

蓝晓科技深度报告

打造产业服务一体化，国产替代树脂龙头起航

分析师：杨伟

邮箱：yangwei2@hx168.com.cn

SAC NO: S1120519100007

联系人：毛晓龙

邮箱：maoxl@hx168.com.cn

请仔细阅读在本报告尾部的重要法律声明

核心观点

1、主要团队成员为市场领军人物：创始人夫妇均科班出身，博士，为吸附分离材料行业领军人物，同时国际巨头漂莱特和朗盛前重磅级核心人物于19年陆续加入公司，未来在开拓国内外高端市场方面将起到极其重要的作用。

2、高端存量市场国内无竞争对手，与国际巨头正面PK：2019年全球离子交换树脂名义产能约90万吨，整体市场需求约60-70万吨，市场规模约100-150亿元。目前全球电子级、核级、食品等应用领域的高端产能几乎被国际巨头垄断，国内仅蓝晓科技具备高端产能。高端树脂领域，蓝晓在国内无竞争者，有望拿下未来大部分国内高端增量市场，同时在国内外的存量市场也具备和国际巨头正面PK的能力。

3、树脂打破产能瓶颈，发力高端领域：新产能逐步建成投产，20年底各项产能已达2.5万吨/年，高质量、高标准化产能全面建成后总产能将超5万吨/年，新线建成后公司在电子级、核级、高端生物医药、植物提取、环保等领域生产能力明显提升，并且根据下游市场的不同需求，提供针对性的吸附提取技术，基础工业技术，拓展性极强，并长期和客户保持良好粘性。截至2020年10月底公司各项在手订单超10亿元；近年来公司产品均价约3.2万/吨，远高于国内企业及出口均价1.5万元/吨左右的水平，表明公司产品结构和竞争力远超国内企业。未来3-5年蓝晓吸附材料板块有望做到15-20亿元营收规模。

4、藏格资金问题解决，碳酸锂价格触底反弹：此前国际部分锂盐矿山由于锂辉石（原料）价格在350-400美元/吨左右的低位，暂停了未来的扩产计划，全球锂盐五大矿山之一的Altura宣布破产，目前市场电池级碳酸锂价格已由底部反弹至5万元/吨的水平，同时电池级和工业级价格收敛。受制于成本压力，未来国内/全球碳酸锂均有向盐湖集中发展的趋势。公司已经完成藏格10套1000吨/年、锦泰3条1000吨/年项目，五矿签订了1000吨/年的合同，藏格项目目前回款进度与合同一致，锦泰项目碳酸锂产品已开始正常对外销售，同时公司与海外盐湖企业进行前期的接洽工作。未来公司有望在盐湖提锂领域持续发力。

5、盈利预测与投资建议

由于受疫情和盐湖提锂项目的影响，我们调整之前的盈利预测，我们预计公司2020-2022年营业收入分别为8.94/10.58/13.95亿元（之前为10.98/14.01/16.75亿元），同比-11.7%/+18.3%/31.8%，归母净利润分别为2.32/2.91/3.85亿元（之前为2.71/3.41/4.45亿元），同比-7.6%/25.3%/32.4%，EPS分别为1.08/1.36/1.80元，对应2021年1月7日收盘价44.94元，PE分别为42/33/25倍。对比A股新材料类可比企业，公司目前估值低于国内新材料龙头企业平均水平，我们看好公司未来“材料+设备+服务”一体化差异化竞争模式，树脂产品持续放量，目标价59.4元，对应2022年33倍PE，上调至“买入”评级。

6、风险提示

原材料价格波动、行业竞争加剧、海外项目进度不及预期、盐湖项目进度不及预期。

目录

contents

公司简介——吸附分离材料龙头

- 一、深耕吸附材料，产能瓶颈有望突破
- 二、全领域多点开花，未来成长可期
- 三、提供整线解决方案，差异化竞争优势凸显
- 四、盈利预测与投资建议
- 五、风险提示

前言：公司简介——吸附分离材料龙头

- 公司主营业务为吸附分离材料的研发、生产及销售，并提供配套系统装置和整体解决方案。公司拥有中国及国内专利42项，主要吸附分离材料产品包括30多个系列和100多个品种，广泛用于制药、冶金、食品、化工、环保、水处理等领域，市场覆盖中国、美洲、欧洲、东南亚等地区。

图 公司产品主要应用领域

板块	细分领域	典型代表
制药	西药	头孢、万古霉素、VC
	固相合成	多肽
	植物提取	工业大麻/甜菊糖提纯成套设备
	生物药	蛋白纯化、核酸、检测，疫苗类，基因
冶金	锂	盐湖提锂、锂精制、锂与其他金属分离
	镓	金属镓-氯化镓的材料
	镍	红土镍的提取
	钴	类似锂
	铀	原矿提铀
食品	果蔬	果汁（除农残、霉菌）
	营养剂等	木糖醇、柠檬酸、氨基酸
	饮用水	高端饮用水
化工	精制	离子膜烧碱二次盐水精制
	化工催化	MTBE等产品
环保	工业废水	复杂废水脱除重金属离子，治理超标排放
	市政废水	水中除氟、氯
	废气	VOCs高性能集成装置、CO2捕捉
水处理	常规	硬水纯化、纯水制备
	凝结水	热传输循环水
	超纯水	半导体

前言：公司简介——吸附分离材料龙头

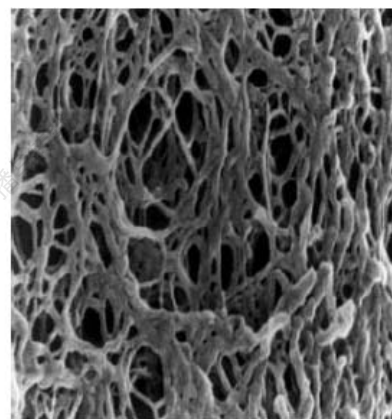
图 吸附分离材料外观及微观结构



常规外观形态



放大镜下的外观形态



电子扫描显微镜下微观形态

图 离子吸附分离树脂内部示意图

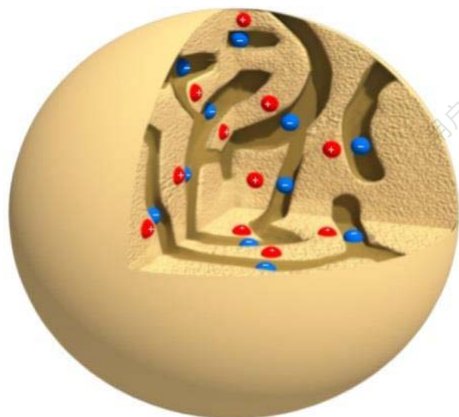
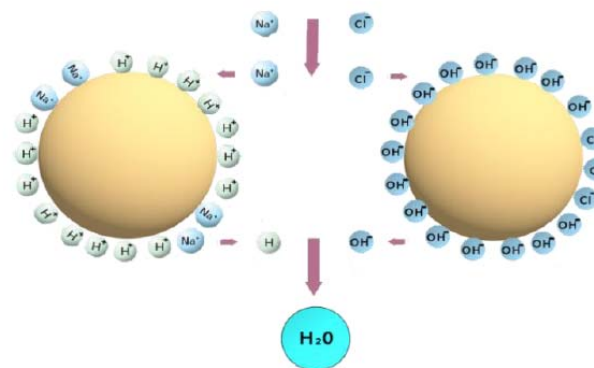


图 离子交换原理



前言：公司简介——吸附分离材料龙头

- 蓝晓科技凭借“材料+装置+技术”的创新服务模式，不仅可以为客户提供品类齐全的吸附分离材料，还能够提供专用系统装置和整体解决方案，以及全流程的现场技术指导和咨询服务，近年来该业务模式得到越来越多客户的认可，成为公司快速发展的利润增长点和行业发展的新趋势，未来有望凭借“成套设备与服务+”的模式，与国际巨头形成差异化竞争。

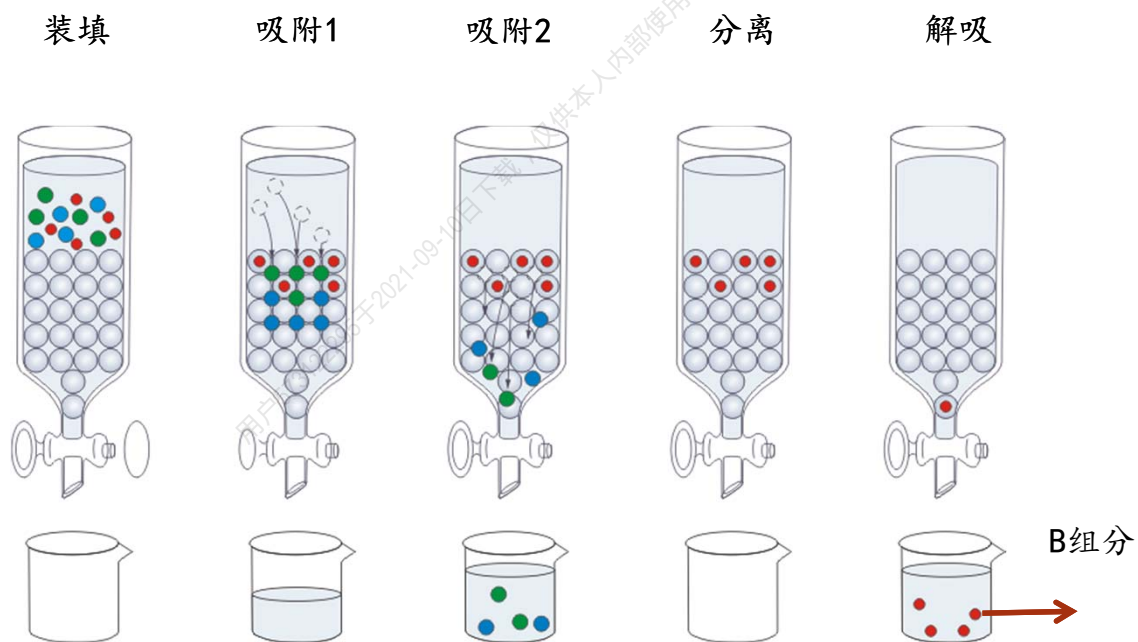
图 公司主要竞争对手

应用领域	主要企业	
	国际	国内
制药行业	美国陶氏、日本三菱	鲁抗立科、蓝晓科技
湿法冶金	日本住友	蓝晓科技
食品	美国陶氏	争光股份、蓝晓科技
化工	德国朗盛、英国漂莱特、日本三菱	蓝晓科技
环保	-	蓝晓科技、江苏苏青、争光股份、淄博东大
水处理	德国朗盛、英国漂莱特	蓝晓科技、江苏苏青、争光股份、淄博东大（除蓝晓外，其他无法制备超纯水）

