华融证券股份有限公司
关于洛阳轴研科技股份有限公司
发行股份购买资产并募集配套资金
暨关联交易
之
独立财务顾问报告

独立财务顾问

华融证券股份有限公司
HUARONG SECURITIES CO., LTD.

二零一七年二月

cninf 巨潮资讯
www.cninfo.com.cn
中国证监会指定信息披露网站

声　明

华融证券股份有限公司（以下简称“华融证券”）接受洛阳轴研科技股份有限公司（以下简称“轴研科技”、“上市公司”、“公司”）的委托，担任本次交易的独立财务顾问，并出具独立财务顾问报告。本独立财务顾问报告是依据《公司法》、《证券法》、《重组办法》、《准则第 26 号》、《若干规定》、《上市规则》、《财务顾问办法》等法律、法规的有关规定，按照证券行业公认的业务标准、道德规范和诚实信用、勤勉尽责精神，经审慎尽职调查后出具的，旨在对本次交易作出独立、客观和公正的评价，以供证监会、深交所审核及有关各方参考。

cninf 巨潮资讯
www.cninfo.com.cn
中国证监会指定信息披露网站

一、独立财务顾问声明

华融证券出具本独立财务顾问报告系基于如下声明：

（一）本独立财务顾问与本次资产重组各方当事人均无任何利益关系，就本次交易所发表的有关意见是完全独立进行的。

（二）本次重组涉及的各方当事人均向本独立财务顾问提供了出具本独立财务顾问报告所必需的资料，并保证所提供的资料真实、准确、完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对资料的真实性、准确性和完整性负责。

（三）本独立财务顾问已对出具本独立财务顾问报告所依据的事实进行了尽职调查，对本独立财务顾问报告的真实性、准确性和完整性负有诚实信用、勤勉尽责义务。

（四）本独立财务顾问的职责范围并不包括应由轴研科技董事会负责的对本次交易在商业上的可行性评论。本独立财务顾问报告旨在通过对本次交易方案所涉内容进行详尽的核查和深入的分析，就本次交易方案是否合法、合规发表独立意见。

（五）本独立财务顾问提醒投资者注意，本独立财务顾问报告不构成对轴研科技的任何投资建议和意见，亦不构成对轴研科技股票或其他证券在任何时点上的价格或市场趋势的建议或判断。对投资者根据本独立财务顾问报告所作出的任何投资决策可能产生的风险，本独立财务顾问不承担任何责任。

（六）本独立财务顾问特别提醒轴研科技股东和其他投资者认真阅读轴研科技董事会发布的或将会发布的关于本次交易的相关决议、公告以及与本次交易有关的财务资料、法律意见书等文件全文。

（七）本独立财务顾问未委托或授权任何其他机构或个人提供未在本财务顾问报告中列载的信息和对本财务顾问报告做出的任何解释和说明，未经本独立财务顾问书面同意，任何人不得在任何时间、为任何目的、以任何形式复制、分发或者摘录本财务顾问报告或其任何内容，对于本财务顾问报告可能存在的任何歧义，仅本独立财务顾问自身有权进行解释。

（八）本独立财务顾问履行独立财务顾问的职责并不能减轻或免除轴研科技及其董事和管理层以及其他专业机构与人员的职责。

（九）本独立财务顾问报告仅供本次交易使用，不得用于任何其他目的，对

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

于本独立财务顾问的意见，需与本独立财务顾问报告的整体内容一并进行考虑。

cninf 巨潮资讯
www.cninfo.com.cn
中国证监会指定信息披露网站

二、独立财务顾问承诺

作为轴研科技本次交易的独立财务顾问，对本次交易提出的意见是建立在假设本次交易的各方当事人均按照相关协议、承诺条款全面履行其所有责任的基础上。本独立财务顾问特作如下承诺：

（一）本独立财务顾问已按照相关规定履行尽职调查义务，已对轴研科技及其交易对方披露的文件进行充分核查，有充分理由确信所发表的专业意见与轴研科技及其交易对方披露的文件内容不存在实质性差异，确信披露文件的内容与格式符合法律、法规和中国证监会及证券交易所的相关规定，所披露的信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（二）本独立财务顾问有充分理由确信上市公司委托本独立财务顾问出具意见的重大资产重组及募集配套资金方案符合法律、法规和中国证监会及证券交易所的相关规定，所披露的信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（三）有关交易事项的专业意见已提交本独立财务顾问内核机构审查，内核机构同意出具此专业意见。

（四）本独立财务顾问在与轴研科技接触后至担任独立财务顾问期间，已采取严格的保密措施，严格执行风险控制和内部隔离制度，不存在内幕交易、操纵市场和证券欺诈问题。

（五）本独立财务顾问同意将本独立财务顾问报告作为本次证券交易所必备的法定文件，随本次重组方案上报监管部门并上网公告。

cninf 巨潮资讯
www.cninfo.com.cn
中国证监会指定信息披露网站

重大事项提示

特别提醒投资者认真阅读重组报告书全文，并特别注意下列事项：

特别提醒投资者认真阅读本报告书，并特别注意以下事项：

一、本次交易方案概况

公司拟向国机集团非公开发行股份，购买其持有的国机精工 100%股权，并向包括国机资本在内的不超过 10 名特定投资者发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过 62,891.00 万元，并且不超过拟购买资产交易价格的 100%。本次交易包括两部分：发行股份购买资产和募集配套资金。

（一）发行股份购买资产

公司拟向国机集团非公开发行股份，购买其持有的国机精工 100%股权，具体情况如下：

交易对方	标的资产	交易方式
国机集团	国机精工100%股权	发行股份购买资产

根据天健兴业出具的《资产评估报告》（天兴评报字（2016）第 0871 号），截至评估基准日 2016 年 6 月 30 日，标的公司国机精工 100%股东权益评估价值为 98,137.68 万元，该评估结果已经国务院国资委[20170002]号国有资产评估项目备案表备案，经交易双方协商，标的资产的交易价格确定为 98,137.68 万元。

（二）募集配套资金

公司拟采用询价发行方式向包括国机资本在内的不超过 10 名特定投资者发行股份募集配套资金，配套融资总额不超过 62,891.00 万元，且不超过拟购买资产交易价格的 100%。国机资本拟以现金出资认购轴研科技募集配套资金发行股份数量的 10%，假定募集配套资金全额按照发行底价募集完成，国机资本认购金额为 6,289.1 万元；国机资本本次认购的股份数量计算公式如下：

国机资本认购股份数量=募集配套资金总金额/发行价格*10%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

注：发行价格为询价价格，且不低于发行底价，如未产生询价价格，则发行价格为发行底价。国机资本不参与询价但接受最终询价结果。

本次募集配套资金主要用于支付标的资产在建项目建设费用和中介机构费用。

本次募集配套资金以发行股份购买资产为前提条件，但本次募集配套资金成功与否并不影响本次发行股份购买资产的实施。

二、本次重组的交易性质

（一）本次重组构成重大资产重组

本次重组的标的资产为国机精工 100%的股权，根据上市公司 2015 年经审计的财务数据、标的公司经审计的近两年一期的财务数据和交易金额，本次交易的相关比例计算如下：

项目	资产总额与交易额孰高	资产净额与交易额孰高	营业收入
国机精工（2015年末/2015年度）（亿元）	10.82	9.81	7.28
轴研科技（2015年末/2015年度）（亿元）	22.43	12.19	4.24
占轴研科技相应指标比重	48.24%	80.48%	171.70%

根据上述测算结果，标的资产的净资产（资产净额与交易额孰高）超过轴研科技相应指标的 50%，且超过 5,000 万元，且标的资产的营业收入超过轴研科技相应指标的 50%，根据《重组管理办法》第十二条规定，本次交易构成重大资产重组。本次交易涉及轴研科技发行股份购买资产，根据《重组管理办法》第四十七条的规定，本次交易应当提交中国证监会并购重组委审核。

（二）本次重组构成关联交易

本次发行股份购买资产的交易对方为上市公司控股股东国机集团，因此本次重组构成关联交易。上市公司召开董事会及股东大会审议本次重组相关议案时，关联董事及关联股东应回避表决。

（三）本次重组不构成借壳上市

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

自首次公开发行并上市以来，上市公司控制权未发生变更。本次重组前，国机集团直接持有轴研科技 43.25%的股份，为轴研科技控股股东，国务院国资委为轴研科技实际控制人。本次重组完成后，国机集团仍为轴研科技的控股股东，国务院国资委仍然为轴研科技的实际控制人，本次重组前后公司实际控制人不发生变化，因此，本次重组不构成《重组办法》第十三条规定的借壳上市情形。

三、本次重组及募集配套资金的股份发行情况

根据天健兴业出具的《资产评估报告》（天兴评报字（2016）第 0871 号），截至评估基准日 2016 年 6 月 30 日，标的公司国机精工 100%股东权益评估价值为 98,137.68 万元，该评估结果已经国务院国资委[20170002]号国有资产评估项目备案表备案，经交易双方协商，标的资产的交易价格确定为 98,137.68 万元。上市公司具体股份发行数量根据本次交易金额确定，最终股份发行数量以中国证监会核准的发行数量为准。

（一）发行股份购买资产部分

本次重组中，上市公司拟向国机集团发行股份购买其持有的国机精工 100%的股权。根据天健兴业出具的《资产评估报告》（天兴评报字（2016）第 0871 号），标的资产的评估值为 98,137.68 万元。本次发行股份购买资产的股份发行价格确定为公司第五届董事会 2016 年第十次临时会议决议公告日前 60 个交易日公司股票的交易均价的 90%，即 8.97 元 / 股。在定价基准日至发行日期间，公司如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，上述发行价格将根据有关交易规则进行相应调整。

按上述评估值和发行价测算，上市公司购买标的资产向交易对方发行股份的情况如下所示：

交易对方	支付方式（股份对价）	
	股份数（股）	对应金额（万元）
国机集团	109,406,555	98,137.68

国机集团在本次交易中取得的上市公司股份自本次发行结束之日起三十六个月内将不以任何方式转让。本次交易完成后 6 个月内，如轴研科技股票连续

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，国机集团通过本次交易持有的上市公司股票的锁定期自动延长六个月。

为应对因整体资本市场波动以及上市公司所处行业 A 股上市公司资本市场表现变化等市场及行业因素造成的上市公司股价下跌对本次交易可能产生的不利影响，根据《重组管理办法》规定，拟引入发行股份购买资产的价格调整机制，具体方案如下：

1、发行股份购买资产价格调整方案对象

发行股份购买资产价格调整方案对象为本次交易发行股份购买资产的发行价格。

2、发行股份购买资产的价格调整方案生效条件

上市公司股东大会审议通过本次价格调整方案。

3、发行股份购买资产的可调价区间

发行股份购买资产的可调价期间为本次交易经轴研科技股东大会审议通过，且上市公司股票复牌交易满三十个交易日起，至本次交易获得中国证监会核准前。

4、发行股份购买资产的调价触发条件

发行股份购买资产的触发条件为：

A. 可调价期间内，中小板指（399005.SZ）在任一交易日前的连续三十个交易日中有至少二十个交易日较上市公司因本次交易首次停牌日前一交易日即 2016 年 5 月 6 日收盘点数（6,563.62 点）跌幅超过 10%；或

B. 可调价期间内，深证制造业指（399233.SZ）在任一交易日前的连续三十个交易日中有至少二十个交易日较上市公司因本次交易首次停牌日前一交易日即 2016 年 5 月 6 日收盘点数（1,914.06 点）跌幅超过 10%。

5、发行股份购买资产的调价基准日

可调价期间内，发行股份购买资产的调价基准日为本次交易中轴研科技按照价格调整方案调整本次交易发行股份购买资产的发行价格的董事会决议公告日。

6、发行股份购买资产的发行价格调整机制

若本次价格调整方案的生效条件满足后，在满足调价触发条件后十个交易日内，轴研科技有权召开董事会会议审议决定是否按照本价格调整方案对本次重组发行股份购买资产的价格进行调整。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

若本次发行价格调整方案的生效条件满足且轴研科技董事会审议决定对发行价格进行调整，则本次交易的发行价格相应进行调整，调整后的发行价格不低于调价基准日前 20 个交易日股票交易均价的 90%。

若轴研科技董事会审议决定不对发行价格进行调整，后续则不再对发行价格进行调整。

7、发行股份数量调整

交易标的价格不进行调整，发行股份数量根据调整后的发行价格相应进行调整。

（二）募集配套资金部分

本次交易中，上市公司拟向包括国机资本在内的不超过 10 名特定投资者发行股份募集配套资金，配套融资总额不超过 62,891.00 万元，用于支付标的资产在建项目建设费用和中介机构费用。本次发行股份募集配套资金的股份发行底价确定为公司第五届董事会 2016 年第十次临时会议决议公告日前 20 个交易日公司股票的交易均价的 90%，即为 9.65 元 / 股。在定价基准日至发行日期间，公司如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，上述发行底价将根据有关交易规则进行相应调整。

最终发行价格在公司取得中国证监会关于本次交易的核准批文后，由公司董事会根据股东大会的授权，依据有关法律、行政法规及其他规范性文件的规定及市场情况，并根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先原则，合理确定发行对象、发行价格和发行股数。国机资本拟以现金出资认购轴研科技募集配套资金发行股份数量的 10%，假定募集配套资金全额按照发行底价募集完成，假定募集配套资金全额按照发行底价募集完成，国机国机资本认购金额为 6,289.1 万元；国机资本本次认购的股份数量计算公式如下：

国机资本认购股份数量=募集配套资金总金额/发行价格*10%

注：发行价格为询价价格，且不低于发行底价,如未产生询价价格，则发行价格为发行底价。

按募集资金总额和发行底价测算，上市公司募集配套资金向各认购对象发行股份的情况如下所示：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

认购对象	认购金额（万元）	获得上市公司股份数量（股）
国机资本	6,289.10	6,517,202
其他 9 名特定投资者	56,601.90	58,654,818
合计	62,891.00	65,172,020

国机资本作为控股股东、实际控制人及其控制的企业认购的股份，36 个月内不得转让。以询价方式认购配套融资的其他认购方认购的公司股份，自该等股份上市之日起 12 个月内不转让。

本次募集配套资金主要用于支付标的资产在建项目建设费用和中介机构费用。

公司拟募集配套资金不超过 62,891.00 万元，具体募集资金投向如下：

序号	项目名称	实施主体	项目总投资（万元）	拟用募集资金投入（万元）
1	高性能超硬材料制品智能制造新模式项目	三磨所	25,464.29	17,486.00
2	3S 金刚石磨料项目	三磨所	9,915.00	9,915.00
3	超硬材料磨具国家重点实验室建设项目	三磨所	10,220.00	10,220.00
4	新型高功率 MPCVD 法大单晶金刚石项目	三磨所	21,770.00	21,770.00
5	高速重载轴承精密加工用系列砂轮项目	三磨所	1,500.00	1,500.00
6	中介机构费用		2,000.00	2,000.00
合计			70,869.29	62,891.00

募集资金到位后，如实际募集资金净额少于拟使用募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。如本次募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况以自筹资金先行投入，待募集资金到位后再予以置换。

为应对因整体资本市场波动以及上市公司所处行业 A 股上市公司资本市场表现变化等市场及行业因素造成的上市公司股价下跌对本次交易可能产生的不利影响，根据《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》规定，拟引入募集配套资金部分的价格调整机制，具体方案如下：

1、募集配套资金价格调整方案对象

募集配套资金价格调整方案对象为本次募集配套资金的发行底价。

2、募集配套资金的价格调整方案生效条件

上市公司股东大会审议通过本次价格调整方案。

3、募集配套资金的可调价区间

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

募集配套资金的可调价期间为本次交易经轴研科技股东大会审议通过，且公司股票复牌交易满三十个交易日起，至中国证监会并购重组审核委员会审核本次交易前。

4、募集配套资金的调价基准日

可调价期间内，配套募集资金的调价基准日为本次交易中轴研科技按照价格调整方案调整本次交易发行股份购买资产的发行价格的董事会决议公告日。

5、募集配套资金的发行价格调整机制

在中国证监会并购重组审核委员会审核本次交易前，公司董事会可根据公司股票二级市场价格走势，结合发行股份购买资产的价格调整情况，并经合法程序召开董事会会议（决议公告日为调价基准日），对募集配套资金的发行底价进行一次调整，调整后的发行底价为调价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的90%且不低于发行股份购买资产的股份发行价格。

若公司董事会审议决定不对发行底价进行调整，后续则不再对发行底价进行调整。

四、交易标的的评估及作价

根据天健兴业出具的《资产评估报告》（天兴评报字（2016）第 0871 号），截至评估基准日 2016 年 6 月 30 日，标的公司国机精工 100%股东权益评估价值为 98,137.68 万元，该评估结果已经国务院国资委[20170002]号国有资产评估项目备案表备案，经交易双方协商，标的资产的交易价格确定为 98,137.68 万元。

五、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司业务分布的影响

本次交易前，上市公司主要从事轴承、电主轴的研发、生产及销售，以及国家、各级地方政府和其他企业所委托的技术开发业务。重点发展特种轴承及航空离合器轴承组件、精密轴承（含高铁及机器人轴承）、电主轴及精密零部件、智能仪器与试验设备、检测试验与技术服务等业务；在产品上，以机器人轴承、高

