

中天研究

2020 年第 8 期

中天证券股份有限公司

目录

财经动态

7 月财经动态 2

投资策略研究

2020 年 8 月投资策略 11

投资组合

“中天一号”股票池 19

重点行业研究

迎接国内转基因育种时代的到来 25

浅析国六标准下的尾气处理行业的投资机会 30

氮化镓及其应用 32

智能手机用玻璃简介 37

免责声明

责任编辑：于文声　　执业证书编号：S1390519060001

7 月财经动态

2020 年 7 月 1 日～2020 年 7 月 31 日

7 月 1 日	
经济金融	习近平主持召开中央全面深化改革委员会第十四次会议强调，加快推进新一代信息技术和制造业融合发展，要顺应新一轮科技革命和产业变革趋势，以供给侧结构性改革为主线，以智能制造为主攻方向，加快工业互联网创新发展，加快制造业生产方式和企业形态根本性变革。 央行近日发文称，决定于 7 月 1 日起下调再贷款、再贴现利率。其中，支农再贷款、支小再贷款利率下调 0.25 个百分点。 中央全面深化改革委员会第十四次会议审议通过了《国企改革三年行动方案（2020—2022 年）》、《关于深化新一代信息技术与制造业融合发展的指导意见》、《关于加快推进媒体深度融合发展的指导意见》等。 财政部、国家税务总局日前发布两则通知称，对注册在海南自由贸易港并实质性运营的鼓励类产业企业，减按 15%的税率征收企业所得税；对在海南自由贸易港设立的旅游业、现代服务业、高新技术产业企业新增境外直接投资取得的所得，免征企业所得税。 工信部消息，1-5 月，我国规模以上互联网和相关服务企业完成业务收入 4719 亿元，同比增长 14.9%。
7 月 2 日	
经济金融	李克强主持召开国务院常务会议，会议决定，在今年新增地方政府专项债限额中安排一定额度，允许地方政府依法依规通过认购可转换债券等方式，探索合理补充中小银行资本金的新途径。 银保监会发布《保险资金参与金融衍生产品交易办法》《保险资金参与国债期货交易规定》和《保险资金参与股指期货交易规定》。 央行会同发改委、证监会联合发布《关于公司信用类债券违约处置有关事宜的通知》。明确违约处置各方的职责与义务，强化发行人契约精神，加大投资者保护力度。 央行 6 月对金融机构开展 MLF 操作共 2000 亿元。
7 月 3 日	

经济金融	7 月 2 日，沪指放量上行涨逾 2%，市场情绪高涨，证券、保险、银行等板块涨幅居前，两市成交额破万亿，逾 80 股涨停。北向资金全天合计买卖总额 1491.7 亿元，创历史新高。 6 月，我国重卡市场预计销售各类车型 16.5 万辆左右，环比下滑 8%，同比增长 59%。 创业板试点注册制下再受理 26 家企业 IPO 申请，截至 7 月 2 日，创业板改革并试点注册制下申请 IPO 企业合计 168 家。
7 月 6 日	
证券市场	科创板减持规则登场，《实施细则》优化询价转让制度。询价转让确定“七折”底价，询价转让的受让方应当是具备相应定价能力和风险承受能力的机构投资者等。 7 月 3 日，作为资管新规的重要配套细则，央行、银保监会、证监会和外汇局联合发布《标准化债权类资产认定规则》，并于 2020 年 8 月 3 日起施行。
7 月 7 日	
经济金融	沪深港通的南向和北向交易昨日同创记录，沪股通及深股通单日成交总额达 1727 亿人民币，港股通单日成交总额达 602 亿。 国家发展改革委表示，将积极调整自身财政支出和投资结构，确保疫情防控设施建设资金足额到位，为在常态化疫情防控中加快推进生产生活秩序全面恢复提供有力支撑和保障。
7 月 8 日	
经济金融	周二，A 股三大指数冲高回落，最强主线大金融板块大幅分化，低位周期板块均有所走弱，科技股再起，消费电子、新能源汽车、半导体板块盘中大幅走强，沪深两市全天成交额达 1.74 万亿人民币，比上一交易日放大 10%，续创 5 年新高。全天，沪指涨 0.37%，创业板指涨 2.44%，北上资金净流入 98 亿。 截至 7 月 6 日，年内公募基金发行已破万亿，其中权益基金募集规模超 7326 亿元，占总体发行规模的 68.47%，为 A 股再添增量弹药。 乘联会消息，今年 6 月乘用车主要厂商日均零售销量同比下降 8%，零售进度率偏低，体现车市虽然零售环比增长，但增长动力不是很强。
7 月 9 日	

经济金融	7 月 8 日，证监会集中曝光 258 家非法场外配资平台名单，其中不乏“大智慧”“同花顺”等仿上市公司山寨平台。据悉，证监会近期还将曝光 100 多家非法从事场外配资活动的平台名单。 深交所公布创业板改革并试点注册制的新一批获受理企业。其中，信测标准、天力锂能、兰卫检验等 7 家企业申请 IPO。截至 7 月 8 日，创业板改革并试点注册制下申请 IPO 企业合计 255 家。 国务院办公厅印发《国务院 2020 年立法工作计划》，将提请全国人大常委会审议印花税法草案，制定保障中小企业款项支付条例、私募投资基金管理暂行条例等。
证券市场	沪深两市成交额连续第三个交易日突破 1.5 万亿元。周三，大小指数同步拉升，沪指涨 1.74%，创业板指涨 2.34%。板块全线收红，军工、证券、数字货币等板块涨幅居前。 沪深港通北向交易（陆股通）优化措施——SPSA 集中管理服务或很快落地。一旦落地，外资机构通过陆股通参与 A 股交易的便利性将提升。
7 月 10 日	
经济金融	国家统计局周四公布的数据显示，今年上半年，全国居民消费价格 CPI 比去年同期上涨 3.8%，从单月看，6 月份同比上涨 2.5%，呈现出了前高后低的走势。 乘联会消息，6 月份新能源狭义乘用车销量 8.3 万辆，同比下降 38.8%，环比增长 25%；累计销量 31.3 万辆，同比下降 44%。 国务院办公厅发布关于推进医疗保障基金监管制度体系改革的指导意见：加快推进医保标准化和信息化建设，建立和完善医保智能监控系统，加强大数据应用。
证券市场	昨日，创业板指在蓝筹补涨后加速上行，午后高位震荡，两市成交量逾 1.7 万亿，近 200 股涨停，市场情绪持续高涨。 中国期货业协会最新统计数据显示，上半年全国期货市场累计成交量超过 25 亿手，累计成交额超过 165 万亿元，同比分别增长 45.4%和 28.7%，成交活跃，成交规模继续扩大。
7 月 13 日	
经济金融	刘鹤 7 月 11 日主持召开国务院金融稳定发展委员会第三十六次会议，会议要求，由证监会会同相关部门建立“打击资本市场违法活动协调工作小组”，形成打击资本市场违法活动合力，共同维护资本市场健康稳定。会议要求，深化退市制度改革，进一步完善退

	市标准，简化退市程序，强化退市监管力度，严格执行退市制度，形成“有进有出、优胜劣汰”的市场化、常态化退出机制。 中国 6 月 M2 同比增长 11.1%，连续 3 个月增速持平，预期增 11.2%；新增人民币贷款 1.81 万亿元，高于预期。 7 月 14 日，中国 6 月外贸数据将公布；7 月 16 日，6 月工业增加值、固定资产投资、消费品零售总额增速都将公布，二季度 GDP 同日揭晓。 7 月 11 日至 7 月 17 日央行公开市场有 2000 亿元 MLF 到期，无正逆回购和央票等到期。
证券市场	7 月 10 日，晚间深交所发布了一项创业板注册制下的配套规定，新规后新进入退市整理期的股票涨跌幅变成 20%。
7 月 14 日	
经济金融	李克强主持召开经济形势专家和企业家座谈会强调，要坚持积极的财政政策、稳健的货币政策和就业优先政策，增强宏观政策实施时效性。发展工业互联网，以大中小企业融通发展催生更多新业态，推进“两新一重”等项目建设，扩大有效投资。 周一，沪深两市全天成交额超 1.67 万亿人民币，连续第六个交易日突破 1.5 万亿元。创业板指涨近 4%创 5 年新高，两市逾 200 股涨停，农业种植、猪肉、水利等板块涨幅居前。北上资金昨日净流入 68.5 亿。 国家能源局 13 日发布数据显示，6 月份，全社会用电量 6350 亿千瓦时，同比增长 6.1%，第一、二、三产业用电量分别同比增长 12.9%、4.3%、7.0%，均实现较快增长。
7 月 15 日	
经济金融	海关统计显示，今年上半年，我国货物贸易进出口总值 14. 24 万亿元，同比下降 3. 2%。从 4 月份起出口连续 3 个月实现正增长，6 月份进出口同比增长 5.1%。新兴贸易业态进出口表现活跃，跨境电商、市场采购贸易出口分别增长了 28. 7%和 33. 4%。 英国决定停止在 5G 建设中使用华为设备。英国政府将从 2020 年 12 月 31 日起停止购买新的华为设备。此外，英国 5G 网络中目前所使用的华为设备须在 2027 年前拆除。 周三，北向资金全天单边净卖出 174 亿元，单日净卖出额创历史新高；其中深股通净卖出 124 亿，同样刷新历史新高。沪深两市全天成交额超 1.7 万亿元，已连续七个交易日保持在 1.5 万亿之上。

