

机械设备

2019年07月19日

铂力特 (688333)

——航天航空金属 3D 打印龙头，技术与品牌优势显著

发行上市资料:

发行价格 (元)	33.0
发行股数 (万股)	2000
发行日期	2019-07-10
发行方式	战略配售,网下询价,上网定价
主承销商	中信建投证券股份有限公司
上市日期	2019-07-22

*首日上市股数-万股

基础数据 (发行前): 2019年06月30日

每股净资产 (元)	6.56
总股本/流通 A 股(百万)	60/-
流通 B 股/H 股 (百万)	-/-

证券分析师

刘靖 A0230512070005
liujing@swsresearch.com
韩强 A0230518060003
hanqiang@swsresearch.com

联系人

刘靖
(8621)23297818×7461
liujing@swsresearch.com

投资要点:

- **公司是 A 股稀缺的金属 3D 打印龙头。**公司由西工大孵化，62.2%的收入来自于航天航空客户，产品通过了空客认证，彰显了公司技术实力。
- **大市场高速增长，金属 3D 打印商业化提速。**全球 3D 打印市场近百亿美元，预计 19-24 年年复合增长率 23.6%，而中国是最具潜力的地区之一，预计未来 5 年增速保持在 30%以上。**1) 看好金属 3D 打印专业级市场。**2018 年美国金属 3D 打印公司增长了 41.9%，过去 5 年中，增长均超过 40%；**2) 航空航天和汽车应用加速，从原型生产走向直接制造。**工业机械、航空航天和汽车是需求的三大主要领域，而后两者在过去几年中上升最快；**3) “粉末床激光选区熔化”和“定向能量沉积”为主要的技术路径，金属粉末材料技术壁垒高，进口依赖度大。**
- **各方势力涌入，“技术+服务”是竞争关键。**1) 全球 3D 打印市场巨头与初创公司并存，巨头拼命收购，以建立 3D 打印全产业链服务能力；而国外初创公司擅长于技术创新，国内企业则走先服务后自研的道路。这条路能走通是由于 3D 打印需要与工艺结合，具有强服务属性；**铂力特在技术和品牌两方面均硕果累累。**1) 公司采用的 SLM、LSF 技术是国际主流技术，短期被颠覆可能性低；2) 公司的 SLM 设备高端型号已经达到国际先进水平，研发的专用粉末在国内领先，钛合金粉末达到国际水平；3) 公司在航空航天领域市占率高，航发集团、航天科工等均为公司客户。
- **盈利预测与估值：**我们预计公司自研设备、金属粉末材料、定制化产品服务将同时成为业绩引擎。预计公司 19-21 年收入为 4.05 亿、5.27 亿、6.99 亿，三年复合增长 33.9%，归母净利润分别为 6122 万、8197 万和 1.11 亿，扣除 18 年营业外收入影响后，2019-2021 年分别增长 34.9%、33.9%和 35.1%。由于公司业务实质靠近航天航空零部件制造，在 A 股缺乏 3D 打印对标的情况下，我们将其与爱乐达等飞机零部件精密加工公司对标，给予公司 42-45 倍 19 年 PE，对应合理市值为 25.7-27.6 亿，每股合理价格为 32.1-34.4 元。
- **新股溢价效应：**根据历史数据统计，上市前 30 日的新股具有明显溢价特征，按照全行业统计：溢价率在 47%-69%，因此公司上市初期有可能的价格波动区间为 47.2-58.1 元。
- **风险提示：**3D 打印技术推广慢于预期，下游客户过于集中的风险
- **特别提示：**本报告所预测合理股价区间不是上市初期价格表现，而是现有市场环境基本保持不变情况下的合理价格区间。

盈利预测

	2018	2019H1	2019E	2020E	2021E
营业总收入 (百万元)	291	107	405	527	699
同比增长率 (%)	32.5	38.1	39.1	30.0	32.7
归母净利润 (百万元)	57	-2	61	82	111
同比增长率 (%)	66.9	-	7.1	33.9	35.1
每股收益 (元/股)	0.95	-0.04	0.77	1.02	1.38
毛利率 (%)	43.7	35.3	42.5	42.4	42.9
ROE (%)	14.5	-0.6	5.5	6.9	8.6
市盈率	-	-	-	-	-

财务指标

	2016	2017	2018
流动比率	4.0	2.0	1.9
资产负债率	37.0	42.6	52.1
应收账款周转率	2.3	2.1	2.0
存货周转率	1.6	1.8	1.4



申万宏源研究微信服务号

目录

1. 西工大孵化的金属 3D 打印全产业链公司	5
2. 大市场高增长，金属 3D 打印商业化加速	6
2.1 3D 打印全球百亿美元市场，中国为最具潜力市场之一	6
2.2 看好专业级+金属打印市场，PBF 和 DED 技术前景乐观	7
2.3 航天航空和汽车商业化靠前，从原型打印走向直接制造	10
2.4 金属增材原材料市场 2 亿美元左右，增长超 40%	12
3. 各方势力涌入，“技术+服务”建立竞争优势	13
3.1 传统巨头与初创公司并存，“技术与服务”构建竞争壁垒	13
3.2 国内金属 3D 打印：探索阶段，铂力特对标较少	14
4 铂力特：技术具国际竞争力，高端客户基础好	15
4.1 铂力特技术路线被颠覆的概率低，设备具备竞争力	15
4.2 材料技术壁垒高，铂力特自研材料国内性能领先	18
4.3 铂力特发展路径：以客户为中心，航天航空 3D 打印服务龙头	19
5. 经营剖析、盈利预测及估值	19
5.1 按业务剖析公司经营状况	19
5.1.1 自研 3D 打印设备——中端仍为主力机型，高端机型储备丰富	19
5.1.2 3D 打印定制化产品——业绩稳定器，关注季节性因素	21
5.1.3 3D 打印材料——重要的业绩增长点	22
5.1.4 资产周转率下降问题——备货+交货延迟导致，对 2019 设备销售展望乐观	23
5.2 关键假设与盈利预测	23
5.3 可比公司 PE 法得到公司合理市值 25.7-27.6 亿	24

图表目录

图 1: 铂力特发行前股权结构图	5
图 2: 铂力特收入结构 (2018)	5
图 3: 铂力特 2018 年分项收入毛利率与增长率	5
图 4: 全球增材制造产业增长态势	6
图 5: 2012-2023 年中国增材制造产业规模 (2018-2023 年为预测数)	6
图 6: 中国公司采购 3D 打印设备选择的价格区间调查	7
图 7: 3D 打印材质需求调研结果	8
图 8: 2000-2017 年全球金属增材制造装备销售量与增长率	8
图 9: 不同技术 3D 打印设备 2019 年出货量和增长率预测	9
图 10: 不同技术 3D 打印设备出货量 2018-2023 CAGR (%) 预测值	9
图 11: 2015-2017 年全球增材制造应用领域分布	10
图 12: 使用 3D 打印的目的调研结果 (航天航空 VS 所有用户)	11
图 13: 2008-2017 年全球零部件直接制造产值及增速	12
图 14: 2009-2017 年全球金属增材制造原材料销售额与增长率	13
图 15: 全球金属 3D 打印公司市占率 (基于 2017 年出货量)	13
图 16: 全球金属 3D 打印技术路径分布	17
图 17: 美国不同金属打印技术成本对比	17
图 18: 铂力特下游行业收入占比 (2018)	19
图 19: 3D 打印定制化产品收入增速与毛利率相对稳定	21
图 20: 定制化产品前五大客户稳定, 航发与航天科工是重要增长动力	21
图 21: 3D 打印定制化产品分季度收入占比	22
表 1: 3D 打印技术类型	8
表 2: 金属 3D 打印在航空航天和汽车领域的应用	11
表 3: 增材制造原材料分类	12
表 4: 国内金属 3D 打印对标公司	15
表 5: 铂力特三项 3D 打印技术	15
表 6: EOS M400 (M400-4) 与铂力特同类产品关键指标比较	16
表 7: 铂力特 TC4 钛合金粉末与进口德国 TLSTechNIK 公司指标对比	18

