



## 航空尖端材料产业引领者

### 投资要点

- **推荐逻辑:** 钢研高纳 (300034) 在航空尖端材料领域深耕数十载, 产品广泛应用于军、民各领域。公司靠多年技术积累, 已经在航空、航天、核电等领域都布局了相关产品。未来随着航空发动机集团的成立和“两机”专项的实施, 公司将迎来最佳成长期。
- **钢研高纳 (300034): 航空尖端材料产业引领者。** 公司在航空尖端材料-高温合金领域深耕数十载, 建立了丰富的产品线, 能够应对不同细分领域对高温合金材料的需求。按照公司近期披露, 公司已经成为某型无人机发动机高温合金铸件的唯一供应商; 多项高温合金产品已经在核电领域展开应用, 正在申请民用核安全设备制造许可证; 某型镍基高温合金已经成为某导弹驱逐舰燃气轮机的锻件用材; 这些进展展现了在高温合金领域厚积薄发的优势, 成为行业引领者。
- **高温合金市场: 未来十年 1200 亿市场空间。** 国家级航空发动机集团和“两机”专项将助力航空发动机研发提速, 进而引爆在该领域的高温合金需求; 而高温合金在民用领域 (汽车涡轮增压、核电等领域) 的需求也更加广泛, 我们预计未来 10 年我国高温合金需求超过 1200 亿元, 其中航空航天领域增速超过 12%。
- **依托强力政策支持, 军用领域稳增长无忧。** 公司是高温合金市场全品类产品竞争力最强的公司, 在军品市场占有较大市场份额, 主要的发动机整机厂、锻件厂、铸造厂等都是公司的主要客户, 在该领域有着极高的护城河。公司业绩的季节性变化, 主要是因为军用订单结算的独特性。航空发动机集团成立以及“两机”专项实施将保证公司在军工领域的市场份额, 我们看好长期的增长前景。
- **民品领域拓展初有成效, 值得进一步期待。** 公司在民品领域的拓展取得突破, 去年 8 月子公司海德拿下 2.1 亿订单, 目前在手总订单 2.4 亿; 核电建设重启, 公司核电产品目前以试验件的形式小批量供货, 待认证通过后将会大幅度放量。我们认为公司在民用市场已经取得重大进展, 为盈利增长已经打下坚实的基础。
- **估值与评级:** 我们预计公司 2016-2018 年每股收益为 0.42 元、0.50 元、0.62 元, 净利润复合增长率 17.0%。综合比较航空发动机和新材料相关标的, 我们给予钢研高纳目标价 25.2 元, 对应 2016 年 60 倍 PE, 重申“买入”评级。
- **风险提示:** 军工市场需求不及预期, 民用市场拓展缓慢等风险。

指标年度	2015A	2016E	2017E	2018E
营业收入 (百万元)	709.62	822.04	972.54	1168.82
增长率	15.09%	15.84%	18.31%	20.18%
归属母公司净利润 (百万元)	124.29	135.98	160.51	199.09
增长率	12.80%	9.41%	18.03%	24.04%
每股收益 EPS (元)	0.39	0.42	0.50	0.62
净资产收益率 ROE	9.74%	9.94%	11.00%	12.53%
PE	56	52	44	35
PB	5.41	5.10	4.75	4.38

数据来源: Wind, 西南证券

### 西南证券研究发展中心

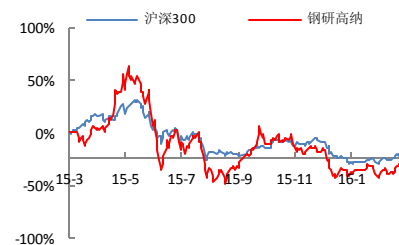
分析师: 兰可

执业证号: S1250514030001

电话: 010-57631191

邮箱: lanke@swsc.com.cn

### 相对指数表现



数据来源: 西南证券

### 基础数据

总股本(亿股)	3.2
流通 A 股(亿股)	3.2
52 周内股价区间(元)	16.43-52.68
总市值(亿元)	70.04
总资产(亿元)	15.67
每股净资产(元)	3.75

### 相关研究

1. 钢研高纳 (300034): 诸多项目渐次展开 (2014-11-04)

## 投资要件

### 关键假设

1、国家在航空发动机、新材料上的政策扶持力度空前，高温合金产业将迎来最好的成长周期，我们预计未来 10 年我国高温合金市场需求 44.3 万吨，其中航空航天领域未来 10 年需求复合增速超过 12%。

2、我们预计 16-18 年“两机”专项补贴将拉动公司销量放量增长，增速高于行业平均水平。

3、我们预计 16-18 年铸造、变形、新型高温合金三类产品的毛利率分别维持在 25%、30%和 40%左右。

### 我们区别于市场的观点

市场普遍认同钢研高纳的稀缺性，但表现出对公司业绩与国家产业政策绑定的担忧。而我们认为这正是公司独特的产业护城河，公司拥有武器装备科研生产许可证和军工涉密保密资质，通过军工质量管理体系认证，在军用高温合金产品方面优势明显，有着极高的行业准入壁垒。此外，国家产业政策的扶持将持续长达 10 年，航空发动机国产化替代将是主流趋势，从这个角度上看，公司有长期保持高速发展的外部支撑环境。与此同时，公司也在积极主动开拓民用品领域，降低对军工需求的依赖性。我们认为未来 3 年公司将迎来业绩释放期，并将持续保持高速度增长。

### 股价上涨的催化因素

“两机”专项相关细则政策将在今年出台并加快实施，钢研高纳是“两机”专项扶持对象之一；航空发动机集团即将成立，促进发动机研发进度，提升试验效率，加快国产化替代步伐。作为军用领域高温合金优质供应商，钢研高纳将由此受益。与此同时高温合金在民用领域需求愈发旺盛，钢研高纳设立子公司，切入民用品领域，签订 2.1 亿民用品订单，有力增厚公司业绩。随着新产品逐渐打开市场，我们认为公司迎来最佳成长期。

### 估值和目标价格

我们预计公司 2016-2018 年每股收益为 0.42 元、0.50 元、0.62 元，公司三年净利润复合增长率 17.0%。钢研高纳行业优势地位显著，受益于国家相关产业政策大力扶持，在航空发动机、燃气轮机等军用领域增长强烈；民用品市场如汽车涡轮增压、核电等领域也在大力推进。综合比较同类标的，我们认为，公司合理股价为 25.2 元，对应 2016 年动态市盈率 60 倍，重申“买入”评级。

### 投资风险

原材料、产品价格波动的风险，需求不及预期风险，国家相关产业政策变化的风险。

## 目 录

<b>1 钢研高纳（300034）：航空尖端材料产业引领者</b> .....	<b>1</b>
<b>2 行业分析：十年 1200 亿，高温合金市场空间巨大</b> .....	<b>3</b>
2.1 产业政策激发高温合金千亿市场规模.....	3
2.2 军费提升空间大，“军改”为军用航空领域需求保驾护航.....	5
2.3 航空机型快速更新换代，促使高温合金市场繁荣.....	6
2.4 舰用及工业燃气轮机：军用为主，航改燃机需求旺盛.....	7
2.5 民用领域进一步渗透，助推高温合金需求增长.....	8
<b>3 公司分析：借产业政策暖风，积极推进行业布局</b> .....	<b>11</b>
3.1 忽略季度波动，着眼未来成长.....	11
3.2 募投项目完工，达产增效显著.....	12
3.3 军工资质认证是公司独特护城河.....	12
3.4 技术开拓切入民用品市场.....	13
3.5 国内高温合金厂家有限，竞争优势明显.....	14
<b>4 盈利预测与估值</b> .....	<b>16</b>
4.1 主营业务盈利及预测.....	16
4.2 绝对估值.....	17
4.3 相对估值.....	18
<b>5 风险提示</b> .....	<b>19</b>
<b>附：什么是高温合金？</b> .....	<b>20</b>

## 图 目 录

图 1: 公司实际控制人及股权控制关系图.....	1
图 2: 公司高温合金产品线丰富.....	1
图 3: 2009 年以来三类产品营业收入情况.....	2
图 4: 2009 年以来三类产品毛利率对比.....	2
图 5: 中国制造 2025 聚焦 10 大领域.....	3
图 6: 近 10 年持续增长的军费开支及增速.....	5
图 7: 中美两国不同类型军用飞机数量对比.....	5
图 8: 未来 10 年航空发动机增长预测.....	7
图 9: 未来 10 年航空发动机高温合金需求.....	7
图 10: 全球舰船用燃气轮机市场分布情况.....	8
图 11: 未来 10 年国内汽车市场销量预测.....	9
图 12: 未来 10 年汽车涡轮增压器高温合金需求预测.....	9
图 13: 未来 10 年高温合金在各领域市场需求比例.....	10
图 14: 2012 年以来钢研高纳分季度营收变化.....	11
图 15: 2012 年以来钢研高纳分季度净利变化.....	11
图 18: 钢研高纳主要销售客户.....	13
图 19: 钢研高纳粉末高温合金占有率.....	15
图 20: 钢研高纳铸造高温合金精铸件占有率.....	15
图 21: GH4169 等合金系列产品.....	20
图 22: 高温金属基自润滑材料及制品.....	20
图 23: 高温合金: 皇冠上的明珠.....	21
图 24: 高温合金高行业壁垒.....	21

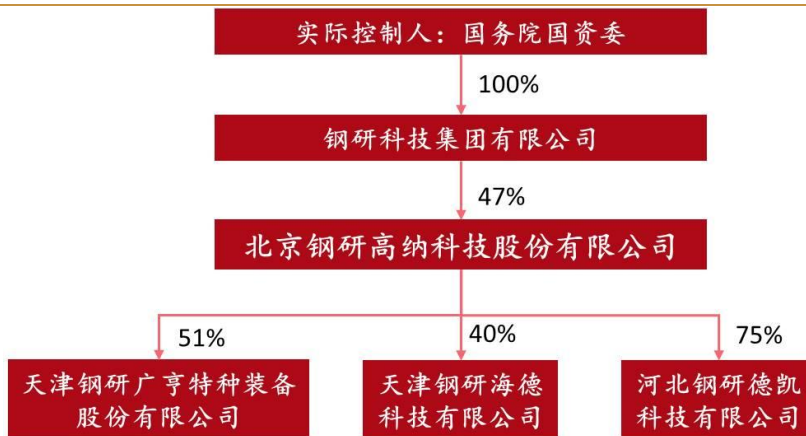
## 表 目 录

表 1: 公司主要细分产品占据主要市场.....	2
表 2: 中国制造 2025 航空发动机研制规划.....	3
表 3: 涉及公司产品的新材料发展重点品类.....	4
表 4: 军改强国战略要点.....	6
表 5: 航空领域未来 10 年需求预测.....	7
表 6: 2014 年以来我国核电政策动态.....	9
表 7: 公司募投项目进展情况.....	12
表 8: 钢研高纳控股子公司.....	13
表 9: 国内高温合金相关标的竞争优势对比.....	14
表 10: 钢研高纳分业务收入及毛利率.....	16
表 11: 绝对估值假设调节.....	17
表 12: FCFF 估值结果.....	17
表 13: 估值敏感性分析.....	18
表 14: 可比公司盈利预测相对估值（航空发动机、航空材料）.....	18
表 15: 高温合金的分类.....	20
表 16: 高温合金下游市场主要应用领域基本情况.....	21
附表: 财务预测与估值.....	22

