

2019 年 07 月 11 日

证券研究报告·新股分析报告

西部超导 (688122) 有色金属

合理价格区间

14-18 元



专注于军用航空钛合金棒材，受益于新一代机型持续放量

投资要点

- 公司根据第一项标准上市。
- 军用航空领域新一代机型用高端钛合金材料的主力供应商。公司是我国高端钛合金棒、丝材、锻坯主要研发生产基地之一，公司自主研发并批量生产的多种新型钛合金填补了国内多项空白，生产的高端钛合金材料打破了欧美发达国家对我国航空、舰船、兵器用某些关键钛合金材料的技术、产品封锁，是我国军用航空新一代机型的主力供应商。低温超导领域，公司是目前国内唯一低温超导线材商业化生产企业，也是目前全球唯一的钕钛铌棒、超导线材、超导磁体的全流程生产企业。公司的高温合金棒材 2018 年已进入试生产阶段，目前承担了国内航发用多个牌号高温合金材料研制任务，本次科创板上市融资 8 亿元，主要用于建设产能 2500 吨发动机用镍基高温合金棒材和粉末高温合金母合金生产线。
- 专注于军工高端钛合金领域，未来受益于新一代机型的持续放量。公司军品占公司总营收的比重达 70% 以上，主要以钛合金的大棒材为主，用在飞机结构件、航空发动机部件等，2018 年的毛利率高达 46.8%，远超民品 12.6% 的毛利率水平；新一代机型用 TC21、TC4-DT 等钛合金大规格棒材供应方面，公司率先取得供应商资格且是国内新一代战机、运输机的主力钛合金材料供应商，建立在公司自主研发的牌号优势及供应的唯一不可替代性，以及随着公司 2017 年底建成的 2400 吨航空用钛材产能的不断释放，未来公司业绩将受益于新一代机型的持续放量。
- 低温超导行业领先，商业化应用逐步推广。公司的超导产品主要集中在 MRI 用的钕钛超导线材和超导磁体两类产品，也是国内唯一低温超导线材商业化生产企业。公司 MRI 用超导线已在 GE、SIEMENS 等国际主要 MRI 设备生产商的产品中得到批量应用，未来公司将进一步加大 MRI 市场的开发力度，提高在该领域的市场份额。超导磁体主要面向各科研单位、加速器项目、MCZ 设备制造商等客户销售，公司将不断提高产品的性价比以拓宽超导产品的市场应用领域。
- 布局高温合金，瞄准未来千亿航发市场。公司的高温合金棒材 2018 年已开始小批量生产，目前承担了国内航发用多个牌号高温合金材料研制任务，未来将切入高温合金领域最为确定的刚性需求航空发动机和燃气轮机方向。
- 盈利预测与估值。预计公司 2019-2021 年归母净利润将保持 24% 以上的复合增长率，看好公司作为军工航空领域新一代机型主力供应商地位和未来的成长空间。考虑到公司业务已经相对稳定，行业发展也较为成熟，有可对标的上市公司，选择 PE 估值方式来对公司进行估值，参考同类公司可比估值，给予公司 2019 年 35-45 倍 PE，对应股价为 14-18 元。

指标/年度	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	1088.39	1345.06	1586.71	1865.83
增长率	12.51%	23.58%	17.97%	17.59%
归属母公司净利润(百万元)	134.95	175.90	215.84	256.47
增长率	-4.95%	30.34%	22.71%	18.82%
每股收益 EPS(元)	0.34	0.40	0.49	0.58
净资产收益率 ROE	6.76%	6.2%	7.43%	8.60%

数据来源: Wind, 西南证券

西南证券研究发展中心

分析师: 刘岗

执业证号: S1250517100001

电话: 010-58251918

邮箱: lg@swsc.com.cn

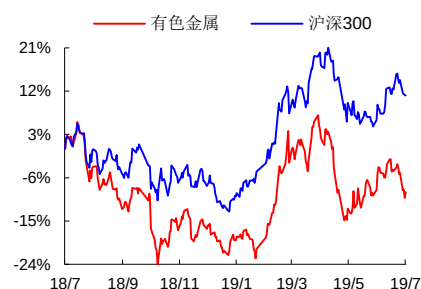
分析师: 刘孟尧

执业证号: S1250519060005

电话: 010-58251916

邮箱: lml@swsc.com.cn

所属行业市场表现



数据来源: 聚源数据

本次发行情况

发行前总股本(万股)	39,707
本次发行(万股)	4,420
发行后总股本(万股)	44,127
2018 年每股收益(摊薄后)(元)	0.3399
2018 年扣除非经常性损益后的每股收益(摊薄后)(元)	0.2459

主要指标 (2018)

每股净资产(元)	4.49
毛利率(%)	36.77
流动比率	1.92
速动比率	1.40
应收账款周转率	2.06
资产负债率(%)	50.44
净资产收益率(%)	6.76

相关研究

请务必阅读正文后的重要声明部分

投资要件

关键假设

(1) 高端钛合金材料：2016-2018 年高端钛合金用的主要原材料海绵钛及中间合金市场价格呈上升趋势，导致公司毛利率下滑，但随着海绵钛盈利显著及带来的产能规模增加，我们预计未来海绵钛的价格有望稳中有降，同时随着公司新增产能逐步满产、产能利用率的提高，2020-2021 年毛利率将有所回升，因此我们预计公司 2019-2021 年高端钛合金的毛利率分别为 36.7%、36.8%、37%；根据公司 2019 年 3 月底在手订单情况，高端钛合金材料同比增幅达 63%，我们预计公司 2019 年高端钛合金材料营收增幅较大。

(2) 超导产品：随着公司 ITER 项目的完结，公司超导产品中高价格、高毛利率的 ITER 用线材销售收入逐步下降，导致未来超导产品的收入和毛利率均下降，我们预计毛利率下降至 10% 左右。

(3) 高温合金：高温合金领域属于公司新涉足领域，收入和毛利率均存在一定的不确定性，我们依据公司 2019 年 Q1 以来收到的相关产品订单金额做相应预测。

公司亮点

公司是我国军用航空新一代机型的主力供应商。公司是我国高端钛合金棒、丝材、锻坯主要研发生产基地之一，公司自主研发并批量生产的多种新型钛合金填补了国内多项空白，保障了国家急需关键材料供应，其中三种主要牌号新型钛合金已成为我国航空结构件、紧固件用主干钛合金，为我国新型战机、运输机的首飞和量产提供了关键材料。公司生产的高端钛合金材料打破了欧美发达国家对我国航空、舰船、兵器用关键钛合金材料的技术封锁和禁运。同时，公司建立了自主的原材料技术标准，带动上游海绵钛、中间合金等原材料行业技术提升；完善了军工型号和国家重大技术装备用原材料检测标准；提高了高端钛合金行业的技术成熟度。

公司是国内低温超导领域的绝对龙头。在低温超导材料领域，公司是目前国内唯一低温超导线材商业化生产的企业，也是目前全球唯一的铌钛锭棒、超导线材、超导磁体的全流程生产企业。公司是 ITER 用低温超导线材在中国的唯一供应商，在国内尚无竞争对手，也是 GE 和 SIEMENS 的合格供应商，生产的 MCZ 用磁体已实现批量供应。

产品结构优，毛利率大幅领先行业同类公司。公司在钛合金产品领域专注于航空、航天及船舶用钛合金棒材、丝材及锻坯研发、生产和销售，产品主要应用于军工领域。其中棒材又是公司最主要的品种，占公司营业收入的 70% 以上，由于棒材相比管、板、丝材有着成品率高的优势，公司产品又专注于军工领域，所以公司毛利率大幅领先行业同类公司。

股价上涨的催化因素

国际局部形势紧张带来军用飞机需求的增加；产能扩充支撑订单大幅增长。

估值和目标价格

1) 盈利预测

我们预计公司 2019-2021 年 EPS 分别为 0.4 元、0.49 元、0.58 元，未来三年归母净利润将保持 24%以上的复合增长率。

2) 估值

考虑到公司业务收入已经相对稳定，行业发展也较为成熟，有可对标的上市公司，我们选择目前 A 股可比公司常用的 P/E 估值方式来进行估值。

考虑到公司主营业务收入 80%以上来自于高端钛合金材料，我们选取国内两家在 A 股上市的同类企业做为可比公司，分别是宝钛股份（2018 年营收为 34 亿，收入规模是西部超导的 3 倍，净利润 1.4 亿，跟公司相当，产品品类涉及钛合金管、板、棒、丝材，更加齐备），西部材料（同为公司大股东西北院下属企业，2018 年营收 17 亿，其中钛合金制品 10 个亿，跟西部超导相当，净利润 0.6 亿，低于西部超导的 1.35 亿元。）

考虑到西部超导在毛利率和增长率上均要优于宝钛股份和西部材料，且考虑到科创板首批上市公司的稀缺性带来的估值溢价，我们认为给予西部超导 2019 年 35-45 倍 PE 较为合理，对应股价为 14-18 元。

投资风险

产品下游应用不及预期的风险。公司主要产品高端钛合金材料主要用于军用航空领域，该领域需要国家产业配套政策的支持，因此军用航空等领域相关产业政策调整会对公司经营业绩产生影响，如相关政策的调整可能会导致国家队军用飞机的需求发生周期性波动甚至大幅下降，可能导致公司业绩发生较大波动甚至大幅下降。

客户集中度较高的风险。公司对前五大客户的销售收入占主营业务收入的比例较高，主要原因是公司产品客户主要为各大央企集团及其下属单位。客户集中度较高可能会对公司的生产经营产生不利影响：一方面，如果部分客户经营情况不利，降低对公司产品的采购，公司的营业收入增长将受到较大影响；另一方面，客户集中度过高对公司的议价能力可能也存在一定影响。

原材料价格大幅波动的风险。公司主要原材料为海绵钛和中间合金，而公司下游客户为航空锻件厂，航空锻件厂承接其下游航空、发动机主机厂的订单，主机厂依据《军品价格管理办法》对航空锻件厂产品定价，所以公司产品在价格确定后，一般情况下不会进行调整，即使调整，周期也会较长，所以当原材料价格周期性波动时或者持续上升时，可能导致公司毛利率发生较大波动甚至持续下降，最终导致公司业绩发生较大波动甚至下降。

目 录

1 公司概况：由西北院控股，钛合金是营收核心	1
1.1 公司成立过程	1
1.2 大股东背景及股权结构	1
1.3 公司业务及财务数据	2
1.4 公司自新三板挂牌以来募集资金情况	4
2 专注于航空高端钛合金领域，航空钛材需求持续增长	5
2.1 高端钛合金为业务核心，公司军品营收将继续扩张	6
2.2 航空钛材需求持续增长	7
3 低温超导行业领先，商业化应用逐步推广	11
3.1 公司掌握两大一流技术，MRI 营收逐渐核心化	11
3.2 市场以低温超导为主，多设备需求逐步提升	12
4 布局高温合金，瞄准未来千亿航发市场	14
4.1 公司具备多型号量产能力，批量化生产将加速	14
4.2 行业处国产化新阶段，“两机”发展提供需求新空间	14
5 公司竞争优势	15
5.1 供应壁垒高，研发能力强	15
5.2 产品结构优，盈利能力强	17
6 盈利预测与估值	18
6.1 盈利预测	18
6.2 相对估值	19
7 风险提示	20