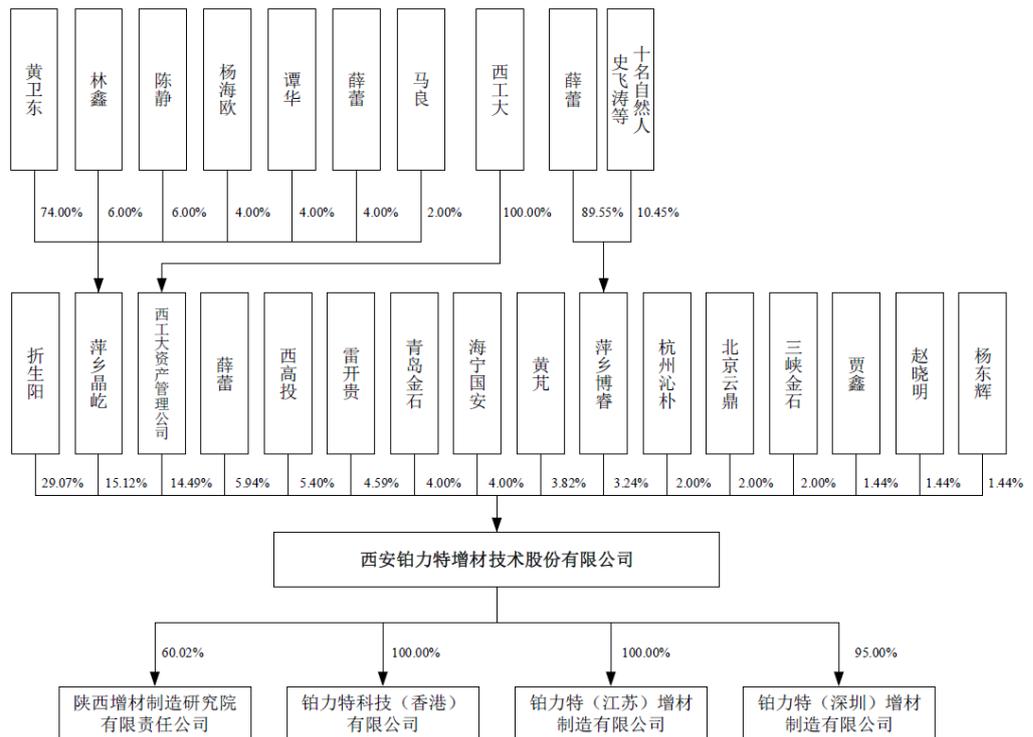
表 8: 铂力特自研 3 D 打印设备型号拆分	20
表 9: 关键假设表	23
表 10: 航天航空零部件制造、维修、材料行业公司	24

1. 西工大孵化的金属 3D 打印全产业链公司

公司是由西北工业大学孵化的一家金属增材制造公司。公司成立于 2011 年 7 月，主要创始人薛蕾、黄卫东均曾任西工大教授，目前分别是公司的董事长兼总经理和首席科学家。此外，西工大资产管理公司（西工大 100%控股）是公司的天使投资人。

目前，公司无控股股东，折生阳、黄卫东、薛蕾三人为一致行动人，共同控制公司发行前合计 53.37%的股份。

图 1：铂力特发行前股权结构图



资料来源：铂力特招股说明书，申万宏源研究

公司专注于工业级的 3D 打印产品与服务，以客户为中心，从前期的工艺咨询、产品优化设计开始，到 3D 打印设备销售、材料销售、产品定制化等，公司为客户提供金属 3D 打印的全产业链解决方案。

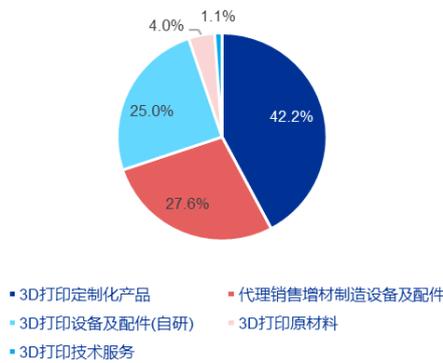
从公司前三年收入结构来看，“3D 打印定制化产品”是主要的业绩增长引擎，该项业务占比高(2018年占42.2%)，增长快且稳定(2017、2018年分别增长了37.4%和37.6%)，毛利率高(维持在50%以上)；而“自研 3D 打印设备”由于数量低单价高，因此波动较大，2017、2018 年该项收入分别增长了-14.7%和 94.9%，3D 打印材料增长快，但目前收入占比仍低。而代理销售设备及配件毛利率相对低。

公司收入结构表明，公司的发展路径是代理国外设备销售和定制化服务先行，积累技术与工艺经验后自主研发设备与材料，并取得积极成果。

图 2：铂力特收入结构 (2018)

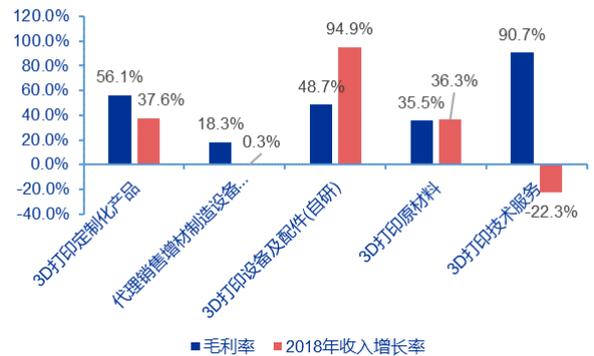
图 3：铂力特 2018 年分项收入毛利率与增长率

主营业务收入占比 (2018年)



资料来源: wind, 申万宏源研究

铂力特2018年分项收入毛利率与增长率



资料来源: wind, 申万宏源研究

2. 大市场高增长, 金属 3D 打印商业化加速

2.1 3D 打印全球百亿美元市场, 中国为最具潜力市场之一

随着 3D 打印技术进步与成本降低, 3D 打印的市场规模呈现出快速增长的态势。根据 Wohlers 数据, 2018 年全球 3D 打印市场规模为 99.75 亿美元, 增长 35.9%, 预计 2024 年全球 3D 打印市场增长到 356 亿美元, 2019-2024 年复合增长率 23.6%, 其中 2019-2020 年复合增长 25.9%。

图 4: 全球增材制造产业增长态势



资料来源: 铂力特招股说明书, Wohlers Report 2019, 申万宏源研究

而中国为全球最具潜力市场之一, 根据中国增材制造产业联盟统计, 2015-2017 年 3 年间, 我国增材制造业增速超过 30%, 2017 年我国增材制造业产业规模达 16.7 亿美元, 预计至 2023 年, 中国增材制造产业规模达到 110.5 亿美元, 行业增速保持在 30%以上。

图 5: 2012-2023 年中国增材制造产业规模 (2018-2023 年为预测数)

2012-2023年中国增材制造产业规模



资料来源：铂力特招股说明书，前瞻产业研究院，申万宏源研究

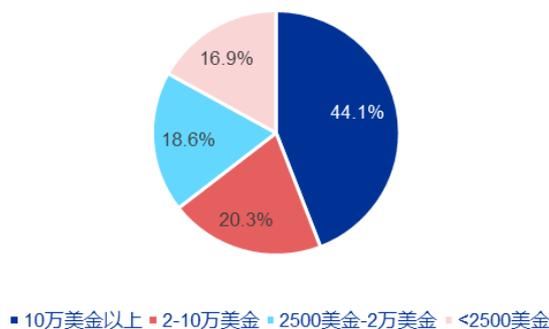
2.2 看好专业级+金属打印市场，PBF 和 DED 技术前景乐观

首先，我们看好专业级 3D 打印设备市场。业内一般将 5000 美元以上的打印机归为“专业级”，5000 美元以下的为“桌面级”。根据 Wohlers 2019 年的报告，全球桌面级市场出现巨大的下滑，而专业级市场增长强劲¹。这与铂力特招股说明书描述的“由于专利到期等因素，非金属打印市场竞争逐渐加剧，设备价格出现下降趋势”相印证。

根据 3DScienceValley 在中国的调研，44.1%的用户需要采购的是 10 万美元以上的 3D 打印设备，小于 2500 美金需求的用户只占到 16.9%。说明中国市场对于高端的工业级 3D 打印设备的采购意愿占主流。

图 6: 中国公司采购 3D 打印设备选择的价格区间调查

3D打印设备价格区间（中国）



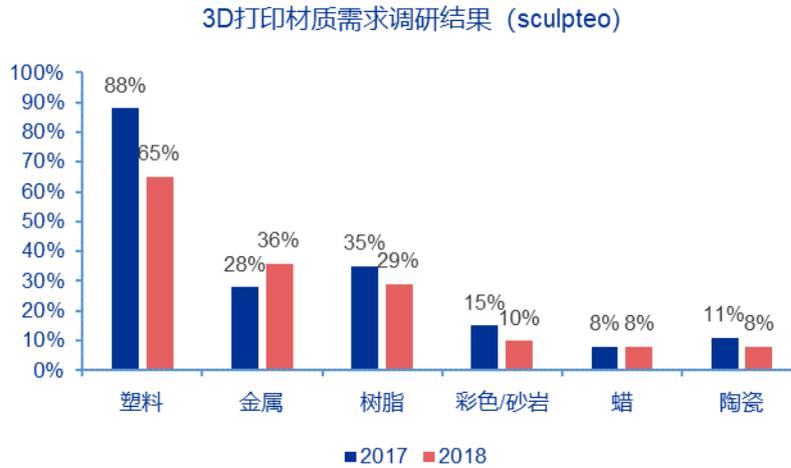
资料来源：3DScienceValley (2018.3)，申万宏源研究

其次，我们看好金属打印市场。根据 Wohlers 2019 年的报告，金属打印在美国公司中表现出强劲的增长，2018 年金属 3D 打印增长了 41.9%，过去 5 年中，增长均超过 40%。法国 3D 打印公司 Sculpteo 调研了全球 1000 多家应用 3D 打印的公司，从打印材质来看，

