

高性能铝材需求扩张，公司有望量利齐增

——深圳新星（603978.SH）首次覆盖

报告关键要素：

深圳新星是全球最大的铝晶粒细化剂生产线，也是行业内唯一一家拥有完整产业链的铝晶粒细化剂专业制造商，其业务涵盖萤石矿采掘、氟盐制造、铝晶粒细化剂生产，随着下游产业对高性能铝晶粒细化剂的需求提高以及节能型助熔剂的广泛推广，公司业绩有望大幅提升。

投资要点：

- 产品生产技术居于行业领先水平：**目前，公司的主要竞争对手有英国 LSM、美国 KBA Alloys、荷兰 KBM，其工业技术水平较高，基本代表目前铝晶粒细化剂行业内领先技术水平。深圳新星与上述三家企业相比，其在晶核平均尺寸、亚晶核平均尺寸、熔体净化程度及晶核的形核能力等方面均略胜一筹，“铝晶粒细化剂—铝钛硼（碳）合金产品”整体制造技术达到国际领先水平，已经逐步改变了高端铝晶粒细化剂市场长期由欧美企业垄断的格局。
- 下游产业高性能铝材需求扩张：**2018年以来，下游应用领域对铝产品性能要求不断提高，军工、航空航天、轨道交通等行业基于强度和减重要求对铝产品使用规模不断扩大，高端铝材将成为未来主要增长市场，高性能铝晶粒细化剂和高端铝中间合金使用比例也将随之提高，公司有望量利其增。
- 新型节能助熔剂发展前景广阔：**通过研究，公司以低分子比四氟铝酸钾作为铝电解添加剂，代替传统助熔剂，促使铝电解生产过程的电解工作温度下降，每吨铝的生产节电至少500度，该技术为铝电解工业实现低温铝电解节能新技术奠定了基础，若此项在全行业推广，可实现我国电解铝工业年节电120亿度，同时减少二氧化碳等温室气体排放860万吨，经济和社会效益显著。近年来，我国电解铝产量稳定增长，预计到了2020电解铝领域对氟铝酸钾的需求量将增加到25.6万吨。

盈利预测与投资建议：预计公司2019-2021年公司归母净利润为1.42亿、1.71亿和1.93亿，对应收盘价18.85元的PE分别为23.50、19.50和17.24倍，首次给予“增持”评级。

风险因素：采矿安全风险、萤石储量不足、铝锭价格上涨风险、电解铝产量下降风险、下游产业需求不及预期风险、国家政策性风险、国际形势突变风险

	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入(亿元)	11.00	15.43	19.17	21.94
增长比率(%)	9.00%	40.24%	24.25%	14.47%
归母净利润(亿元)	1.25	1.42	1.71	1.93
增长比率(%)	19.68%	13.25%	20.54%	13.09%
每股收益(元)	0.78	0.89	1.07	1.21
市盈率(倍)	24.11	23.50	19.50	17.24

增持（首次）

日期：2019年05月16日

基础数据

行业	有色金属
公司网址	
大股东/持股	陈学敏/27.13%
实际控制人/持股	
总股本(百万股)	160.00
流通A股(百万股)	76.12
收盘价(元)	20.81
总市值(亿元)	33.30
流通A股市值(亿元)	15.84

个股相对沪深300指数表现



数据来源：WIND，万联证券研究所
数据截止日期：2019年05月14日

相关研究

分析师：宋江波

执业证书编号：S0270516070001

电话：02160883490

邮箱：songjb@wlzq.com.cn

研究助理：夏振荣

电话：01056508505

邮箱：xiazr@wlzq.com.cn

请阅读正文后的免责声明

投资核心观点

● 公司整体判断

公司主要从事铝晶粒细化剂的研发、生产和销售。产业涉及萤石矿开采、氢氟酸制造、氟盐制造、铝晶粒细化剂、节能新材料及各类合金材料等。截至目前，深圳新星是行业内唯一一家拥有完整产业链的铝晶粒细化剂专业制造商，其业务涵盖萤石矿采掘、氟盐制造、铝晶粒细化剂生产；是行业内唯一一家自主研发制造关键生产设备电磁感应炉、连轧机的企业，其自主研发的电磁感应炉、连轧机获得多项国内外发明专利，所生产的铝钛硼晶粒细化剂的技术指标已经处于国际领先水平；是连续五年（2010-2014年）全球产销规模最大的铝钛硼（碳）合金制造商。截至2018年，公司已经建成了全球最大的铝晶粒细化剂生产线（产能6万吨/年，同时副产2-3万吨的高纯氟铝酸钾），铝晶粒细化剂产品的全球、国内市场占有率达到报告期分别保持在20%、40%以上，且多项技术指标已经达到甚至超过了LSM、KBAlloys、KBM这三家全球行业领先企业的水平，逐步改变了高端铝晶粒细化剂市场长期由欧美企业垄断的格局。凭借丰富的萤石资源储备以及居于行业领先的工艺技术，深圳新星整体实力雄厚，未来发展空间广阔。

差异化观点

下游应用领域对铝产品性能要求不断提高，军工、航空航天、轨道交通等行业基于强度和减重要求对铝产品使用规模不断扩大，因此，高端铝材将成为未来主要增长市场，高性能铝晶粒细化剂和高端铝中间合金使用比例也将随之提高，一方面，随着深圳新星产能逐步扩大，公司高性能铝晶粒细化剂市场份额将进一步提升；另一方面，铝材需求的增加带来电解铝市场的扩大，四氟铝酸钾作为新兴节能环保型助熔剂将为公司带来可观收益。

● 估值和评级

我们预计公司2019-2021年公司归母净利润为1.42亿、1.71亿和1.93亿，对应收盘价18.85元的PE分别为23.50、19.50和17.24倍，首次给予“增持”评级。

股价触发因素

深圳新星作为全球最大的铝晶粒细化剂生产线，公司主要利润来自铝晶粒细化剂，其价格主要受铝锭和加工费影响，因此，所有可能影响铝锭价格波动的因素，都会间接影响深圳新星股票价格的波动。常见的触发因素有：工业用电价格，铝价异常波动，铝土矿资源储量，矿产开采成本，宏观政策变化，汇率变动，产品工艺升级，竞争企业收购并购情况。

● 风险提示

采矿安全风险、萤石储量不足、铝锭价格上涨风险、电解铝产量下降风险、下游产业需求不及预期风险、国家政策性风险、国际形势突变风险

目录

1、全球唯一一家拥有完整产业链铝晶粒细化剂制造商.....	5
1.1 主营业务分析.....	5
1.2 公司上下游产业链布局完整.....	7
1.3 公司专利技术优势突出.....	8
1.4 第一大股东陈学敏拥有公司 47.47%股份.....	8
2.铝晶粒细化剂板块利润稳定增长，副产品新增利润增长点.....	9
2.1 公司营业收入受铝锭价格波动影响.....	9
2.2 铝晶粒细化剂利润贡献稳定.....	10
2.3 在建项目逐步投产有望成为新增利润增长点.....	11
3、铝晶粒细化剂是铝材加工中重要的添加剂.....	12
3.1 高端铝材对铝晶粒细化剂性能要求较高.....	12
3.2 公司铝晶粒细化剂生产技术居于行业内领先水平.....	14
3.3 国内铝材未来需求市场广阔.....	15
3.3.1 航空领域.....	15
3.3.2 轨道交通.....	16
3.3.3 新能源汽车.....	17
4、积极扩张上游，完善产业链发展.....	18
4.1 节能型助熔剂打开公司成长空间.....	18
4.2 绵江萤石矿储量丰富.....	20
5、股价触发因素.....	21
6、业绩预测.....	21
7、风险提示.....	21

图表 1：公司主要产品分类	5
图表 2：公司铝晶粒细化剂与氟铝酸钾产量全球及国内分别占比	5
图表 3：公司历年主营业务发展情况	6
图表 4：公司铝晶粒细化剂与氟铝酸钾产量全球及国内分别占比	6
图表 5：我国铝土资源分布情况	7
图表 6：公司所处行业上下游	7
图表 7：公司持有各国专利情况	8
图表 8：第一大股东陈学敏直接及间接持有公司 47.47%股权	9
图表 9：公司主要股权结构	9
图表 10：公司 2013-2018 营业收入（百万元）	10
图表 11：公司 2013-2018 归母净利润（百万元）	10
图表 12：2013-2017 长江有色市场现货铝平均价格（元/吨）	10
图表 13：公司铝晶粒细化剂单位售价及成本（元）	11
图表 14：预期投产项目及投产时间	12
图表 15：铝钛硼合金的生产工艺流程图	12
图表 16：铝钛硼合金与被加工铝材的关系	13
图表 17：铝晶粒细化剂的各项工艺要求的取决条件图表	13