7 月 16 日	
经济金融	李克强 7 月 15 日主持召开国务院常务会议，部署深入推进大众创业万众创新，重点支持高校毕业生等群体就业创业；要求用好地方政府专项债券，加强资金和项目对接、提高资金使用效益；取消保险资金开展财务性股权投资行业限制，在区域性股权市场开展股权投资和创业投资份额转让试点。 昨日，沪深两市成交额连续第八个交易日突破 1.5 万亿元。全天，A 股三大指数均跌超 1%，沪指跌 1.56%，创业板指跌 1.60%。北上资金昨日净流出 27 亿，但收盘前 10 分钟内回流 30 亿元。
7 月 17 日	
经济金融	国家统计局昨日公布的数据显示，经济增速在二季度由负转正，由一季度同比下降 6.8%转为增长 3.2%。二季度规模以上工业增加值由一季度的下降 8.4%转为增长 4.4%。社会消费品零售总额连续四个月降幅收窄。 7 月 16 日，A 股出现大跌，上证指数暴跌 4.5%，深成指数下跌 5.37%，创业板大跌 5.93%。沪深两市个股几乎全线下跌，下跌品种约 3700 只。中芯国际 A 股全天成交 480 亿元，A 股历史排名第四。贵州茅台遭点名股价大跌 8%，白酒板块多股跌停，单日蒸发 3500 亿。 国家药监局党组召开会议，会议提出要全力推动新冠肺炎疫苗研发上市，主动服务医药企业复工复产；深化审评审批制度改革，建立健全药品加快上市注册机制。 国资委表示，下半年要充分发挥中央企业稳投资的重要作用，抢抓 5G、工业互联网、数据中心等新基建投资机遇，积极有序推进项目开工建设。
7 月 20 日	
经济金融	重磅利好，险企股票投资上限升至 45%！7 月 17 日，银保监会在《关于优化保险公司权益类资产配置监管有关事项的通知》中，对保险公司投权益类产品，挂钩偿付能力充足率，给出了 8 档比例监管，保险公司投权益类资产最高可以达到上季末总资产的 45%。 9 家金融机构被接管，证监会依法对新时代证券、国盛证券等 3 家实施接管，银保监会对华夏人寿等 6 家实施接管。

证券市场	人民银行、证监会联合发布《中国人民银行 中国证券监督管理委员会公告》，同意银行间与交易所债券市场相关基础设施机构开展互联互通合作。 近日，证监会相关部门向派出机构下发通知，支持证券基金行业实施组织管理创新，鼓励行业机构依法实现市场化并购重组，支持员工持股、股权激励。
7 月 21 日	
经济金融	沪深两市成交额已连续十三个交易日突破万亿元。周一全天，沪指涨 3.11%，创业板指涨 1.31%，场内热点围绕军工和水泥、建材、造纸、有色等周期板块，涨价概念成主线。 国务院办公厅日前印发《关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》。《意见》提出，2020 年新开工改造城镇老旧小区 3.9 万个，涉及居民近 700 万户。 日美欧七国集团（G7）基本决定将就发行央行数字货币（CBDC）展开合作，拟在协调于 8 月底到 9 月上旬在美国举行的首脑会议（G7 峰会）上进行讨论，共享面向实用化的课题及各国的智慧。
7 月 22 日	
经济金融	习近平 7 月 21 日下午在京主持召开企业家座谈会并发表重要讲话。他强调，实施好更加积极有为的财政政策、更加稳健灵活的货币政策，增强宏观政策的针对性和时效性；全面实施市场准入负面清单制度，实施好外商投资法，放宽市场准入，推动贸易和投资便利化。大力推动科技创新，加快关键核心技术攻关，打造未来发展新优势。 美国再将 11 家中企列入被制裁实体清单，中国外交部称美方企图打压，中方将采取必要举措。
证券市场	上证指数编制方案的修订于 7 月 22 日正式实施。根据此前确定的方案，此次修订将剔除风险警示股票、延长新股计入指数时间，并纳入科创板上市证券。 近日，证监会发布《关于原则同意北京、上海、江苏、浙江、深圳等 5 家区域性股权市场开展区块链建设工作的函》，原则同意了北京、上海、浙江、江苏、深圳等区域性股权市场参与区块链建设试点工作。
7 月 23 日	

经济金融	李克强主持召开国务院常务会议，会议指出，加快推进老旧小区改造，加大以县城为载体的城镇化建设；科学规划和改造完善城市河道、堤防、水库、排水管网等防洪排涝设施。 7 月 21 日，美方突然要求中方关闭驻休斯敦总领馆，中方敦促美方立即撤销有关错误决定。否则，中方必将作出正当和必要反应。此外，外交部发言人汪文斌称，中国驻美使馆近期已经收到针对中国驻美外交机构和人员的炸弹和死亡威胁。
证券市场	上证科创板 50 成份指数（代码 000688）已正式发布。该历史行情数据显示，2020 年 7 月 22 日，科创 50 指数收盘为 1497 点。 《金融科技创新应用测试规范》、《金融科技创新安全通用规范》、《金融科技创新风险监控规范》3 项金融行业标准经过草案稿、征求意见稿等编制阶段，已形成标准送审稿。 新三板精选层将于 7 月 27 日正式设立并开市交易。届时，已经完成公开发行的 32 家企业挂牌交易，正式与百万投资者见面。
7 月 24 日	
经济金融	习近平总书记 23 日在长春考察调研。他先后来到宽城区团山街道长山花园社区和吉林长春社区干部学院、长春新区规划展览馆、一汽集团研发总院，了解基层社会治理、新区规划建设、国企改革发展等情况。 23 日，习近平到空军航空大学视察。习近平说，现在各类无人机系统大量出现，无人作战正在深刻改变战争面貌。要加强无人作战研究，加强无人机专业建设，加强实战化教育训练，加快培养无人机运用和指挥人才。 23 日，国务院召开第三次廉政工作会议，李克强强调，各级政府要坚决做到过紧日子，节用裕民、俭以养德，把钱用在刀刃上，全力支持保就业保民生保市场主体。
7 月 27 日	
经济金融	习近平近日在吉林考察时强调，坚持新发展理念深入实施东北振兴战略，加快推动新时代吉林全面振兴全方位振兴。习近平强调，要把实体经济特别是制造业做实做优做强，把提升全产业链水平作为主攻方向，加强新型基础设施建设，加快建设产学研一体化创新平台。

	周六，外交部发言人汪文斌就美方进入中国驻休斯敦总领馆答记者问表示，美方进入中国驻休斯敦总领馆违背国际条约，中方将作出正当和必要反应。
证券市场	新三板精选层首批企业将在 7 月 27 日（本周一）集体挂牌上市。截至目前，首批 32 家公司全部完成公开发行程序，精选层开市交易相关技术、业务和监管准备工作均已完成。 监管支持公募对接长期资金，证券基金机构监管部进一步优化了公募基金产品注册机制，支持公募基金有效对接各类理财资金，8 月起债基产品注册大提速。
7 月 28 日	
经济金融	中国 6 月规模以上工业企业利润同比增涨 11.5%，前值增 6%；1-6 月份，全国规模以上工业企业实现利润总额 25114.9 亿元，同比下降 12.8%。 周一，沪深两市全天成交额为 9272 亿元，终结连续十七个交易日突破万亿元。
证券市场	继沪深交易所之后成立的第三家全国性证券交易场所，新三板市场内的精选层，27 日上午鸣钟开市，32 家公司集体挂牌。新三板精选层正式开市首日，首批 32 只股票个股有 10 只收盘上涨，N 同享涨 55.4%表现最佳；N 创远收平；21 只下跌，N 流金等 4 股跌超 20%。 在中国证监会统一部署下，深交所联合中国结算、中证金融，组织各市场参与主体于近期正式上线创业板改革并试点注册制相关技术系统，并同步启用交易、结算新数据接口。
7 月 29 日	
经济金融	习近平在亚洲基础设施投资银行第五届理事会年会视频会议开幕式上致辞，强调聚焦共同发展，把亚投行打造成推动全球共同发展的新型多边开发银行。亚投行既要支持传统基础设施，也要支持新型基础设施，为促进亚洲及其他地区经济社会发展提供新动力。 商务部新闻发言人表示，我们注意到美商务部将 11 家中国实体列入出口管制“实体清单”，中方对此坚决反对。中方敦促美方立即停止错误做法，并将采取一切必要措施，坚决维护中国企业的合法权益。 中国物流与采购联合会 28 日公布的数据显示，上半年，全国社会物流总额为 123.4 万亿元，比去年同期下降 0.5%。

