

宝钛股份 (600456.SH) 买入 (首次评级)

公司深度研究

市场价格 (人民币): 21.67 元
目标价格 (人民币): 40.00-40.00 元

市场数据(人民币)

已上市流通 A 股(百万股) 430.27
总市值(百万元) 9,323.86
年内股价最高最低(元) 27.03/16.51
沪深 300 指数 4035.33
上证指数 3296.54

高端景气步入兑现期，边际改善初露端倪**公司基本情况(人民币)**

项目	2015	2016	2017E	2018E	2019E
摊薄每股收益(元)	-0.434	0.086	0.163	0.657	1.041
每股净资产(元)	7.93	7.96	6.91	7.05	7.11
每股经营性现金流(元)	0.07	-0.30	0.75	1.16	1.49
市盈率(倍)	-46.76	192.94	133.17	32.98	20.82
行业优化市盈率(倍)	22.95	22.95	22.95	22.95	22.95
净利润增长率(%)	-1665.72%	-119.74%	89.94%	303.74%	58.42%
净资产收益率(%)	-5.48%	1.08%	2.35%	9.32%	14.63%
总股本(百万股)	430.27	430.27	430.27	430.27	430.27

来源：公司年报、国金证券研究所

投资逻辑

- **我国钛加工行业的开拓者和领跑者，高端景气步入兑现期：**宝钛股份是我国目前唯一具有铸-锻-钛材加工完整产业链的龙头企业。我国的高端钛材市场正处于航空航天需求集中兑现带来的黄金发展期，我们测算将产生三年翻倍的增量空间，长期市场规模有望突破每年百亿元。公司作为中航工业最资深的钛材供应商，同时引领了我国最新机型的航钛配套，将确定性受益我国航空工业发展的景气周期。此外，公司还在积极开拓船舶、海洋、核电、环保等高附加值领域，根据公司年报，2016 年新品市场实现了全面增长。
- **民用钛材行业格局改善，公司龙头优势凸显：**我国民用钛材供给分散，公司作为龙头占比不到 20%；而下游石油化工行业需求不足，导致工业用钛供过于求状况持续多年。今年以来，钛精矿价格上涨推升海绵钛价格走高，粗加工产品难以实现价格传导，带来钛加工行业落后产能的持续清退；此外，持续加大的环保督查力度正在持续改善行业的供需关系，以往生产过程不规范的钛加工小厂面临清查停产，钛材供给行业集中度有望进一步提升；同时，严苛的三废排放标准倒逼下游石油化工等工业升级设备，从而利好工业用钛需求的逐步回暖。我们认为，公司作为深耕行业多年的龙头企业，具备完善的钛加工产业链和规范的生产流程，将成为行业集中度提升、供需改善的最大受益者。
- **边际改善已现端倪，新一轮上升周期正在开启：**得益于高端钛材的持续发力、民用钛材边际改善，公司 2017 年前三季度实现收入+30%、利润+77%的同比提升；Q3 单季度归母净利润 2543 万元，同比+199%，实现 2012 年以来前三季度单季首次扭亏。同时，公司 2017 年前三季度实现销售毛利率 16.07%，同比+4.21ppt；销售净利率-0.78%，同比+6.86ppt；Q3 单季度毛利率 18.61%，净利率 3.67%，实现今年第三个单季的持续改善。我们认为，公司今年以来业绩的持续向好符合整个钛加工行业的趋势性变化，可以判断，随着国内钛加工行业步入逻辑兑现期，公司也正迈向新的业绩上升周期。

投资建议

- 宝钛股份是我国钛加工行业的开拓者和领跑者，具备目前行业最完善的钛加工产业链和最雄厚的钛深加工产能，技术水平领先行业。公司是中航工业最资深的钛材供应商，同时引领了我国最新机型的航钛配套，我们认为将确定性受益航空新型号放量带来的增量市场需求。此外，今年以来海绵钛价格上涨推动民用钛供给端集中度提升，环保督查持续改善行业供需关系，公司作为龙头企业将最大程度享受行业格局变化带来的市场红利。公司业绩已自

司景喆 分析师 SAC 执业编号: S1130517080001
(8621)60870938
sijz@gjzq.com.cn

时代 联系人
(8621)60893123
shidai@gjzq.com.cn

赵玥炜 联系人
zhaoyuewei@gjzq.com.cn

2017 年三季度起展现明显的边际改善，我们认为公司经营正在迎来新一轮的上升周期。

估值

- 我们预计公司 2017-2019 年有望实现营收 29.63/35.85/41.38 亿元，同比增速 18.0%/21.0%/15.4%；归母净利润 0.70/2.83/4.48 亿元，同比增速 89.9%/303.7%/58.4%；摊薄 EPS 0.16/0.66/1.04 元。公司当前股价对应摊薄后 133X17PE、33X18PE 和 21X19PE，首次覆盖，我们给予公司“买入”评级，6-12 个月目标价 40 元。

风险

- **军品放量进程不达预期：**我们预计未来三年公司高端钛合金产品将参与我国航空重点型号放量，实现产品收入与毛利率的同向提升，航空军品放量进程不达预期将对影响我们对公司业绩的预判结果；
- **海绵钛降价导致公司民用钛产品提价进程低预期：**我们预计环保督查力度持续前提下，海绵钛价格有望维持坚挺，从而推动整个民用钛行业的供需关系好转、公司民用钛产品的利润改善，反之则将影响我们对公司 2018-2019 年的盈利预测（但由于公司新一轮业绩上升将主要由航空钛材拉动，估算民品变化造成的影响将在 10%以内）。

内容目录

国内钛行业龙头，航空航天高端钛材领军企业	5
公司是我国钛行业绝对龙头	5
高端稳健、民用反转，公司业绩现边际改善	7
高端钛材需求红利兑现，公司作为资深供应商充分受益	10
我国航空工业发展迅速，高端钛材迎来需求红利兑现期	10
船舶海洋空间广阔，或将成为下一片需求蓝海	14
环保督查改善民用市场供需，公司龙头优势凸显	16
我国钛加工产业大而不强，民用钛材供给持续过剩	16
海绵钛价格上涨促使钛加工行业集中度提升	18
环保督查力度持续，工业用钛供需关系持续改善	21
盈利预测与投资建议	23
盈利预测	23
估值与投资建议	23
风险	24

图表目录

图表 1：公司具备“铸—锻—钛材加工”完整产业链	5
图表 2：公司主营产品及下游应用领域	6
图表 3：公司股权结构及参控股公司	6
图表 4：宝钛股份参控股子公司情况	7
图表 5：公司营业收入构成（2016 年）	7
图表 6：公司产品应用领域构成	7
图表 7：公司营业收入及增速	8
图表 8：公司归母净利润及增速	8
图表 9：公司单季度营业收入及增速	8
图表 10：公司单季度归母净利润及增速	8
图表 11：公司历年毛利率、净利率	8
图表 12：公司历年员工总数（人）	9
图表 13：公司历年费用平稳，减值损失波动大	9
图表 14：公司钛材销量及同比增速	9
图表 15：分项目毛利率	9
图表 16：典型军民机机身钛材需求量统计及我国相应情况测算	10
图表 17：战机发动机钛材需求量统计	10
图表 18：我国军用深加工钛材市场空间测算	11
图表 19：公司与可比公司高端钛材产能情况	12
图表 20：我国几代战机情况统计	12
图表 21：公司出口产品收入及毛利率	13

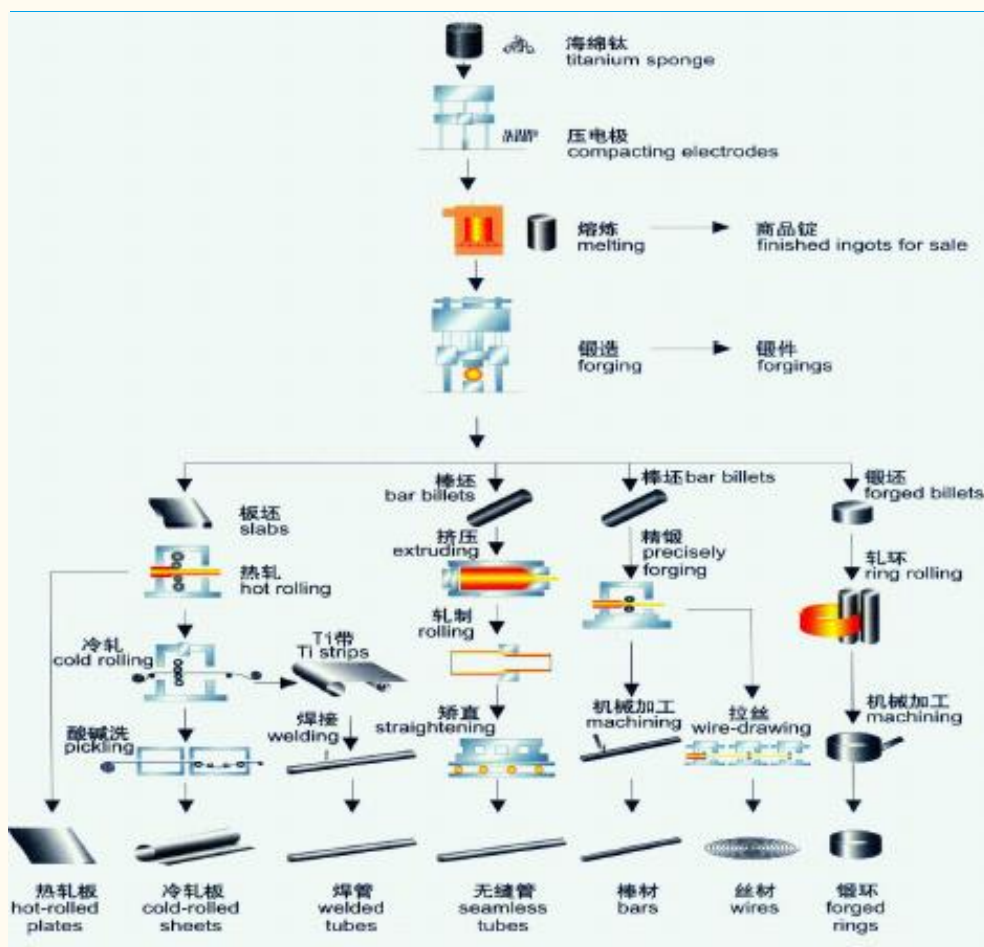
图表 22: 1989-2016 年空客、波音公司交付量.....	13
图表 23: 波音、空客国内交付中心钛需求弹性测算.....	13
图表 24: 美国海军舰艇用钛合金情况.....	14
图表 25: 我国首个自主研发的 4500 米载人潜水器载人球壳.....	15
图表 26: 2016 年我国钛加工材供给市场格局.....	16
图表 27: 工业用钛制装备列举.....	17
图表 28: 我国海绵钛产能、产量及钛加工材产量.....	17
图表 29: 全球主要海绵钛生产企业产能 (吨)	18
图表 30: 宝钛股份钛产品成本构成 (2016 年)	18
图表 31: 海绵钛成本构成.....	18
图表 32: 钛精矿价格底部回升.....	19
图表 33: 镁锭价格自 2016Q4 以来维持高位	19
图表 34: 钛白粉价格走势.....	19
图表 35: 国产海绵钛价格走势.....	19
图表 36: 宝钛华神净利润及增速.....	20
图表 37: 钛产业链价格传导逻辑.....	20
图表 38: 2016 年底以来环保政策梳理.....	21
图表 39: 石油化工工业生产流程.....	22
图表 40: 主营收入预测 (分项目)	23

