。

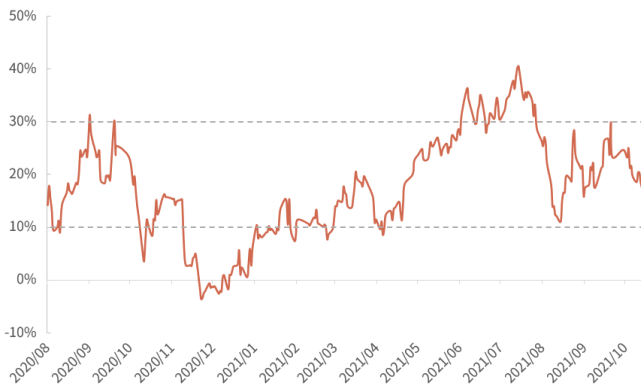
## (2) 沪航卫星

沪航卫星为航天科技八院子公司唯一合作商，高起点布局商业卫星领域。赛迪智库发布的《我国卫星通信产业发展研究》显示，中国航天科技集团有限公司在 2018 年研制的航天器质量占全国航天器中质量的占比超过 80%，同时其预计 2025 年我国卫星通信设备行业产值将超过 500 亿元，相关设备制造市场空间巨大。其中，航天科技集团中上海航天技术研究院（航天八院）负责卫星研发和制造，沪航卫星合作方上海利正为航天科技八院子公司，在商业卫星的总装制造及部分核心零部件的业务领域，上海利正确定沪航卫星为相关产品和服务的唯一合作商。

### 估值情况：

截至 2021 年 10 月 22 日，沪工转债转股溢价率为 17.36%，上海沪工 PE (TTM) 为 46.21 倍。转股溢价率和 PE 指标目前均处于低位，其中转股溢价率指标从 2021 年 7 月最高的 40.5% 下降到 17.36%，PE 从 2020 年最高 124.16 下降到 46.76。

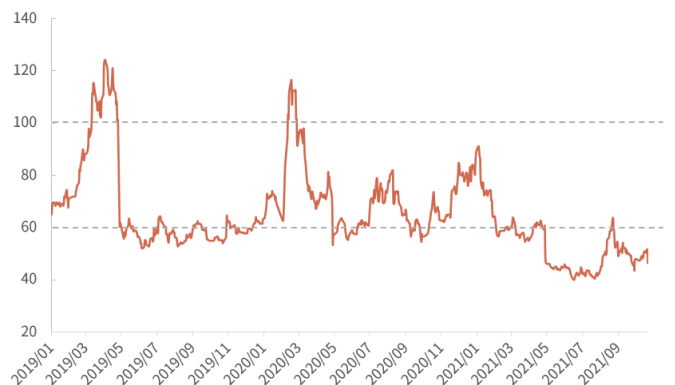
图表 15：沪工转债转股溢价率情况



资料来源：Wind，光大证券研究所

截止日期：2021 年 10 月 22 日

图表 16：上海沪工市盈率（倍）情况



资料来源：Wind，光大证券研究所

截止日期：2021 年 10 月 22 日

### 风险提示：

- 1、募集资金投资项目效益未达预期的风险。
- 2、航天军工业务扩展不及预期的风险。

## 5.4、拓斯达（拓斯转债）—工业机器人为基础，注塑机和 CNC 为增长点

公司以工业机器人、注塑机、CNC 为核心的智能装备，深度研发视觉、控制器、伺服驱动三大底层技术，打造智能硬件平台。公司三大成长曲线齐头并进，保持每年 40% 以上营收增速。2015 年，注塑机、机械臂、自动化解决方案三块业务发展完善，是公司的第一成长曲线；2015 年开启第二曲线，布局工业机器人研