	据应急管理部统计，截至 7 月 28 日，主汛期以来，洪涝灾害造成 27 省（区、市）5481 万人次受灾，158 人死亡失踪；直接经济损失 1444 亿元。
7 月 30 日	
经济金融	李克强 7 月 29 日主持召开国务院常务会议，部署进一步扩大开放稳外贸稳外资，决定深化服务贸易创新发展试点；为保障统筹防疫和发展，安排进一步加强核酸检测能力建设。支持发展跨境电商、海外仓、市场采购贸易方式等新业态，带动中小微企业出口。
证券市场	周三，A 股重拾涨势，创业板指大涨近 4%，两市成交额重回万亿，市场热点主线围绕疫苗、半导体、券商板块，趋势股强者恒强，市场赚钱效应好转。北向资金全天单边净买入 77.3 亿元，终结连续 4 日净卖出。
7 月 31 日	
经济金融	中共中央政治局 7 月 30 日召开会议，会议分析研究当前经济形势，部署下半年经济工作。会议要求，财政政策要更加积极有为、注重实效，货币政策要更加灵活适度、精准导向。要坚持“房住不炒”，促进房地产市场平稳健康发展。推进资本市场基础制度建设，依法从严打击证券违法活动，促进资本市场平稳健康发展。加快形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。 北斗三号全球卫星导航系统建成暨开通仪式 7 月 31 日上午 10 时 30 分在人民大会堂举行。国家主席习近平将出席仪式。 美国第二季度 GDP 环比折合年率初值下降 32.9%，创上世纪 40 年代以来最大降幅。预估为下降 34.5%，前值为下降 5%。

2020 年 8 月投资策略

研究发展中心 研究员 肖阳

执业证书编号：S1390513020002

7 月上旬 A 股出现一波逼空式上涨，非银金融、休闲服务、国防军工、商业贸易、房地产、有色金属等板块带领指数放量大涨，沪指最高逼近 3500 点，场内成交金额连续数天在 1.5 万亿元以上。在市场认为牛市已现发动时，股指在 7 月中旬和下旬出现两波急速下探的走势，中美关系的紧张加速了调整，牛回头超预期，后市将如何演绎？我们认为，当前 A 股市场已出现牛市的特征，中美冲突升级的影响正在被市场弱化，国内基本面因素仍是主导后市的主要力量。国内经济恢复良好、流动性合理充裕、场外资金积极入市、资本市场改革力度加大，A 股市场正在牛路上前行，7 月中下旬的回调只是洗盘和蓄势的行为，经过震荡整固后，市场中期仍将向上运行。

一、国内经济恢复好于预期

国家统计局的二季度数据显示，我国经济正在逐步克服疫情所带来的负面影响，恢复好于预期。二季度 GDP 增长 3.2%，环比一季度增长 11.5%，在全世界表现亮眼。具体数据看，规模以上工业企业生产和固定资产投资是 GDP 增长的主要推动力。6 月规模以上工业增加值环比 5 月增加 0.4 个百分点，连续 3 个月增长； 前 6 月全国固定资产投资（不含农户）降幅比 1—5 月份收窄 3.2 个百分点，连续 4 个月在持续向好。工业企业利润增速也在逐月增长，6 月份全国规模以上工业企业实现利润总额同比增长 11.5%，增速比 5 月份加快 5.5 个百分点，增长

的主要原因有：工业生产和销售增长加快，工业品价格降幅收窄，钢铁、油气开采、石油加工、有色等重点行业利润改善明显。

受疫情防控影响，消费恢复略慢，1—6 月份，社会消费品零售总额 172256 亿元，同比下降 11.4%。6 月消费同比下降 1.8%，较 5 月份环比增长 1 个百分点，虽然环比增长不快，但也在改善中。整体看，经济大幅下滑态势已得到遏制，经济将重回稳增长轨道。目前内需已成为拉动中国经济增长的主要力量。根据官方的观点，我国经济将形成国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。目前我国疫情防控措施得力，经济恢复好于海外国家。在经济发展的道路上，一步优则步步优，当前的疫情防控优势和国内经济良好形势为未来经济领先全球和国力提升打下坚实的基础，也有利于吸引外资，利好资本市场。

当前国内汛情对经济影响不大。6 月以来，从西南地区到长江中下游地区以及淮河流域均遭受洪涝灾害。目前国内防洪措施落实到位，成效显著，洪涝灾害的影响可控，不会严重影响经济形势。在 7 月 13 日举办的国务院政策例行吹风会上，国家发展改革委副秘书长苏伟表示，在继续加快推进 172 项重大水利工程建设的同时，将抓紧谋划一批新的重大水利工程，重点推进 150 项重大水利工程建设。国家统计局消息，我国夏粮喜获丰收。2020 年全国夏粮总产量 14281 万吨，比 2019 年增加 120.8 万吨，增长 0.9%。夏粮丰收奠定了稳定全年粮食生产的基础，为全面建成小康社会、打赢脱贫攻坚战进一步夯实了基础。

二、流动性保持合理充裕

6 月和 7 月央行在公开市场操作上分别回笼货币 5600 亿元和 8477 亿元。虽然货币在收紧，但宽贷款和宽信用政策在延续，流动性仍保持合理充裕。央行公布的 2020 年 6 月金融数据显示，6 月当月人民币贷款增加 1.81 万亿元，同比多增 1500 亿元。2020 年 6 月社会融资规模增量为 3.43 万亿元，比上年同期多 8056 亿元。初步统计，6 月末社会融资规模存量为 271.8 万亿元，同比增长 12.8%。6 月末，广义货币(M2)余额 213.49 万亿元,同比增长 11.1%，增速与上月末持平，比上年同期高 2.6 个百分点。总体来看，6 月信贷和社融继续保持了较高增长规模，新增社融超预期。金融对实体经济的支持力度明显提升。

6 月 CPI 同比上涨 2.5%，同比涨幅较 5 月涨了 0.1 个百分点，通胀反弹信号并不明显。从分类数据看，6 月环比涨幅中，鲜菜价格上涨 2.8%，影响 CPI 上涨约 0.07 个百分点；猪肉价格上涨 3.6%，影响 CPI 上涨约 0.15 个百分点。预计 7 月份多地集中降雨将导致食品价格环比上涨，但不会显著提升 CPI 的涨幅。未来 CPI 仍将维持相对低的水平，这有利于央行继续保持低利率宽流动性的货币政策。

三、资金入市积极，权益基金认购出现高潮

近期，权益基金认购出现高潮，场外投资者参与股市意愿增强。Wind 数据显示，截至 7 月 26 日，年内新成立的 144 只股票型基金发行份额达 2040.90 亿份，330 只混合型基金发行份额 7799.97 亿份，权益类基金发行总份额已达到 9840.87 亿份，加上月末几天募集结束但还未发布成立公告的基金，年内新发权益基金的规模已经突破万亿元。这是历史上第二次出现权益新基金募集破万亿的情况，上一次出现在 2015 年牛市。根据 Wind 数据，最近一个月权益类基金发行份额为

4846.5 亿份，扣除其中的债券投向部分，加上月末新募基金，预计会有 3000 亿以上的新基金在陆续建仓，这为股市提供充足的后备弹药。

养老金方面，截至 6 月底，已有 26 个省份实现养老保险基金省级统收统支，22 个省份签署基本养老保险基金委托投资合同，累计到账资金 9482 亿元，这将给 A 股市场再填活力。

深沪港通北向资金前 7 月也是持续流入状态。7 月份流入 146.49 亿元，前 7 月流入 1328 亿元，累计流入 11262.77 亿元。

A 股两融资金也在持续增长，截止 7 月 28 日两融余额为 14093.75 亿元，较 6 月末 11637.68 亿元增加 2456.07 亿元，较上年末 10192.85 亿元增加 3900.9 亿元。

四、资本市场改革助力 A 股腾飞

7 月份，科创板注册制迎来一周年，创业板注册制即将试点，中国 A 股市场正在迎来注册制新时代。7 月 24 日，证监会发布消息，同意锋尚文化、康泰医学、美畅股份、蓝盾光电 4 家公司创业板首发注册。深交所近日公布，这几家公司将在 8 月上旬进行申购，8 月份创业板注册制开闸。