¹ Wohlers Report 2019: materials saw record growth: <https://www.3dnatives.com/en/wohlers-report-2019-270320195/>

2018 年塑料的运用率高达 65%，但却从 2017 年的 88%下降了 23 个百分点，而唯一增长的材料就是金属，其需求从 2017 年的 28%增长到了 36%。

图 7：3D 打印材质需求调研结果



资料来源：sculpteo: the state of 3D PRINTING 2018, 申万宏源研究

根据 Wohlers, 2017 年全球金属增材制造装备销量为 1768 台, 同比增长 79.9%。

图 8：2000-2017 年全球金属增材制造装备销售量与增长率



资料来源：Wohlers Report 2018, 申万宏源研究

第三, 我们看好 PBF (粉末床选区熔化) 和 DED (定向能量沉积) 技术。国际上, ASTM 将 3D 打印技术分为 7 类, 分别为粘结剂喷射、定向能量沉积、材料挤出、材料喷射、粉末床选区熔化、薄材叠层和立体光固化。而我国《国家增材制造产业发展推进计划 (2015-2016 年)》中, 根据所用耗材和成形原理将主流 3D 打印技术分为 9 类:

表 1：3D 打印技术类型

类别	工艺技术名称	工艺原理	应用领域
金属材料增材制造工艺	激光选区熔化 (SLM)	粉末床选区熔化	航空航天等复杂金属精密零件、金属牙冠、医用植入物等
	激光近净成形 (LENS)	定向能量沉积	飞机等大型复杂金属构件成形与修复等
	电子束选区熔化 (EBSM)	粉末床选区熔化	航空航天复杂金属构件、医用植入物等
	电子束熔丝沉积(EBDM)	定向能量沉积	航空航天大型金属构件等

非金属材料增材制造工艺技 术	光固化成形(SLA)	立体光固化	工业产品设计开发、创新创意产品生产、精密铸造用蜡模等
	熔融沉积成形 (FDM)	材料挤出	工业产品设计开发、创新创意产品生产等
	激光选区烧结(SLS)	粉末床选区熔化	航空航天领域用工程塑料零部件、汽车家电等领域铸造用砂芯、医用手术导板与骨科植入物等
	三维立体打印 (3DP)	粘结剂喷射	工业产品设计开发、铸造用砂芯、医疗植入物、医疗模型、创新创意产品、建筑等
	材料喷射成形 (PJ)	材料喷射	工业产品设计开发、医疗植入物、创新创意产品生产、铸造用蜡模等

资料来源：铂力特招股书，申万宏源研究

这些技术路径下的 3D 打印设备，出货量占比最高的是 ASTM 分类中的“材料挤出”设备，该类设备也是平均单价最低的桌面级设备，已经进入红海竞争。

而“粉末床选区熔化 (PBF)”和“定向能量积淀 (DED)”两类出货数量相对较少，单价高，增长快。根据 IDC 预测，2019 年“材料挤出”设备出货量达 48.5 万台，但增长仅 5.2%，而 PBF 和 DED 两类设备出货量增长 43.8%和 24.1%。从平均设备单价来看，DED 和 PBF 设备最贵，而材料挤出设备仅 0.189 万美元，是典型的桌面级产品。

图 9：不同技术 3D 打印设备 2019 年出货量和增长率预测

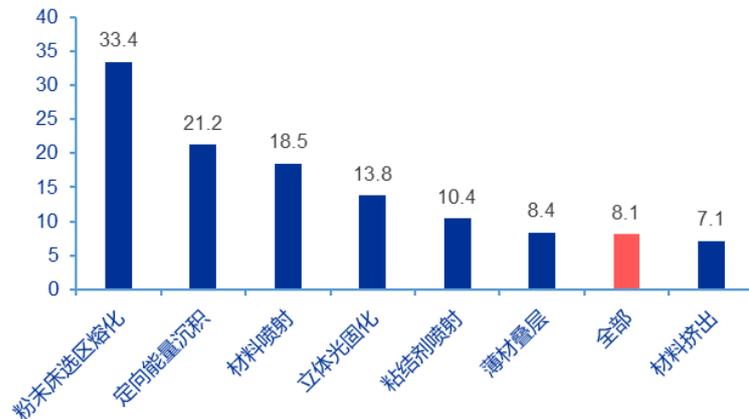


资料来源：IDC，申万宏源研究

根据 IDC 的预测，PBF 和 DED 两类 3D 打印设备 2018-2023 年出货量的复合增长率为 33.4%和 21.2%，增长率居七类技术路径之首。

图 10：不同技术 3D 打印设备出货量 2018–2023 CAGR (%)预测值

不同技术3D打印设备出货量2018-2023 CAGR (%)预测



资料来源：IDC，申万宏源研究

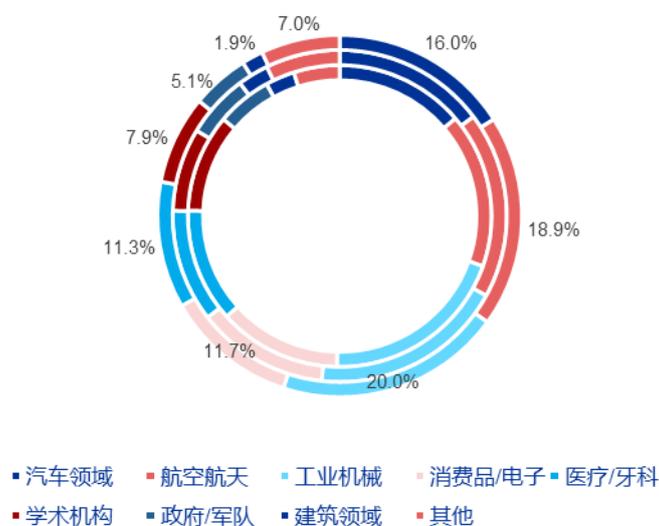
2.3 航天航空和汽车商业化靠前，从原型打印走向直接制造

从金属3D打印的需求端来看，航天军工、汽车制造等高端制造业的需求是主要驱动力。其中，工业机械、航空航天和汽车领域，是需求的三大主要领域，三者增材制造的需求占54.9%。

从占比来看，航天航空和汽车领域的上升势头最明显，两者从2015-2017年分别上升了2.3和2.2个百分点。2017年航天航空市场规模13.87亿美元，汽车领域市场规模11.74亿美元。

图 11：2015-2017 年全球增材制造应用领域分布

2015-2017年全球增材制造应用领域分布

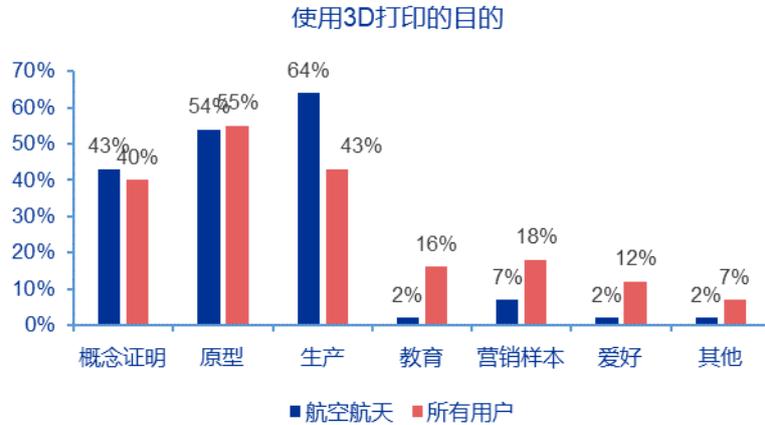


资料来源：Wohlers Report 2018，申万宏源研究

3D 打印从原型和概念设计，开始走向直接制造。根据法国3D打印公司Sculpteo的调研，全球3D打印用户中，航空航天将3D打印技术直接用于生产制造的比例最高，

而全体用户用于原型和概念证明的较多，这说明航天航空领域的 3 D 打印生产的商业化走在了行业前列。

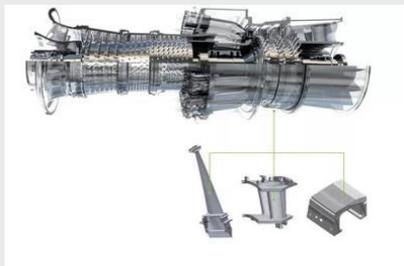
图 12: 使用 3 D 打印的目的调研结果 (航天航空 VS 所有用户)