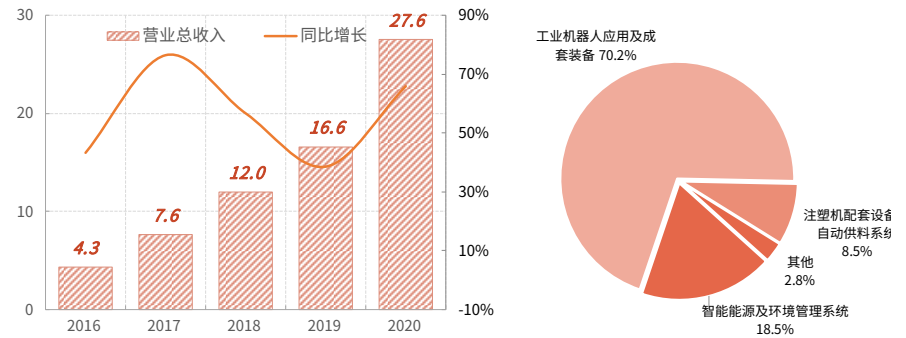


发，2016年自主研发的工业机器人上市。2017年公司在深交所上市，进入快速发展阶段。2020年，引进注塑机、数控机床(CNC)产品线。2021年上半年公司营收15.54亿元，同比增长3.46%，主要受去年口罩机销量激增带来的高基数影响，剔除其影响后，2021年上半较2019年上半年的复合增长率达22%。公司工业机器人及自动化应用（不含口罩机）2021H1营收同比增长312%，注塑机（包含传统注塑机、配套设备及自动供料系统）营业收入同比增长405%，绿能（智慧能源及环境管理系统）营收同比增长242%。公司新业务数控机床上半年营收1172.7万元。

图表 17：拓斯达主要指标一览

正股代码	正股简称	正股市值 (亿元)	正股PE (TTM) (倍)	PE (TTM) 历史近两年分位数 (%)	近3个月相对上证综指涨跌幅 (%)
300607.SZ	拓斯达	76.94	31.11	65.36	-13.67
转债代码	转债简称	转债余额 (亿元)	转债溢价率 (%)	纯债价值 (元)	近1月转债价格均值 (元)
123101	拓斯转债	6.70	64.00	91.23	110.88

2020年，公司实现收入27.6亿元，同比增长66.0%，实现归母净利润5.2亿，同比增长178.6%。公司主营业务为工业机器人应用及成套设备、注塑机配套设备及自动供料系统和智能能源及环境管理系统，分别占比70.2%、8.5%和18.5%。



资料来源：Wind，光大证券研究所 左轴：营业总收入（亿元） 右轴：同比增长（%）

统计日期截止：2021年10月22日

注：正股市值、正股PE值采用2021年10月22日数据，正股PE分位数采用近两年正股PE值计算得出；主营业务收入占比为2020年数据。

## 公司业务：

### 1、工业机器人产品

工业机器人需求短期受到下游行业影响呈现周期波动，长期受益于制造业降本增效、技改升级。工业机器人的下游是制造业企业，下游行业的需求变化和盈利程度决定工业机器人的需求，因此工业机器人行业存在一定的周期性波动。但从长期看，工业机器人行业顺应制造业的降本增效趋势，我国工业机器人渗透率仍较低，未来有很大的增长空间。

公司工业机器人产品业务主要分为工业机器人本体产品和工业机器人自动化应用解决方案。公司目前设计的工业机器人自动化应用方案有较好的通用性，产品广泛应用于3C、新能源、汽车零部件制造、5G、光电、家用电器等领域。公司2021年上半年工业机器人及自动化应用系统业务实现营业收入59,418.24万元，同比下降51.89%，主要原因是2020年上半年口罩机及相关设备业务营收占比及毛利率较高，剔除口罩机的影响，公司工业机器人及自动化应用2021H1营收同比增长312%。

## 2、数控机床产品

公司收购埃弗米 51% 股权，切入高端 CNC 赛道。埃弗米主营业务为五轴联动机床、石墨加工中心、高速加工中心、磨床等工业母机数控机床，对标科德，机身以及核心零部件可以做到自主研发，自主研发比例可达 55% 左右，在五轴数控机床的出货量上排名行业前二，在五轴数控机床领域具备较强的竞争力。2021 年 9 月，公司完成收购埃弗米 51% 的股权，埃弗米承诺 2021 年度、2022 年度、2023 年度实现的归属于母公司所有者的净利润合计不低于 6000 万元。五轴数控机床是我国机床未来发力着力点，是解决关键工业产品切削加工的主要手段，公司收购埃弗米切入高端 CNC 赛道为公司未来高速增长奠定基础。

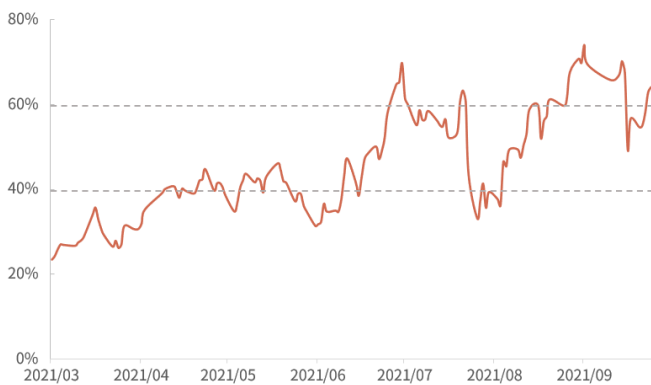
## 3、注塑装备

注塑机业务起步，自有品牌推出。注塑装备业务含注塑机、辅机和自动化供料三个板块。注塑机业务方面，公司注塑机处于产品打磨阶段，规模较小、下游价格尚未形成优势，2021 年公司推出自有品牌注塑机，上半年营收突破 1 亿元。辅机和自动化供料系统已经进入稳定增长阶段，2021 年上半年毛利率达 45.2%。