注册制是 A 股市场力度最大的一次改革，对资本市场未来发展影响深远。随着注册制的实施，价值投资和成长投资正在成为市场的主要投资共识。注册制的实施有利于 A 股纳入更多的高科技和新经济龙头，从已上市的中芯国际，到正在申请上市的蚂蚁集团，这些龙头公司将成为 A 股的新兴力量，带领市场不断向前。

上证综指 7 月完成修订，剔除风险警示股票、延长新股计入指数时间、纳入科创板上市证券，这对沪市也是利好。新的上证综合指数提高了市场的代表性与稳定性，将摆脱过去十年在原地徘徊的老路，向更高点位迈进。

证监会原主席肖钢在浦山讲坛和 CF40 孙冶方悦读会上表示，党中央从来没有像现在这样重视资本市场。中国经济从高速增长阶段向高质量发展阶段，经济增长动力从过去的要素驱动，债务驱动逐步向创新驱动转变，中国经济正经历转型升级，结构优化的关键阶段。在党中央高度重视下，随着资本市场改革的不断推进以及国内经济向高质量发展转变，证券市场前景光明。

五、中美冲突升级对市场的影响在弱化

美国近期对中国不断施压，在香港安全问题、新疆人权方面进行无理的干涉，对华为等中国企业的打压力度加大，在南海进行联合军演进行军事威慑，更是用难以理解的理由关闭中国驻休斯敦总领馆。美国国务卿蓬佩奥在加州尼克松总统图书馆发表演讲，宣称要与中国对立，呼吁对华采取更自信果断方式，这意味中美关系将持续恶化。中国对等关闭美国驻成都领事馆，中美对抗已经开始。中美关系大退步，引发市场避险情绪升温，股指 7 月中下旬出现跳水回落在情理之中。

美国对中国采取孤立主义不符合世界潮流，全世界范围内的分工协作是大趋势。中国强大的经济规模和内需市场也不是其他国家能够轻易放弃的。海关总署数据显示，我国 6 月进出口年内首次双双实现正增长，上半年我国外贸进出口整体表现好于预期。上半年，我国货物

贸易进出口总值 14.24 万亿元人民币，同比下降 3.2%，降幅较前 5 个月收窄 1.7 个百分点。其中，6 月份当月进出口同比增长 5.1%，出口增长 4.3%，进口增长 6.2%。出口方面，对东盟出口额已跃居为第一位，6 月有 5%以上的同比增长，欧盟排在第二，对美国出口继续下降。

应对国际关系的新变局，习近平在企业家座谈会上的讲话（2020 年 7 月 21 日）表明我国后续立场。习近平强调，要集中力量办好自己的事，改善营商环境，进一步开放。习进平说，面向未来，我们要逐步形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。我们必须充分发挥国内超大规模市场优势，通过繁荣国内经济、畅通国内大循环为我国经济发展增添动力，带动世界经济复苏。要提升产业链供应链现代化水平，大力推动科技创新，加快关键核心技术攻关，打造未来发展新优势。中国开放的大门不会关闭，只会越开越大。以国内大循环为主体，绝不是关起门来封闭运行，而是通过发挥内需潜力，使国内市场和国际市场更好联通，更好利用国际国内两个市场、两种资源，实现更加强劲可持续的发展。

可以预见，中国改革开放的脚步不会停止，经济稳增长的态势不会改变。中美冲突的升级，中短期会对国内经济和股市有震动，但不会改变大的趋势。A 股市场投资者对中美冲突升级的预期已经有所消化，未来影响在弱化，这不是 A 股的主要影响因素。

针对疫情和经济衰退，欧盟 27 国领导人就规模达 7500 亿欧元(折合人民币约 6 万亿)的疫情后经济复苏计划，以及未来 7 年的欧盟预算案达成协议。为应对疫情刺激经济，美国出台了史无前例的财政刺激措施，美联储 7 月 FOMC 会议决议全票通过维持联邦基金利率区间在 0%

-0.25%水平不变，并再次誓言将动用所有工具来支持复苏不稳的美国经济。全球大宽松时代，中国在经济和股市上均有明显的优势，将会吸引海外资本持续进场，A 股长牛有望出现。

六、8 月策略

A 股市场牛市特征已经显现，典型标志有：沪指放量突破 2019 年 4 月份高点：沪深两市成交金额连续多日达 1.5 万亿以上；金融板块出现大幅拉升，带动地产、有色等周期股上涨；权益基金发行火爆，连续出现爆款基金品种。

A 股市场在 7 月上旬出现第一波拉升走势后，回调是正常的牛回头走势，虽然受到中美冲突升级影响而跌幅加大，但从指数运行看，仍在合理的回调范围之内，大的上升趋势仍然完好。

中期看，创业板注册制开始实施，上证综指修订提升了指数的市场代表性与稳定性，市场活跃度将提高。党中央对股市高度重视，不断深化资本市场改革，国内经济基本面领先全球，流动性保持合理充裕，场外资金在积极进入股市，我们对后市中长期走势持乐观态度。

A 股 7 月中下旬的回调是洗盘和蓄势的行为，经过震荡整固后，获利盘和浮动筹码被有效清理，投资者对中美冲突升级的影响有所消化，未来国内良好的经济和政策基本面以及充裕的资金面将推动 A 股继续向上运行。

仅就 8 月份市场走势看，沪指有望在 7 月份形成的高位箱体中蓄势震荡并尝试突破箱体上沿 3458 点。预计各行业在市场整体向上的背景下均有轮动的机会，行业龙头和有核心竞争力的上市公司可重点关注，

半年报业绩增长超预期的个股可积极挖掘，侧重的板块有：证券、半导体、消费电子、电商、有色、建材、机械设备、家电等。

风险提示：国内经济恢复不及预期，货币政策转向流动性收紧，中美冲突加剧。

二〇二〇年八月“中天一号”投资组合

（2020年8月3日—2020年8月31日）

证券代码	证券名称	所属行业	市盈率 PE(TTM)	预测 2020 年每股收益（元）	总市值（亿元）	收盘价（元）
600497.SH	驰宏锌锗	有色金属	36.90	0.12	217.91	4.28
600030.SH	中信证券	非银金融	26.33	1.15	3563.87	29.96
601336.SH	新华保险	非银金融	10.42	4.81	1384.76	52.86
002465.SZ	海格通信	国防军工	63.83	0.30	331.84	14.40
002385.SZ	大北农	农林牧渔	44.53	0.63	453.10	10.80
603259.SH	药明康德	医药生物	103.86	1.16	2593.40	113.00
002641.SZ	永高股份	建筑材料	16.47	0.63	97.49	8.68
000066.SZ	中国长城	计算机	68.58	0.44	535.86	18.30
600031.SH	三一重工	机械设备	17.55	1.62	1786.95	21.11
603133.SH	碳元科技	化工	——	0.25	45.13	21.38

注：以2020年7月31日收盘数据计算

“中天一号”股票池个股点评

驰宏锌锗（600497.SH）.

投资要点： 2019 年实现营业总收入 164.03 亿元，同比下降 13.44%；实现归母净利润 7.77 亿元，同比增长 24.78%；扣非后归母净利润为 7.65 亿元，同比下降 20.34%。19 年第四季度实现营收 29.55 亿元，同比下降 11.74%；归母净利润-0.47 亿元，同比增长 78.07%，扣非后归母净利润为 0.04 亿元，同比下降 95.61%。公司业绩低于我们此前预期。公司铅锌采选和冶炼产能处于行业龙头地位。

股价催化剂：由于疫情得到有效控制，下游复产复工带来的需求增加，金属价格全面回暖。

风险提示：铅锌等金属价格下跌，矿山开采和产出量不及预期。

中信证券（600030.SH）

投资要点：中信证券作为行业绝对龙头，资产规模和盈利规模均稳居行业首位，各业务排名均稳居行业前三，并且均体现出公司机构化发展的优势。经纪业务市场份额排名行业第二，其中机构客户资产占比过半，领先同业；主动类资管业务中机构客户的委外业务占比较高；投行、衍生品业务均排名行业前二，为未来机构交易业务的长期发展奠定坚实基础。去年年底公司收购广州证券，收购价格对应的 PB 估值仅为 1.2 倍，公司以较低的估值获取华南地区的分支机构以及客户资源，增强其华南地区业务实力，战略布局时点选择出色。

股价催化剂：中信证券计划通过竞价交易方式减持不超过 1.53 亿股，即不超过中信建投总股份的 2%；通过大宗交易方式减持不超过 3.06 亿股，即不超过中信建投总股本的 4%。减持获利在 100 亿左右，增厚公司今年盈利状况，接近翻倍。