图表 18: 铝晶粒细化剂等级、用途、性能	14
图表 19: 公司与 LSM、KBAlloys、KBM 生产铝晶粒细化剂对比	14
图表 20: 2010-2018 年国内铝材产量 (万吨)	15
图表 21: 2014-2018 年国内颁证运输机场总量 (个)	16
图表 22: 2010-2020 年国内城市轨道交通线路历程 (公里)	16
图表 23: 新能源汽车各部分应用铝材零部件	17
图表 24: 我国与美国单车用铝量对比	17
图表 25: 2010-2018 年我国新能源汽车产销量	18
图表 26: 副产品氟铝酸钾生产工艺流程图	19
图表 27: 半成品氟钛酸钾生产工艺流程图	19
图表 28: 半成品氟硼酸钾生产工艺流程图	19
图表 29: 2010-2018 我国电解铝产量稳定增长	20
图表 30: 目前我国萤石产量增长率零或负	20
图表 31: 绵江萤石矿基本情况	21

1、全球唯一一家拥有完整产业链铝晶粒细化剂制造商

1.1 主营业务分析

公司系全球唯一一家建立了从原矿开采到合金加工完整产业链的铝晶粒细化剂制造商。其业务涵盖萤石矿采掘、氟盐制造、铝晶粒细化剂生产；是行业内唯一一家自主研发制造关键生产设备电磁感应炉、连轧机的企业，是连续五年（2010-2014年）全球产销规模最大的铝钛硼（碳）合金制造商。

图表 1：公司主要产品分类

产品名称	具体产品	产品用途	产品图例
铝晶粒细化剂	铝钛硼合金、铝钛碳合金、铝钛合金	应用于铝材的制造加工过程,使加工后铝材的强度、韧性 和塑性大幅提升,减少裂纹等缺陷发生的一种母铝合金 材料	
氟铝酸钾	氟铝酸钾	主要用于制作钎焊剂,绝大多数钎焊剂用于铝及铝合金 器件的焊接;还可用作磨料的填料及用于生产陶瓷、玻 璃(助熔剂),以及铝加工过程中添加各类合金元素的 助熔剂;此外,六氟铝酸钾经过加工后(改变其分子大 小)制备成为四氟铝酸钾,可用作铝电解添加剂。	
其他产品	萤石精粉及铝锆合金、铝 硼合金、铝镁合金、铝铁 合金等铝合金	萤石精粉用途广泛,主要用于冶金、化工和建材三大行 业,其次用于轻工、光学、雕刻等。冶金级萤石主要用于 炼钢、化铁和铸造,酸级萤石主要用于生产氯化氢; 其他铝合金产品主要用于调整待加工铝材的化学成分 和物理性能,使待加工铝材获得准确含量的、与铝基能 形成完全合金化相的一种铝合金功能元素添加剂。	

资料来源：公司公告，万联证券

图表 2：公司铝晶粒细化剂与氟铝酸钾产量全球及国内分别占比

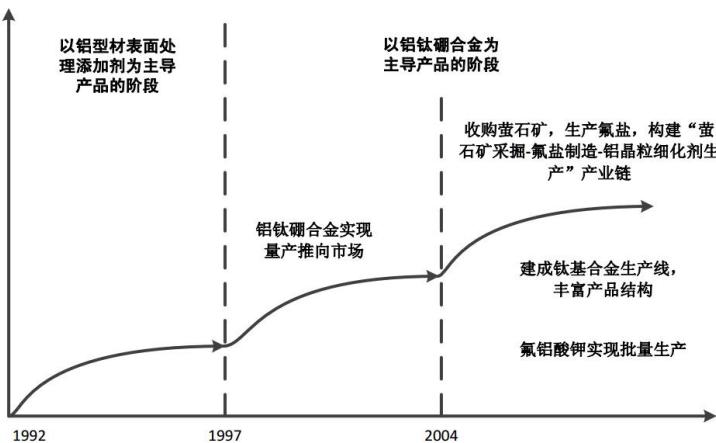
	2015	2014	2013
全球铝晶粒细化剂消费量（万吨）	13.78	13.54	12.89
国内铝晶粒细化剂消费量（万吨）	7.52	7.04	6.57
公司铝晶粒细化剂销售量（万吨）	3.26	3.24	2.89
公司全球占比	23.66%	23.93%	22.42%
公司国内占比	43.35%	46.02%	43.99%
国内氟铝酸钾产量（万吨）	2.70	2.39	2.24
公司氟铝酸钾产量（万吨）	1.30	1.18	1.08
公司国内占比	48.15%	49.37%	48.21%

资料来源：公司公告，万联证券

从收入构成来看，铝晶粒细化剂营业收入占比稳定，2018年铝晶粒细化剂占总营业收入比例的87.72%，氟铝酸钾、萤石精粉及其他铝合金合计占比12.28%，公司受托加工铝合金业务逐年减少。

自成立以来，公司主营业务一直伴随铝加工产业链延伸，产品链根据铝工业的市场需求变化逐步完善。公司产业链上接萤石原矿采掘，下延铝晶粒细化剂生产，中间形成氟钛酸钾、氟硼酸钾、氟铝酸钾等可自用或对外销售的氟盐产品。公司主营业务发展情况如下所示：

图表 3：公司历年主营业务发展情况

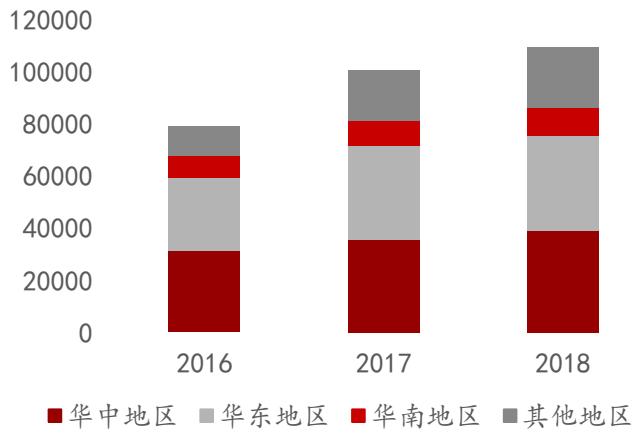


资料来源：公司公告，万联证券

公司刚成立时以铝型材表面处理添加剂为主导产品，经过不断的技术积累，实现铝钛硼合金量产并推向市场，继而上游收购萤石矿，生产氟盐，构建完整的铝晶粒细化剂生产链。目前公司建成了全球最大的铝晶粒细化剂生产线（产能6万吨/年，同时副产2-3万吨的高纯氟铝酸钾），2018年铝晶粒细化剂全年销售量4.53万吨，氟铝酸钾产品全年销售量1.89万吨，萤石粉全年销量2.15万吨。2018年度公司实现营业收入11亿元，较上年同期增长9.00%；实现净利润1.25亿元，较上年同期增长19.68%。

铝晶粒细化剂行业分布具有区域性，公司主要销售市场集中于华中、华东、华南三个分地区，各区域的销售收入与下游铝制造与加工企业分布密切相关，下游企业集中集中在珠三角、长三角、环渤海和以河南为中心的中部地区，这些地区具有丰富的铝土矿资源。