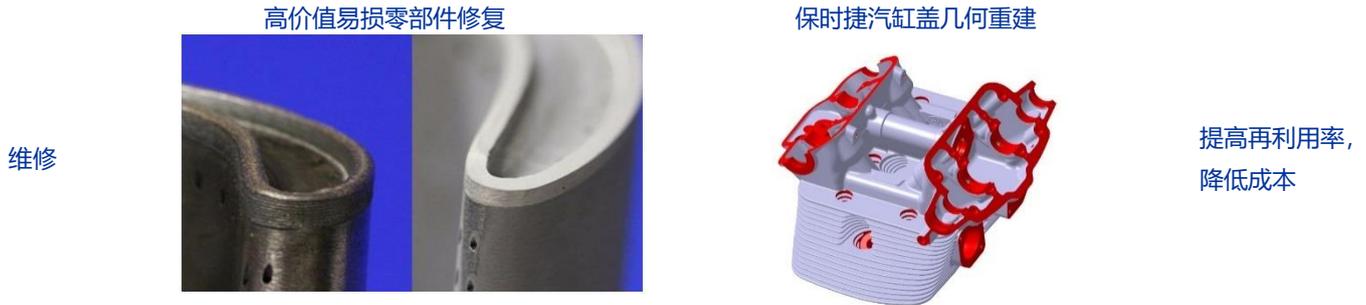


资料来源: sculpteo: the state of 3D PRINTING 2018, 申万宏源研究

3 D 打印之所以在航天航空和汽车领域能得到较好的发展, 除了其自身技术进步使得生产的零部件慢慢地达到了铸件水平, 并向锻件靠拢外, 还因为 3D 打印应能实现更轻量级的设计, 节约成本。

表 2: 金属 3D 打印在航空航天和汽车领域的应用

应用类型	航空航天应用案例	应用案例 (汽车)	优势
直接制造	<p>机身结构件、发动机零部件等</p> 	<p>赛车的发动机缸体制造</p> 	<p>低成本、快速制造、减重、提升强度及可靠性</p>
设计验证	<p>结构件、零部件的性能测试</p> 	<p>本田公司车灯原型</p> 	<p>降低研发成本、缩短研发周期、优化结构设计</p>



资料来源：铂力特招股书、SmarTech、申万宏源研究

根据 Wohlers 对全球 82 家服务商和 28 家系统制造商统计显示，零部件直接制造占营业收入扩比重逐年提升，近 5 年的复合增长率为 23.5%，2017 年市场规模达到 9.2 亿美元。

图 13：2008-2017 年全球零部件直接制造产值及增速



资料来源：Wohlers Associates:Wohlers Report 2018，申万宏源研究

2.4 金属增材原材料市场 2 亿美元左右，增长超 40%

目前，全球增材制造原材料有上百种，主要包括金属材料、无机非金属材料、有机高分子材料和生物材料四类。金属增材制造原材料生产壁垒高，我国高端金属粉末严重依赖于进口。

表 3:增材制造原材料分类

类别	材料名称	应用领域
金属增材制造材料	钛合金、高温合金、铝合金等金属粉末、液态金属材料等	航空航天、船舶工业、核工业、汽车工业、轨道交通等领域高性能、难加工零部件与模具的直接制造
无机非金属增材制造材料	高性能陶瓷、非金属矿、宝玉石材料、树脂砂、覆沙膜、硅砂、硅酸盐类等	航空航天、汽车发动机等铸造用模具开发及功能零部件制造；工业产品原型制造及创新创意产品生产
有机高分子增材制造材料	树脂类：光敏树脂；丝材类：PLA、ABS、PC、PPSF、PETG 等；粉末类：PA、PS、PC、PP、PEEK 等	工/模具制造、原型验证、科研教学、文物修复与保护、生物医疗等
生物增材制造材料	生物可降解材料、生物相容性材料、活细胞等	药物控制释放、器官移植、组织和软骨质结构再生与重建等

资料来源：铂力特招股书、申万宏源研究

金属增材制造材料市场 2017 年约 1.8 亿美元，连续四年同比增长保持在 40% 以上。

图 14: 2009-2017 年全球金属增材制造原材料销售额与增长率



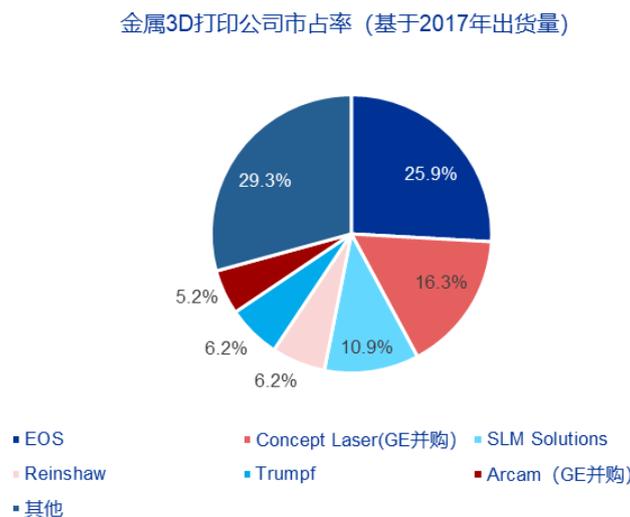
资料来源: Wohlers Report 2018, 申万宏源研究

3. 各方势力涌入, “技术 + 服务” 建立竞争优势

3.1 传统巨头与初创公司并存, “技术与服务” 构建竞争壁垒

根据 Wohlers 2017 年报告, 全球金属 3D 打印公司, 从出货量来看, 排名靠前的有 EOS、Concept Laser (GE 并购) 和 SLM solutions。这三家均主要采用 SLM 技术。

图 15: 全球金属 3D 打印公司市占率 (基于 2017 年出货量)



资料来源: Wohlers Report 2017, 申万宏源研究

从金属 3D 打印市场来看, 至少存在着几方势力:

一是以 3D 打印技术起家的老牌公司, 通过自研或并购切入金属 3D 打印市场。如 EOS 和 SLM Solutions, 成立之初就是金属 3D 打印公司; 而传统消费级 3D 打印公司

3DSystems 于 2013 年收购了法国 3D 打印品牌 Phenix Systems, 也扩展到了金属 3D 打印市场;

二是有产业协同的制造业巨头, 通过并购获取新的增材制造技术。典型的如 GE 公司, 收购了 concept laser (SLM 技术) 和 Arcam(EBSM 技术), 还有西门子收购 Materials Solutions;

三是初创型公司, 以新技术切入市场。典型的如 Desktop Metal, 成立于 2015 年 10 月, 获得了谷歌、BMW 等公司的风投资金, 2017 年 4 月才第一次发布产品。公司的 3D 打印技术在后处理阶段所投入的成本比激光制造手段低 20 倍, 比现有激光金属打印系统快 100 倍;

四是中小企业, 从服务商向上游技术扩展。典型的如国内的铂力特(发展初期靠代理 EOS 设备以掌握使用经验和核心工艺)和鑫精合(与 SLM Solutions 合作, 成为其中国代理商, 合作开发下游客户), 而这些公司在后期掌握核心工艺后, 都会尝试研发具有自身知识产权的设备和材料。

我们认为, 金属 3D 打印公司竞争的核心要素有两方面, 分别是“技术”和“市场”, 两者不能偏废。这是由于:

- 1) **技术。**3D 打印技术仍处于偏早期阶段, 各种技术路径的创新仍然活跃, 其目标都是更快捷、更方便、更经济地生产性能更优的产品, 满足客户需求。目前 3D 打印产值在应用最为成熟航天航空领域仍然不足 1%, 其重要原因就是技术仍然有很多不成熟的地方;
- 2) **服务。**3D 打印和机床类似, 需要设备与工艺进行融合。增材制造与减材制造的整个流程都可能不一样, 从设计阶段开始就需要按增材制造的方式进行改良, 这些都需要更好的服务才行。此外, 3D 打印技术在某些地方取代传统制造时, 也需要 3D 打印的服务商积极推动。

总体来看, 我们认为, 由于我国 3D 打印技术起步相对晚, 因此在发展路径上, 更偏向于先合作服务, 后自研技术。这非常类似于我国数控机床的发展路径, 部分中小企业在重度服务行业客户后, 积极研发出了具有自主知识产权的专用数控机床, 实现了进口替代。

另外, 我们看到**国际 3D 打印巨头有横向和纵向布局两种趋势**——横向布局通过并购等手段占有多种路径的技术, 纵向布局是倾向于从设备、材料、软件、服务提供全产业链解决方案。这两个趋势是由于: 1) 3D 打印技术还没有出现单一技术统一市场的趋势, 各种技术各有优劣; 2) 3D 打印技术需要与客户结合, 应用的通用性不强, 需要通过多技术与多产品对客户进行服务。

3.2 国内金属 3D 打印: 探索阶段, 铂力特对标较少

国内工业级金属 3D 打印仍处于探索阶段, 整体技术水平落后于国外, 非金属 3D 打印企业居多。我们梳理了 A 股、新三板和一级市场布局金属 3D 打印的主要企业:

表 4：国内金属 3D 打印对标公司

公司名称	主营业务 (3D 相关)	资本市场
先临三维	包括三维视觉检测系统、3D 扫描仪、3D 打印机等增材制造产品，广泛应用于高端制造、精准医疗、定制消费、启智教育等领域。	新三板，科创板申报
南风股份	控股子公司南方增材自主研发了重型金属构件短流程、绿色、精密、数字化制造新技术—重型金属 3D 打印技术，并已就该技术与上海核工程研究设计院、中国核动力研究设计院、中广核核电运营有限公司、中国石油天然气集团公司管材研究所等开展技术合作，并实现了重型金属 3D 打印技术在核电领域的国内首例工程应用；	A 股
银邦股份	参股飞而康 45%，飞而康是国际领先的 3D 打印钛合金粉末供应商，是 C919 的金属 3D 打印零部件供应商。	A 股
亚太科技	子公司江苏亚太霍夫曼金属打印科技有限公司，负责 3D 金属打印。掌握国际领先的增材制造技术（3D 打印技术），其中激光选区熔化（SLM）、激光沉积制造(LDM)等工艺技术具备国际领先水平。经过数十年工艺探索及技术能力储备，已为国内多家军工单位提供配套产品。公司现拥有 50 台自主研发的系列化金属选区熔化设备，11 台超大型号自主研发的金属沉积制造设备，拥有核心技术专利 100 余项。	A 股
鑫精合	工业级 3D 打印领航企业，工信部 3D 打印智能制造试点示范项目企业，提供金属 3D 打印设备、材料，尼龙 3D 打印设备、材料，是全球三大 SLS、SLM 激光烧结 3D 打印整体解决方案提供商之一。	未上市，2017-09-06B 轮融资 1.5 亿，国投创新领投
华曙高科	致力于重大装备大型整体关键金属构件“增材制造（3D 打印）”技术，具有自主知识产权的大型激光成形设备，目前最大的设备成形能力达 7m×4m×3.5m。中国工程院院士，北京航空航天大学教授王华明院士创立	未上市，2018-08-08A 轮融资，国投创业投资
煜鼎增材		未上市

资料来源：wind，IT 桔子，申万宏源研究

目前 A 股的金属 3D 打印主要为子公司参与，收入规模小，技术普遍薄弱，一级市场中直接对标铂力特的为鑫精合与煜鼎增材。

4 铂力特：技术具国际竞争力，高端客户基础好

4.1 铂力特技术路线被颠覆的概率低，设备具备竞争力

铂力特采用三种技术，分别是 SLM 技术、LSF 技术和电弧熔丝增材制造技术，前者归类于“粉末床选区熔化技术”，后两者归类于“定向能量沉积”技术。其中，LSF 技术的同类技术名称繁多，激光近净成形（LENS）和激光金属熔覆沉积技术（LMD）都是类似的技术。

表 5：铂力特三项 3D 打印技术

技术名称	工作原理	适用方向	优点	缺点和技术难点
------	------	------	----	---------

激光高效选区熔化 (SLM)	用激光扫描熔化一个打印层的金属粉末，再一层一层重复，直到打印完成	适用于小型、复杂结构金属零部件产品的直接制造。	1) 应用普遍，制作致密度可达 99%以上。2) 抗拉强度等机械性能指标优于铸件，甚至可达到锻件水平 3) 尺寸精度较高	1) 成本相对高，粉末浪费和污染问题；2) 氧化问题；3) 球化问题；4) 残余应力问题；5) 金属反射激光问题
激光熔化沉积 (LMD) /激光立体成型 (LSF)	通过喷嘴将粉末/金属丝聚集到工作平面上，同时激光束也聚集到该点，将粉末作用点重合，通过工作台或喷嘴移动，获得堆积的熔覆实体。	可用于中大型的零部件制造，可以修复零部件	1)适于高熔点金属的激光快速成形。2)加工异质材料有独特优势。3) 其中，送丝式激光增材制造材料利用率很高（几乎 100%），没有粉尘污染，对设备的要求比较低，更加具有经济性。	成分、微观结构的不可控性及残余应力的形成是 LMD 技术面临的主要困境。
电弧熔丝增材制造	用成本低的电弧代替激光与电子束，进行金属熔覆	适合高反射的铝合金	1) 成本低；2) 打印效率高；3) 可用打印高反射的金属材质；4) 易掌握	工艺还需改进

资料来源：招股说明书，知乎，申万宏源研究

其中，铂力特的高端产品在成型精度、效率和稳定性上已经达到国际水平，并且在打印尺寸等指标上超过了部分国际大牌水平，虽然其实际销量还不多。

表 6: EOS M400 (M400-4) 与铂力特同类产品关键指标比较

技术指标参数	EOS-M400 及 M400-4	铂力特-S500	铂力特-S600
最大成形尺寸	400mmX400mmX400mm	400mmX400mmX1500mm	600mmX600mmX600mm
分层厚度	20-100μm	20-100μm	20-100μm
激光器功率及数量	M400: 1,000W*1 M400-4: 400W*4	500W*4	500W*4
激光器光束质量	M ² < 1.1	M ² < 1.1	M ² < 1.1
最大扫描速度	7m/s	7m/s	7m/s
重复定位精度	±5μm	±5μm	±5μm
最高预热温度	200°C	200°C	200°C
氧含量	/	≤200ppm	≤200ppm
铺粉机构	前后双向铺粉	左右双向铺粉	左右双向铺粉
可打印材料	钛合金、铝合金、高温合金、钴铬合金、不锈钢、高强钢、模具钢等	钛合金、铝合金、高温合金、钴铬合金、不锈钢、高强钢、模具钢等	钛合金、铝合金、高温合金、钴铬合金、不锈钢、高强钢、模具钢等

资料来源：铂力特招股说明书，申万宏源研究

金属 3D 打印的技术可以从材料性状（金属粉末、金属丝、粘合剂）、加热熔化方式（激光、电子束、电弧 / 等离子气体加热）等维度进行分类，以下是 DigitalAlloys 对国际金属 3D 打印厂商技术路径的分类。

图 16: 全球金属 3 D 打印技术路径分布

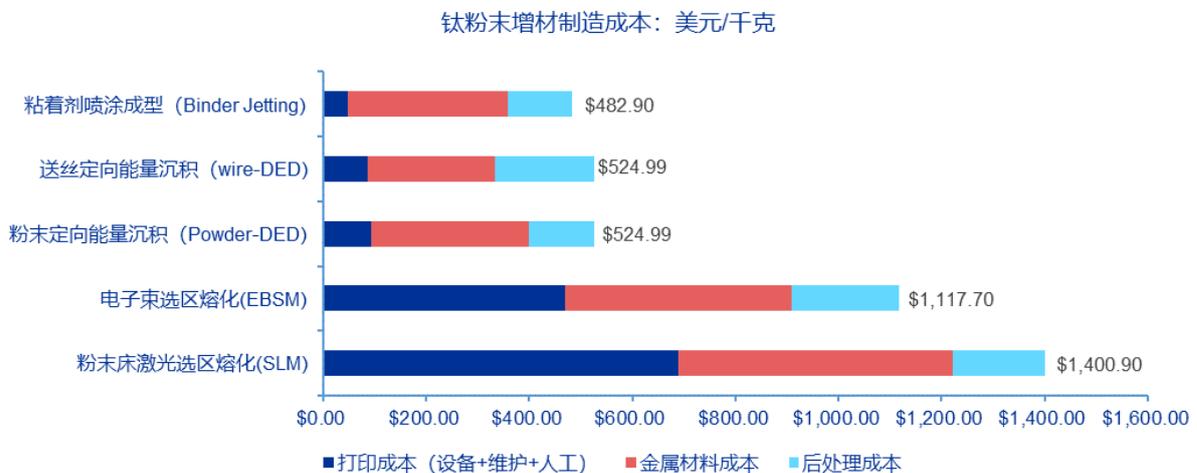


资料来源: DigitalAlloys, 申万宏源研究

目前来看, 这些技术各有优劣, 没有出现单一技术统一市场的迹象, 我们判断几种主流技术将长期共存, 铂力特近年被新技术颠覆的风险较低:

- 1) SLM 技术设备成本较高, 打印速度慢, 但打印效果好, 能达到铸件水平, 常用于高端航天航空零部件;
- 2) DED 技术设备便宜, 打印尺寸大, 能用异质材料打印, 但打印效果差于 SLM;
- 3) 粘着剂喷射成型 (Binder Jetting) 技术设备成本低廉, 无残余应力, 但打印大型零部件有技术难度, 主要是成形密度低, 后处理具有强规模效应, 不适合小批量定制。

图 17: 美国不同金属打印技术成本对比



资料来源: DigitalAlloys, 申万宏源研究

4.2 材料技术壁垒高，铂力特自研材料国内性能领先

金属粉末 3D 打印材料具有很高的技术壁垒，金属基 3D 打印粉体高端材料，国内基本都依靠进口。目前国内金属 3D 打印材料的痛点在于品种偏少、专用化程度不足、缺乏高品质、无缺陷金属粉末等。

根据《金属基 3D 打印粉体材料制备技术现状及发展趋势》戴煜/李礼，2016，国内金属基 3D 打印材料行业面临的技术瓶颈在于：

- 1) 核心制粉技术与装备引不进来（国际封锁与禁运），自主研发能力不足；
- 2) 原材料制备成本过高、稳定性差，质量层次不齐，难以满足 3D 打印材料的使用要求；
- 3) 原材料种类单一，高端金属基粉末缺乏核心竞争力。