风险提示：1、市场受经济环境影响持续下滑；2、其他业务盈利能力减弱；3、金融监管趋严导致行业下行。

新华保险（600030.SH）

投资要点：公司确立了以寿险业务为主体、以财富管理和康养产业为两翼、以科技赋能为支撑的“1+2+1”战略，坚守寿险发展本质，着力打造“中国最优秀的以全方位寿险业务为核心的金融服务集团”。

股价催化剂：代理人队伍产能提升，产品结构优化，新业务价值率回升，新业务价值增速转正并持续改善，资产再配臵收益率环境改善等。

风险提示：外部金融环境、国际关系等发生重大变化带来系统性风险传导。保险风险发生率发生重大变化带来的损失风险、巨灾风险、利率风险、行业政策风险等。受经济、公司决策，以及资本市场波动等影响带来的经营成果不达预期风险。

海格通信（002465.SZ）

投资要点：公司在无线通信、导航领域具有 60 余年的专业底蕴，作为 我国无线通信、导航及信息化领域最大的整机和系统供应商之一，具备芯片➞模块➞天线➞终端➞系统及运营服务的全产业 链产品研制与服务能力，全频段覆盖、产品系列全、用户覆盖 广，产业优势明显。

股价催化剂：公司发布公告，近日收到与特殊机构客户签订的订货合同， 主要为无线通信（含数字集群、卫星通信）、北斗导航产品及配 套设备，合同总金额约 2.83 亿元，占最近一个会计年度经审计的营业收入的 6.14%，合同履行将对公司业绩将产生积极影响。

风险提示：疫情导致经济下滑超预期；技术创新导致公司竞争力下降。

大北农（002385.SZ）

投资要点：公司在转基因领域长期积累多年，研发实力居于国内领先水平，今年初，公司获得了农业农村部颁发的第一批的转基因玉米品种的安全证书，这也再次验证了公司具备强大的转基因研发实力。进几年来，草地贪夜蛾、黄脊竹蝗等害虫已经入侵我国，给我国南方

地区的农作物生产带来较大负面影响，经济损失巨大，而转基因作物的大面积推广将成为病虫害的长期防控手段，预计后续转基因政策有望加速推进，公司作为国内行业领先企业将深度受益。

股价催化剂：转基因种子推广进程加速。

风险提示：转基因作物推广不及预期。

药明康德(603259.SH)

投资要点：公司上半年实现收入 72.31 亿，同比增长 22.68%；实现归母净利润及扣非净利润分别为 17.17 亿和 11.31 亿，同比增长 62.49%和 13.91%，业绩稳步增长，前期公司公告的拟定增募资 65 亿元扩充产能，资金到位后，公司将持续布局 CDMO/CMO 业务，全产业链服务能力进一步加强。当前，创新药已成不可阻挡的产业趋势，技术性药企将不断加大研发投入，这也为外包公司创造了良好的条件，公司作为行业龙头，将充分受益。

股价催化剂：国家对创新药政策扶持力度不断加大。

风险提示：创新药研发进程不及预期。

永高股份（002641.SZ）

投资要点：公司 2020 年半年度业绩快报中预计，公司上半年实现营业收入 28 亿元，同比下降 0.04%；实现归母净利 2.76 亿元，同比增长 39.58%。公司目前是 A 股市场最大的塑料管道厂商，2019 年管道产能 60 多万吨，同时公司还在建设 5 万吨高性能管道项目和 8 万吨新型复合材料塑料管道项目，项目投产后，有望贡献新的业绩增量。长期来看，公司有望受益于基建水利投资、老旧小区改造、地产建设等项目的持续推进。

股价催化剂：水利基建城市进程加快。

风险提示：老旧小区、地产建设等新项目进展缓慢。

中国长城（000066.SZ）

投资要点：公司是中国电子网络安全与信息化的专业子集团，核心业务覆盖自主可控关键基础设施及解决方案、军工电子、重要行业信息化等领域，能够做到从芯片、整机、操作系统、中间件、数据库、安全产品到应用系统等计算机信息技术各方面完全自主可控且产品线完整的上市公司。

投资要点：参股子公司飞腾发布腾云 S2500，作为唯一国产 CPU 支持 8 路直连，SMP 系统性能超越华为鲲鹏，是目前国内性能最领先的多路服务器。同时，桌面 CPU 产品 FT-2000/4 是目前信创业界主频领先，功耗最低，工艺新进，缓存领先的一款面向桌面终端的 CPU 产品，具备了多方面的核心竞争力。中国长城持有飞腾 31.5%股权，未来协同发展空间巨大。

风险提示：高制程芯片制造受限。

三一重工（60031.SH）

投资要点：公司是全球装备制造业龙头企业，产品包括混凝土机械、挖掘机械、起重机械等，拥有 ISO9000 质量体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、GB/T28001 职业健康安全管理体系认证、美国 UL 认证等。通过自主创新，公司技术居于行业领先水平。

股价催化剂：国内工程机械行业依然具有较大成长空间，人均工程机械保有量将会持续上升；龙头优质公司在国内外市场份额均有大幅提升空间，优势品类国内外份额进一步提升。

风险提示：宏观经济与政策变动风险、市场竞争加剧。

碳元科技（603133.SH）

投资要点：公司是一家专注于高散热石墨膜等相关产品的技术研发与生产的高新技术企业。公司以世界领先的石墨散热技术，服务于国内外多家手机及平板电脑厂家。目前与三星、华为、OPPO、Vivo 等

智能终端厂商建立了良好和长期的合作关系。公司去年亏损的主要原因系开拓新业务增加了资本开资，今年新业务有望营利。

股价催化剂：5G 手机内部增加射频模块和天线导致手机内部空间有限，且功耗的提升也为散热系统增加了负担，石墨散热技术有望受益。

风险提示：新业务发展不及预期，5G 手机销量不及预期。

迎接国内转基因育种时代的到来

研究发展中心 研究员：丁兆玉
执业证书编号：S1390517080001

非转基因食品就是所谓的传统食物，在没有依靠任何科技手段、通过纯天然的方式培育出来的粮食、蔬菜瓜果等。转基因是现代生物学发展后的产物，它通过人为方式改变生物的DNA结构或将特定的外源目的基因转移到受体生物中，使该生物获得可预期新功能的一种技术方式。在植物上利用现代生物技术手段的基因技术称为“转基因技术”，所获得的系列产品被统称为转基因作物。

转基因工程标志性事件：

1972 年，美国斯坦福大学的学者首次在体外进行了 DNA 改造研究，成功构建第一个体外重组DNA分子。

1973 年科学家们将体外重组的 DNA 分子导入大肠杆菌中，完成了DNA体外重组和扩增全过程，基因工程诞生。

1994年，抗草甘膦大豆被美国食品与药品管理局(FDA)批准。

1996 年，美国率领加拿大、澳大利亚、阿根廷和墨西哥等国大规模商业化种植转基因的农作物，大豆、玉米和棉花位列其中，转基因农作物商业化推广的序幕正式拉开。

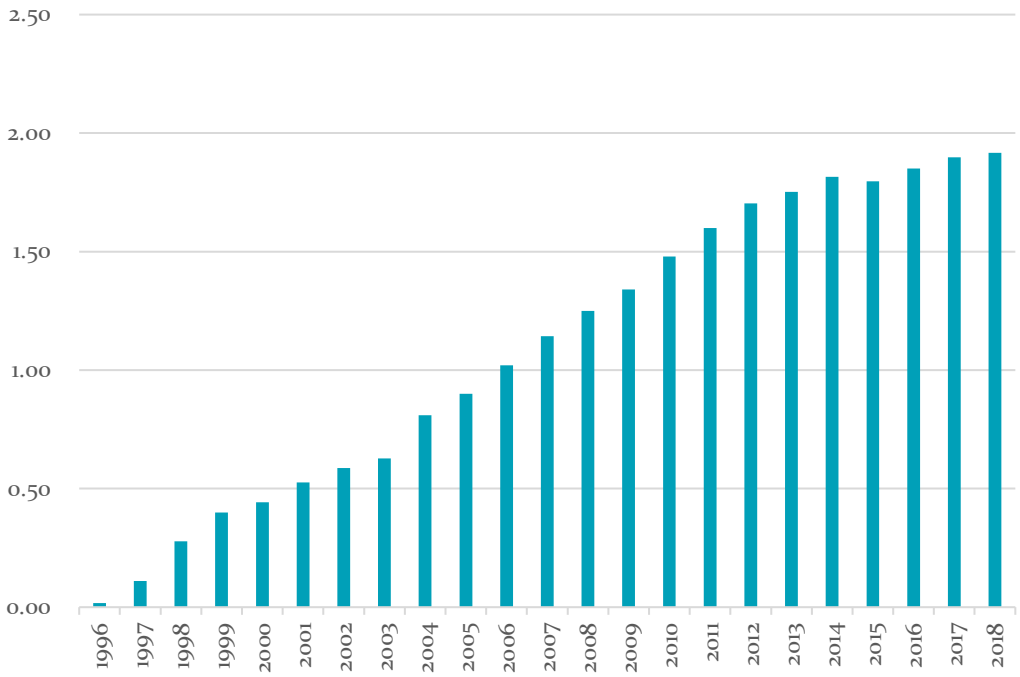
2018年，全球范围内，转基因农作物播种面积达到1.92亿公顷，种植转基因作物的国家数量达到26个。