前言：公司简介——吸附分离材料龙头

- 吸附分离材料主要适用于在液体环境中选择性吸附特定组分（下图以B组分为例），以达到分离提纯特定组分（B组分）与其他组分的目的，高选择性是绝对的竞争优势。

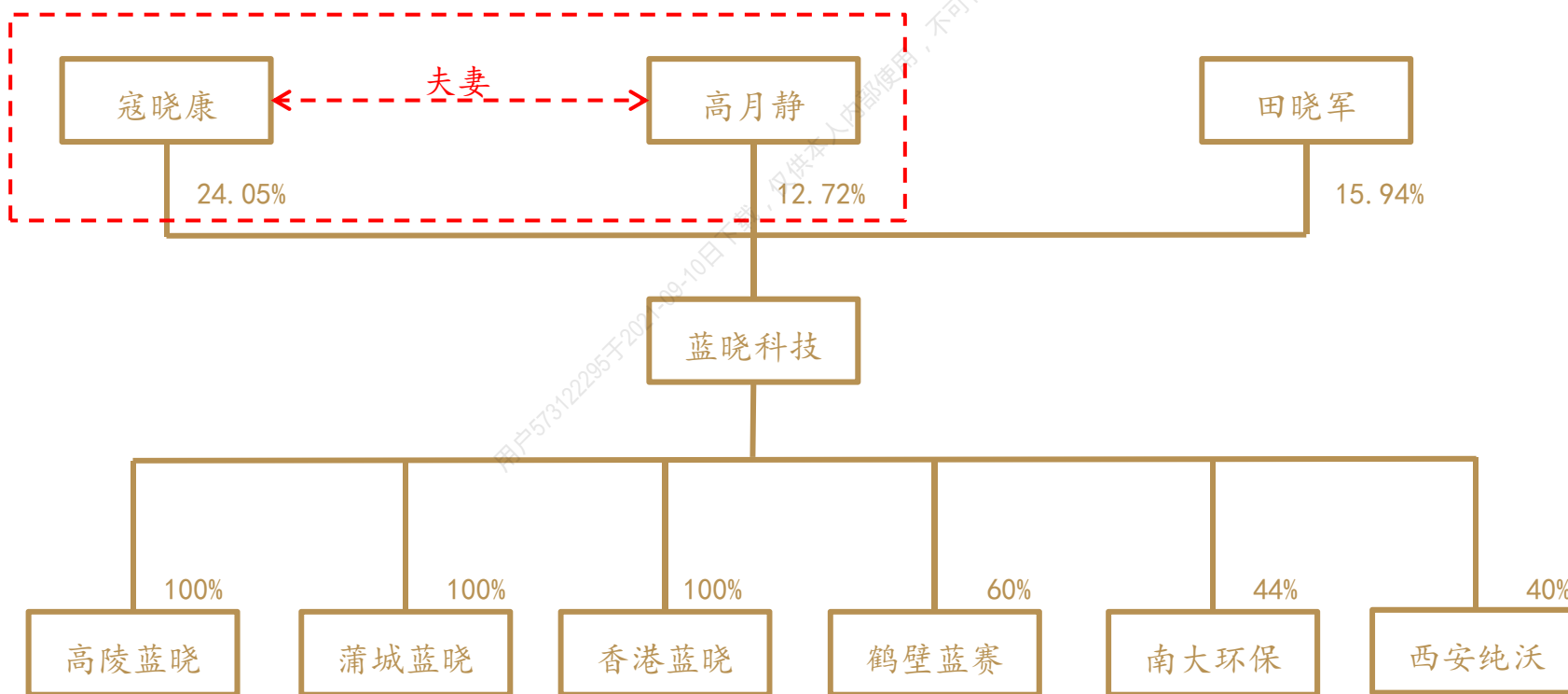
图 吸附分离原理示意图



前言:公司简介——吸附分离材料龙头

- 公司实际控制人寇晓康和高月静夫妇合计持有公司36.77%的股权，为国内吸附分离材料行业领军人物，联合创始人田晓军先生持有公司15.94%的股权，核心团队掌握较强的话语权。

图 公司股权结构



前言：公司简介——吸附分离技术龙头

- 2015年以来，公司营业收入及归母净利润的复合增速约25%，研发投入绝对数额逐年攀升，占营业收入比重保持在5%以上。同时，公司产品保持着较高的毛利率和净利率水平，近五年呈持续提升趋势。
- 2018年下半年以来，公司在盐湖提锂领域实现了重大突破，国内项目逐个落地，2019年净利迎来近翻倍增长，截至2020年10月末，公司在手订单超10亿元。

图 公司研发投入情况（百万元；%）

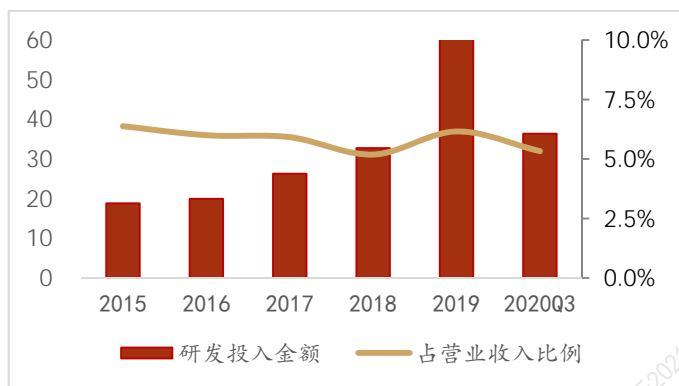


图 公司毛利率与净利率 (%)

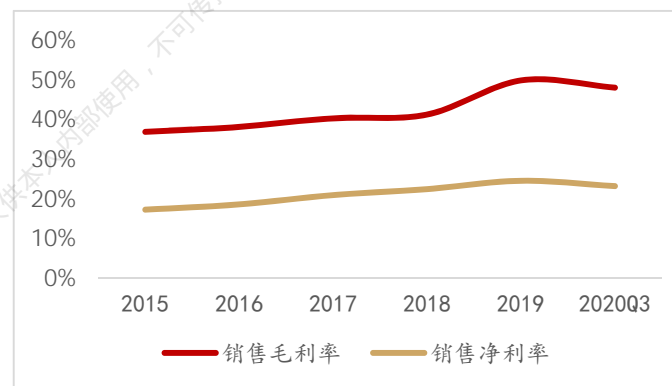


图 营业收入及增速（百万元；%）

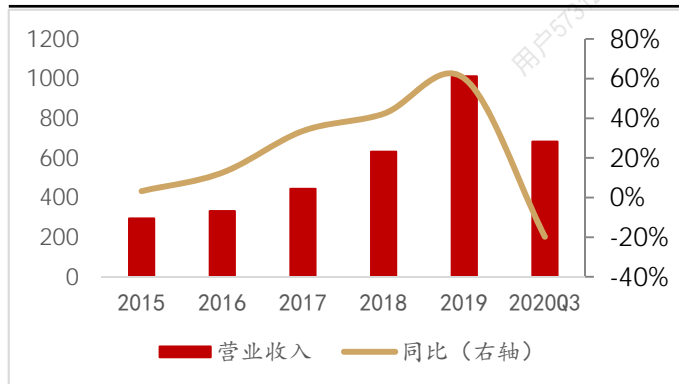
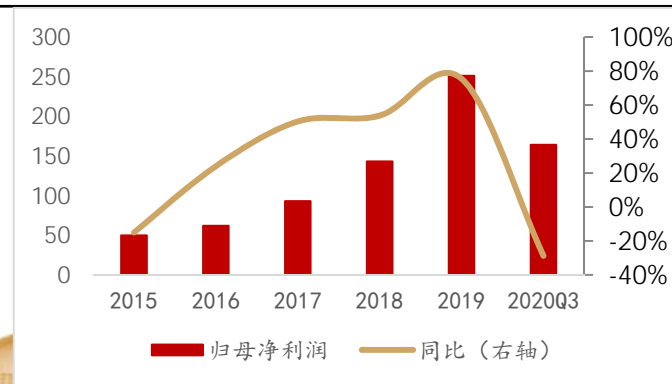


图 归母净利润及增速（百万元；%）



前言:公司简介——国内吸附分离技术龙头

- 在主要产品中的系统设备应用领域，能够为各下游应用领域提供系统集成的综合性技术服务，目前公司已经在盐湖提锂领域实现了重大突破并将其转化为了在藏格、锦泰、五矿等项目上取得的重要经营成果。
- 随着高陵蓝晓和蒲城蓝晓两大基地扩产项目逐步落地，2019年公司新产能不断投放，未来将有效转化为盈利增长新动能。

图 主要产品收入情况 (百万元; %)

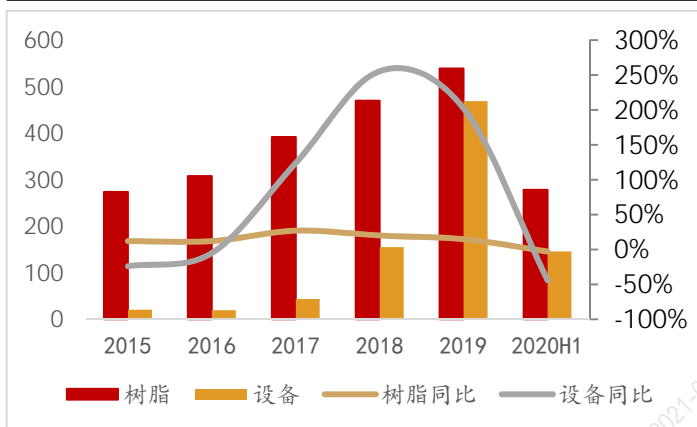


图 公司期间费用率 (%)

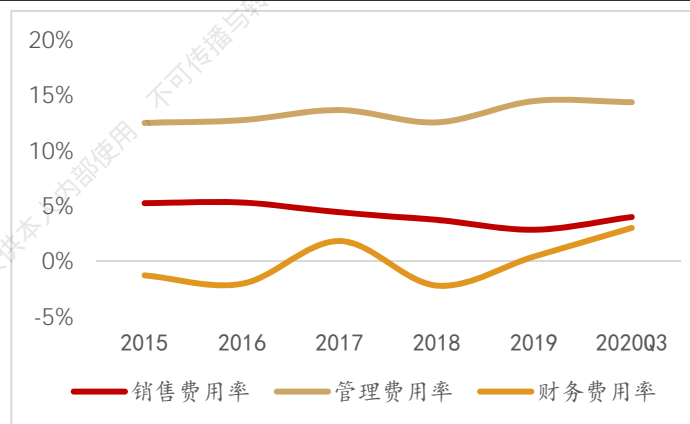
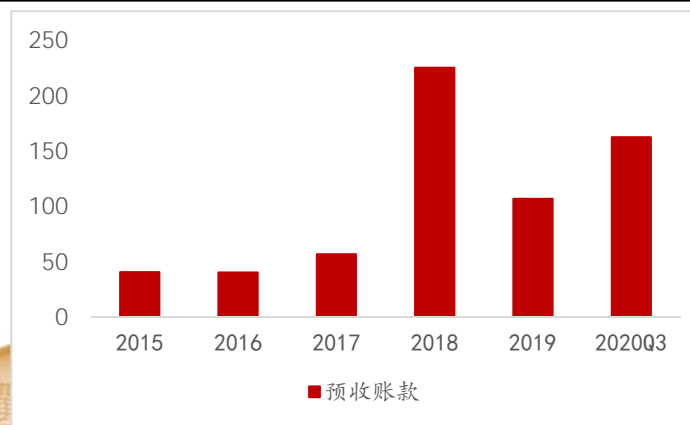


图 固定资产与在建工程 (百万元)



图 预收账款 (百万元)



目录

contents

公司简介——吸附分离材料龙头

一、深耕树脂产品，产能瓶颈有望突破

二、全领域多点开花，未来成长可期

三、提供整线解决方案，差异化竞争优势凸显

四、盈利预测与投资建议

五、风险提示

1、突破产能瓶颈，全面领跑国内企业

• 存量市场百亿规模，未来翻倍空间

- 2019年全球吸附分离树脂名义产能约90万吨，整体市场需求约60-70万吨，市场规模约100-150亿元，其中国内产能约42万吨，占全球45%以上，产量约32万吨，整体开工率超过70%，2019年国内吸附分离树脂需求约22万吨，市场规模约35-50亿元。

• 蓝晓未来几年的突破

- 在电子级、核级超纯水等高端领域的国产替代；
- 在食品、高端饮用水等领域的国产替代；
- 盐湖提锂、CBD、甜菊糖等领域的整线业务；
- 在东南亚、南美等地区的发展中国家，食品、化工、水处理等领域广阔的待开发市场；

图 国内离子交换树脂需求分布 (万吨)

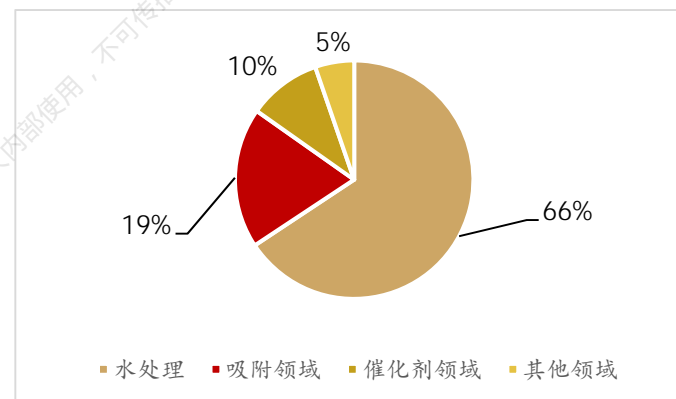


图 我国离子交换树脂生产情况 (万吨; %)

