

与中科院签卫星技术合作合同；大股东投资的
中科虹霸有望受益“虹膜识别”主题投资
投资要点：

1. 事件

公司公告全资子公司北京中科林重科技有限公司（以下简称“中科林重”）与中国科学院空间应用工程与技术中心（以下简称“空间应用中心”）就《通讯试验卫星研制、发射和试应用》项目在北京市签署了《技术开发合同》。

2. 我们的分析与判断

（一）与中科院落实卫星合作，卫星业务有望推进

2016年11月10日晚，公司公告全资子公司中科林重与中国科学院空间应用中心就《通讯试验卫星研制、发射和试应用》项目进行了协商沟通，经协商一致，在北京市签署了《技术开发合同》。

合同协议主要内容包括：

（1）中科林重委托空间应用中心完成通讯卫星研制、发射和试应用项目（系统总体方案、系统研制和试应用、系统扩展试商用等）。

（2）技术开发与科研合作。（验证新技术和新体制。利用研究开发经费购置的设备、器材、资料的财产权为中科林重所有。本合同产生的专有知识产权为中科林重所有；涉及的设计、生产、制造过程中的技术秘密为双方所有，享有技术秘密的使用权、转让权。中科林重成立以公司董事长郭浩先生为首的团队，负责提出任务需求及应用推广工作；空间应用中心成立以国家载人航天工程空间应用系统副总设计师、中心系统工程部主任张涛研究员为首的团队，负责任务规划、总体设计、工程研制及在轨试验等）

我们认为，此次技术合作协议，落实了通讯试验卫星的研制、发射和试应用，对公司卫星应用项目的实施推进有重要意义，预计公司卫星应用项目明年有望取得实质性进展。

表1：近期公司卫星应用项目持续推进

时间	事件
2016年4月	公司公布非公开发行股票预案（修订稿），计划投资3.3亿元于“SatSTAR 天眼”星座项目，进行卫星制造及发射3颗天基信息服务小卫星，并向最终用户提供遥感测绘专项数据产品。
2016年5月	与林州市人民政府签订了《合作框架协议》，拟提供卫星遥感服务支持

林州重机（002535.SZ）

谨慎推荐 维持评级

分析师

王华君 机械军工行业首席分析师

■：(8610) 66568477

✉：wanghuajun@chinastock.com.cn

执业证书编号：S0130513050002

贺泽安 机械军工行业分析师

■：(0755) 23913136

✉：hezean@chinastock.com.cn

执业证书编号：S0130516080005

特此鸣谢

于文博

■：(8610) 66568865

✉：yuwenbo@chinastock.com.cn

刘兰程

■：(8610) 83571383

✉：liulancheng@chinastock.com.cn

对本报告编写提供的信息帮助

市场数据	时间 2016.11.11
A股收盘价(元)	7.73
A股一年内最高价(元)	11.15
A股一年内最低价(元)	5.45
上证指数	3196.04
市净率	2.10
总股本(亿股)	8.02
实际流通A股(亿股)	5.20
总市值(亿元)	61.97
流通A股市值(亿元)	40.16

相关研究

公司深度：《林州重机（002535）：转型能源装备综合服务商》 2014-1-16

公司点评：《林州重机（002535）：与中科院自动化所共建机器人技术中心；加快转型能源装备综合服务商》 2014-3-5

公司点评：《林州重机（002535）：携手西安重工推进矿山数字化，公司将进一步加快转型升级》 2014-5-25

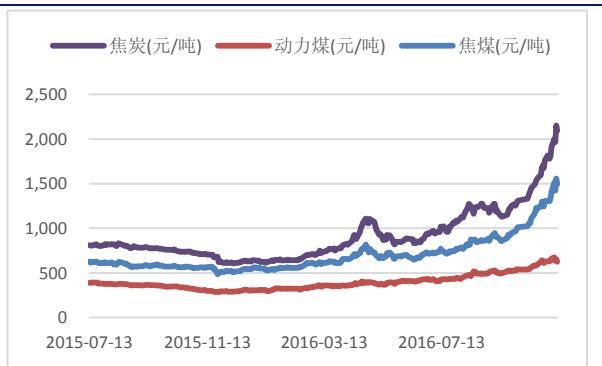
2016年5月	与安阳市人民政府签订了《合作框架协议》，拟提供卫星遥感服务支持。
2016年6月	控股子公司北京天宫空间应用技术有限公司与杭州创达环境科技股份有限公司签订了《合作协议》，双方拟就卫星遥感、环境监测、卫星图片的自动化处理等领域展开进一步交流及合作。
2016年6月	控股子公司北京天宫与四维数创（北京）科技有限公司签订了《合作框架协议》，双方拟就卫星应用技术在智慧城市建设、时空地理信息及城市大数据应用等领域进行深入合作。