美国是全球最早开发和种植转基因作物的国家，在转基因种子研发方面具备绝对优势。我们国家长期以来也非常重视转基因技术的研发，国家相继成立了“863 计划”、“973 计划”等相关科研项目，也

取得了一些宝贵经验。早在 1989 年，我国就在多个地区进行了烟草、棉花、番茄为主要品种的转基因种子试验，技术储备在发展中国家居领先地位。

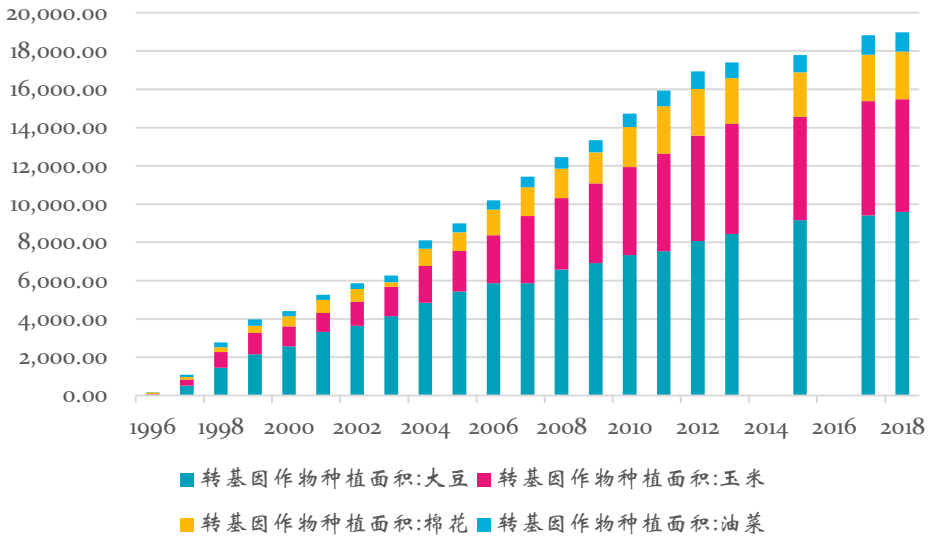
根据 Wind 数据显示，截止到 2018 年，全球范围内转基因作物种植面积达到 1.92 亿公顷，其中转基因大豆 0.96 亿公顷，转基因玉米 0.59 亿公顷，转基因棉花 0.25 亿公顷，转基因油菜 0.1 亿公顷。美国和巴西种植面积占据全球前两位，分别达到了 39.1%、26.8%。

图表 1：转基因作物种植面积:全球



数据来源：Wind、中天证券研究发展中心

图表 2：转基因主要作物种植面积（全球）



数据来源：Wind，中天证券研究发展中心

我们国家转基因作物商业化种植进程较为缓慢，一方面是因为公众对转基因作物的安全性存在质疑；另一方面国家食品安全机构对转基因食品安全性的检测技术尚不成熟，这些因素使得我国政府在转基因商业化推广方面十分慎重，目前仍未推广任何一种转基因主粮，其他作物只有棉花和番木瓜获得了国内商业化种植许可。其中，转基因棉花普及率最高，根据中国产业信息网的公开数据，2014 年国内的普及率达到了 93%。另外，我们国家允许从国外进口转基因农作物，如大豆、玉米、棉花、油菜等，其中转基因大豆进口量约占我国全部粮食进口量的 80%。

由于转基因作物能够给人类带来诸多好处，如增加粮食和肉禽产量、节约土地、降低生产成本、保护生态环境（减少除草剂、杀虫剂的使用）、消除贫困和饥饿等等，这些因素都促进了转基因作物在人类社会的普及和推广。

图表 3：我国转基因政策催化不断：

年份	重点内容	备注

2009 年	加快推进转基因生物新品种培育科技重大专项，整合科研资源，加大研发力度，尽快培育一批抗病虫、抗逆、高产、优质、高效的转基因新品种，并促进产业化	中央一号文
2010 年	继续实施转基因生物新品种培育科技重大专项，抓紧开发具有重要应用价值和自主知识产权的功能基因和生物新品种，推进转基因新品种产业化。	中央一号文
2019 年 12 月	农业农村部科教司公示拟批准颁发农业转基因生物安全证书目录，共设计 192 个植物品种	转基因安全证书拟批准
2020 年 1 月	农业农村部正式向大北农和杭州瑞丰种业旗下的两个转基因玉米品种颁发农业转基因生物安全证书	转基因安全证书正式批准
2020 年 1 月	严厉打击非法研究、试验、制种、经营、种植、加工和进口等行为，促进我国农业转基因生物技术研究和应用健康发展	2020 年农业转基因生物监管工作方案
2020 年 1 月	强化国家科技计划原创导向。其中，生物育种为重点支持领域	加强从 0 到 1 基础研 究工作方案
2020 年 2 月	推进种业理论创新，加快生物育种、繁育（加工）等新技术应用。聚焦籽粒机收玉米、高产高蛋白大豆、优质抗病虫水稻、节水抗病小麦等目标	2020 推进现代种业发展工作要点

资料来源：中天证券研究发展中心根据公开资料整理

转基因商业化种植是大势所趋，符合国家战略。中国长期以来，农业资源短缺，病虫害在局部地区频发，仅仅依靠世界 7%的耕地面积满足国内人们对农产品的需求也已经捉襟见肘，况且，确保国家粮食

安全及主要畜禽饲料的有效供给，是当前发展现代农业的首要任务。在转基因作物全球商业化的大趋势下，进行转基因作物商业化推广有助于提高我国粮食产量，确保主要粮食的安全可控，有利于社会的可持续发展。

今年 1 月 21 日，大北农和瑞丰种业各一款玉米品种获批农业转基因生物安全证书，待品种审定完成后，商业化进程有望正式展开。当前草地贪夜蛾在我国 26 个省份的 1540 个县均有发现，2019 年我国虫害受灾面积高达 1700 万亩。2020 年 6 月底，黄脊竹蝗入侵我国云南省，目前受灾面积 14 万余亩，主要危害对象为竹子、芭蕉、粽叶芦等植物及玉米、甘蔗等农作物。我们认为，上述害虫对我国农产品的入侵将加速国内转基因作物商业化步伐，转基因作物的大面积推广将成为病虫害的长期防控手段。

转基因作物的研发和推广有望提速，相关种企特别是技术实力雄厚的龙头企业（技术门槛高、壁垒强）有望借助转基因作物的历史契机迅速抢占市场份额，行业集中度有望持续提升，建议关注标的：隆平高科、荃银高科和大北农。

浅析国六标准下的尾气处理行业的投资机会

研究发展中心 研究员 王博
执业证书编号：S1390518070001

4 月 29 日，国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、公安部、财政部、生态环境部、交通运输部等 11 部门联合发布《关于稳定和扩大汽车消费若干措施的通知》，其中明确了轻型车国六标准过渡期延期至 2021 年 1 月 1 日，重型车国六 a 和国六 b 标准按计划将分别于 2021 年 7 月、2023 年 7 月实施，这也标志着国六标准开始陆续落地。

国六标准严格程度大幅提升。由于国内汽车行业起步较晚等原因，国内的尾气排放标准始终落后欧洲排放标准 3-5 年，现阶段实行的欧六排放标准是从 2013 年 1 月开始推行的，具体的污染物排放标准为：CO 1.5 gkWh，HC 0.13 gkWh，NO2 0.5 gkWh，PM 0.01 gkWh，而国六相关的污染物排放标准为：CO 0.5 gkWh，HC 0.035 gkWh，NO2 0.035 gkWh，PM 0.003 gkWh，通过数据对比可以明显看出，国六的排放标准与欧 6 相比更为严格，排放值与国五相比更是降低了近 60%。从具体车型方面来看，轻型车的国六标提高了排放限制的同时，也提高了车辆在停车、行驶以及高温天气下的汽油蒸发排放控制要求。另外，新增加了实际道路行驶排放测试以及排放质保期的要求，同时引入了严格的美国车载诊断系统（OBD）控制要求，提升对车辆排放状态的实时监控能力。重型车的国六标准加严了耐久历程要求与合规监管要求，并且提升了发动机测试标准。前者将更多的信息纳入监管范围内，包括型式检验和信息公开、生产一致性检查等；在发动机测试方面，由原来的欧洲稳态循环（ESC）和欧洲瞬态循环（ETC）改为更具有代表性的世界统一稳态循环（WHSC）和世界统一瞬态循环（WHTC）。