# 1 钢研高纳 (300034): 航空尖端材料产业引领者

北京钢研高纳科技股份有限公司成立于 2002 年 11 月, 2004 年经国资委批准整体变更为股份有限公司, 并于 2009 年 12 月在深圳证券交易所创业板上市(股票代码: 300034.SZ)。目前公司股权关系简明, 中国钢研科技集团有限公司以持有 47% 的股份作为公司控股股东, 而实际控制人则是国务院国资委。公司旗下拥有 3 家控股控制子公司, 分别是天津钢研广亨特种装备股份有限公司、天津钢研海德科技有限公司、河北钢研德凯科技有限公司。

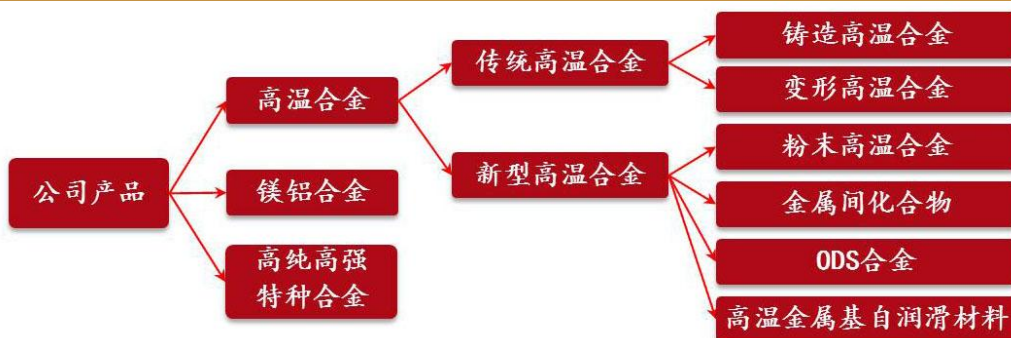
图 1: 公司实际控制人及股权控制关系图



数据来源: 公司公告, 西南证券整理

钢研高纳主要从事航空航天用高温合金材料的研发、生产和销售, 具有生产国内 80% 以上牌号高温合金的技术和能力, 在多个细分产品上占据市场主导地位。公司产品涵盖铸造高温合金、变形高温合金和新型高温合金三大细分领域, 产品具体包括: 面向航空航天的高温母合金、发动机精铸件、航空发动机盘锻件等; 面向发电设备制造领域的汽轮机涡轮盘、防护片等; 面向石油、化工、纺织、冶金等领域的高温合金精铸件、自润滑轴承、切断刀等, 其中 60% 的产品面向航空航天等领域客户。

图 2: 公司高温合金产品线丰富



数据来源: 公司公告, 西南证券整理

钢研高纳承继原钢铁研究院高温所雄厚的技术实力, 经过多年发展, 逐步形成了完整的技术产业链, 有力推动了国内高温合金产业升级。目前公司已经成为国内高端和新型高温合金制品生产规模最大的企业, 是国内航空航天用高温合金重要的生产基地, 国内电力工业用



高温合金的重要供应商，在变形高温合金盘锻件和汽轮机叶片防护片等方面具有先进的生产技术，具有制造先进航空发动机亟需的粉末高温合金和 ODS 合金的生产技术和能力。

钢研高纳高温合金产品在国内市场占据主要的份额，在高端产品方面更是牢牢占据优势。其中航空航天用高温母合金市场占有率超过 30%，航天发动机精铸件市场占有率超 90%，粉末高温合金占有率超过 60%，ODS 合金、汽轮机叶片防护片则完全垄断国内市场。

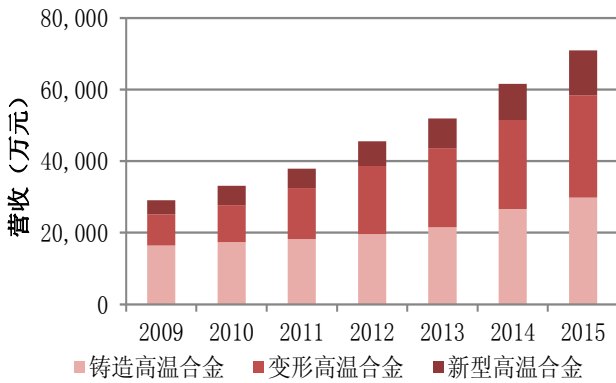
**表 1: 公司主要细分产品占据主要市场**

产品系列	产品	市场占有率情况	产品销售对象
铸造高温合金	高温母合金	航空航天发动机用高温母合金占有率>30%	沈阳黎明、航空动力、南方动力、
	精铸件	航天发动机精铸件市场占有率>90%	东方电气、中国航天科工集团公司
变形高温合金	板材、棒材、涡轮盘	特种板材、棒材和涡轮盘等市场占有率>30%	沈阳黎明、航空动力、贵航集团、
	汽轮机叶片防护片	市场占有率 100%	上海电气、哈尔滨汽轮机厂
新型高温合金	粉末高温合金、ODS 合金等	ODS 合金市场占有率 100%，粉末高温合金占有率 60%	航空动力、沈阳黎明等

数据来源：中国金属学会高温材料分会，西南证券

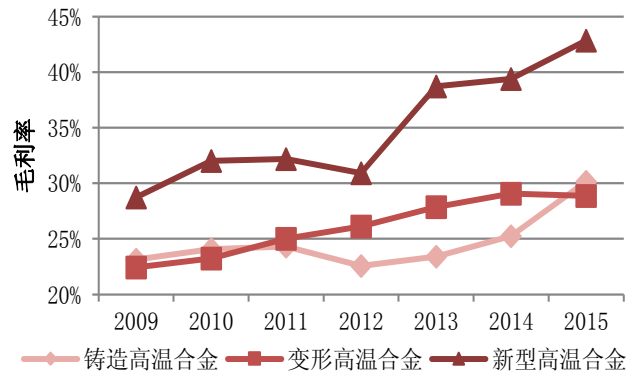
从钢研高纳生产的三类产品来看，铸造高温合金销量小幅度增长，近年由于原材料镍金属价格下滑，导致铸造高温合金营收份额萎缩；变形高温合金产品增速明显；新型高温合金增速最快。从三类产品的毛利率看，铸造高温合金毛利率虽有波动，但始终维持在 20% 以上；变形高温合金毛利率稳定上升；新型高温合金的毛利率最高，毛利率将近 40%，并且有继续上升的势头。

**图 3: 2009 年以来三类产品营业收入情况**



数据来源：公司公告，西南证券整理

**图 4: 2009 年以来三类产品毛利率对比**



数据来源：公司公告，西南证券整理

过去几年，变形高温合金的营业收入已经超过铸造高温合金成为贡献最大的产品。变形高温合金和新型高温合金受原材料价格变化波动较小，具备一定的议价能力，因此我们认为变形高温合金和新型高温合金产品的占比的提升，会进一步提高公司的盈利水平。

## 2 行业分析：十年 1200 亿，高温合金市场空间巨大

高温合金产业目前正处于高速成长期，受益于国家产业政策扶持，未来三年，将进入需求爆发期。我们预计到 2025 年，国内高温合金累计需求 44.3 万吨，市场价值超过 1200 亿元。

### 2.1 产业政策激发高温合金千亿市场规模

#### 2.1.1 《中国制造 2025》聚焦航空发动机和新材料

图 5：中国制造 2025 聚焦 10 大领域



数据来源：《中国制造 2025》，MW35，西南证券

2015 年 5 月 8 日，国务院公布了强化高端制造业的国家战略规划——《中国制造 2025 重点领域技术路线图》，战略规划聚焦 10 大领域，力争在 2025 年在这些影响国计民生的领域有所建树。其中规划将航空发动机和新材料列为十大重点领域，欲加速航空发动机产业化发展，并提出要攻克大功率通用发动机的相关研制工作。在新材料部分，**高温合金被列为关键战略材料**，3D 打印金属材料被列为前沿新材料。我们认为《中国制造 2025》对钢研高纳未来的发展影响是积极深远的，公司将间接受益。

表 2：中国制造 2025 航空发动机研制规划

重点攻关产品	用途	期限目标
大涵道比大型涡扇发动机 CJ-1000A	C919 干线飞机	2020 年完成型号研制，2025 年商业服役
宽体客机涡扇发动机	中俄联合研制的宽体客机	
7000-11000kgf 级齿轮传动涡扇发动机	喷气支线飞机	
5000kgf 级涡扇发动机	喷气支线飞机或公务机	2025 年完成型号研制
1000kgf 级小型涡扇发动机	7-8 座轻型公务机	2020 年完成论证和型号研制，2025 年完成适航取证
1000kW 级涡轴发动机	新型 5 吨级直升机	2020 年完成论证和型号研制，2025 年完成适航取证
8000kW 级大功率涡轴发动机	新型重型直升机	
5000kW 级涡桨发动机	涡桨支线客机及中小型运输机	2025 年完成型号研制
200kW 航空活塞发动机	轻型通用飞机和无人机	

数据来源：《中国制造 2025》，西南证券



**表 3: 涉及公司产品的新材料发展重点品类**

入选材料	2025 目标	
先进变形、粉末、单晶高温合金	突破高温合金的低成本规模化生产技术	
	突破第四代粉末、单晶、点阵材料等新一代高温合金关键技术	
	打通先进高温合金制备工艺流程	
	满足两机专项对高温合金材料的需求，形成稳定供应能力	
3D 打印材料	低成本钛合金粉末	满足航空航天 3D 打印复杂零部件用粉要求
	高温合金粉末	开发金属粉末的致密化技术，建立制品的评价标准体系。
	铁基合金粉末	利用 3D 打印工艺致密化后的金属制品，其物理性能与相同合金成分的精铸制品相当。
	其他 3D 打印特种材料	突破适用于 3D 打印材料的产业化制备技术，建立相关材料产品标准体系。
特种镁铝钛合金	研发 650MPa 级新型高强韧、低淬火敏感性、厚度 200mm 以上铝合金预拉伸板	
	500MPa 级高强韧、耐热 250℃ 以上镁合金以及抗疲劳、抗蠕变、耐冲击、高塑性等系列镁合金	
	研制 ≥700℃ 高温钛合金和 1300MPa 以上高强韧钛合金、直径 ≥Φ450mm 超大规格棒材等	