资料来源：公司公告、中国银河证券研究部

（二）煤价上涨，老业务矿建服务、煤机业务有望显著改善

今年2月5日，国务院印发了《关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》（意见）明确指出，在近年来淘汰落后煤炭产能的基础上，从2016年开始，用3年至5年的时间，再退出产能5亿吨左右、减量重组5亿吨左右，较大幅度压缩煤炭产能，适度减少煤矿数量，煤炭行业过剩产能得到有效化解，市场供需基本平衡，产业结构得到优化，转型升级取得实质性进展。随着煤炭去产能进程的开启，煤炭价格在连跌五年之后开始上涨。发改委秘书长李朴民表示，截至10月底，煤炭去产能2.5亿吨的全年目标任务有望提前完成。

图1：大连商品交易所煤炭期货价格（主力）持续上涨



资料来源：choice，中国银河证券研究部

公司在巩固好公司煤炭综采设备市场份额和竞争优势的基础上，积极向产业链上下游延伸：一方面，公司与中科院自动化研究所合作，加快发展矿山物联网、无人采煤工作面、电液控制系统等智能化产品；另一方面，公司设有专门的矿建服务公司——林州重机矿建工程有限公司，积极介入矿建工程服务业务领域，拓展公司矿建工程服务业务，延伸产业链条，提高产品附加值。随着煤炭价格上涨，去产能冲击减缓，产业结构优化，行业转型升级，我们认为公司主业将出现好转，明年公司矿建服务、智能化产品有望显著改善主业利润。

（三）股东所投资的中科虹霸，可能受益“虹膜识别”主题投资

北京中科虹霸科技有限公司是由中国科学院自动化研究所发起设立，获得林州重机集团控股、联想控股、中关村发展集团投资的企业，是目前国内唯一掌握成熟虹膜识别技术的国家级高新技术企业。

中科虹霸虹膜识别核心技术源自模式识别国家重点实验室十多年积累的科研成果。技术团队从虹膜图像信息获取的源头进行系统创新，从单目到双目从静态到动态、从近距离到远距离虹膜识别，先后经历三次技术革新，全面突破了虹膜识别领域的成像装置、图像处理、特征抽

取、识别检索、安全防伪等一系列关键技术，解决了虹膜识别易用性、鲁棒性、安全性、实时性的应用瓶颈。

中科虹霸专业从事生物特征识别、信息安全等领域的技术研究、产品开发与成果转化。目前，中科虹霸的虹膜识别产品已广泛应用于国家安全部门、军队门禁控制、金融安全管理、矿山安全生产等众多领域，并取得了良好的应用效果，得到了广大用户的高度认可，真正的将我国自主产权的技术推向了市场，打造了中国虹膜识别领域的民族品牌，提升了中国生物识别产业的国际竞争力。

中科虹霸创始人、技术发明人、首席科学家为谭铁牛院士。谭院士为英国帝国理工学院博士，自动化所智能感知与计算研究中心主任、研究员，中国科学院院士、英国皇家工程院外籍院士、发展中国家科学院(TWAS)院士、巴西科学院通讯院士，国际电子电气工程师学会(IEEE)和国际模式识别学会Fellow。现任中国科学院副院长、党组成员。

图 1：中科虹霸虹膜识别应用于矿山安全生产



资料来源：中央电视台，中国银河证券研究部

图 3：虹膜识别应用领域十分广泛，具有很大的潜在市场

目前虹膜技术的应用状况



资料来源：《移动支付（商务）中的虹膜识别应用》，中国银河证券研究部

我们了解到，三星新款旗舰 Galaxy Note 7，第一次作为主流旗舰手机应用了虹膜识别技术，Note 7 配备了一颗红外线 IR LED 以及一颗虹膜摄像头。