为了达到排放标准，汽车厂商通常采用提升燃油品质、发动机机内净化、尾气后处理三种处理方案，随着排放标准的越来越严格，发动机机内净化已经无法满足要求，而使用清洁燃料来替换传统化石燃料虽可以从根本上解决有害物质生成，但依旧存在一些尚未攻克和需要完善的技术问题。因此，尾气后处理成为了的主流解决方案。汽车

机后尾气处理系统是由热端管件、催化器、共鸣器、消音器等组成，其中催化器是机后尾气处理系统的核心要件，催化技术又分为 SCR（选择性催化还原）、EGR（废气再循环）、DPF（柴油颗粒过滤器）、DOC（柴油氧化催化器）、TWC（三元催化剂）、GPF（汽油机颗粒捕集器）等。基于汽油车、柴油车排放污染物的不同，以及各国对于两种车型排放标准的差异，汽油车、柴油车尾气处理装置也大不相同。以国五标准为例，汽油车主要采用三元催化器，柴油车则主要采用 SCR(选择性催化还原)+DPF(颗粒捕集器)技术或 EGR+DPF+DOC（废气再循环+微粒捕集器+氧化催化转换器)两种机外后处理技术。从前文的数据对比可知，国六标准大幅提升，因此汽油机和柴油机的尾气催化净化系统也将迎来变革。汽油车方面,由于新增了 PM 要求,所以加装 GPF 装置成为了必选项,此外因其他排放标准同样趋严,催化剂用消耗量同样增加。柴油车方面,国五标准下的两种机外后处理技术的单独已经无法满足国六标准的要求,需将两种路线结合使用,虽然在是否采用 EGR 方面厂商存在分歧,但 DOC+DPF+沸石 SCR+ASC 多系统联用已成定局。上半年，我国重卡市场累计销售约 81 万辆，同比增长 23%。一方面受益于物流领域的强劲需求，另一方面，基建投资增加带动重卡需求上升。此外，各地对国三及以下排放标准中重型燃油车淘汰步伐的加快，将进一步推动重卡更新换代。随着国六标准的落地，尾气处理相关行业将受益，相关标的：车用尿素龙头龙蟠科技，沸石分子筛业务的万润股份，陶瓷载体提供商国瓷材料。

氮化镓及其应用

研究发展中心 研究员 范守蔚

执业证书编号：S139052001001

背景：通信新技术使互联互通成为可能，为用户提供更具吸引力的新功能，伴随着早期 4G LTE 技术支持的数据通信的出现，通信服务呈爆炸式增长，使得手机和蜂窝网络在发达国家无处不在。新一代电信技术 5G，则有望带来另一场互联互通服务的革命，它将超越电话、短信和简单的互联网，并可能迎来真正的信息时代。

为了能够满足这些新应用程序所需必要的网络吞吐量和可靠性，则需要运用新的技术。实现万物互联互通的部分问题在于，在为同一区域内更多附加用户设备提供服务的同时，以更高频率传输和接收高质量射频信号的成本和复杂性。能够帮助解决这些挑战的两个关键技术是碳化硅基氮化镓 （GaN—on—SiC） 功率放大器和大规模多输入多输出 （mMIMO） 天线。

小米 10 今年 2 月发布用氮化镓充电器，打开了氮化镓作为功率器件衬底材料的应用先河，氮化镓具有的禁带宽度大、热导率高、耐高温等多种优点将逐渐进入功率器件相关产业，应用处于快速增长期。

一、氮化镓

GaN 是一种新型半导体材料，和 SiC 同属于第三代高禁带宽度的半导体材料，和第一代的 Si 以及第二代的 GaAs 等相比，其在特性上优势突出。它具有禁带宽度大、热导率高、耐高温、抗辐射、耐酸碱、高强度和高硬度等特性，在早期广泛运用于新能源汽车、轨道交通、智能电网、半导体照明、新一代移动通信。

氮化镓与一般半导体材料的最大区别是禁带更宽，禁带宽度是表征价电子被束缚强弱程度的一个物理量，禁带越宽，对价电子的束缚越紧，使价电子摆脱束缚成为自由电子的能量越大。

禁带宽度也决定了自由移动电子的质量。氮化镓的禁带宽度是 3.4 eV（电子伏特），另一种宽禁带材料 SiC 是 3.3 eV，对比一下，砷化镓 GaAs 的禁带宽度是 1.4eV，而 Si 是 1.1eV。

二、氮化镓的功能

电子器件一是要满足系统要求的性能，包括可靠性；二是要满足成本的要求。

随着未来 5G 部署计划包括在整个城市和郊区环境中铺设大量密集的网络，从宏基站塔到建筑侧面 / 顶部和电线杆，再到路灯和隧道 / 地铁结构，这种影响被放大了。随着计划建设更多的 5G 基站，降低整体功率消耗的压力越来越大，其中发射机的功率放大器是功率消耗最高的组件之一。

射频功率放大器需要能够提供高效率的数千兆赫的带宽，即使承受更高的功率密度也能表现出高可靠性，并且具有足够的成本效益和足够小，以便和嵌入式硬件组装进紧凑的 mMIMO 天线。

传统的功率放大器技术，如横向扩散金属氧化物半导体 （LDMOS）和砷化镓 （GaAs） 功率放大器技术，无法满足 5G mMIMO 系统所需的功率密度、能源效率、线性和成本 / 空间要求。

正当砷化镓和 LDMOS 在功率和频率上显现出缺憾之时，氮化镓却在这两个指标上彰显出了卓越的性能，同时，它还具备某些附加的技术优势。氮化镓的原始功率密度比当前砷化镓和 LDMOS 技术的高很多，且支持将器件技术扩展到高频应用。

用氮化镓和碳化硅等宽禁带材料制造的芯片能够承受更高的电压，所以与其他技术相比，输出能量密度更高，可工作环境温度也更高。此外，氮化镓器件在技术上还有很多优势，例如更高的输出阻抗。高输出阻抗可以使氮化镓器件的阻抗匹配和功率组合更容易，这样可以覆盖更宽的频率范围，提高射频功放器件的适用性。

在许多方面，氮化镓器件使得从远程通信到雷达等各种设备的性能显著提高。这是因为氮化镓在功率放大器品质因数 （PAFOM） ，即功率密度、可靠性、导热系数、线性度和带宽等方面通常优于大多数其他常见的半导体材料。

氮化镓半导体有一些细微的差别，因为氮化镓通常是在绝缘衬底上进行外延生长。因此，氮化镓器件可以基于多种不同衬底，如蓝宝

石、硅、碳化硅、氮化镓，甚至是钻石。由于工艺成熟度、成本和其他设计限制，广泛可用的射频用氮化镓通常包括硅基氮化镓或碳化硅基氮化镓。

氮化镓器件在具有技术优异性能的同时，成本太高是其致命的缺点。现在绝大部分射频氮化镓器件是用又贵又小的碳化硅做衬底生产的。

陶瓷封装氮化镓器件还能够适应高功耗水平。不过，利用陶瓷封装氮化镓组件的明显缺点是较高的封装成本和繁琐的组装过程。这种额外地借助人工带来了相当大的额外成本。

随着塑料封装氮化镓功率晶体管的引入，氮化镓器件市场发生了巨变。塑料封装氮化镓器件可以成为陶瓷封装氮化镓器件经济高效的替代品，并成为实现新一代高功率超小型功率模块的关键所在。塑料封装、大功率氮化镓器件使设计人员能够采用传统的表面贴装生产方法及其相关的生产效率。这样，采用塑料封装氮化镓进一步助推了供应链成本的下降。相信市场的技术改善将会逐渐让氮化镓的成本符合市场的需要。

氮化镓如今被定位成涵盖了从无线基站到射频能量等商业射频领域的主流应用，它从一项高深的技术发展为市场的中流砥柱，这一发展历程融合了多种因素，是其一致发挥作用的结果。氮化镓的性能优势曾经一度因高成本而被抵消。

最近，氮化镓凭借在硅基氮化镓技术、供应链优化、器件封装技术以及制造效率方面的突出进步成功脱颖而出，成为大多数射频应用中可替代砷化镓和 LDMOS 的最具成本竞争优势的材料。

三、氮化镓的用途

射频氮化镓器件现在最大的市场是军事与航天领域。大约十五年前，在美国国防部的资助下，研究人员开始投入到射频氮化镓技术的研究，这才催生了现在的射频氮化镓器件市场。根据 Strategy Analytics 的统计，国防和航天应用占了射频氮化镓总市场规模的 40%，雷达和电子战系统是射频氮化镓的最大应用市场。