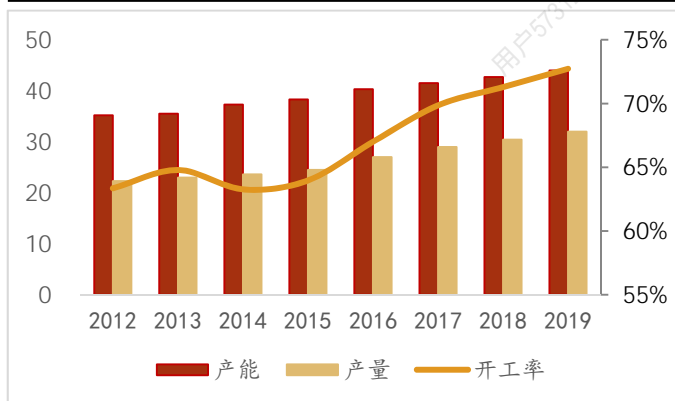
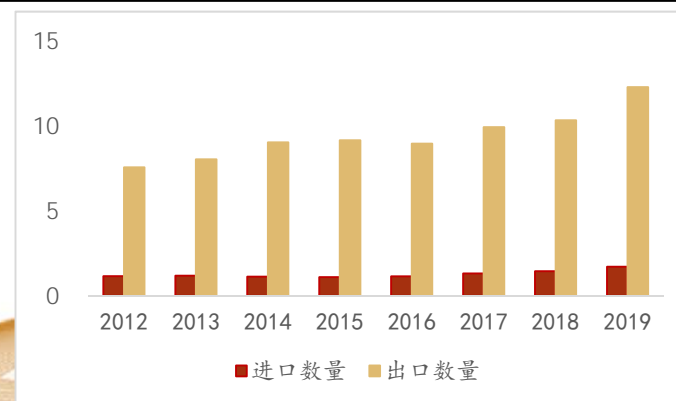


图 我国离子交换树脂进出口情况 (万吨)



1、突破产能瓶颈，全面领跑国内企业

- 陶氏、漂莱特、朗盛、等国际巨头占据了国内吸附分离材料传统应用领域的绝大部分高端市场，蓝晓科技产品聚焦中高端领域，从产品均价来看，蓝晓近年来产品均价约3-3.5万元/吨，虽然距进口产品6-7万元/吨均价存在一定差距，但远高于国内某知名A企业以及出口均价1.5-1.7万元/吨这一水平，同时从毛利率水平上，也可以看出公司产品较A企业具备更高的议价能力。

图 蓝晓科技与A企业树脂销售额对比（百万元）

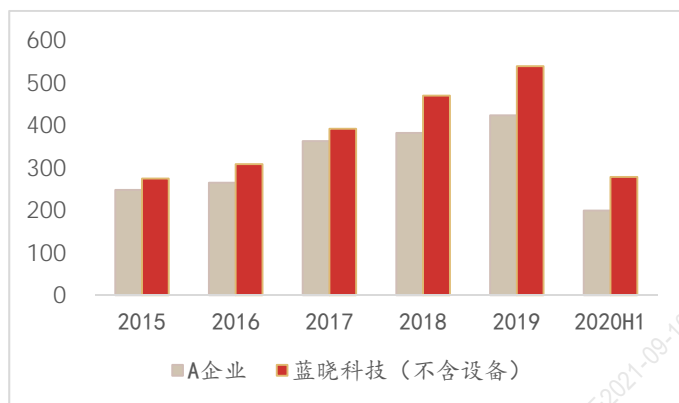


图 蓝晓科技与A企业树脂销量对比（吨）

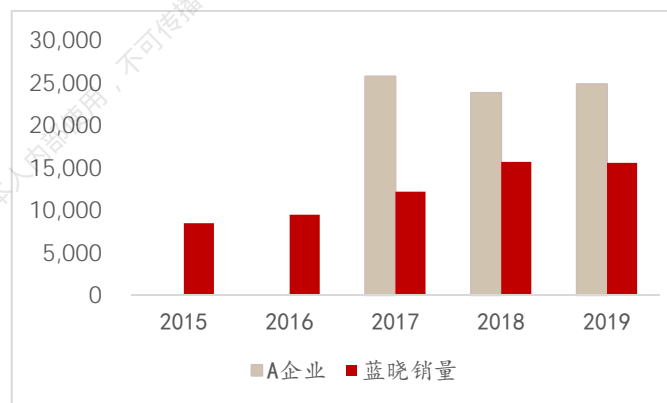


图 国内树脂均价对比(元/吨)

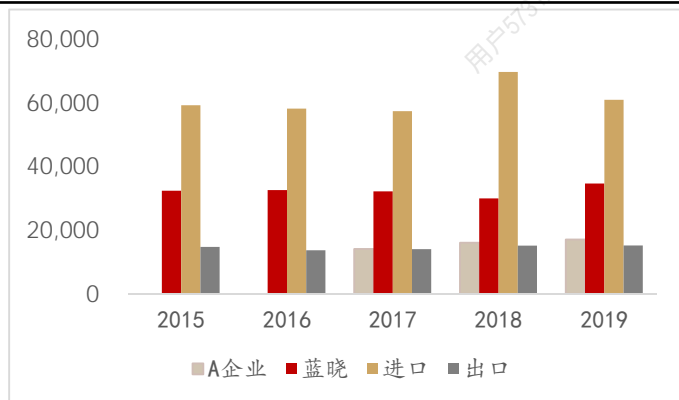
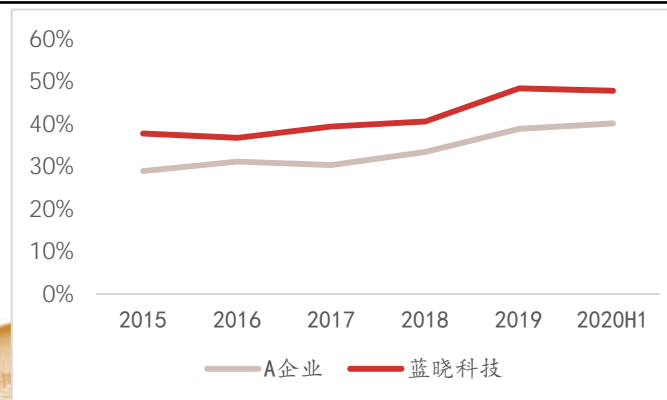


图 蓝晓科技与A企业树脂毛利率对比 (%)



1、突破产能瓶颈，全面领跑国内企业

- 新项目投产解决产能瓶颈，突破均粒技术发力高端领域
- 公司吸附分离树脂销量由2015年的0.85万吨增长至2019年的1.56万吨，年均复合增长率超过15%，产品供不应求。由于产能受限，前几年公司部分树脂白球采用部分外购的方式，随着高陵基地2.5万吨/年以及蒲城基地1.5万吨/年一期项目的投产，公司产能问题得到有效解决。
- 高陵基地：新建各类树脂产能2.5万吨/年，成功突破均粒技术，为公司切入核电、超纯水等高端领域奠定基础。
- 蒲城基地：新建各类树脂产能1.5万吨/年，主要涉及果汁、水处理、生物医药等大品种，为公司在大品种应用领域方面提供支持。
- 截至2020年底，公司拥有各项吸附分离树脂产能2.5万吨/年，未来随着高陵和蒲城基地后续产能的完全释放，公司吸附分离材料综合产能将超5万吨/年，按照3-4万元/吨均价计算，达产后整体收入规模将达到15-20亿元，较19年树脂板块5.4亿元有超2倍的增长。

图 公司吸附分离树脂产销情况 (吨;%)

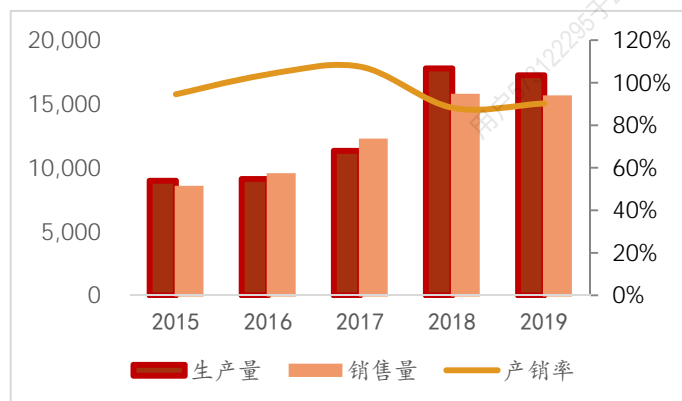
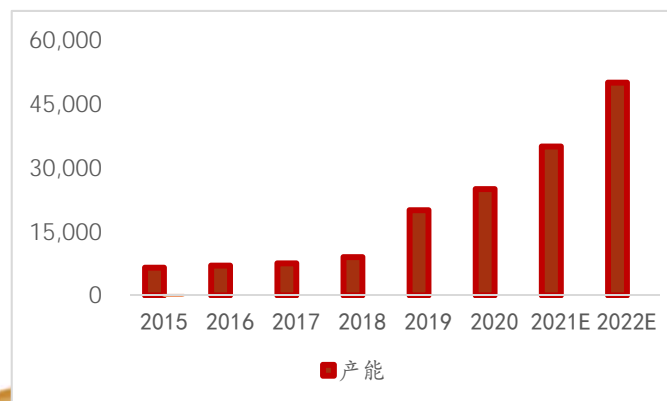


图 公司吸附分离树脂产能 (吨)



目录

contents

公司简介——吸附分离材料龙头

一、深耕树脂产品，产能瓶颈有望突破

二、全领域多点开花，未来成长可期

三、提供整线解决方案，差异化竞争优势凸显

四、盈利预测与投资建议

五、风险提示

2、全领域多点开花，未来成长可期

2.1湿法冶金：重点金属实现产业化，未来持续稳增长

- **湿法冶金**是指金属矿物原料在酸性介质或碱性介质的水溶液中进行化学处理、有机溶剂萃取、分离杂质、提取金属及其化合物的过程。其中，吸附法是湿法冶金技术中的重要工艺之一，吸附材料能从稀溶液中吸附、富集金属离子，并对混合的金属离子具有不同的选择性，因而特别适用于从低品位矿物、尾矿的浸液或矿浆中提取分离金属，同时在分离性能相近的金属方面起着至关重要的作用。
- 目前，公司提供的湿法冶金专用材料可应用于镓、锂、铀、镍、铟、铯等稀有金属的提取。其中，**盐湖卤水提锂和金属镓**提取材料均已实现产业化，未来红土镍提取也有望实现重大突破，同时，公司积极开发在钴、钨、铯等其他金属领域的应用，为金属领域的持续增长保驾护航。

图 湿法冶金应用领域



2、全领域多点开花，未来成长可期

2.1.1 盐湖提锂：下游需求持续向好，产品价格触底反弹

- 根据中汽协数据显示，截至2020年11月，国内新能源汽车销量107.5万辆，年内首次实现同比增长。其中，11月单月销量约20万辆，同比增长110%，环比增长25%，未来有望持续高增长。
- 目前国内电池级碳酸锂市场均价5.85万元/吨，较年内低点3.4万元/吨涨幅超过50%，工业级碳酸锂价格保持同步上涨。未来随着下游需求持续向好，碳酸锂价格有望持续反弹。