国内钛行业龙头，航空航天高端钛材领军企业

公司是我国钛行业绝对龙头

- 宝鸡钛业股份有限公司成立于1999年7月21日，于2002年4月12日在上海证券交易所挂牌上市。公司主要从事钛及钛合金的生产、加工和销售业务，是国内最大的钛及钛合金生产、科研基地和唯一具有“铸—锻—钛材加工”完整产业链的厂家，在国内外钛材领域均享有极高的声誉。
- 公司拥有国际先进、完善的钛材生产体系，涵盖了“熔铸、锻造、板、带材、无缝管、焊管、棒丝材、精密铸造、残废料处理、海绵钛”十大生产系统。目前，公司钛材在国内的市场占有率高居首位，产量位居世界同类企业第二，是国际四大钛及钛合金专业加工企业之一。

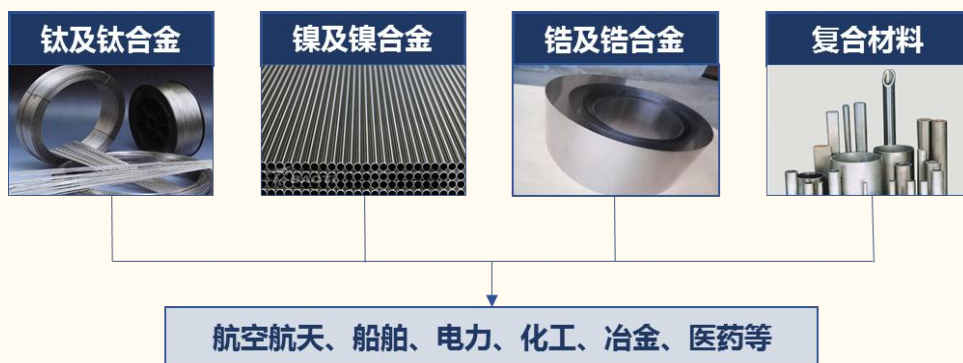
图表1：公司具备“铸—锻—钛材加工”完整产业链



来源：公司公告、国金证券研究所

- 公司产品应用领域广泛，下游遍布航空航天、船舶、电力、化工与冶金等需求旺盛行业，产品远销美国、日本、德国、法国、英国、挪威、瑞典、新加坡等十几个国家及地区。

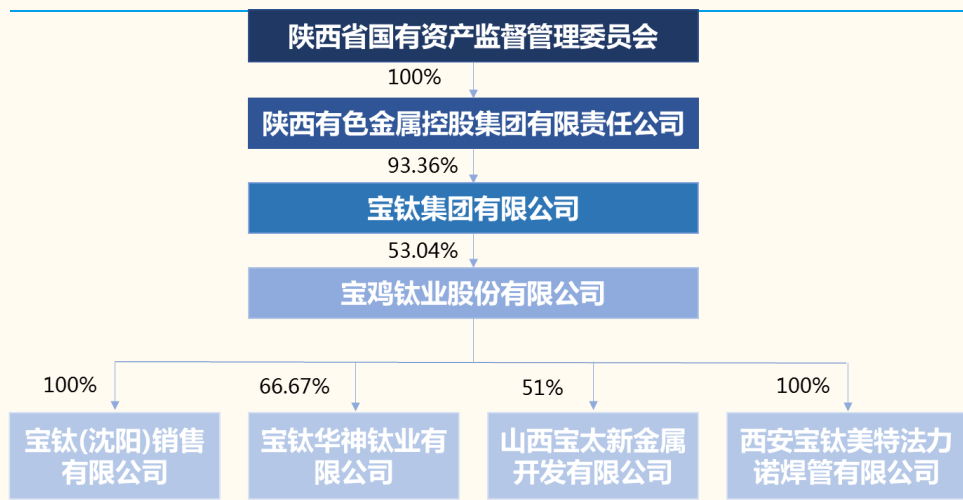
图表 2：公司主营产品及下游应用领域



来源：公司官网、国金证券研究所

- 公司背靠国内军用航空钛材领军企业宝钛集团，实际控制人为陕西有色金属控股集团。公司地处我国的“钛谷”——陕西宝鸡，形成了从海绵钛到钛加工材的完整产业链，是国内钛行业的绝对龙头。

图表 3：公司股权结构及参控股公司



来源：公司公告、国金证券研究所

- 公司控股股东宝钛集团前身为宝鸡有色金属加工厂（原 902 厂），是国家“三五”期间为满足国防军工、尖端科技发展需要而投资兴建的国家重点企业。宝钛集团的钛加工材技术水平代表了当今中国的最高水平，是我国航空航天用钛材的主要供应商、中国钛材国标及国军标的主要制定者。2016 年，宝钛集团营业收入为 208.09 亿元，实现归母净利润 60.2 万元。
- 宝钛股份继承了宝色厂全部的钛材生产经营性资产及业务，自 1991 年至上市之初与宝色厂合计生产钛及钛合金加工材产品在国内市占率连年维持 85%以上。2004 年起，随着我国迈入重化工阶段，工业用钛需求量明显上升，同时钛金属作为正在崛起的“第三金属”，成为我国重点扶持、优先发展的行业。公司作为行业龙头，实现了业绩的跨越式发展，2004 至 2007 年，公司销售收入从 6.3 亿元增至 23.2 亿元，归母净利润从 0.68 亿元增至 5.09 亿元，复合增长率超过 95%。
- 目前，公司拥有国家级企业技术中心、钛及钛合金国际科技合作基地、陕西省钛锆镍工程技术中心等多个研究基地，与清华大学、西安交大、中南大学等知名学府建立长期技术合作关系。公司共计参控股子公司 4 家，其中，宝钛华神是钛合金原材料（海绵钛）的供应商，其余 3 家则主要承担钛产品的生产与销售业务。

图表 4：宝钛股份参控股子公司情况

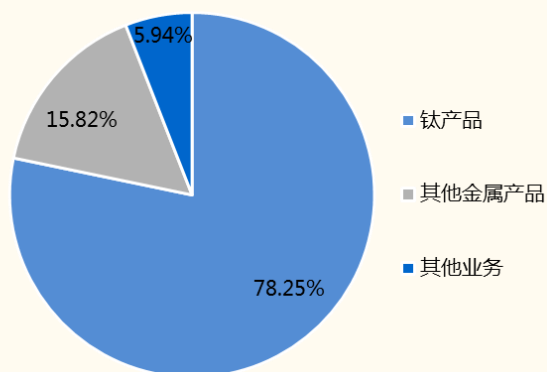
被参控公司	持股比例	主营业务	注册资本 (万元)	投资额 (万元)	2016 年主营业 务收入 (万元)	2016 年净利润 (万元)
宝钛华神钛业有限公司	67%	海绵钛、海绵锆的生产与销售	20,802.41	30,092.60	38,899.71	280.89
山西宝太新金属开发有限公司	51%	钛、不锈钢技术研发与产品生产	20,000.00	10,200.00	60,362.91	416.18
宝钛(沈阳)销售有限公司	100%	钛及钛合金、稀有金属材料、复合材料销售	200.00	200.00	1,107.85	21.37
西安宝钛美特法力诺焊管有限公司	100%	钛焊接管的生产与销售	6,104.56	2,549.94	220.19	-1,335.00

来源：公司公告、国金证券研究所（注：西安宝钛美特法力诺焊管有限公司主要产品市场需求下降，盈利水平降低，净利润同比减少）

高端稳健、民用反转，公司业绩现边际改善

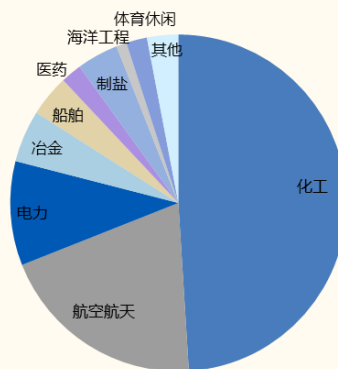
- 公司约 75%的收入来自钛产品，具备成熟的“购-产-销”于一体的生产经营模式；约 15%的收入来自其他金属产品，主要为镍、锆等材料的产销。目前公司约一半产品下游应用于化工设备，其他应用领域包括航空航天、电力、冶金、船舶等。

图表 5：公司营业收入构成（2016 年）



来源：公司公告、国金证券研究所

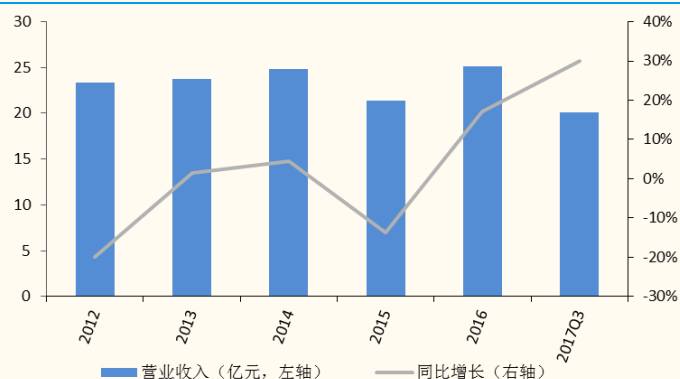
图表 6：公司产品应用领域构成



来源：公司官网、国金证券研究所

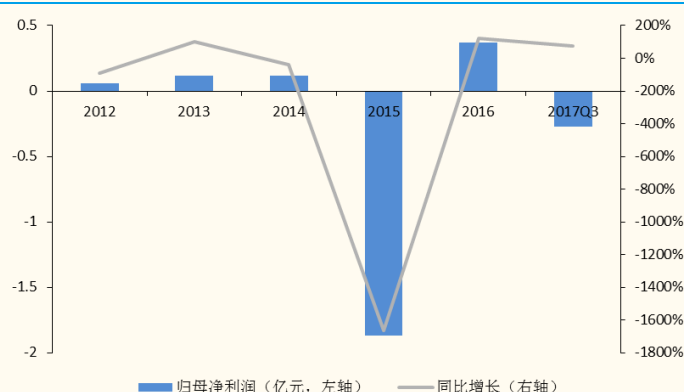
- 过去五年，公司营业收入维持平稳，军工业务增长稳健，为公司业绩提供支撑。2015 年，民用下游惨淡拖累整体业绩；2017 年民用钛材行业供需关系改善，公司业绩出现明显好转，Q3 单季度业绩五年来首次盈利。
- 2015 年，公司受化工行业低迷导致钛制品需求萎缩、钛加工行业整体产能过剩影响，民用钛材价格与销量双双下降，业绩出现亏损。此后，公司通过着力提升钛材在航天航空、舰船、兵器等军用高端领域的应用比例，高端产品收入增长 20%以上，业绩于 2016Q4 实现扭亏转盈，全年实现营业收入 25.10 亿元，同比+17.20%；实现归母净利润 0.37 亿元，同比+119.74%。
- 随着 2016 年末上游钛精矿限产催化海绵钛价格上涨，钛材供给端集中度提升叠加下游需求改善，公司民用钛材业绩于今年发生明显边际变化。2017 年前三季度公司实现收入+30%、利润+77%的同比提升；Q3 单季度归母净利润 2543 万元，同比+199%，实现 2012 年以来前三季度单季首次扭亏。