图表 4：2016-2017 年公司在国内铝晶粒在各地区销量



资料来源：公司公告，万联证券

图表 5：我国铝土矿资源分布情况

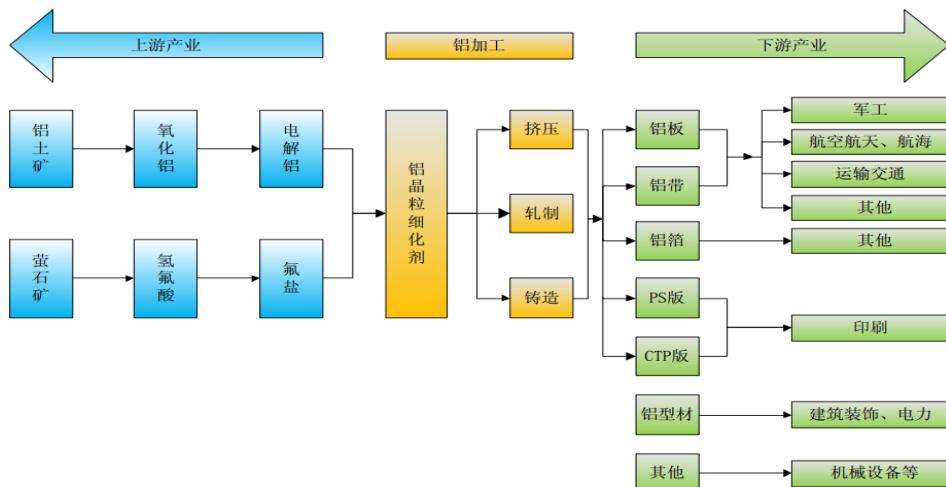


资料来源：公开信息整理，万联证券

1.2 公司上下游产业链布局完整

公司主要从事铝晶粒细化剂的研发、生产和销售。铝晶粒细化剂作为重要添加剂，广泛应用于航空航天、轨道交通、军工、航海、建筑、机械制造、化学工业等各种领域用的铝材制造加工。铝晶粒细化剂属于铝中间合金，其上游原材料主要包括铝锭和氟盐；下游主要为经过挤压、平轧、锻造等各种加工方式得到的铝材，如铝板、铝带、铝箔、铝型材等。公司处于产业链中游，主要业务为研发生产铝晶粒细化剂，其产品主要应用于铝材加工。

图表 6：公司所处行业上下游



资料来源：公司公告，万联证券

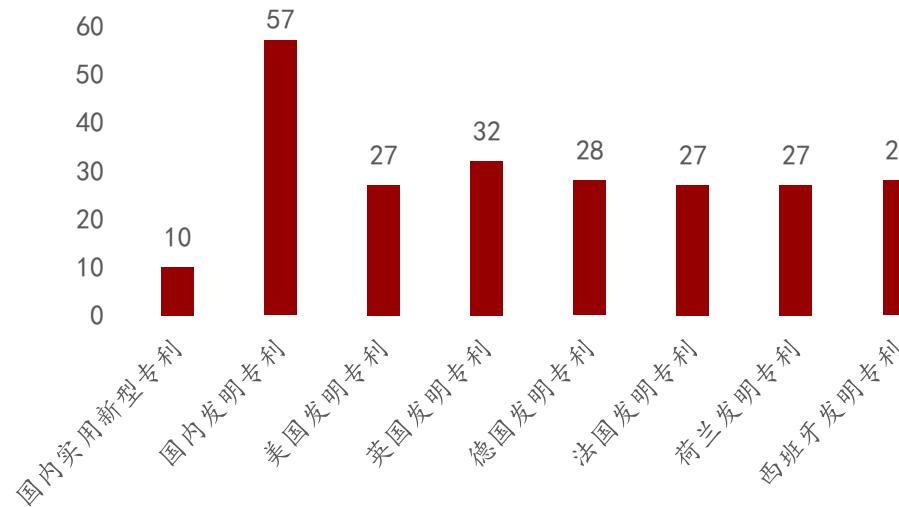
萤石矿是氟盐制造的主要原材料，氟盐是铝晶粒细化剂产品生产过程中不可缺少的原材料之一。鉴于萤石矿资源不可再生的特点，具有较强的稀缺性，随着本行业的不断发展，未来，萤石矿资源的重要性将愈发明显；行业内企业对上游萤石矿资源存在一定程度的依赖；其次，氟盐作为生产铝晶粒细化剂产品的重要原材料，直接影响到

最终产品的品质与质量，为全面把控公司产品质量、保障产品品质，公司在江西省全南县购置土地，投资建设松岩冶金材料（全南）有限公司，主营氟盐产品；此外，铝晶粒细化剂产品的质量除了受上述原材料的影响，主要取决于生产设备的性能及其制造技术，凭借自主研发的生产设备性能突破，产品数量及质量均跃居全球领先地位。

1.3 公司专利技术优势突出

目前，作为全球铝晶粒细化剂的龙头企业，公司对技术专利及其重视，在技术研发上长年保持较高投入，拥有包括国内、欧洲、美国、英国、荷兰、德国、法国、西班牙在内发明专利及实用新型专利共计 236 项。公司于 2017 年开发出以四氟铝酸钾为原料生产高纯无硅氯氟酸的新技术，申请发明专利 1 件并获得授权，2018 年公司继续进行高纯无硅氟化氢的中试研究与关键生产装备研制工作，目前还需进一步攻克配套生产设备和环保设备制造难题。2018 年开展了新产品—铝加工用颗粒精炼剂的小试与中试研究工作，目前中试产品各项技术指标先进，能够满足客户需求。

图表 7：公司持有各国专利情况

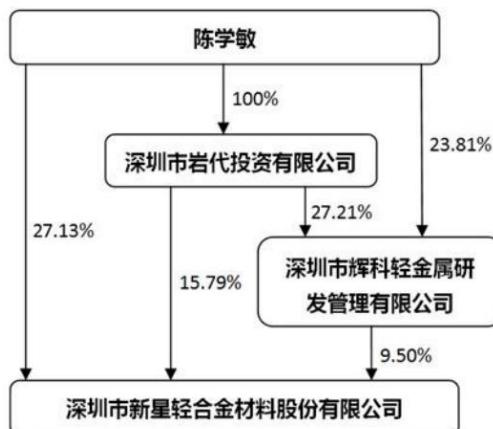


资料来源：公司公告，万联证券

1.4 第一大股东陈学敏拥有公司 47.47% 股份

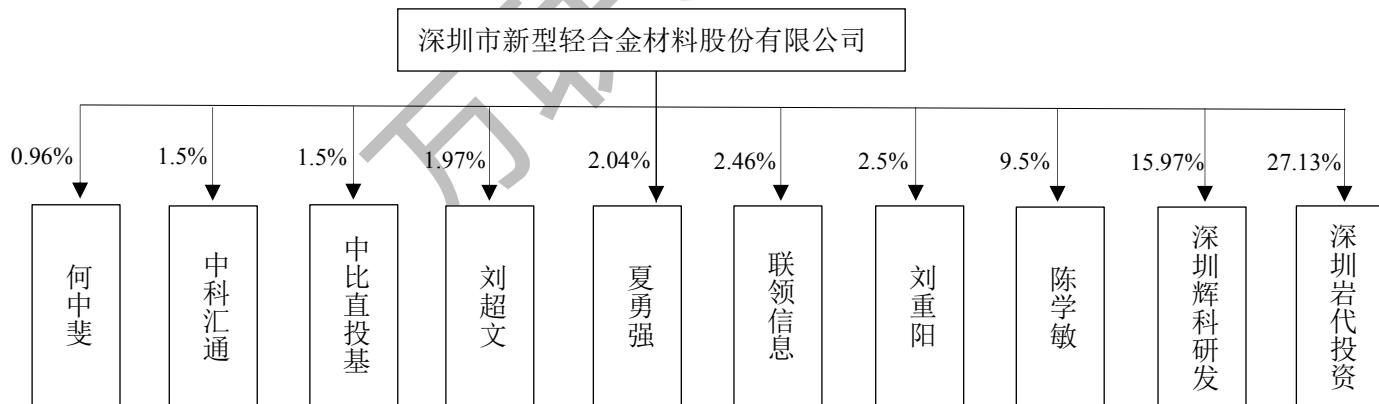
公司实际控制人为公司控股股东、董事长兼总经理陈学敏，直接持有公司 27.13% 股份，通过深圳市岩代投资有限公司、深圳市辉科轻金属研发管理有限公司间接控制公司 15.79%、4.55% 的股份，陈学敏直接及间接持有公司 47.47% 股份，共持有 43,409,400 股。