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

铁轴承、绝缘轴承、全陶瓷轴承、大飞机专用轴承、混合陶瓷滚子轴承、新材料轴承、新能源汽车轴承、智能轴承等为重点开发产品。

磨削加工技术是提高轴承品质的关键技术，随着轴承精密程度及可靠性要求的提高，轴承生产过程中对高效、精密磨具及其应用技术的要求也逐渐提高。随着公司对精密轴承业务的拓展，对高效精密磨削加工技术的提升需求极为迫切，对超硬材料磨具的需求量也将逐步增加。

本次交易的交易标的在磨削加工技术及超硬材料磨具领域具有较高的技术水平，主要子公司三磨所自 1999 年转制以来一直致力于超硬材料制品和行业专用生产、检测设备仪器的研发、生产及销售。现拥有陶瓷结合剂、树脂结合剂、金属结合剂、电镀金属结合剂等超硬磨料磨具及行业专用生产、检测仪器设备等十余条生产线。三磨所是 2008 年首批认定的高新技术企业，2010 年被国家科技部认定为国家火炬计划重点高新技术企业。先后取得了中国机床工具工业协会“精心创品牌十佳企业”、“自主创新十佳企业”、河南省百家高成长性企业、河南省创新型企业等荣誉。是“全国磨料磨具标准化技术委员会”秘书处承担单位，“中国机床工具协会超硬材料分会”的理事长单位和秘书处挂靠单位，全国核心期刊《金刚石与磨料磨具工程》的主办单位。建所以来，取得国家、省（部）、市级科研成果 1,300 余项，科技奖项 170 余项。主持制修订了磨料磨具行业国家标准 42 项，行业标准 48 项，参与制修订了磨料磨具行业国家标准 3 项，行业标准 9 项。

本次交易标的公司国机精工另一全资子公司中机合作自 1981 年成立以来，一直是中国具有较大影响力的磨料磨具进出口公司。中机合作专注于贸易与服务，积极开拓国内外市场，努力打造市场营销、资源集成、品牌建设的核心竞争能力，建立了广泛的国际市场营销网络，凝聚了一批卓越的人才队伍，在磨料磨具进出口领域，中机合作积累了广泛的客户和供应商资源，一直享有较高的声誉。

上市公司和本次交易标的国机精工的产品均属于精密机械基础件，客户主要为高端装备制造业企业，且上市公司和国机精工在客户中均具有较高的知名度和美誉度。本次交易完成后，将在上市公司层面组建共同的销售平台，实现双方客户共享，共同开发在航天航空、远洋运输、石油钻探、精密仪器制造业的客户。

由于上市公司和国机精工在客户上的相通性，上市公司可以利用中机合作的顺畅的销售渠道积极拓展销售规模与水平。上市公司收购国机精工后，和三磨所

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

的业务具有较强的业务协同性和互补性。通过本次交易，可以延伸公司产业链，确保公司精密轴承业务制造技术的提升和生产采购的稳定。

上市公司子公司洛阳轴承研究所有限公司为轴承研发领域的科研机构，国机精工的子公司三磨所为超硬材料磨具磨料领域的科研机构，本次交易完成后，双方可以互相利用对方的科研资源，为客户提供多产品一站式综合解决方案，从而进一步优化客户体验，实现业务的拓展。

涉及此次重组的相关企业均是各自细分领域的领先企业，通过此次重组带来的协同效应，上市公司将在资本市场树立国机集团精工板块的整体形象，打造自身在这一特定领域的品牌效应。此次交易完成后，国机集团将以上市公司作为其精工行业产业整合的平台，陆续将其精工类资产注入上市公司，将上市公司打造成为国机集团精工业务的拓展平台、精工人才的聚合平台和精工品牌的承载平台。

（二）本次交易对上市公司股权结构的影响

本次交易前后，假设董事会未进行价格调整，配套资金按照发行底价足额募集，上市公司的股权结构变化如下：

股东名称	发行前		发行后（配套融资前）		发行后（配套融资后）	
	持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
国机集团	152,923,998	43.25	262,330,553	56.66	262,330,553	49.67
国机资本	-	-	-	-	6,517,202	1.23
其他配套融资认购对象	-	-	-	-	58,654,818	11.10
其他社会股东	200,685,450	56.75	200,685,450	43.34	200,685,450	38.00
合计	353,609,448	100	463,016,003	100.00	528,188,023	100.00

本次交易前，国机集团持有 152,923,998 股上市公司股份，持股占比 43.25%，公司实际控制人为国务院国资委；重组完成后国机集团持股比例为 56.66%，仍为公司的控股股东。如考虑募集资金，本次交易完成后，国机集团直接持有上市公司 262,330,553 股股份，通过国机资本间接持有上市公司 6,517,202 股股份，合

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

计控制上市公司 50.90%股权，仍为公司的控股股东，公司的实际控制人仍然为国务院国资委。综上，本次交易不会导致上市公司控制权发生变化。

（三）本次交易对上市公司主要财务指标的影响

根据经审计的财务数据，国机精工 2014 年度、2015 年度、2016 年 1-11 月份归属于母公司的净利润分别为 1,212.13 万元、2,223.31 万元、6,185.79 万元。标的资产注入上市公司后，将改善上市公司的财务状况，提升上市公司的盈利能力，符合公司及全体股东的利益。

假设上市公司于 2015 年 1 月 1 日已完成本次交易，按照本次交易完成后的资产架构编制的 1 年 1 期备考财务报告已经立信会计师审计并出具《备考审计报告》（信会师报字[2017]第 ZG10014 号），交易前后上市公司主要财务状况和指标比较如下：

单位：万元

2016 年 11 月 30 日	**交易完成后**		**交易完成前**		**交易前后比较**	
	金额	**比例（%）**	**金额**	**比例（%）**	**变动金额**	**变动率（%）**
流动资产	165,716.02	43.38	94,979.91	41.55	70,736.11	74.47
非流动资产	216,333.53	56.62	133,631.54	58.45	82,701.99	61.89
总资产	382,049.56	100.00	228,611.45	100.00	153,438.11	67.12
流动负债	136,523.47	83.29	82,361.53	84.53	54,161.94	65.76
非流动负债	27,385.87	16.71	15,068.09	15.47	12,317.78	81.75
总负债	163,909.34	100.00	97,429.63	100.00	66,479.71	68.23
所有者权益合计	218,140.22	-	131,181.82	-	86,958.40	66.29
归属于母公司的所有者权益	204,614.29	-	130,638.54	-	73,975.75	56.63
每股净资产（元/股）	3.87		3.69		0.18	4.88
2016 年 1-11 月	**交易完成后**		**交易完成前**		**交易前后比较**	
营业收入	116,697.91		38,296.00		78,401.91	
营业成本	89,962.07		30,066.05		59,896.02	
净利润	2,476.02		-4,772.45		7,248.47	
归属母公司所有者的净利润	1,555.41		-4,630.41		6,185.82	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润	-3,594.95	-5,457.73	1,862.78
基本每股收益（元／股）	0.03	-0.13	0.16
扣除非经常性损益的基本每股收益（元／股）	-0.07	-0.16	0.09

2015 年交易前后的数据如下：

2015 年 12 月 31 日	**交易完成后**		**交易完成前**		**交易前后比较**	
	金额	**比例（%）**	**金额**	**比例（%）**	**金额**	**比例（%）**
流动资产	130,977.07	39.39	90,774.42	40.48	40,202.68	44.29
非流动资产	201,528.88	60.61	133,495.01	59.52	68,033.87	50.96
总资产	332,505.95	100.00	224,269.43	100.00	108,236.52	48.26
流动负债	122,102.59	86.67	84,633.24	82.67	37,469.35	44.27
非流动负债	18,773.55	13.33	17,743.91	17.33	1,029.64	5.80
总负债	140,876.13	100.00	102,377.15	100.00	38,498.98	37.61
所有者权益合计	191,629.82	-	121,892.28	-	69,737.52	57.21
归属于母公司的所有者权益	191,349.33	-	121,611.79	-	69,737.51	57.34%
每股净资产（元／股）	3.71		3.57		0.14	3.92
2015 年	**交易完成后**		**交易完成前**		**交易前后比较**	
营业收入	115,192.23		42,439.60		72,752.63	
营业成本	95,558.15		36,314.29		59,243.86	
净利润	-16,173.38		-18,396.68		2,223.30	
归属母公司所有者的净利润	-15,609.54		-17,832.85		2,223.31	
扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润	-17,826.56		-19,016.95		1,190.39	
基本每股收益（元／股）	-0.30		-0.52		0.22	
扣除非经常性损益的基本每股收益（元／股）	-0.35		-0.56		0.21	

六、本次交易需履行的决策和审批程序

（一）已履行的程序

1、本次交易方案已获得国务院国资委的原则性同意；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

2、本次交易方案已经上市公司第五届董事会 2016 年第十次临时会议和第六届董事会 2017 年第二次临时会议审议通过；

3、本次交易标的资产的评估报告已经国务院国资委备案。

（二）本次交易实施前尚需取得的有关批准

本次交易实施前尚需取得的有关批准包括但不限于：

1、国务院国资委批准本次交易方案；

2、公司股东大会审议通过本次交易相关事项；

3、本次交易事宜获得中国证监会核准。

本次交易在取得上述批准前不得实施本次交易方案。本次交易能否获得上述批准或核准，以及最终获得相关批准的时间，均存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。

七、本次交易相关方作出的重要承诺

序号	承诺事项	承诺方	承诺内容
1	关于发行股份购买资产并募集配套资金交易的承诺	轴研科技	就本次重组相关事项，公司兹作如下无条件且不可撤销的承诺： 1、公司不存在《上市公司证券发行管理办法》第39条规定的不得非公开发行股票的情形； 2、公司最近3年未受到任何行政处罚或者刑事处罚； 3、本次重组符合《上市公司重大资产重组管理办法》第11条规定的下列要求：（1）符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定；（2）不会导致公司不符合股票上市条件；（3）本次重组所涉及的资产定价公允，不存在损害公司和股东合法权益的情形；（4）本次重组所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法；（5）有利于公司增强持续经营能力，不存在可能导致公司本次重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形；（6）有利于公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于公司独立性的相关规定；（7）有利于公司形成或者保持健全有效的法人治理结构； 4、本次重组符合《上市公司重大资产重组管理办法》第43条规定的要求； 5、根据反垄断法律法规，本次重组未达到法定申报标准，不需要向商务部门进行经营者集中申报。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

2	关于发行股份购买资产交易的承诺	国机集团	本企业作为本次重组的交易对方，兹就本次重组相关事项作如下无条件且不可撤销的承诺： 1、本企业不存在《上市公司收购管理办法》第6条规定的不得收购上市公司的以下情形： （1）利用上市公司的收购损害被收购公司及其股东的合法权益。（2）负有数额较大债务，到期未清偿，且处于持续状态；（3）最近3年有重大违法行为或者涉嫌有重大违法行为；（4）最近3年有严重的证券市场失信行为；（5）《公司法》第146条规定情形；（6）法律、行政法规规定以及中国证监会认定的不得收购上市公司的其他情形； 2、本企业最近五年内未受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁； 3、本企业最近五年诚信情况良好，且最近五年内不存在包括但不限于以下对自身诚信情况有重大影响的情形：（1）未按期偿还大额债务或未履行承诺；（2）被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况等。 本企业如违反上述承诺，将依法承担因此而使轴研科技其他相关各方遭受的一切损失。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

3	关于所提供信息真实性、准确性和完整性的承诺	轴研科技	就本次重组信息提供相关事项，公司兹作如下无条件且不可撤销的承诺： 1、就本次重组，公司将真实、准确、完整、及时、公平地披露或者提供信息，无虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏； 2、公司筹划、实施本次重组，公司将公平地向所有投资者披露可能对公司股票交易价格产生较大影响的相关信息（下称“股价敏感信息”），不得有选择性地向特定对象提前泄露； 3、就公司所获悉的股价敏感信息，公司将及时向深圳证券交易所申请停牌并披露； 4、公司预计筹划中的本次重组相关事项难以保密或者已经泄露的，将及时向深圳证券交易所申请停牌，直至真实、准确、完整地披露相关信息； 5、公司已向本次重组相关中介机构提供了为出具本次重组各项申请材料所必需的原始书面材料、副本材料、复印材料或者书面确认及承诺/口头证言，所提供的全部文件、材料和证言都是真实、准确、完整和有效的，且一切足以影响本次重组各项申请材料的事实和文件均已向本次重组相关中介机构披露，并无任何隐瞒、虚假、遗漏或误导之处； 6、公司向本次重组相关中介机构提供的有关副本资料或复印件、电子文件与正本或原件是一致和相符的；该等文件上的签名及印章均是真实的、有效的；该等文件中所述事实均是真实、准确、完整和有效的； 7、公司不存在为本次重组相关中介机构出具本次重组各项申请材料应提供而未提供的任何有关重要文件或应向本次重组相关中介机构披露而未披露的任何有关重要事实，且在向本次重组相关中介机构提供的任何重要文件或重大事实中，不存在任何隐瞒、虚假、遗漏或误导之处； 8、公司应依法向中国证监会报送本次重组申请文件，其中，书面文件与电子文件一致； 9、公司如违反上述承诺，将依法承担相应法律责任。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

		轴研科技全体董事、监事及高级管理人员	本人作为轴研科技的董事、监事和/或高级管理人员，就本次重组信息提供相关事宜，兹作如下无条件且不可撤销的承诺： 1、本人保证本次重组的信息披露和申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏； 2、如本次重组因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，将暂停转让本人在轴研科技拥有权益的股份和/或暂停支付本人的薪酬，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定。若本人未在两个交易日内提交锁定申请，授权上市公司董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息并申请锁定。若上市公司董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账目信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人锁定的股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

		国机集团、国机资本及国机精工	国机集团与国机资本作为本次发行的交易对方，同时国机集团作为国机精工的唯一股东，就本次发行信息提供的相关事宜，国机集团、国机资本与国机精工共同作出如下无条件且不可撤销的承诺： 1、国机集团、国机资本及国机精工将及时向轴研科技提供本次发行相关信息，并保证所提供的信息真实、准确、完整，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给轴研科技或者投资者造成损失的，将依法承担个别和连带的法律责任； 2、国机集团、国机资本及国机精工将按照有关规定及时向轴研科技提供信息，配合轴研科技真实、准确、完整地履行信息披露义务； 3、国机集团、国机资本及国机精工已向本次发行相关中介机构提供了为出具本次发行各项申请材料所必需的原始书面材料、副本材料、复印材料或者书面确认及承诺/口头证言，所提供的全部文件、材料和证言都是真实、准确、完整和有效的，且一切足以影响本次发行各项申请材料的事实和文件均已向本次发行相关中介机构披露，并无任何隐瞒、虚假、遗漏或误导之处； 4、国机集团、国机资本及国机精工向本次发行相关中介机构提供的有关副本资料或复印件、电子文件与正本或原件是一致和相符的；该等文件上的签名及印章均是真实的、有效的；该等文件中所述事实均是真实、准确、完整和有效的； 5、国机集团、国机资本及国机精工不存在为本次发行相关中介机构出具本次重组各项申请材料应提供而未提供的任何有关重要文件或应向本次发行相关中介机构披露而未披露的任何有关重要事实，且在向本次发行相关中介机构提供的任何重要文件或重大事实中，不存在任何隐瞒、虚假、遗漏或误导之处； 6、如本次发行因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，将暂停转让国机集团和国机资本在轴研科技拥有权益的股份。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

4	关于标的资产经营合规性的承诺	国机集团	国机集团作为国机精工的股东及本次重组的交易对方，就本次重组国机精工经营合规性相关事宜，兹作如下无条件且不可撤销的承诺： 1、国机精工及其子公司历史上的股权转让均通过其股东会决议同意通过，历次股权转让真实、合法、有效，相关转让对价均已支付完毕，历次股权转让不存在任何法律纠纷或潜在法律纠纷； 2、国机精工及其子公司历史上的增资均通过其股东会决议通过，增资款均已实缴到位，历次增资事项不存在出资不实的情形，且不存在任何法律纠纷或潜在法律纠纷，如存在注册资本真实性、充实性瑕疵而导致上市公司及其股东利益损失的，国机集团承担全额补偿义务； 3、国机精工及其子公司历史沿革中不曾存在任何形式的委托持股、信托持股或代他人持有的情形，不存在任何利益安排； 4、国机精工及其子公司目前股权结构不存在法律纠纷或潜在法律纠纷，现有股权真实、合法、清晰、完整，不存在任何形式的委托持股、信托持股或代他人持有的情形，亦不存在其他利益安排，除已经披露的限制外，不存在抵押、质押或其他形式的行使股东权利受限制的情形； 5、国机精工及其子公司已取得了与其实际经营业务所需的各项合法有效的资质、许可和证照，无需取得其他资质、许可和证照。国机精工及其子公司的业务经营合法有效； 6、关于权属尚未完善的部分自有房屋，国机集团确认及保证国机精工实际占有和使用该等房屋，该等房屋的权属清晰，不存在争议或潜在争议，并没有因其暂未完成相关权属完善事宜而遭受重大不利影响，也不存在因此导致国机精工产生重大损失以致于不符合本次交易条件的情形；同时国机集团承诺将积极敦促国机精工尽快完善该等房屋的权属手续。国机集团将按照对国机精工持股比例承担因上述自有房屋权属未完善事宜给轴研科技造成任何损失的一切赔偿/补偿责任；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