数据来源:《中国制造 2025》,西南证券

规划指出未来十年全球涡扇/涡喷发动机累计需求总量将超 7.36 万台，总价值超 4,160 亿美元；而国内干线客机对大型涡扇发动机的市场累计需求总量超 6,000 台，总价值超 500 亿美元。在高温合金方面，规划争取达成突破低成本规模化生产技术，新一代高温合金关键技术，先进高温合金制备工艺流程，以满足航空发动机与燃气轮机重大专项对高温合金材料的需求的目标。在 3D 打印金属材料方面，为满足未来 10 年航空航天、生物医药、汽车摩配、消费电子等领域对个性化、定制化复杂形状金属制品的需求，预计我国 3D 打印金属粉末需求量将年均增长 30%，到 2020 年需求量达 800 吨，到 2025 年达 2,000 吨。

### 2.1.2 “两机”专项新政落地，高温合金产业将获重点补贴

航空发动机和燃气轮机研发制造技术处于工业领域的高精尖地位，该技术力量强弱也代表了一个国家的科技水准。我国发动机产业经过几十年来的发展，依然同国外先进技术之间有着不小的差距，已经成为制约航空工业发展的瓶颈。自 2011 年航空发动机和燃气轮机“两机”科技重大专项自提出到论证，已经过去 4 年的时间，目前“两机”专项已经在国务院常务会和政治局常委会讨论通过，2016 年将加快实施。这意味着长达 4 年论证的“两机”专项将顺利成为国家第 20 个重大技术专项。

在中国国家安全战略升级、空中力量加速建设的背景下，对军用飞机及发动机的需求更加迫切，航空发动机的瓶颈亟待突破，专项的支持力度有望大幅超过预期。“两机”专项包括国家重点军民两用发动机项目研制、对现有发动机进行改进以及探索和预研新一代发动机项目。预计 2020 年前，专项有望投入 2,000 -3,000 亿的资金，用于解决基础、通用类问题，进一步夯实技术基础，提高自主研发能力，坚定不移地走自主创新的发展道路。高温合金是发动机的主要材料，“两机”专项将拉动高温合金产业约 500 亿的规模需求。

### 2.1.3 航空发动机集团成立，加快国产替代步伐，提升高温合金需求

2015 年 10 月，中航动力、成发科技、中航动控 3 家公司发布停牌公告称，实际控制人中航工业制定航空发动机业务的重组整合方案，3 家公司将重组建成一家以航空发动机为主业的新央企，据消息称该方案几乎尘埃落定，中国航空发动机集团获得发动机资产注入，总

资产超千亿元。将发动机业务整合，成立国家级的航空发动机集团公司，把航空发动机提高到与飞机相同的层次，从国家层面予以关注，航空发动机的地位得到明显提高。

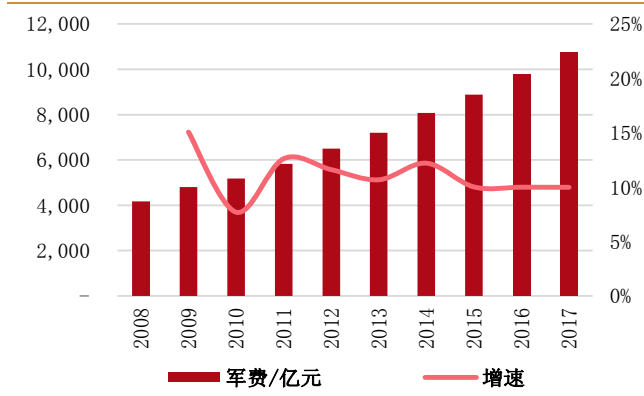
航空发动机集团可谓是国字号发动机研发中心，集国内最顶尖的发动机研发力量，可以有效提升研发效率，提高单位时间内试验批次，缩短研发周期，进一步加快发动机国产化替代进程。

综上，我们看到国家决心扶持发动机产业的态度是坚定的。研发资源、技术资源，资金资源的整合将真正拉开国内航空发动机项目研发攻关的序幕，发动机国产化替代新趋势逐渐浮出水面。高温合金是航空发动机的主要材料，占发动机比重的 40%-60%，占发动机价值的 15%-20%。发动机集团的成立对国内高温合金供应端市场形成长期利好，供不应求的局面将更加显现，为上游高温合金材料供应厂商提供扩产的直接驱动力。

## 2.2 军费提升空间大，“军改”为军用航空领域需求保驾护航

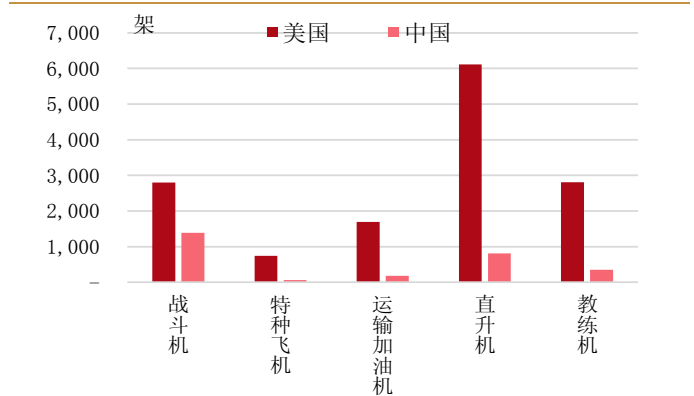
我国近 5 年来的军费增速始终保持 10% 以上。2015 年我国的军费增长速度将维持在 10% 左右，达到 8,800 多亿元，假设未来两年的增速保持不变，则到 2017 年国防军费开支将达到 1 万亿，为军队装备的更新换代提供了有力的经济保障。即便如此，我国军费开支与美国相比差距很大，从占 GDP 的比重上看，我国军费历来占 GDP 的比重始终不到 2%，低于英、法、印度、台湾的 2%-3%，更远低于美、俄的 4%-5%，因此，我国军费仍有巨大的增长空间。

图 6: 近 10 年持续增长的军费开支及增速



数据来源: Randiz Research, 西南证券

图 7: 中美两国不同类型军用飞机数量对比



数据来源: Flight global, 西南证券

在国防力量、空军军力对比上，我国与美国相比也有着巨大的差距。目前美国各类型军用飞机（含直升机）数量超过 14,000 架，而我国仅有 2,800 架，是美国的五分之一。其中，战斗机 1,390 架，是美国的一半；特种飞机 65 架，不到美国的十分之一；运输机 183 架，是美国的十分之一；直升机仅 806 架，而同时期美国拥有 6,000 多架。作为世界上经济总量仅次于美国的发展中国家，我国急需提升在军事上的影响力，以满足和经济总量相对应的需求。

“军改”促进装备升级。2015 年 11 月 24 日，军改大会召开，拉开了“全面改革强军战略”的序幕。此次军队改革推进力度之大、触及利益之深、影响范围之广，堪称史上之最。我们认为军队改革对国防力量的提升效果将会是显著的，联合作战的建设则有利于提高海陆空军对先进作战武器，尤其是军用作战飞机的需求，加快装备速度。

**表 4: 军改强国战略要点**

大格局	构建新型		具体改革举措
	作战指挥体系	领导管理体系	
军委管总	军委	军委	调整军委总部体制，实行军委多部门制
战区主战	战区	军种	组建陆军领导机构，健全军兵种领导管理体制
			重新调整划设战区，组建战区联合作战指挥机构
军种主建	部队	部队	健全军委联合作战指挥机构
依法治军 从严治军	组建新的军委纪委，向军委机关部门和战区分别派驻纪检组		
	调整组建军委审计署，全部实行派驻审计		
	组建新军委政法委，调整军事司法体制，按区域设置军事法院、军事检察院		
打造精锐 作战力量	裁军 30 万，精简机关和非战斗人员		
	调整改善军种比例，优化军种力量结构		
	根据不同方向安全需求和作战任务改革部队编成。		
军事竞争	加强前瞻性、先导性、探索性的重大技术研究和新概念研究，积极谋取军事技术竞争优势，提高创新对战斗力增长的贡献率		
军民融合	推进跨军地重大改革任务，推动经济建设和国防建设融合发展。		
	完善民兵预备役、国防动员体制机制		
	解决制约军民融合发展的体制问题，努力构建国家主导、需求牵引、市场运作统一的工作运行体系。		

数据来源：新华网，《中国制造 2025》，西南证券

## 2.3 航空机型快速更新换代，促使高温合金市场繁荣

在军用航空领域，国家一直致力于先进战机、先进发动机的研发，在国家财政政策的大力扶持下，国产发动机取得了很大的进步，相继研发出 WS-9(秦岭)发动机、完全自主的 WS-10(太行)发动机。目前军用航空领域已量产及在研发中的发动机型号已经将近 20 款，包括正在研发中的先进发动机 WS-15(歼-20)、WS-18 和 WS-20(运 20)。国家筹划已久的“两机”专项已经开始逐步实施，国家航空发动机集团也即将成立，把航空发动机提高到与飞机相同的层次，地位得到明显提高，**发动机国产化替代在未来 10 年是大势所趋，高温合金产业由此受益。**

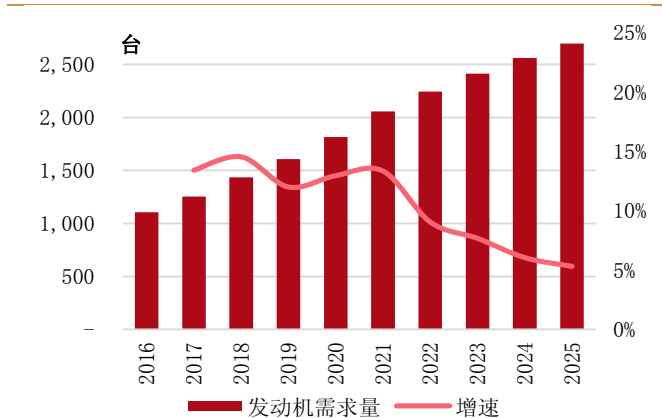
美国国防部 2014 年的《中国军力报告》表示，我国军队 2,800 架飞机中，有作战飞机约 1,900 架，而三代半及以上的机型保有量仅 600 架左右。未来 10 年，将有大批老机型如歼 5、强 6、水轰 5 等飞机退役，歼-10、歼-11、歼-15 将成为空中装备主力，歼-16、歼-20、歼-31 等新型作战飞机将有一定规模的列装，用来弥补老机型退役留下的缺口。产业信息网预测，在大飞机上，运-20 大型运输机、轰-6K 轰炸机、基于运-8、运-9 等中型运输机改装的预警机及无人机等军机也会发生较大幅度的数量增长及更新换代。国产大飞机 C919 总装下线，将于明年首飞，目前已取得 517 架订单，待 2019 年服役后将开始大批量生产，国产大涵道比发动机 CJ-1000A 计划在 2025 年装备到 C919 上。这些机型的生产和装备为航空发动机带来强劲的需求。