图 国内碳酸锂价格（元/吨）

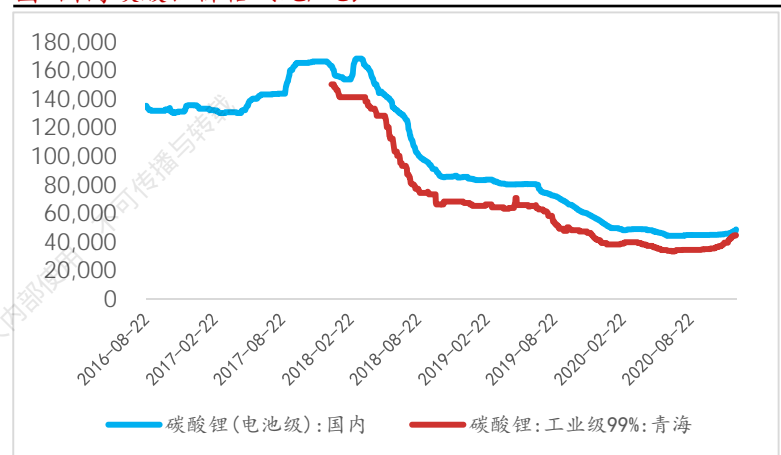
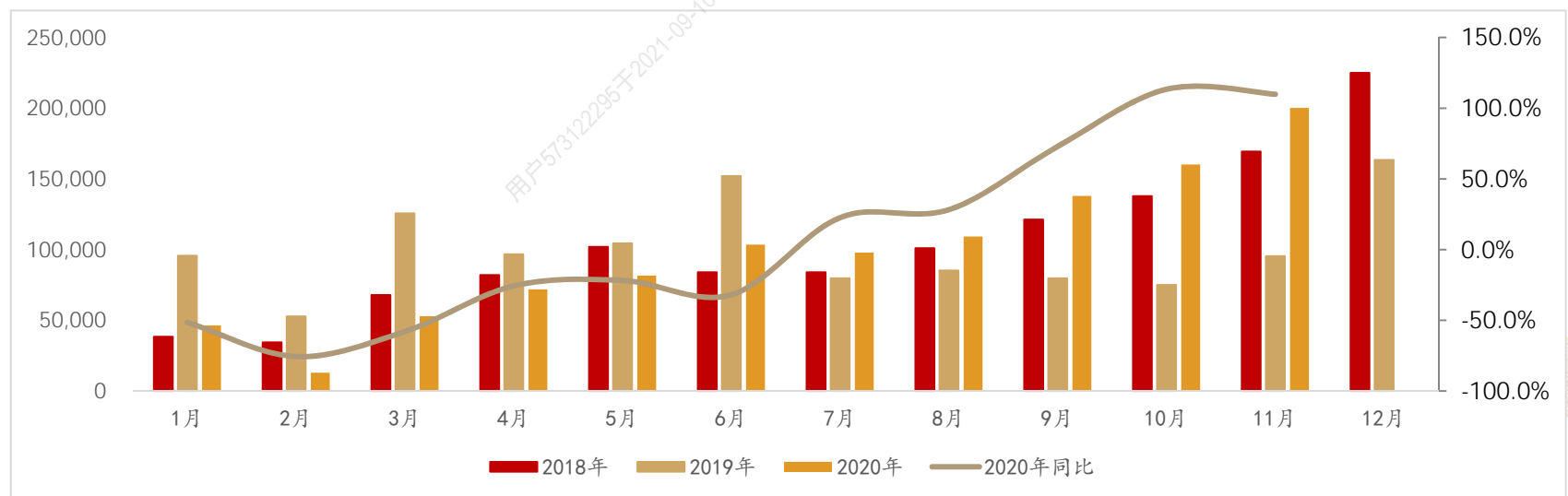


图 国内新能源汽车月度销售数据（辆）



2、全领域多点开花，未来成长可期

2.1.1 盐湖提锂：成本优势明显，解决国内高镁锂比的最佳方案

- 2019年国内碳酸锂表观消费17.24万吨，同比增长13%，下游用于动力电池、3C消费锂电、陶瓷、玻璃等领域。目前全球已探明锂资源（折合LCE）储量约3.74亿吨
- 根据Roskil数据统计显示，全球锂资源76%分布在盐湖，中国这一占比更是高达85%，由于较高的镁锂比，目前国内盐湖开发程度较低。
- 目前国内碳酸锂的供给来源主要为矿石和盐湖卤水，矿石来源占比较高。根据我们测算，目前一线锂盐企业，锂精矿价格按400美元/吨，每吨碳酸锂需求锂精矿按7-8吨计算，加上加工、精制成本与设备折旧，电池级碳酸锂综合成本在4万元/吨左右，盐湖提锂相较于矿石法相比成本具有较大优势，未来有望成为碳酸锂的主要供给来源。
- 公司的吸附分离法提锂技术能有效分离镁、锂离子，是解决中国盐湖高镁锂比、实现贫卤提锂的最有效方案，同时公司在各种锂资源供给中吸附锂亦具有技术储备。

图 国内碳酸锂表观消费量（万吨）

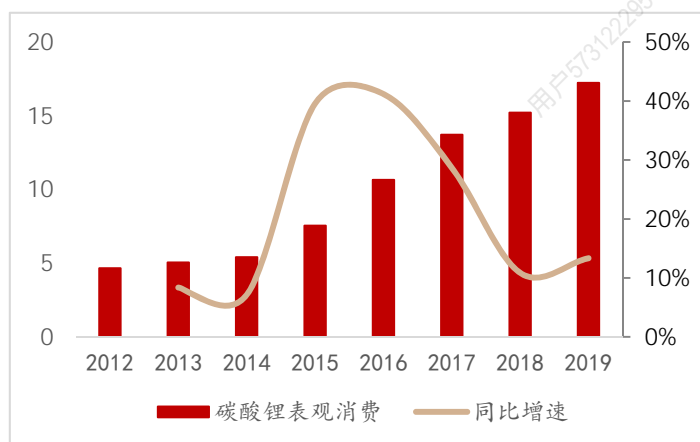
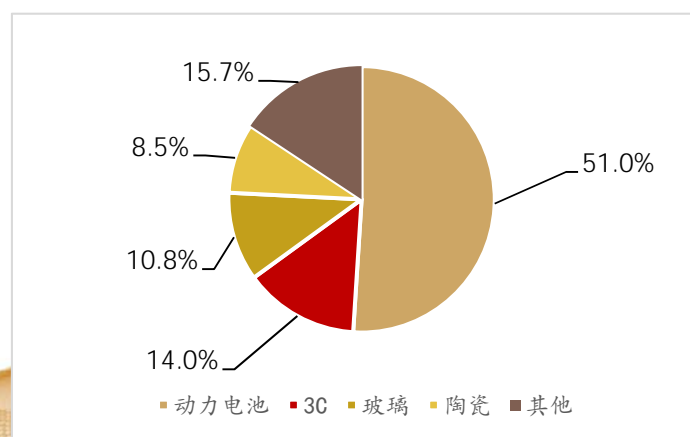


图 国内碳酸锂下游消费结构 (%)



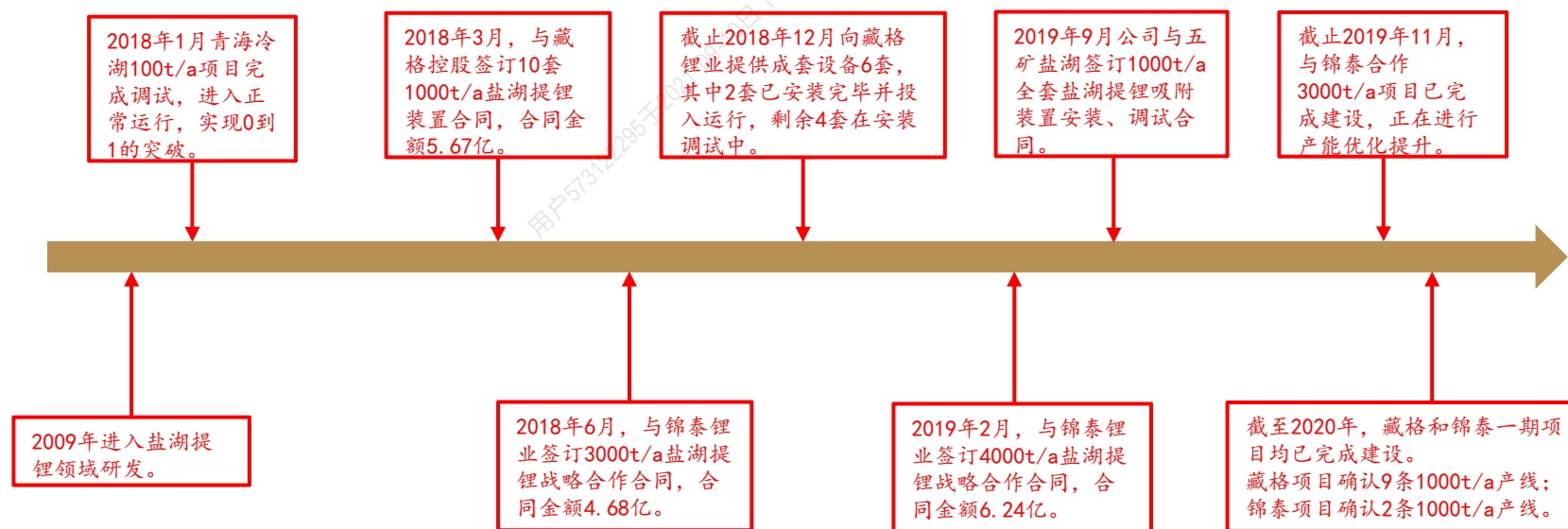
资料来源：上海空间电源研究所，卓创资讯，公司公告，华西证券研究所

2、全领域多点开花，未来成长可期

2.1.1 盐湖提锂：多个项目顺利落地，全球市场拓展加速

- 藏格项目：合同金额5.76亿元，10条1000t/a盐湖提锂产线，截至2020年3季度末均已完成建设，并已经完成9条产线的确认。
- 锦泰项目：一期合同金额4.68亿元，3条1000t/a盐湖提锂产线，截至2020年3季度末，均已经完成建设，第三条产线在进行最后调试，其中2条产线于2019年完成了1.8亿元的收入确认。二期合同金额6.24亿元，4条1000t/a产线，预计在一期项目完成后正式实施。
- 五矿项目：合同金额2280万元，1条1000t/a盐湖提锂产线，主要是针对已有项目中前段高镁锂比的卤水的预处理，公司在该项目上实现了“多路阀”技术在盐湖提锂领域的首次使用，截至目前已完成安装和调试，运行情况良好；
- 海外情况：截至目前，公司已向国外客户提供包括卤水实验、工艺设计、中试以及大型技术方案设计等十几家，在北美地区通过子公司Pur iTech已成功开发大型盐湖客户获得数百万元人民币中试订单，未来有望获得大型订单。

图 公司盐湖提锂发展历程



2、全领域多点开花，未来成长可期

2.1.1 盐湖提锂：部分案例

图 锦泰项目现场照片



图 锦泰项目现场照片



图 藏格项目现场照片



图 藏格项目现场照片

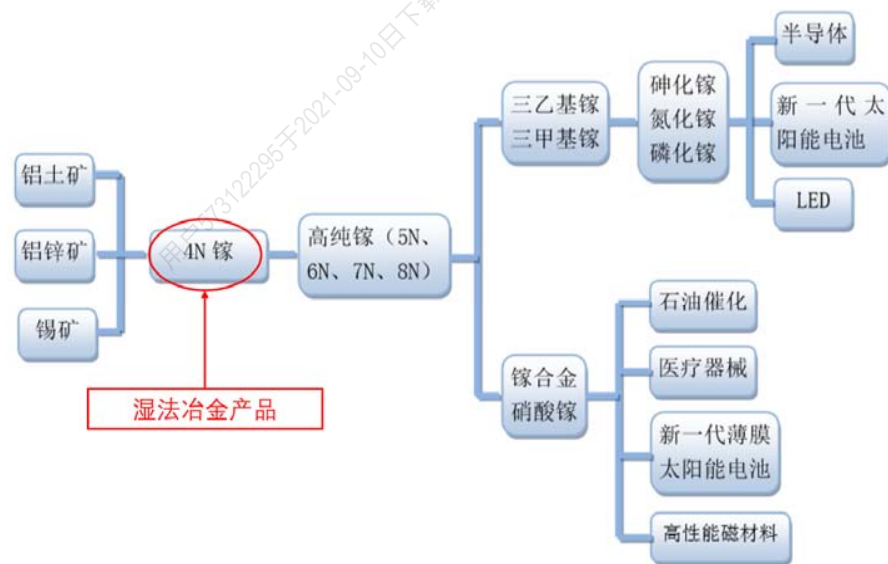


2、全领域多点开花，未来成长可期

2.1.2 金属镓：项目顺利投产，氮化镓需求助力业绩增长

- 砷化镓（GaAs）和氮化镓（GaN）分别是第二代和第三代半导体材料的代表，金属镓作为砷化镓和氮化镓的核心材料，是未来半导体产业不可或缺的基础材料。
- 砷化镓和氮化镓主要原料为金属镓，而镓的来源主要有原生镓提取和再生镓两种途径，随着半导体生产工艺的完善，废料会逐渐减少，再生镓的比例会进一步降低，未来市场主要以原生镓为主。
- 目前90%的原生镓是由氧化铝工业副产生产，市场上先后出现了几种提取镓的方法：碳酸石灰法、汞齐电解法、萃取法和树脂吸附法。吸附提镓工艺对氧化铝的生产没有任何影响，并且使用的解吸剂属于一般的无机酸碱，易处理，不会对环境保护造成压力。因此，吸附材料提取镓的工艺优势更为明显。