			7、2015年12月31日，中机合作与国机财务有限责任公司签订最高额抵押合同，以其在郑州市郑东新区地润路18号A座的75套房产为国机精工在2015年12月31日至2017年12月31日期间的借款提供担保，担保金额30，000万元。中国机械工业国际合作有限公司诉平顶山市瑞利达商贸有限公司、潘东来一案，中机合作因采取保全措施，提供自有位于郑州市郑东新区地润路18号A座8层810号（郑房权证字第1401242615）的房屋作为担保。除此以外，截至本承诺函出具日，国机精工及其子公司无正在履行的其他担保。本企业保证并确保，本次重组完成前，国机精工及其子公司不会签署和/或履行任何担保协议，不会作出任何担保承诺，不会受任何担保义务的约束，除上述情形外，国机精工及其子公司取得的各项土地、房产、商标权、专利权合法、有效，不存在权属纠纷，也不存在他项权利限制； 8、截至本承诺函出具日，国机精工及其子公司不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的争议、纠纷、行政处罚或任何形式的潜在风险。国机集团保证并确保，本次重组完成前，国机精工及其子公司不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的争议、纠纷、行政处罚或任何形式的潜在风险； 9、国机精工及其子公司享受的各项税收优惠政策符合法律法规； 10、截至本承诺函出具日，除已披露的三磨所和三磨超硬诉郑州三磨新磨具磨料有限公司注册商标权纠纷案，中机合作诉平顶山市瑞利达商贸有限公司、潘东来买卖合同纠纷案，新亚公司诉盘锦辽河油田天都实业有限公司合同纠纷案，新亚公司诉民航快递有限责任公司郑州分公司合同纠纷案，郑州佰仟万物业管理有限公司诉中机合作服务合同纠纷案外，国机精工及其子公司不存在尚未了结或可以预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚事项。国机精工及其子公司自2014年1月1日至2016年6月30日期间没有因违反有关法律法规而受到政府机关行政处罚的情形。本企业保证并确保，本次重组完成前，国机精工不存在尚未了结或可以预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚事项；不存在因违反有关法律法规而受到政府机关行政处罚的情形。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

5	关于重组交易标的资产权属的承诺	国机集团	国机集团作为国机精工的股东及本次重组的交易对方，就本次重组国机精工股权权属相关事宜，兹作如下无条件且不可撤销的承诺： 截至本确认函出具日，国机集团保证并确保至本次重组完成前： 1、国机集团持有国机精工100%股权；国机精工注册资本为人民币5000万元，已全部实际缴纳； 2、国机精工持有三磨所100%股权，持有中机合作100%股权，持有中国机械工业国际合作（香港）有限公司100%股权；三磨所持有三磨超硬100%股权，持有精研公司100%股权，持有新亚公司50.06%股权；中机合作持有海南公司100%股权； 3、除上述已经披露的情形外，截至本承诺函出具日，国机精工不存在其他子公司或分公司； 4、国机精工及其子公司不存在出资不实或者影响其合法存续的情况； 5、国机集团持有国机精工股权，国机精工持有三磨所、中机合作和中国机械工业国际合作（香港）有限公司的股权，以及三磨所、中机合作持有相应子公司的股权，均权属真实、合法、清晰、完整，不存在任何形式的委托持股、信托持股或代他人持有的情形，亦不存在其他利益安排，不存在抵押、质押或其他形式的行使股东权利受限制的情形； 6、国机集团所持国机精工股权，为经营性资产，不存在限制或者禁止转让的情形，在与轴研科技约定的期限内办理完毕股权转让手续不存在法律障碍，相关债权债务处理合法。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

6	关于避免同业竞争的承诺	国机集团	国机集团作为国机精工的股东及本次重组的交易对方，兹就避免与轴研科技产生同业竞争相关事项作如下无条件且不可撤销的承诺： 1、本次重大资产重组完成后，国机集团承诺不在中国境内及境外直接或间接从事任何在商业上对轴研科技及其下属公司主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动； 国机集团亦将促使下属直接或间接控股企业不在中国境内及境外直接或间接从事任何在商业上对轴研科技或其下属全资或控股子公司主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。 2、本次重大资产重组完成后，如国机集团或下属直接或间接控股企业存在任何与轴研科技主营业务构成或可能构成直接或间接竞争的业务或业务机会，国机集团将放弃或将促使下属直接或间接控股企业放弃可能发生同业竞争的业务或业务机会，或将促使该业务或业务机会按公平合理的条件优先提供给轴研科技或其全资及控股子公司，或转让给其他无关联关系的第三方。 3、本次重大资产重组完成后，国机集团将严格遵守中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所有关规定及轴研科技《公司章程》等有关规定，与其他股东一样平等地行使股东权利、履行股东义务、不利用大股东的地位谋取不当利益，不损害轴研科技和其他股东的合法权益。 4、除非国机集团不再为轴研科技之控股股东，本承诺将始终有效。若国机集团违反上述承诺而给轴研科技及其他股东造成的损失将由国机集团承担。
7	关于减少和规范关联交易的承诺	国机集团	国机集团作为本次重组的交易对方，兹就减少和规范关联交易相关事项作出如下如下无条件且不可撤销的承诺： 1、本次重大资产重组完成后，国机集团将严格按照有关法律、法规、规范性文件以及上市公司章程的有关规定，在上市公司股东大会、董事会对涉及国机集团的关联交易事项进行表决时，履行回避表决的义务。 2、本次重大资产重组完成后，国机集团及下属企业将尽可能减少与轴研科技及其子公司的关联交易。在进行确有必要且无法规避的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行，并将严格按照有关法律、法规、规范性文件以及上市公司章程的有关规定，履行交易程序及信息披露义务，保证不通过关联交易损害轴研科技及其他股东的合法权益。 3、国机集团承诺不以任何方式违法违规占用轴研科技的资金、资产。 4、如违反上述承诺与轴研科技及其子公司进行交易而给轴研科技造成损失，由国机集团承担赔偿责任。
8	关于内幕信息的承诺	国机集团、国机精工	国机集团作为国机精工的股东及本次重组的交易对方，本企业的主要管理人员，标的公司董事、监事、高级管理人员，兹就内幕信息相关事项作如下无条件且不可撤销的承诺： 1、在轴研科技依法公开披露本次重组的相关信息前，本企业依法对相应信息履行保密义务，不存在公开或者泄露该等信息的情形。本企业不存在利用未经轴研科技依法公

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

			开披露的本次重组相关信息从事内幕交易、操纵证券市场等违法活动； 2、本企业不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》（证监会公告[2012]33号）第13条规定的不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。
9	关于无重大违法行为的承诺	国机集团、国机资本及其主要管理人员，国机精工全体董事、监事及高级管理人员	国机集团与国机资本作为本次发行的交易对方，及其主要管理人员，标的公司董事、监事、高级管理人员，兹共同作如下无条件且不可撤销的承诺： 1、不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》（证监会公告[2012]33号）第13条规定的不得参与任何上市公司重大资产重组的情形； 2、最近3年不存在重大违法行为或者涉嫌有重大违法行为； 3、最近3年不存在严重的证券市场失信行为； 4、不存在《公司法》第146条规定情形； 5、最近5年内未受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。 如违反上述承诺，将依法承担因此而使轴研科技及其他相关各方遭受的一切损失。
		轴研科技全体董事、监事及高级管理人员	本人作为轴研科技的董事、监事和高级管理人员，就本次重组信息提供相关事宜，兹作如下无条件且不可撤销的承诺： 1、本人不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形； 2、本人不存在最近36个月内受到过中国证监会的行政处罚，或者最近12个月内受到过证券交易所公开谴责； 3、本人不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》（证监会公告[2012]33号）第13条规定的不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。
10	关于保证上市公司独立性的承诺	国机集团	国机集团作为本次重组的交易对方，兹就保证轴研科技独立性相关事项作如下无条件且不可撤销的承诺： 1、保证轴研科技人员独立 （1）保证轴研科技的劳动、人事及工资管理与国机集团之间独立。 （2）国机集团及其全资附属企业或控股公司向轴研科技推荐董事、监事、经理等高级管理人员人选均通过合法程序进行，不干预轴研科技董事会和股东大会行使职权作出人事任免决定。 2、保证轴研科技资产独立完整 （1）保证轴研科技具有独立完整的资产。 （2）本次交易完成后，国机集团保证轴研科技不存在资金、资产被国机集团占用的情形。 （3）保证轴研科技的住所独立于国机集团。 3、保证轴研科技财务独立 （1）保证轴研科技建立独立的财务部门和独立的财务核算体系。 （2）保证轴研科技具有规范、独立的财务会计制度。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

			（3）保证轴研科技独立在银行开户，不与国机集团共用银行账户。 （4）保证轴研科技的财务人员不在国机集团兼职。 （5）保证轴研科技依法独立纳税。 （6）保证轴研科技能够独立作出财务决策，国机集团不干预轴研科技的资金使用。 4、保证轴研科技机构独立 （1）保证轴研科技建立、健全股份公司法人治理结构，拥有独立、完整的组织机构。 （2）保证轴研科技的股东大会、董事会、独立董事、监事会、总经理等依照法律、法规和公司章程独立行使职权。 5、保证轴研科技业务独立 （1）保证轴研科技拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有面向市场独立自主持续经营的能力。 （2）保证国机集团除行使股东权利外，不对轴研科技的业务活动进行干预。 （3）国机集团不会利用控股股东地位谋求轴研科技在业务经营等方面给予国机集团及国机集团控制的除轴研科技（包括其下属全资、控股子公司；以下含义同此）外的其他企业优于独立第三方的条件或利益。保证尽量减少并规范国机集团及其控制的除轴研科技外的其他企业与轴研科技之间的关联交易；对于与轴研科技经营活动相关的无法避免的关联交易，国机集团及其控制的除轴研科技（包括其下属全资、控股子公司）外的其他企业将严格遵循有关关联交易的法律法规和轴研科技内部规章制度中关于关联交易的相关要求，履行关联交易决策程序，确保定价公允，及时进行信息披露。 以上承诺自作出且本次交易获得中国证券监督管理委员会核准后生效，并于国机集团作为轴研科技的控股股东期间有效。
11	关于认购股份锁定的承诺函	国机集团	国机集团作为本次重组的交易对方，兹就本次重组认购的股份做出以下承诺： 1、本企业在本次交易中认购的轴研科技发行的股份将根据监管机构的要求，自发行上市之日起36个月内，不向任何其他方转让。由于公司送红股、转增股本等原因而增持的公司股份，亦遵守前述承诺。若其上述股份锁定期的承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，其同意根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。2、本次交易完成后6个月内如轴研科技股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者交易完成后6个月轴研科技股票期末收盘价低于发行价的，则本企业在本次交易中认购的轴研科技发行的股份锁定期自动延长6个月。 3、如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，国机集团不转让其在轴研科技拥有权益的股份。 4、若国机集团违反上述承诺，将承担由此引起的一切法律责任。
		国机资本	国机资本作为本次募集配套资金的认购方，自股份发行结束之日起36个月内不转让。锁定期届满后，按照中国证监

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

			会和深交所的相关规定执行。 本次交易完成后，由于公司送红股、转增股本等原因增持的公司股份，亦应遵守上述约定。 若国机资本违反上述承诺，将承担由此引起的一切法律责任。

八、本次交易对中小投资者权益保护的安排

本次交易中，上市公司将采取如下措施，保护中小投资者合法权益：

（一）严格履行上市公司信息披露义务

在本次交易方案报批以及实施过程中，上市公司将严格按照《重组办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》、《关于加强与上市公司重组相关股票异常交易监管的暂行规定》等相关法律、法规的要求，及时、完整的披露相关信息，切实履行法定的信息披露义务，公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件以及本次交易的进展情况。

（二）股东大会表决程序

根据《重组办法》的有关规定，本次交易需经上市公司股东大会作出决议，且必须经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过，关联股东回避表决。除公司的董事、监事、高级管理人员、单独或者合计持有公司 5%以上股份的股东以外，公司对其他股东的投票情况进行单独统计并予以披露。

（三）网络投票安排

在审议本次交易的股东大会上，公司通过交易所交易系统和互联网投票系统向全体中小股东提供网络形式的投票平台，股东可以通过交易系统和互联网投票系统参加网络投票，以切实保护中小投资者的合法权益。

（四）严格遵守关联交易审核程序

本次交易相关议案将提交于股东大会表决，且须经参加表决的股东所持表决权的三分之二以上同意方为通过；届时广大投资者将可以选择赞成、反对和弃权等方式表达对公司本次交易的态度，从而确保了投资者对公司交易事项的参与

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

权。本次交易构成关联交易，公司关联股东将依法回避表决。本次交易方案经全体独立董事同意后，方提交董事会讨论。独立董事就该事项发表了独立意见。

（五）其他保护投资者权益的措施

公司将在相关信息披露以后，提供电话、电子邮件和信件等方式，为了解、参考投资者对本次交易的意见提供方便，从而确保投资者对公司重大事项的建议权。公司和交易对方已聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所和评估机构对本次交易中涉及的资产进行审计和评估；本次交易尚需获得公司股东大会审议通过，届时公司将聘请律师对股东大会的合法性出具法律意见。

九、业绩承诺及业绩补偿安排

本次交易对方国机集团与上市公司签署了《业绩补偿协议》，对新亚公司业绩承诺和补偿作出如下安排：

（一）业绩承诺期间

业绩承诺期间为自资产交割日（交易对方持有的标的公司 100%股权过户至公司名下之日）起连续三个会计年度（含资产交割日当年）（以下简称“利润承诺期”，如资产交割日在 2017 年度的，则利润承诺期为 2017 年度、2018 年度及 2019 年度，以此类推）。

（二）业绩承诺金额

国机集团将根据本次交易聘请的具有相关证券期货业务资格的资产评估机构对标的资产出具的评估报告载明的净利润预测数确定补偿期内各年度标的资产的承诺净利润。国机集团作为业绩补偿承诺方承诺新亚公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度（以下简称“业绩承诺期间”）实现的经审计的归属于国机精工的扣除国机精工内部交易影响和非经常性损益后的净利润（按照新亚公司经审计的扣除国机精工内部交易影响和非经常性损益后的净利润乘以国机精工全资子公司三磨所持股比例 50.06%计算，以下简称“净利润承诺数”）分别不低于 1,523 万元、1,680 万元、1,772 万元。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

补偿期各年度产生的净利润的计算方法应以当前有效的《企业会计准则》为基础，若有关主管部门对《企业会计准则》进行修改，则以修改后的《企业会计准则》为准。

（三）实际净利润与承诺净利润差异的确定

在补偿期间内每一个会计年度结束后，上市公司应当聘请具有证券业务资格的审计机构对新亚公司出具专项审核意见以确定在补偿期内新亚公司各年度的实际净利润。新亚公司实际净利润与承诺净利润的差异情况根据该会计师事务所审核后各年度出具的《专项审核意见》及补偿期届满出具的《减值测试报告》的结果确定。

新亚公司的财务报表编制应符合《企业会计准则》及其他法律、法规的规定并与上市公司会计政策及会计估计保持一致。

除非法律、法规规定或上市公司在法律允许的范围内改变会计政策、会计估计，否则，补偿期内，未经上市公司董事会批准，不得改变新亚公司的会计政策、会计估计。

上市公司年报中对当期及当年会计年度内新亚公司的实际净利润进行单独披露，并在年报中单列一节，详细说明新亚公司实际净利润与承诺净利润之间的差异情况，具体披露参照中国证监会及/或深交所对信息披露的规定或要求操作。

（四）业绩补偿的承诺方

若新亚公司补偿期内实际净利润低于承诺净利润，国机集团向上市公司承诺如下：

国机集团将根据本次交易交割前其在新亚公司的原持股比例承担对应的补偿责任。

（五）业绩补偿的方式和原则

如果新亚公司未实现补偿期的承诺净利润时，交易对方应每年按照以下计算方式向上市公司进行补偿：

1、业绩补偿的方式

若新亚公司利润承诺期归属于国机精工持股比例（50.06%）的扣除国机精工内部交易影响和非经常性损益后低于当年净利润承诺数，则国机集团应以其本次

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

交易取得的股份进行补偿。国机集团补偿期内当年应补偿上市公司的股份数额按下述公式计算：

当期补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实现净利润数）÷补偿期限内各年的预测净利润数总和×本次新亚公司 50.06%股权对应交易价格－累积已补偿金额

当期应当补偿股份数量=当期补偿金额/本次股份的发行价格

由于新亚公司未进行单独作价，因此，以本次交易中经国务院国资委备案的评估报告中对新亚公司的整体估值按照 50.06%的比例归属于国机精工的评估价值替代交易作价。

若上市公司在补偿测算期间实施转增或股票股利分配的，则当期应补偿股份数量相应调整为：

当期应补偿股份数量（调整后）=当期应补偿股份数量（调整前）×（1+转增或送股比例）

若上市公司在补偿测算期间实施现金分红的，现金分红的部分应作相应返还，计算公式为：

返还金额=每股已分配现金股利×当期应补偿股份数量

若上市公司在补偿测算期间同时实施转增/股票股利分配和现金分红的，则应以调整前的当期应补偿股份数量为基数计算应返还的现金。

2、减值测试

在补偿期限届满时，由上市公司聘请交易双方认可的具有证券业务资格的会计师事务所对新亚公司依照中国证监会的规则及要求进行减值测试，对新亚公司出具《减值测试报告》。如新亚公司期末减值额>（已补偿股份总数×本次交易非公开发行股份价格），则交易对方应向上市公司以现金方式另行补偿。计算公式如下：