图表 7：公司营业收入及增速



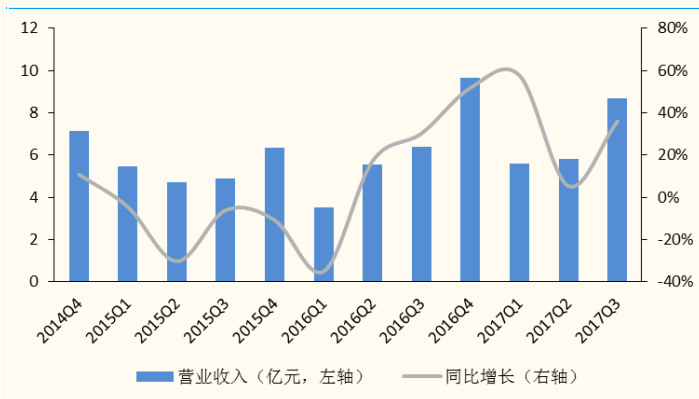
来源：公司公告、国金证券研究所

图表 8：公司归母净利润及增速



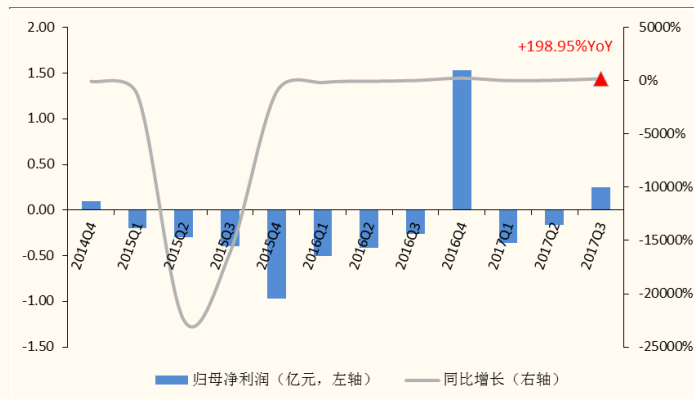
来源：公司公告、国金证券研究所

图表 9：公司单季度营业收入及增速



来源：公司公告、国金证券研究所

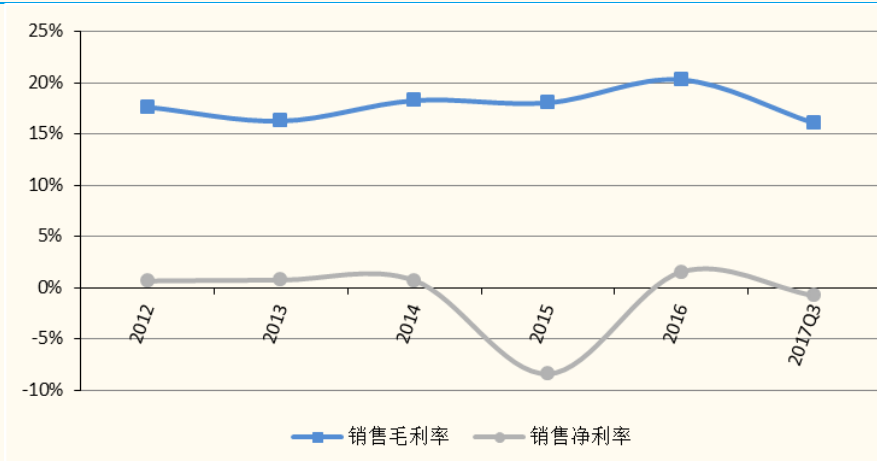
图表 10：公司单季度归母净利润及增速



来源：公司公告、国金证券研究所

- 2011 年起，公司经营走入平稳状态，综合毛利率维持在 16%-18% 的稳定水平；公司净利率水平不高，主要由于相对较高的员工总数水平带来每年较大的刚性费用支出。2017 年，由于行业改观，公司虽然仍然暂时亏损，但盈利能力已出现同比的大幅改善及环比的持续性提升。
- 2017 年前三季度，公司实现销售毛利率 16.07%，同比+4.21ppt；销售净利率-0.78%，同比+6.86ppt；Q3 单季度毛利率 18.61%，净利率 3.67%，实现连续第三个季度的持续改善。

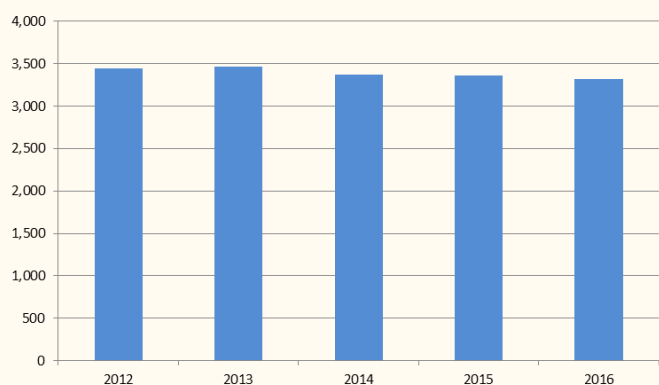
图表 11：公司历年毛利率、净利率



来源：公司公告、国金证券研究所

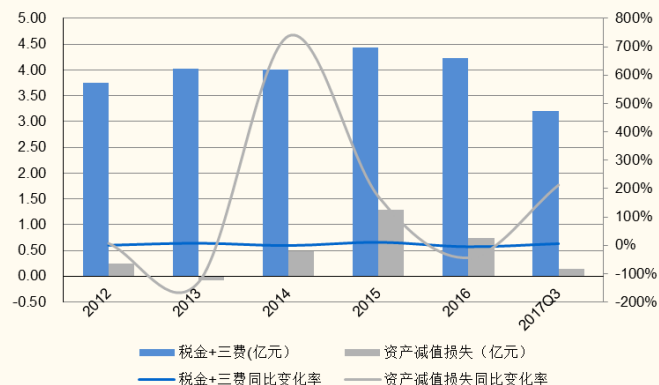
- 公司目前在职员工超过 3300 人，2016 年为职工支付各项薪酬费用约 3.5 亿元，属于业内较高水平。此外，公司每年固定投入相当量级的费用用于产品研发、环保设施等，与人员工资及税金合计 4 亿元左右。
- 公司资产减值计提历史波动幅度较大，2015 年甚至达到 1.3 亿元（其中参股公司中航特材计提坏账准备 6.5 亿元，公司按参股比例承担 0.79 亿元），直接导致了该年度的整体业绩亏损。
- 2017 年截至目前，公司各项费用同比去年基本保持平稳，资产减值准备因去年同期海绵钛未启动上涨、相应成本未被计提而同比偏高；但 2016 年最大的减值准备发生在 Q4（单季度计提 0.69 亿元），考虑到今年钛材供需好转，我们预计今年全年公司资产减值情况应大幅好于去年。

图表 12：公司历年员工总数（人）



来源：公司公告、国金证券研究所

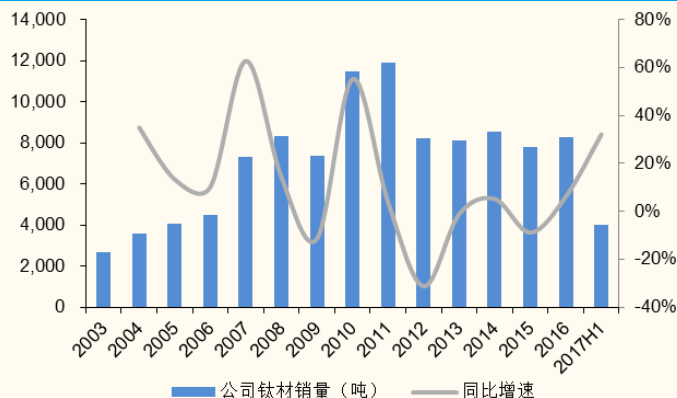
图表 13：公司历年费用平稳，减值损失波动大



来源：公司公告、国金证券研究所

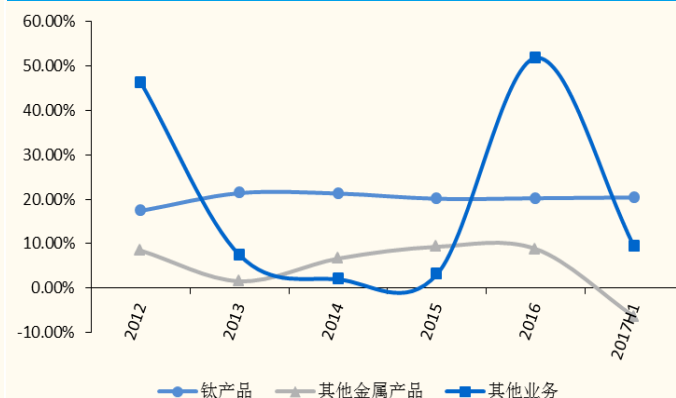
- 近年来，钛产品始终是公司的营收主体和利润主要来源；公司镍、锆等其他金属产品销售体量相对较小，盈利能力相对较差，我们判断尚未形成明确的盈利能力和持续的增长性。
- 2012 年起，公司钛产品销量维持平稳，钛材年销量约 8000 吨左右，毛利率维持 20% 左右。2016 年，公司实现钛材销量 8262 吨，同比增长 6.18%，呈现触底回升；2017 年，公司军用钛材持续增长、同时石化行业对民用钛材需求加大，上半年实现钛材销售 3997 吨，同比增长 32.15%。
- 公司的其他金属产品毛利率也在近年处于相对稳定水平；其他业务收入毛利率在 2016 年大幅度提高，主要是因为处置了三处与主营业务无关的房地产所致。

图表 14：公司钛材销量及同比增速



来源：公司公告、国金证券研究所

图表 15：分项目毛利率



来源：公司公告、国金证券研究所

高端钛材需求红利兑现，公司作为资深供应商充分受益

我国航空工业发展迅速，高端钛材迎来需求红利兑现期

- 钛加工是典型下游产业升级驱动市场需求的行业，目前高端钛合金主要应用于航空航天等军工领域。根据美国地质调查局（USGS）统计，2016 年全球航空用钛约占钛材消耗总量的一半，美、俄等国家航空钛材占比甚至超过 70%，而我国这一比例仅为 20%。我国航空钛材刚刚起步，随着近几年我国航空装备的换代放量，民机制造领域取得重点突破，航空钛材将迎来可观的增量需求。我们测算我国高端航钛将产生三年翻倍的增量空间，长期市场规模有望突破每年百亿元。
- 当前，国际先进战机机身含钛比例已超过 40%，F-22 单架机钛合金用量高达 8.08 吨；民用航空领域的空客 A380 和波音 B787 含钛量分别达到 10%和 15%，其中 A380 单机用钛量超过 28 吨。而俄罗斯最新研制的中短程干线飞机 MS-21，机体含钛量已经高达 25%，有望成为钛材含量最高的民机机型。
- 根据国际可比机型机身用钛情况，我们估算我国即将大规模服役的新一代运输机和新一代战斗机钛合金质量占比有望分别达到 20%和 40%，对应 12 吨/架和 6.8 吨/架的单机用钛量。此外，根据中国科学院院士曹春晓在中航工业航材院 2014 年度航空材料院士论坛的表述，我国商用支线客机 ARJ21 的钛合金用量为 4.8%，商用干线客机 C919 的钛合金用量为 9.3%，对应单架机钛材需求分别约 1.2 吨和 3.92 吨。而我们预计我国首款远程宽体客机将产生高达 25 吨/架的钛材需求。