**表 5: 航空领域未来 10 年需求预测**

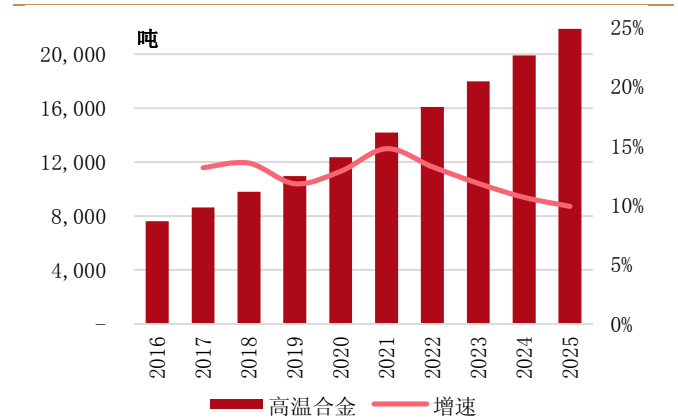
分类	飞机数量	发动机装备量	备注
军用飞机	2,360	5,000	部分机型装备 1 台或 4 台发动机
军用直升机	2,600	5,300	个别机型装备 3 台发动机
民用直升机	1,560	3,120	每架直升机配备 2 台发动机
军用无人机	1,000	1,000	不包含电力驱动无人机， 每架无人机配备 1 台发动机
民用专业级无人机	2,800	2,800	
通用航空	1,000	2,000	每架飞机配备 2 台发动机
合计	11,320 架	19,220 台	-

数据来源: CNII, 西南证券

根据 CNII 预测,我国 2015-2025 年军用飞机需求 3,400 架(未考虑全部军种),在此基础上,我们进一步预测未来 10 年我国军用和民用航空飞机总需求 11,320 架,按照不同机型装配的具体发动机数量来计算,同步新增发动机约 19,000 多台,如果考虑装备比,需求超过 20,000 台。参考行业实际情况,高温合金在航空发动机上的利用率约为 25%,按照各型号发动机质量以及高温合金的结构重量比例,我们计算出未来 10 年在航空发动机领域高温合金需求量高达 13.9 万吨,市场价值高达 500 亿元,复合年增长速度 12% 以上,到 2025 年,仅航空发动机的高温合金年需求量就超过 2 万吨。

**图 8: 未来 10 年航空发动机增长预测**


数据来源: Randiz Research, 西南证券

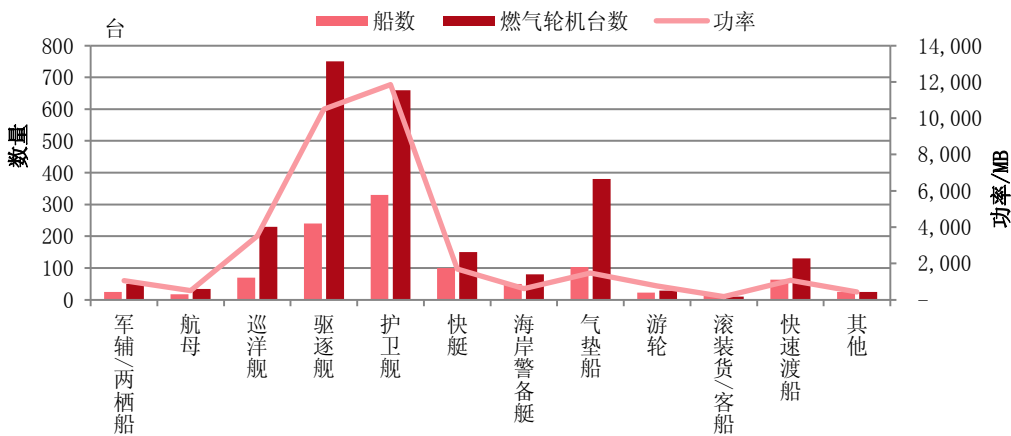
**图 9: 未来 10 年航空发动机高温合金需求**


数据来源: Randiz Research, 西南证券

## 2.4 舰用及工业燃气轮机: 军用为主, 航改燃机需求旺盛

在舰用发动机方面,相比其他常规动力装置,燃气轮机具有显著的优势,功率更高,启动更快,油耗更低,重量更轻,且操作简单,维护方便。大型燃气轮机目前遵循两条不同的技术道路发展:一是专用设计的工业燃气轮机,主要用于机械驱动和电力系统;二是由航空发动机改进而来的航改燃气轮机,在业界应用最为广泛,主要用于船用动力装置。目前航改船用燃机已占据了船用燃机市场份额的 95%,其中军事应用占了世界船用燃气轮机市场绝大多数份额。在军用领域,有 75% 以上的海军主力舰艇采用燃机动力;在民用市场,燃机主要应用于高速客船中。从图中可以看到,驱逐舰、护卫舰等使用燃气轮机的台数、船数和装机总功率显著高于其他舰种。

图 10: 全球舰船用燃气轮机市场分布情况



数据来源: SHIP SCIENCE AND TECHNOLOGY, 西南证券

我国海域辽阔，舰船需求空间巨大，但我国海军舰船用燃机装舰率较低。已服役主力舰艇中仅有 10 艘驱逐舰装备有船用燃机，每舰配备有 2 台燃机和 2 台柴油机。随着军舰下水速度明显加快，多种型号船用燃机相继研制成功，未来舰艇燃机升级换代将有望提速。我们预计，未来 10 年我国将建设成至少 3 个航母编队，3 个两栖攻击/登陆编队和 3 个近海防御舰队，考虑到燃气轮机的更新与维护，未来 10 年需求高达 1200 台。

据 Aerospace Engineering 测算，制造每台燃气轮机平均需要消耗高温合金约 40 吨，那么到 2025 年，高温合金的年需求量达到 8000 吨，未来 10 年高温合金累计需求高达 5.4 万吨，如果加上高温合金在工业燃气轮机上的使用，我们预计未来 10 年总需求突破 7 万吨，超过 200 亿元的市场价值，2025 年需求量突破万吨。

## 2.5 民用领域进一步渗透，助推高温合金需求增长

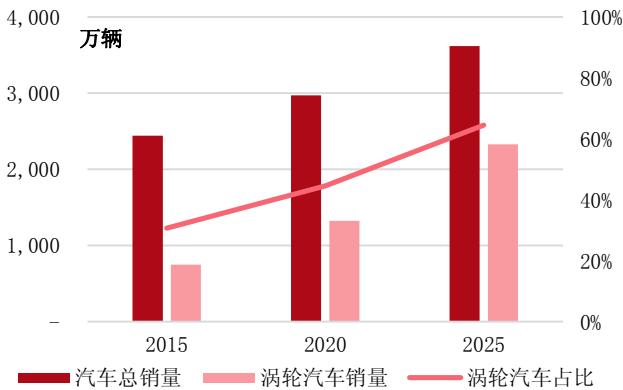
高温合金在民用领域的应用越来越广泛，目前主要体现在汽车涡轮增压、核电、玻璃制造、冶金、医疗器械等领域。

### 汽车涡轮增压器:

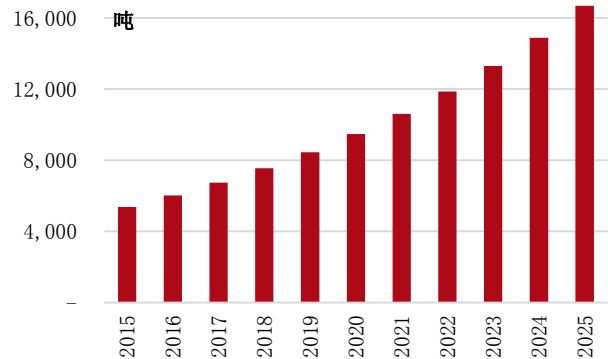
汽车上涡轮增压器的工作温度高达 900—1000℃，在全负荷工作状态下其转速可达每分钟 18 万到 20 万转。因此工作环境相对恶劣，为达到其使用要求，使用的材料和精度都要求都非常高，高温合金能满足这方面的要求。高温合金在汽车中主要应用于涡轮增压器的制造，其次包括排气阀、烧嘴、热发生器等零件也会用到高温合金。

据 cnii 报道，2015 年我国新售乘用车中涡轮增压的配置率在 31% 左右，预计到 2020 年，我国乘用车涡轮增压比例将高达 47%。考虑到新能源汽车未来的影响，我们预测，未来 10 年车辆销量年增长率维持在 4% 左右，其中涡轮增压汽车的比例将从 2015 年的 750 万辆增长到 2025 年 2300 万辆，10 年累计高温合金总需求 10.6 万吨，市场价值超 200 亿元。



**图 11: 未来 10 年国内汽车市场销量预测**


数据来源: Randiz Research, 西南证券

**图 12: 未来 10 年汽车涡轮增压器高温合金需求预测**


数据来源: Randiz Research, 西南证券

### 核电领域:

核电在经济性和清洁性已经受到全世界的认可,而目前我国大陆核电在发电市场的比例仅为 2.39%,落后于世界平均水平 12%,更落后于个别发达国家 30%以上的发电占比,提升空间巨大。

高温合金在核电领域中的应用主要在燃料元件包壳管、燃料元件定位架、高温气体炉热交换器等部件。福岛核泄漏事件之后,中国一度暂停核电站新项目的审批。2014 年起,国家积极推进核电重启工作,陆续出台相关产业政策。2015 年是中国核电重启元年,核电重启对高温合金产业形成利好支撑。