图 金属镓产业链示意图



2、全领域多点开花，未来成长可期

2.1.2 金属镓：下游持续景气，产品价格不断上行。

- 据统计，2019年全球原生镓产量为375吨，再生镓产量为140吨，总供应为515吨，总消费为536吨，存在21吨供应缺口，市场库存持续走低。其中，国内整体产量约357万吨，均为原生镓工艺，中国占据了全球原生镓95%以上的份额。
- 据卓创资讯信息显示，今年以来，下游需求持续向好，国内镓生产企业开工率持续攀升，由年初1月的61.52%提升至11月的77.93%，其中东方希望等企业开工率保持在100%。8月份以来金属镓（4N）的价格由不到1000元/kg涨至目前的1720元/kg，涨幅超70%。

图 国内金属镓价格（元/kg）

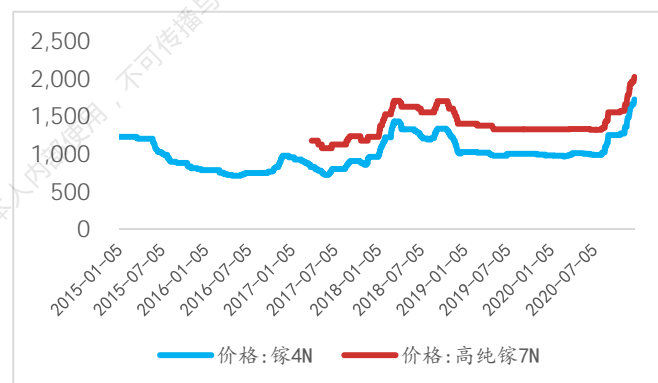


图 2019年全球原生镓产量分布（%）

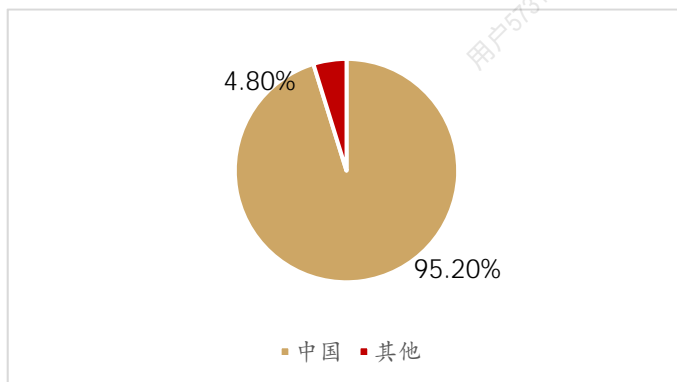
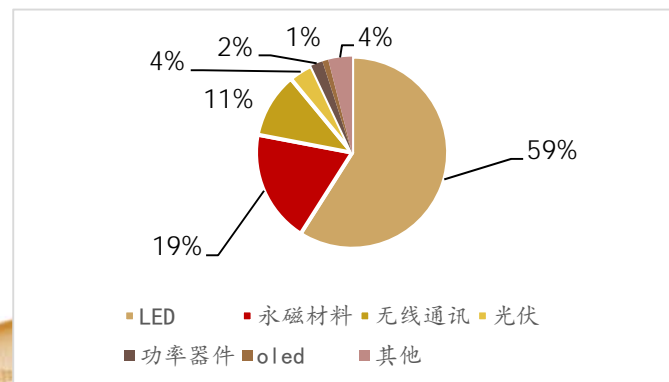


图 2019年全球金属镓各领域消费占比（%）

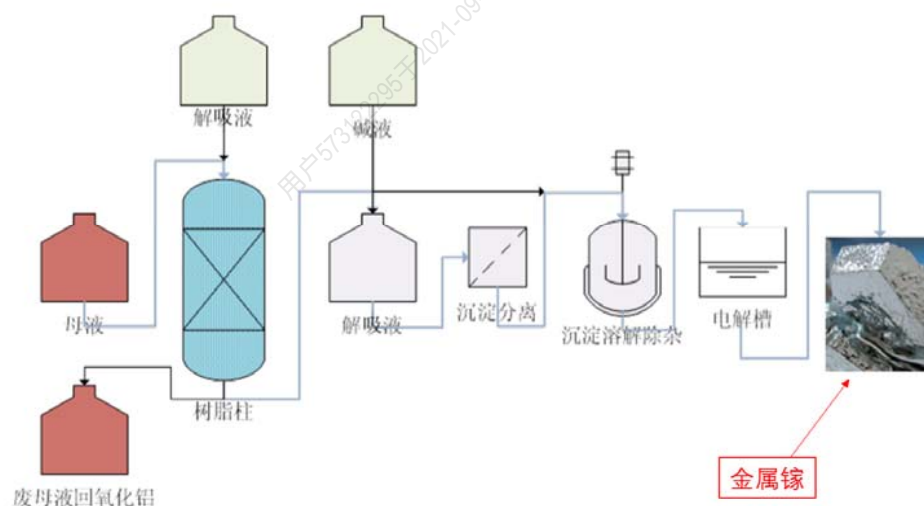


2、全领域多点开花，未来成长可期

2.1.2 金属镓：项目顺利投产，下游客户覆盖率高

- 公司从 2008 年开始实现氧化铝母液提镓材料和技术的产业化，目前市场上有碱法和酸法两种技术路线，其中酸法提镓效率更高，是公司独有技术。
- 公司不仅提供提镓树脂，还具有整线建设和生产线运营的产业化实例，并与中铝集团、锦江集团、东方希望、吉亚、方园等氧化铝体系均有合作，并且大部分为主要供应商，公司在国内客户覆盖率达 80%以上。
- 公司 IPO 募投的 2500t/a 金属提镓树脂一期项目已于 2019 年顺利投产，预计未来金属镓吸附分离材料年销量将达到 3000 吨以上，有望随着 5G、物联网、芯片行业的发展进入快速增长期。

图 树脂法提镓工艺流程



2、全领域多点开花，未来成长可期

2.1.3 金属镍：湿法引领红土镍领域，未来有望形成突破。

- 截止2019年底全球已探明镍资源储量约为8900万吨（以金属镍计），其中印度尼西亚、澳大利亚、巴西镍资源储量均在1000万吨以上，俄罗斯、古巴、菲律宾、印度尼西亚等国镍资源储量均在400万吨以上。
- 从全球镍矿山产量看，2019年全球镍矿山产量（以金属镍计）约268万吨，较2018年的240万吨增长11.6%；其中印尼、菲律宾分别以80、42万吨的产量位居全球前两位。
- 印度尼西亚和菲律宾为我国红土镍矿最重要的进口来源国。2019年我国进口红土镍矿5615万吨，其中自菲律宾和印度尼西亚分别进口红土镍矿2998和2388万吨，占比分别为53.4%和42.5%，两国合计占比达95.9%。

图 2019年全球镍矿储量分布 (%)

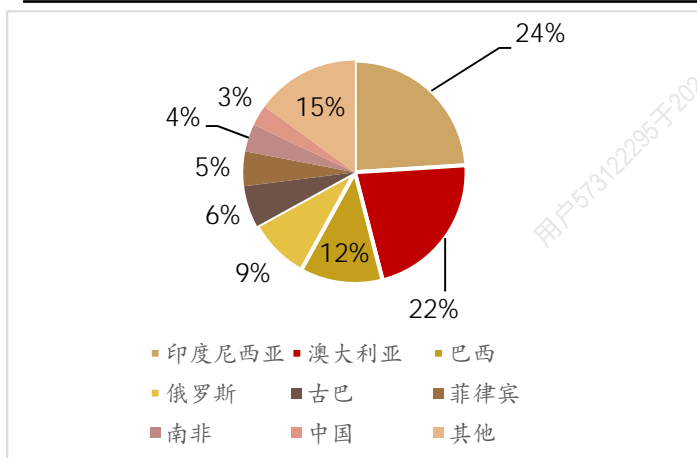
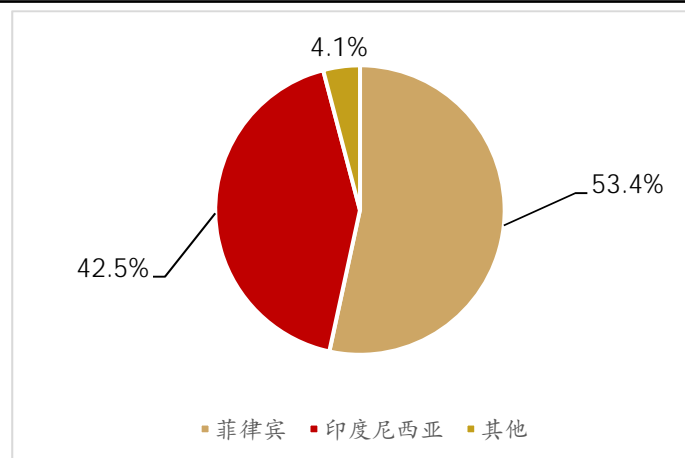


图 2019年我国镍矿进口分布 (%)



2、全领域多点开花，未来成长可期

2.1.3 金属镍：新能源汽车蓬勃发展，三元电池浪潮助推需求

- 据亚洲金属网数据显示，2018年全球镍资源69%用于不锈钢生产，动力锂电池占比仅为4%。但随着全球新能源汽车逐步普及，高镍三元和镍氢电池市占率的提升，预计到2040年全球镍资源31%将用于动力锂电池，未来新能源领域将会成为镍资源需求的重要增长极。
- 镍矿供给结构的变化，是由于镍铁、镍盐产能的持续扩张，其原料均是以红土镍矿为主，而且新能源汽车产业将推动锂电池行业的快速发展，增加对镍钴资源的需求。在红土镍矿开发中，湿法路线工艺逐步成熟，将成为未来的主流技术路线，给吸附分离技术带来巨大的市场需求。目前，红土镍矿在全球镍矿供给中占比超过65%，预计未来这一比例还将继续提高。
- 在红土镍矿提镍领域，公司已经完成了中试，技术方案已得到成功验证，目前处于市场开发阶段，未来有望成为公司新的盈利增长极。

图 预计2040年国内镍资源消费结构 (%)

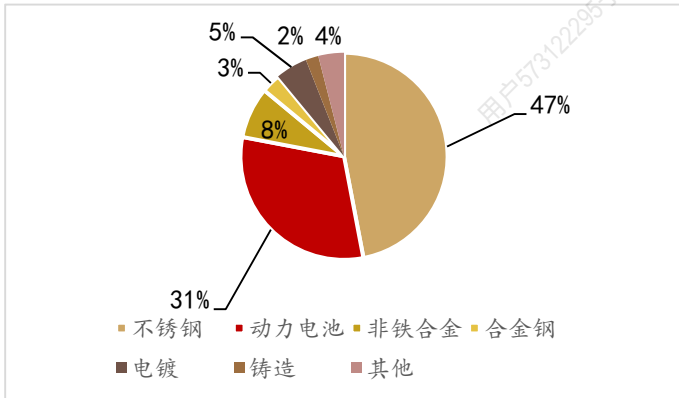
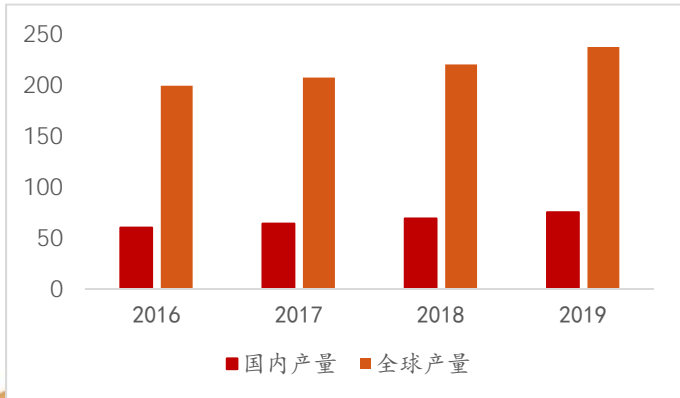