图 目 录

图 1: 公司发展历程.....	1
图 2: 公司股权结构.....	2
图 3: 2016 至 2018 年公司营业收入及毛利情况.....	4
图 4: 2016 至 2018 年军用、民用产品营收和毛利率情况.....	4
图 5: 2016 至 2018 年公司各类产品收入及其占比.....	4
图 6: 2016 至 2018 年公司毛利率情况.....	4
图 7: 2016 至 2018 年公司高端钛合金销售收入及占比.....	5
图 8: 2017 年国内航空航天用钛材市场分布.....	5
图 9: 2016 至 2018 年公司主干钛合金销售收入及占比.....	6
图 10: 钛加工工业流程图.....	8
图 11: 2005 至 2017 年海绵钛产量.....	8
图 12: 2005 至 2017 年我国钛材产量.....	8
图 13: 2005 至 2017 年钛加工材进出口数量.....	9
图 14: 2005 至 2017 年钛加工材进出口均价.....	9
图 15: 2005 至 2017 年钛加工材消费量.....	9
图 16: 2019 至 2028 年预计各年航空航天钛材销量 (吨).....	10
图 17: 2018 年各国军用飞机数量占全球总量比重.....	11
图 18: 2010 至 2019 年中国军费预算支出 (亿元).....	11
图 19: 2016 至 2018 年公司超导产品按类别收入情况.....	12
图 20: 低温超导工业流程图.....	12
图 21: 2011 至 2018 年磁共振设备 (MRI) 进口数量.....	13
图 22: 2011 至 2015 年我国 MRI 保有量、人均拥有量.....	13
图 23: 2011 至 2017 年我国燃气轮机产量.....	15
图 24: 2016 至 2018 年可比公司研发费用占收入比重.....	16
图 25: 2018 年科研人员占公司员工比重.....	16
图 26: 2014 至 2018 年公司发明专利数及比重.....	17
图 27: 2016 至 2018 年公司钛合金收入中填补国内空白占比.....	17
图 28: 2014 至 2018 年同类公司毛利率.....	18
图 29: 2014 至 2018 年同类公司净利率.....	18

表 目 录

表 1: 公司主要产品及其用途	2
表 2: 公司自新三板挂牌以来募集资金情况	5
表 3: 2016 至 2018 年公司高端钛合金材料收入明细情况	6
表 4: 2016 至 2018 年公司高端钛合金产能及产销量情况	7
表 5: 钛合金与可比材料相比的显著优势	7
表 6: 国内外部分军用、民用飞机含钛量一览表	10
表 7: 镍基高温合金的类别及用途	14
表 8: 公司填补国内空白的产品的技术先进性一览表	16
表 9: 同类上市公司产品结构及下游应用领域	17
表 10: 公司不同钛合金材料毛利率对比	18
表 11: 公司未来三年收入预测	19
表 12: 可比上市公司财务指标对比 (2018 年)	19
表 13: 可比上市公司估值 (2019 年 7 月 9 日)	20
附表: 财务预测与估值	21

1 公司概况：由西北院控股，钛合金是营收核心

1.1 公司成立过程

公司的前身是由西北院和超导国际于 2003 年 2 月共同出资设立的一家中外合资经营企业。公司注册资本为人民币 1.22 亿元，其中西北院认缴出资比例 65.6%，包括 5 项“YBCO 超导材料专利技术”。后来，倚靠西北院的技术支持，公司在这 5 项技术的基础上又研制注册了多项专利技术。

2012 年 7 月，经公司临时股东大会决议通过，超导有限正式改制为股份有限公司。股份有限公司设立时，注册资本为 3.32 亿元，共有 10 个发起人。其中西北院持股最多，为 30.12%，其余各发起人分别为：中信金属、深创投、天汇科技、西安工业、光大金控、立琦汉源、航天新能源、陕西金控及陕西海投。

公司具体发展历程概括如下：

图 1：公司发展历程



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

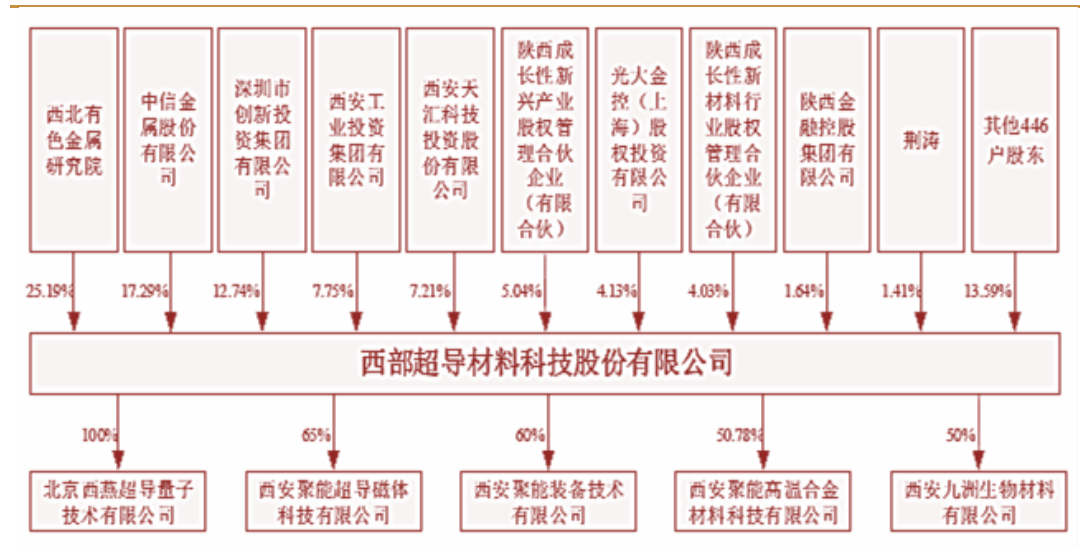
1.2 大股东背景及股权结构

公司国有背景浓郁，大股东为西北有色金属研究院。公司实际控制人为陕西省财政厅，控股份额前五的股东中，西北院、中信金属、西安工业均为国有企业，三家公司合计控股 50.2%。其中西北院是公司的控股股东，持有股权占比 25.2%。西北院是我国重要的稀有金属材料研究基地、行业技术开发中心和国内军用稀有金属科研生产基地，其钛合金研究所和

超导材料研究所从 60 年代初期就已经设立，西北院强大的科研实力是西部超导研发工作的重要倚靠力量。

公司的股权较为集中，前十大股东合计持有股权 86.4%。这主要是由于公司业务主要面向航空航天领域，且产品多应用于军工行业，故股东大多是国有金属行业的研究院、投资公司和专业投资公司。截至目前，公司拥有 1 家全资子公司西燕超导和 4 家控股子公司聚能磁体、聚能装备、聚能高合、九洲生物。

图 2：公司股权结构



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

1.3 公司业务及财务数据

1.3.1 公司研发生产以高端钛合金为首的三大类产品

西部超导是高端钛合金材料、超导材料 and 高温合金的研发、生产和销售提供商。其主要产品有三类，第一类是高端钛合金材料，包括棒材、丝材和锻坯等；第二类是超导产品，包括铌钛锭棒、铌钛超导线材、铌三锡超导线材和超导磁体等；第三类是高性能高温合金材料，包括变形高温合金、铸造和粉末高温合金母合金等。公司的产品大多应用于航空航天、舰船、兵器、医疗、科研等领域。

表 1：公司主要产品及其用途

类别		产品图片	主要用途
高端钛合金材料	大棒材 (直径 70mm 以上)		飞机结构件、航空发动机和燃气轮机部件、舰船、兵器

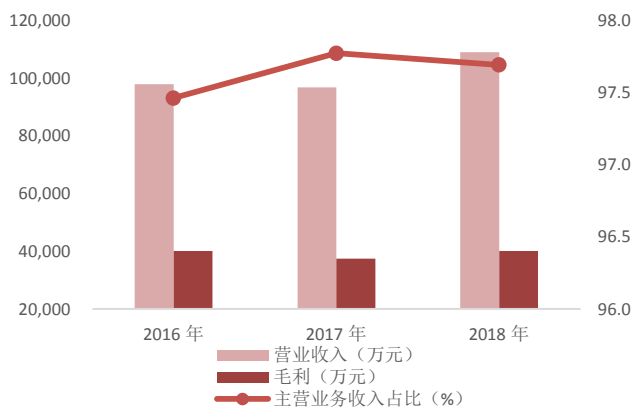
类别	产品图片	主要用途
小棒材 (直径 7mm-70mm)		航空航天紧固件、航空发动机和燃气轮机部件
丝材 (直径 7mm 以下)		航空航天紧固件和航空用焊丝
锻坯		飞机结构件、航空发动机和燃气轮机部件
超导产品	NbTi 超导线	磁共振成像仪、核磁共振谱仪、磁控直拉单晶硅、加速器、磁悬浮、核聚变、国防军工
	Nb3Sn 超导线	核磁共振谱仪、磁悬浮、核聚变、国防军工
	超导磁体	磁控直拉单晶硅、加速器、磁悬浮、国防军工
高性能高温合金材料		航空发动机和燃气轮机部件、核电设备

数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

1.3.2 公司营收受对应型号军机量产政策影响较大，大棒材毛利是公司盈利的

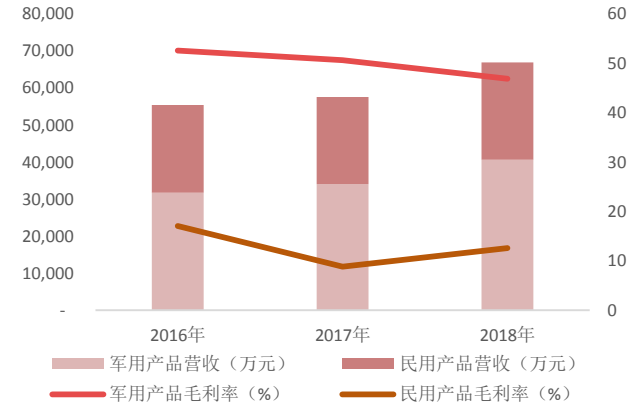
近几年公司整体营收表现较好，公司营收受对应型号军机的量产政策影响较大。2016 至 2018 年，营业收入分别为 9.78 亿元、9.67 亿元及 10.88 亿元，军用产品营收占比 70% 以上且连年上升，是公司收入的主要来源。2017 年公司营收较 2016 年略有下降，一方面由于 ITER 用超导线的大批量供货已于 2017 年上半年基本完成，使得超导部分营收大幅回落；另一方面受某战机量产影响，2017 年锻坯销售量上升使得钛合金销售结构被迫调整。2018 年，随着军改的结束以及新型战机、大型运输机等重大装备陆续定型生产，棒材的订货量和销售收入有了大幅回升。