图表 8：第一大股东陈学敏直接及间接持有公司 47.47% 股权



资料来源：公司公告，万联证券

图表 9：公司主要股权结构图



资料来源：公司公告，万联证券

2. 铝晶粒细化剂板块利润稳定增长，副产品新增利润增长点

2.1 公司营业收入受铝锭价格波动影响

2018 年度公司实现营业收入 11 亿元，较上年同期增长 9.00%；实现净利润 1.25 亿元，较上年同期增长 19.68%。

图表10：公司2013-2018营业收入（百万元）



图表11：公司2013-2018年归母净利润（百万元）



资料来源：公司公告、万联证券

资料来源：公司公告、万联证券

铝锭是铝晶粒细化剂生产所用的原材料之一，产品的定价方式为“订单日铝价+加工费”，因此，产品价格受铝锭价格波动影响，同时铝锭价格发生大幅波动会增加影响企业资金周转速度、增加成本控制和库存控制的难度，对经营业绩造成不利影响。2015年、2016年铝锭市价波动较为明显，主要受此影响，公司2015-2016年期间铝晶粒细化剂销售数量同比上期分别上升0.71%和13.97%，公司2015-2016年期间铝晶粒细化剂销售单价同比上期分别下降6.71%和上升2.62%。铝锭价格的下跌，不但影响了产品总价，也影响了下游客户的订单需求，因此2015年公司的营收和净利润出现负增长的情况。2017年公司铝晶粒细化剂产品销售数量和销售价格同比均有所增长，营业收入较上年同期大幅增长，归属于上市公司股东的净利润下降主要系非经常损益金额同比减少。

图表12：2013-2017 长江有色市场现货铝平均价格（元/吨）



资料来源：WIND, 万联证券

2.2 铝晶粒细化剂利润贡献稳定

铝晶粒细化剂产品销售成本由直接材料、直接人工、制造费用和能源动力等四类构成，其中直接材料占比最大，占比86.13%，直接人工、制造费用和能源动力分别占

比2.09%、7.67%、4.11%。

铝晶粒细化剂产品“加工费”具体定价方式：

A、铝晶粒细化剂产品“加工费”的定价基本由生产耗用的其他直接材料采购成本、人工及制造费用成本、能源动力成本以及公司要求的利润水平等确定，各期铝晶粒细化剂生产耗用除铝锭外的其他直接材料如氢氟酸、氯化钾、硼砂、钛精矿等，各期生产耗用的能源动力如柴油、天燃气等采购价格发生变化时，各期生产耗用制造费用和人工成本发生变化时，“加工费”报价水平将随之相应变化。

B、报告期内，发行人与各主要客户的关系较为长期且稳定，发行人结合各客户各期采购的铝晶粒细化剂规模、主要的结算方式、结算信用周期长短、及公司需承担的送货运输费用高低水平等差异，发行人的铝晶粒细化剂“加工费”报价水平存在一定差异。

C、发行人结合销售区域内行业竞争状况，区域市场定位目标和开拓战略，制定差异化的销售策略，因此，铝晶粒细化剂产品“加工费”在不同销售区域可能也存在一定差异。

图表 13：公司铝晶粒细化剂单位售价及成本（元）



资料来源：公司公告，万联证券

对比公司历年铝晶粒细化剂的单位平均售价和单位平均成本来看，产品加工费基本保持稳定，毛利率维持在20%左右，中低端产品技术附加值较低，高端产品技术附加值较高，随着下游军工航天、轨道运输行业的发展，高端产品需求增加，企业利润将又进一步提升。

2.3 在建项目逐步投产有望成为新增利润增长点

2018年度公司在河南洛阳新建3万吨铝晶粒细化剂产品（预计2019年上半年投产），同时计划在2019年度将深圳厂区3万吨/年铝晶粒细化剂生产线向洛阳厂区转移。届时深圳厂区将保留3万吨/年的铝晶粒细化剂生产产能，并逐步向其它高端合金（铝钛碳、铝硼、铝铍、铝钒、铝铌合金）转型，主要为华南等周边地区铝加工企业和国内外特种高端合金客户提供各类合金产品。洛阳厂区将建成6万吨/年的铝晶粒细化剂生产产能，主要为华东、华中、华北等周边地区铝加工企业提供铝晶粒细化剂产品。

3万吨铝基中间合金项目的建设，将弥补公司主营产品单一的缺陷，在铝基中间合金与铝晶粒细化剂产品客户高度重叠的情况下，建设铝基中间合金产品，将为公司带来新的利润增长点。同时河北、河南、江苏、山东四省也是目前和未来我国特种钢研发生产的聚集区域，70吨高钛铁合金包芯线项目的建设能够进一步降低公司运营成本，

贴近用户服务均具有积极的战略意义。

全南6万吨/年的KAIF4节能新材料项目可产出70吨高铁铁合金，6万吨氟钛酸钾、1万吨氟硼酸钾，氟硼酸钾将全部用于公司生产铝晶粒细化剂，氟钛酸钾中4万吨用于生产氟铝酸钾，2万吨用于生产细化剂；汇凯化工年产2万吨的无水氟化氢项目建设，实现汇凯化工无水氢氟酸的规模化生产，满足公司铝晶粒细化剂生产用氟盐材料生产需要，降低原材料氟盐生产制造成本，提高终端产品毛利率。

新增项目有序投产后，更新生产工艺，降低企业生产成本，加速产品投放市场，提高企业盈利水平，为公司利润增长做出新的贡献。

图表 14：预期投产项目及投产时间

项目	投产时间
洛阳年产 3 万吨铝晶粒细化剂项目	2019 上半年
洛阳铝合金加工用颗粒精炼项目	2019 年 7 月
洛阳 70 高铁铁合金特种钢用除氧晶粒细化剂	2021 年
全南生产基地 KAIF4 节能新材料及钛级系列产品生产项目	2019 年
汇凯化工氢氟酸项目建设工作	2019 年

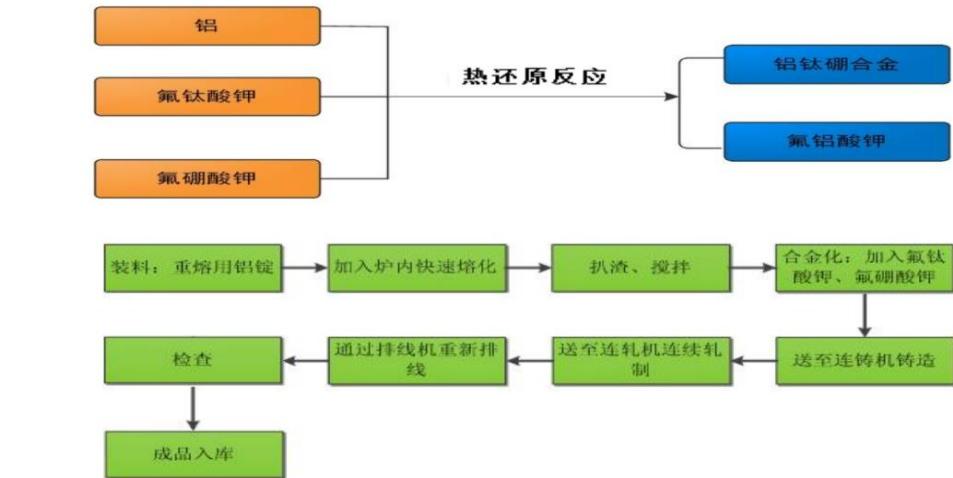
资料来源：公司公告，万联证券

3、铝晶粒细化剂是铝材加工中重要的添加剂

3.1 高端铝材对铝晶粒细化剂性能要求较高

铝晶粒细化剂是指铝钛硼合金、铝钛碳合金或铝钛合金中数以亿计的，尺寸不同、形状各异、形核能力不同及潜能不同的硼化钛颗粒团或碳化钛颗粒团以及铝钛化合物。这种晶核颗粒团（晶粒细化剂）一般以铝为载体，表现为铝钛硼合金、铝钛碳合金或铝钛合金的形式，通常所说的铝晶粒细化剂一般特指众多铝合金中的铝钛硼合金、铝钛碳合金及铝钛合金这三个品种。铝晶粒细化剂产品形状根据不同的应用条件而有所不同，主要产品形状包括铝钛硼丝、铝钛硼杆、华夫锭及铝钛硼块等。其中，通过连轧机连续轧制生产出来的盘条、切割丝等丝状产品的晶粒细化效果最佳，是目前铝晶粒细化剂的主要产品类型。