图 金属镍产量 (万吨)

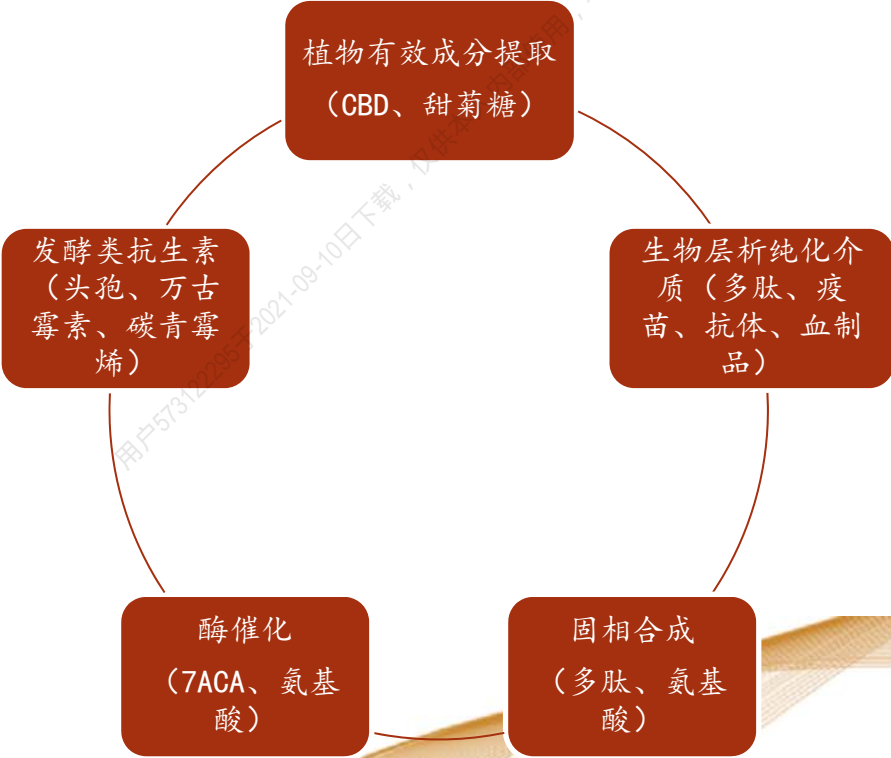


资料来源：亚洲金属网，智研质询，公司公告，华西证券研究所

2、全领域多点开花，未来成长可期

2.2 制药：头孢系列持续领跑，多肽、工业大麻均有望成为下一匹黑马

- 在制药领域，公司提供的吸附分离材料主要应用于西药原药的生产、中药以及植物有效成分的提取，此外在生物医药领域还生产固相载体、层析介质等产品。

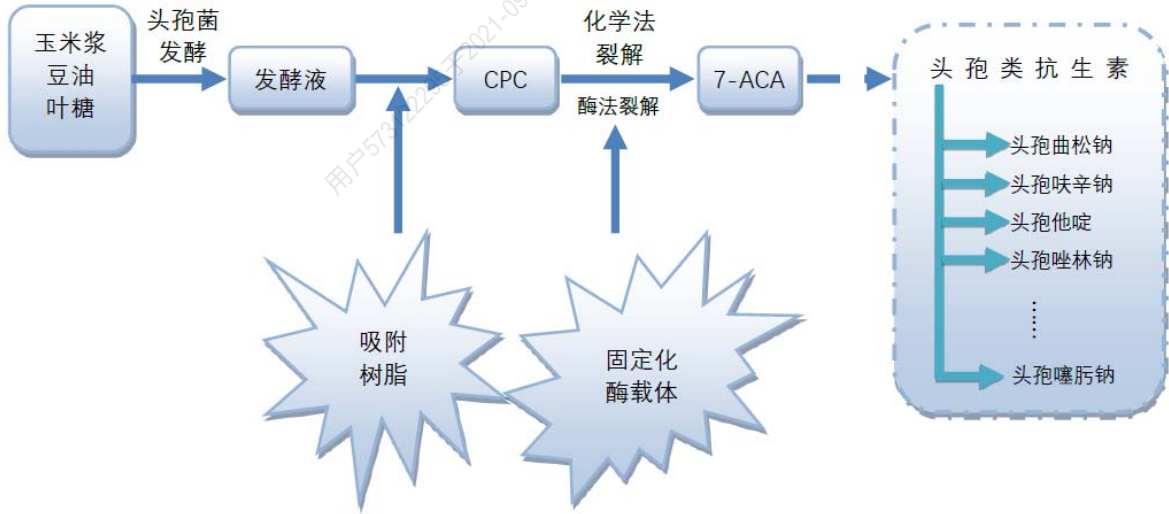


2、全领域多点开花，未来成长可期

2.2.1 抗生素：打破国外垄断，推动国内抗生素发展

- 头孢类抗生素均为半合成产品，是由玉米浆、豆油、叶糖等通过头孢菌发酵得到头孢菌素C（即CPC），CPC通过化学法或酶法裂解产生7-氨基头孢烷酸（7-ACA），7-ACA是合成各种头孢类抗生素的关键性中间体，由此衍生出各种头孢类抗生素。
- 抗生素提取曾常年被国外企业垄断，2003年以来以蓝晓科技为主的国内企业和国内制药企业联合研制出了成熟的提取工艺和树脂产品，并独创了酶法工艺，使国内头孢产量提升至世界前列，改变了整个头孢产业的行业竞争格局。

图 头孢类抗生素生产流程



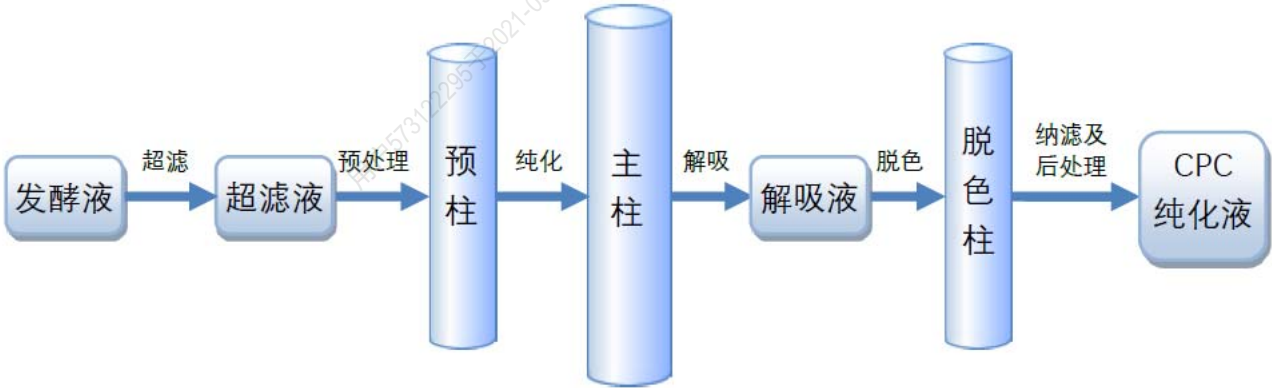
资料来源：公司公告，华西证券研究所

2、全领域多点开花，未来成长可期

2.2.1 抗生素：发酵液提取高纯度CPC，打破陶氏长期垄断。

- 抗生素制备一般是用专门的菌种通过发酵法获得。发酵液中由菌种产生的抗生素浓度很低，而培养基的成分复杂、数量庞大，因此从发酵液中提取抗生素，并精制到很高的纯度，需要高效的提取分离技术和高性能的吸附分离材料。
- 曾经在较长时期内，CPC提取使用的吸附分离材料长期被陶氏等企业垄断，产品价格较高。公司于2003年起即着手研发用于CPC提取的大孔吸附树脂，并通过与石药集团等国内领先的CPC生产企业合作，经过反复研发、试验，公司成功开发出与国外材料吸附量相当、且抗污染能力更好的替代品种，打破了国外产品的垄断，推动了国内头孢菌素产业的健康发展。

图 头孢类抗生素提纯工艺

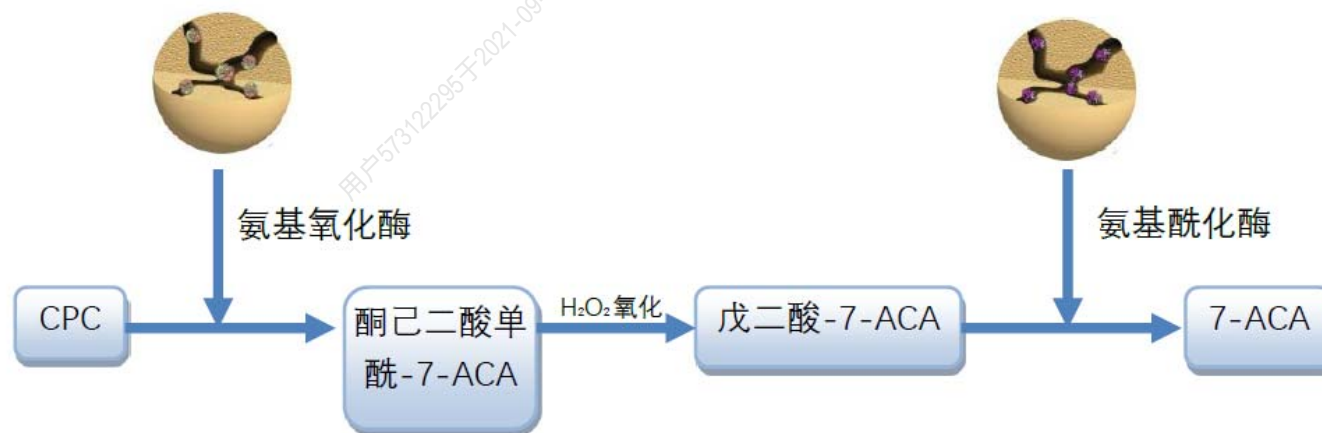


2、全领域多点开花，未来成长可期

2.2.1 抗生素：酶法制备抗生素关键中间体，提高国内企业竞争力

- 由CPC裂解生产7-ACA，可以采用化学法和酶法。化学法工艺繁杂、收率低、生产成本较高，反应条件较为极端，并且由于使用大量有毒有害的化学试剂，裂解过程排放大量的有机、金属废物，给环境和人体健康带来很大的危害。酶法裂解法工艺操作简便、生产占地面积小、生产成本相对较低，因此酶法制备工艺同化学法相比具有显著的安全、环保和低成本竞争优势。
- 2008年以前，国内7-ACA裂解工艺大多采用化学法，与国外企业相比没有竞争优势。公司自2005年开始进行生产7-ACA的酶载体技术的研究，并通过与国内健康元药业集团等领先的7-ACA生产企业合作，由公司提供酶法生产所需的酶载体，使得在健康元生物制品有限公司新建的7-ACA生产线上直接采用酶法工艺生产7-ACA成为现实。目前，公司已与主要大型头孢生产企业保持合作关系，如石药集团、科伦药业，降低了企业的生产成本，促进了产业的升级，提高了7-ACA产业国际竞争力。