**表 6: 2014 年以来我国核电政策动态**

时间	事件	主要内容
2014.1.24	国家能源局发布《2014 年能源工作指导意见》	安全高效发展核电,适时启动核电重点项目审批,稳步推进沿海地区核电建设,做好内陆地区核电厂址保护。
2014.4.18	李克强主持召开国家能源委员会首次会议	提出“要在采用国际最高安全标准、确保安全的前提下,适时在东部沿海地区启动新的核电重点项目建设”。
2014.5.16	发改委发布《能源行业加强大气污染防治工作方案的通知》	要尽早建成红沿河 2-4 号、宁德 2-4 号、福清 1-4 号、阳江 1-4 号、方家山 1-2 号、三门 1-2 号、海阳 1-2 号、台山 1-2 号、昌江 1-2 号、防城港 1-2 号等项目。
2014.8.19	国务院印发《关于近期支持东北振兴若干重大政策举措的意见》	意见提出要规划建设一批重大基础设施工程,破解发展瓶颈制约。优化东北地区能源结构,开工建设辽宁红沿河核电二期项目,适时启动辽宁徐大堡核电项目建设。
2015.1.16	习近平在核工业创建 60 周年之际作出指示	核工业是高科技战略产业,是国家安全重要基石。要坚持安全发展、创新发展,坚持和平利用核能,全面提升核工业的核心竞争力,续写我国核工业新的辉煌篇章。
2015.4.15	李克强主持召开国务院常务会议	会议决定,按照核电中长期发展规划,在沿海地区核准开工建设“华龙一号”示范机组,在调整能源结构中促进稳增长。

数据来源: Wind, 西南证券

我国 2014 年在运和在核电规模总计 48.5GW,其中装机量 19GW,在建 29.5GW,在建核电机组数量位居世界第一,今年装机容量将达到 40GW。我国 2020 年核电装机目标



为 58GW 运营+30GW 在建,在此基础上,我们预计到 2025 年,累计新增装机容量为 57GW,按照每 GW 需要投入高温合金 100 吨计算,累计需要高温合金 5.7 万吨。

#### 航天发动机:

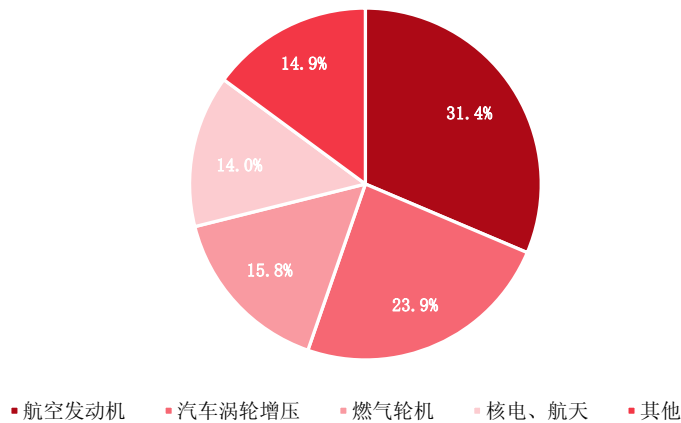
在航天发动机方面,考虑到航天事业每年发射次数较少且需求稳定,我们估计每年航天发动机对高温合金需求量在 1,000 吨左右,则未来 10 年高温合金需求 1 万吨。

#### 其他领域:

根据 Roskill 分析,航空航天发动机、汽车、工业、燃气轮机、电力等领域占据全部高温合金市场的 85%,则其他领域未来 10 年对高温合金的需求为 6.6 万吨。

据以上分析,我们预计,未来 10 年国内高温合金市场总需求高达 44.3 万吨,平均年需求量 4.43 万吨,市场价值约为 1,200 亿元。其中在航空发动机上需求仍然占了很大的比例,而汽车涡轮增压器则是未来 10 年增幅较快的一个领域,占总需求的 23.9%。

图 13: 未来 10 年高温合金在各领域市场需求比例



数据来源: Randz Research, 西南证券

我们认为,国内高温合金的市场需求是广阔的,作为高温合金主要供应商,钢研高纳的 ODS 合金产品、汽轮机叶片防护片市场占有率 100%,粉末高温合金占有率 60%,航天发动机精铸件市场占有率超过 90%。与军工发动机领域有着密切的合作,未来 10 年广阔的市场需求将为钢研高纳带来丰富的成长空间。

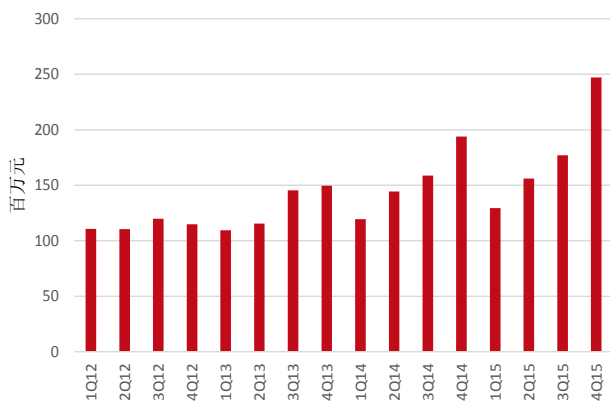
### 3 公司分析：借产业政策暖风，积极推进行业布局

我们认为，未来3年将是国内高温合金材料高速成长期，C919 国产大飞机、《中国制造2025》、“两机”专项、国家级发动机集团等带来的需求刺激值得投资者关注。国产民航客机商用将推升相关国产航材研发和进口替代预期，商用国产大发动机（CJ-1000A）正在研发，有望改变全部依赖进口的局面。

钢研高纳是国内高温合金高端产品供应商龙头，公司主营业务是铸造高温合金、变形高温合金和新型高温合金，具备国内80%的高温合金型号生产能力，特别是高端涡轮转子、预旋喷嘴等精铸件、变形高温合金盘锻件、粉末高温合金高压涡轮盘和前后挡板等发动机零部件产品。公司一半以上的订单来自军用领域，牢牢占据军工高温合金高端产品大部分市场份额，我们认为公司将是此次助推航空发动机产业大幅发展的极大受益者。随着产业政策开始逐步发挥效用，对公司将产生深远的影响。

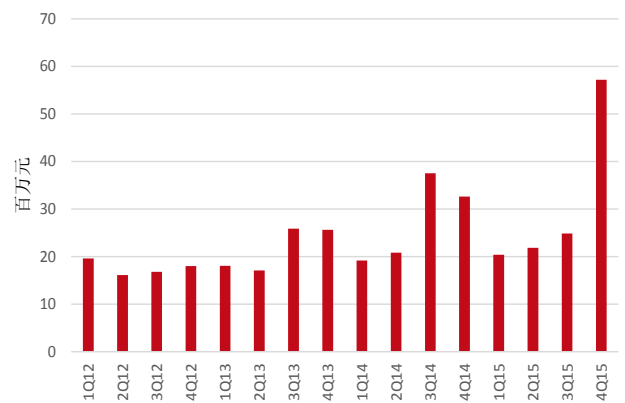
#### 3.1 忽略季度波动，着眼未来成长

图 14：2012 年以来钢研高纳分季度营收变化



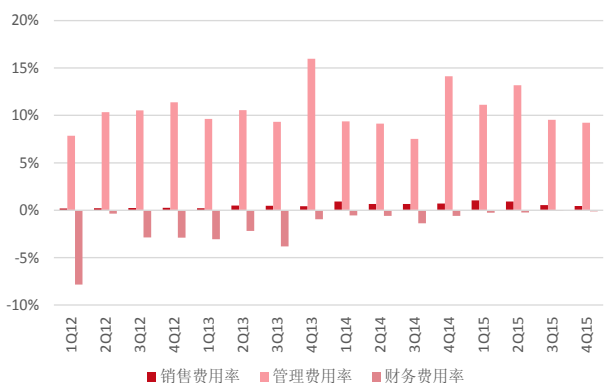
数据来源：Wind，西南证券

图 15：2012 年以来钢研高纳分季度净利变化



数据来源：Wind，西南证券

图 16：2012 年以来钢研高纳分季度三费率变化



数据来源：Wind，西南证券

图 17：2012 年以来钢研高纳分季度毛利率变化



数据来源：Wind，西南证券

从历史长期业绩来看，钢研高纳业绩分季度存在一定的业绩波动，这和军工企业的结算周期有关，公司销量的 50%来自军品，由于军工企业特殊的体制原因，每年第四季度结算全年的订单款项，因此四季度的业绩一般都较前三季度单季业绩有明显改善。

我们认为不必过于担心公司业绩的短周期波动风险，钢研高纳在高温合金领域深耕十多年，积累了丰富的研发生产经验，市场占有率高，长期业绩将保持稳定增长。公司独特的细分行业定位，完善的军工材料供货资质、保密资质和军工质量管理体系认证资质，高行业壁垒为公司提供了天然的护城河。而且目前看高温合金材料需求缺口未见缓和，发动机产业政策又将提升高温合金需求，行业供需不平衡的大环境仍将保证公司业绩稳定增长。

### 3.2 募投项目完工，达产增效显著

高温合金需求市场繁荣，钢研高纳的高温合金材料一直处于供不应求的状态。公司于 2009 年上市时就面临着产能的掣肘，客户订单饱满，但产能有限，无法有效提升公司产品供应。为此，公司上市后前后通过募集资金投资了 5 个项目，以提高产能，满足供应需求。

表 7: 公司募投项目进展情况

募投项目	投资金额	项目预期	已投金额	进展
航空航天用粉末、变形高温金属材料制品项目	9995 万元	年生产能力 100 吨高温合金粉末材料及制品； 525 个航空发动机变形高温合金涡轮盘； 325 个航天发动机用小涡轮盘， 全部达产预计能实现销售收入 1.73 亿元	9053 万元	已达产，发挥增量效益
航空航天用钛铝金属材料制品项目	6588 万元	年生产能力 30 吨钛铝金属材料，航天发动机、航空发动机新制装备的材料需求， 以及汽车发动机增压器涡轮精铸件等产品	3836 万元	已达产，发挥增量效益
新型高温固体自润滑复合材料及制品项目	6447 万元	年产 1200 吨高温金属基自润滑复合材料及其他制品生产线	5324 万元	处于客户试用期 尚未批量供货
铸造高温合金高品质精铸件项目	1.37 亿元	突破我国航空航天发动机生产中的多个瓶颈， 解决大型薄壁复杂结构件铸件的生产问题	1.4 亿元	完成生产线调试 开始生产，未达产
真空水平连铸高温合金项目	1.83 亿元	开拓和占领国内高品质铸造高温合金母合金市场	1.68 亿元	完成生产线调试 开始生产，未达产