图表 16：典型军民机机身钛材需求量统计及我国相应情况测算

机 型		首飞 时间	空机质量 (吨)	钛合金质 量占比	单机用钛量 (吨)
军 机	F-22	1985	19. 7	41%	8. 08
	F-35	1993	13. 3	27%	3. 59
	B-2	1978	71. 7	26%	18. 64
	C-17	1981	125. 6	10. 3%	12. 94
	我国新一代运输机		60	约 20%	12
	我国新一代战斗机		17	约 40%	6. 8
民 机	A380	2005	280	10%	28
	B787	2013	115	15%	17. 25
	MS-21	2014	42. 6	25%	10. 65
	ARJ-21	2008	25	4. 8%	1. 2
	C919	2017	42. 1	9. 3%	3. 92
	C929	-	约 250	10%	约 25

来源：《航空用钛合金的发展概况》、wikipedia、上飞设计院、中航工业航材院 2014 年度航空材料院士论坛、国金证券研究所整理

（注：新一代运输机、新一代战斗机及 C929 机身用钛量为我们根据海外可比机型估算得到）

- 此外，我们预计航空发动机的国产化将对应航空高端钛材一块巨大的增量市场。根据我国对军品“自主可控”要求，航发国产化必将伴随大量高性能钛合金需求。根据国外航空发动机普遍含钛水平，我们粗略测算单台 WS-10 发动机用钛量约在 2 吨左右，对应一架双发战机新增约 4 吨钛材料需求。

图表 17：战机发动机钛材需求量统计

飞机型号	发动机型号	发动机	单台发动机用钛	飞机发动机用钛
------	-------	-----	---------	---------

		台数	量 (吨)	量 (吨)
F-22	F119-PW-100	2	-	-
F-35	F119-PW-100	1	-	-
B-2	F118-GE-100	4	-	-
C-17	F117-PW-100	4	3.9	15.6
苏-27	AL-31F	2	-	-
新一代运输机	WS-18、WS-20	4	约 4	约 16
新一代战斗机	WS-10B	2	约 2	约 4

来源：《航空用钛合金的发展概况》、wikipedia、国金证券研究所整理

(注：新一代运输机、新一代战斗机航发用钛量为我们根据海外可比机型估算得到)

- 根据我国目前军民机制造水平及发展状况，我们预计“十三五”期间，我国航空钛材年需求最保守将达到 1 万吨，对应每年的市场规模约 30-40 亿元，约为现在的至少两倍；中长期来看，我国航空钛材年均市场规模有望突破百亿元。此外，航天、船舶等其他领域的装备升级也将产生大量的高端钛材需求，将上述市场考虑在内，则乐观预计未来三年高端钛材市场空间将突破每年百亿元，对应年均复合增速超过 56%，10-20 年年均市场规模将有望突破 300 亿元。

图表 18：我国军用深加工钛材市场空间测算

	考虑范围	未来 3 年 钛坯材需求 量 (万吨/年)	3Y CAGR	未来 10-20 年钛坯材需求 量 (万吨/年)	10Y CAGR	20Y CAGR	10-20 年钛 坯材市场规 模 (亿元/年)
保守 预计	新一代运输机、新一代战斗机、ARJ-21、C919、C929 及现有老型号	约 1.0	25.8%	约 3.3	20.6%	9.8%	99-132
中性 预计	所有航空钛材 (含波音、空客国内交付机)	约 1.7	50.9%	约 3.6	21.9%	10.4%	108-144
乐观 预计	航空、航天、船舶、兵器等军工领域整体需求	约 3.2	56.5%	约 8.2	25.8%	12.1%	246-328

来源：国金证券研究所测算

注：我们假设未来 3 年钛坯材到钛合金部件成材率为 10%，未来 10-20 年成材率升至 20%，具体测算过程见相关系列报告《钛产业链系列报告之一：装备升级拉动成长，航空航天催生需求蓝海》

- 军用高端钛材的研制技术属于军事机密，在国际上存在严格的进出口限制。我国军用高端钛材市场完全来自国内企业的自主研发，目前军机上采用的航空钛材几乎全部来自宝钛股份、西部超导和西部材料三家企业。鉴于军工配套审批流程存在一定的时间周期，我们预计短期内行业将难有其他竞争者参与，因此当前作为行业寡头的三家企业将直接受益国内新机型上量带来的巨大增长空间。
- 宝钛股份是我国钛加工行业的开拓者和领跑者，具备目前行业最完善的钛加工产业链和最雄厚的钛深加工产能，装备水平领先行业。

图表 19：公司与可比公司高端钛材产能情况

产品种类（吨）	宝钛股份	西部材料	西部超导
钛板（带）材	7300	3000	
钛棒（丝）材	1300		3600
钛管材	1000	1000	
钛锻件及其他钛材产品	5250	2000	
总计	14850	6000	3600

来源：公司公告、国金证券研究所

- 公司是国内首家引用万吨压机设备的钛材生产厂商，于 2014 年完成万吨自由锻压机、钛带生产线的建设，并完成钛棒丝材生产线技改项目，为公司在大飞机、船舶领域的锻件制造奠定了坚实基础。
- 目前，公司拥有 2400W 电子束冷床炉、15t 真空自耗电弧炉，2500t 快锻机、万吨自由锻以及钛带生产线 MB22-TI 型二十辊冷轧机等世界一流主体设备，代表了当今国际领先的装备水平。
- 公司是中航工业最资深的钛材供应商，与中航工业合作关系的建立可以追溯至我国三代及三代半机型的研制和量产。可以说，公司伴随了我国高端航钛产业从无到有的成长。公司是国内荣获“大运工程”钛材唯一金牌供应商，在航空新型号的参与度和配套能力可见一斑。
- 公司的钛产品用在航空领域主要包括飞机上的发动机叶片、防护板、肋、翼、起落架等。我们判断公司已接连参与我国多款重要机型的预研及配套，同时在航空发动机国产化方面也贡献了重要的力量。

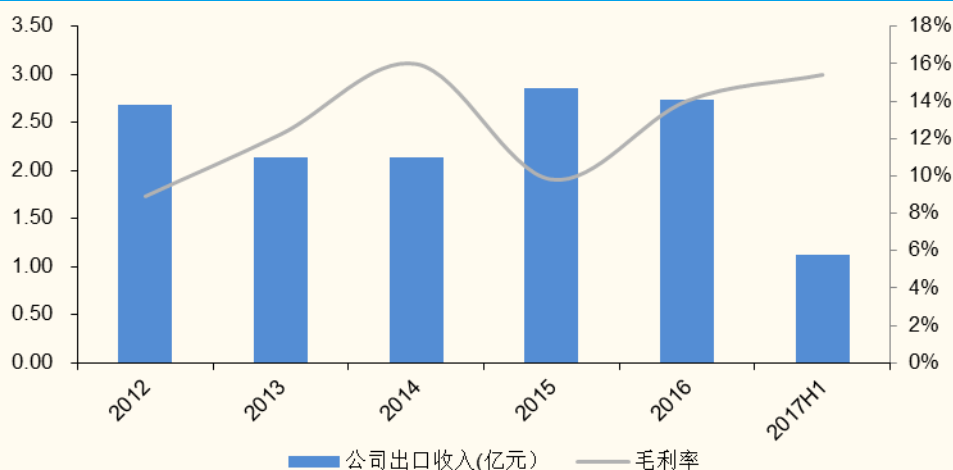
图表 20：我国几代战机情况统计

	机型	列装年份	机身重量	机身钛合金含量	发动机类型
一代	歼-5	1956 年	3939 千克	0	涡喷-5 型加力发动机
	歼-6	1964 年	5447 千克	0	涡喷-6a 加力发动机
二代	歼-7	1967 年	5275 千克	0.17%	涡喷-7 型发动机
	歼-8	1980 年	9820 千克	2%	涡喷-7 型发动机
三代	歼-10	2004 年	9750 千克	3-4%	WS-10A 涡轮风扇发动机
四代	歼-11	2000 年	16380 千克	15%	涡扇-10a 发动机
	歼-15	2013 年	17500 千克		WS-10 “太行” 涡轮风扇发动机
	歼-16	2016 年	17700 千克		WS-10b 涡扇发动机
五代	歼-20	2017 年	17000 千克	约 40%	WS-15 155KN（加力推力）；WS-10B 140KN（加力推力）
	歼-31	2019-2021 年（预计）	12500-13500 千克	约 25%	RD-93 加力式涡扇发动机

来源：《航空用钛合金的发展概况》、wikipedia、国金证券研究所整理

- 同时，公司已与波音、空客等国际航空工业一线巨头签订长期合作协议。目前公司已实现了部分产品的稳定外销，2016 年为公司贡献毛利 3844 万元。我们认为，国际航空制造业整体航钛需求远超国内，即使仅考虑波音、空客在我国的客机产能情况，也具有每年超过 7000 吨的航空钛材需求空间，对应约 29-36 亿元市场规模。如果这部分市场对国内供应商开放，则公司将大概率成为首批获益的企业。

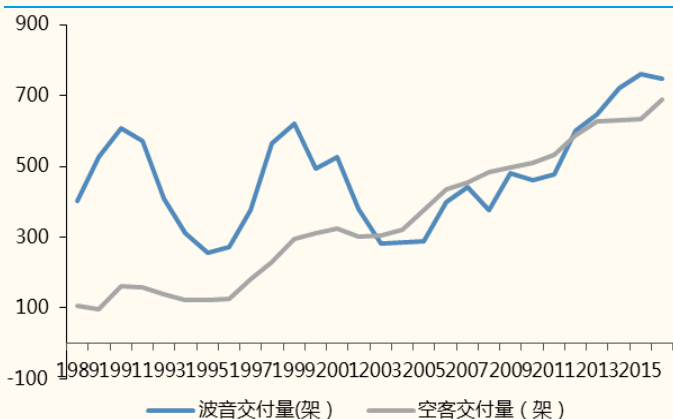
图表 21：公司出口产品收入及毛利率



来源：公司公告、国金证券研究所

- 我们认为，国际水准的配套能力是公司在业内地位的有力体现。波音公司为潜在的钛材料供应商制定了严苛的审核标准（根据波音官网）：产品范围与性能、产量与灵活度、财务健康状况、地理位置、产品质量与可靠性、发货及时性、供应链关系，等等。上述标准由波音公司、美国联邦航空管理局和第三方机构共同制定并监督执行。同时，美国联邦航空管理局配有监察部，专门负责监管波音公司的供应商管理流程。
- 目前，公司已采用国际先进水平的技术标准和质量体系，获得通过了美国波音公司、法国宇航公司、空中客车公司、英国罗罗公司、欧洲宇航工业协会和美国 RMI 等多家国际知名公司的质量体系和产品认证，囊括了进入世界航空航天等高端应用领域所有的通行证，并成为国际第三方质量见证机构以及分析检测基地。
- 根据波音、空客官网统计，目前二者合计年交付量超过 1400 架。两家公司已分别在我国境内开设产线，根据官网披露，空客天津交付中心目前已达到月产 4-5 架 A320 系列飞机的交付量，至 2017 年底将新增月产 2 架 A330 宽体客机交付能力；波音 737 完工和交付中心已于 2017 年 5 月落户舟山，预计 2018 年完工，计划每月交付 8 至 10 架飞机，年交付量约为 100 架。我们测算上述交付中心达产后，将有望产生每年 7000 吨的航空钛材需求，对应约 29-36 亿元市场规模。我们判断，如果这部分市场对国内供应商开放，则公司将大概率成为首批获益的企业。