图 3：2016 至 2018 年公司营业收入及毛利情况



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

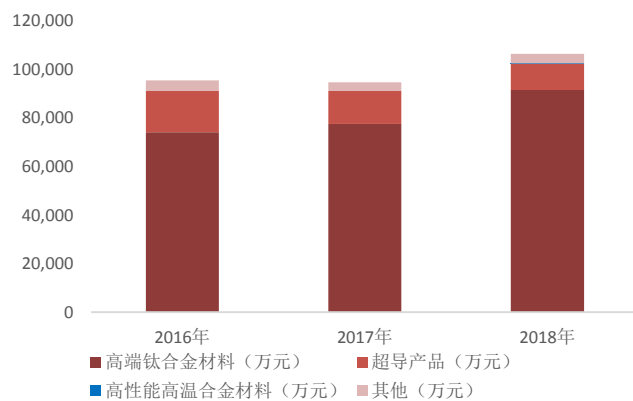
图 4：2016 至 2018 年军用、民用产品营收和毛利率情况



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

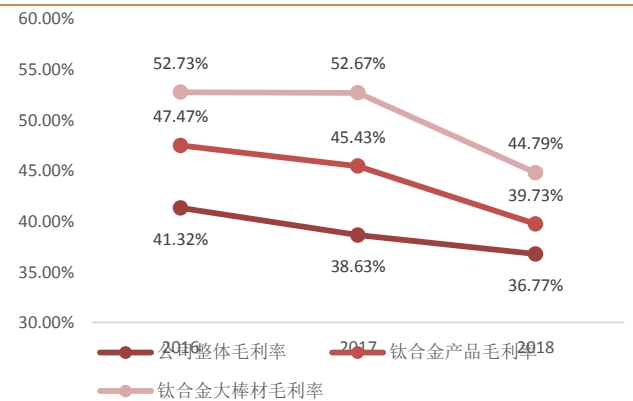
高端钛合金是公司收入的主要来源，钛合金大棒材毛利波动是公司毛利波动的根本原因。2016 年、2017 年和 2018 年，高端钛合金销售收入占公司主营业务收入的比例到达 77.6%、81.9% 和 85.9%，占比高且以 4% 左右的速率连年攀升，高端钛合金销售收入占据了主营业务收入的核心部分。而在高端钛合金的营收占比中，大棒材占比平均高达 65% 左右，故公司毛利率的波动呈现出和高端钛合金的毛利、钛合金大棒材毛利波动高度相关。近些年由于产品价格增速不敌成本，大棒材的毛利率从 2016 年的 52.7% 连年下降到 2018 年的 44.8%，公司毛利率也存在相同变动趋势。

图 5：2016 至 2018 年公司各类产品收入及其占比



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

图 6：2016 至 2018 年公司毛利率情况



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

1.4 公司自新三板挂牌以来募集资金情况

2014 年 12 月，公司在新三板挂牌以来，一共有三次主要募资行为：

2015 年 9 月 24 日，公司以 15 元/股的价格向杭州优耀、齐鲁证券、中信建投等 22 家机构定增 1500 万股，完成了挂牌以来首次募资。募得资金共 2.25 亿元，89.3% 用于补充流动资金和偿还银行贷款，改善公司现金流情况，其余 1800 万元用来建设高温合金生产线。

2016 年 11 月 26 日，公司完成了挂牌后的第二次定向发行股票，股票以 17 元/股的价格向长江证券、中金公司等 9 家机构和 3 名自然人定向增发，发行股票的数量共 5000 万股，

募集资金 8.5 亿元，其中 5.525 亿元用于公司主要产品高端钛合金的产能建设，剩下 35% 则分别用于为“企业技术中心”提供支持，“补充流动资金”和“偿还银行贷款”。

2019 年 6 月公司计划通过科创板上市融资 8 亿元，用于“发动机用高性能高温合金材料及粉末盘项目”和“偿还银行贷款”两大项目，拟投资金额分别为 5.08 亿元和 2.92 亿元。

表 2：公司自新三板挂牌以来募集资金情况

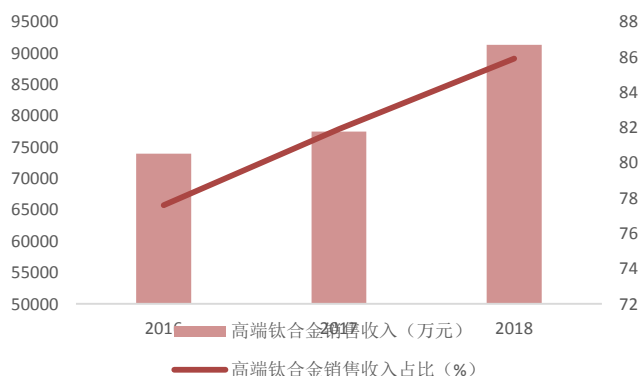
时间	发行价格(元/股)	发股数量(万股)	募资金额(亿元)	募资金用途	金额(万元)
2015 年 9 月 24 日	15	1500	2.25	建设高温合金生产线	-
				补充流动资金	5550
				偿还银行贷款	14550
2016 年 11 月 26 日	17	5000	8.5	航空用特种钛合金扩能技改项目	55250
				企业技术中心	4250
				补充流动资金	17000
				偿还银行贷款	8500
2019 年 7 月(预计)	待定	不超过 4420 万股 (未考虑公司 A 股发行的 超额配售选择权), 或不超过 5083 万股(若全 额行使公司 A 股发行的超 额配售选择权)	8	发动机用高性能高温合金材料及 粉末盘项目	50800
				偿还银行贷款	29200

数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

2 专注于航空高端钛合金领域，航空钛材需求持续增长

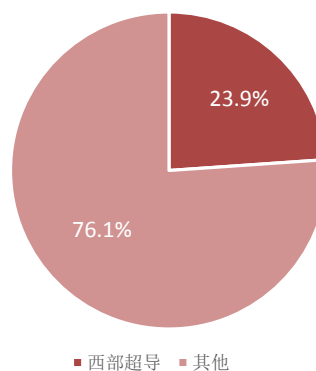
公司营收的 75% 以上是高端钛合金材料，在航空航天用钛材市场的市场占有率为 23.9%。公司生产包括大棒材、小棒材、丝材和锻坯等钛合金产品，是我国高端钛合金的主要研发生产厂家之一。2016 年以来，高端钛合金材料收入一直稳定占据公司主营业务收入的 75% 以上，并且占比连年上升，是公司最主要的收入来源。根据《2017 年中国钛工业发展报告》披露的 2017 年相关数据计算，公司钛合金产品在国内航空航天用钛材市场的市场占有率约为 23.9%。

图 7：2016 至 2018 年公司高端钛合金销售收入及占比



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

图 8：2017 年国内航空航天用钛材市场分布



数据来源：《2017 年中国钛工业发展报告》，西南证券整理

2.1 高端钛合金为业务核心，公司军品营收将继续扩张

钛合金棒材是公司钛合金收入的主要来源，主要批量应用于新一代军用飞机（包括飞机结构件、紧固件和发动机部件等）。2016 至 2018 年，公司钛合金棒材销售收入占营业收入比重一直高达 79% 以上，其中大棒材（直径为 70mm 以上）收入占比达 70% 左右，是公司钛合金收入的主要来源，也是军品供应的主要品种。

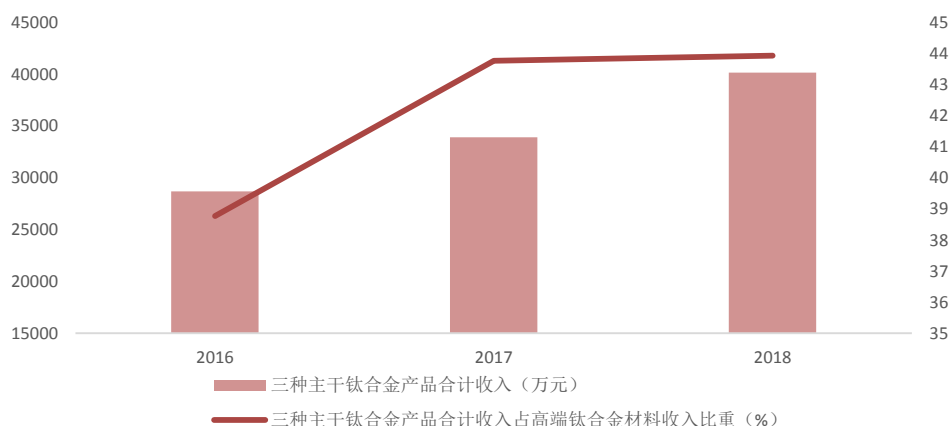
表 3：2016 至 2018 年公司高端钛合金材料收入明细情况

产品种类		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		营业收入（百万元）	比例	营业收入（百万元）	比例	营业收入（百万元）	比例
棒材	大棒材	672.9	73.7%	529.1	68.3%	557.4	75.4%
	小棒材	115.97	12.7%	85.2	11%	67.1	9.1%
	小计	788.9	86.4%	614.2	79.3%	624.5	84.5%
丝材		13.1	1.4%	13.3	1.7%	10.2	1.4%
锻坯及其他		111.3	12.2%	147.2	19%	104.7	14.2%
合计		913.3	100%	774.8	100%	739.4	100%

数据来源：西部超导招股说明书，西南证券整理

公司自主研发多项关键技术，打破了欧美对此类高端钛合金的封锁。在高端钛合金方面，公司自主研发了大规格铸锭纯净化、均匀化控制，棒丝材和锻坯均匀化控制，棒丝材批次稳定性控制等多项关键技术，填补了国内多项高端钛合金的空白。其中用于飞机结构件的 TC4-DT、TC21 及用于飞机紧固件的 Ti45Nb 三种主要牌号新型钛合金已成为我国航空结构件、紧固件用主干钛合金，打破了欧美对此类高端钛合金的封锁，为我国新型军用战机、运输机的首飞和量产提供了关键材料。2016 至 2018 年，上述三种型号钛合金的销售收入逐年上升，收入合计占比分别为 38.8%、43.9% 和 43.8%。

图 9：2016 至 2018 年公司主干钛合金销售收入及占比



数据来源：西部超导招股说明书，西南证券整理

公司作为新一代机型的钛合金材料的主力供应商，未来将受益于新机型的持续放量。新一代机型用 TC21、TC4-DT 等钛合金大规格棒材供应方面，公司率先取得供应商资格且是国内新一代战机、运输机的主力钛合金材料供应商，建立在公司自主研发的牌号优势及供应

的唯一不可替代性，以及随着公司 2017 年底建成的 2400 吨航空用钛材产能的不断释放，未来公司业绩将受益于新一代机型的持续放量。

表 4：2016 至 2018 年公司高端钛合金产能及产销量情况

	2018 年度	2017 年度	2016 年度
产能 (吨)	4950	2550	2550
产量 (吨)	2726.81	2773.17	2790.14
产能利用率	55.1%	108.8%	109.4%
销量 (吨)	2919.66	2624.81	2537.36
产销率	107.1%	94.7%	90.94%

数据来源：西部超导招股说明书，西南证券整理

2.2 航空钛材需求持续增长

2.2.1 钛材作为航空用材料优势明显

选用钛合金作为飞机结构件的相比其他材料优势明显：

①结构减重。减重效果直接决定飞机综合成本的高低。钛合金比同等强度的钢的密度低 40%，用钛合金代替钢和镍基合金甚至高强度钢时，能够大量减重。

②突破体积限制。当结构载荷比较高、采用铝合金又受到结构空间限制时，强度较高的钛合金成为较理想的材料。波音飞机上采用非常大的钛合金锻件以降低结构体积，例如波音 757 和 747 的起落架、框、梁。