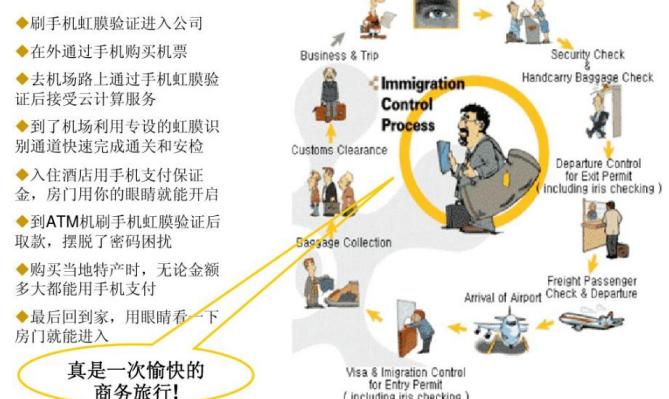
图 2：三星 note7 应用了“虹膜识别”技术



资料来源：搜狐，中国银河证券研究部

图 4：虹膜识别技术未来具有应用于移动支付等领域的潜力

移动商务应该是这样



资料来源：《移动支付（商务）中的虹膜识别应用》，中国银河证券研究部

据相关媒体报道，苹果将在明年推出的十周年版苹果 8 上引入虹膜识别技术。虹膜技术正通过智能手机迅速加速进入应用市场，未来有望成为智能手机新的标配。

3. 投资建议

公司主营煤炭产业明年业绩将显著改善，卫星产业推进顺利，明年有望实质性进展，股东旗下中科虹霸，将受益虹膜识别主题性投资。预计 16-18 年备考 EPS 为 0.03/0.13/0.19 元，PE 为 309/59/41 倍。

公司作为民资进入卫星产业，以及“虹膜识别”稀缺标的，我们维持“谨慎推荐”评级。

4. 风险提示

卫星业务推进低于预期，煤炭市场下行，煤炭机械主业持续低迷风险，中科虹霸虹膜识别产业化应用低于预期风险

附录 1：中国科学院空间中心相关资料

中国科学院空间中心成立于 2011 年（前身为空间科学与应用总体部，始建于 1993 年），是代表中国科学院负责载人航天工程空间应用系统后续任务战略规划、工程组织管理、总体技术集成及运行管理的总体机构。空间中心是中国科学院唯一以组织完成国家重大科技专项工程任务而建立的研究所，代表科学院牵头负责载人航天等重大科技工程空间应用系统方面的总体管理和技术集成工作，具体包括空间科学及应用战略研究、空间应用任务组织实施、总体技术支持支撑、科学成果产出及推广等，同时对中科院承担的载人航天工程各大系统协助配套任务进行协助管理。

自空间科学与应用总体部成立以来的 20 余年里，中心（总体部）有效组织全国众多承研单位，充分利用神舟系列飞船、交会对接空间实验室平台开展了 50 余项空间科学和应用研究，研制的 500 余台/套有效载荷圆满完成了历次飞行试验任务。在对地观测及地球环境监测、空间生命科学与生物技术、空间材料科学、微重力流体物理、空间天文探测、空间环境探测、应用新技术等领域取得了一大批具有重大价值的科学与应用成果。共获国家科技进步特等奖 2 项，一等奖 1 项；获军队科技进步奖一等奖 2 项，二等奖 16 项，三等奖 8 项；3 次获“中国青年五四奖章集体”称号；2 次获“载人航天工程突出贡献集体”称号；5 人获“全国五一劳动奖章”；1 人获“中国青年五四奖章”，29 人次获“载人航天突出贡献者荣誉称号”。

中心目前设立有系统工程部、专业技术部、战略发展部、可靠性保障中心 4 个科研及任务支撑部门。其中系统工程部下设系统设计研究室（并行设计与仿真实验室）、系统测试研究室（空间软件评测中心）、有效载荷运控中心；专业技术部下设电子信息技术研究室、集成技术研究室、综合保障技术研究室；战略发展部下设战略规划研究室、空间探索研究室、数据利用中心。中心建有 1 个中科院重点实验室：太空应用重点实验室，与国防科技大学建立复杂系统先进综合保障技术联合实验室，与北京航空航天大学建立元器件质量保证卓越联合实验室，与广州五所建立元器件质量保证联合实验室，与重庆绿色智能研究院建立太空智能制造技术创新中心。