图 酶法制备7-ACA工艺流程



2、全领域多点开花，未来成长可期

2.2.2植物制取：中药应用进程加快，低糖类产品有望成为主流

- 随着中药现代化进程的加快，吸附分离材料在中草药有效成分的提取中也得到越来越多的应用。目前，已有许多单味中草药的成分用树脂法提取成功，并得到工业化应用，典型代表为甜菊糖和工业大麻。
- 甜菊糖具有预防龋齿等口腔疾病的功效，是天然低热量甜味剂，其热值仅为蔗糖的1/300，摄入人体后不被吸收，不产生热量，是糖尿病和肥胖病患者适用的甜味剂。公司完全自主知识产权的甜菊糖系列吸附材料和装置，在提取效率和产品纯度方面均有较大优势，公司甜菊糖提取材料与整套方案占据国内市场的8成以上，2020年一季度，公司获得数千万元南美甜菊糖整线项目订单。

图 甜菊糖成品



图 各类中药成分的提取



2、全领域多点开花，未来成长可期

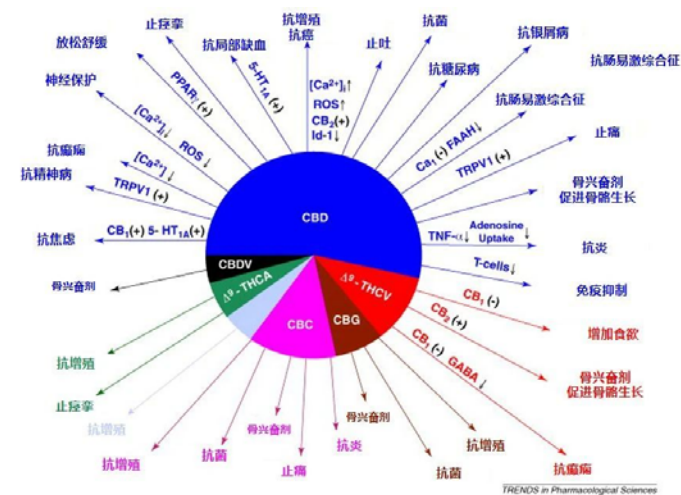
2.2.2 工业大麻CBD：全球合法化进程加速，广阔市场空间待开拓

- 目前，科学家已发现超过100种大麻素，最常见的成分为四氢大麻酚(THC)与大麻二酚(CBD)。CBD是大麻的主要成分之一，具有抗痉挛、抗焦虑、抗炎等药理作用，CBD不仅可以作用于多种疑难疾病的治疗，还可以有效地消除四氢大麻酚(THC)对人体产生的致幻作用。
- 2020年12月联合国麻委会宣布将医用大麻从危险药物名单中移除，欧盟确认CBD可用于食品，美国众议院对娱乐大麻合法化法案进行全体投票。随着海外大麻合法化进程的不断加速，更多的国家加入到工业大麻及医用大麻的研发与销售市场中，目前，工业大麻种植加工仅在我国云南、黑龙江实现合法化。
- 根据New Frontier Data最新报告，2018年全球工业大麻零售市场规模达37.4亿美元（约合人民币258.6亿元），同比增长15%。到2020年，其预计零售市场规模可增至57.3亿美元。整体设备折旧和材料成本分别按照每年10%计算，折旧按10年计算，对应设备总价值加材料市场超过60亿美元。而根据Canopy Growth测算，潜在的全球工业大麻市场规模将达5000亿美元，行业前景看好。

表 国内部分CBD提取专利

专利名称	提取剂	层析材料	洗脱剂
从工业大麻中提取二氢大麻酚工艺	石油醚、正己烷	大孔树脂或硅胶	二氯甲烷、石油醚、乙酸乙酯、乙醇
一种大麻二酚的提取方法	乙醇	大孔树脂、MCI树脂、十八烷基键合硅胶中的一种或多种	乙醇
一种富集大麻二酚的方法	超临界CO2	大孔吸附树脂AB-8/D101等	水、甲醇、乙醇、正丁醇、丙酮、氯仿中的一种或者几种混合

图 大麻素医疗作用



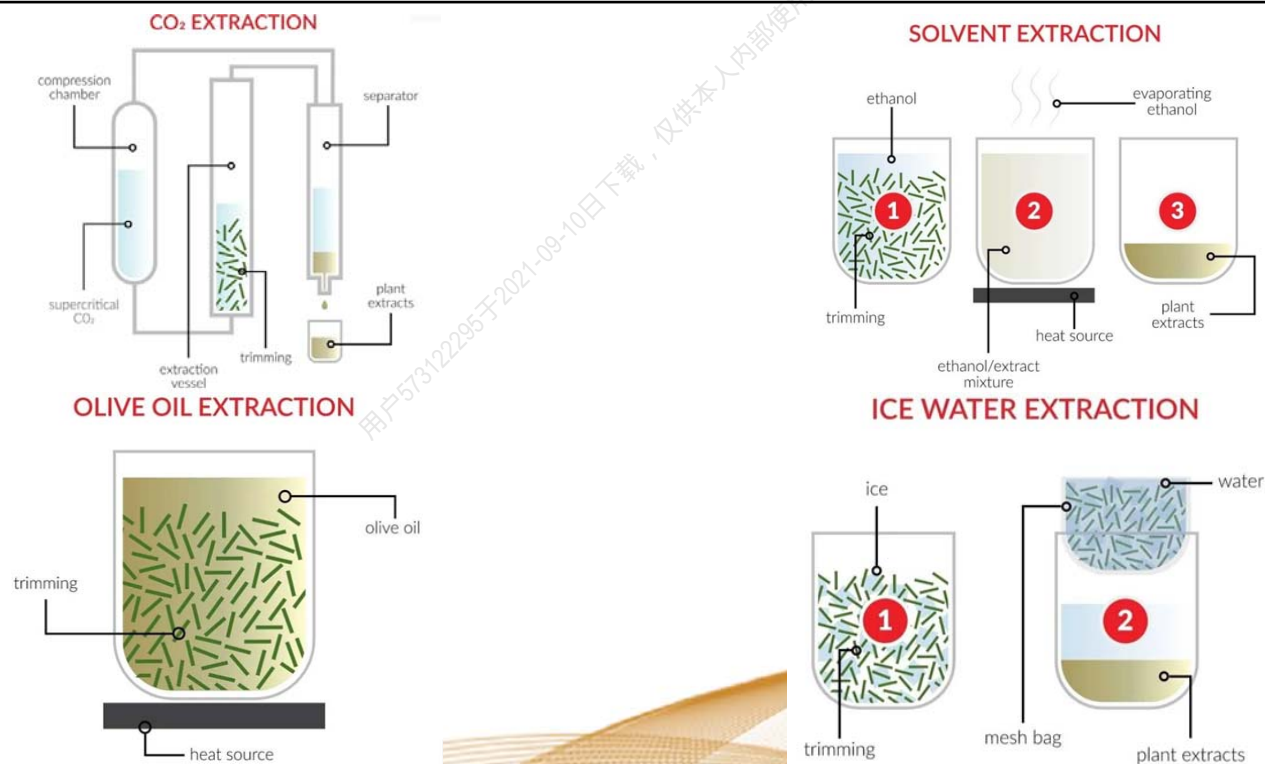
资料来源: Trends in pharmacology science, 公开新闻媒体, 华西证券研究所

2、全领域多点开花，未来成长可期

2.2.2 工业大麻CBD：掌握提纯后端技术，覆盖国内所有企业

- 常见的CBD提取方法有二氧化碳超临界提取法、溶剂萃取法、橄榄油提取法、干冰提取法，目前，规模化专业化提取工厂，多采取溶剂提取法。但无论何种工艺，后端纯化都将用到吸附分离树脂，进行二次提纯。
- 在工业大麻领域，公司提供分离材料、设备和解决方案。截止2019年10月，CBD各项业务累计销售额 4000万元，并持续有新增订单；截止2020年6月底，国内已取得生产许可证厂家均采用公司的填料或设备。

图 CBD提取方法



2、全领域多点开花，未来成长可期

2.3食品领域：国内果蔬汁领域开拓者，行业地位牢固

- 在食品加工领域，吸附分离树脂可用于果蔬汁质量控制与深加工、蜂蜜脱抗、白酒除浊、饮用水除超标离子，以及糖、食用香料、色素的精制等。其中，在应用量最大的浓缩果汁质量控制领域，公司为国内最早进行研发并实现产业化的企业，与汇源集团、海升果汁、北方安德利等企业建立了长期合作。
- 在果汁深加工领域，公司成功攻克了此过程中长期存在褐变、棒曲霉素及农药残留超标、透光率、稳定性差等难题，公司是国内在果汁领域第一个引入吸附分离技术的企业。未来，随着果汁加工产业的进一步发展，浓缩果汁的利润趋于平稳，进一步对果汁进行深加工，挖掘除了果汁以外的其他高价值营养成分，提取和分离高附加值的果糖、果酸、果胶、多酚等天然营养物质，是果汁加工企业增加利润点的新方向。同时东南亚、南美等发展中国家和地区市场需求的开发也有望成为公司未来的盈利增长点。

图 吸附分离材料在食品领域中的应用



浓缩果汁、氨基酸、淀粉糖、木糖醇、有机酸、低聚糖等食品领域的精制纯化



饮用水——出去硝酸根、砷、硼、氟等离子



淀粉糖和蔗糖制备及精制

2、全领域多点开花，未来成长可期

2.4 水处理：掌握均粒技术，实现电子级、核级超纯水突破

- 超纯水是为了研制超纯材料，应用超临界精细技术生产出来的水，简单的说是几乎去除氧和氢以外所有原子的水。目前市场供应的树脂大多数为高斯分布树脂，由间歇式釜式悬浮聚合反应制备。而公司采用喷射造粒技术制造出的树脂则具有粒度分布均一的特点，因此成为均粒树脂。公司树脂生产的超纯水产品系产品电阻率大于18 MΩ，TOC<1-5ppb,甚至更低到ppt，在半导体、液晶面板、医药等领域有着非常广泛的应用。
- 目前在核电、芯片、面板等高端领域的纯水制备核心材料均被陶氏、朗盛、漂莱特等国际龙头所垄断，市场份额超90%。公司在超纯水领域实现了国内企业从零到一的突破，打破了国际垄断、保障了国家产业安全，彰显公司在树脂研发方面的实力。
- 根据美国半导体工业协会统计数据显示，2018年全球半导体市场销售总额为4688亿美元，同比增长13.7%。Technavio预计全球半导体用电子级超纯水市场预计将在2018-2022年间复合年增长率达8%，预计2022年将增长至41.7亿美元。

图 超纯水下游应用



2、全领域多点开花，未来成长可期

2.5 化工、环保：稳固离子膜烧碱市场，环保加码助推工业废水处理领域

- 化工领域：

吸附分离树脂在化工领域可用于产品的精制和催化过程。其中，离子膜烧碱行业的二次盐水精制，由于行业规模大，性能要求高，树脂用量多，是吸附分离材料在化工领域的重点行业。

烧碱（氢氧化钠）是重要的工业原料，离子膜烧碱是目前的主流工艺。离子膜烧碱原理是采用离子交换膜法电解食盐水而制成烧碱，由于原料盐水中有多种金属杂质，必须经过提纯精炼才能电解，而常规的中和沉淀以及过滤等方法远不能满足离子膜电解的要求，只能作为离子膜烧碱行业的一次盐水工艺。而树脂法工艺处理精度高、选择性好、可重复利用、经济性高，是离子膜烧碱行业唯一的工业化二次盐水精制的方式。目前，国家正在大力推动离子膜烧碱法、淘汰落后工艺，随着离子膜烧碱工艺的发展，未来对离子吸附树脂的需求也将保持稳健的增长。

另外，石油化工行业对吸附材料的需求量也非常大，主要用于化工催化过程，如可用于醚化、酮化以及酯化反应等过程，其吸附分离材料用量已超过离子膜烧碱行业。随着石化行业的进一步发展，对吸附材料的需求量还会进一步增大。

- 在环保领域：

吸附分离树脂主要应用于高浓度、难降解有机物和重金属污染的工业废水处理。传统的工业废水处理方法有氧化法、中和沉淀法、膜处理技术、不溶性络合物法、电解法、生物处理技术等。随着吸附分离技术的不断发展，用于工业废水处理的吸附分离树脂因其可对废水中物质回收利用、使用方便、处理效率高、强度好、抗污染能力强和化学性质稳定等优点，使得树脂法在废水处理领域的应用不断扩大，优势和地位也越来越明显。