③耐高温。较高的工作温度也是钛合金的一大优势。传统铝合金仅能适用于 130~150℃，在高温区域，采用钛合金更适宜，可以提高结构效率。钢和镍基合金也可以选用，但是这两种材料密度都比钛合金大。

④耐腐蚀。钛合金具有优良的耐腐蚀性，使其在腐蚀严重区域得以大量应用。实际上钛合金在民用飞机运营环境中，几乎不会发生腐蚀现象。在易腐蚀区域，如位于厨房和盥洗室下的地板支持结构，钛合金可取代铝合金用于连接座椅和地板。

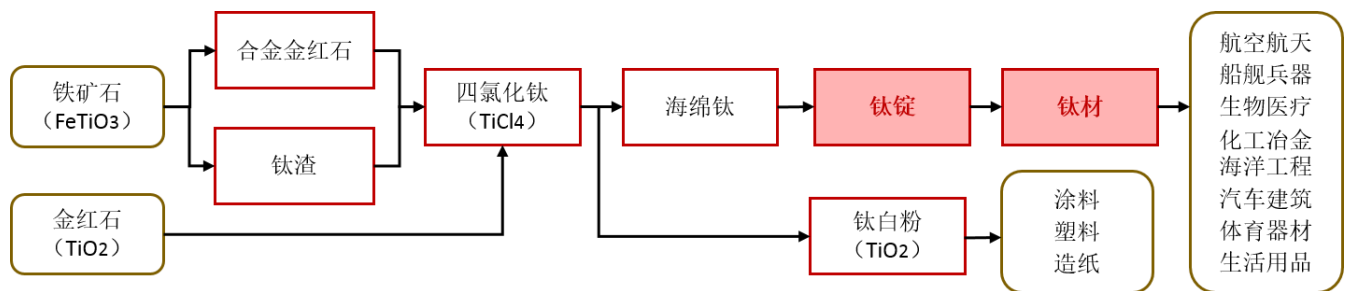
表 5：钛合金与可比材料相比的显著优势

钛合金特点	可比材料	优势	应用
比强度高	中强钢	钛合金强度与中强钢类似，但质量仅为中强钢的 60%，因此比强度高出中强钢近一倍。	减少飞机结构重量系数，提高结构效率
耐高温性	铝合金	Ti-6Al-4V 可在 350℃下长期工作。	应用在后机身，取代不耐高温的铝合金
	高温合金、不锈钢	TC11 可在 500℃下长时间工作。	应用在发动机的压气机部位，取代高温合金和不锈钢。
相容性强	-	与复合材料电位相似，且强度、刚度匹配。	配合复合材料使用，应于结构件和紧固件。
耐腐蚀性	硬铝、结构钢	钛合金的使用寿命长，具有更强的耐腐蚀性	提高机身、发动机寿命。

数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

钛工业的壁垒在于钛材生产的部分，尤其是高端钛合金的研制和量产。由于钛的化学活性高，易氧化及塑性低等特点，导致钛材加工技术复杂、难度大，目前只有美、俄、日、中四国掌握完整的钛工业生产技术，由于欧美等发达国家的技术封锁，多种型号高端钛合金的生产技术只能通过我国自主研制获得。但是像大规格铸锭纯净化、均匀化控制技术，棒丝材批次稳定性控制等多项关键技术的研发，不仅耗时长、研发难度大、研发成本高，还存在研制产品的适用性问题。所以大多技术研究工作只能配合下游需求，有针对性地进行研发和量产。

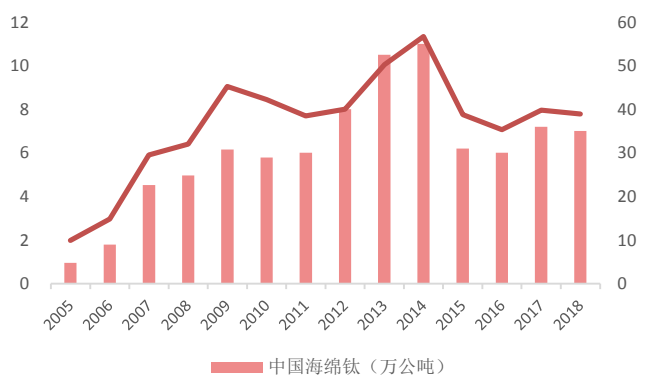
图 10：钛加工工业流程图



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

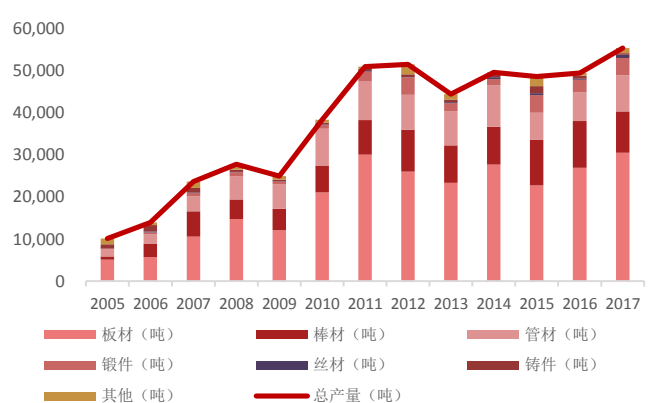
我国钛材及海绵钛产量居世界第一，但高端钛材仍依赖进口。我国主要以加工钛合金板材、棒材、管材为主，其中板材产量占比过半。2017 年，我国钛加工材产量达 5.5 万吨。海绵钛作为钛材的主要原材料，其产量和价格是影响我国钛材产量的重要因素。近 5 年来，我国海绵钛产量稳步上升，2018 年，国产海绵钛高达 7.5 万吨，占全球总产量的 31%，居于世界首位。从历史数据来看，我国钛材整体价格和海绵钛正向关联，故海绵钛的成本直接决定了企业利润。

图 11：2005 至 2017 年海绵钛产量



数据来源：Wind，西南证券整理

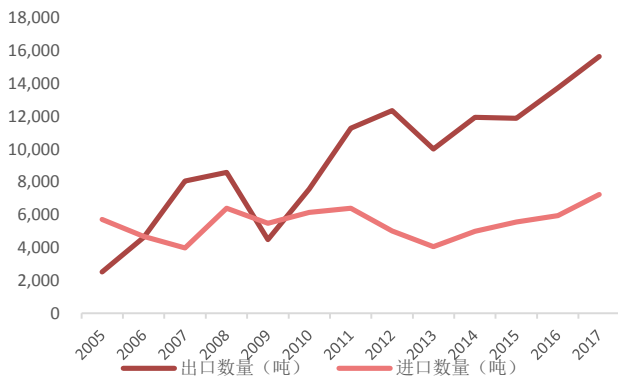
图 12：2005 至 2017 年我国钛材产量



数据来源：Wind，西南证券整理

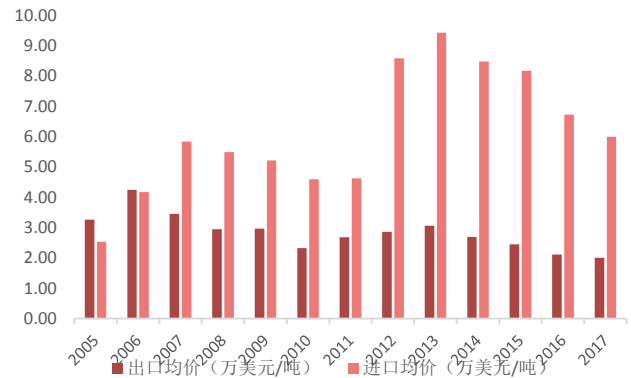
高端钛合金仍依赖进口，国内市场潜力巨大。2007 年以后，我国进、出口钛合金的价格一直保持着显著的差距，尤其是 2013 年以后，进口产品的均价一直维持在出口产品均价的 3 倍之多，且进口数额有显著增长。随着我国高端钛合金产业的发展，现阶段还需依赖进口的高端钛合金材料，将逐步被国产产品所替代。

图 13: 2005 至 2017 年钛加工材进出口数量



数据来源: Wind, 西南证券整理

图 14: 2005 至 2017 年钛加工材进出口均价



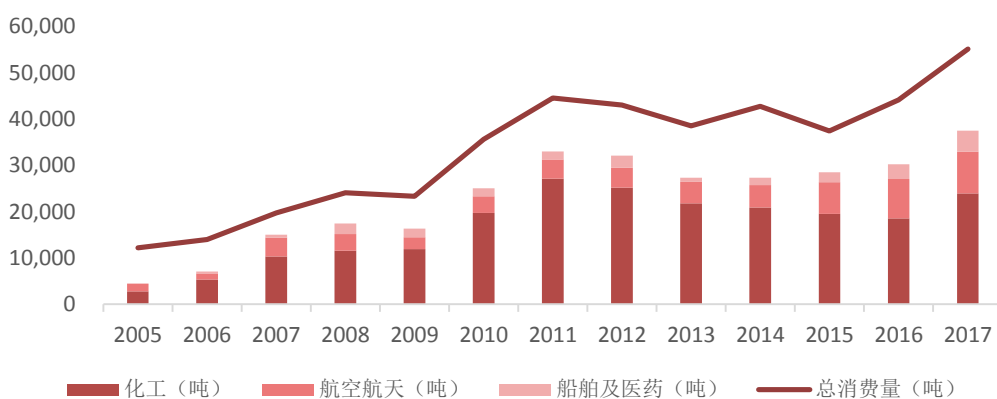
数据来源: Wind, 西南证券整理

2.2.2 航空钛材需求持续增长, 军机用钛提升成新亮点

我国钛材需求量整体呈上升趋势, 近三年我国钛材消费平均增速为 10.1%, 相比欧美发达国家, 我国航空航天用钛材的消费量仍有较大增长潜力。2011 年钛材总需求达到阶段性高点, 而后由于结构性产能过剩的问题, 钛材需求一度开始下滑。直至 2015 年, 在航空航天、船舶、医药等高端用钛材需求的拉动下, 我国钛加工材消费量开始恢复增长。2017 年我国钛加工材全年消费量已达到 5.5 万吨, 近三年内, 我国钛材总消费量平均增长率达 10.1%。

与此同时, 我国钛材需求结构也在市场的自发调整下, 逐渐向航空航天、船舶和医药等高端钛材偏移。2011 年, 我国低端化工用钛材消费量占比高达 61%, 但此后其消费量逐年下跌, 2017 年占比仅为 43.4%。与之相反, 航空航天用高端钛材占比则从 2011 年的 9.2% 增长至 2017 年的 16.3%, 但相比较于欧美等发达国家平均 50% 的占比, 我国航空航天用钛材的消费量表现仍显不足。