根据《增材制造产业发展行动计划（2017-2020 年）》，我国要“研究金属球形粉末成形与制备技术，突破高转速旋转电极制粉、雾化制粉等装备，开发空心粉率低、颗粒形状规则、粒度均匀、杂质元素含量低的高品质钛合金、高温合金、铝合金等金属粉末。研究增材制造专用液态金属材料。”

目前，铂力特的钛合金粉末主要指标性能已经达到德国 TLSTechNIK 公司水平。德国 TLSTechNIK 公司是著名的全球金属粉末打印材料供应商，与公司的材料制备技术均为惰性气体雾化工艺。

表 7:铂力特 TC4 钛合金粉末与进口德国 TLSTechNIK 公司指标对比

指标	铂力特	德国 TLSTechNIK	指标说明
球形度	92%	92%	数值越大，性能越好
松装密度	2.34	2.40	数值越大，性能越好
振实密度	2.74	2.76	数值越大，性能越好
波动性	36.2s	37.8s	数值越小，流动性越好
空心粉率	0.01%	0.03%	数值越小，成形后零件存在内部冶金缺陷的风险越小
粒度分布	D10	22.23μm	粉体样品中不同粒径颗粒占颗粒总量的百分数
	D50	39.39μm	
	D90	55.25μm	
粉末夹杂	未见夹杂	未见夹杂	夹杂降低粉末性能

资料来源：铂力特招股书、申万宏源研究

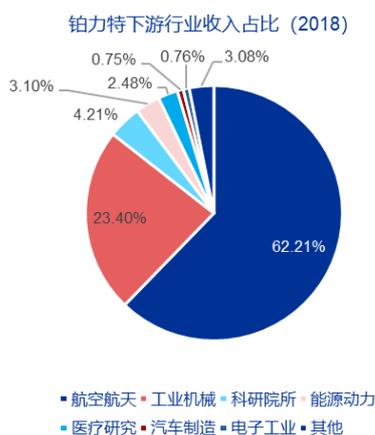
4.3 铂力特发展路径：以客户为中心，航空航天 3D 打印服务龙头

铂力特技术与服务并重，多位高管来自下游客户行业，正如我们前面所说，中国 3D 打印公司完全可以从客户服务商向中上游去弯道超车。

目前，公司服务的客户所处行业包括航空航天、工业机械、能源动力、科研院所、医疗研究、汽车制造、船舶制造及电子工业等领域，尤其在航空航天领域，公司市场占有率较高。2015 年，公司 SLM 设备通过空客认证。2018 年，公司前五大客户均为航空航天集团及其下属公司，包括中航工业、航发集团、航天科工等，前五大客户收入合计占比 68.94%。

从下游行业分布来看，2018 年，公司下游行业主要分布于航空航天与工业机械，而且这两个行业的增长都超过了 50%。另外汽车行业增速最高，但其收入占比不到 1%。

图 18：铂力特下游行业收入占比（2018）



资料来源：铂力特招股书，申万宏源研究

5. 经营剖析、盈利预测及估值

5.1 按业务剖析公司经营状况

铂力特的招股说明书披露了公司经营细节：

5.1.1 自研 3D 打印设备——中端仍为主力机型，高端机型储备丰富

目前，公司的 SLM 设备型号从 S200-S600，成形尺寸依次提升，售价也提升，除 S200 主要目标客户是科研院所，其他机型都针对航空航天客户；另外 SLM 设备还有 A100-A300 产品，针对客户为齿科和模具行业。而 LSF 设备销售未成规模，单价则非常高。

从销量来看，S200 和 S300 是主力机型，其中，S300 是生产主力机型，在 2018 年成为销量冠军之前，公司已经大量生产用于自用。我们判断，此举可以降低代加工成本，同

时积累生产工艺经验，为产品成熟打下基础。因此，可以预计的是，S400-S600 在未来合适的年份，也有销售爆发的可能。

此外，2018 年，公司的 A100、A300 在 2018 年分别有 5 台的销量，为未来公司在航天航空领域外的扩张奠定了基础。

表 8：铂力特自研 3D 打印设备型号拆分

产品系列	适用行业	材料支持	成形尺寸	2018 单价 (万元)	2016 销量 (台)	2017 销量 (台)	2018 销量 (台)	备注
S200 系列 (SLM)	主要针对高校、科研院所开发	钛合金、铝合金、高温合金、钴铬合金、不锈钢、高强钢、模具钢	105mm× 105mm× 200mm (W× D×H)	103.07	2	11	10	销售主力型号
S300 系列 (SLM)	主要针对航空航天、医疗等行业开发设计	钛合金、铝合金、高温合金、钴铬合金、不锈钢、高强钢、模具钢	250mm× 250mm× 400mm (W× D×H)	255.16	7	7	12	生产主力型号，先大部分自用，2018 年销量大幅上升
	主要针对航空航天、模具开发等行业开发设计	钛合金、铝合金、高温合金、钴铬合金、不锈钢、高强钢、模具钢	250mm× 250mm× 400mm (W× D×H)					
S400 系列 (SLM)	主要针对航空航天、模具开发等行业开发设计	钛合金、铝合金、高温合金、钴铬合金、不锈钢、高强钢、模具钢	400mm× 250mm× 400mm (W× D×H)	836.9	0	0	1	
S500 系列 (SLM)	主要面向航空航天大长径比类零部件定制开发，可实现最高 1,500mm 零部件打印	钛合金、铝合金、高温合金、钴铬合金、不锈钢、高强钢、模具钢	400mm× 400mm× 1500mm (W× D×H)	-	0	0	0	高端型号，每年销量仅一两台，未来储备，在研的还有 800mm 的设备
S600 系列 (SLM)	主要面向航空航天大型回转体类零部件定制开发，可实现最大直径 600mm 零部件打印	钛合金、铝合金、高温合金、钴铬合金、不锈钢、高强钢、模具钢	600mm× 600mm× 600mm (W× D×H)	-	0	0	0	
A100 (SLM)	主要面向医疗牙科义齿行业定制开发	不锈钢，钴铬合金，钛合金	100mm× 100mm× 100mm (W× D×H)	67.87	0	0	5	2018 年新品，向医疗扩展，单价低于航天军工
A300 (SLM)	主要面向模具行业定制开发。	铝合金、高温合金、铜合金、钴铬合金、钛合金、	250mm× 250mm× 400mm (W×	129.75	0	0	5	

		不锈钢、高强钢、 模具钢	D×H)					
C600 (LSF)	主要面向航空 航天等高附加 值中小型零 部件成形与修 复市场开发。	钛合金、铝合金、 高温合金、钴铬 合金、不锈钢、 高强钢、模具钢	600mm× 600mm× 1000mm (W× D×H)	465.91	0	1	2	单价较 高, 销量 未成规 模
C1000 (LSF)	主要面向航空 航天大型零部 件的毛坯件制 备与大型零部 件修复市场开 发。	钛合金、高温合 金、不锈钢、高 强钢等	1500mm× 1000mm× 1000mm (W× D×H)	617.36 (2016 年)	3	0	0	

资料来源：铂力特官网，铂力特招股书，申万宏源研究

不过，设备销售的收入可预测性较差，主要由于整体出货量小，单价高，从招股书看该业务前五大客户变化非常大，因此它既可能是业绩增长的重要引擎，又可能是业绩波动的主要原因。从行业特性来看，我们认为公司该项业务将呈现出波折上升的态势。主要原因是：1) 行业需求增长方向确定，但航天航空公司集中度仍高，易有波动；2) 产品销售需要技术迭代与客户积累，会有波折。