应补偿现金金额＝新亚公司期末减值额－已补偿股份总数×本次交易非公开发行股份价格

“减值额”为新亚公司在本次交易中的作价减去期末新亚评估值并排除补偿测算期间内的股东增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。

3、业绩补偿的原则

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

国机集团向上市公司支付的补偿总额（如补偿股份的，股份补偿金额按该等股份的发行价乘以补偿股份数计算）不超过本次交易的总价。在各年计算的应补偿股份少于或等于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份不冲回。

（六）业绩补偿的实施

补偿期内每一个会计年度结束后，如果交易对方须向上市公司补偿股份，则上市公司应当在具有证券期货业务资格的会计师事务所对新亚公司当年实际实现的净利润情况出具专项审核意见之日起 30 个工作日内，召开董事会计算业绩承诺方当期应补偿的股份数量，由上市公司以总价 1.00 元的价格一并予以回购并注销，上市公司应在计算出补偿期累积补偿股份数量后的两个月内就锁定股份的回购及后续注销事宜召开股东大会。如股份回购注销方案因未获得上市公司股东大会通过等原因无法实施的，上市公司将进一步要求国机集团将应补偿的股份赠送给上市公司股东大会股权登记日登记在册的其他股东，其他股东按其持有上市公司股份数量占股权登记日上市公司扣除交易对方持有的股份数后的总股本的比例享有获赠股份。

十、本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件

根据《证券法》、《上市规则》等相关规定，上市公司股权分布发生变化导致不再具备上市条件是指“社会公众持股的比例低于 10%。社会公众不包括：（1）持有上市公司 10%以上股份的股东及其一致行动人；（2）上市公司的董事、监事、高级管理人员及其关联人。”

本次交易前上市公司的总股本为 353,609,448 股，按照标的资产评估值 98,137.68 万元、募集配套资金 62,891.00 万元以及发行价格 8.97 元／股和 9.65 元／股计算，本次交易新增发行股份 174,578,575 股，本次交易完成后上市公司总股本为 528,188,023 股，本次交易完成后社会公众股占公司总股本的比例为 49.10%，社会公众股比例不低于 10%，不会导致公司股票不符合上市要求的情形。

因此，本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件。

十一、公司股票停牌前股价无异常波动的说明

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

根据《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字［2007］128 号）第五条规定，“剔除大盘因素和同行业板块因素影响，上市公司股价在股价敏感重大信息公布前 20 个交易日内累计涨跌幅超过 20%的，上市公司在向中国证监会提起行政许可申请时，应充分举证相关内幕信息知情人及直系亲属等不存在内幕交易行为。”公司于 2016 年 5 月 8 日开盘停牌筹划重大资产重组事项，停牌前二十个交易日股价变动幅度以及与大盘指数、行业指数的对比如下表所示：

日期	轴研科技收盘价（元/股）	中小板指（399005.SZ）	深证制造指数（399233.SZ）
2015 年 4 月 7 日	10.29	6871.48	1960.23
2015 年 5 月 6 日	10.33	6563.62	1914.06
涨跌幅	0.39%	-4.48%	-2.36%

轴研科技股票股价在上述期间内上涨幅度为 0.39%，扣除中小板指变动因素后，波动幅度为 4.87%；同时，扣除深证制造指数变动因素后，波动幅度为 2.75%。据此，轴研科技股票价格波动未达到中国证监会《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字［2007］128 号）第五条相关标准。

十二、独立财务顾问的保荐机构资格

公司聘请华融证券担任本次交易的独立财务顾问，华融证券经中国证监会批准依法设立，具备保荐机构资格。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

重大风险提示

投资者在评价公司本次重大资产重组时，除本独立财务顾问报告的其他内容和与本独立财务顾问报告同时披露的相关文件外，还应特别认真地考虑下述各项风险因素：

一、本次交易相关的风险

（一）审批风险

本次交易已获得的授权和批准

1、本次交易方案已获得国务院国资委的原则性同意；

2、本次交易方案已经上市公司第五届董事会 2016 年第十次临时会议和第六届董事会 2017 年第二次临时会议审议通过；

3、本次交易标的资产的资产评估报告已经国务院国资委备案。

本次交易实施前尚需取得的有关批准包括但不限于：

1、国务院国资委批准本次交易方案；

2、公司股东大会审议通过本次交易相关事项；

3、本次交易事宜获得中国证监会核准。

本次交易尚需经国务院国资委批准、公司股东大会审议通过、证监会核准后方可实施。本次交易能否通过股东大会审议并取得证监会的核准存在不确定性，上述事项取得核准的时间也存在不确定性。公司提请广大投资者注意投资风险。

（二）本次交易被暂停、中止或取消的风险

1、上市公司在与交易对方对本次交易的协商过程中尽可能控制内幕信息知情人员范围，以避免内幕信息的传播，但仍不能排除有关机构及个人利用内幕信息进行内幕交易的行为，本次交易存在因股价异常波动或存在异常交易可能涉嫌内幕交易而被暂停、终止或取消本次交易的风险。

2、标的资产运营数据大幅下降或业绩大幅下滑可能造成的本次交易被取消的风险。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

3、其他原因可能导致本次交易被暂停、中止或取消的风险。

（三）交易标的评估增值较大的风险

以 2016 年 6 月 30 日为评估基准日，本次交易标的资产评估情况如下：

标的资产	账面值（万元）	100%股权评估值（万元）	增值率	交易价格（万元）
国机精工	69,865.52	98,137.68	40.47%	98,137.68

本次交易标的国机精工 100%股权的评估值为 98,137.68 万元，较 2016 年 6 月 30 日国机精工所有者权益账面价值 69,865.52 万元的增值率为 40.47%。本次交易拟购买的资产存在一定幅度的评估增值。尽管评估机构在评估过程中勤勉、尽责，并严格执行了评估的相关规定，但仍可能出现因未来实际情况与评估假设不一致，特别是宏观经济波动、行业监管等变化，未来盈利达不到资产评估时的预测，导致出现标的资产的估值与实际情况不符的情形。提请投资者注意本次交易存在标的资产盈利能力未达到预期进而影响标的资产评估值的风险。

（四）配套融资审批及实施风险

本次交易中，作为交易方案的一部分，公司拟向包括国机资本在内的不超过 10 名特定投资者发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过 62,891.00 万元，用于支付标的资产在建项目建设费用和中介机构费用。募集配套资金事项尚需中国证监会核准，存在一定的审批风险。

股票市场波动、投资者预期或市场环境变化可能引起本次募集配套资金金额不足乃至募集失败。若本次募集配套资金金额不足乃至募集失败，公司将以自有资金或采用银行贷款等债务性融资方式解决公司自身的资金需求。若公司以自有资金或采用银行贷款等债务性融资方式筹集所需资金，将给公司带来一定的财务风险和融资风险。

（五）交易标的业绩承诺无法实现的风险

上市公司与交易对方签署的《业绩补偿协议》明确约定了标的公司在利润承诺期内未能实现承诺业绩时的补偿方案。在利润承诺期内触发利润补偿条款时，交易对方将以股份的方式对上市公司进行补偿，能够在一定程度上保护上市公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

中小股东的利益，但交易对方如果无法履行业绩补偿承诺，则存在业绩补偿承诺实施的违约风险。

（六）收购整合导致的上市公司经营管理风险

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司子公司，公司将主要在企业文化、团队管理、产品研发、营销模式等方面对标的公司进行整合，本次交易完成后能否通过整合既保证上市公司对标的公司的控制力又保持标的公司原有竞争优势并充分发挥本次交易的协同效应，具有不确定性，整合结果可能未能充分发挥本次交易的协同效应，从而给公司和股东造成损失。

（七）股价异动风险

股票市场投资收益与投资风险并存。股票价格的波动不仅受轴研科技盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。公司本次交易进程具有一定不确定性，在此期间股票市场价格可能出现波动，从而给投资者带来一定的风险。

（八）股东大会未批准要约豁免从而导致国机集团触发要约义务的风险

本次重组前，国机集团持有公司 43.25%的股份；本次重组中，国机集团将以资产认购本次重组发行的股份；本次重组完成后，国机集团持有公司股权比例预计将达到 56.66%（未考虑募集配套资金的影响）。根据《收购管理办法》第六十三条规定，经上市公司股东大会非关联股东批准，投资者取得上市公司向其发行的新股，导致其在该公司拥有权益的股份超过该公司已发行股份的 30%，投资者承诺 3 年内不转让本次向其发行的新股，且公司股东大会同意投资者免于发出要约的，相关投资者可以免于按照前款规定提交豁免申请，直接向证券交易所和证券登记结算机构申请办理股份转让和过户登记手续。国机集团已承诺 3 年内不转让本次向其发行的新股，经上市公司股东大会同意国机集团免于发出要约后，国机集团通过本次交易提高对上市公司持股比例可免于提交豁免要约收购申请。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

如果上述事项未通过股东大会审议，存在国机集团因作为本次重组的交易对方增持公司股份而触发要约收购义务的风险。

二、与标的资产相关的风险

（一）标的公司产业政策变化风险

标的公司所处行业是国家重点支持的产业，国家有关部门先后出台了一系列政策对标的公司产业发展给予了政策支持。从目前国家长期战略规划和行业长期发展前景来看，在相当长的一段时期内，国家仍将会给予行业内企业持续的产业政策支持。但若宏观经济发生重大不利变化，进而影响到标的公司所处行业的产业支持政策的持续性，将对标的公司业务发展造成不利的影响。

（二）标的公司所处行业周期性波动风险

标的公司下游行业高端装备制造业和石油行业受宏观经济波动影响较大。未来宏观经济的周期性波动，可能致使相关行业的经营环境发生变化，进而间接影响到标的公司行业的发展。因此，受到未来宏观经济周期性波动的影响，标的公司盈利能力存在一定的波动风险。

（三）标的公司应收账款坏账风险

标的公司给予客户一定的赊销信用期。2014 年末-2016 年 11 月末，标的公司的应收账款账面价值分别为 10,504.90 万元、14,336.30 万元和 33,083.73 万元，占当期营业收入的比例分别为 20.00%、19.71%和 42.19%。

若标的公司客户财务状况出现恶化或者经营情况和商业信用发生重大不利变化，标的公司应收账款产生坏账的可能性将增加，将对经营业绩产生不利影响。

（四）标的公司产品质量风险

标的公司的超硬材料生产及销售业务技术要求高、专业性强、质量要求严。尽管标的公司在内部已建立了较为完善的质量控制和管理体系。标的公司在原材料采购、生产及集成安装过程中涉及的部门、企业、人员较多，易受到各种不确

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

定因素或无法事先预见因素影响，有可能造成产品质量问题，从而影响标的公司的效益及声誉。

（五）政府补助较高与研发支出较大的风险

标的公司所从事的超硬材料生产及研发业务受到国家产业政策鼓励。标的公司拥有优秀的研发能力，参与多项政府提供资金补助的研发项目。虽然标的公司的技术水平及市场地位不断提高，自身盈利能力亦不断增强，但如果标的公司未来研发资金不能满足需要，则可能面临技术落后的风险，对当期及今后的经营业绩产生不利影响。

（六）本次交易完成后的整合风险

本次交易完成后，国机精工将成为公司的全资子公司。公司将在保持国机精工独立运营的基础上与国机精工实现优势互补，双方将在发展战略、品牌宣传、客户资源、销售渠道等方面实现更好的合作；同时，公司将在业务规划、团队建设、管理体系、财务统筹等方面将国机精工完全纳入到公司的统一管理控制系统当中，后续整合是否能有效实施具有不确定性，存在收购整合风险，特提请投资者注意。

（七）募投项目实施风险

本次募集配套资金在扣除中介结构相关费用后拟用于标的公司在建项目。尽管募投项目为标的公司根据其实际经营状况确定，并对该项目的经济效益进行了合理测算，但由于宏观经济形势和市场竞争存在不确定性，如果行业竞争加剧或市场发生重大变化，都会对该项目的投资回报情况产生不利影响，其实施及进度存在一定的不确定性，提请投资者注意相关风险。

（八）土地房产办理风险

三磨所、中机合作、精研公司五宗原划拨土地已于 2017 年 1 月 22 日与郑州市国土资源局签署土地出让合同，并缴纳了土地出让金，目前土地出让证正在办理中，预计不存在实质性障碍。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

三磨所荥阳新材料产业园区一宗 123,598.72 平方米土地已完成摘牌工作，缴纳了土地出让金，预计办理土地证不存在实质性障碍。

国机集团将积极协助三磨所尽快办理完毕上述土地的出让手续。

关于权属尚未完善的部分自有房屋具体明细如下：

1、中磨海南于 1992 年购置北京市丰台区一处 118.4 平方米房产，此房产为北京机床总公司代购，因历史原因，手续不齐全，尚未进行房产的初始登记，并且由于 1992 年北京机床总公司与开发商签订的原始合同已不适用，需要重新签订新的《房屋销售合同》，所以导致中磨海南短期内也无法办理房产证。中磨海南自购置起一直能够实际控制该房产，未来准备作为北京办事处使用，且北京机床总公司已出具证明文件，证明该房产产权归中磨海南所有。

立信会计师事务所已出具的信会师报字[2016]第 728962 号《审计报告》显示该房产原值 12.90 万元，2016 年 6 月 30 日的账面净值为 7.88 万元。根据天健兴业出具的《评估报告》（天兴评报字[2016]第 0871 号），该房产评估值为 292.32 万元。

基于该房产未能办理房产证的现状，为保障本次交易的公平、轴研科技及其股东的利益，国机集团向轴研科技作出承诺：若该房产在取得房产证后的价值在减去办理房产证过程中所缴纳的税费及其他费用后的实际价值低于上述经国务院国资委备案的评估值，则国机集团应向轴研科技补偿该房产实际价值与评估值之间的差额。若该房产始终未能取得房产证，轴研科技在合理处置（包括但不限于转让）该房产或该房产遭遇产权纠纷时，该房产的实际价值低于上述经国务院国资委备案的评估值，则国机集团应向轴研科技补偿此时该房产实际价值与评估值之间的差额。该房产的实际价值评定标准由轴研科技与国机集团协商确定。若国机集团违反上述承诺，将承担由此引起的一切法律责任。

基于北京市房地产市场的现实状况及国机集团已向轴研科技做上述承诺，该房产尚未办理房产证对本次交易不会产生重大影响，也不会损害轴研科技及其股东的合法权益。

2、三磨超硬二期厂房目前尚未办理房产证。该处房产账面原值 6,896.27 万元，2016 年 6 月 30 日的账面净值 6,599.89 万元。2016 年 11 月 18 日，三磨超硬取得郑州市高新技术产业开发区管理委员会颁发的《河南省房屋建筑工程和市政基础设施工程竣工验收备案证书》。预计办理房产证无实质性障碍。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

3、新亚公司的线切割南平房、钢结构厂房等四处房产，为临时建筑，未办理房产证。面积共计 845.16 平方米，2016 年 11 月 30 日的账面净值 73.23 万元，评估值 83.83 万元，金额较小，对本次交易不构成实际影响。

4、海南公司尚有部分房产产权人为更名前的公司，未完成更名过户，目前正在办理过户手续。

国机集团确认及保证国机精工实际占有和使用该等房屋，该等房屋的权属清晰，不存在争议或潜在争议，并没有因其暂未完成相关权属完善事宜而遭受重大不利影响，也不存在因此导致国机精工产生重大损失以致于不符合本次交易条件的情形；同时国机集团承诺将积极敦促国机精工尽快完善该等房屋的权属手续。国机集团将按照对国机精工持股比例承担因上述自有房屋权属未完善事宜给轴研科技造成任何损失的一切赔偿/补偿责任。鉴于目前拟注入上市公司的资产中尚存在未取得权属证书的土地、房产，请投资者关注由此可能产生的风险。

（九）市场竞争风险

目前，标的公司生产超硬材料磨具及复合片的技术水平处于国内同行业领先地位，本次交易完成后，该地位进一步得到加强。但是下游行业对产品的要求正在不断提高，主要竞争对手也在努力加大研发投入。如果标的公司的技术实力不能获得稳步提升，将对其核心竞争力造成不利影响。此外，本次交易完成后，如果标的公司相关核心技术人员流失，也将给标的公司带来一定的经营风险。

（十）关联交易风险

本次交易前，上市公司对关联交易的控制能够有效防范风险，维护上市公司及广大中小股东的合法权益；本次交易构成关联交易，在标的资产作价、审批程序等方面可以确保本次关联交易的客观、公允；本次交易完成后，上市公司将进一步完善和细化关联交易决策制度，加强公司治理；国机集团已出具了关于减少并规范关联交易的承诺函；在相关各方切实履行有关承诺和上市公司切实履行决策机制的情况下，上市公司的关联交易将公允、合理，不会损害上市公司及其全体股东的利益。如果以上关联交易协议或国机集团相关承诺不能严格执行，可能会损害公司和股东的利益。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（十一）核心人才不足和流动风险

高素质、稳定、充足的人才队伍是标的公司保持业务快速增长的保障，人才是核心资产。国机精工的业务需要超硬材料和磨具研发、生产、销售等各个岗位人才的协同合作，如果上市公司无法对核心人才进行有效激励以保证核心人员的工作积极性和创造热情，甚至导致核心人员的离职、流失，将会对标的公司的业务经营能力造成不利影响。同时随着业务规模的不断扩大，如果标的公司不能通过自身培养或外部引进获得足够多的核心业务人员，可能导致核心人才不足，给标的公司的经营运作带来不利影响。