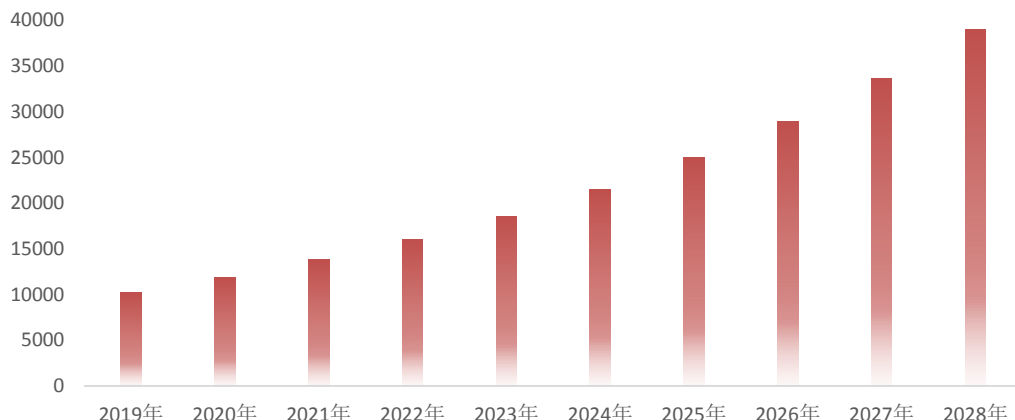
图 15: 2005 至 2017 年钛加工材消费量



数据来源: Wind, 西南证券整理

根据中国有色金属工业协会钛锆钎分会发布的《2009 年-2017 年中国钛工业发展报告》测算, 未来 10 年国内航空航天用钛材需求量预计约为 21.86 万吨。其中, 新型飞机含钛量提升, 军用、民用新型飞机数量的增长是拉动航空用钛材需求最重要的原因。

图 16: 2019 至 2028 年预计各年航空航天钛材销量 (吨)



数据来源: 公司招股说明书, 西南证券整理

新型军机、民机含钛量的提升开拓航空钛材需求新格局。航空航天用钛材, 主要应用于飞机的飞机框梁、起落架、紧固件及发动机的风扇、压气机盘件和叶片等转动件上。由于钛材比强度大以及耐热性、相容性和抗腐蚀性好的优势, 无论是新型军用战机, 还是新型民用飞机, 相较于前几代机型, 其含钛量都有所上升。根据 Roskill 数据统计, 预计 2020 年, 军用飞机用钛量占比逐步将提升至 20% 以上, 民用飞机用钛量占比将逐步提升至 12% 以上, 新型飞机的量产将开拓航空钛材需求的新格局。

表 6: 国内外部分军用、民用飞机含钛量一览表

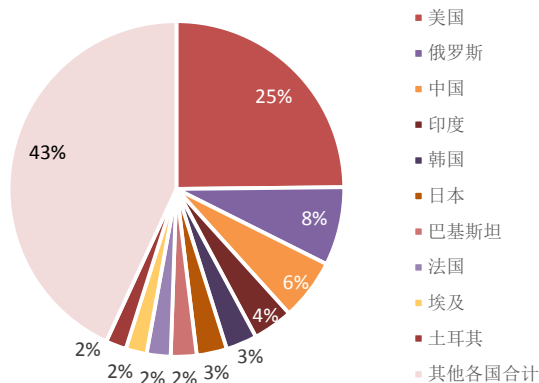
类别	中国		外国	
	型号	含钛量	型号	含钛量
军用飞机	歼 8	2%	Su-27	15%
	歼 10	4%	F-35	20%
	歼 11	15%	F-14	24%
	歼 20	20%	F-117	25%
	歼 31	25%	F-15	26%
	运 20	10%	F-22	41%
	歼 15	20%	F-18E/F	15%
民用飞机	ARJ21	4.8%	777	7%
			A380	10%
	C919	9.3%	A350	14%
			787	15%

数据来源: 曹春晓院士发言稿《先进战斗机歼 20 和歼 31 是怎么炼成的》, 《中国钛合金材料及应用发展战略研究》, 飞机钛合金结构设计与应用》, 西南证券整理

军费预算增速高于同期 GDP, 未来新型军用飞机数量将持续增长。目前, 我国周边形势紧张度未减, 据财政部的数据测算, 2008 年至 2019 年中国军费预算支出年均复合增长率为 9.98%, 远高于同期 GDP 的增长速, 可以预见我国的国防建设的投入程度在近几年很难减少。而根据 Flight global 的有关数据显示, 截至 2018 年末, 全球现役军用飞机总计 53953 架, 美国拥有 13398 架位居首位, 而中国军用飞机数量仅为 3187 架, 尚不及美国的四分之

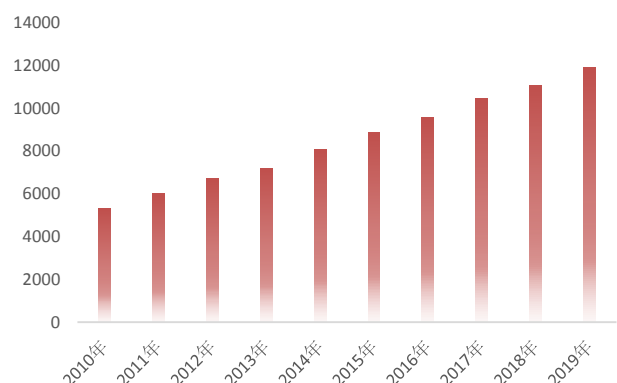
一。目前我国运 20、歼 20、歼 16、歼 15 等项目的量产正在稳步推进，可以预见，如要继续发展制空实力，我国新型战机数量的增长将带动航空钛合金需求持续增长。

图 17：2018 年各国军用飞机数量占全球总量比重



数据来源：Flight global 《World Air Forces 2019》，西南证券整理

图 18：2010 至 2019 年中国军费预算支出（亿元）



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

国产客机的量产将对我国高端钛材需求形成进一步的支撑。亚洲地区航运企业营业利润较高，根据《中国商飞公司市场预测年报（2018-2037）》的预测，未来 20 年中国将交付 9008 架客机，价值约 8.7 万亿人民币，市场空间较大。此外，我国自主研制的大型客机 C919 和 ARJ21-700 已完成首航，国产客机的量产将进一步拉动对高端钛合金的需求。

3 低温超导行业领先，商业化应用逐步推广

3.1 公司掌握两大一流技术，MRI 营收逐渐核心化

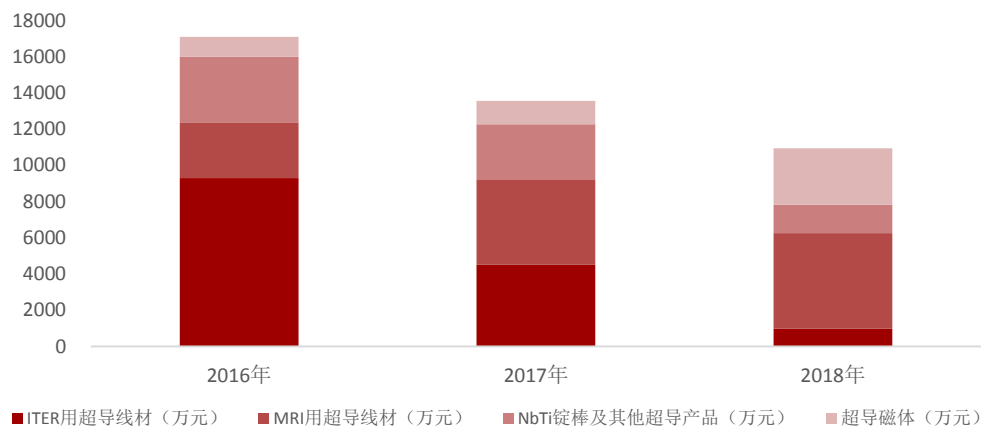
公司是目前国内唯一低温超导线材商业化生产企业，也是目前全球唯一的铌钛锭棒、超导线材、超导磁体的全流程生产企业。公司是我国重要的实用化超导材料与磁体技术研发与产业化基地，目前国内其他企业在低温超导的研制生产方面几乎无技术积累，且低温超导材料及其制备技术属敏感技术，无法从国外获得。同时，公司是世界上能够批量生产并销售超导用 NbTi 锭棒的两家公司之一，亦是目前全球唯一的铌钛锭棒、超导线材、超导磁体的全流程生产企业。

公司的超导产品未来将主要集中在 MRI 用的铌钛超导线材和超导磁体两类产品，MRI 用超导线材将贡献超导业务的主要营收。公司超导业务的主要产品包括 ITER 用超导线材、MRI 超导线，NbTi 锭棒和超导磁体。随着 ITER 项目的结束，公司超导业务将聚焦。MRI 超导线材主要应用于磁共振成像仪（MRI）、磁控直拉单晶硅（MCZ）、热核聚变实验堆（如 TIER、CFETR）和加速器等领域。ITER 项目供货结束后，MRI 用超导线材将是公司超导业务的主要收入来源，2018 年其收入占比高达 48.1%。公司 MRI 用超导线已在 GE、SIEMENS 等国际主要 MRI 设备生产商的产品中得到批量应用，且销售收入逐年上升，MRI 用超导线将是未来公司超导业务的主要核心。

公司超导磁体主要面向各科研单位、加速器项目、MCZ 设备制造商等客户销售。热核聚变实验堆 ITER 项目圆满完成后，公司预计将成为 CFETR 项目低温超导线材的供应商；

同时公司也将在持续向各科研单位、加速器项目提供低温超导磁体，未来公司将不断提高产品的性价比以拓宽超导产品的市场应用领域。

图 19：2016 至 2018 年公司超导产品按类别收入情况



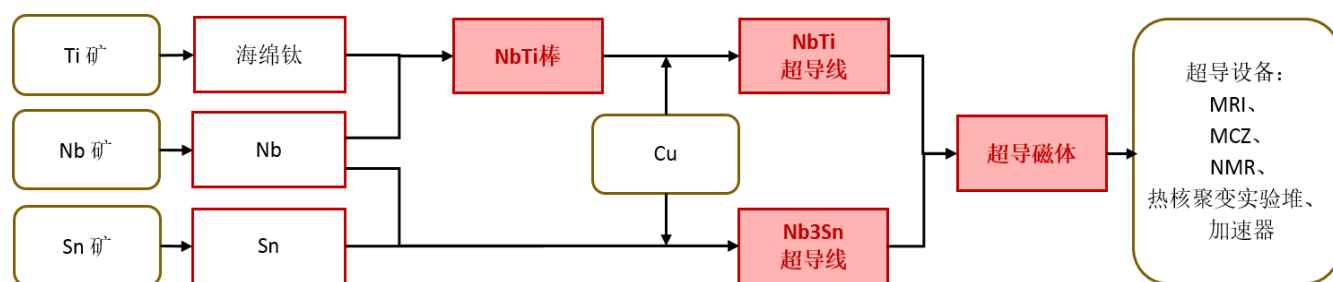
数据来源：西部超导招股说明书，西南证券整理

3.2 市场以低温超导为主，多设备需求逐步提升

3.2.1 超导材料应用以低温超导产品为主

超导材料具有零电阻、完全抗磁性和量子隧穿效应的特点，主要划分为低温超导和高温超导材料。其中高温超导的制作难度系数大，尚处于研发阶段，所以目前超导市场主要以低温超导材料为主。低温超导产品一般包括超导线 NbTi、NbSn₃ 和用超导线及低温恒温容器制成的超导磁体。其中 NbTi 是二元合金，具有良好的加工塑性，很高的强度，制造成本低，临界磁场低，主要用于 MRI、MCZ、NMR、热核聚变实验堆和加速器；Nb₃Sn 是金属间化合物，属于脆性材料，加工性能差，制造成本高，但是临界磁场高，主要应用于 NMR、热核聚变实验堆。