### 估值情况：

截至 2021 年 10 月 22 日，拓斯转债转股溢价率为 64.00%，拓斯达 PE (TTM) 为 31.11 倍，转股溢价率和 PE 指标目前处于较高位置。

图表 18：拓斯转债转股溢价率情况



资料来源：Wind，光大证券研究所

截止日期：2021 年 10 月 22 日

图表 19：拓斯达市盈率（倍）情况



资料来源：Wind，光大证券研究所

截止日期：2021 年 10 月 22 日

### 风险提示：

- 1、国产替代进度低于预期的风险。
- 2、新产品市场开拓不及预期的风险。

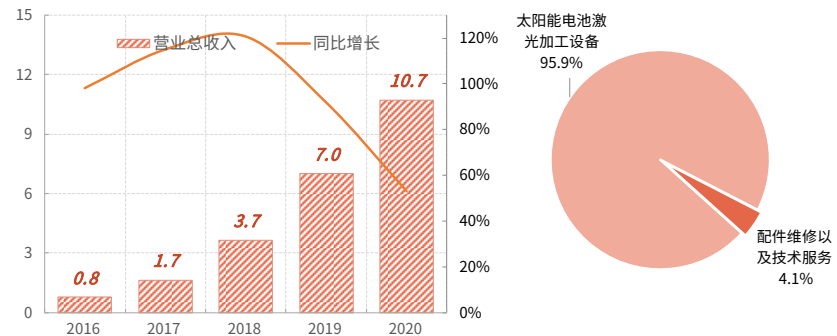
## 5.5、帝尔激光（帝尔转债）—光伏电池激光设备龙头，受益于行业高速增长

公司是全球领先的光伏电池片激光加工设备厂商，主要应用于光伏领域以提高光伏电池转换效率，同时正积极研发高端消费电子、新型显示和集成电路等领域的激光加工设备。公司目前的主要产品包括 PERC 激光消融设备、SE 激光掺杂设备、MWT 系列激光设备、全自动高速激光划片/裂片机、LID/R 激光修复设备、激光扩棚设备等激光设备。2021 年上半年公司实现营收 6.0 亿元，同比增长 34.5%。

图表 20：帝尔激光主要指标一览

正股代码	正股简称	正股市值 (亿元)	正股PE (TTM) (倍)	PE (TTM) 历史近两年分位数 (%)	近3个月相对上证综指涨跌幅 (%)
300776.SZ	帝尔激光	155.31	39.89	65.07	-23.34
转债代码	转债简称	转债余额 (亿元)	转股溢价率 (%)	纯债价值 (元)	近1月转债价格均值 (元)
123121.SZ	帝尔转债	8.40	60.15	82.86	121.88

2020年，公司实现收入10.7亿元，同比增长53.2%，实现归母净利润3.7亿，同比增长22.3%。公司主营业务为太阳能电池激光加工设备和配件维修以及服务，分别占比95.9%和4.1%。



资料来源：Wind，光大证券研究所 左轴：营业总收入（亿元）右轴：同比增长（%）

统计日期截止：2021年10月22日

注：正股市值、正股PE值采用2021年10月22日数据，正股PE分位数采用近两年正股PE值计算得出；主营业务收入占比为2020年数据。

## 行业发展：

**1、降本增效驱动光伏行业内生增长，碳中和政策下光伏将打开成长空间。**我国承诺力争二氧化碳排放于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。我国光伏行业在过去20年中高速发展，已经成为全球最大的光伏制造国，从技术到产业都处于领先地位，未来光伏将是我国实现减排目标的主力军。据中国光伏行业协会数据，2020年我国光伏新增装机48.2GW；累计装机量达到253GW，连续6年位居全球首位；2020年我国电池片产量约为134.8GW，同比增长22.2%。“十四五”期间我国光伏市场将迎来市场化建设高峰，公司预计国内年均光伏装机新增规模70-90GW，有望进一步加速我国能源转型。