图表 22：1989-2016 年空客、波音公司交付量



来源：Airbus、Boeing、国金证券研究所

图表 23：波音、空客国内交付中心钛需求弹性测算

机型	数量	机身钛合金材料需求量(吨)	钛坯材需求量(吨/年)-10%成材率	钛坯材价值量(亿元/年)-40万元/吨	钛坯材价值量(亿元/年)-50万元/吨
A320	1	2.5	25	0.1	0.1
	48	122	1219	4.9	6.1
	60	152	1524	6.1	7.6
A330	1	18.5	185	0.7	0.9
	24	444	4440	17.8	22.2
B737	1	1.3	13	0.1	0.1
	100	126	1260	5	6.3
合计需求量			7224 吨	28.9 亿元	36.1 亿元

来源：空客中国官网、国金证券研究所测算

船舶海洋空间广阔，或将成为下一片需求蓝海

- 2015 年,《中国军事战略》中明确提出,我国海军应“按照近海防御、远海护卫的战略要求,逐步实现近海防御型向近海防御与远海护卫型结合转变”;此外,此次军改内容也要求提高战略威慑能力、海上联合作战能力与综合保障能力。我们认为,要实现我国海军远洋作战能力的提升,实现从浅海走向深蓝的跨越,就意味着海军装备的可靠性、使用寿命、排水吨位等方面都需要迈上更高的台阶。
- 钛合金具有高比强度、无磁、耐腐蚀、焊接性能好、透声、抗冲击性能好等一系列优点,是一种接近完美的船舶用料。目前,以美、俄为主的国外海军已将成熟的钛合金技术应用于潜艇和潜水器的耐压壳体、管路系统、动力系统装置等方面,成功解决了焊接工艺、电偶腐蚀、生物防污等方面的问题。同时,从国际上来看,钛合金应用于船舶领域的经济性问题也正在取得阶段性突破。
- 钛的表面钝化能力很强,具有很好的自愈性,在中性和氧化性环境等众多恶劣环境中比其他常用金属材料的耐腐蚀性高,特别是对海水中的氯离子具有很强的抗腐蚀能力。与不锈钢、铝合金、铜合金相比,钛合金在海水中的腐蚀速率几乎为 0。此外,钛在很大的磁场中也不会被磁化,可以增加舰艇或设备在海水中的隐蔽性,能够避免磁性雷的攻击,具有很好的反监护效果。
- 美国海军于 1950 年开始关注钛合金应用于舰船工业的可能性。1973 年,钛合金材料正式应用于美国“阿尔文”号深潜器的耐压壳体。20 世纪 80 年代,美国启动了高强钛合金在舰船装备的应用,最具代表性的就是在“圣安东尼奥”级两栖船坞运输舰上的海水管系。据统计,虽然“圣安东尼奥”级的钛合金管系前期投入高于铜-镍合金,但全寿期节省成本近 1700 万美元¹。

图表 24：美国海军舰艇用钛合金情况

系统	位置	具体部（零）件	舰艇级
船体结构		深潜器壳体	“阿尔法”号,“海崖”号
管路系统		蒸馏装置冷凝器	CG47, DDG51
蒸馏装置加热器	海水装置	CG47, DDG51	
蒸馏系统——盐水加热器和预热器			
海水淡化设备			
消防系统	消防系统-管道和配件	LHA2, LPD17	
	消防泵	CG47, DDG51	
通风管道	供暖通风与空调调节系统的通风管道		
	排气通风管内衬	DDG53 以上	
其他管道	空调冷凝器 (S/T)		
	润滑油冷却器	CG47, DDG51, CVN	
	发动机油管冷却器 (P/F)	CG47, DDG51, CVN	
	低压空气压缩器和高压空气压缩器的冷却器	CG47, DDG51, CVN	
	甲板排水系统, 污水排放管道	LHA2	
	灯箱		
设备	船用涡轮发电机		
	“宙斯盾”雷达电子设备冷却器 (S/T) & (P/F)		

¹ 来源：《钛及钛合金在国外舰船上的应用 钱江等》

来源：《钛及钛合金在国外舰船上的应用 钱江等》、国金证券研究所

- 俄罗斯是全球首个拥有钛合金核潜艇的国家。从 1963 年至 1988 年的 20 多年间，俄罗斯共建成 3 级 12 艘全钛合金攻击型核潜艇，包括 7 艘“阿尔法”级、1 艘“麦克”级和 4 艘“塞拉”级。近年来，钛合金在俄罗斯潜艇上的热交换器、海水淡化器、冷却器、冷凝器、管道等设备上逐步形成应用。
- 我们认为，钛合金在船舶海洋领域的铺开符合我国加强海军深海、远洋作战能力的战略规划。根据中国有色金属工业协会钛锆分会统计，2016 年我国仅有不到 3% 的钛材应用于船舶领域。整体来看，目前我国船舶用钛量占总质量的比例还不足 1%，而俄罗斯的船舶用钛量已接近 18%²。我们判断，船舶海洋有望成为下一片高端钛合金的需求蓝海。
- 宝钛股份于近几年积极布局船舶海洋市场，围绕深海空间站、舰船、海洋等领域的用材需求，有针对性地开展全海深潜载人球壳设计及制造工艺关键技术的攻关工作。目前，公司已在载人球壳用材领域取得重要进展，我们认为这是公司具备深海钛材研发和制造能力的体现，为公司取得后续订单奠定了坚实基础。
- 公司是我国首个国产 4500 米 TC4 载人球壳钛合金材料的供应者。4500 米载人潜水器项目是为满足我国深海探测领域载人潜水器关键部件国产化的需要而开展的重大科技专项，公司在这一项目上首创了大规格钛合金半球整体冲压成型技术。

图表 25：我国首个自主研发的 4500 米载人潜水器载人球壳



来源：西部网 (http://news.cnwest.com/content/2015-09/25/content_13180107.htm)、国金证券研究所

- 2016 年 8 月，国务院印发《“十三五”国家科技创新规划》，明确提出启动深海空间站项目。根据全国人大代表、中国船舶重工集团公司第七〇二研究所副所长、深海载人装备国家重点实验室主任颜开 3 月 10 日对《环球时报》的表述，未来的深海空间站可能是千吨级的，可以在海底停留半个月甚至几个月，而且可同时容纳几十个人一起工作生活。预计空间站主要建造材料为钛合金，初步测算一个主站建设将消耗 4000 多吨毛料。

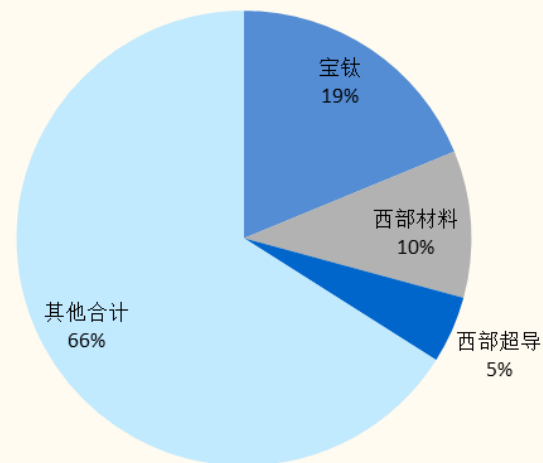
² 来源：《金属的加工（冷加工）》2016 年第 19 期 40-41 页

环保督查改善民用市场供需，公司龙头优势凸显

我国钛加工产业大而不强，民用钛材供给持续过剩

- 我国钛加工产业整体呈现低端产能过剩、高端产能不足的局面。原材料质量的稳定性、钛合金铸锭熔炼用中间合金成分的均匀性、批次的稳定性成为限制我国钛加工产业升级的瓶颈。
- 目前，我国钛加工材市场供给十分分散。在我国的“钛谷”宝鸡地区，存在着大小共计 400 余家钛合金材加工厂商，除宝钛集团之外，绝大多数企业不具备高端、大规模生产能力，低端、粗加工钛材供给严重过剩，压价拿单、甚至亏损抢单成为常态。
- 我们统计了 2016 年的钛加工材供给市场，得出领域内三家上市公司（宝钛股份、西部材料、西部超导）合计产量占比仅为 34%，其中还包含了相当比例的高端钛产能。

图表 26：2016 年我国钛加工材供给市场格局



来源：中国有色金属工业协会、上市公司公告、国金证券研究所

- 民用钛加工材应用于石油化工、电力、环保等领域，主要作为炼油生产设备中的冷凝器、空气冷却换热器，氯碱行业的冷却管、钛阳极，以及电镀行业的电解槽设备结构件等。2016 年，我国约 42% 的钛材被用于传统化工行业。
- 在民用钛广泛应用的日本，一台年产 100 万吨的苛性钠电解槽需用钛 300-500 吨，年产 10 万吨的苯甲酸装置需用钛 30-50 吨，日产 13 万吨的 MSF 型海水淡化装置需用钛 1500 吨，1.0X106KW 的原子能发电厂约需用钛 200-500 吨。

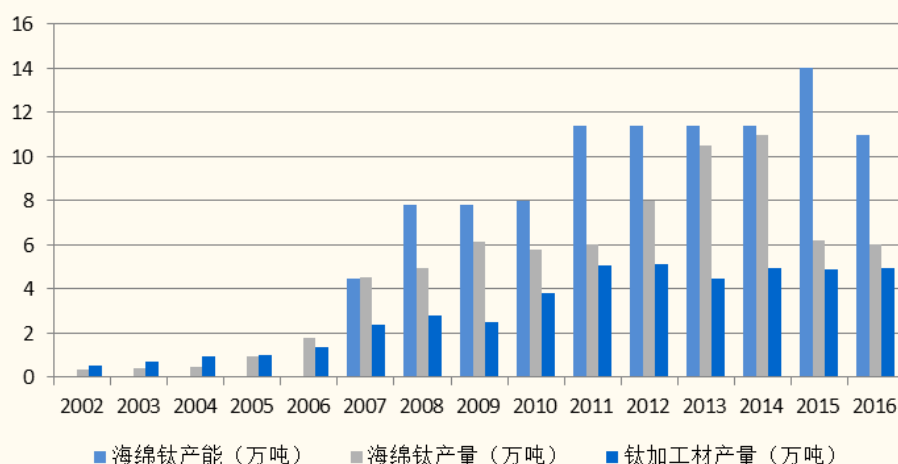
图表 27：工业用钛制装备列举



来源：中新网（<http://www.js.chinanews.com/news/2016/0908/161484.html>）、宝色股份公告、国金证券研究所

- 海绵钛是钛加工行业上游，海绵钛的品质直接决定了钛加工材及钛制品的质量。我国海绵钛的产能整体过剩，航空航天级海绵钛产能匮乏。
- 2016 年，我国海绵钛产量约 6 万吨，约占全球产量的 31.8%，产能利用率不到 60%。过去几年，海绵钛价格长期处于 4-5 万元的低位，小厂家持续入不敷出，我国海绵钛实现供给端集中度的连年提升。目前产能前十家的厂商几乎占有全部市场，其中能够生产国际标准认证的航空航天级海绵钛企业仅有四家，而已实现军工供货的只有公司的控股子公司宝钛华神的海绵钛产品。

图表 28：我国海绵钛产能、产量及钛加工材产量



来源：地质勘查局、中国有色金属协会、国金证券研究所

- 我国航空航天级海绵钛的规模化生产起步较晚，目前能够生产国际标准认证的航空航天级海绵钛企业仅有四家，其中仅有宝钛集团旗下的宝钛华神和中外合资企业云南新立具备国军标资质，而只有宝钛华神具备直接向军方供货海绵钛的能力。