图 20：低温超导工业流程图



数据来源：西部超导招股说明书，西南证券整理

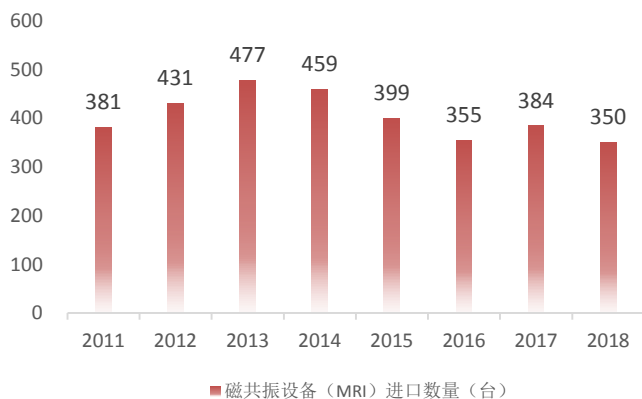
3.2.2 低温超导材料的需求将在多终端设备的拉动下稳步增大

我国低温超导材料主要应用于磁共振成像仪（MRI）、磁控直拉单晶硅（MCZ）、热核聚变实验堆（如 TIER、CFETR）、核磁共振谱仪（NMR）和加速器。

我国磁共振（MRI）进口数量逐年下降，但高端设备需求仍有很大空间。超导磁共振设备，与低端永磁型共振设备相比，在影像质量、磁场稳定性上都有明显的改善，但碍于研发生产的技术难度，在 2008 年以前我国只从国外少量进口。但近些年，西门子、东芝、GE 等国际大型医疗设备企业也纷纷在中国设厂，使得部分磁共振设备逐渐实现国产化，MRI 进口数量有所下降。但我们可以观察到，近 5 年每年仍有 350 至 400 台设备需要从国外进口，这说明我国高端磁共振市场还有一定的自给自足空间。

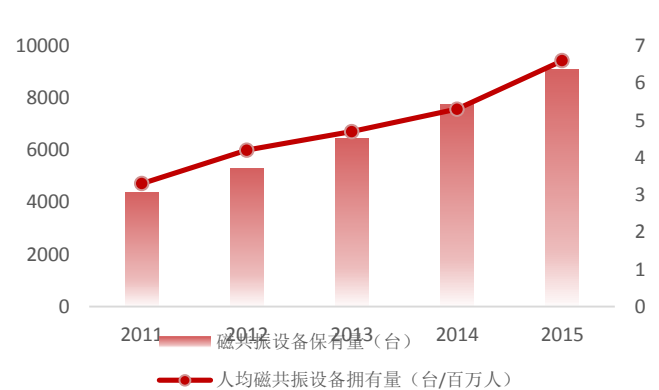
配备 MRI 设备的价格壁垒高，我国 MRI 人均设备拥有量仍显不足。近几年国内医疗水平的进步，我国人均 MRI 数量逐年增高，但与发达国家相比，仍有不小的差距。据 Statista 的数据，2017 年主要发达国家 MRI 人均保有量均在 10 台/每百万人以上，其中美国、德国和韩国的人均保有量已超过 29 台/每百万人。MRI 设备普及的下一步，主要是面向大量的市县级小医院，MRI 设备的造价昂贵是其无力配备的主要原因。但随着近些年，我国心脑血管、糖尿病等疾病高发带来的就医刚需，和相对售价较低的国产 MRI 设备的技术提升与量产，MRI 用低温超导线的未来需求较为明朗。

图 21：2011 至 2018 年磁共振设备（MRI）进口数量



数据来源：Wind，西南证券整理

图 22：2011 至 2015 年我国 MRI 保有量、人均拥有量



数据来源：《2015 年中国 MRI 市场发展报告》，西南证券整理

多领域的工程研发和产业升级也将带来对低温超导材料的新需求。

MCZ 用低温超导材料主要是用于为“直拉法单晶硅生长技术”提供 5000Gs 稳定磁场的超导磁体中，该方法是目前国际上生产单晶硅片主流产品——300mm 以上大尺寸半导体级单晶硅的最主要的方法。而目前，我国 300mm 以上的半导体级 MCZ 生产装备磁场部分还仍然主要由常导磁体提供，使得产品生产长期存在制造能耗高、产品成品率低的问题。随着设备升级带来的更新换代需求，MCZ 用超导磁体将逐渐替代常导磁体，为低温超导材料带来新的市场。

热核聚变实验堆方面，我国在未来有望启动中国聚变工程试验堆（CFETR）项目，该项目的启动将会给市场带来数十亿元的低温超导导线新需求；NMR 和加速器领域，低温超导材料也将为石油、制药业的设备升级、和实验室的研发工作提供设备原材料的支持。

4 布局高温合金，瞄准未来千亿航发市场

4.1 公司具备多型号量产能力，批量化生产将加速

公司生产的高性能高温合金材料，包括变形高温合金、铸造和粉末高温合金母合金的产品，主要应用于航空发动机和燃气轮机、核电设备等国家重点发展领域。

公司的高温合金棒材已小批量生产，截止 2019 年 3 月底，在手订单已达 262 万元，GH4169 等十余项高温合金已具备量产能力，批量化生产进程将加速。公司生产的变形高温合金依托“两机”专项用高性能高温合金棒材项目，研发以 GH4169、GH4738、GH2907、GH4698、GH4720Li 等合金为主的产品，主要用于航空发动机、燃气轮机的涡轮盘、机匣、叶片等部位。目前，公司已克服了纯净度、组织细化及均匀性的难题，取得了相关型号的供应资格，批量化生产正逐步加速。

公司的粉末高温合金母合金产品以 FGH4097 等为代表，公司突破了母合金熔炼全流程技术，生产的多批次产品已应用于合金粉末和粉末盘制备。该产品多项指标达到国内先进水平，目前正处在多个型号航空发动机项目的考核评价进程中，未来有望进入批量生产的行列。

4.2 行业处国产化新阶段，“两机”发展提供需求新空间

4.2.1 高温合金的高温强度突出，镍基高温合金应用最广。

镍基高温合金应用最广，主要应用于航空发动机。高温合金是指以铁、镍、钴为基，能在 600℃ 以上的高温及一定应力作用下长期工作的一类金属材料，具有优异的高温强度，良好的抗氧化、抗热腐蚀、疲劳性能和断裂韧性等综合性能，主要应用于航空航天领域和能源领域。其中镍基高温合金的高温强度最高，应用也最为广泛。镍基高温合金的发展对先进喷气式航空发动机的发展具有重要作用以制造工艺来划分，镍基高温合金的类型及用途如下：

表 7：镍基高温合金的类别及用途

类别	应用领域
变形高温合金	航空发动机和燃气轮机中的涡轮盘和叶片。
铸造高温合金	主要应用于航空发动机和燃气轮机中的机匣、涡轮叶片、导向叶片、涡轮盘及航天用液体火箭发动机中各种泵用复杂结构件等。
粉末高温合金	航空发动机的高压涡轮盘。

数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

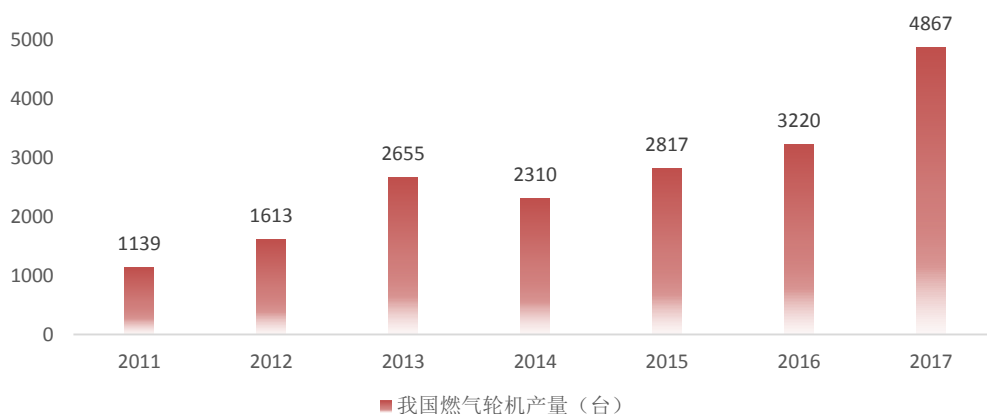
4.2.2 航空发动机和燃气轮机的发展将为高温合金提供需求新空间

国产高温合金技术逐渐成熟，进口材料将被逐步替代。在过去的 60 多年里，我国的高温合金生产水平和欧美等发达国家一直存在着不小的差距，许多核电用、燃油轮机用的材料依赖进口，生产力和需求之间存在着较大的差距。但近十几年里，我国在高温合金领域里已研制生产出一系列高性能的高温合金材料，随着技术的进一步成熟和稳定，国产高质量高温合金将逐步替代进口份额。

我国军用、民用航空领域均有较大空间，发动机需求将带动行业加速发展。高温合金的最初就是用于航空发动机，目前航空航天仍是高温合金的最主要应用领域。如上文所提到，未来我国军用、民用飞机数量仍有较大的需求，加之国家对于通用航空业发展的大力推动，考虑到高温合金约占发动机比重的 40% 到 60%，未来 10 年，我国军用航空市场高温合金年均需求约为 6 亿美元，民用航空市场高温合金年均需求约为 36.7 亿美元。据中国金属协会高温材料分会的数据，现阶段航空航天用高温合金还将以年均 15% 的速度继续增长。

燃气轮机在舰船制造和三大工程中的应用，为高温合金行业带来广阔前景。2011 年以来，我国燃气轮机的产量整体呈上升趋势，2015 至 2017 年产量年均增长率更是达到了 29.1%。燃气轮机是我国“两机”重大专项的重点发展方向之一，“西气东输”、“西电东送”、“南水北调”等三大工程和舰船制造业的快速发展均需要大量 30 瓦级燃气轮机。燃气轮机的大规模应用将为高温合金行业带来广阔的市场前景。

图 23：2011 至 2017 年我国燃气轮机产量



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

5 公司竞争优势

5.1 供应壁垒高，研发能力强

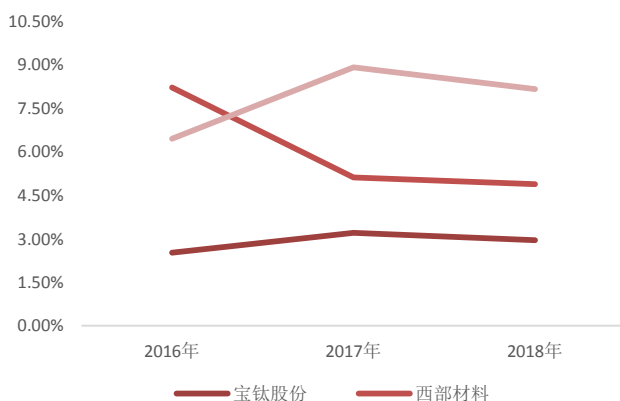
公司自主研发的牌号优势及供应的唯一不可替代性。可比公司宝钛股份也具备生产钛合金大规格棒材的能力，两家企业的钛合金产品在国内传统飞机和航空发动机型号中均有应用。但对于新型号装备用新牌号钛合金产品，如 TC21、TC4-DT、Ti45Nb 等钛合金棒丝材，其产品性能远高于传统型号装备用钛合金产品，公司率先取得供应商资格且是国内新一代战机、运输机的主力钛合金材料供应商。而基于军品供货的特殊性，从相关材料的预研到通过评审再到最后的量产，整个周期长达 10 年之久，一旦形成稳定的供货关系，供应商资格具备唯一不可替代性，形成了巨大的进入壁垒。