2017 年 3 月，雷神公司宣布其爱国者导弹防御系统采用了最新的基于氮化镓技术的天线系统。爱国者导弹防御系统是一种陆基导弹防御系统，可拦截弹道导弹、无人机和飞机。旧爱国者系统采用的雷达技术被称为被动电子扫描阵列，新雷达系统改为主动电子扫描阵列（AESA），主动电子扫描阵列将提供给爱国者系统360度的雷达能力。

主动电子扫描阵列雷达是基于相控阵技术，相控阵设备包含一组可以单独控制的天线，利用波束成形技术，可以让这组天线转向不同的方向。值得注意的是，这些技术正在从军用转向商用。例如，主动电子扫描阵列和相控阵技术已经被用于60GHz毫米波Wi-Fi技术、汽车雷达系统和无线基站等。此外，5G 中将广泛采用相控阵技术。同时，氮化镓工艺制造的功率放大器也已经用于点对点通信的军用手持式无线电中。因此，供应商相信手机中将来也会用上氮化镓器件。

网络基础设施与反导雷达等领域都要求使用高性能高功率密度的射频器件，这使得市场对于射频氮化镓器件的需求不断升温。举个例子，现在的无线基站里面，已经开始用氮化镓器件取代硅基射频器件，在基站设备上，氮化镓器件的使用得越来越广泛。氮化镓受青睐主要是因为它是宽禁带器件，与硅或者其他三五价器件相比，氮化镓速度更快，击穿电压也更高。射频氮化镓技术是5G的绝配。

由于 GaN 各方面的特性，氮化镓应用领域拓展空间大，增长速度高。使得 GaN 在射频器件、功率器件等领域都表现出其强劲的渗透能力。在射频领域，对于既定功率水平，GaN 具有体积小的优势。有了更小的器件，就可以减小器件电容，从而使得较高带宽系统的设计变得更加轻松。在功率器件方面，GaN 主要应用于低压环境中的功率器件，高压环境主要使用 SiC 材料，600-900V 为两者的竞争市场。相比 SiC，GaN 在成本方面表现出更强的潜力，且 GaN 器件是个平面器件，与现有的 Si 半导体工艺兼容性强，这使其更容易与其他半导体器件集成。

四、涉及氮化镓的公司

GaN 产业链包括上游的衬底和外延环节、中游的器件和模块制造环节以及下游的应用环节。目前 IDM 厂商较多，包括德国英飞凌、美

国 Avogy、美国 Exagan 和日本三菱电机等。随着行业的发展，GaN 功率器件领域涌现了一批初创设计企业，与拥有生产线的 IDM 企业或代工厂合作开发 GaN 器件产品，如 EPC、Transphorm、GaN System 等设计公司已与 On Semi、富士通半导体、台积电、X-Fab 等代工厂达成合作协议。

国内 GaN 产业链涉及公司三安光电、海特高新、闻泰科技、华润微、士兰微、耐威科技、艾华集团、领益制造、圣邦股份、富满电子。

智能手机用玻璃简介

研究发展中心 研究员 赵瑞祺

执业证书编号：S1390519020001

玻璃，作为一种重要的工业材料，具有外观精美、工艺成熟、性能优良、成本低廉等优势，正在逐步取代智能终端中原有的部分金属材料。随着电子设备显示屏幕，特别是个人智能终端的快速发展，电子玻璃正得到更加广泛的应用。

智能手机玻璃包括保护玻璃(盖板)、触摸屏、面板(显示屏)，最外层为保护玻璃(盖板)，然后为触摸屏，再里层为面板(显示屏)，最里层为后盖板(后盖)。

在个人智能手机应用领域，电子玻璃因其特殊的应用场景，必须具备高强度、高韧性、高硬度、耐划伤、耐摩擦、易于加工等诸多优异性能，这些都对现代玻璃制造工艺提出了很高的要求。从康宁公司 2007 年推出第一代大猩猩玻璃算起，智能手机所用的电子玻璃制造工艺经过多次技术升级，已经由最初的钠钙硅酸盐玻璃发展到高铝硅酸盐玻璃和硼硅酸盐玻璃。

最早生产的盖板玻璃为钠钙硅酸盐成分，Al2O3 此时成分比较低，CaO、MgO 含量比较高，特别是 CaO 高达 10%，应力层深度仅 15μm，表面压应力为 500MPa，抗冲击强度只有 120MPa，很难达到盖板玻璃强度要求。在含碱硅酸盐玻璃成分加入较高含量的的 Al2O3，极大地改善了玻璃的性能，玻璃弹性模量和硬度显著增强。因此从第 1 代大猩猩玻璃到第 5 代大猩猩玻璃，Al2O3 含量逐渐增加，由第 1 代的 8%～9%，提高到第 5 代的 23．6%玻璃，称之为高铝盖板玻璃。

目前全球电子产品所需的高铝盖板玻璃主要由美国的康宁（CORNING）、日本的旭硝子（AGC）以及德国的肖特（SCHOTT）三家企业占据。近些年，国内电子玻璃企业也纷纷涉足盖板玻璃市场，并紧追国外企业步伐，产品质量已经达到国外企业产品性能。

主要相关公司情况介绍：

美国康宁公司：公司在电子玻璃盖板市场中处于领先地位。2007 年推出第一代大猩猩玻璃（Gorilla Glass），十多年来致力于为手机、笔记本电脑、平板电脑及可穿戴设备提供坚韧设备玻璃，目前，超过 45 个主要品牌、超过 80 亿台设备中采用了大猩猩玻璃。2020 年 7 月，公司宣布推出最新产品 Gorilla Glass Victus，据称显著优于其它品牌竞品铝硅玻璃的抗跌落和抗刮擦性能。

日本旭硝子玻璃：2011 年 1 月推出龙迹玻璃（Dragon trail Glass），随后推出了第二代龙迹玻璃、DT-Pro 以及 DT-Star 等新产品。日本旭硝子的龙迹玻璃在中国智能手机玻璃盖板市场一度占据了超过 60%的份额。

德国肖特集团于 2013 年 3 月推出了多款 Xensation Cover 获得了广泛的市场认可，每年有 10 亿部智能手机使用肖特的 Xensation Cover 玻璃。

洛阳玻璃：国内中国建材下属洛阳玻璃股份有限公司 2005 年率先推出电子工业用超薄浮法玻璃。

中国建材：2017 年中建材（蚌埠）光电材料有限公司推出新一代高铝盖板玻璃。2018 年 4 月，凯盛集团（中国建材子公司）自主研发生产的超薄高铝盖板玻璃在蚌埠正式下线。

南玻集团：中国南玻集团股份有限公司 2011 年开始涉足电子玻璃生产，下属公司河北视窗玻璃有限公司率先推出普通钠钙硅盖板玻璃，随着工艺技术不断成熟与进步，2016 年下属公司清远南玻节能新材料有限公司推出高端高铝盖板玻璃。

科立视材料科技有限公司 2013 年建成一条 G4.5 代 5t/d 的高铝盖板玻璃生产线，采用溢流法生产工艺，在 2014 年生产出合格产品，于 2016 年建成第二条拉引量为 10t/d 的 G5.5 代溢流高铝盖板玻璃生产线。

东旭光电：子公司旭虹光电科技有限公司 2014 年转型生产盖板玻璃，2015 年成功推出高铝盖板玻璃产品 Pandaking。截至目前，已拥有 5 代、6 代、8.5 代多条在建及已建成玻璃基本生产线 20 条，基本

实现了玻璃基板不同世代全覆盖，是国内少数的高铝盖板玻璃供应商之一。

表：全球主要盖板玻璃生产企业

公司	国家	产品商标	生产工艺
美国康宁	美国	Gorilla Glass	溢流法
日本旭硝子	日本	Dragong trail	浮法
日本电气硝子	日本	Dinorex	溢流法
德国肖特	德国	Xensation	浮法
科立视	中国	Techstone-C	溢流法
旭虹光电	中国	Panda king	浮法
南玻集团	中国	Kirin king	浮法
彩虹新能源	中国	Kylin	溢流法
中国建材	中国	-	浮法

资料来源：公开资料，中天证券研究发展中心

■免责声明

本报告仅供中天证券股份有限公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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证券研究报告。本报告仅供参考。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者自主做出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。市场有风险，投资需谨慎。本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“中天证券股份有限公司研究发展中心”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。根据本公司的经营证券业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。本公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

根据《中天证券股份有限公司投资者适当性管理办法》的相关要求，将本报告评级为中等风险，适用于稳健型及稳健型以上投资者，稳健型以下投资者不宜使用。

中天证券股份有限公司研究发展中心地址：沈阳市和平区光荣街 23 甲

邮编：110003

电话：024-23255945