5.1.2 3D 打印定制化产品——业绩稳定器，关注季节性因素

3D 打印定制化产品主要包括了公司为客户提供了零部件加工生产服务，定价方式根据工时等预估与客户协商。该项收入毛利率更加稳定，且具有客户粘性，增长的确定性比卖设备更高。我们提供两个证据：

a) 该项收入历史的增长和毛利率比较稳定。

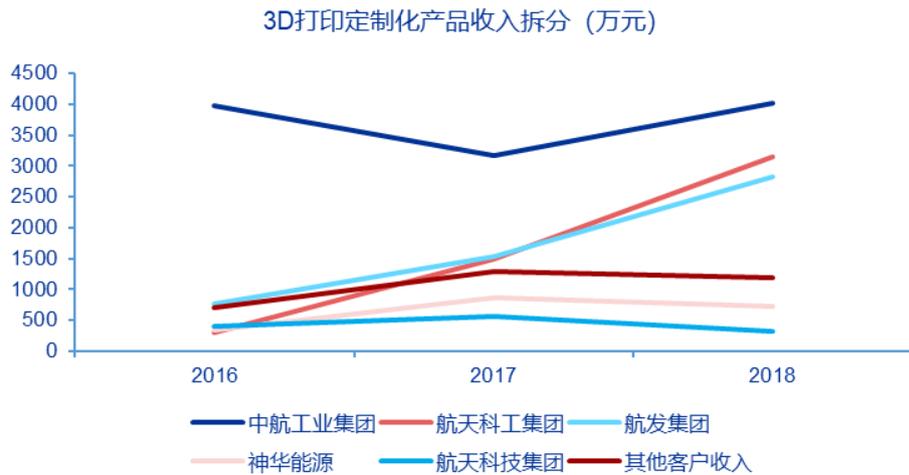
图 19：3D 打印定制化产品收入增速与毛利率相对稳定



资料来源：wind，申万宏源研究

b) “3D 打印定制化产品”前五大客户稳定，总体保持增长

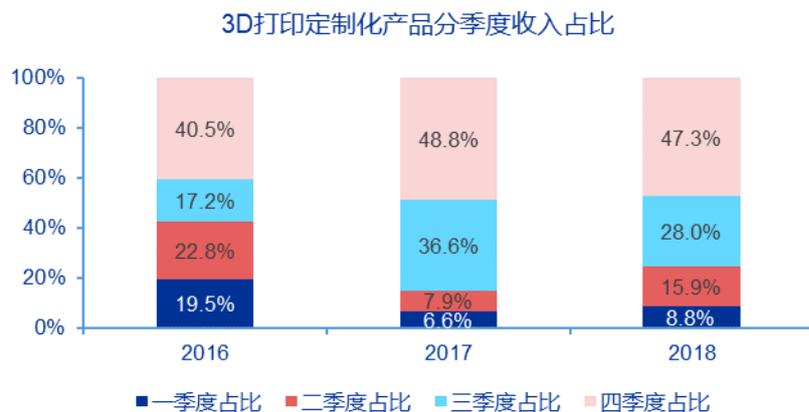
图 20：定制化产品前五大客户稳定，航发与航天科工是重要增长动力



资料来源: wind, 申万宏源研究

需要关注的是,该项收入占比大,且季节性因素大,过去三年四季度收入占比 40%-50% 之间,因此公司的中报可能波动大。(2017H1 该项收入曾同比大幅下滑 52.8%,但全年却增长了 37.4%)

图 21: 3D 打印定制化产品分季度收入占比



资料来源: 铂力特招股书, 申万宏源研究

5.1.3 3D 打印材料——重要的业绩增长点

目前公司 3D 打印材料的主要需求为客户的生产,公司累计销量出去的打印机,理论上未来都会成为公司 3D 打印材料的采购方。

目前,公司销售的 3D 打印原材料均为根据客户的需求向外选配采购,值得注意的是,这并不是纯代理销售(否则毛利率不会有 30%-50%),而是研发专用金属粉末材料,公司自主研发了 10 余种专用粉末材料如 TiAM1、AlAM1 等。

2018 年下半年,公司建成了高品质球形粉末试验生产线,但未正式对外销售。预计未来将提升公司毛利率。

5.1.4 资产周转率下降问题——备货+交货延迟导致，对 2019 设备销售展望乐观

售展望乐观

公司 2018 年资产周转率下降，主要原因是存货大幅上升，从公司招股说明书看，这主要由两部分导致：

一是公司的自研金属增材制造设备，公司在 2018 年底备货了 30 台，原因是“公司预计到 2019 年底金属增材制造产品需求有较大增幅”；而公司 2018 年销售的自研设备一共 35 台，因此可以说公司的销售展望是相当乐观的；

二是公司代理的 EOS 产品在 2018 年底有 7 台未发出未验收，价值 3000 多万元，导致代理销售产品的存货周转次数从 2017 年的 10.47 次大幅下降到 2018 年的 2.75 次。公司 2018 年应收款增加了 5553 万，这 3000 多万元的存货占比达 50% 以上。

5.2 关键假设与盈利预测

根据行业状况与公司招股书说明，我们对公司的盈利预测有以下关键假设。

表 9：关键假设表

	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E	假设说明
1) 自研金属 3 打印设备	12	21	35	58	94	133	
SLM 设备 (台)	9	18	33	55	90	128	
S200 (台)	2	11	10	15.0	21.0	28.0	增长 50%、40%、35%，向下取整
S200 单价 (万元)	142.46	121.68	103.07	97.9	93.0	88.4	每年降价 5%
S200 毛利率				30%	30%	30%	招股书说 S200 毛利率 25%-30%
S300 (台)	7	7	12	18.0	25.0	33.0	增长 50%、40%、35%，向下取整
S300 单价 (万元)	299.38	279.83	255.16	242.4	230.3	218.8	每年降价 5%
S300 毛利率				50.0%	50.0%	50.0%	毛利率 50%
S500 (台)	0	0	1	2.0	3.0	5.0	新设备 2、3、5 台
S500 单价 (万元)	0	0	836.9	795.1	755.3	717.5	每年降价 5%
S500 毛利率				50.0%	50.0%	50.0%	毛利率 50%
S600 (台)	0	0	0	0.0	1.0	2.0	新设备 0, 1, 2 台
S600 单价 (万元)	0	0	0	0.0	1000.0	950.0	比 S500 贵的设备
S600 毛利率				50.0%	50.0%	50.0%	毛利率 50%
A100 (台)	0	0	5	10.0	20.0	30.0	齿科市场成熟，潜力释放
A100 单价 (万元)	0	0	67.87	64.5	61.3	58.2	每年降价 5%
A100 毛利率				45.0%	45.0%	45.0%	毛利率 45%
A200 (台)	0	0	5	10.0	20.0	30.0	模具市场成熟，潜力释放
A200 单价 (万元)	0	0	129.75	123.3	117.1	111.2	每年降价 5%
A200 毛利率				45.0%	45.0%	45.0%	毛利率 45%
LSF 设备 (台)	3	1	2	3	4	5	
C600 (台)	0	1	2	3.0	4.0	5.0	LSF 设备进入释放期
C600 单价 (万元)	0	375.47	465.91	442.6	420.5	399.5	每年降价 5%
C600 毛利率				60.0%	55.0%	50.0%	毛利率 60%、55%、50%

2) 3D 打印定制化

成形机时(万小时)	7.53	11.73	17.24	25.9	38.8	54.3	每年增长 50%
单位机时价格 (元)	860.77	758.67	710.23	674.7	641.0	608.9	每年降价 5%
毛利率%	53.09	57.64	56.14	55.6	56.5	56.1	前三年平均值

3) 3D 打印原材料

细粉金额 (万元)	368.0	810.4	1149.8	2077.2	3738.9	6730.1	
细粉数量 (万公斤)	0.3	0.6	1.0	1.9	3.3	6.0	维持前几年 80%的增速
细粉单价 (元/公斤)	1267.7	1464.4	1120.4	1120.4	1120.4	1120.4	假设价格维持
粗粉金额 (万元)	48.4	45.4	17.0	17.4	15.6	14.1	
粗粉数量 (万公斤)	0.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	假设 0 增长
粗粉单价 (元/公斤)	930.3	97.8	482.8	434.5	391.1	352.0	每年降价 5%
毛利率%	51.03	34.95	35.49	39.0	42.9	47.2	前三年平均值

4) 代理产品

本期销量 (台)	12	12	18	20.0	15.0	15.0	18 年有 7 台未出库, 保守估计
平均单价 (百万元)	4.0	6.7	4.5	5.0	5.0	5.0	约为前几年平均值

资料来源: 申万宏源研究

我们预计, 在金属 3D 打印商用化提速后, 公司自研产品销售、金属粉末材料、定制化产品将同时成为业绩引擎, 而代理产品保持平稳。预计公司 2019-2021 年收入分别为 4.05 亿、5.27 亿、6.99 亿, 三年复合增长 33.9%, 归母净利润分别为 6122 万、8197 万和 1.11 亿, 扣除 2018 年营业外收入后, 2019-2021 年分别增长 34.9%、33.9%和 35.1%。

5.3 可比公司 PE 法得到公司合理市值 25.7-27.6 亿

我们建议对铂力特采用可比公司 PE 法进行估值。

由于公司的业务实质是对于高端制造业, 特别是航空航天业, 提供零部件定制和维修、生产设备与材料的提供、以及国外设备销售与维保服务, 因此, 我们认为, 在 A 股缺乏纯正的金属 3D 打印的情况下, 可以用航天航空业零部件制造和服务业对标公司。

我们找出了 6 家航空航天零部件制造与服务公司, 如表 10 所示。这其中, 与铂力特的业务实质最接近的是爱乐达, 它的业务是为客户受托加工飞机机身、机翼、尾翼、起落架等机体相关零部件。

表 10: 航天航空零部件制造、维修、材料行业公司

代码	简称	主要业务	2018 毛利率%	2018 净利润率%	市盈率 (TTM, 2019-7-19)	2019 年预测 PE (2019-7-19)
300456	耐威科技	航空航天配套零部件	40.7	14.0	82.1	98.4
300696	爱乐达	飞机零部件精密加工业务	63.2	53.4	40.8	43.5
600456	宝钛股份	航空钛材、军工钛材	19.8	4.8	58.8	44.3
600879	航天电子	民用航天装备等	17.6	3.7	37.7	31.7
002023	海特高新	飞机维修	42.2	8.5	131.5	85.8
000738	航发控制	航空发动机零部件加工	27.3	9.4	62.6	56.8
	平均				68.9	60.1
	中值				60.7	50.6