（十二）客户集中度较高的风险

根据经审计的财务数据，国机精工合并口径前五大客户销售金额占比近几年逐年升高，2016 年 1-11 月份达到 51.80%，超过 50%，虽然上述客户为行业内知名企业，综合实力雄厚，与标的公司关系稳定，但如果上述客户因行业洗牌，意外事件等原因出现停产、经营困难、财务情况恶化等情形，将会在短期内影响标的公司的正常经营和盈利能力。

（十三）汇率大幅波动风险

中机合作、新亚公司海外销售占比较大，境外的销售均以外币作为主要结算货币，若上述公司记账货币人民币与结算货币之间的汇率出现不利的大幅变动，将会导致汇兑损失，对上述公司的经营业绩产生不利影响。

（十四）贸易保护风险

随着我国对外贸易的持续发展，国际争端频频发生。目前许多国家通过绿色壁垒、技术壁垒、安全壁垒、反倾销和知识产权保护等非关税壁垒措施来对多边贸易进行约束，保护本国产业、维持国际贸易中的优势地位。标的公司子公司中机合作和新亚公司外贸占比较大，容易受到发达国家贸易壁垒的限制，从而给标的公司的经营带来影响。

（十五）税收优惠政策、进出口政策变化风险

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

本次交易的交易标的在磨削加工技术及超硬材料磨具领域具有较高的技术水平，其中三磨所和新亚公司具有高新技术企业资质，两家公司在企业所得税获得一定税收优惠。但如若国家有关政策发生不利变动或公司未能通过高新技术企业资质复审，公司未来适用的企业所得税税率提升，将会对公司的税后利润产生不利影响。

标的公司进出口业务享受了国家制定的涉及进出口一系列优惠政策，如果国家进出口政策或者公司产品进口国家或地区的相关政策、法规或规则等有所调整，可能会对标的公司的业务造成不利影响。

cninf 巨潮资讯
www.cninfo.com.cn
中国证监会指定信息披露网站

目录

声　明 1

一、独立财务顾问声明 1

二、独立财务顾问承诺 1

重大事项提示 2

一、本次交易方案概况 2
二、本次重组的交易性质 3
三、本次重组及募集配套资金的股份发行情况 4
四、交易标的的评估及作价 8
五、本次交易对上市公司的影响 8
六、本次交易需履行的决策和审批程序 12
七、本次交易相关方作出的重要承诺 13
八、本次交易对中小投资者权益保护的安排 24
九、业绩承诺及业绩补偿安排 25
十、本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件 28
十一、公司股票停牌前股价无异常波动的说明 28
十二、独立财务顾问的保荐机构资格 29

重大风险提示 30

一、本次交易相关的风险 30
二、与标的资产相关的风险 33

目录 39

释义 42

第一节 交易概述 45

一、本次交易的背景 45
二、本次交易的目的 47
三、本次交易决策过程和批准情况 49
四、本次交易的具体方案 50
五、本次交易构成重大资产重组 60
六、本次重组构成关联交易 60
七、本次重组不构成借壳上市 60
八、本次交易对上市公司的影响 61

第二节 上市公司基本情况 66

一、公司概况 66
二、历史沿革 66
三、主营业务发展情况和主要财务指标 69
四、上市公司最新股本结构 73
五、公司控股股东及实际控制人情况 74
六、公司最近三年重大资产重组情况 75

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

七、公司最近三年受到处罚情况.....75
第三节 交易对方基本情况.....76
一、交易对方总体情况.....76
二、发行股份购买资产的交易对方情况.....76
三、配套融资的交易对方情况.....83
四、交易对方之间的关联关系说明.....86
第四节 交易标的情况.....87
一、基本情况.....87
二、历史沿革.....87
三、交易标的股权控制关系.....88
四、组织架构.....110
五、公司业务情况.....111
六、核心团队情况.....147
七、最近两年一期合并报表的主要会计数据及财务指标.....151
八、主要资产及其权属情况.....152
九、主要负债、或有负债情况、担保情况及资金占用情况.....184
十、诉讼、仲裁及行政处罚事项.....185
十一、涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等报批情况.....190
十二、许可他人使用资产的情况.....191
十三、公司治理情况.....193
十四、报告期内主要会计政策及相关会计处理.....195
十五、涉及离休、退休人员和内退人员相关费用问题的说明.....200
十六、其他与标的资产相关的事项.....200
第五节 本次交易发行股份情况.....206
一、本次交易方案摘要.....206
二、发行股份购买资产情况.....206
三、募集配套资金情况.....210
四、股票发行价格调整机制.....225
五、本次发行股份前后主要财务数据比较.....227
六、本次交易对公司股本结构及控制权影响.....227
第六节 交易标的评估情况.....229
一、交易标的评估情况.....229
二、上市公司董事会对本次交易标的评估合理性及定价公允性的分析.....317
三、独立董事对本次交易评估事项的意见.....321
第七节 本次交易合同的主要内容.....323
一、与国机集团签订的发行股份购买资产协议.....323
二、与国机资本签订的非公开发行股份认购协议.....329
三、业绩承诺补偿协议.....334
第八节 独立财务顾问核查意见.....338
一、主要假设.....338
二、本次交易合规性分析.....338

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

三、对本次交易所涉及的资产定价和股份定价合理性的核查.....348
四、本次交易资产评估合理性分析.....351
五、对本次交易完成后上市公司的盈利能力和财务状况、本次交易是否有利于上市公司的持续发展、是否存在损害股东合法权益的问题的分析说明.....351
六、对交易完成后上市公司的市场地位、经营业绩、持续发展能力、公司治理机制的分析.....356
七、对交易合同约定的资产交付安排是否可能导致上市公司交付现金或其他资产后不能及时获得对价的风险、相关的违约责任是否切实有效的意见.....359
八、对本次交易是否构成关联交易的核查意见，对本次交易的必要性及本次交易是否损害上市公司及非关联股东的利益的分析说明.....359
九、对业绩补偿安排可行性、合理性的意见.....360
十、对交易对方是否属于私募投资基金以及是否按规定履行备案程序的核查.....360
十一、标的公司股东及其关联方是否存在非经营性资金占用核查.....361
十二、关于本次募集配套资金的必要性与合理性的核查意见.....361
第九节 其他重要事项.....365
一、本次交易完成后，上市公司是否存在上市公司资金、资产被实际控制人或其他关联人占用的情形，及是否存在为实际控制人或其他关联人提供担保等情形的说明.....365
二、上市公司负债结构的合理性说明.....365
三、上市公司最近十二个月内的重大资产交易，及其与本次交易的关系.....365
四、本次交易对上市公司治理机制的影响.....368
五、本次交易后上市公司的现金分红政策、相应的安排及董事会对前述情况的说明.....372
六、本次交易的相关主体不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定的不得参与任何上市公司重大资产重组的情形.....376
七、关于上市公司股票连续停牌前股票价格波动的说明.....377
八、关于本次交易相关人员买卖上市公司股票的自查情况.....378
九、其他影响股东及其他投资者做出合理判断的、有关本次交易的所有信息.....380
第十节 独立财务顾问结论意见.....381
第十一节 独立财务顾问的内核程序及内核意见.....383
一、华融证券内部审核工作规则、审核程序以及内核意见.....383
二、华融证券内核程序以及内核意见.....385

cninf 巨潮资讯
www.cninfo.com.cn
中国证监会指定信息披露网站

释义

在本独立财务顾问报告中，除非文义载明，以下简称具有如下含义：

普通术语释义		
预案	指	轴研科技发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案
重组报告书	指	洛阳轴研科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）
本次发行、本次交易	指	轴研科技以发行股份的方式购买国机集团所持有的国机精工100%股权，并募集配套资金
本次重组、本次重大资产重组	指	轴研科技以发行股份的方式购买国机集团所持有的国机精工100%股权
上市公司、轴研科技、上市公司、公司	指	洛阳轴研科技股份有限公司
交易对方	指	中国机械工业集团有限公司、国机资本控股有限公司
国机集团	指	中国机械工业集团有限公司
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
国家工商局	指	中华人民共和国国家工商行政管理总局
标的资产、拟购买资产	指	国机精工100%股权
国机资本	指	国机资本控股有限公司
标的公司、交易标的公司	指	国机精工有限公司
国机精工	指	国机精工有限公司
三磨所	指	郑州磨料磨具磨削研究所有限公司
中机合作	指	中国机械工业国际合作有限公司
海南公司	指	中国磨料磨具工业海南有限公司
三磨超硬	指	郑州三磨超硬材料有限公司
精研公司	指	郑州精研磨料磨具有限公司
新亚公司	指	郑州新亚复合超硬材料有限公司
达众七砂	指	贵州达众第七砂轮有限责任公司
《发行股份购买资产协议》	指	附条件生效的《洛阳轴研科技股份有限公司与中国机械工业集团有限公司之发行股份购买资产协议》
《业绩补偿协议》	指	附条件生效的《洛阳轴研科技股份有限公司与中国机械工业集团有限公司之发行股份购买资产的业绩承诺补偿协议》
审计、评估基准日	指	2016年6月30日
定价基准日、董事会决议公告日	指	轴研科技审议本次重大资产重组事项的第五届董事会2016年第十次临时会议决议公告日
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
登记结算公司	指	中国证券登记结算有限责任公司
工信部	指	中华人民共和国工业与信息化部
独立财务顾问、华融证券	指	华融证券股份有限公司
立信事务所	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
汉鼎联合	指	北京市汉鼎联合律师事务所
评估机构、资产评估机构、天健兴业	指	北京天健兴业资产评估有限公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

本报告书	指	华融证券股份有限公司关于洛阳轴研科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之独立财务顾问报告
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《重组管理办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》（证监会令第109号）
《收购办法》	指	《上市公司收购管理办法》（证监会令第108号）
《发行管理办法》	指	《上市公司证券发行管理办法》（证监会令第30号）
《上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则》（2014年修订）
《暂行规定》	指	《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》
《相关问题与解答》	指	《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答》
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
专业术语释义		
轴承	指	当代机械设备中一种重要零部件。它的主要功能是支撑机械旋转体，降低其运动过程中的摩擦系数，并保证其回转精度
电主轴	指	电主轴是一套组件，包括电主轴本身及高频变频装置、油雾润滑器、冷却装置、内置编码器、换刀装置等附件，电主轴将机床主轴与主轴电机融为一体
超硬材料	指	硬度可与金刚石相比拟的材料，主要是指立方氮化硼与金刚石；碳化硼，孪晶金刚石，碳化硅等III族和IV族间化合物等尚在研发中
金刚石	指	目前所知自然界最硬的物质，化学成分为C，是碳的同素异构体，莫氏硬度为10，密度为3.52g/cm³。根据其具体形成方式，又有天然金刚石和人造金刚石之分。
碳化硅	指	分子式为SiC，俗称金刚砂或耐火砂，莫氏硬度9.2-9.6，其硬度仅次于金刚石和立方氮化硼，是一种人工合成的材料。
基体	指	超硬材料制品的组成部分，用来作为刀头的承载部件，并起到与设备联接的作用
金刚石复合片	指	采用金刚石微粉与硬质合金基片在超高压高温条件下烧结而成，既具有金刚石的高硬度、高耐磨性与导热性，又具有硬质合金的强度与抗冲击韧性，是制造切削刀具、钻井钻头及其他耐磨工具的理想材料
金属结合剂金刚石制品	指	以金属或金属合金粉末为结合剂，将不同粒度金刚石作磨粒，混合均匀，通过特定的生产工艺，制作成具有不同尺寸和几何形状的工具。主要用于磨削、研磨和切割等加工工序
树脂结合剂金刚石制品	指	采用树脂类高分子材料、加入填充增强剂作结合剂，将不同粒度金刚石作磨粒，混合均匀，通过特定的生产工艺，制作成具有不同尺寸和几何形状的工具。用于磨削、研磨和抛光等加工工序
陶瓷结合剂	指	是低熔点的玻化料制成的一种物质，用于各种磨具的制造
金刚石研磨液	指	以金刚石为磨料，通过添加分散剂等方式分散到液体介质中，从而形成具有磨削作用的液体
热压烧结	指	将粉末或压坯在低于主要组分熔点温度下加热加压，使

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

		颗粒间产生反应并致密化，以实现产品性能的方法。
拉丝模	指	各种拉制金属线的模具
聚晶金刚石（PCD）	指	利用独特的定向爆破法由石墨制得，高爆速炸药定向爆破的冲击波使金属飞片加速飞行，撞击石墨片从而导致石墨转化为聚晶金刚石
聚晶金刚石复合片（PDC）	指	是聚晶金刚石和硬质合金底层形成的一种复合材料，既有PCD的高硬度又有一定的韧性和抗冲击性能，是一种重要的超硬刀具材料
立方氮化硼（CBN）	指	英文为 Cubic Boron Nitride，缩写为：CBN，立方晶系结构氮化硼，莫氏硬度9.7，晶体结构类似金刚石，硬度仅次于金刚石，是一种人工合成的材料。
聚晶立方氮化硼（PCBN）	指	人工合成的一种新型超硬刀具切削材料，硬度仅次于金刚石，在切削和磨销加工中得到广泛应用。
抛光液	指	一种不含任何硫、磷、氯添加剂的水溶性抛光剂，抛光液具有良好的去油污，防锈，清洗和增光性能，并能使金属制品超过原有的光泽

注：本报告中可能存在个别数据加总后与相关汇总数据存在尾差均系数据计算时四舍五入造成。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

第一节 交易概述

一、本次交易的背景

（一）本次交易符合国家支持并购重组的相关政策

《国务院办公厅转发国资委<关于推进国有资本调整和国有企业重组指导意见>的通知》（国办发[2006]97 号）提出：“大力推进改制上市，提高上市公司质量。积极支持资产或主营业务资产优良的企业实现整体上市，鼓励已经上市的国有控股公司通过增资扩股、收购资产等方式，把主营业务资产全部注入上市公司。”

2010 年 9 月，国务院颁布《国务院关于促进企业兼并重组的意见》（国发[2010]27 号），提出要进一步推进资本市场企业并购重组的市场化改革，健全市场化定价机制，完善相关规章及配套政策，支持企业利用资本市场开展兼并重组，促进行业整合和产业升级。支持符合条件的企业通过发行股票、债券、可转换债等方式为兼并重组融资。鼓励上市公司以股权、现金及其他金融创新方式作为兼并重组的支付手段，拓宽兼并重组融资渠道，提高资本市场兼并重组效率。

2014 年 3 月，国务院印发《关于进一步优化企业兼并重组市场环境的意见》（国发[2014]14 号），强调兼并重组是企业加强资源整合、实现快速发展、提高竞争力的有效措施，是化解产能严重过剩矛盾、调整优化产业结构、提高发展质量效益的重要途径。同时明确提出将取消下放部分审批事项、简化审批程序、优化信贷融资服务，完善有利于并购重组的财税、土地、职工安置政策等多项有力措施，大力支持企业通过并购迅速做大做强。

上述一系列文件鼓励国有企业通过资产注入方式做优做强上市公司，鼓励企业通过兼并重组方式进行资源整合。

（二）本次交易是贯彻国务院《中国制造 2025》，推动行业发展的要求

1、《中国制造 2025》对高端装备制造业的要求

国务院关于印发《中国制造 2025》的通知（国发〔2015〕28 号）认为，制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基。打造具有国际竞争力的制造业，是我国提升综合国力、保障国家安全、建设世界强国的必由之路。我国仍

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

处于工业化进程中，与先进国家相比还有较大差距。制造业大而不强，自主创新能力弱，关键核心技术与高端装备对外依存度高，产业结构不合理，高端装备制造业和生产性服务业发展滞后，推进制造强国建设，必须着力解决以上问题。因此需要大力推动、突破发展的领域包括高端装备制造业。

《中国制造 2025》认为，基础零部件（元器件）、先进基础工艺、关键基础材料和产业技术基础等工业基础能力薄弱，是制约我国制造业创新发展和质量提升的症结所在。因此大力推动工业基础的生产和研发是推动高端装备制造业发展的动力，是《中国制造 2025》实现的根基。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出实施制造强国战略，深入实施《中国制造 2025》，以提高制造业创新能力和基础能力为重点，推进信息技术与制造技术深度融合，促进制造业朝高端、智能、绿色、服务方向发展，培育制造业竞争新优势。实施高端装备创新发展工程，推动制造业由生产型向生产服务型转变，引导制造企业延伸服务链条、促进服务增值。

2、本次交易标的公司与《中国制造 2025》重点发展产业的关系

本次交易标的公司国机精工是一家掌握超硬材料核心技术，并以此为基础对高端装备制造工具（主要为磨具）、材料（主要为复合片和磨料）和磨料磨具生产设备进行研发、生产、销售和进出口的公司，是一家为高端装备制造业提供基础产品和服务的生产服务型企业。

新材料工业是《中国制造 2025》大力推动的行业，其中先进复合材料属于新材料工业中的发展重点。根据《新材料产业“十二五”发展规划》，材料工业是国民经济的基础产业，新材料是材料工业发展的先导，是重要的战略性新兴产业。其中，需要进一步巩固人造金刚石和立方氮化硼超硬材料等人工晶体的技术优势，大力发展功能性超硬材料。本次交易标的公司国机精工掌握的超硬材料核心技术是《新材料产业“十二五”发展规划》提及需要保持的优势的技术，中国第一颗人造金刚石和立方氮化硼就是由国机精工全资子公司三磨所开发的。