数据来源：公司公告，西南证券整理

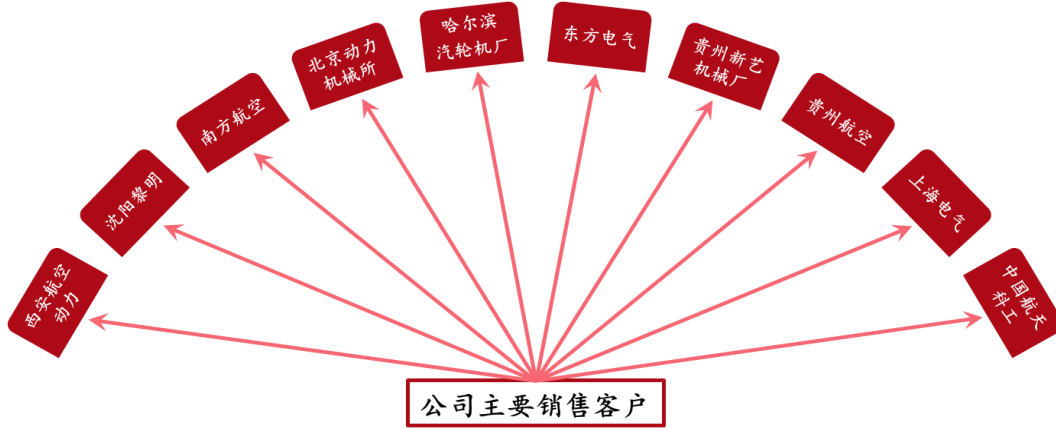
截至 2014 年 6 月底，钢研高纳 5 个募投项目已全部完工，其中航空航天用粉末、变形高温金属材料制品项目和航空航天用钛铝金属材料制品项目已经达到预期目标，其余 3 个项目在未来 1-2 年陆续进入产能释放期，全部达产后公司总产能将由 1050 吨提升至约 4000 吨，有力提升公司产品的市场份额。

### 3.3 军工资质认证是公司独特护城河

钢研高纳高温合金产品已经广泛应用于各行业领域，尤其在航空航天领域有着极高的市场占有率。这里面除了有公司在行业里的先入优势和技术储备丰厚优势外，还有着较为关键的因素，即公司拥有武器装备科研生产许可证，同时也通过军工质量管理体系认证，目前是多家军工企业材料供应商。就体量而言，对军工企业方面的供应仍占据公司销量的主要位置，

公司具备完善的高温合金生产体系，严苛的生产工艺控制，强大的研发团队，保证满足军工领域的材料需求。

**图 18：钢研高纳主要销售客户**



数据来源：公司公告，西南证券整理

钢研高纳与沈阳黎明、航空动力、南方动力、贵州新艺机械厂等专业发动机厂家主要是合作关系，由于技术、成本等方面的原因，发动机制造企业会将部分生产难度较大的精铸件委托给公司，同时本公司是专业发动机厂家的协作配套单位。我们可以看到，公司前五大销售客户占了公司将近一半的销量，而这些客户几乎全部来自军工企业或者大型企业集团，需求稳中有升，商业信誉良好，这是公司得以保证行业地位和业绩增长的护城河。

### 3.4 技术开拓切入民用品市场

钢研高纳产品的 50% 以上用于军工市场，尤其是航空航天领域，过高的销售比例对公司业绩的稳定性埋有隐患。为了积极拓展产品销售范围，降低对军工需求的依赖，自 2012 年至今，公司相继成立了 3 家子公司。3 家公司主营业务各有特点，分别从不同的市场需求切入，精准聚焦民用领域的产品需求点，彰显了公司对扩大民用领域市场的能力和决心。

**表 8：钢研高纳控股子公司**

控股子公司	股权	主营业务	经营情况
天津钢研广亨特种装备股份有限公司	51%	高端特材阀门	业务推进低于预期
天津钢研海德科技有限公司	80%	高纯高强特种合金及制品	签订 2.1 亿合同，布局珠三角销售网络
河北钢研德凯科技有限公司	75%	高端铝镁合金制品	铝镁合金精铸件最佳供应商

数据来源：公司公告，西南证券整理

广亨特种阀门业务致力于打破特种阀门外企垄断的市场，但公司未能及时推出令市场满意的产品，业务推进低于预期。

海德主要从事新材料技术开发、咨询、转让、钢压延加工，金属制品销售。2015 年 8 月 28 日，海德与北京奥普科星技术有限公司签订了《产品销售合同》，合同总金额为 2.1 亿元，买方采购 NOS415 圆棒 10,000 吨，现正按合同规定执行，正常供货。海德签订大单产品合同是公司开拓民用领域的又一大进展，该合同金额占 2014 年营业收入的 34%，对公司今年的业绩产生积极的贡献。

德凯集中精力开发铝镁合金军用市场，该领域对钢研高纳来说是一个新领域。德凯充分发挥技术优势，集中力量开发成功了几种高难度的产品，攻破了大型复杂薄壁件的铸造难题，研制出舱体高达 1.5 米、最薄处 1.5 毫米的某复杂形状铸件，受到用户高度认可。河北德凯已经成为航空航天高端铝镁合金精铸件的最佳供应商。

天津海德和河北德凯这两家子公司是钢研高纳和员工共同持股，钢研高纳分别持股 80%、75%，剩下 20%、25% 由核心员工认购，共持股权能更好的激发员工的工作激情，高效运作，相信在民用品领域拓展方面，公司会继续有大的收获。

### 3.5 国内高温合金厂家有限，竞争优势明显

钢研高纳是国内高端和新型高温合金制品生产规模最大的企业，多个细分产品占据市场主导地位。公司主营业务呈现快速增长态势，12 年净利润增长 8 倍，公司的产能也从最初的几百吨扩产到接近 4,000 吨水平。高增速的业绩显示了公司在高温合金领域处于领先的势头。公司产品定位在高端和新型高温合金领域，面向的客户也是以航空航天发动机装备制造企业和大型的发电设备企业集团为主，公司与这些大型企业建立了长期稳定的业务合作关系。丰富的产品线、先进的高端产品、错位的竞品为公司提供了极强的竞争优势。

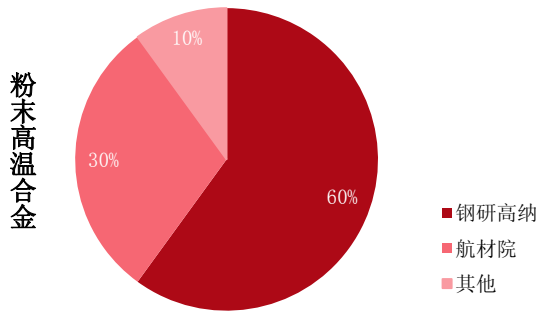
**表 9: 国内高温合金相关标的竞争优势对比**

公司	简况
钢研高纳	背靠钢研院，产品线丰富，产能大。同时具备航空、航天涡轮转子等主要核心铸件生产能力，在航空航天发动机核心转动精铸件的独特优势。公司核心产品变形高温合金、铸造高温合金、粉末高温合金以及各类专业化高温合金已从航空航天拓展到其他领域。目前公司高温合金产能接近 4000 吨。
抚顺特钢	国内老牌高温合金生产企业，拥有最大的变形高温合金产能，品种最全、产量最大、质量最稳定、独家产品最多、综合竞争力最强，在航空航天领域的占有率高达 80%。
炼石有色	独有铼资源，正在建设含铼单晶叶片生产线，有望形成突破。
中科三耐	以金属材料界泰斗师昌续院士为首的研究团队，以科研和国家重大攻关项目为主，涉及高温合金高端领域。拥有三大关键技术：低偏析技术、燃气轮机叶片熔模精密铸造技术以及废气涡轮增压器叶片铸造技术。
图南股份	年产 5000 吨超纯净高温合金、150 吨高温合金不锈钢管材以及 2000 吨特种焊丝。具备年产 200 件大型复杂薄壁高温合金结构件、4 万件燃气轮机用涡轮叶片的批量生产能力。

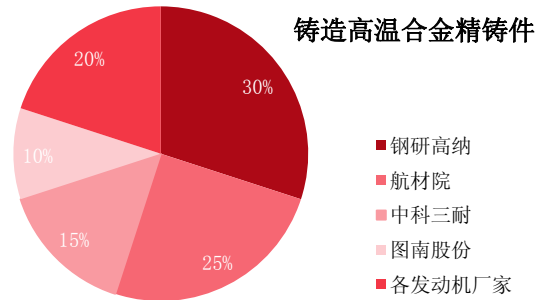
数据来源：Randz Research，西南证券

同行业具有竞争关系的公司仅有抚顺特钢、中科三耐、图南股份以及航材院、攀长钢。其中，研究单位主要承担科研攻关项目，与钢研高纳的产品并不构成直接关系。中科三耐和图南股份在新三板上市，两家公司规模较小，难以撼动钢研高纳龙头地位。由于军工资质的保密性，国际供应商难以进入，主要集中在民用领域这部分，国内厂商也正在提升民用领域的竞争力，所以钢研高纳有着独特的本土优势，国际企业很难对公司经营产生威胁。

航空航天产业中用量最大的变形高温合金主要由抚顺特钢等钢企生产，抚顺特钢属于老牌国企，是我国大型军工材料研发生产基地，处于行业领先地位。抚顺特钢高温合金产能正处于快速释放期，公司正在推进的二期项目建设，高温合金的产能将提升至 1 万吨，未来几年将持续性的快速增长。

**图 19: 钢研高纳粉末高温合金占有率**


数据来源: Randz Research, 西南证券

**图 20: 钢研高纳铸造高温合金精铸件占有率**


数据来源: Randz Research, 西南证券

抚顺特钢与钢研高纳之间存在部分产品竞争关系，但总的来说合作大于竞争：抚顺特钢高温合金产品以母合金和变形高温合金为主，主要是适用于大批量、通用性、结构较为简单的产品。除满足自用以外，也向钢研高纳供应母合金材料，两者之间存在密切的业务往来。而在高端高温合金产品方面，钢研高纳处于领先地位，**公司的发动机精铸件市场占有率超过90%。ODS 高温合金更是国内独家供应**，粉末高温合金也占据了 60% 的市场份额。在高端精细产品方面，公司的龙头地位短时间内难以被撼动，而在行业外部，因为高温合金有着极高的行业壁垒，很难有新的竞争对手出现来对公司产生影响。我们认为，钢研高纳在高温合金领域有着极强的竞争优势，也是国家产业政策的最大间接受益者，看好公司发展前景。