图表 15：铝钛硼合金的生产工艺流程图

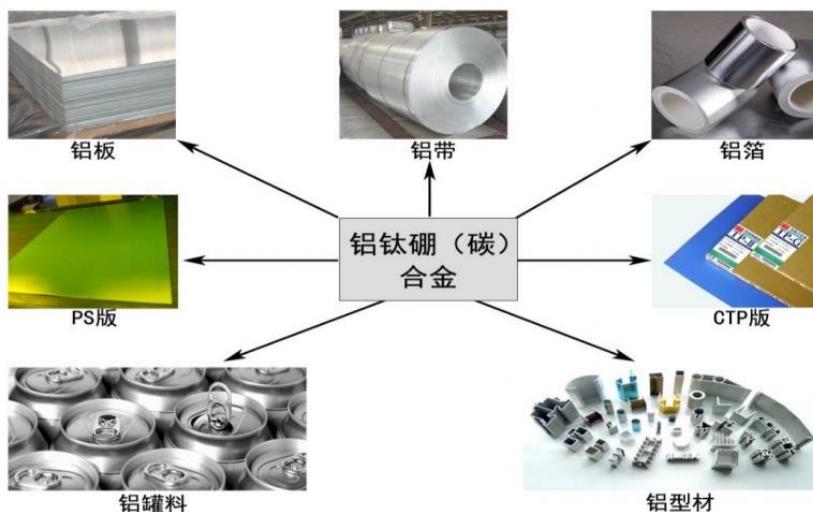


资料来源：公司公告，万联证券

铝晶粒细化剂作为重要添加剂，应用于铝材的制造加工过程，其用途是在待浇铸的铝

液中形成数量众多的异质核心，提高铝在凝固过程中的形核率，细化铝的结晶颗粒；晶粒细化能防止铝在凝固过程中出现裂纹，减少凝固收缩时的孔隙率，并提高铸造速度。除少数类型铝及铝合金外，大部分铝材（板、带、箔、管、棒、型、线、锻件等）的加工成型过程需加入铝晶粒细化剂，以控制待加工坯（锭）的组织结构，细化其结晶颗粒，使加工后铝材的强度、韧性和塑性大幅提升，减少裂纹等缺陷发生，获得高性能铝材。

图表 16：铝钛硼合金与被加工铝材的关系



资料来源：公司公告，万联证券

铝晶粒细化剂制备不仅仅涉及产品配方、合金成分控制、工艺流程及工艺参数控制，更重要的是生产装备性能。判断铝晶粒细化剂产品质量的标准主要包括：熔体纯净程度、晶核颗粒团大小、形核能力及扩散速度。铝晶粒细化剂的发展与电磁感应炉、连轧机的发展息息相关，其晶核尺寸、熔体净化程度和晶核扩散速度依赖于电磁感应炉、连轧机的性能和制造技术，而高性能生产装备需要长时间经验积累和反复试验才能研发成功，并需一批经验丰富的装备设计、制造、加工专业技术人才和拥有先进的配套加工设备。

图表 17：铝晶粒细化剂各项工艺要求的取决条件

质量标准	取决条件
晶核尺寸和形核能力	电磁感应炉性能及其制造技术
熔体净化程度	合金化过程的熔渣分离技术
晶核扩散速度	对合金实施变形的连轧机性能和制造技术

资料来源：公司公告，万联证券

目前，我国有约50-60家晶粒细化剂生产企业，但成规模企业较少，行业集中度较低，产品以简单加工产品（块状和锭状）为主，工艺设备相对落后，产品质量不够稳定。随着军工、航空航天、轨道交通、汽车、船舶等领域对高端铝材需求更加旺盛，高品质铝晶粒细化剂需求也渐趋扩大，铝晶粒细化剂直接应用于铝材制造加工过程，其产品质量直接影响成型后铝材性能。

图表 18：铝晶粒细化剂等级、用途、性能

铝晶粒细化剂等级	用途	性能
第一类	航空航天用铝板、PS 版、CTP 版、罐料、电子铝箔	对晶核尺寸、熔体纯净程度、晶核形核能力及扩散速度要求最高
第二类	轨道交通用铝材、普通装饰用铝板、普通包装用铝箔、汽车铝板类产品加工	对晶核尺寸、熔体纯净程度、晶核形核能力及扩散速度要求略为降低
第三类	建筑铝型材	对晶核尺寸、熔体纯净程度、晶核形核能力及扩散速度要求大为降低
第四类	铸造铝材	铝晶粒细化剂大多属于块状合金，一般的市场要求只是化学成分、杂质含量控制在行业标准范围即可

资料来源：公司公告，万联证券

3.2 公司铝晶粒细化剂生产技术居于行业内领先水平

公司自主研发的大型连轧机并后取得多项国内外发明专利，连轧机压缩比达25，出线速度达5米/秒，产出的铝钛硼合金颗粒更细、分布更均匀、细化能力更强，可将铝坯锭晶粒细化至65微米以下，远小于250微米的国际标准。2014年，公司自主研发的电磁感应炉产出的全新小分子比高纯氟铝酸钾KAlF4（即四氟铝酸钾）为铝电解工业实现低温铝电解节能新技术奠定了基础。以四氟铝酸钾代替或部分代替氟化铝作为铝电解添加剂，每吨铝生产可节电500度左右。凭借自主研发的生产设备性能突破，公司生产产品数量及质量均跃居全球行业领先地位。目前，公司的主要竞争对手有英国LSM、美国KBAlloys、荷兰KBM，三家公司分别自1954年、1955年及1986年开始涉足铝晶粒细化剂的研究和生产，其工业技术水平较高，基本代表目前铝晶粒细化剂行业内领先技术水平。深圳新星与上述三家企业相比，其在晶核平均尺寸、亚晶核平均尺寸、熔体净化程度及晶核的形核能力等方面均略胜一筹。经过中国有色金属工业协会院士专家组科技成果鉴定，“铝晶粒细化剂—铝钛硼（碳）合金产品”整体制造技术达到国际领先水平。

图表 19：公司与 LSM、KBAlloys、KBM 生产铝晶粒细化剂对比

主要技术指标	技术参数名目及单位	技术指标的意义	LSM	KBAlloys	KBM	深圳新星
晶核平均尺寸	TiB2 颗粒的平均尺寸 / μm	其平均直径越小、分布均匀弥散，意味着可轧制的铝厚度越小、对被加工铝材的晶粒细化越均匀，铝晶粒细化剂质量越好	1.3	1.2	1.4	0.7—
亚晶核平均尺寸	TiAl3 颗粒平均尺寸 / μm	其平均直径越小，分布均匀弥散，意味着可轧制的铝材厚度越小、对被加工铝材的晶粒细化越均匀，铝晶粒细化剂质量越好	33.7	26.8	22.3	21.5
熔体净化程度	母铝合金中 k 含量 / wt/%	铝晶粒细化剂中的杂质会对最终成型的铝材造成污染甚至终端产品安全隐患，杂质含量越低，其净化程度越高，铝晶粒细化剂质量越好	0.066	0.06	0.058	<0.01
晶核的形核能力	AA 值（对 99.7%Al 的细化值） / μm	形核能力是晶粒细化剂性能的最终、主要体现，AA 值越小，形核能力越强，铝晶粒细化剂质量越好	177.1	144.8	146.8	65.7

材结晶颗粒就越小，铝材强度、塑性和
抗蚀能力越好

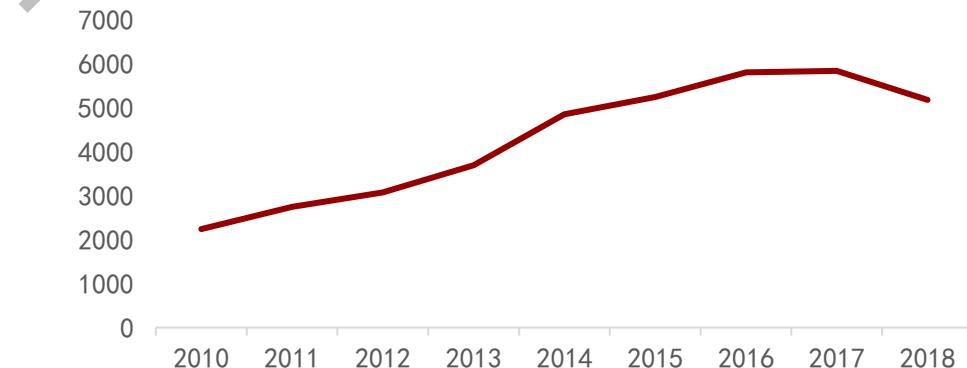
资料来源：公司公告，万联证券

依托强大的技术优势，公司铝晶粒细化剂、氟铝酸钾的产量稳定增长、性能持续提升，铝晶粒细化剂产品的全球、国内市场占有率达到报告期分别保持在20%、40%以上，且多项技术指标已经达到甚至超过了LSM、KBAlloys、KBM这三家全球行业领先企业的水平，逐步改变了高端铝晶粒细化剂市场长期由欧美企业垄断的格局。