工具行业是高端装备制造业的基础行业。根据《磨料磨具行业“十二五”规划纲要》，目前磨具高端产品性能与国外产品比差距大，且只能满足汽车、航天航空、机床、轴承、机车车辆和船舶几大支柱产业需求的 30%，磨具的发展重点是先进制造业所用的高效、高速（80～150 米 / 秒）、重负荷、精密和超精密磨具，努力

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

满足数控磨床发展的需求，争取至期末，达到能满足主要产业数控磨床高档磨具需求的 70%以上。本次交易标的公司国机精工研发与生产的超硬材料磨具是具有与国外产品竞争能力的产品。

（三）本次交易符合上市公司发展战略

上市公司的战略包括“以‘高新技术产业’和‘现代制造服务业’为核心产业，实施‘双核驱动 ’发展；坚持创新发展战略，创新是引领发展的第一动力。必须把创新摆在公司发展的全局核心位置，不断推进科技创新、品牌创新、机制创新、管理创新、文化创新等各领域创新；坚持为客户创造价值、人才是第一资源、创新支撑产业、追求质量价值、提高管理效率的现代企业发展理念。”

本次注入上市公司的国机精工是一家具有创新能力的，为现代制造业提供产品和服务的企业，其主要子公司三磨所是 2008 年首批认定的高新技术企业，2010 年被国家科技部认定为国家火炬计划重点高新技术企业。具有国家超硬材料及制品工程技术研究中心、超硬材料磨具国家重点实验室等国家级研发平台，先后取得了中国机床工具工业协会“精心创品牌十佳企业”、“自主创新十佳企业”，河南省百家高成长性企业，河南省创新型企业等荣誉。是“全国磨料磨具标准化技术委员会”秘书处承担单位；“中国机床工具协会超硬材料分会”的理事长单位和秘书处挂靠单位；全国核心期刊《金刚石与磨料磨具工程》的主办单位。建所以来，取得国家、省（部）、市级科研成果 1,300 余项，科技奖项 170 余项。主持制修订了磨料磨具行业国家标准 42 项，行业标准 48 项，参与制修订了磨料磨具行业国家标准 3 项，行业标准 9 项。在服务现代制造业和创新发展方面与上市公司战略吻合。

二、本次交易的目的

（一）实现资源共享，发挥协同效应，延伸上市公司产业链

1、有利于共享客户资源和科研资源

上市公司和本次交易标的公司国机精工的产品均属于精密机械基础件，客户主要为高端装备制造业企业，且上市公司和国机精工在客户中均具有较高的知名度和美誉度。本次交易完成后，将在上市公司层面组建共同的销售平台，实现双方客户共享共同开发在航天航空、远洋运输、石油钻探、精密仪器制造业的客户。上市公

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

司子公司洛阳轴承研究所有限公司为轴承研发领域的科研机构，国机精工的子公司三磨所为超硬材料磨具磨料领域的科研机构，本次交易完成后，双方可以互相利用对方的科研资源，为客户提供多产品一站式综合解决方案，从而进一步优化客户体验，实现业务的拓展。

2、有利于开拓上市公司海外业务

本次交易标的公司国机精工全资子公司中机合作自 1981 年成立以来，一直是国内具有较大影响力的磨料磨具进出口公司，是中国机床工具工业协会磨料磨具分会理事长单位。中机合作专注于贸易与服务，积极开拓国内外市场，努力打造市场营销、资源集成、品牌建设的核心竞争能力，建立了广泛的国际市场营销网络，凝聚了一批卓越的人才队伍，积累了丰富的客户和供应商资源，在业内具有良好声誉。由于上市公司和国机精工在客户上的相通性，上市公司可以利用中机合作的顺畅的销售渠道积极拓展销售规模与水平。

3、有利于延伸上市公司产业链

上市公司的主要业务包括轴承、电主轴的研发、生产及销售，以及国家、各级地方政府和其他企业所委托的技术开发业务。在业务上，重点发展特种轴承及航空离合器轴承组件、精密轴承（含高铁及机器人轴承）、电主轴及精密零部件、智能仪器与试验设备、检测试验与技术服务等业务；在产品上，以机器人轴承、高铁轴承、绝缘轴承、全陶瓷轴承、大飞机专用轴承、混合陶瓷滚子轴承、新材料轴承、新能源汽车轴承、智能轴承等为重点开发产品。

磨削加工技术是提高轴承品质的关键技术，随着轴承精密程度及可靠性要求的提高，轴承生产过程中对高效、精密磨具及其应用技术的要求也逐渐提高。随着公司对精密轴承业务的拓展，对高效精密磨削加工技术的提升需求极为迫切，对超硬材料磨具的需求量也将逐步增加。本次交易的交易标的在磨削加工技术和超硬材料磨具领域具有较高的技术水平，和上市公司现有业务具有较强的业务协同性和互补性。通过本次交易，可以延伸上市公司产业链，确保上市公司精密轴承业务制造技术的提升和生产采购的稳定。

总之，本次交易标的公司与上市公司具有较强的协同效应，本次交易有利于延伸上市公司产业链，提高上市公司研发能力，增加上市公司客户资源和拓展上市公司海外业务。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（二）打造国机集团精工产业平台

涉及此次重组的相关企业均是各自细分领域的领军企业，通过此次重组带来的协同效应，上市公司将在资本市场树立国机集团精工板块的整体产品形象，打造自身在这一特定领域的品牌效应。此次交易完成后，国机集团将以上市公司作为其精工行业产业整合的平台，陆续将其精工类资产注入上市公司，将上市公司打造成为国机集团精工业务的拓展平台、精工人才的聚合平台和精工品牌的承载平台。

（三）改善上市公司盈利能力，提升上市公司价值

本次交易完成后，国机精工将成为上市公司全资子公司，纳入合并报表范围。国机精工 2014 年度、2015 年度、2016 年 1-11 月经审计的归属于母公司的净利润分别为 1,212.13 万元、2,223.31 万元和 6,185.79 万元，国机集团对新亚公司在利润承诺期的净利润做出业绩承诺。标的公司业务与上市公司现有业务具有较强的业务协同性和互补性。本次交易完成后将进一步扩大上市公司业务规模，改善上市公司未来的盈利能力，进而有助于提升上市公司价值，更好地回报股东。

三、本次交易决策过程和批准情况

（一）已履行的程序

1、本次交易方案已获得国务院国资委的原则性同意；

2、本次交易方案已经上市公司第五届董事会 2016 年第十次临时会议和第六届董事会 2017 年第二次临时会议审议通过；

3、本次交易标的资产的评估报告已经国务院国资委备案。

（二）本次重组实施前尚需取得的有关批准

本次重组实施前尚需取得的有关批准包括但不限于：

1、国务院国资委批准本次交易方案；

2、公司股东大会审议通过本次交易相关事项；

3、本次交易事宜获得中国证监会核准。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

本次重组在取得上述批准前不得实施本次重组方案。本次重组能否获得上述批准或核准，以及最终获得相关批准的时间，均存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。

四、本次交易的具体方案

本次交易由以下部分组成：1、发行股份购买资产；2、发行股份募集配套资金。以上交易内容由中国证监会一次核准，分两次发行。本次发行股份购买资产交易的生效和实施是本次募集配套资金的生效和实施的前提条件，最终是否募集足额配套资金不影响本次发行股份购买资产交易行为的实施。

（一）发行股份购买资产

轴研科技将向国机集团发行股份购买其持有的国机精工 100%股权。本次交易完成后，国机精工将成为上市公司的全资子公司。

1、交易对方

本次交易的交易对方为国机集团。

2、交易标的

本次交易标的为国机精工 100%的股权。

3、交易价格

根据天健兴业出具的天兴评报字（2016）第 0871 号《资产评估报告》，截至评估基准日 2016 年 6 月 30 日，标的公司国机精工 100%股东权益评估价值为 98,137.68 万元，该评估结果已经国务院国资委[20170002]号国有资产评估项目备案表备案，经交易双方协商，标的资产的交易价格确定为 98,137.68 万元。

4、发行价格与定价依据

本次发行股份购买资产的定价基准日为公司第五届董事会 2016 年第十次临时会议决议公告日。根据与国机集团协调，公司确定本次发行价格采用定价基准日前 60 个交易日公司股票交易均价作为市场参考价，并以该市场参考价的 90%作为发行价格，即 8.97 元 / 股，并经公司第五届董事会 2016 年第十次临时会议审议通过。

定价基准日至发行日期间，如公司实施现金分红、送股、资本公积金转增股本等除息、除权事项，则本次发行股份购买资产的股价发行价格亦将按照中国证监会及深交所的相关规则作出相应调整。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

5、发行数量

按照标的资产评估值 98,137.68 万元，发行价格 8.97 元 / 股计算，本次股份发行具体情况如下表所示：

交易对方	支付方式（股份对价）		合计支付的对价（万元）
	股份数	对应金额（万元）	
国机集团	109,406,555	98,137.68	98,137.68

最终发行数量将以中国证监会核准的为准。

定价基准日至发行日期间，如公司实施现金分红、送股、资本公积金转增股本等除息、除权事项，则本次发行股份购买资产的股价发行数量亦将按照中国证监会及深交所的相关规则作出相应调整。

6、锁定期安排

国机集团同意并承诺，其在本次交易中取得的轴研科技股份，将根据监管机构的要求，自发行上市之日起 36 个月内，不向任何其他方转让。由于公司送红股、转增股本等原因而增持的公司股份，亦遵守前述承诺。若其上述股份锁定期的承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，其同意根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

国机集团进一步承诺，本次交易完成后 6 个月内，如轴研科技股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，则以上国机集团作出的股份锁定期承诺自动延长 6 个月。

上市公司控股股东、实际控制人国机集团、董事、监事、高级管理人员以及国机集团和国机资本已作出承诺，如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，本人或公司不转让在该上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代本人向证券交易所和登记结算公司申请锁定；本人或公司未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人或公司的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人或公司的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人或公司承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（二）发行股份募集配套资金

1、发行对象及认购方式

公司拟采用询价方式向包括国机资本在内的不超过 10 名特定投资者发行股份募集配套资金，配套融资总额不超过 62,891.00 万元，且不超过购买资产交易价格的 100%。国机资本拟以现金出资认购轴研科技募集配套资金发行股份数量的 10%，假定募集配套资金全额按照发行底价募集完成，国机资本认购金额为 6,289.1 万元；国机资本本次认购的股份数量计算公式如下：

国机资本认购股份数量=募集配套资金总金额/发行价格*10%

注：发行价格为询价价格，且不低于发行底价,如未产生询价价格，则发行价格为发行底价。国机资本不参与询价但接受最终询价结果。

2、发行价格及定价依据

本次发行股份募集配套资金的定价基准日为公司第五届董事会 2016 年第十次临时会议决议公告日。根据相关规定，公司确定本次发行价格采用定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%，即不低于 9.65 元 / 股。

定价基准日至发行日期间，如公司实施现金分红、送股、资本公积金转增股本等除息、除权事项，则本次发行股份购买资产的股价发行价格亦将按照中国证监会及深交所的相关规则作出相应调整。

3、发行数量

本次募集配套资金总额不超过 62,891.00 万元，以及本次交易募集配套资金的发行底价 9.65 元 / 股计算，配套融资的发行股份数量不超过 65,172,020 股，具体如下：

认购对象	认购金额（万元）	获得上市公司股份数（股）
国机资本	6,289.10	6,517,202
其他9名特定投资者	56,601.90	58,654,818
合计	62,891.00	65,172,020

最终发行数量以中国证监会核准的为准。

定价基准日至发行日期间，如公司实施现金分红、送股、资本公积金转增股本等除息、除权事项，则本次发行股份购买资产的股价发行数量亦将按照中国证监会及深交所的相关规则作出相应调整。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

4、募集资金用途

本次募集配套资金主要用于支付标的资产在建项目建设费用和中介机构费用。公司拟募集配套资金不超过 62,891 万元，具体募集资金投向如下：

序号	项目名称	实施主体	项目总投资（万元）	拟用募集资金投入（万元）
1	高性能超硬材料制品智能制造新模式项目	三磨所	25,464.29	17,486
2	3S 金刚石磨料项目	三磨所	9,915	9,915
3	超硬材料磨具国家重点实验室建设项目	三磨所	10,220	10,220
4	新型高功率 MPCVD 法大单晶金刚石项目	三磨所	21,770	21,770
5	高速重载轴承精密加工用系列砂轮项目	三磨所	1,500	1,500
6	中介机构费用		2,000	2,000
合计			70,869.29	62,891.00

募集资金到位后，如实际募集资金净额少于拟使用募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。如本次募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况以自筹资金先行投入，待募集资金到位后再予以置换。

5、锁定期安排

国机资本为控股股东控制的企业，其本次所认购公司股份，36 个月内不得转让。以询价方式认购配套融资的其他认购方认购的公司股份，自该等股份上市之日起 12 个月内不转让。锁定期届满后，按照中国证监会和深交所的相关规定执行。

本次交易完成后，配套融资认购对象由于公司送红股、转增股本等原因增持的公司股份，亦应遵守上述约定。

国机资本承诺，如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，国机资本不转让其在轴研科技拥有权益的股份。

（三）价格调整机制

根据《重组管理办法》相关规定：“本次发行股份购买资产的董事会决议可以明确，在中国证监会核准前，上市公司的股票价格相比最初确定的发行价格发生重

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

大变化的，董事会可以按照已经设定的调整方案对发行价格进行一次调整。前款规定的发行价格调整方案应当明确、具体、可操作，详细说明是否相应调整拟购买资产的定价、发行股份数量及其理由，在首次董事会决议公告时充分披露，并按照规定提交股东大会审议。股东大会作出决议后，董事会按照已经设定的方案调整发行价格的，上市公司无需按照本办法第二十八条的规定向中国证监会重新提出申请。”

为应对因整体资本市场波动以及上市公司所处行业 A 股上市公司资本市场表现变化等市场及行业因素造成的上市公司股价下跌对本次交易可能产生的不利影响，根据《重组管理办法》、《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》规定，拟引入发行价格调整方案如下：

1、发行股份购买资产价格调整方案

（1）发行股份购买资产价格调整方案对象

发行股份购买资产价格调整方案对象为本次交易发行股份购买资产的发行价格。

（2）发行股份购买资产的价格调整方案生效条件

上市公司股东大会审议通过本次价格调整方案。

（3）发行股份购买资产的可调价区间

发行股份购买资产的可调价期间为本次交易经轴研科技股东大会审议通过，且上市公司股票复牌交易满三十个交易日起，至本次交易获得中国证监会核准前。

（4）发行股份购买资产的调价触发条件

发行股份购买资产的触发条件为：

A. 可调价期间内，中小板指（399005.SZ）在任一交易日前的连续三十个交易日中有至少二十个交易日较上市公司因本次交易首次停牌日前一交易日即 2016 年 5 月 6 日收盘点数（6,563.62 点）跌幅超过 10%；或

B. 可调价期间内，深证制造业指（399233.SZ）在任一交易日前的连续三十个交易日中有至少二十个交易日较上市公司因本次交易首次停牌日前一交易日即 2016 年 5 月 6 日收盘点数（1,914.06 点）跌幅超过 10%。

（5）发行股份购买资产的调价基准日

可调价期间内，发行股份购买资产的调价基准日为本次交易中轴研科技按照价格调整方案调整本次交易发行股份购买资产的发行价格的董事会决议公告日。

（6）发行股份购买资产的发行价格调整机制

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

若本次价格调整方案的生效条件满足后，在满足调价触发条件后十个交易日内，轴研科技有权召开董事会会议审议决定是否按照本价格调整方案对本次重组发行股份购买资产的价格进行调整。

若本次发行价格调整方案的生效条件满足且轴研科技董事会审议决定对发行价格进行调整，则本次交易的发行价格相应进行调整，调整后的发行价格不低于调价基准日前 20 个交易日股票交易均价的 90%。

若轴研科技董事会审议决定不对发行价格进行调整，后续则不再对发行价格进行调整。

（7）发行股份数量调整

交易标的价格不进行调整，发行股份数量根据调整后的发行价格相应进行调整。

2、募集配套资金价格调整方案

（1）募集配套资金价格调整方案对象

募集配套资金价格调整方案对象为本次募集配套资金的发行底价。

（2）募集配套资金的价格调整方案生效条件

上市公司股东大会审议通过本次价格调整方案。

（3）募集配套资金的可调价区间

募集配套资金的可调价期间为本次交易经轴研科技股东大会审议通过，且公司股票复牌交易满三十个交易日起，至中国证监会并购重组审核委员会审核本次交易前。

（4）募集配套资金的调价基准日

可调价期间内，配套募集资金的调价基准日为本次交易中轴研科技按照价格调整方案调整本次交易发行股份购买资产的发行价格的董事会决议公告日。

（5）募集配套资金的发行价格调整机制

在中国证监会并购重组审核委员会审核本次交易前，公司董事会可根据公司股票二级市场价格走势，结合发行股份购买资产的价格调整情况，并经合法程序召开董事会会议（决议公告日为调价基准日），对募集配套资金的发行底价进行一次调整，调整后的发行底价为调价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%且不低于发行股份购买资产的股份发行价格。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