## 4 盈利预测与估值

### 4.1 主营业务盈利及预测

#### 核心假设:

1) 近几年原材料价格波动较大, 大宗商品、基本金属(如镍)价格下滑, 由于钢研高纳产品定价机制中考虑了原材料价格的波动, 铸造高温合金受影响较大, 而变形高温合金、新型高温合金有着独特的技术定价优势, 表现较稳定。

2) 公司的战略定位更加偏向新型高温合金产品和民用品领域, 而且受价格下滑影响, 预计铸造高温合金产品营收增速略低, 16-18年毛利率维持在25%左右。

3) 变形高温合金产品随着政策扶持到位, 16-18年市场需求的释放有利于提振公司销量, 我们预计营收增速约18%, 毛利率在30%左右。

4) 新型高温合金产品是公司增速最快, 最稳定的高端产品, 售价是前两者的7倍左右。公司在向军工领域供给的同时, 也积极开拓民用品领域。预计公司新产品经过试用期后进入供货期, 新签订单将在2016年开始批量供货, 我们预计16-18年营收增速约为25%, 毛利率维持在40%左右。

**表 10: 钢研高纳分业务收入及毛利率**

单位: 百万元		2014A	2015	2016E	2017E	2018E
变形高温合金制品	收入	266.08	298.15	340.69	402.01	482.42
	成本	188.77	208.33	238.45	279.48	332.21
	毛利率	29%	30%	30%	30%	31%
铸造高温合金制品	收入	249.22	286.55	329.37	382.07	450.84
	成本	186.28	203.84	239.91	281.55	331.23
	毛利率	25%	29%	27%	26%	27%
新型高温合金材料及制品	收入	101.28	124.93	151.98	188.45	235.56
	成本	61.39	71.39	89.86	111.03	137.45
	毛利率	39%	43%	41%	41%	42%
合计	收入	616.58	709.62	822.04	972.54	1168.82
	成本	436.40	483.55	568.22	672.06	800.89
	毛利率	29%	32%	31%	31%	31%

数据来源: Wind, 西南证券

我们预计公司 2016-2018 年每股收益为 0.42 元、0.50 元、0.62 元, 公司三年净利润复合增长率 17.0%。

## 4.2 绝对估值

绝对估值关键假设:

- 1) 永续增长率为 3%，过渡期增长率 12%，过渡期年数 5 年；
- 2) 无风险利率为当前 10 年期国债收益率 2.99%；
- 3)  $\beta$  值采用申万三级行业分类—国防军工板块  $\beta$  值(最近 100 周, 标的指数沪深 300) 作为公司无杠杆  $\beta$  的近似值；
- 4) 税率：15%。

表 11: 绝对估值假设调节

估值假设项目	数值
预测期年数	3
过渡期年数	5
过渡期增长率	12.00%
永续期增长率	3.00%
无风险利率 $R_f$	2.99%
市场组合报酬率 $R_m$	11.00%
无杠杆 $\beta$	0.95
有杠杆 $\beta$	0.95
债务资本比重 $W_d$	10.0%
债务资本成本 $K_d$	5.50%
有效税率 $T_x$	15.00%
股权资本成本 $K_e$	10.60%
无杠杆成本 $K_u$	10.60%
WACC	10.01%

数据来源: Wind, 西南证券

表 12: FCFF 估值结果

FCFF 估值	现金流折现值 (百万元)
FCFF	251.86
EBIT	155.54
EBIT*(1-所得税税率)	131.91
折旧与摊销	40.44
营运资金的净变动	106.61
核心企业价值	4622.12
净债务价值	(350.98)
股票价值	4973.09
每股价值	15.52

数据来源: Wind, 西南证券

**表 13: 估值敏感性分析**

永续增长率	WACC						
	8.51%	9.01%	9.51%	10.01%	10.51%	11.01%	11.51%
1.5%	16.80	15.63	14.61	13.71	12.92	12.21	11.57
2.0%	17.67	16.36	15.23	14.24	13.37	12.60	11.91
2.5%	18.68	17.20	15.93	14.84	13.88	13.04	12.30
3.0%	19.88	18.18	16.75	15.52	14.46	13.54	12.72
3.5%	21.32	19.34	17.70	16.31	15.12	14.10	13.20
4.0%	23.07	20.73	18.82	17.23	15.89	14.74	13.75
4.5%	25.26	22.43	20.17	18.32	16.78	15.48	14.37

数据来源: Wind, 西南证券

从绝对估值看, 公司每股内在价值约 15.52 元。

### 4.3 相对估值

钢研高纳主要向发动机企业提供高温合金材料产品, 在同类企业中稀缺性明显。公司在军工领域的销售量占全部来源的一半以上, 具备军工武器生产研发资质, 这是钢研高纳特有的护城河。我们选取航空发动机相关的上市公司来做相应的估值参考, 并考虑航空材料上市公司, 同时剔除掉估值过高的个别公司, 我们预计 2016 年同行业部分标的平均 57.4 倍 PE。由于钢研高纳独特的稀缺性, 应该赋予一定的估值溢价, 我们给予钢研高纳 60 倍 PE。

**表 14: 可比公司盈利预测相对估值 (航空发动机、航空材料)**

代码	证券简称	最新收盘价	每股收益				市盈率 PE			
			14A	15E	16E	17E	14A	15E	16E	17E
000697.SZ	炼石有色	20.39	0.15	0.14	0.25	0.52	133.53	148.18	82.68	39.35
000738.SZ	中航动控	23.75	0.16	0.22	0.28	0.35	147.06	106.31	83.74	68.74
000768.SZ	中航飞机	19.88	0.13	0.21	0.28	0.34	149.92	94.53	71.18	58.09
002013.SZ	中航机电	20.52	0.53	0.49	0.59	0.67	38.72	41.66	34.62	30.78
002023.SZ	海特高新	14.67	0.47	0.16	0.27	0.44	31.21	92.50	54.64	33.69
600038.SH	中直股份	41.01	0.56	0.73	0.92	1.17	72.85	56.12	44.49	34.91
600316.SH	洪都航空	17.72	0.14	0.13	0.16	0.22	128.78	141.20	110.47	79.93
600372.SH	中航电子	19.28	0.34	0.38	0.50	0.62	56.71	50.41	38.51	31.15
600399.SH	抚顺特钢	9.41	0.09	0.18	0.25	0.38	104.56	53.13	37.12	24.58
600879.SH	航天电子	15.04	0.24	0.32	0.35	0.41	63.46	46.80	43.58	36.86
600893.SH	中航动力	34.65	0.50	0.60	0.73	0.88	69.30	58.00	47.73	39.55
601137.SH	博威合金	24.85	0.32	0.40	0.54	0.80	77.66	62.86	46.06	30.88
603308.SH	应流股份	24.7	0.27	0.27	0.48	0.68	91.48	90.01	51.52	36.07
	平均值						<b>89.63</b>	<b>80.13</b>	<b>57.41</b>	<b>41.89</b>

数据来源: Wind, 西南证券

综上, 我们认为钢研高纳合理股价是 25.2 元, 对应 2016 年市盈率 60 倍, 重申“买入”评级。

## 5 风险提示

- 1) 经营业绩风险：原材料价格波动的风险、产品价格波动风险。
- 2) 产品的市场风险：航空航天产业依赖风险、市场竞争风险、市场发育不完善的风险。
- 3) 技术风险：依赖核心技术人员的风险、知识产权保护不足风险。
- 4) 募集资金达产增效风险。
- 5) 业务整合，规模扩大带来的集团化管理风险。
- 6) 国家相关产业政策变化的风险。

## 附：什么是高温合金？

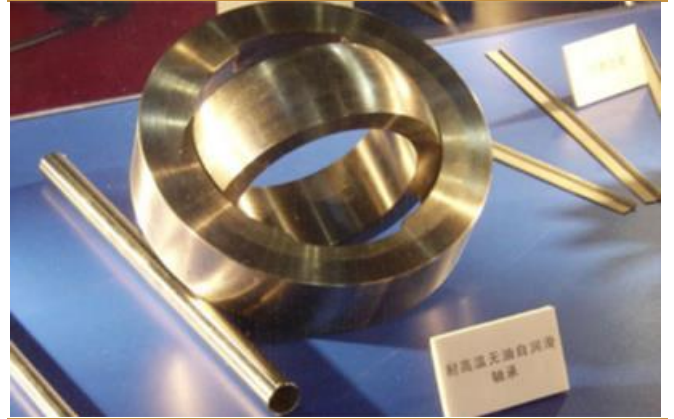
高温合金，又称为超合金 (Superalloys)，是高端装备制造业的关键材料。在 600 摄氏度以上的高温氧化和燃气腐蚀条件下，高温合金仍能长期保持良好的工作可靠性，具有良好的抗蠕变、疲劳与断裂性，以及较高的表面稳定性。目前高温合金已经广泛应用于航空发动机、航天发动机热端部件、汽车发动机、燃气轮机、核电、石油化工、玻璃建材等多个领域。

图 21: GH4169 等合金系列产品



数据来源：公司网站，西南证券

图 22: 高温金属基自润滑材料及制品



数据来源：公司网站，西南证券

高温合金可以按基体元素、强化方式和制备工艺来分类，在实际研发应用中，通常以制备工艺来进行分类。

表 15: 高温合金的分类

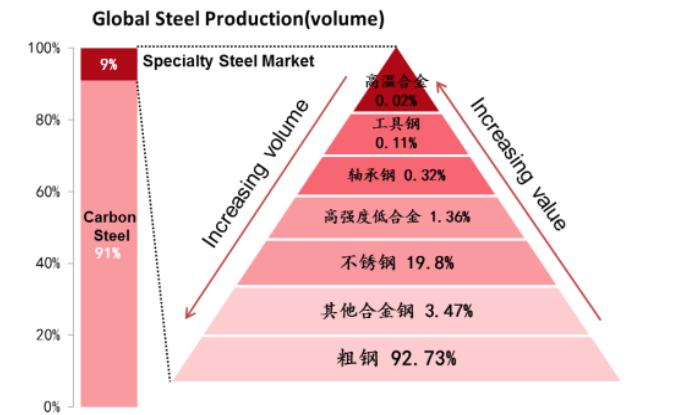
规则	分类	特点
按基体元素	铁基合金	含有一定量的铬和镍等元素，在中等温度（600~800℃）条件下使用
	镍基合金	镍含量大于 50%、在 650~1000℃ 范围内有较好的强度和良好的抗氧化性、抗燃气腐蚀能力
	钴基合金	含钴量 40%~65% 的奥氏体高温合金，在 730~1100℃ 下
	其他合金	铬基合金、钼基合金等
按强化方式	固溶强化型	加入与基体金属原子尺寸不同的元素（铬、钨、钼等）引起基体金属点阵畸变，以强化基体
	沉淀强化型	通过时效处理，从过饱和固溶体中析出第二相（ $\gamma'$ 、 $\gamma''$ 、碳化物等），以强化合金
	弥散强化型	在合金中加入高温下仍保持稳定的细小氧化物，从而获得显著的强化效应
按制备工艺	变形高温合金	可以进行热、冷变形加工，工作温度范围-253~1320℃
	铸造高温合金	用铸造方法成型零件的一类高温合金
	粉末冶金高温合金	采用粉末冶金工艺，显著提高合金的力学性能和热工艺性能
	金属间化合物	轻比重高温材料