3.3 国内铝材未来需求市场广阔

2018年国内铝材产量达到4,554万吨，2018年铝材产量增长幅度仅比2017年增长2.6%（以上数据来源于国家工业和信息化部原材料工业司）。2011年（含）以前，铝材产量始终保持12%以上的高速增长，最近几年也保持着8%左右的较高增速。2018年以来，受中美贸易摩擦、传统领域增长放缓、新兴市场尚未形成有效支撑的影响，铝加工产业发展放缓。随着下游应用领域对铝产品性能要求不断提高，军工、航空航天、轨道交通等行业基于强度和减重要求对铝产品使用规模不断扩大，因此，高端铝材将成为未来主要增长市场，高性能铝晶粒细化剂和高端铝中间合金（铝硼、铝钛、铝铍、铝钒、铝铌合金等）使用比例也将随之提高。

图表 20：2010-2018 国内铝材产量（万吨）



资料来源：WIND，万联证券

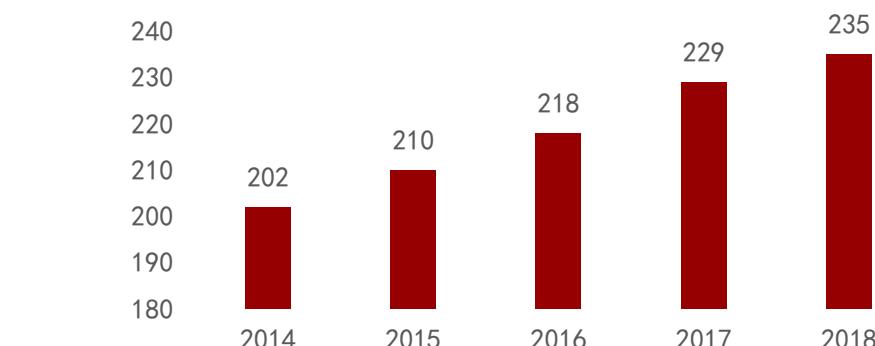
作为铝材生产必须的添加剂，铝晶粒细化剂消费量也从2010年的4.66万吨增长到2018年的10.59万吨。预计在2019-2020年期间，得益于下游应用领域的发展以及“以铝代钢、以铝替木、以铝节铜”产业政策的不断深化实施，中国铝材产量仍将呈增长态势，铝工业对铝晶粒细化剂的需求量也仍保持快速增长，预计到2020年，我国铝晶粒细化剂消费量将达13.81万吨。

3.3.1 航空领域

目前铝合金已成为目前世界上各种航空和航天飞行器的主要结构材料，而着重于经济效益的民用机因铝合金价格便宜更是被大量采用，据《中国有色金属报》分析统计，航空器用铝中挤压材约占28%。根据《中国民航局发布2018年民航行业发展统计公报》，截至2018年底，我国共有运输航空公司60家，比上年底净增2家；共有颁证运输机场235个，比上年低净增6家，保持稳定增长，《国务院关于促进民航业发展的若干意见》中提出预计到2020年航空运输规模覆盖全国89%人口。据国家工信部颁布的《新材料

产业“十二五”发展规划》数据显示，预计2020年，大型客机等航空航天产业发展需要高性能铝材10万吨/年。“新材料产业“十三五”规划指出要加快提升通用航空公共服务和消费能力，促进我国通用航空实现社会化、信息化、规范化发展，培育通用航空成为国民经济新的增长点，到2020年通用航空飞机总量达到5000架以上（2015年总量为2235架），提出以航空铝材、碳纤维复合材料、高温合金等市场潜力巨大、产业化条件完备的新材料品种，组织开展应用示范。国内高端铝材的供应将会出现明显的缺口，铝行业迎来重大发展机遇，航空铝材市场规模有望快速增长。

图表 21：2014-2018 年国内颁证运输机场总量（个）

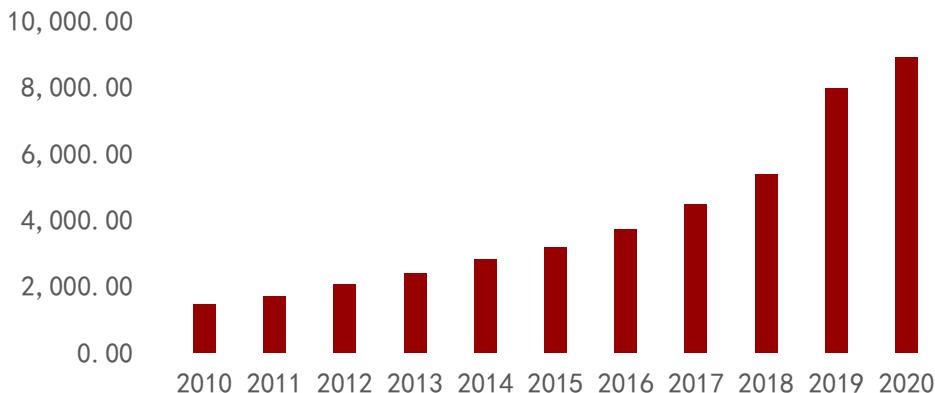


资料来源：民航行业发展统计公报，万联证券

3.3.2 轨道交通

轨道交通的升级发展也将进一步带动铝合金需求增长，铁路方面，国内，“十三五”期间规划全国新建铁路将不低于2.3万公里，总投资不低于2.8万亿元。《中长期铁路网规划》中提出，“十三五”期间，中国高铁运营里程的复合增速为9.6%，到2020年铁路网规模达到15万公里，其中高速铁路3万公里，到2025年，全国铁路网规模达到17.5万公里左右，其中高速铁路3.8万公里左右，形成“八纵八横”的高速铁路网，“十三五”期间，城轨投资规模预计3万亿元左右；《交通基础设施重大工程建设三年行动计划》中提出，在城市轨道交通建设上，加强规划管理建设，有序推进城市轨道交通建设，逐步优化大城市轨道交通结构，重点推进103个项目前期工作，新建城市轨道交通2000公里以上，涉及投资约1.6万亿元。预计“十三五”期间城市轨道交通的投资在3万亿左右。2017年-2022年新增营业里程将超过6000公里，按照2014年和2015年城轨总投资额和新增线路计算每公里投资额大约在6-7亿元区间水平，“十三五”期间的实际投资将超过3.5万亿总额度，按照截至目前各个地方政府的城轨规划数据计算，2022年城轨总投资额度在5万亿左右。国外方面，随着“一带一路”战略的实施与推进的拉动，铁路等基建项目走出国门迎来了前所未有的发展契机，国外市场发展潜力巨大。铝挤压材在高铁用铝中的占比较大，应用前景广阔。除高铁外，各大城市地铁、高价和城市快轨的加速发展也加大了高端铝材的需求。

图表 22：2010-2020 年国内城市轨道交通线路里程（公里）



资料来源：公开信息整理，万联证券

3.3.3 新能源汽车

汽车板块方面，随着国内外环保要求的日趋严格，汽车轻量化及新能源汽车已经成为各大车企的战略规划，工信部、国家发改委、科技部印发的《汽车中长期发展规划》明确指出轻量化是汽车产业未来发展的方向之一，而铝合金具有低密度、高强度、耐撞安全、回收价值高等优点，无疑是汽车轻量化及新能源汽车的理想材料。铝在新能源汽车零部件的应用件主要有车身、轮毂、底盘、防撞梁、地板、动力电池和座椅等。