图表 29：全球主要海绵钛生产企业产能（吨）

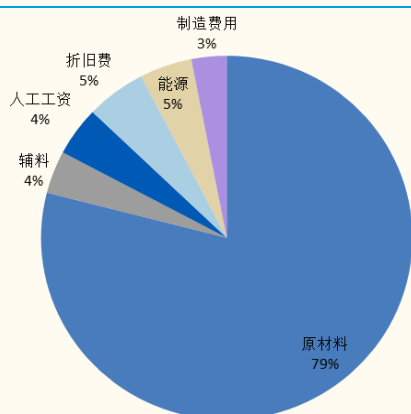
公司名称	产能（2016 产量）/吨	产品级别	资质情况	备注
双瑞万基	15000 (11000)	航空航天级和工业级	AS9100 国际航空航天体系认证	二期项目预计年底投产，届时总产能达 30000 吨
宝钛华神	10000 (8220)	航空航天级和工业级	GB/T19001-2008 国标、GJB9001B-2009 国军标和 AS9100C 航空航天体系认证	
遵义钛业（遵宝）	10000 (8239)	航空航天级和工业级		
朝阳金达	10000 (8700)	航空航天级和工业级		
攀钢钛业	15000 (14297)	工业级		“7.5 吨大型 I 型还蒸炉生产高品质海绵钛成套技术及装备研究”项目研究成功，具备高品质海绵钛批量生产能力
朝阳百盛	15000 (8321)	航空航天级和工业级	国际航空航天（SAE AS9100：2000）质量标准体系认证	
鞍山海量	8000 (4800)	工业级		
中信金属锦州	3000 (1500)	工业级		
山西卓峰	5000 (2000)	工业级	GB/T19001 质量体系认证、GJB9001B 军品质量认证	
云南新立	10000	航空航天级和工业级	AS 9100C:2009 海绵钛航天航空、GJB 9001B-2009 海绵钛国军标认证	

来源：各公司官网、中国铁合金网（2017 年 7 月海绵钛主要厂家产量统计）、《2016 年中国钛工业发展报告》、国金证券研究所

海绵钛价格上涨促使钛加工行业集中度提升

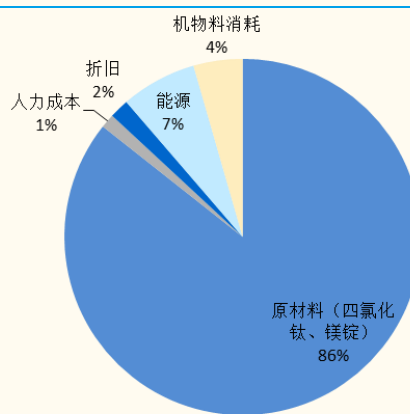
- 海绵钛的价格波动是影响钛加工企业盈利能力的重要因素。由于我国广泛采用镁还原四氯化钛的方法制备海绵钛，四氯化钛和镁锭的价格直接决定了海绵钛的制造成本，而四氯化钛价格又进一步受上游钛精矿价格影响。

图表 30：宝钛股份钛产品成本构成（2016 年）



来源：宝钛股份 2016 年年报、国金证券研究所

图表 31：海绵钛成本构成



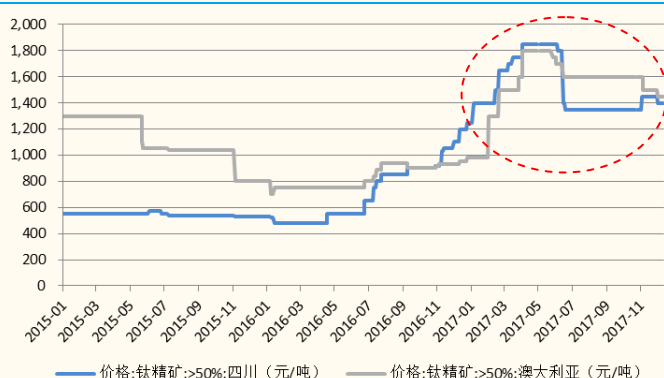
来源：中国有色金属工业协会钛锆分会、国金证券研究所

- 2016 年底以来，全国基建需求增长拉动钛白粉需求，叠加今年年初部分地区环保组监察，钛精矿供应趋紧、需求增加，价格出现持续性上涨。四氯化钛价格随之上涨，镁锭价格也自年初明显回升，推升海绵钛价格走出 5 万元/吨的低位区间，全年均价达到约 6 万元/吨，较上年平均上涨近 30%。

虽然海绵钛受上游影响近期出现价格下跌，但目前来看钛精矿价格已回暖企稳，且目前行业未出现明显格局变动，我们预计年末海绵钛价格将大概率止跌并维持稳定。

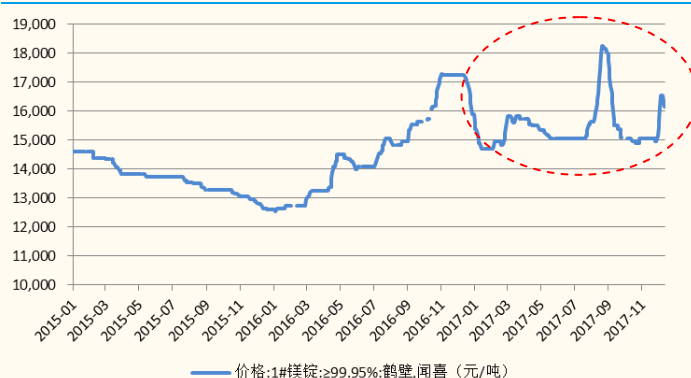
- 近一个月内，海绵钛价格较今年最高价位下跌 14%，主要由于上游钛精矿价格环比下跌 30%。截至目前为止，我们计算今年全年海绵钛均价约为 6 万元/吨。
- 一般而言，钛精矿价格主要受环保限产和钛白粉需求两大因素影响。根据瑞道金属网报导，目前攀西地区可达到环保要求的钛矿企业数量不多，中小矿山的整体产量不高，决定了钛精矿供给端一段时间内维持现状；而钛白粉价格已现回暖迹象，12 月 18 日攀枝花钛海科技宣布将钛海金红石型钛白粉内贸价格上调人民币 500 元/吨，外贸价格上调 80 美元/吨，因此我们判断钛精矿价格一段时间内难以出现大幅波动。

图表 32：钛精矿价格底部回升



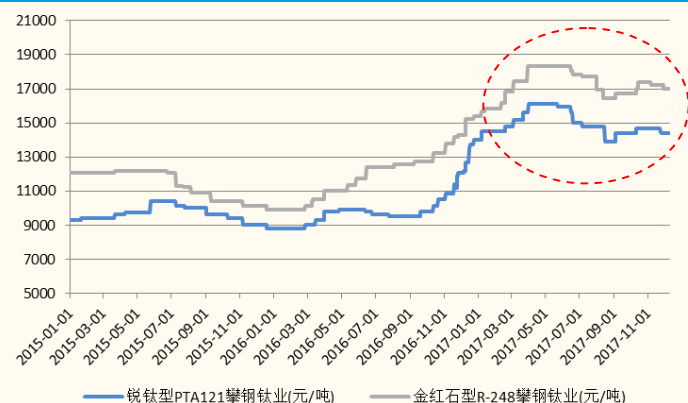
来源：WIND、国金证券研究所

图表 33：镁锭价格自 2016Q4 以来维持高位



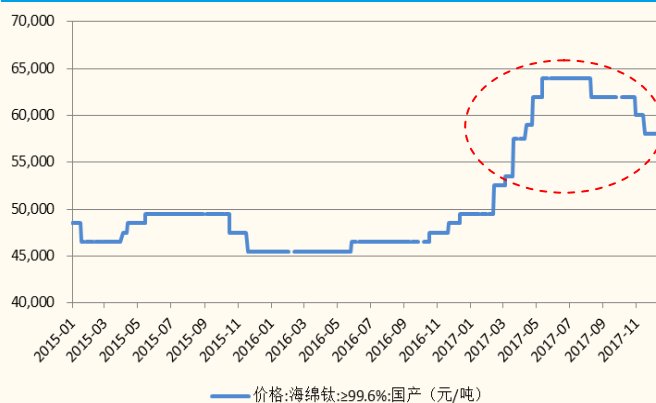
来源：WIND、国金证券研究所

图表 34：钛白粉价格走势



来源：百川资讯、攀钢钛业、国金证券研究所

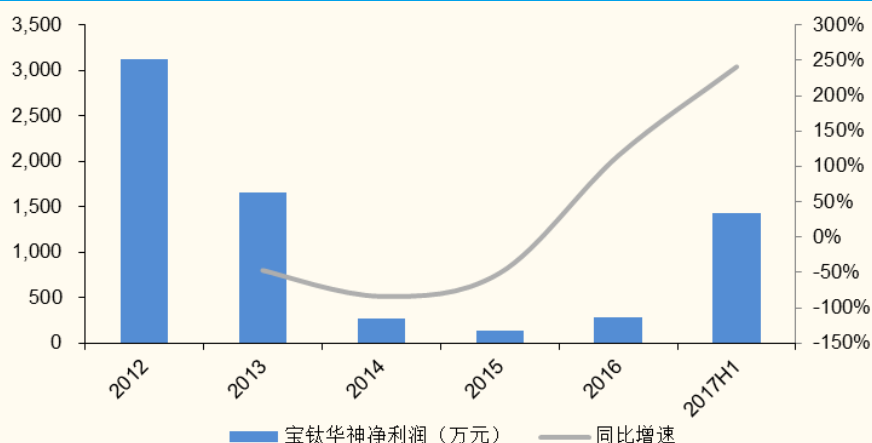
图表 35：国产海绵钛价格走势



来源：百川资讯、攀钢钛业、国金证券研究所

- 海绵钛的涨价为宝钛股份的子公司宝钛华神带来了明显的业绩改善，2017H1 实现净利润 1427 万元，接近 2013 年全年利润水平，同比增幅达到 241%。宝钛华神是国内技术最先进的海绵钛全流程大型冶炼企业，目前具备年产万吨的海绵钛产能，2016 年的海绵钛产量为 8220 吨。