附录 2：北京中科虹霸科技有限公司相关资料

北京中科虹霸科技有限公司是由中国科学院自动化研究所发起设立，获得林州重机集团控股、联想控股、中关村发展集团投资的企业，是目前国内唯一掌握成熟虹膜识别技术的国家级高新技术企业。

中科虹霸虹膜识别核心技术源自模式识别国家重点实验室十多年积累的科研成果。技术团队从虹膜图像信息获取的源头进行系统创新，从单目到双目从静态到动态、从近距离到远距离虹膜识别，先后经历三次技术革新，全面突破了虹膜识别领域的成像装置、图像处理、特征抽取、识别检索、安全防伪等一系列关键技术，解决了虹膜识别易用性、鲁棒性、安全性、实时性的应用瓶颈。

中科虹霸专业从事生物特征识别、信息安全等领域的技术研究、产品开发与成果转化。目前，中科虹霸的虹膜识别产品已广泛应用于国家安全部门、军队门禁控制、金融安全管理、矿山安全生产等众多领域，并取得了良好的应用效果，得到了广大用户的高度认可，真正的将我国自主产权的技术推向了市场，打造了中国虹膜识别领域的民族品牌，提升了中国生物识别产业的国际竞争力。

中科虹霸创始人、技术发明人、首席科学家为谭铁牛院士。谭铁牛，本科毕业于西安交通大学，英国帝国理工学院博士，自动化所智能感知与计算研究中心主任、研究员，中国科学院院士、英国皇家工程院外籍院士、发展中国家科学院（TWAS）院士、巴西科学院通讯院士，国际电子电气工程师学会（IEEE）和国际模式识别学会 Fellow。现任中国科学院副院长、党组成员。

曾任或现任 IEEE T-PAMI、Pattern Recognition、Pattern Recognition Letters 等多个国际学术刊物的编委以及 Inter. Journal of Automation and Computing 和《自动化学报》主编，中国人工智能学会副理事长。曾任中国科学院自动化研究所所长、中国科学院副秘书长、中国科学院副秘书长兼国际合作局局长，中共十六大、十七大、十八大代表。

资料来源：<http://www.irisking.com/about.php>

评级标准

银河证券行业评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来6-12个月，行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报20%及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报。该评级由分析师给出。

中性：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）与交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）低于交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报10%及以上。该评级由分析师给出。

银河证券公司评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来6-12个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报20%及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：是指未来6-12个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报10%-20%。该评级由分析师给出。

中性：是指未来6-12个月，公司股价与分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：是指未来6-12个月，公司股价低于分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报10%及以上。该评级由分析师给出。

王华君、贺泽安，机械与军工行业证券分析师。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，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映本人的研究观点。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。本人承诺不利用自己的身份、地位和执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

覆盖股票范围：

港股：中联重科（01157.HK）、广船国际（0317.HK）、中国南车（1766.HK）、中航科工（2357.HK）等。

A股：洪都航空（600316.SH）、中航电子（600372.SH）、北方创业（600967.SH）、中鼎股份（000887.SZ）、隆华节能（300263.SH）、海特高新（002023.SZ）、航空动力（600893.SH）、三一重工（600031.SH）、中联重科（000157.SZ）、中国南车（601766.SH）、中国重工（601989.SH）、上海机电（600835.SH）、中国卫星（600118.SH）、机器人（300024.SZ）、恒泰艾普（300257.SZ）、林州重机（002534.SZ）、南风股份（300004.SZ）等。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券，银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或打算违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播或复印本报告。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。银河证券认为本报告所载内容及观点客观公正，但不担保其内容的准确性或完整性。客户不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

银河证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。银河证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部份，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给银河证券客户的，属于机密材料，只有银河证券客户才能参考或使用，如接收人并非银河证券客户，请及时退回并删除。

所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为银河证券的商标、服务标识及标记。

银河证券版权所有并保留一切权利。

联系

中国银河证券股份有限公司 研究部

上海浦东新区富城路 99 号震旦大厦 15 楼

深圳市福田区福华一路中心商务大厦 26 层

北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座

北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座

公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

上海地区：何婷婷 021-20252612 hetingting@chinastock.com.cn

深广地区：詹璐 0755-83453719 zhanlu@chinastock.com.cn

海外机构：李笑裕 010-83571359 lixiaoyu@chinastock.com.cn

北京地区：王婷 010-66568908 wangting@chinastock.com.cn

海外机构：刘思瑶 010-83571359 liusiyao@chinastock.com.cn