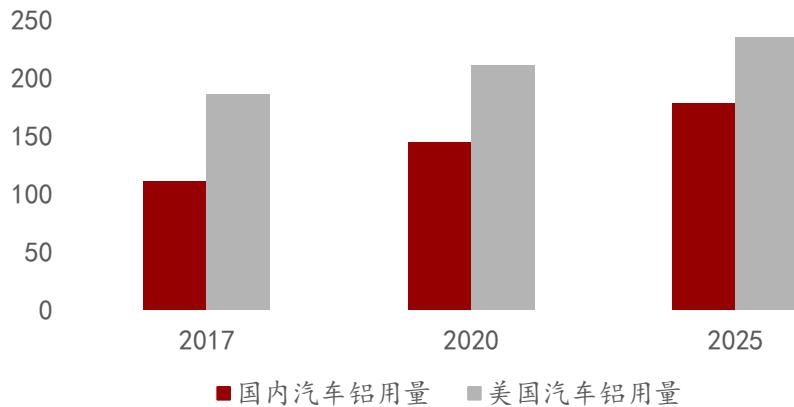
图表 23：新能源汽车各部分应用铝材零部件

新能源汽车部位	应用铝材零部件
车身	高性能铝型材车身骨架、高精铝板蒙皮及车门
轮毂	铝合金轮毂（铸造铝轮毂或锻造铝轮毂）
底盘	高强度大截面铝型材构造件和铝合金锻件
防撞梁	用型材制造
动力电池	锂离子电池包括电池正极铝箔、电池铝壳和电池铝托盘

资料来源：公开信息整理，万联证券

目前国内乘用车铝合金渗透率整体不高，一般只有在对成本不敏感的高端车型才会使用铝合金车身。但近年来随着消费升级，在汽车销量增速下滑的情况下，高端车型保持10%左右快速增长水平，国内乘用车高端化趋势减少汽车铝板材使用价格顾虑，有利于拉动汽车铝材消费。2017年我国单车用铝量为111kg，美国单车用铝量为18kg，预计2025年我国与美国单车用铝量差距缩小，按照我国年产汽车年产量2800万辆计算，单车用铝每提高10kg每辆，将增加年铝合金用量28万吨。

图表 24：我国与美国单车用铝量对比

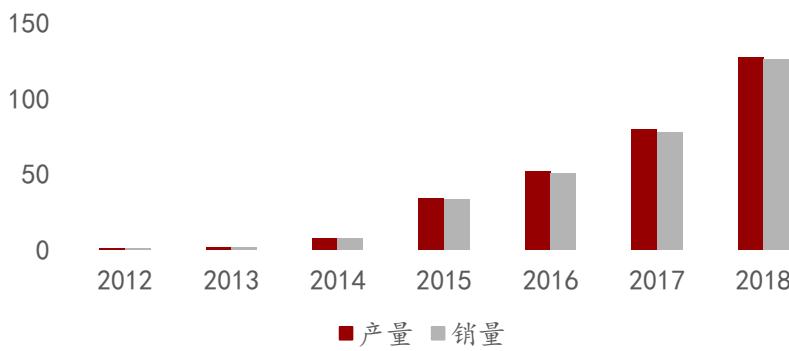


资料来源：公开信息整理，万联证券

2019年3月26日，财政部、工信部、科技部和发改委最新发布了《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，通知表示2019年3月26日开始将进一步降低新能源乘用车、新能源客车、新能源货车补贴标准，补贴退坡将令靠政策补贴的短里程小车不再具有优势，政策鼓励提高续航、能量密度的新能源汽车，乘用车续航门槛从150km提高到250km，进一步促进新能源汽车轻量化推进。

新能源汽车用铝量要多于普通汽车，中国新能源汽车的高速发展，必将促进铝材在新能源汽车这一细分市场的发展潜力，按照新能源汽车单车用铝200kg计算，如果新能源汽车每年增长40万辆，将增加铝合金需求8吨。

图表 25：2012–2018 年我国新能源汽车产销量



资料来源：WIND，万联证券

4、积极扩张上游，完善产业链发展

4.1 节能型助熔剂打开公司成长空间

除铝外，氟酸盐为生产铝晶粒细化剂的另一主要原材料，氟铝酸钾又称钾冰晶石、钾冰，主要以六氟铝酸钾和四氟铝酸钾的形式存在。氟铝酸钾主要用于制作钎焊剂，绝大多数钎焊剂用于铝及铝合金器件的焊接，也可用于铜、铁等其他金属及合金焊接；氟铝酸钾还可用作磨料的填料及用于生产陶瓷、玻璃（助熔剂），以及铝加工过程中

添加各类合金元素的助熔剂。此外，六氟铝酸钾经过加工后（改变其分子大小）制备成为四氟铝酸钾，可用作铝电解添加剂。

图表 26：副产品氟铝酸钾生成工艺流程图



资料来源：公司公告，万联证券

半成品氟钛酸钾的生产原理为通过钛精矿和氢氟酸反应，制取氟钛酸；通过氟钛酸与氯化钾水溶液反应制取氟钛酸钾。具体工艺流程图如下：

图表 27：半成品氟钛酸钾的生产工艺流程图



资料来源：公司公告，万联证券

半成品氟硼酸钾的工艺是以氢氟酸为原料，即氢氟酸与硼砂水溶液、氯化钾水溶液反应生成氟硼酸钾。具体工艺流程如下：

图表 28：半成品氟硼酸钾的生产工艺流程图



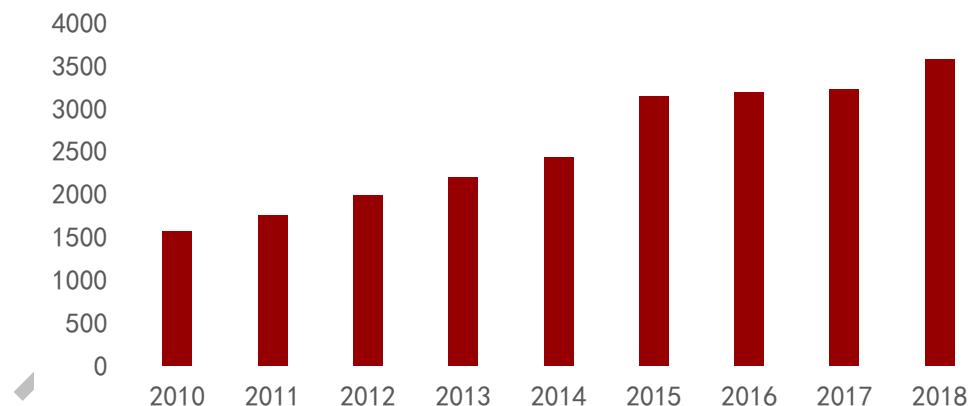
资料来源：公司公告，万联证券

公司研究发现在生产过程中控制感应电炉的频率大于2,500HZ时，同时添加一定量的抗聚剂，可以将铝钛硼合金生产过程中产生的六氟铝酸钾制备成低分子比的四氟铝酸钾，这种低分子比四氟铝酸钾可以全部或部分替代铝电解生产过程中添加的助熔剂氟化铝；以四氟铝酸钾作为铝电解添加剂，可以促使铝电解生产过程的电解工作温

度下降，并导致电流效率至少提高2%左右，电流效率的提高使得每吨铝的生产比传统的单纯使用氟化铝助熔剂节电至少500度，该技术为铝电解工业实现低温铝电解节能新技术奠定了基础。以2014年国内电解铝产量约2,400万吨计算，此项技术若在全行业推广，可实现我国电解铝工业年节电120亿度，同时减少二氧化碳等温室气体排放860万吨，经济和社会效益显著。

依托强大的技术优势，公司氟铝酸钾的产量稳定增长、性能持续提升，氟铝酸钾产量占国内产量接近50%。近年来，我国电解铝产量稳定增长，因此电解铝助熔剂的需求必定拉动氟铝酸钾的消费，预计到了2020电解铝领域对氟铝酸钾的需求量将增加到25.6万吨。

图表 29：2010-2018 我国电解铝产量稳定增长



资料来源：公司公告，万联证券

4.2 绵江萤石矿储量丰富

萤石矿是氟盐制造的主要原材料，而氟盐是铝晶粒细化剂产品生产过程中不可缺少的原材料之一。萤石又称氟石，作为一种矿物，其主要成分是氟化钙。萤石是不可再生资源，是工业氟元素的唯一来源，是所有氟化工产品的起始原料。萤石精粉用途广泛，主要用于冶金、化工和建材三大行业，其次用于轻工、光学、雕刻等。冶金级萤石主要用于炼钢、化铁和铸造，酸级萤石主要用于生产氟化氢；其他铝合金产品主要用于调节或调整待加工铝材的化学成分和物理性能，使待加工铝材获得准确含量的、与铝基能形成完全合金化相的一种铝合金功能元素添加剂。氟化氢是氟化工的源头，大部分用于制备氟盐供电解铝工业使用。建材工业中，萤石主要用于制造水泥、玻璃、铸石和陶瓷。根据用途要求，目前中国萤石矿产品主要有四大系列品种，即块矿、精矿、粉矿和光学/雕刻萤石，前三种分别对应冶金、化工和建材陶瓷行业的需求。