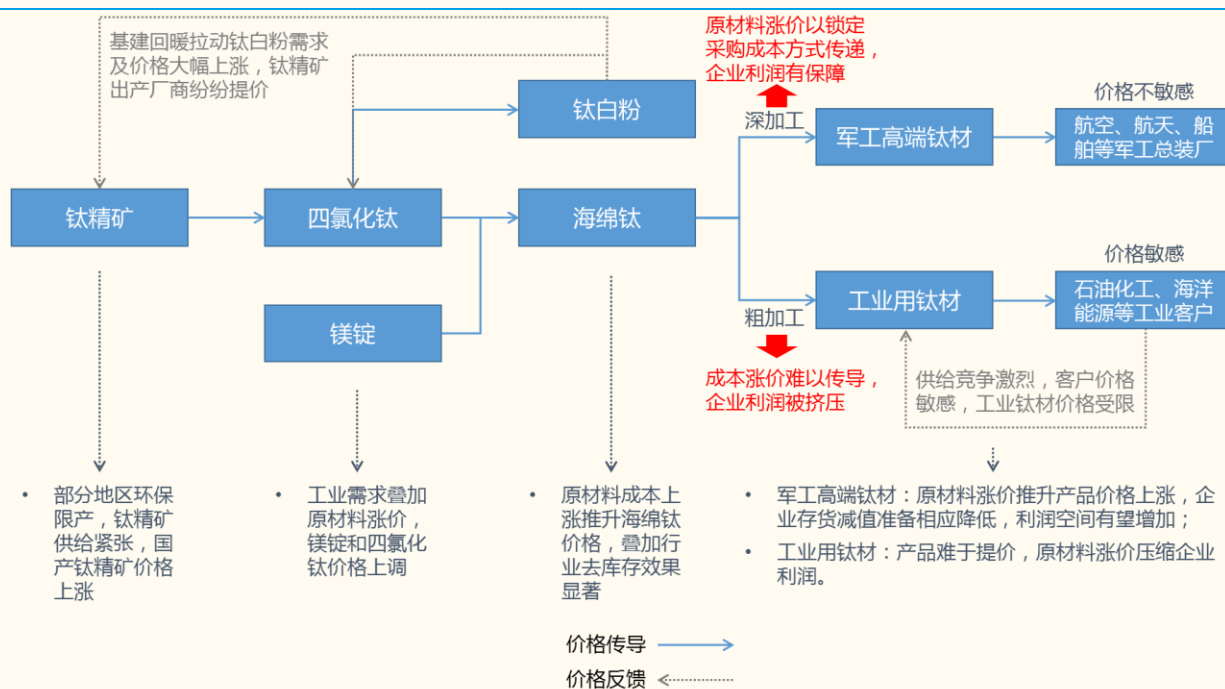
图表 36：宝钛华神净利润及增速



来源：公司公告、国金证券研究所

- 我们认为，由于环保限产、供给端价格将有望维持坚挺，此轮海绵钛价格上涨具有可持续性。海绵钛价格的持续回暖，将不仅利好海绵钛生产企业，同时有望加速下游钛加工行业的落后产能出清；公司作为产业链完善、产品线丰富的钛加工龙头企业，面对成本端的变化将显示出明显的优势。
- 目前我国钛加工行业大部分仍为技术门槛低、供给过剩的粗加工。不同于航空航天等高端行业用钛，粗加工钛材下游为石油化工等工业，客户对价格较为敏感，原材料涨价成本难以有效传导，企业需要通过加大订单量来摊薄开工成本。目前行业内各厂家均处于保本微利状态，海绵钛涨价带来的成本上升将加速整个行业的产能出清。
- 我们认为，公司作为钛加工行业里产业链最为完善、产品范围最广的企业，将有望实现海绵钛与钛加工的上下游协同，以及军品与民品的相互补充，通过高端钛材确保利润、低端钛材释放弹性，展现出优于行业的抗风险能力和市场竞争力。

图表 37：钛产业链价格传导逻辑



来源：国金证券研究所

环保督查力度持续，工业用钛供需关系持续改善

- 环保督查工作不仅抬高了钛加工行业的成本，间接加速行业被动去产能，还直接促进了整个行业的供需关系改善。公司作为深耕行业 50 余年的老牌龙头企业，已形成一套规范的生产流程和完备的污染处理工序，确保生产过程中排放的污染物对环境的影响在国家规定的标准之内。公司自成立以来无出现重大事故及污染事故，亦未存在因安全生产及环境保护原因受到处罚情况，无形中提升了公司的行业竞争软实力。
- 2016 年年末以来，我国相继出台环境保护税法、京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案、工业集聚区水污染治理任务推进方案、土壤污染防治法等一系列环保方面的法律法规，环保督查力度一再升级。

图表 38：2016 年底以来环保政策梳理

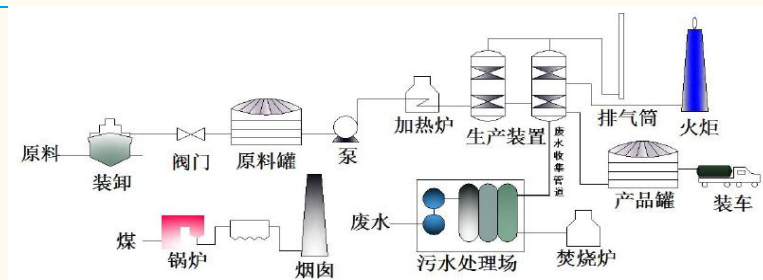
时间	法规	实施目标
2016.12	环境保护税法	即按照“税负平移”原则，实现排污费制度向环保税制度的平稳转移。
2017.03	京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案	10 月底前基本完成违法“小散乱污”企业依法取缔工作。在水泥、铸造等行业继续全面实施错峰生产的基础上，石家庄、唐山、邯郸、安阳等重点城市，采暖季钢铁产能限产 50%。实施电解铝、化工类企业生产调控。“2+26”城市均要安装 10 台（套）左右固定垂直式遥感监测设备、2 台（套）移动式遥感监测设备，重点筛查柴油货车和高排放汽油车。
		检查排污许可证发放工作；“高架源”自动监测设备安装、联网及运行情况；工业污染源达标排放情况；依法查处城市行政区域内所有燃煤锅炉排放的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物大气污染物执行超标排放。
		环保部计划冬季采暖季，电解铝厂限产 30%以上，氧化铝企业限产 30%左右，炭素企业限产 50%以上，涉及到电解铝建成产能 1386 万吨，理论减产产能 416 万吨。
		环保部要求无法升级改造达标排放的企业，九月底前一律关停。小型锌冶炼厂或将直接关停，开工率呈现逐步下行的状态。
2017.06	土壤污染防治法	第一，要建立完善土壤污染防治管理体制明确政府各部门的职责分工。第二，按照习近平总书记关于创新驱动的要求，促进科技能力建设，建立健全土壤污染防治调查、监测标准体系。第三，明确经济政策加大资金投入。第四，重点针对农用地和建设用地，保障农产品质量和人居环境安全。第五，建立全社会共同参与机制，明确各级政府和企业的责任，明确公众参与途径和内容等。
2017.08	京津冀及周边地区 2017-2018 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案	全面完成《大气十条》考核指标。2017 年 10 月至 2018 年 3 月，京津冀大气污染传输通道城市 PM_{2.5} 平均浓度同比下降 15%以上，重污染天数同比下降 15%以上。 - 从 2017 年 7 月 1 日起，严格执行石化行业排放标准要求。推进医药、农药等化工类，汽制造、机械装备制造、家具制造等工业涂装类，包装印刷等行业 VOCs 综合治理。 - 完成 300 家企业 VOCs 治理、淘汰工作，全年实现重点行业 VOCs 减排量 3000 吨以上。 - 完成工艺加热炉低氮燃烧器改造、炼油厂二催化装置烟气脱硝治理、实施化工六厂二高压装置料仓 VOCs 治理等工程。 - 建材、铸造、钢铁、焦化、火电、电解铝、化工等行业严格落实错峰生产要求。2017 年 9 月底前制定错峰限停产方案，采暖季钢铁产能限产 50%。 - 建立石油、化工、工业涂装、印刷等重点行业 VOCs 排放清单信息库。完成 60 家化工、35 家工业涂装、6 家印刷环保设施改造，实施低 VOCs 原辅料替代，主要污染物稳定达标排放。 - 完成火电、化工、水泥、锅炉行业提标改造和无组织排放专项治理，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移输送以及生产过程工艺等全面实施无组织排放控制。

		- 完成 71 家重点工业企业 VOCs 治理工作，确保全部实现稳定达标排放，未完成治理任务的一律停产治理，其中，化工 16 家。 - 采暖季电解铝厂限产 30%以上，以停产电解槽的数量计；氧化铝企业限产 30%，以生产线计；炭素企业达不到特别排放限值的，全部停产，达到特别排放限值的，限产 50%以上，以生产线计。有色再生行业熔铸工序，采暖季限产 50%。涉及原料药生产的医药企业涉 VOCs 排放工序、生产过程中使用有机溶剂的农药企业涉 VOCs 排放工序，在采暖季原则上实施停产，由于民生等需求存在特殊情况确需生产的，应报省级人民政府批准。
2017. 09	工业集聚区水污染治理任务推进方案	作为责任主体的各地方政府和园区管理机构不折不扣地完成“水十条”要求；各牵头负责部门要加大调度和信息公开的力度；各级环保部门组织协调相关部门赴现场督导；环保部会同相关部委加大督导力度。

来源：新华社、人民日报、国金证券研究所整理

- 党的“十九大”提出到 2020 年，坚决打好污染防治攻坚战；到 2035 年，美丽中国目标基本实现；到本世纪中叶，把我国建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国。可以预见，“十四五”期间环保将被提到与 GDP 同等重要的战略位置，未来将通过省以下环保垂直管理改革抓紧推进地方建立省级环保督察体系，国家和省两级联动。
- 我们认为，持续加大的环保监察力度将促进整个钛加工行业的供需关系改善。从供给端来看，以往生产过程不规范的钛加工小厂面临清查停产，钛材供给行业集中度有望进一步提升；从需求端来看，严苛的三废排放标准将倒逼下游石油化工等工业进行大规模的设备升级，从而利好工业用钛需求提升。
- 我国钛材加工工业主要集中于陕西宝鸡，当地绝大多数钛加工企业不具备完善的废液处理体系（钛材加工过程中涉及到酸洗等易产生废液的环节），粗放型生产对渭河流域水质造成较大侵害，目前已成为当地环保监察的重点目标。根据我们调研了解，目前宝鸡部分钛加工企业已进入停产整治，钛材供给端持续收缩。
- 工业用钛产品的下游——石油化工工业产品众多、工艺复杂，是我国挥发性有机物（VOCs）污染的重要来源。根据《京津冀及周边地区 2017-2018 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》，石油化工行业成为新一轮大气污染防治工作的整治重点。工业企业的 VOCs 治理要求企业进行生产工艺和环保设施改造，由于钛的熔点高、稳定性好、抗腐蚀性强，高含钛设备成为环保整治过程中的投资重点。
- 石油化工工业生产涉及的反应过程包括裂解、聚合、氧化、氨氧化、氯化、水解、醇解、羧基反应、酯化反应等等；此外，反应生成的各类污染物也需要恰当的分类处理装置及处理流程；上述过程均对设备的抗腐蚀性提出严格的要求。钛在空气中能迅速形成致密的氧化物薄膜，阻止进一步腐蚀的发生，且金属伤口具有优异的自愈性，因此成为高性价比的工业设备原材料。可以说，传统化工工业几乎每一个环节都离不开抗腐蚀性的钛设备。此外，我国传统的煤化工、冶金、电力等行业均具有高污染、高排放的特点，其典型的生产及污染处理设备也都离不开钛金属。

图表 39：石油化工工业生产流程



来源：《石油化学工业污染物排放标准》、国金证券研究所

盈利预测与投资建议

盈利预测

- 以公司公开披露的数据为依据，我们对公司钛产品、其他金属产品（包括锆、镍等金属材料）及其他业务分别作以盈利预测。
- 我们预计，随着我国新一代运输机和新一代战斗机的逐步上量，公司作为主要的钛材配套商，高端航钛将实现飞跃式增长，预计收入将实现三年翻倍。航空钛材收入占比的提升也将带动公司钛产品业务整体毛利率的快速提升。
- 公司民用钛材产品本年度将随行业供需关系改善实现同比好转，我们预计今年有望大幅减亏；且如果海绵钛价格继续维持坚挺，我们预计公司民用钛产品有望在明年实现提价，从而带来毛利率的同比改善。
- 公司其他金属产品目前尚未形成明显盈利能力，我们维持未来平稳判断，预计中期内公司的盈利主体仍将保持钛的中游产品不变。公司于2016年向控股股东出售房产，使当年其他业务收益大规模增长，我们预计未来此项业务将回归正常稳定。
- 综上，我们预计公司2017-2019年主营业务整体收入将达到29.63/35.85/41.38亿元，同比增速18.0%/21.0%/15.4%，综合毛利率19.35%/22.84%/25.31%。