若公司董事会审议决定不对发行底价进行调整，后续则不再对发行底价进行调整。

（四）标的资产评估基准日至交割日期间损益的归属

标的资产在过渡期间所产生的损益，按照以下约定享有和承担：

自评估基准日起至资产交割日止，国机精工在此期间产生的收益由上市公司享有；如果国机精工在此期间产生亏损，则由国机集团承担。

标的资产交割后，由上市公司聘请的具有证券业务资格的会计师事务所对国机精工进行审计，确定评估基准日起至资产交割日期间标的资产产生的损益。若资产交割日为当月 15 日（含 15 日）之前，则期间损益审计基准日为上月月末；若资产交割日为当月 15 日之后，则期间损益审计基准日为当月月末。国机集团应当自审计报告出具之日起 5 个工作日内将亏损金额以现金方式补偿给上市公司。

（五）业绩承诺及补偿安排

本次交易对方国机集团与上市公司签署了《业绩补偿协议》，并作出如下业绩承诺与补偿安排：

1、业绩承诺期间

业绩承诺期间为自资产交割日（交易对方持有的标的公司 100%股权过户至公司名下之日）起连续三个会计年度（含资产交割日当年）（以下简称“利润承诺期”，如资产交割日在 2017 年度的，则利润承诺期为 2017 年度、2018 年度及 2019 年度，以此类推）。

2、业绩承诺金额

国机集团将根据本次交易聘请的具有相关证券业务资格的资产评估机构对标的资产出具的评估报告载明的净利润预测数确定补偿期内各年度标的资产的承诺净利润。根据初步评估结果，国机集团作为业绩补偿承诺方承诺：如资产交割日在2017年度，新亚公司2017年度、2018年度、2019年度实现的经审计的归属于国机精工的扣除国机精工内部交易影响和扣除非经常性损益后的净利润分别不低于1,523万元、1,680万元、1,772万元（按照新亚公司经审计的扣除国机精工内部交易影响和非经常性损益后的净利润乘以国机精工全资子公司三磨所持股比例50.06%计算，以下简称“净利润承诺数”）。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

补偿期各年度产生的净利润的计算方法应以当前有效的《企业会计准则》为基础，若有关主管部门对《企业会计准则》进行修改，则以修改后的《企业会计准则》为准。

3、实际净利润与承诺净利润差异的确定

在补偿期间内每一个会计年度结束后，轴研科技应当聘请具有证券期货业务从业资格的审计机构对新亚公司出具专项审核意见以确定在补偿期内新亚公司各年度的实际净利润。新亚公司实际净利润与承诺净利润的差异情况根据该会计师事务所审核后各年度出具的《专项审核报告》及补偿期届满出具的《减值测试报告》的结果确定。

新亚公司的财务报表编制应符合《企业会计准则》及其他法律、法规的规定并与上市公司会计政策及会计估计保持一致。

除非法律、法规规定或上市公司在法律允许的范围内改变会计政策、会计估计，否则，补偿期内，未经上市公司董事会批准，不得改变新亚公司的会计政策、会计估计。

上市公司年报中对当期及当年会计年度内新亚公司的实际净利润进行单独披露，并在年报中单列一节，详细说明新亚公司实际净利润与承诺净利润之间的差异情况，具体披露参照中国证监会及/或深交所对信息披露的规定或要求操作。

4、业绩补偿的承诺方

若新亚公司补偿期内实际净利润低于承诺净利润，国机集团向上市公司承诺如下：国机集团将根据本次交易交割前其在新亚公司的原持股比例承担对应的补偿责任；

国机集团另行承诺：未经上市公司事先同意，其通过本次交易所获得的上市公司股票在锁定期间不得设定质押或其他任何第三方权利。

5、业绩补偿的方式和原则

（1）股份补偿

若新亚公司 2017 年-2019 年各年度的实际净利润数低于当年净利润预测数，则国机集团应先以其本次交易取得的股份进行补偿。若当年的累计应补偿股份数额大于其于本次交易所获得的股份数，不足部分以现金方式进行补偿。国机集团补偿期内当年应补偿上市公司的股份数额按下述公式计算：

当期应补偿股份数=（截至当期期末累积承诺净利润－截至当期期末累积实际

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

净利润）÷补偿期限内累计承诺净利润总额×本次新亚 50.06%股权对应交易价格÷本次交易非公开发行股份价格－已补偿股份数

由于新亚公司未进行单独作价，因此，以经本次交易中经国务院国资委备案的《资产评估报告》（天兴评报字[2016]第 0871 号）中对新亚公司的整体估值按照50.06%的比例归属于国机精工的评估价值替代交易作价。

若上市公司在补偿测算期间实施转增或股票股利分配的，则当期应补偿股份数量相应调整为：当期应补偿股份数量（调整后）=当期应补偿股份数量（调整前）×（1+转增或送股比例）

若上市公司在补偿测算期间实施现金分红的，现金分红的部分应作相应返还，计算公式为：返还金额=每股已分配现金股利×当期应补偿股份数量

返还金额=每股已分配现金股利×当期应补偿股份数量

若上市公司在补偿测算期间同时实施转增/股票股利分配和现金分红的，则应以调整前的当期应补偿股份数量为基数计算应返还的现金。

（2）减值测试

在补偿期限届满时，由上市公司聘请交易双方认可的具有证券期货业务资格的会计师事务所对新亚公司依照中国证监会的规则及要求进行减值测试，对新亚公司出具《减值测试报告》。如标的资产减值额>（已补偿股份总数×本次交易非公开发行股份价格+已补偿现金），则交易对方应向上市公司以现金方式另行补偿。计算公式为：应补偿现金金额＝标的资产减值额－已补偿股份总数×本次交易非公开发行股份价格－已补偿现金总额

标的资产减值额为标的资产在本次交易中的作价减去期末标的资产评估值并排除补偿测算期间内的股东增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。

（3）业绩补偿的原则

国机集团向上市公司支付的补偿总额（如补偿股份的，股份补偿金额按该等股份的发行价乘以补偿股份数计算）不超过本次交易的总价。在各年计算的应补偿股份少于或等于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份不冲回。

6、业绩补偿的实施

股份补偿的实施补偿期内每一个会计年度结束后，如果交易对方须向上市公司补偿股份，则上市公司应当在具有证券、期货业务资格的会计师事务所对新亚公司当年实际实现的净利润情况出具专项审核报告之日起 30 个工作日内，召开董事会

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

计算业绩承诺方当期应补偿的股份数量，由上市公司以总价 1.00 元的价格一并予以回购并注销，上市公司应在计算出补偿期累积补偿股份数量后的两个月内就锁定股份的回购及后续注销事宜召开股东大会。如股份回购注销方案因未获得上市公司股东大会通过等原因无法实施的，上市公司将进一步要求交易对方将应补偿的股份赠送给上市公司股东大会股权登记日登记在册的其他股东，其他股东按其持有上市公司股份数量占股权登记日上市公司扣除交易对方持有的股份数后的总股本的比例享有获赠股份。

7、业绩承诺的可实现性

新亚公司受益油气行业反弹的时间窗口相对滞后。目前油气行业逐渐企稳反弹，国际原油价格在 2016 年基本处于持续反弹的态势，，油价成油价的回升逐步激活了上游的石油勘探及开采需求，石油公司资本性支出将回升，将带动下游行业的发展。

考虑到 2016 年油价已经触底反弹，同时油价对石油勘探行业生产装备的影响有一定的滞后性，从石油行业回暖到石油装备行业回暖，最终传导到金刚石复合片行业回暖尚需一段时间，新亚公司经营情况与油气行业景气正度相关，近几年油气行业的低迷是造成新亚公司经营业绩下滑的主要原因，未来几年随着油气行业的复苏，新亚公司经营业绩有望企稳回升。新亚公司是以三磨所为投资主体和原始技术来源的高新技术企业，在国内最先掌握复合超硬材料的核心技术。新亚公司专业从事复合超硬材料的研发、生产、销售和服务，主要产品有石油钻探用金刚石复合片、金刚石拉丝模坯、切削刀具用复合超硬材料制品。凭借优异的产品性能、稳定的产品质量以及雄厚的研发实力，新亚公司致力于为广大国内外客户提供最优化的复合超硬材料解决方案，是中国重要的高端复合超硬材料供应商。

本次交易中对新亚公司业绩承诺的设置充分考虑了宏观环境以及新亚公司自身的经营情况，具备合理性。预测 3 年后扣除非经常性损益后归属母公司净利润可以恢复到与 2015 年相当的水平。

8、补偿机制合规性和可行性

业绩补偿机制合法合规，股份锁定期长于业绩补偿期，对业绩股份补偿有较强保障；在《发行股份购买资产协议》中国机集团承诺：未经上市公司事先同意，其通过本次交易所获得的上市公司股票在锁定期间不得设定质押或其他任何第三方权利。业绩补偿协议合法合规，明确可行，业绩保障措施完备。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

五、本次交易构成重大资产重组

本次重组的标的资产为国机精工 100%的股权，根据上市公司经审计的 2015 年度财务数据、标的公司经审计的近两年一期的财务报表和交易金额，本次交易相关指标达到重大资产重组标准，具体计算如下：

单位：亿元

项目	资产总额与交易额孰高	资产净额与交易额孰高	营业收入
国机精工（2015年末/2015年度）	10.53	9.81	7.20
轴研科技（2015年末/2015年度）	22.43	12.19	4.24
占轴研科技相应指标比重	46.97%	80.48%	169.62%

根据上述计算结果，标的资产的净资产（成交额与账面值较高者）超过轴研科技相应指标的 50%，且超过 5,000 万元，且标的资产的营业收入超过轴研科技相应指标的 50%，根据《重组管理办法》第十二条规定，本次交易构成重大资产重组。本次交易涉及轴研科技发行股份购买资产，根据《重组管理办法》第四十七条的规定，本次交易应当提交中国证监会并购重组委审核。

六、本次重组构成关联交易

本次发行股份购买资产的交易对方为上市公司控股股东国机集团，本次非公开发行股份募集配套资金的交易对方之一为国机集团子公司国机资本。根据法律、法规和规范性文件及《上市规则》的规定，国机集团及国机资本是本次交易的关联方，因此本次交易构成关联交易。

七、本次重组不构成借壳上市

在本次重组前，国机集团直接持有上市公司 43.25%的股份，为上市公司控股股东，国务院国资委为轴研科技实际控制人。

按照本次交易中标的资产评估价值为 98,137.68 万元、股票发行价格 8.97 元/股，本次发行股份购买资产的股份数量为 109,406,555 股；同时，本次交易中发行股份募集配套资金的金额不超过 62,891 万元，发行底价 9.65 元/股，发行数量不超过 65,172,020 股，国机资本拟以现金出资认购轴研科技募集配套资金发行的股份数

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

量的 10%，假定募集配套资金全额按照发行底价募集完成，国机资本认购金额为 6,289.1 万元；国机资本本次认购的股份数量计算公式如下：

国机资本认购股份数量=募集配套资金总金额/发行价格*10%

注：发行价格为询价价格，且不低于发行底价,如未产生询价价格，则发行价格为发行底价。国机资本不参与询价但接受最终询价结果。

本次重大资产重组前后，轴研科技股本结构变化如下：

股东名称	发行前		发行后（配套融资前）		发行后（配套融资后）	
	持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
国机集团	152,923,998	43.25	262,330,553	56.66	262,330,553	49.67
国机资本	-	-	-	-	6,517,202	1.23
其他配套融资认购对象	-	-	-	-	58,654,818	11.10
其他社会股东	200,685,450	56.75	200,685,450	43.34	200,685,450	38.00
合计	353,609,448	100	463,016,003	100.00	528,188,023	100.00

综上，本次交易不会导致上市公司控制权发生变化。因此，本次重组不构成《重组办法》第十三条规定的借壳上市情形。

八、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司股权结构及控制权的影响

本次交易前，国机集团持有 152,923,998 股上市公司股份，持股占比 43.25%；按照本次交易标的的价格和股份价格，重组完成后国机集团持股比例为 56.66%，仍为公司的控股股东。如考虑募集资金，且配套资金按照底价足额募集，本次交易完成后，国机集团直接持有上市公司 262,330,553 股股份，通过国机资本间接持有上市公司 6,517,202 股股份，合计控制上市公司 50.90%股权，仍为公司的控股股东。本次交易不会对上市公司股权结构产生重大影响。

（二）本次交易对上市公司主要财务指标的影响

根据经审计的财务数据，国机精工基准日的合并资产负债表归属母公司净资产为66,765.75万元，2014年度、2015年度、2016年1-11月份归属于母公司的净利润分

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

别为1,212.13万元、2,223.31万元、6,185.79万元。标的资产注入上市公司后，将改善上市公司的财务状况，提升上市公司的盈利能力，符合公司及全体股东的利益。

假设上市公司于 2015 年 1 月 1 日已完成本次交易，按照本次交易完成后的资产架构编织的 1 年 1 期备考财务报告已经立信会计师审计并出具《备考审计报告》（信会师报字[2017]第 ZG10014 号），交易前后上市公司主要财务状况和指标比较如下：

单位：万元

2016 年 11 月 30 日	交易完成后		交易完成前		交易前后比较	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	变动金额	变动率（%）
流动资产	165,716.02	43.38	94,979.91	41.55	70,736.11	74.47
非流动资产	216,333.53	56.62	133,631.54	58.45	82,701.99	61.89
总资产	382,049.56	100.00	228,611.45	100.00	153,438.11	67.12
流动负债	136,523.47	83.29	82,361.53	84.53	54,161.94	65.76
非流动负债	27,385.87	16.71	15,068.09	15.47	12,317.78	81.75
总负债	163,909.34	100.00	97,429.63	100.00	66,479.71	68.23
所有者权益合计	218,140.22	-	131,181.82	-	86,958.40	66.29
归属于母公司的所有者权益	204,614.29	-	130,638.54	-	73,975.75	56.63
每股净资产（元/股）	3.87		3.69		0.18	4.88
2016 年 1-11 月	**交易完成后**		**交易完成前**		**交易前后比较**	
营业收入	116,697.91		38,296.00		78,401.91	
营业成本	89,962.07		30,066.05		59,896.02	
净利润	2,476.02		-4,772.45		7,248.47	
归属母公司所有者的净利润	1,555.41		-4,630.41		6,185.82	
扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润	-3,594.95		-5,457.73		1,862.78	
基本每股收益（元/股）	0.03		-0.13		0.16	
扣除非经常性损益的基本每股收益（元/股）	-0.07		-0.16		0.09	

2015 年交易前后的数据如下：

单位：万元

2015 年 12 月 31 日	交易完成后		交易完成前		交易前后比较	
	金额	比例%	金额	比例%	变动金额	变动率%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

流动资产	130,977.07	39.39	90,774.42	40.48	40,202.65	44.29
非流动资产	201,528.88	60.61	133,495.01	59.52	68,033.87	50.96
总资产	332,505.95	100.00	224,269.43	100.00	108,236.52	48.26
流动负债	122,102.59	86.67	84,633.24	82.67	37,469.35	44.27
非流动负债	18,773.55	13.33	17,743.91	17.33	1,029.64	5.80
总负债	140,876.13	100.00	102,377.15	100.00	38,498.98	37.61
所有者权益合计	191,629.82	-	121,892.28	-	69,737.54	57.21
归属于母公司的所有者权益	191,349.33	-	121,611.79	-	69,903.96	57.34
每股净资产（元/股）	3.71		3.57		0.14	3.92
2015 年	**交易完成后**		**交易完成前**		**交易前后比较**	
营业收入	115,192.23		42,439.60		72,752.63	
营业成本	95,558.15		36,314.29		59,243.86	
净利润	-16,173.38		-18,396.68		2,223.30	
归属母公司所有者的净利润	-15,609.54		-17,832.85		2,223.31	
扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润	-17,826.56		-19,016.95		1,190.39	
基本每股收益（元/股）	-0.30		-0.52		0.22	
扣除非经常性损益的基本每股收益（元/股）	-0.35		-0.56		0.21	

（三）本次交易对上市公司业务分布的影响

本次交易前，上市公司主要从事轴承、电主轴的研发、生产及销售，以及国家、各级地方政府和其他企业所委托的技术开发业务。重点发展特种轴承及航空离合器轴承组件、精密轴承（含高铁及机器人轴承）、电主轴及精密零部件、智能仪器与试验设备、检测试验与技术服务等业务；在产品上，以机器人轴承、高铁轴承、绝缘轴承、全陶瓷轴承、大飞机专用轴承、混合陶瓷滚子轴承、新材料轴承、新能源汽车轴承、智能轴承等为重点开发产品。

磨削加工技术是提高轴承品质的关键技术，随着轴承精密程度及可靠性要求的提高，轴承生产过程中对高效、精密磨具及其应用技术的要求也逐渐提高。随着公

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

司对精密轴承业务的拓展，对高效精密磨削加工技术的提升需求极为迫切，对超硬材料磨具的需求量也将逐步增加。

本次交易的交易标的在磨削加工技术及超硬材料磨具领域具有较高的技术水平，主要子公司三磨所自 1999 年转制以来一直致力于超硬材料制品和行业专用生产、检测设备仪器的研发、生产及销售。现拥有陶瓷结合剂、树脂结合剂、金属结合剂、电镀金属结合剂等超硬磨料磨具及行业专用生产、检测仪器设备等十余条生产线。三磨所是 2008 年首批认定的高新技术企业，2010 年被国家科技部认定为国家火炬计划重点高新技术企业。先后取得了中国机床工具工业协会“精心创品牌十佳企业”、“自主创新十佳企业”、河南省百家高成长性企业、河南省创新型企业等荣誉。是“全国磨料磨具标准化技术委员会”秘书处承担单位，“中国机床工具协会超硬材料分会”的理事长单位和秘书处挂靠单位，全国核心期刊《金刚石与磨料磨具工程》的主办单位。建所以来，取得国家、省（部）、市级科研成果 1,300 余项，科技奖项 170 余项。主持制修订了磨料磨具行业国家标准 42 项，行业标准 48 项，参与制修订了磨料磨具行业国家标准 3 项，行业标准 9 项。