随着氟化工和冶金等行业对萤石的消耗，国内萤石资源逐渐减少，以开采利用现状估计，国内萤石资源保用年限为20年左右。2012年至今，全国萤石产量保持在400万吨左右，年增长率趋于零或为负。考虑到该准入标准将持续实施，只有趋严而无放松可能，因此可以预见，萤石产能受此限制仍会保持稀少，行业供给难以大幅扩张未来，相关行业企业对萤石资源的控制将趋白热化，企业对萤石的依赖性也越来越重。

图表 30：目前我国萤石产量年增长率为零或负



资料来源：中国报告网，万联证券

为构建完整产业链，确保原料供应稳定性，控制各级原料成本，增强应对市场波动的能力，公司于2010年12月收购了绵江萤矿。瑞金绵江萤矿系公司全资子公司，萤石现可采量60万吨。萤石矿是氟盐制造的主要原材料，鉴于萤石矿资源不可再生的特点，具有较强的稀缺性，随着本行业的不断发展，未来萤石矿资源的重要性将愈发明显，行业内企业对上游萤石矿资源存在一定程度的依赖；公司利用自身优势，抓住机遇提前布局，向上游进行纵向拓展，为公司全产业链布局奠定了坚实基础。

图表 31：绵江萤石矿基本情况

持有人	证书编号	开采矿种	矿区面积 (km ²)	生产规模	有效期
绵江萤矿	C3607002009126120050709	萤石（普通）	0.5053	5.00万吨/年	2014.01.20-2026.01.20

注：发行人于2011年7月6日取得该采矿许可证，生产规模为3.00万吨/年，有效期至2017年2月6日，2014年1月20日发行人获得更新后的采矿许可证。

资料来源：公司公告，万联证券

综上，我国高端铝材产业处于上升期，对高性能铝晶粒细化剂需求将不断增加，深圳新星拥有充足矿产资源，手握先进工艺技术，在下游行业快速发展背景下，产品销量和企业收益有望齐增，因此，我们仍看深圳新星股价中长期上涨，予以推荐。

5、股价触发因素

深圳新星作为全球最大的铝晶粒细化剂生产线，公司主要利润来自铝晶粒细化剂，其价格主要受铝锭和加工费影响，因此，所有可能影响铝锭价格波动的因素，都会间接影响深圳新星股票价格的波动。常见的触发因素有：工业用电价格，铝价异常波动，铝土矿资源储量，矿产开采成本，宏观政策变化，汇率变动，产品工艺升级，竞争企业收购并购情况。

6、业绩预测

我们预计公司2019-2021年公司归母净利润为1.42亿、1.71亿和1.93亿，对应收盘价18.85元的PE分别为23.5、19.5和17.24倍，首次给予“增持”评级。

7、风险提示

采矿安全风险、萤石储量不足、铝锭价格上涨风险、电解铝产量下降风险、下游产业需求不及预期风险、国家政策性风险、国际形势突变风险

万联证券

资产负债表单位：百万元

至12月31日	2018A	2019E	2020E	2021E
流动资产	952.28	1244.00	1467.67	1634.05
货币资金	308.32	353.01	369.24	381.56
应收及预付	517.25	728.55	905.17	1036.11
存货	92.11	125.00	154.64	176.90
其他流动资产	34.61	37.44	38.61	39.48
非流动资产	968.70	1228.13	1474.44	1710.78
长期股权投资	25.71	25.71	25.71	25.71
固定资产	589.14	746.32	894.32	1033.13
在建工程	147.63	187.63	227.63	267.63
无形资产	115.83	178.09	236.40	293.93
其他长期资产	90.38	90.38	90.38	90.38
资产总计	1920.98	2472.13	2942.11	3344.83
流动负债	465.69	854.52	984.13	1093.73
短期借款	110.00	220.00	270.00	320.00
应付及预收	289.40	241.87	299.23	342.30
其他流动负债	66.29	392.65	414.90	431.43
非流动负债	43.68	64.33	233.93	333.93
长期借款	0.00	50.00	200.00	300.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动负债	43.68	14.33	33.93	33.93
负债合计	509.37	918.85	1218.07	1427.66
股本	160.00	160.00	160.00	160.00
资本公积	580.82	580.82	580.82	580.82
留存收益	830.80	972.47	1143.23	1336.35
归属母公司股东权益	1411.61	1553.28	1724.05	1917.17
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00
负债和股东权益	1920.98	2472.13	2942.11	3344.83

利润表单位：百万元

至12月31日	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入	1099.96	1542.54	1916.54	2193.79
营业成本	873.52	1223.84	1514.09	1732.01
营业税金及附加	6.37	8.34	10.52	12.21
销售费用	28.30	38.03	48.28	54.67
管理费用	26.13	38.36	46.60	53.95
财务费用	2.23	6.23	16.11	26.44
研发费用	48.32	61.23	80.14	89.41
资产减值损失	2.61	13.19	13.98	12.43
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	0.00	0.00	0.00	0.00
营业利润	144.50	163.31	196.82	222.66
营业外收入	0.10	0.50	0.50	0.50
营业外支出	0.20	0.30	0.30	0.30
利润总额	144.39	163.51	197.02	222.86
所得税	19.29	21.84	26.25	29.74
净利润	125.10	141.67	170.77	193.12
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00
归属母公司净利润	125.10	141.67	170.77	193.12
EBITDA	18.09	16.08	13.54	12.05
EPS(元)	0.78	0.89	1.07	1.21

主要财务比率

至12月31日	2018A	2019E	2020E	2021E
成长能力				
营业收入	9.00%	40.24%	24.25%	14.47%
营业利润	19.66%	13.02%	20.52%	13.13%
归属于母公司净利润	19.68%	13.25%	20.54%	13.09%
获利能力				
毛利率	20.59%	20.66%	21.00%	21.05%
净利率	13.13%	10.60%	10.28%	10.16%
ROE	8.86%	9.12%	9.90%	10.07%
ROIC	8.38%	8.45%	8.85%	8.88%
偿债能力				
资产负债率	26.52%	37.17%	41.40%	42.68%
净负债比率	36.08%	59.16%	70.65%	74.47%
流动比率	2.04	1.46	1.49	1.49
速动比率	1.84	1.31	1.33	1.33
营运能力				
总资产周转率	0.62	0.70	0.71	0.70
应收账款周转率	2.13	2.13	2.13	2.13
存货周转率	9.79	9.79	9.79	9.79
每股指标(元)				
每股收益	0.78	0.89	1.07	1.21
每股经营现金流	0.83	-0.43	0.76	1.24
每股净资产	8.82	9.71	10.78	11.98
估值比率				
P/E	24.11	23.50	19.50	17.24
P/B	2.14	2.14	1.93	1.74
EV/EBITDA	18.09	16.08	13.54	12.05

资料来源: WIND、万联证券

行业投资评级

强于大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%以上；
同步大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%至-10%之间；
弱于大市：未来6个月内行业指数相对大盘跌幅10%以上。

公司投资评级

买入：未来6个月内公司相对大盘涨幅15%以上；
增持：未来6个月内公司相对大盘涨幅5%至15%；
观望：未来6个月内公司相对大盘涨幅-5%至5%；
卖出：未来6个月内公司相对大盘跌幅5%以上。
基准指数：沪深300指数

风险提示

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

证券分析师承诺

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接受到任何形式的补偿。

免责条款

本报告仅供万联证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本公司是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。在法律许可情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告为研究员个人依据公开资料和调研信息撰写，本公司不对本报告所涉及的任何法律问题做任何保证。本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。

本报告的版权仅为本公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表和引用。

未经我方许可而引用、刊发或转载的，引起法律后果和造成我公司经济损失的，概由对方承担，我公司保留追究的权利。

万联证券股份有限公司 研究所

上海 浦东新区世纪大道1528号陆家嘴基金大厦
北京 西城区平安里西大街 28 号中海国际中心
深圳 福田区深南大道 2007 号金地中心
广州 天河区珠江东路 11 号高德置地广场