近年来，随着国内环保政策的持续加码，工业废水、废弃中重金属和污染物达标排放的需求越来越大，下游市场迅速扩容，进一步推动公司在该领域的发展。同时大气污染治理关注度的提升，有机废气（VOC）的处理将为公司在环保领域的发展打开新的方向。

目录

contents

公司简介——吸附分离材料龙头

一、深耕树脂产品，产能瓶颈有望突破

二、全领域多点开花，未来成长可期

三、提供整线解决方案，差异化竞争优势凸显

四、盈利预测与投资建议

五、风险提示

3、提供整线解决方案，差异化竞争优势凸显

- 非盐湖类设备增长加速，一站式服务成效初显。
- 经过多年的发展，公司目前形成了“材料、设备和工艺”的一体化应用解决方案，在提供高性能材料的同时，结合材料制造、应用工艺、系统设备三方面技术优势，制造并销售系统装置。系统装置的开发是公司将无形的应用工艺实体化的过程，体现了公司应用工艺的先进性。与国际巨头相比，国际巨头通常为标准化产品，很难根据客户的需求而进行差异化的定制，而公司集“材料、设备和工艺”于一体，为下游客户提供“一体化”的解决方案，充分解决了客户在使用过程中材料、设备与工艺匹配过程的痛点与难点，终端直接输出客户需求。
- 在工艺技术上：公司自主研发的完全自主知识产权的阀阵式连续离子交换装置技术，带动了吸附分离材料的应用技术升级，是行业先进的装置运营模式。2019年，公司完成了比利时和爱尔兰多路阀技术公司的收购，其独有技术与阀阵式连续离子交换技术形成优势互补，将有效增加系统装置的产品品种，实现高端装备制造的输出，为客户提供更多样的解决方案。

图 公司系统装置案例



3、提供整线解决方案，差异化竞争优势凸显

- **非盐湖类设备增长加速，一站式服务成效初显。**
- 在系统设备应用方面，藏格、锦泰、五矿等盐湖项目过去为公司提供了可观收入，同时随着公司在吸附分离材料和设备一体化解决方案领域的深耕，在非盐湖提锂领域也实现得到了较快的发展，2019年公司非盐湖提锂设备完成销售58套，同比大增87%，未来随着市场对公司“材料-设备-服务”一体化解决方案接受程度的提升，公司下游市场有望打开广阔的空间。
- 在国际市场方面，经过多年的发展，公司的产品一体化解决方案和综合服务得到了终端用户的认可，尤其是新兴国家和地区的客户对这一模式接受程度高。2019年公司海外业务实现营业收入1.23亿元，同比增长23.49%，2020年上半年公司海外业务新增订单达到1.5亿元，同比增幅明显。
- 其中，在土耳其市场实现了整线输出，完成国外安装、调试，为客户提供整体解决方案；在印度实现了完全自主知识产权的连续离交设备整线输出。新的吸附分离技术通过在国内市场的成熟应用，快速向国外拓展，实现了国内与国际联动，助推国际化进程。

表 公司设备销售情况

分类	所有设备		盐湖设备				非盐湖设备	
			藏格项目		锦泰一期			
年份	数量 (套)	金额 (百万元)	数量 (套)	金额 (百万元)	数量 (套)	金额 (百万元)	数量 (套)	金额 (百万元)
2015	18	20.52	-	-	-	-	18	20.52
2016	26	19.46	-	-	-	-	26	19.46
2017	36	43.61	-	-	-	-	36	43.61
2018	33	155.08	2	99.66	-	-	31	55.42
2019	64	468.83	4	204.62	2	180.53	58	83.68

目录

contents

公司简介——吸附分离材料龙头

一、深耕树脂产品，产能瓶颈有望突破

二、全领域多点开花，未来成长可期

三、提供整线解决方案，差异化竞争优势凸显

四、盈利预测与投资建议

五、风险提示

4、盈利预测与投资建议

• 收入拆分

产品	项目	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
树脂	收入 (百万元)	391.93	469.82	539.26	587.74	787.94	1039.84
	成本 (百万元)	237.54	279.35	278.58	299.75	401.85	530.32
	毛利润 (百万元)	154.39	190.47	260.68	287.99	386.09	509.52
	毛利率 (%)	39.39%	40.54%	48.34%	49.00%	49.00%	49.00%
设备	收入 (百万元)	43.61	155.08	468.83	286	262	310
	成本 (百万元)	25.53	88.01	227.01	160.16	146.72	173.60
	毛利润 (百万元)	18.09	67.08	241.82	125.84	115.28	136.4
	毛利率 (%)	41.48%	43.26%	51.58%	44.00%	44.00%	44.00%
其他	收入 (百万元)	8.70	7.09	3.84	20	30	45
	成本 (百万元)	2.19	4.12	2.10	9.00	13.50	20.25
	毛利润 (百万元)	6.51	2.97	1.74	11.00	16.50	24.75
	毛利率 (%)	75%	42%	45%	45%	45%	45%

4、盈利预测与投资建议

• 投资建议

由于受疫情和盐湖提锂项目的影响，我们调整之前的盈利预测，我们预计公司2020-2022年营业收入分别为8.94/10.58/13.95亿元（之前为10.98/14.01/16.75亿元），同比-11.7%/+18.3%/31.8%，归母净利润分别为2.32/2.91/3.85亿元（之前为2.71/3.41/4.45亿元），同比-7.6%/25.3%/32.4%，EPS分别为1.08/1.36/1.80元，对应2021年1月7日收盘价44.94元，PE分别为42/33/25倍。对比A股新材料类可比企业，公司目前估值低于国内新材料龙头企业平均水平，我们看好公司未来“材料+设备+服务”一体化差异化竞争模式，树脂产品持续放量，目标价59.4元，对应2022年33倍PE，上调至“买入”评级。

表 可比公司估值表

公司名称	总市值/亿元	EPS				PE			
		2021/1/7	2019A	2020E	2021E	2022E	2019A	2020E	2021E
利安隆	71.77	1.4	1.5	2.0	2.5	27.4	23.1	17.6	13.9
万润股份	202.46	0.56	0.58	0.78	0.94	39.96	38.26	28.73	23.63
国瓷材料	493.87	0.5	0.6	0.8	0.9	98.7	83.2	65.5	53.3
雅克科技	294.83	0.63	0.95	1.22	1.56	100.75	67.27	52.37	40.72
奥福环保	42.33	0.9	1.1	1.8	2.7	82.0	49.7	31.1	20.4
平均						69.75	52.32	39.05	30.38
蓝晓科技	96.43	1.17	1.08	1.36	1.8	38.37	41.55	33.15	25.03

目录

contents

公司简介——吸附分离材料龙头

一、深耕树脂产品，产能瓶颈有望突破

二、全领域多点开花，未来成长可期

三、提供整线解决方案，差异化竞争优势凸显

四、盈利预测与投资建议

五、风险提示

5、风险提示

- **原材料价格波动的风险：**公司树脂产品生产所需原材料主要是石化产品，受国际原油价格波动及国内外市场供应情况的影响，如果原材料价格产生大幅波动将对公司生产经营产生一定影响。
- **行业竞争加剧的风险：**下游新兴应用领域的前景广阔，国内外厂商不断加大投入，导致下游市场呈现出激烈竞争的态势。另外，由于技术进步和用户需求的不断变化，产品迭代的速度不断加快，加剧了企业的竞争压力。如果公司不能持续创新，有效提升产能和产品性能，从而满足不同领域客户的需求，公司可能面临盈利能力下滑、市场占有率遭遇瓶颈等风险。
- **海外项目进度不及预期的风险：**公司自2019年起大力拓展的海外项目成效初显，2020年受新冠疫情影响，海外业务拓展进度不及预期，但同比仍实现正增长。若海外疫情未得到有效控制，2021年公司海外项目仍将受到较大制约，从而导致海外扩张进度不及预期。
- **盐湖项目进度不及预期的风险：**目前，公司已经完成藏格项目于锦泰一期项目的建设，其中锦泰项目为客户委托运行并收入分成项目，未来锦泰项目不及预期有可能影响公司后续回款，同时锦泰二期项目是否能如期开工也将影响到公司后续业绩。

财务报表和主要财务比率

利润表 (百万元)					现金流量表 (百万元)				
	2019A	2020E	2021E	2022E		2019A	2020E	2021E	2022E
营业总收入	1,012	894	1,058	1,395	净利润	248	232	289	380
YoY (%)	60.1%	-11.7%	18.3%	31.8%	折旧和摊销	33	27	29	28
营业成本	508	469	550	724	营运资金变动	-362	21	-128	-51
营业税金及附加	9	9	13	16	经营活动现金流	-47	299	183	367
销售费用	29	38	42	56	资本开支	-236	-244	-103	-267
管理费用	84	72	81	112	投资	-34	-25	-36	-9
财务费用	4	16	21	23	投资活动现金流	-265	-269	-137	-274
资产减值损失	0	0	0	0	股权募资	54	0	0	0
投资收益	1	1	2	2	债务募资	758	260	131	-23
营业利润	284	257	324	427	筹资活动现金流	298	6	10	-166
营业外收支	-1	-5	-2	0	现金净流量	-9	36	56	-73
利润总额	284	252	321	426	主要财务指标	2019A	2020E	2021E	2022E
所得税	36	20	32	47	成长能力 (%)				
净利润	248	232	289	380	营业收入增长率	60.1%	-11.7%	18.3%	31.8%
归属于母公司净利润	251	232	291	385	净利润增长率	75.4%	-7.6%	25.3%	32.4%
YoY (%)	75.4%	-7.6%	25.3%	32.4%	盈利能力 (%)				
每股收益	1.17	1.08	1.36	1.80	毛利率	49.8%	47.5%	48.0%	48.1%
资产负债表 (百万元)	2019A	2020E	2021E	2022E	净利率	24.5%	25.9%	27.3%	27.2%
货币资金	401	437	493	420	总资产收益率ROA	11.2%	9.2%	10.3%	11.8%
预付款项	11	20	19	27	净资产收益率ROE	19.9%	16.2%	17.9%	20.5%
存货	316	295	344	454	偿债能力 (%)				
其他流动资产	340	357	411	545	流动比率	1.81	1.34	1.56	1.54
流动资产合计	1,068	1,109	1,268	1,446	速动比率	1.26	0.96	1.11	1.03
长期股权投资	2	2	2	3	现金比率	0.68	0.53	0.61	0.45
固定资产	672	911	1,155	1,488	资产负债率	43.2%	42.7%	42.0%	41.9%
无形资产	172	169	166	163	经营效率 (%)				
非流动资产合计	1,186	1,425	1,558	1,809	总资产周转率	0.45	0.35	0.37	0.43
资产合计	2,253	2,534	2,826	3,256	每股指标 (元)				
短期借款	0	210	222	149	每股收益	1.17	1.08	1.36	1.80
应付账款及票据	310	292	340	449	每股净资产	5.88	6.69	7.55	8.76
其他流动负债	280	324	251	343	每股经营现金流	-0.22	1.39	0.85	1.71
流动负债合计	590	826	813	940	每股股利	0.25	0.29	0.48	0.58
长期借款	50	100	220	270	估值分析				
其他长期负债	333	155	155	155	PE	38.37	41.55	33.15	25.03
非流动负债合计	383	255	375	425	PB	6.21	6.66	5.89	5.08
负债合计	973	1,081	1,188	1,366					
股本	207	207	207	207					
少数股东权益	19	18	17	11					
股东权益合计	1,280	1,453	1,638	1,890					
负债和股东权益合计	2,253	2,534	2,826	3,256					

分析师与研究助理简介

杨伟：华西证券研究所化工行业首席分析师，化学工程硕士，近三年化工实业经验，证券行业从业经验九年。2014年水晶球第三名，2015-2016年新财富分析师团队核心成员。

毛晓龙：助理分析师，化学工程与工艺学士，工商管理硕士，五年化工实业经验，两年买方从业经验，2020年加入华西证券研究所。

注：实习生龚宇轩、刘媛媛对报告基础资料的整理亦有贡献。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

免责声明



华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。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，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。