表 8：公司填补国内空白的产品的技术先进性一览表

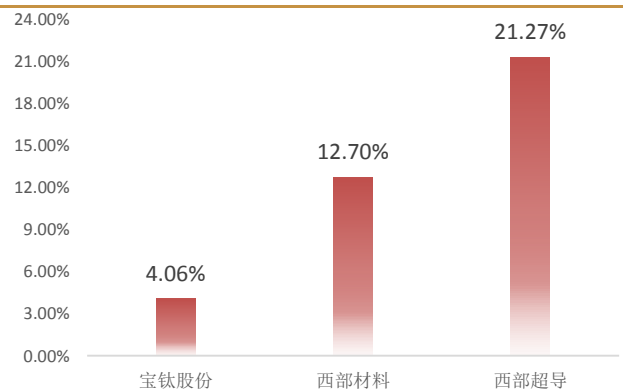
产品类型	技术先进性
TC4-DT	1、TC4-DT 钛合金是一种基于航空器损伤容限设计而研究开发的中等强度、高韧性钛合金。其性能与美国的损伤容限型钛合金 Ti-6Al-4V ELI 相当，也是我国新一代战机关键承力结构件用材之一。 2、公司生产的 TC4-DT 大规格棒材直径尺寸最大可达到 $\Phi 650\text{mm}$，常用典型规格为 $\Phi 450\text{mm}$、$\Phi 380\text{mm}$ 等，国外该合金棒材的典型规格为约 $\Phi 300\text{mm}$，同等规格棒材，国内外性能相当。 3、公司突破了 TC4-DT 合金大规格铸锭成分精确性控制技术，奠定了该合金性能的稳定性和一致性。
TC21	1、TC21 钛合金是我国有自主知识产权的一种高强度高韧钛合金，国外具有相当性能的钛合金在 F-22 上获得广泛应用。TC21 合金在我国新一代战机上的成功应用，实现了战机寿命的大幅提高。 2、公司突破了 TC21 这类含有高熔点合金元素的多元合金的成分精确性控制技术和大规格铸锭成分均匀性和一致性控制技术。 3、公司很好的实现了 TC21 合金良好的组织性能匹配，为该合金在型号中的成功应用提供了技术保障。

数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

与同类上市公司相比，公司在研发投入、科研人员比重上均占有优势，研发费用占比方面比同类公司高 3-5 个百分点，而科研人员占比方面比同类公司高 9-17 个百分点。公司生产的高端钛合金材料打破了欧美发达国家对我国航空、舰船、兵器用关键钛合金材料的技术封锁和禁运。同时，公司建立了自主的原材料技术标准，带动上游海绵钛、中间合金等原材料行业技术提升；完善了军工型号和国家重大技术装备用原材料检测标准；提高了高端钛合金行业的技术成熟度。

图 24：2016 至 2018 年可比公司研发费用占收入比重


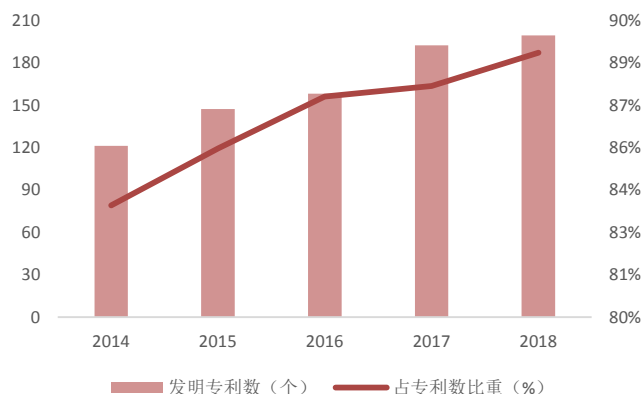
数据来源：Wind，西南证券整理

图 25：2018 年科研人员占公司员工比重


数据来源：Wind，西南证券整理

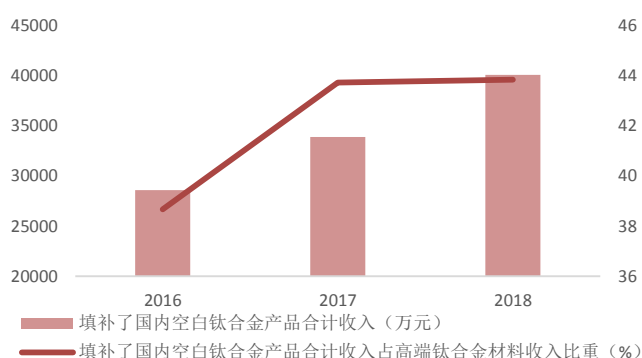
公司的发明专利数量逐年上升，由 2014 年的 121 个增加到了 2018 年的 199 个，占专利的比重从 2014 年的 85% 上升到了 2018 年的 89%，公司钛合金产品中填补国内空白的产量也逐年上升，由 2016 年的 38.7% 上升到了 2018 年的 43.8%。公司自主研发并批量生产的多种新型钛合金填补了国内多项空白，保障了国家急需关键材料供应，其中三种主要牌号新型钛合金已成为我国航空结构件、紧固件用主干钛合金，为我国新型战机、运输机的首飞和量产提供了关键材料。

图 26：2014 至 2018 年公司发明专利数及比重



数据来源：Wind，西南证券整理

图 27：2016 至 2018 年公司钛合金收入中填补国内空白占比



数据来源：Wind，西南证券整理

在低温超导材料领域，公司是目前国内唯一低温超导线材商业化生产的企业，也是目前全球唯一的铌钛锭棒、超导线材、超导磁体的全流程生产企业。公司是 ITER 用低温超导线材在中国的唯一供应商，在国内尚无竞争对手，也是 GE 和 SIEMENS 的合格供应商，生产的 MCZ 用磁体已实现批量供应。

在高温合金领域，由于钛合金和高温合金是军用航空发动机制造的两大主干材料。经过十余年的自主创新，公司向我国航空事业提供了大量的高品质钛合金材料，在业内积累了良好的口碑，与中航工业等客户建立了长期合作关系，为后续高性能高温合金材料批量生产后的市场销售奠定了坚实基础。

5.2 产品结构优，盈利能力强

公司在钛合金产品领域专注于航空、航天及船舶用钛合金棒材、丝材及锻坯研发、生产和销售，产品主要应用于军工领域。其中棒材又是公司最主要的品种，占公司营业收入的 70% 以上，由于棒材相比管、板、丝材有着成品率高的优势，公司的高端钛合金大棒材主要用于航空、航天及舰船等军用领域。由于军用钛合金棒材生产技术要求高、市场进入壁垒高，该领域高端钛合金棒材市场竞争对手较少，定价相对较高，因此其毛利率较高。

表 9：同类上市公司产品结构及下游应用领域

同类上市公司	产品特点	下游应用领域
西部超导	各种不同牌号的钛合金大小棒材（营收占比 70% 以上，成品率比板材、管材、丝材高）、丝材	毛利率高的军品为主，占比 70% 以上
宝钛股份	钛合金的板材、棒材、管材、丝材，品种齐全	军品民兼顾，军品占比 30% 以上
西部材料	钛合金的板材、丝材	民品为主，军品占比 10% 以上

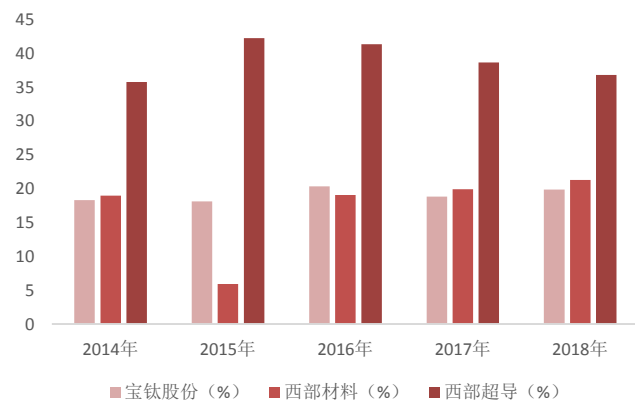
数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

表 10: 公司不同钛合金材料毛利率对比

项目		2018 年度毛利率	2017 年度毛利率	2016 年度毛利率
棒材	大棒材	44.8%	52.7%	52.7%
	小棒材	10.9%	11.9%	11.9%
丝材	-	36.6%	44.1%	47.5%
锻坯及其他	-	39.5%	38.9%	42.3%

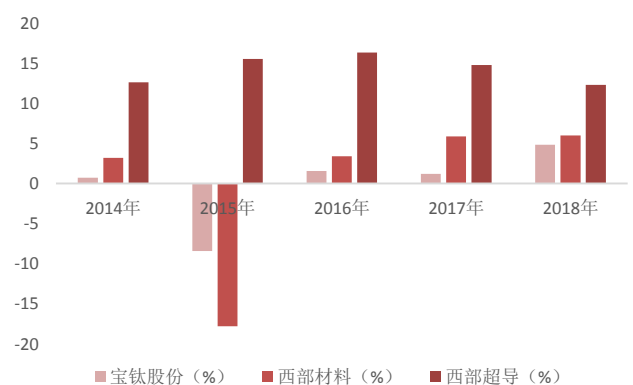
数据来源: 公司招股说明书, 西南证券整理

图 28: 2014 至 2018 年同类公司毛利率



数据来源: Wind, 西南证券整理

图 29: 2014 至 2018 年同类公司净利率



数据来源: Wind, 西南证券整理

6 盈利预测与估值

6.1 盈利预测

核心假设如下:

(1) 高端钛合金材料: 2016-2018 年高端钛合金用的主要原材料海绵钛及中间合金市场价格呈上升趋势, 导致公司毛利率下滑, 但随着海绵钛盈利显著及带来的产能规模增加, 我们预计未来海绵钛的价格有望稳中有降, 同时随着公司新增产能逐步满产、产能利用率的提高, 2020-2021 年毛利率将有所回升, 因此我们预计公司 2019-2021 年高端钛合金的毛利率分别为 36.7%、36.8%、37%; 根据公司 2019 年 3 月底在手订单情况, 高端钛合金材料同比增幅达 63%, 我们预计公司 2019 年高端钛合金材料营收增幅较大。

(2) 超导产品: 随着公司 ITER 项目的完结, 公司超导产品中高价格、高毛利率的 ITER 用线材销售收入逐步下降, 导致未来超导产品的收入和毛利率均下降, 我们预计毛利率下降至 10%左右。

(3) 高温合金: 高温合金领域属于公司新涉足领域, 收入和毛利率均存在一定的不确定性, 我们依据公司 2019 年 Q1 以来收到的相关产品订单金额做相应预测。

基于以上假设, 我们对公司未来三年收入预测如下:

表 11: 公司未来三年收入预测

百万元		2016A	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
高端钛合金材料	营业收入	739.4	774.8	913.3	1215.4	1433.7	1623.7
	增长率	-	4.8%	17.9%	33.1%	18.0%	13.3%
	营业成本	388.4	422.8	550.5	769.4	906.1	1022.9
	毛利率	47.5%	45.4%	39.7%	36.7%	36.8%	37.0%
超导产品	营业收入	170.9	135.5	109.3	82.0	94.3	108.4
	增长率	-	-20.7%	-19.3%	-25.0%	15.0%	15.0%
	营业成本	150.3	133.7	97.8	73.8	84.9	97.6
	毛利率	12.1%	1.3%	10.6%	10.0%	10.0%	10.0%
高性能高温合金材料	营业收入	-	-	0.3	3.3	10.0	80.1
	增长率	-	-	-	1000.0%	200.0%	700.0%
	营业成本	-	-	0.2	2.7	8.0	64.1
	毛利率	-	-	27.0%	20.0%	20.0%	20.0%
其他	营业收入	42.6	35.5	40.3	44.3	48.7	53.6
	增长率	40.1%	-16.7%	13.5%	10.0%	10.0%	10.0%
	营业成本	14.7	18.6	19.5	22.2	24.4	26.8
	毛利率	65.4%	47.5%	51.5%	50.0%	50.0%	50.0%
合计	营业收入	977.76	967.33	1,088.39	1,345.06	1,586.71	1,865.83
	增长率	10.24%	-1.07%	12.51%	23.58%	17.97%	17.59%
	营业成本	573.77	593.61	688.19	867.98	1,023.32	1,211.40
	毛利率	41.32%	38.63%	36.77%	35.47%	35.51%	35.07%

数据来源: Wind, 西南证券

6.2 相对估值

考虑到公司业务收入已经相对稳定, 行业发展也较为成熟, 有可对标的上市公司, 我们选择目前 A 股可比公司常用的 P/E 估值方式来进行估值。

考虑到公司主营业务收入 80% 以上来自于高端钛合金材料, 我们选取国内两家在 A 股上市的同类企业做为可比公司, 分别是宝钛股份 (2018 年营收为 34 亿, 收入规模是西部超导的 3 倍, 净利润 1.4 亿, 跟公司相当, 产品品类涉及钛合金管、板、棒、丝材, 更加齐备), 西部材料 (同为公司大股东西北院下属企业, 2018 年营收 17 亿, 其中钛合金制品 10 个亿, 跟西部超导相当, 净利润 0.6 亿, 低于西部超导的 1.35 亿元。)

表 12: 可比上市公司财务指标对比 (2018 年)

	资产规模 (亿元)	营业收入 (亿元)	资产负债率	毛利率	ROE
宝钛股份	72.75	34.1	46.98%	19.8%	3.98%
西部材料	38.72	17.2	45.4%	21.3%	3.4%
西部超导	39.94	10.88	50.4%	36.8%	7%

数据来源: Wind, 西南证券整理

考虑到西部超导在毛利率和增长率上均要优于宝钛股份和西部材料，且考虑到科创板首批上市公司的稀缺性带来的估值溢价，我们认为给予西部超导 2019 年 35-45 倍 PE 较为合理，对应股价为 14-18 元。

表 13：可比上市公司估值（2019 年 7 月 9 日）

简称	代码	股价	EPS (元)			PE		
			2018A	2019E	2020E	2018A	2019E	2020E
宝钛股份	600456.SH	24.60	0.33	0.54	0.76	46.02	46.03	33.03
西部材料	002149.SZ	9.65	0.14	0.28	0.34	37.45	37.37	30.71
西部超导	688122.SH	-	0.31	0.51	0.60	-	-	-
平均值（剔除公司）						41.74	41.7	31.87

数据来源：Wind，西南证券整理

7 风险提示

产品下游应用不及预期的风险。公司主要产品高端钛合金材料主要用于军用航空领域，该领域需要国家产业配套政策的支持，因此军用航空等领域相关产业政策调整会对公司经营业绩产生影响，如相关政策的调整可能会导致国家队军用飞机的需求发生周期性波动甚至大幅下降，可能导致公司业绩发生较大波动甚至大幅下降。

客户集中度较高的风险。公司对前五大客户的销售收入占主营业务收入的比例较高，主要原因是公司产品客户主要为各大央企集团及其下属单位。客户集中度较高可能会对公司的生产经营产生不利影响：一方面，如果部分客户经营情况不利，降低对公司产品的采购，公司的营业收入增长将受到较大影响；另一方面，客户集中度过高对公司的议价能力可能也存在一定影响。

原材料价格大幅波动的风险。公司主要原材料为海绵钛和中间合金，而公司下游客户为航空锻件厂，航空锻件厂承接其下游航空、发动机主机厂的订单，主机厂依据《军品价格管理办法》对航空锻件厂产品定价，所以公司产品在价格确定后，一般情况下不会进行调整，即使调整，周期也会较长，所以当原材料价格周期性波动时或者持续上升时，可能导致公司毛利率发生较大波动甚至持续下降，最终导致公司业绩发生较大波动甚至下降。

附表：财务预测与估值

利润表 (百万元)	2018A	2019E	2020E	2021E	现金流量表 (百万元)	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入	1088.39	1345.06	1586.71	1865.83	净利润	133.89	175.90	215.84	256.47
营业成本	688.19	867.98	1023.32	1211.40	折旧与摊销	75.52	62.24	62.24	62.24
营业税金及附加	11.28	16.14	19.63	22.86	财务费用	33.40	45.95	45.40	45.81
销售费用	15.93	18.08	21.96	25.58	资产减值损失	33.67	20.00	20.00	20.00
管理费用	114.10	215.21	250.70	289.20	经营营运资本变动	-4.10	-369.87	-315.49	-355.82
财务费用	33.40	45.95	45.40	45.81	其他	-28.79	-22.40	-22.40	-22.40
资产减值损失	33.67	20.00	20.00	20.00	经营活动现金流净额	243.59	-88.18	5.59	6.31
投资收益	2.54	2.40	2.40	2.40	资本支出	-110.71	0.00	0.00	0.00
公允价值变动损益	0.00	0.00	0.00	0.00	其他	-32.42	2.40	2.40	2.40
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00	投资活动现金流净额	-143.13	2.40	2.40	2.40
营业利润	147.34	164.10	208.10	253.38	短期借款	30.02	45.91	50.00	50.00
其他非经营损益	0.53	31.21	31.13	31.06	长期借款	142.51	0.00	0.00	0.00
利润总额	147.88	195.31	239.24	284.44	股权融资	5.43	800.00	0.00	0.00
所得税	13.99	19.42	23.40	27.97	支付股利	-119.12	-113.22	-147.57	-181.08
净利润	133.89	175.90	215.84	256.47	其他	50.41	-160.98	-45.40	-45.81
少数股东损益	-1.06	0.00	0.00	0.00	筹资活动现金流净额	109.25	571.70	-142.97	-176.89
归属母公司股东净利润	134.95	175.90	215.84	256.47	现金流量净额	217.70	485.92	-134.98	-168.18
资产负债表 (百万元)	2018A	2019E	2020E	2021E	财务分析指标	2018A	2019E	2020E	2021E
货币资金	852.85	1338.77	1203.79	1035.61	成长能力				
应收和预付款项	1162.58	1376.26	1647.40	1928.39	销售收入增长率	12.51%	23.58%	17.97%	17.59%
存货	758.42	956.56	1127.75	1335.03	营业利润增长率	-6.93%	11.37%	26.82%	21.76%
其他流动资产	24.61	30.41	35.87	42.18	净利润增长率	-6.31%	31.37%	22.71%	18.82%
长期股权投资	18.36	18.36	18.36	18.36	EBITDA 增长率	15.11%	6.25%	15.96%	14.47%
投资性房地产	7.93	7.93	7.93	7.93	获利能力				
固定资产和在建工程	896.17	843.66	791.15	738.63	毛利率	36.77%	35.47%	35.51%	35.07%
无形资产和开发支出	203.77	194.15	184.54	174.92	三费率	15.02%	20.76%	20.05%	19.33%
其他非流动资产	69.70	69.59	69.47	69.36	净利率	12.30%	13.08%	13.60%	13.75%
资产总计	3994.39	4835.69	5086.26	5350.41	ROE	6.76%	6.20%	7.43%	8.60%
短期借款	804.09	850.00	900.00	950.00	ROA	3.35%	3.64%	4.24%	4.79%
应付和预收款项	543.27	593.09	725.40	864.17	ROIC	6.88%	7.38%	7.97%	8.51%
长期借款	324.91	324.91	324.91	324.91	EBITDA/销售收入	23.55%	20.24%	19.90%	19.37%
其他负债	342.65	230.19	230.19	230.19	营运能力				
负债合计	2014.93	1998.20	2180.50	2369.27	总资产周转率	0.29	0.30	0.32	0.36
股本	397.07	441.27	441.27	441.27	固定资产周转率	1.71	1.97	2.52	3.23
资本公积	1194.18	1949.98	1949.98	1949.98	应收账款周转率	2.06	2.02	2.02	2.00
留存收益	330.81	393.49	461.75	537.14	存货周转率	0.93	1.01	0.98	0.98
归属母公司股东权益	1926.72	2784.74	2853.00	2928.39	销售商品提供劳务收到现金/营业收入	88.82%	—	—	—
少数股东权益	52.75	52.75	52.75	52.75	资本结构				
股东权益合计	1979.47	2837.49	2905.76	2981.14	资产负债率	50.44%	41.32%	42.87%	44.28%
负债和股东权益合计	3994.39	4835.69	5086.26	5350.41	带息债务/总负债	56.93%	59.71%	57.01%	54.58%
					流动比率	1.92	2.57	2.47	2.39
					速动比率	1.40	1.90	1.78	1.66
					股利支付率	88.27%	64.37%	68.37%	70.61%
					每股指标				
					每股收益	0.31	0.40	0.49	0.58
					每股净资产	4.49	6.43	6.58	6.76
					每股经营现金	0.55	-0.20	0.01	0.01
					每股股利	0.27	0.26	0.33	0.41
业绩和估值指标	2018A	2019E	2020E	2021E					
EBITDA	256.26	272.29	315.74	361.43					
PE	0.00	0.00	0.00	0.00					
PB	0.00	0.00	0.00	0.00					
PS	0.00	0.00	0.00	0.00					
EV/EBITDA	1.22	-0.87	-0.17	0.46					
股息率	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					

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
增持：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 指数涨幅在-10%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
	涂诗佳	销售经理	021-68415296	18221919508	tsj@swsc.com.cn
	杨博睿	销售经理	021-68415861	13166156063	ybz@swsc.com.cn
	丁可莎	销售经理	021-68416017	13122661803	dks@swsc.com.cn
北京	张岚	高级销售经理	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	路剑	高级销售经理	010-57758566	18500869149	lujian@swsc.com.cn
	刘致莹	销售经理	010-57758619	17710335169	liuzy@swsc.com.cn
广深	王湘杰	销售经理	0755-26671517	13480920685	wxj@swsc.com.cn
	余燕伶	销售经理	0755-26820395	13510223581	yyi@swsc.com.cn
	花洁	销售经理	0755-26673231	18620838809	huaj@swsc.com.cn
	孙瑶瑶	销售经理	0755-26833581	13480870918	sunyaoyao@swsc.com.cn
	陈霄（广州）	销售经理	15521010968	15521010968	chenxiao@swsc.com.cn