**2、激光加工技术能够有效提升电池转换效率，符合行业降本增效的趋势。**激光由于其快速、精准、零接触以及良好的热效应在加工过程中优势明显，根据帝尔激光招股说明书，截止2019年4月，各类主要的激光技术均能对电池转换效率有加大提升，提升最少的SE可以光电转换效率绝对值提升0.2%-0.3%左右，提升最明显的PERC技术将单晶电池光电转换效率绝对值由20.3%提升至21.5%。

## 公司优势：

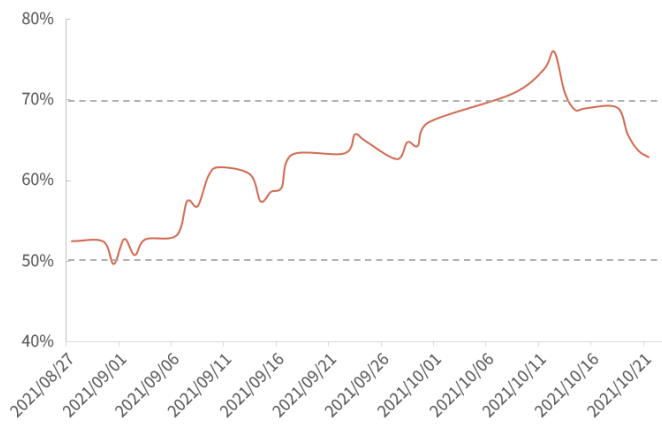
**1、细分领域竞争对手少，高效光伏电池激光加工设备进入壁垒较高。**光伏激光属于微纳级精密加工技术，需要结合下游电池工艺进行适应性开发，向客户提供定制化的解决方案，因此行业经验积累和客户认可较为重要。且由于激光设备性能的好坏直接决定产品质量，因此新供应商需要通过较为复杂和耗时的认证流程才能切入供应链。公司在微纳级激光精密加工领域深耕多年，在高效太阳能电池路线领域，PERC激光消融设备、SE激光掺杂设备，技术水平处于行业前列，是行业内少数能够提供高效太阳能电池激光加工综合解决方案的企业。

2、公司现有产品盈利能力较强，并积极推进新产品研发，持续拓宽市场天花板。2020年公司太阳能电池激光加工设备毛利率45.16%，为打造现代化供应链管理体系，建立良好的客户关系，公司适当调整了设备销售价格的预收款比例，产品价格和毛利有所下降，2021年上半年公司太阳能电池激光加工设备毛利率39.54%。此外，公司积极布局光伏新技术领域，HJT领域是快速增长的广阔蓝海，在Topcon、HJT等N型电池领域，公司的激光转移印刷技术、激光LID/R（激光修复）技术可以帮助太阳能电池提高转换效率、降低生产成本，未来将成为公司增长的新动力。

#### 估值情况：

截至2021年10月22日，帝尔转债转股溢价率为60.15%，帝尔激光PE(TTM)为144.5倍，转股溢价率和PE指标目前均处于高位。

图表 21：帝尔转债转股溢价率情况



资料来源：Wind，光大证券研究所

截止日期：2021年10月22日

图表 22：帝尔激光市盈率(倍)情况



资料来源：Wind，光大证券研究所

截止日期：2021年10月22日

#### 风险提示：

- 1、光伏行业发展不及预期的风险。
- 2、公司新产品拓展不及预期的风险。

## 6、风险提示

- (1) 宏观环境变化风险。
- (2) 机械设备行业正股股价波动对转债市场价格波动的影响。

## 行业及公司评级体系

	评级	说明
行业及公司评级	买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上
	增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
	中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
	减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
	卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
	无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。
基准指数说明：		A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

## 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。

## 分析师声明

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，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不与、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。

## 法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格编号已披露在报告首页。

光大新鸿基有限公司和 Everbright Sun Hung Kai (UK) Company Limited 是光大证券股份有限公司的关联机构。

## 特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。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。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

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、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。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。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

## 光大证券研究所

### 上海

静安区南京西路 1266 号  
恒隆广场 1 期办公楼 48 层

### 北京

西城区武定侯街 2 号  
泰康国际大厦 7 层

### 深圳

福田区深南大道 6011 号  
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

## 光大证券股份有限公司关联机构

### 香港

光大新鸿基有限公司  
香港铜锣湾希慎道 33 号利园一期 28 楼

### 英国

Everbright Sun Hung Kai (UK) Company Limited  
64 Cannon Street, London, United Kingdom EC4N 6AE