数据来源：公司公告，西南证券整理

高温合金在工业领域的地位犹如处在金字塔顶，尤其在航空发动机领域起着举足轻重的作用。首先，高温合金材料的使用环境决定了其必须要承受住超出一般水平的高温和应力的压力：材料在高温、高应力环境下的性能会加速退化，容易造成结构不稳定，从而发生不可恢复的损伤，这就对高温材料的选择提出了严苛的要求。

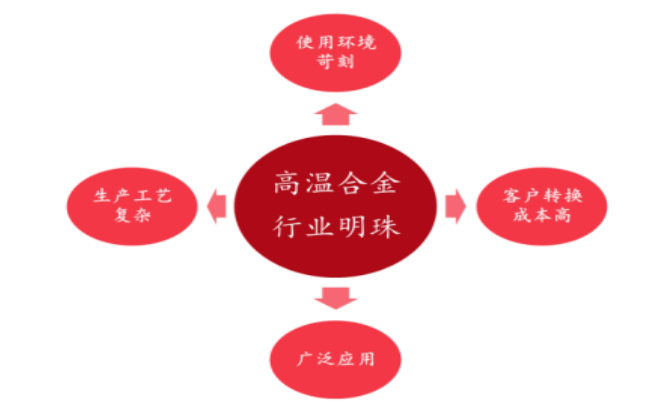
其次，**高温合金的研发和生产工艺复杂，产业壁垒高**：从技术上说，高温合金对质量可靠性、性能稳定性、产品外观尺寸精确性等方面都有着非常苛刻的要求，如果没有一定的技术储备和研发实力，一般企业很难进入；从市场准入门槛看，客户的转换成本极高，特别是航空航天领域内的用户对于产品的试用有着严格的程序，一旦选定供应商后，就不会轻易更换。

图 23: 高温合金：皇冠上的明珠



数据来源: SMR, Randiz Research, 西南证券

图 24: 高温合金高行业壁垒



数据来源: Randiz Research, 西南证券

最后，**高温合金材料的应用非常广泛**：下游市场主要是航空航天领域，在现代航空航天领域起着不可替代的作用，如今在电力，船舰，汽车，冶金，玻璃制造，原子能等工业领域，高温合金也发挥了很好的作用。据统计，目前高温合金在全球每年的消费量已经高达 30 万吨，却仅占钢铁总消费量的 0.02%，也进一步体现了产业高壁垒的属性。预计全球市场需求量每年仍以 5% 以上的比例增长，而我国目前高温合金每年需求量在 2 万吨左右，供应端产能不足万吨，行业缺口明显。

表 16: 高温合金下游市场主要应用领域基本情况

下游主要领域	主要位置/部件	备注
航空航天	燃气室、导向器、涡轮叶片和涡轮盘	占发动机比重 40%-60%
核电领域	燃料包壳材料、结构材料和燃料棒定位格架，高温气体炉热交换器	目前核电站蒸发器“U”形管仍完全依靠进口
燃气轮机	涡轮叶片、叶轮等	我国每年花费在进口涡轮叶片备件上达上亿美元
汽车	涡轮增压器的涡轮叶片；内燃机的阀座、镶块、进气阀等	涡轮增压汽车比例大幅提高
其他领域	玻璃制造、冶金、医疗器械等领域	因耐高温、耐腐蚀特性而受重视

数据来源: 新材料在线, 西南证券



**附表：财务预测与估值**

利润表 (百万元)	2015A	2016E	2017E	2018E	现金流量表 (百万元)	2015A	2016E	2017E	2018E
营业收入	709.62	822.04	972.54	1168.82	净利润	126.04	136.55	161.97	200.41
营业成本	483.55	568.22	672.06	800.89	折旧与摊销	35.49	40.44	42.20	43.83
营业税金及附加	4.23	4.03	5.28	6.04	财务费用	-1.09	-0.61	1.61	1.46
销售费用	4.82	5.77	6.71	8.14	资产减值损失	3.02	2.79	2.87	2.84
管理费用	74.59	85.68	101.80	122.08	经营营运资本变动	-194.40	106.61	-40.41	43.01
财务费用	-1.09	-0.61	1.61	1.46	其他	34.96	-2.79	-2.87	-2.84
资产减值损失	3.02	2.79	2.87	2.84	<b>经营活动现金流净额</b>	4.02	282.98	165.38	288.71
投资收益	0.27	0.00	0.00	0.00	资本支出	-50.53	-27.10	-28.10	-29.30
公允价值变动损益	0.00	0.00	0.00	0.00	其他	-57.50	-10.00	-11.00	-12.10
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>投资活动现金流净额</b>	-108.02	-37.10	-39.10	-41.40
<b>营业利润</b>	140.77	156.15	182.20	227.38	短期借款	4.00	286.00	0.00	0.00
其他非经营损益	2.54	4.86	4.83	4.84	长期借款	0.00	0.00	50.00	100.00
<b>利润总额</b>	143.31	161.01	187.03	232.22	股权融资	29.06	0.00	0.00	0.00
所得税	17.27	24.46	25.06	31.80	支付股利	-50.88	-57.39	-62.79	-74.11
净利润	126.04	136.55	161.97	200.41	其他	58.26	0.61	-1.61	-1.46
少数股东损益	1.75	0.57	1.46	1.33	<b>筹资活动现金流净额</b>	40.44	229.23	-14.40	24.43
归属母公司股东净利润	124.29	135.98	160.51	199.09	<b>现金流量净额</b>	-63.56	475.11	111.88	271.75
资产负债表 (百万元)	2015A	2016E	2017E	2018E	财务分析指标	2015A	2016E	2017E	2018E
货币资金	148.31	623.42	735.30	1007.05	<b>成长能力</b>				
应收和预付款项	512.98	522.83	559.79	606.35	销售收入增长率	15.09%	15.84%	18.31%	20.18%
存货	265.73	227.29	302.43	280.31	营业利润增长率	25.54%	10.93%	16.68%	24.79%
其他流动资产	13.41	13.26	16.58	19.57	净利润增长率	15.02%	8.34%	18.61%	23.74%
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	EBITDA 增长率	35.15%	11.88%	15.33%	20.64%
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>获利能力</b>				
固定资产和在建工程	514.95	497.52	479.32	460.69	毛利率	31.86%	30.88%	30.90%	31.48%
无形资产和开发支出	65.75	70.23	74.72	79.20	三费率	11.04%	11.05%	11.32%	11.27%
其他非流动资产	45.80	55.41	66.03	77.74	净利率	17.76%	16.61%	16.65%	17.15%
<b>资产总计</b>	1566.93	2009.96	2234.16	2530.91	ROE	9.74%	9.94%	11.00%	12.53%
短期借款	14.00	300.00	300.00	300.00	ROA	8.04%	6.79%	7.25%	7.92%
应付和预收款项	172.59	250.02	324.64	394.54	ROIC	11.63%	11.62%	14.45%	17.89%
长期借款	0.00	0.00	50.00	150.00	EBITDA/销售收入	24.68%	23.84%	23.24%	23.33%
其他负债	85.69	86.11	86.51	87.05	<b>营运能力</b>				
<b>负债合计</b>	272.27	636.14	761.15	931.60	总资产周转率	0.47	0.46	0.46	0.49
股本	320.40	320.40	320.40	320.40	固定资产周转率	1.60	1.77	2.13	2.64
资本公积	402.06	402.06	402.06	402.06	应收账款周转率	4.20	4.66	5.73	6.06
留存收益	477.95	556.55	654.27	779.25	存货周转率	2.02	2.31	2.54	2.75
归属母公司股东权益	1200.41	1279.01	1376.73	1501.71	销售商品提供劳务收到的现金/营业收入	90.06%	—	—	—
少数股东权益	94.24	94.81	96.28	97.60	<b>资本结构</b>				
<b>股东权益合计</b>	1294.65	1373.82	1473.00	1599.31	资产负债率	17.38%	31.65%	34.07%	36.81%
负债和股东权益合计	1566.93	2009.96	2234.16	2530.91	带息债务/总负债	5.14%	47.16%	45.98%	48.30%
					流动比率	4.99	2.51	2.57	2.74
					速动比率	3.58	2.10	2.09	2.34
					股利支付率	40.93%	42.20%	39.12%	37.22%
业绩和估值指标	2015A	2016E	2017E	2018E	<b>每股指标</b>				
EBITDA	175.17	195.98	226.02	272.67	每股收益	0.39	0.42	0.50	0.62
PE	56.35	51.51	43.64	35.18	每股净资产	4.04	4.29	4.60	4.99
PB	5.41	5.10	4.75	4.38	每股经营现金	0.01	0.88	0.52	0.90
PS	9.87	8.52	7.20	5.99	每股股利	0.16	0.18	0.20	0.23
EV/EBITDA	38.98	33.82	29.00	23.37					
股息率	0.73%	0.82%	0.90%	1.06%					

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。

本报告仅供本公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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 15 楼

邮编：200120

邮箱：research@swsc.com.cn

### 北京

地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 B 座 16 楼

邮编：100033

### 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

### 上海地区

蒋诗烽（地区销售总监）

021-68415309

18621310081

jsf@swsc.com.cn

罗月江

021-68413856

13632421656

lyj@swsc.com.cn

赵慧妍

021-68411030

13681828682

zhhy@swsc.com.cn

### 北京地区

赵佳（地区销售总监）

010-57631179

18611796242

zjia@swsc.com.cn

陆铂锡

010-57631175

13520109430

lbx@swsc.com.cn

### 广深地区

刘娟（地区销售总监）

0755-26675724

18665815531

liuj@swsc.com.cn

张婷

0755-26673231

13530267171

zhangt@swsc.com.cn

任骁

0755-26820395

18682101747

rxiao@swsc.com.cn

罗聪

0755-26892557

15219509150

luoc@swsc.com.cn

傅友

0755-26833581

13691651380

fuy@swsc.com.cn