图表 40：主营收入预测（分项目）

项 目	2015	2016	2017E	2018E	2019E
钛产品					
销售收入（百万元）	1,776.25	1,964.49	2,385.27	2,956.46	3,453.92
增长率（YOY）	-11.74%	10.60%	21.42%	23.95%	16.83%
毛利率	20.13%	20.26%	23.99%	26.53%	28.72%
占总销售额比重	82.92%	78.25%	80.50%	82.47%	83.46%
占主营业务利润比重	92.34%	77.99%	99.79%	95.82%	94.71%
其他金属产品（锆、镍等）					
销售收入（百万元）	292.20	397.05	507.72	558.49	614.34
增长率（YOY）	-14.56%	35.88%	27.87%	10.00%	10.00%
毛利率	9.33%	8.83%	-1.00%	5.00%	8.00%
占总销售额比重	13.64%	15.82%	17.14%	15.58%	14.85%
占主营业务利润比重	7.04%	6.87%	-0.89%	3.41%	4.69%
其他业务					
销售收入（百万元）	73.66	148.94	70.00	70.00	70.00
增长率（YOY）	-41.83%	102.20%	-53.00%	0.00%	0.00%
毛利率	3.15%	51.86%	9.00%	9.00%	9.00%
占总销售额比重	3.44%	5.93%	2.36%	1.95%	1.69%
占主营业务利润比重	0.60%	15.13%	1.10%	0.77%	0.60%
销售总收入（百万元）	2142.11	2510.48	2962.99	3584.95	4138.26
销售总成本（百万元）	1754.90	2000.12	2389.57	2766.25	3090.85
毛利（百万元）	387.21	510.36	573.42	818.70	1047.41
平均毛利率	18.08%	20.33%	19.35%	22.84%	25.31%

来源：公司公告、国金证券研究所

估值与投资建议

- 宝钛股份是我国钛加工行业的开拓者和领跑者，具备目前行业最完善的钛加工产业链和最雄厚的钛深加工产能，技术水平领先行业。公司是中航工

业最资深的钛材供应商，同时引领了我国最新机型的航钛配套，我们认为将确定性受益航空新型号放量带来的增量市场需求。此外，今年以来海绵钛价格上涨推动民用钛供给端集中度提升，环保督查持续改善行业供需关系，公司作为龙头企业将最大程度享受行业格局变化带来的市场红利。公司业绩已自 2017 年三季度起展现明显的边际改善，我们认为公司经营正在迎来新一轮的上升周期。

- 我们预计公司 2017-2019 年有望实现营收 29.63/35.85/41.38 亿元，同比增速 18.0%/21.0%/15.4%；归母净利润 0.70/2.83/4.48 亿元，同比增速 89.9%/303.7%/58.4%；摊薄 EPS 0.16/0.66/1.04 元。公司当前股价对应摊薄后 133X17PE、33X18PE 和 21X19PE，首次覆盖，我们给予公司“买入”评级，6-12 个月目标价 40 元。

风险

- **军品放量进程不达预期：**我们预计未来三年公司高端钛合金产品将参与我国航空重点型号放量，实现产品收入与毛利率的同向提升，航空军品放量进程不达预期将对影响我们对公司业绩的预判结果；
- **海绵钛降价导致公司民用钛产品提价进程低预期：**我们预计环保督查力度持续前提下，海绵钛价格有望维持坚挺，从而推动整个民用钛行业的供需关系好转、公司民用钛产品的利润改善，反之则将影响我们对公司 2018-2019 年的盈利预测（但由于公司新一轮业绩上升将主要由航空钛材拉动，估算民品变化造成的影响将在 10%以内）。

附录：三张报表预测摘要
损益表 (人民币百万元)

	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
主营业务收入	2,481	2,142	2,510	2,963	3,585	4,138
增长率		-13.7%	17.2%	18.0%	21.0%	15.4%
主营业务成本	-2,027	-1,755	-2,000	-2,390	-2,766	-3,091
%销售收入	81.7%	81.9%	79.7%	80.6%	77.2%	74.7%
毛利	454	387	510	573	819	1,047
%销售收入	18.3%	18.1%	20.3%	19.4%	22.8%	25.3%
营业税金及附加	-11	-9	-30	-33	-40	-46
%销售收入	0.5%	0.4%	1.2%	1.1%	1.1%	1.1%
营业费用	-33	-33	-34	-36	-39	-43
%销售收入	1.3%	1.6%	1.4%	1.2%	1.1%	1.1%
管理费用	-233	-281	-251	-273	-287	-323
%销售收入	9.4%	13.1%	10.0%	9.2%	8.0%	7.8%
息税前利润 (EBIT)	176	64	195	233	453	635
%销售收入	7.1%	3.0%	7.8%	7.8%	12.6%	15.4%
财务费用	-122	-121	-107	-103	-123	-125
%销售收入	4.9%	5.6%	4.3%	3.5%	3.4%	3.0%
资产减值损失	-48	-130	-73	-44	-15	-12
公允价值变动收益	0	-1	1	0	0	0
投资收益	-1	-6	-5	-1	0	0
%税前利润	n.a	n.a	n.a	n.a	0.0%	0.0%
营业利润	5	-193	10	85	314	498
营业利润率	0.2%	n.a	0.4%	2.9%	8.8%	12.0%
营业外收支	15	15	33	0	5	5
税前利润	20	-178	43	85	319	503
利润率	0.8%	n.a	1.7%	2.9%	8.9%	12.2%
所得税	-2	-2	-4	-8	-29	-45
所得税率	12.0%	n.a	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%
净利润	18	-180	39	77	291	458
少数股东损益	6	7	2	7	8	10
归属于母公司的净利润	12	-187	37	70	283	448
净利率	0.5%	n.a	1.5%	2.4%	7.9%	10.8%

现金流量表 (人民币百万元)

	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
净利润	18	-180	39	77	291	458
非现金支出	176	342	306	221	199	204
非经营收益	128	139	121	142	158	160
营运资金变动	-61	-270	-593	-119	-149	-181
经营活动现金净流	261	31	-127	321	498	641
资本开支	-20	-12	37	-115	-110	-110
投资	-2	-21	4	0	0	0
其他	1	19	3	-1	0	0
投资活动现金净流	-21	-14	45	-116	-110	-110
股权募资	0	0	0	0	0	0
债权募资	281	148	65	473	6	66
其他	-141	-151	-139	-172	-184	-186
筹资活动现金净流	140	-2	-74	301	-179	-121
现金净流量	380	15	-157	506	210	410

资产负债表 (人民币百万元)

	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
货币资金	812	836	704	710	720	730
应收账款	1,031	1,008	1,285	1,534	1,772	1,928
存货	1,776	2,017	2,051	1,931	1,933	2,032
其他流动资产	25	38	24	55	57	64
流动资产	3,644	3,899	4,063	4,230	4,482	4,754
%总资产	52.5%	55.9%	58.6%	60.1%	62.0%	64.1%
长期投资	195	137	216	215	215	215
固定资产	2,947	2,792	2,516	2,445	2,368	2,283
%总资产	42.5%	40.0%	36.3%	34.7%	32.8%	30.8%
无形资产	128	124	121	129	138	146
非流动资产	3,292	3,074	2,873	2,811	2,742	2,665
%总资产	47.5%	44.1%	41.4%	39.9%	38.0%	35.9%
资产总计	6,936	6,973	6,936	7,041	7,223	7,419
短期借款	1,052	1,240	1,345	1,823	1,829	1,894
应付款项	536	617	461	505	587	657
其他流动负债	59	53	93	126	151	175
流动负债	1,647	1,910	1,899	2,454	2,567	2,727
长期贷款	250	210	170	170	170	170
其他长期负债	1,108	1,126	1,133	1,128	1,128	1,128
负债	3,005	3,246	3,202	3,752	3,865	4,025
普通股股东权益	3,618	3,410	3,426	2,973	3,035	3,061
少数股东权益	313	316	308	315	323	333
负债股东权益合计	6,936	6,973	6,936	7,041	7,223	7,419

比率分析

	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
每股指标						
每股收益	0.028	-0.434	0.086	0.163	0.657	1.041
每股净资产	8.408	7.926	7.961	6.911	7.053	7.114
每股经营现金净流	0.606	0.072	-0.296	0.747	1.159	1.489
每股股利	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
回报率						
净资产收益率	0.33%	-5.48%	1.08%	2.35%	9.32%	14.63%
总资产收益率	0.17%	-2.68%	0.53%	0.99%	3.91%	6.04%
投入资本收益率	2.49%	1.06%	2.84%	3.37%	6.49%	8.97%
增长率						
主营业务收入增长率	4.58%	-13.67%	17.20%	18.03%	20.99%	15.43%
EBIT增长率	94.07%	-63.48%	202.73%	19.31%	94.75%	40.32%
净利润增长率	2.27%	-1665.72%	-119.74%	89.94%	303.74%	58.42%
总资产增长率	5.28%	0.53%	-0.53%	1.51%	2.59%	2.72%
资产管理能力						
应收账款周转天数	60.2	76.6	86.8	108.0	100.0	90.0
存货周转天数	333.7	394.5	371.2	295.0	255.0	240.0
应付账款周转天数	57.2	67.8	55.9	40.0	40.0	40.0
固定资产周转天数	399.7	470.8	357.6	293.7	234.3	195.1
偿债能力						
净负债/股东权益	37.66%	43.10%	48.35%	69.24%	67.69%	68.60%
EBIT利息保障倍数	1.4	0.5	1.8	2.3	3.7	5.1
资产负债率	43.33%	46.55%	46.17%	53.29%	53.51%	54.25%

来源：公司年报、国金证券研究所

市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
买入	0	0	2	2	5
增持	0	1	3	3	4
中性	0	0	0	0	0
减持	0	0	0	0	0
评分	0.00	2.00	1.60	1.60	1.44

来源：朝阳永续

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得 1 分，为“增持”得 2 分，为“中性”得 3 分，为“减持”得 4 分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 = 买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
 3.01~4.0=减持

投资评级的说明：

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；
 增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；
 中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；
 减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。

特别声明：

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，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，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。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，对由于该等问题产生的一切责任，国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。本报告亦非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的邀请。

证券研究报告是用于服务专业投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券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。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中的专业投资者使用；非国金证券客户中的专业投资者擅自使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

此报告仅限于中国大陆使用。

上海

电话：021-60753903

传真：021-61038200

邮箱：researchsh@gjzq.com.cn

邮编：201204

地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号

紫竹国际大厦 7 楼

北京

电话：010-66216979

传真：010-66216793

邮箱：researchbj@gjzq.com.cn

邮编：100053

地址：中国北京西城区长椿街 3 号 4 层

深圳

电话：0755-83831378

传真：0755-83830558

邮箱：researchsz@gjzq.com.cn

邮编：518000

地址：中国深圳福田区深南大道 4001 号

时代金融中心 7GH