资料来源: wind,申万宏源研究

因此，我们给予公司爱乐达附近的估值，约为 42-45 倍 19 年 PE，对应合理市值为 25.7-27.6 亿，每股合理价格为 32.1-34.4 元。

财务摘要

合并损益表

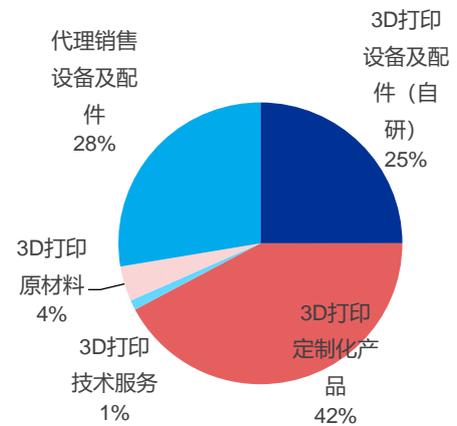
百万元	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业总收入	220	291	405	527	699
营业收入	220	291	405	527	699
3D 打印设备及配件 (自研)	37	72	106	162	223
3D 打印定制化产品	89	122	174	249	331
3D 打印技术服务	4	3	3	3	3
3D 打印原材料	9	12	21	38	67
代理销售设备及配件	80	80	101	76	76
营业总成本	189	249	343	441	581
营业成本	130	164	233	303	399
3D 打印设备及配件 (自研)	24	37	57	88	121
3D 打印定制化产品	38	54	77	108	145
3D 打印技术服务	0	0	0	0	0
3D 打印原材料	6	8	13	21	36
代理销售设备及配件	62	65	82	62	62
税金及附加	3	1	2	3	3
销售费用	12	18	26	33	44
管理费用	17	27	38	49	65
研发费用	23	26	38	51	65
财务费用	1	7	4	-2	-3
资产减值损失	3	5	0	0	0
信用减值损失	0	0	3	4	7
其他收益	8	10	8	9	9
投资收益	-2	0	0	0	0
净敞口套期收益	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
资产处置收益	0	0	0	0	0
营业利润	37	52	71	95	128
营业外收支	4	13	0	0	0
利润总额	41	66	71	95	128
所得税	5	8	8	11	15
净利润	36	58	62	83	112
少数股东损益	2	1	1	1	2
归母净利润	34	57	61	82	111

资料来源: wind, 申万宏源研究

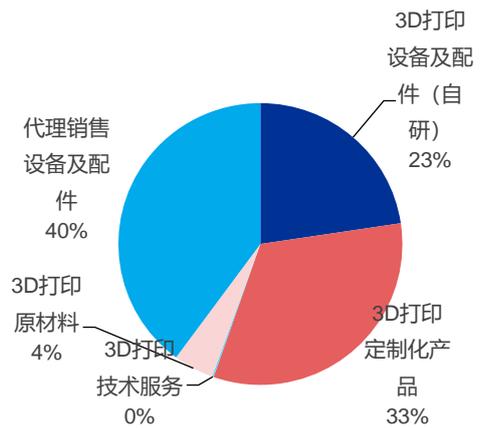
合并现金流量表

百万元	2017	2018	2019E	2020E	2021E
净利润	36	58	62	83	112
加: 折旧摊销减值	16	28	40	53	66
财务费用	1	6	4	-2	-3
非经营损失	3	-2	0	0	0
营运资本变动	-30	-123	-87	-54	-110
其它	0	1	0	0	0
经营活动现金流	26	-32	18	80	65
资本开支	89	107	78	78	78
其它投资现金流	61	0	0	0	0
投资活动现金流	-28	-107	-77	-77	-77
吸收投资	0	0	660	0	0
负债净变化	4	122	-69	-50	-1
支付股利、利息	1	6	4	10	13

收入结构



成本结构



资本开支与经营活动现金流



其它融资现金流	0	0	0	0	0
融资活动现金流	2	115	588	-60	-14
净现金流	1	-24	529	-58	-26

资料来源: wind, 申万宏源研究

合并资产负债表

百万元	2017	2018	2019E	2020E	2021E
流动资产	322	439	1,088	1,167	1,334
现金及等价物	85	57	585	527	501
应收款项	153	203	256	324	424
存货净额	75	161	228	297	391
合同资产	0	0	0	0	0
其他流动资产	9	19	19	19	19
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	229	341	357	363	358
无形资产及其他资产	48	59	83	107	129
资产总计	599	840	1,528	1,636	1,821
流动负债	163	230	256	344	434
短期借款	22	44	35	35	35
应付款项	128	171	206	293	383
其它流动负债	14	16	16	16	16
非流动负债	92	208	148	98	97
负债合计	255	438	404	441	530
股本	60	60	80	80	80
其他权益工具	0	0	0	0	0
资本公积	254	254	894	894	894
其他综合收益	0	0	0	0	0
盈余公积	3	9	15	23	35
未分配利润	20	70	126	187	270
少数股东权益	6	6	7	8	10
股东权益	344	402	1,124	1,195	1,291
负债和股东权益合计	599	840	1,528	1,636	1,821

资料来源: wind, 申万宏源研究

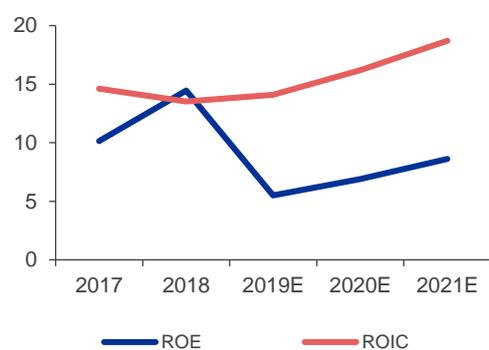
重要财务指标

	2017	2018	2019E	2020E	2021E
每股指标(元)	-	-	-	-	-
每股收益	0.57	0.95	0.77	1.02	1.38
每股经营现金流	0.44	-0.53	0.23	0.99	0.82
每股红利	-	-	-	0.15	0.20
每股净资产	5.63	6.59	13.96	14.83	16.01
关键运营指标(%)	-	-	-	-	-
ROIC	14.6	13.5	14.1	16.2	18.7
ROE	10.1	14.5	5.5	6.9	8.6
毛利率	41.0	43.7	42.5	42.4	42.9
EBITDA Margin	35.6	41.6	37.7	37.3	36.6
EBIT Margin	29.7	33.8	28.5	28.0	28.1
营业总收入同比增长	32.2	32.5	39.1	30.0	32.7
归母净利润同比增长	9.4	66.9	7.1	33.9	35.1
资产负债率	42.6	52.1	26.4	27.0	29.1
净资产周转率	0.65	0.74	0.36	0.44	0.55
总资产周转率	0.37	0.35	0.27	0.32	0.38
有效税率	12.0	12.1	12.1	12.1	12.1
股息率	-	-	-	-	-
估值指标(倍)	-	-	-	-	-
P/E	-	-	-	-	-
P/B	-	-	-	-	-
EV/Sale	-	-	-	-	-
EV/EBITDA	-	-	-	-	-

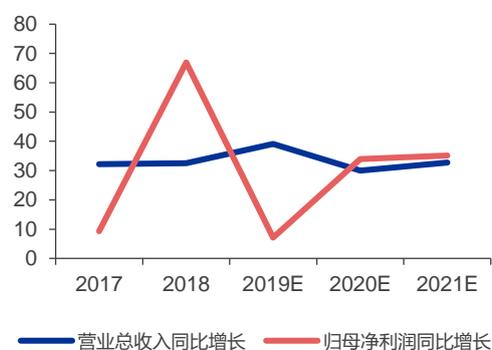
经营利润率(%)



投资回报率趋势(%)



收入与利润增长趋势(%)



相对估值(倍)



股本	60	60	80	80	80
----	----	----	----	----	----

资料来源: wind, 申万宏源研究

信息披露

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，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。本人不曾因，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。

与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过 compliance@swsresearch.com 索取有关披露资料或登录 www.swsresearch.com 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

机构销售团队联系人

华东	陈陶	021-23297221	13816876958	chentao1@swhysc.com
华北	李丹	010-66500631	13681212498	lidan4@swhysc.com
华南	谢文霓	021-23297211	18930809211	xiewenni@swhysc.com
海外	胡馨文	021-23297753	18321619247	huxinwen@swhysc.com

法律声明

本报告仅供上海申银万国证券研究所有限公司（以下简称“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。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 <http://www.swsresearch.com> 网站刊载的完整报告为准，本公司并接受客户的后续问询。本报告首页列示的联系人，除非另有说明，仅作为本公司就本报告与客户的联络人，承担联络工作，不从事任何证券投资咨询服务业务。

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、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

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