本次交易标的公司国机精工另一全资子公司中机合作自 1981 年成立以来，一直是中国具有较大影响力的磨料磨具进出口公司。中机合作专注于贸易与服务，积极开拓国内外市场，努力打造市场营销、资源集成、品牌建设的核心竞争能力，建立了广泛的国际市场营销网络，凝聚了一批卓越的人才队伍，在磨料磨具进出口领域，中机合作积累了广泛的客户和供应商资源，一直享有较高的声誉。

上市公司和本次交易标的公司国机精工的产品均属于精密机械基础件，客户主要为高端装备制造业企业，且上市公司和国机精工在客户中均具有较高的知名度和美誉度。本次交易完成后，将在上市公司层面组建共同的销售平台，实现双方客户共享，共同开发在航天航空、远洋运输、石油钻探、精密仪器制造业的客户。

由于上市公司和国机精工在客户上的相通性，上市公司可以利用中机合作的顺畅的销售渠道积极拓展销售规模与水平。上市公司收购国机精工后，和三磨所的业务具有较强的业务协同性和互补性。通过本次交易，可以延伸公司产业链，确保公司精密轴承业务制造技术的提升和生产采购的稳定。

上市公司子公司洛阳轴承研究所有限公司为轴承研发领域的科研机构，国机精工的子公司三磨所为超硬材料磨具磨料领域的科研机构，本次交易完成后，双方可

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

以互相利用对方的科研资源，为客户提供多产品一站式综合解决方案，从而进一步优化客户体验，实现业务的拓展。

涉及此次重组的相关企业均是各自细分领域的领先企业，通过此次重组带来的协同效应，上市公司将在资本市场树立国机集团精工板块的整体形象，打造自身在这一特定领域的品牌效应。此次交易完成后，国机集团将以上市公司作为其精工行业产业整合的平台，陆续将其精工类资产注入上市公司，将上市公司打造成为国机集团精工业务的拓展平台、精工人才的聚合平台和精工品牌的承载平台。

cninf 巨潮资讯
www.cninfo.com.cn
中国证监会指定信息披露网站

第二节 上市公司基本情况

一、公司概况

公司名称	洛阳轴研科技股份有限公司
公司英文名称	LUOYANG BEARING SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.
股票上市地点	深圳证券交易所
股票简称	轴研科技
股票代码	002046
注册地址	洛阳高新技术开发区丰华路 6 号
办公地址	河南省洛阳市吉林路 1 号
注册资本	35,360.9448 万元
统一社会信用代码	914100007338611O7G
法定代表人	朱峰
董事会秘书	赵祥功
邮政编码	471039
联系电话	0379-64881139
公司传真	0379-64881518
经营范围	研制、开发、生产和销售轴承与轴承单元，光机电一体化产品，机械设备，仪器仪表，汽车摩托车配件，金属材料，化工产品（不含化学危险品及易燃易爆品），复合材料及制品（以上范围按国家有关规定）；技术服务，咨询服务。经营原辅材料、零配件、化工产品、机电产品、成套设备及相关技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；进料加工，“三来一补”。

二、历史沿革

（一）公司成立

上市公司是由洛阳轴承研究所作为主发起人发起设立的股份公司。

洛阳轴承研究所始建于 1958 年 6 月，1998 年之前曾先后隶属于第一机械工业部、河南省、第一机械工业部、第一机械工业部轴承局、国家机械工业委员会、机械电子工业部、机械工业部、国家机械工业局。

1999 年 4 月 12 日，科技部、国家经贸委、中央机构编制委员会办公室等 12 部委局联合下发《关于印发〈国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见〉的通知》（国科发政字[1999]143 号），要求科研机构转制为科技型企业并需要在工商行政管理部门登记注册为企业法人。1999 年 5 月 20 日，科技部、国家经贸委下发《关于印发国家经贸委管理的 10 个国家局所属科

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

研机构转制方案的通知》（国科发政字[1999]197 号）。根据国家机械工业局 68 个科研机构转制方案，洛阳轴承研究所划入中国机械装备（集团）公司中国基础件成套技术公司，并开始企业化经营。1999 年 8 月 20 日，中国机械装备（集团）公司下发国机企规字（1999）第 147 号《关于对科研院所进行集中统一管理的通知》，决定洛阳轴承研究所资产直接划归中国机械装备（集团）公司持有，洛阳轴承研究所成为中国机械装备（集团）公司的全资企业。

2000 年 5 月 18 日，洛阳轴承研究所在洛阳市工商行政管理局领取企业法人营业执照，注册号为 4103001003778。

（二）首次公开发行股票

2005 年 5 月 26 日，经深圳证券交易所《关于洛阳轴研科技股份有限公司人民币普通股股票上市交易的通知》（深证上［2005］43 号文）同意，上市公司公开发行的 2,500 万股社会公众股在深圳证券交易所挂牌交易。股票简称“轴研科技”，股票代码“002046”。

公司本次发行股份上市流通后，股本结构情况如下：

股	股东姓名	股本总额（万股）	持股比例（%）
发起人股	洛阳轴承研究所	2,720	41.85%
	洛阳润鑫科技发展有限公司	645	9.92%
	深圳同创伟业创业投资有限	240	3.69%
	深圳昕利科技发展公司	65	1.00%
	洛阳高新技术创业服务中心	65	1.00%
	洛阳高新海鑫科技有限公司	65	1.00%
	北京均友科技有限公司	50	0.77%
	深圳洛克威机械有限公司	50	0.77%
	珠海市中轴机电有限公司	50	0.77%
	台州市依纳机电设备有限公	50	0.77%
社会公众股		2,500	38.46%
合计		6,500	100%

（三）2005 年股权分置改革

2005 年 11 月 2 日，轴研科技股权分置改革相关股东会议审议通过了《洛阳轴研科技股份有限公司股权分置改革方案》，流通股股东每持有 10 股流通股将获得非流通股股东支付的 3 股股份对价。此次股权分置改革实施后，洛阳轴承研究所持有上市公司 22,100,000 股（占上市公司总股本的 34%）。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（四）2005 年资本公积转增股本

2006 年 5 月 15 日，轴研科技 2005 年度股东大会审议通过，以 2005 年 12 月 31 日总股本 6,500 万股为基数，向全体股东以资本公积每 10 股转增 2 股，转增后轴研科技股本总额增至 7,800 万股。

（五）2006 年资本公积转增股本

2007 年 4 月 29 日，轴研科技 2006 年度股东大会审议通过，以 2006 年 12 月 31 日总股本 7,800 万股为基数，向全体股东以资本公积每 10 股转增 2.5 股，转增后轴研科技股本总额增至 9,750 万股。

（六）2008 年发行股份购买资产

2008 年 5 月 27 日，轴研科技第三届董事会 2008 年第二次临时会议通过重组报告书，轴研科技向国机集团发行股份购买其持有的洛阳轴承研究所有限公司 100%股权。交易分三个步骤，首先，洛阳轴承研究所将所持的上市公司 33,150,000 股（占上市公司总股本的 34%）无偿划转给国机集团，划转完成后，上市公司成为国机集团直接控股的子公司。其次，由于洛阳轴承研究所目前的企业性质为全民所有制企业，因此待洛阳轴承研究所主辅分离完成后，将其改制成洛阳轴承研究所有限公司。再次，上市公司向国机集团发行股份，购买国机集团持有的洛阳轴承研究所有限公司 100%股权。标的资产以评估基准日 2008 年 10 月 31 日的评估值 12,325.93 万元作价，上市公司向国机集团发行 1,059 万股股份，发股价格为 11.63 元／股，差额 9.76 万元由上市公司以现金补足。本次发行股份后，轴研科技总股本增至 10,809 万股，其中国机集团持有上市公司 4,374 万股，占公司总股本的 40.47%，公司控股股东仍为国机集团，本次发行股份没有导致上市公司控制权发生变化。

（七）2011 年权益分派

2012 年 5 月 15 日，轴研科技 2011 年年度股东大会审议通过，上市公司向全体股东每 10 股派 1.00 元人民币现金；同时，以资本公积向全体股东每 10 股转增 10.00 股。分红前上市公司总股本为 139,302,174 股，分红后总股本增加至 278,604,348 股。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（八）2012 年配股募集资金

2011 年 6 月 15 日，轴研科技 2011 年第一次临时股东大会表决通过，并经中国证监会证监许可［2012］110 号文核准，公司于 2012 年 3 月成功向原股东配售普通股（A 股）股票 31,212,174 股，每股面值 1 元，配股价格为 12.50 元 / 股。本次共募集资金 390,152,175.00 元，募集资金净额 365,350,962.83 元。本次配股完成后，轴研科技股本总额增至 139,302,174 股。截至 2012 年 3 月 13 日，国机集团持有公司股份 56,862,000 股，占公司发行后股份总数的 40.82%。

（九）2014 年配股募集资金

2013 年 7 月 17 日，轴研科技 2013 年度第二次临时股东大会表决通过，并经中国证监会证监许可［2014］555 号文核准，以 2014 年 8 月 11 日总股本 278,604,348 股为基数，共配售股份总额为 61,961,622 股，配售价格为 4.05 元 / 股。本次共募集资金 250,944,569.10 元，募集资金净额 235,817,721.91 元。本次配股完成后，轴研科技股本总额增至 340,565,970 股。截至 2014 年 8 月 19 日，国机集团持有公司股份 139,880,520 股，占公司发行后股份总数的 41.07%。

（十）2015 年非公开发行

2015 年 1 月 30 日，轴研科技 2015 年第一次临时股东大会审议通过，并经中国证监会证监许可[2015]3134 号文批准，以 2016 年 2 月 26 日为定价基准日，轴研科技以 8.05 元/股向特定投资者发行不超过 2,500 万新股。本次非公开发行股票的发行对象为公司控股股东国机集团。本次非公开发行完成后将增加 13,043,478 股限售流通股，轴研科技总股本增至 353,609,448 股。本次非公开发行后国机集团持有公司股份 152,923,998 股，占公司发行后股份总数的 43.25%。

三、主营业务发展情况和主要财务指标

（一）主营业务发展情况

1、公司主营业务概况

上市公司的主要业务包括轴承、电主轴的研发、生产及销售，以及国家、各级地方政府和其他企业所委托的技术开发业务。以上三类业务是公司的核心业

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

务，也是公司利润的主要来源。

除核心业务外，公司还从事轴承专用工艺装备和检测仪器、轴承用材料（金属材料、特种材料、化工材料）的研发生产业务。

上市公司主要产品为轴承和电主轴，包括特种轴承、精密机床轴承、重型机械用大型（特大型）轴承、机床用电主轴等，具体情况如下。

（1）轴承

轴承作为通用部件，广泛应用于机床、冶金矿山设备、石油化工设备、工程机械、医疗机械、通用机械、汽车、摩托车、铁路机车车辆、航空航天设备、家电、电机、船舶等行业，可谓“有转动的地方即需要轴承”。轴承为机械中的固定机件，用来支撑转轴或其他旋转零件，引导旋转运动，并承受传递给支架负荷的机械零件，一般指滚动轴承。滚动轴承主要包括轴承内圈、轴承外圈（通称轴承套圈）、滚动体和保持架四大件。滚动轴承精度从低到高依次为 P0、P6、P5、P4、P2，其中 P0 级为普通级，P6 级有一定的精度要求，应用范围广泛；P5 级精度要求比较高，称为精密级，主要用于机床主轴；P4、P2 级称为超精密级，精度要求极高，主要用于高速精密机床主轴等场合。目前公司生产的轴承以精密度 P4 及 P4 级以上为主。

特种轴承：公司生产的特种轴承主要应用于航空航天领域，包括超低温自润滑火箭发动机轴承、卫星能源系统轴承、宇宙飞船生命维持系统轴承、陀螺仪高灵敏轴承、偏置动量轮高可靠性、长寿命轴承及其组件等，具有结构复杂、性能要求严格的特点。航空航天轴承几乎代表了轴承工业发展的综合技术水平，它对国民经济发展和行业结构调整起到促进和导向作用，具有广阔的市场前景和极高的科技含量，也是体现国家竞争力和综合实力的战略性威慑产品的核心零部件之一。目前公司的航天特种轴承及其组件已形成产业规模，随着国际形势的发展和我国综合国力的增强，我国航天等特殊领域的生产任务逐年增加，与之配套的特种轴承的需求量也随之增长。

精密机床轴承：精密机床轴承是在高精度机床中使用的轴承，具有严格的性能要求，如尺寸精度、旋转精度、摩擦力矩、刚度等。上市公司生产的精密机床轴承主要包括精密机床主轴轴承和精密机床丝杠轴承。精密机床主轴轴承是精密机床轴承的一种，用于机床或其他机构主轴的支撑，其精度指标直接影响机床的精度，一般使用精密级或超精密级轴承。负荷较大时使用两套或两套以上轴承共

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

同支撑主轴。为保证轴承受力均匀，经常需要对这些轴承按一定技术要求进行选配，经选配后的轴承称为配对（或三联、四联等）轴承。精密机床丝杠轴承是指用于滚珠丝杠支撑的精密轴承。

重型机械用轴承：重型机械用轴承包括外径尺寸范围为 Φ360～Φ1,500mm 的大型轴承产品及外径尺寸范围为 Φ1,500～Φ6,800mm 的特大型轴承产品，主要为冶金、矿山、船舶、风电、石油等行业所需的重型机械和主机设备配套。目前公司重型机械用轴承产品主要包括：有色轧机、矿山设备、船用吊机和工程机械用大型、特大型轴承、风电主机用偏航、变桨轴承。

（2）电主轴

机床主轴由内装式电动机直接驱动，从而把机床主传动链的长度缩短为零，实现了机床的“零传动”。这种主轴电动机与机床主轴“合二为一”的传动结构形式，使主轴部件从机床的传动系统和整体结构中相对独立出来，因此可做成“主轴单元”，俗称“电主轴”。电主轴的主要特点是将电机置于主轴内部，通过驱动电源直接驱动主轴进行工作，实现了电机、主轴的一体化功能。与传统机床主轴相比，电主轴具有十分明显的优势。由于主轴由内装式电机直接驱动，省去了皮带、齿轮、联轴节等中间变速和传动装置，具有结构简单紧凑、效率高、噪声低、振动小和精度高等特点。而且利用交流变频技术，电主轴可以在额定转速范围内实现无级变速，以适应机床工作时各种工况和负载变化的需要。

电主轴系统是数控机床三大高新技术（高速电主轴、数控系统、送给驱动）之一，电主轴技术水平的高低、性能的优劣都直接决定和影响着数控机床整机的技术水平和性能，也制约着主机的发展。因此，有专家认为，电主轴在数控机床中的作用类似电脑中的芯片，将电主轴称为数控机床的“芯片”。也有日本学者将包括电主轴在内的关键功能部件产业统称为“中场”产业，取足球“中场”寓意，表明其重要位置。

上市公司电主轴产品主要应用于具有高速、高精、高效、高智能化加工能力的机床，包括高速磨削机床、高速内圆磨床、高速钻床、高速铣床、加工中心、数控机床等。

2、公司主营业务发展情况

公司最近两年及一期的主营业务收入情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

单位：万元

项目	2016 年 1-11 月			2015 年			2014 年		
	收入	成本	毛利率%	收入	成本	毛利率%	收入	成本	毛利率%
主要产品	34,782.52	26,474.35	23.89	37,082.70	30,578.98	17.54	43,928.18	31,934.78	27.3
其中：轴承	26,098.99	20,293.33	22.24	28,875.02	23,925.79	17.14	33,760.10	24,336.73	27.91
技术	6,155.02	3,911.59	36.45	5,992.98	4,742.25	20.87	6,990.23	5,015.56	28.25
电主轴	2,528.50	2,269.44	10.25	2,214.70	1,910.94	13.72	3,177.84	2,582.50	18.73
其他产品	2,949.21	2,826.24	4.17	4,682.88	4,615.55	1.44	5,828.85	4,552.63	21.89
其中：轴承工艺装备	1,573.09	1,321.58	15.99	2,787.35	2,510.99	9.91	3,844.15	3,323.81	13.54
轴承相关材料	1,376.12	1,504.67	-9.34	1,895.52	2,104.56	-11.03	1,984.70	1,228.81	38.09
贸易产品	-			318.19	317.95	0.08	1,082.56	1,070.62	1.1
合计	37,731.73	29,300.60	22.34	42,083.76	35,512.48	15.61	50,839.58	37,558.02	26.12

最近两年及一期，轴研科技营业收入主要来自主营业务收入，即轴承、技术、电主轴、轴承工艺装备、轴承相关材料、轴承铜及轴承贸易的收入，主营业务收入占当期营业收入的比例均在 95%以上。2014 年以来，受宏观经济环境影响，国内轴承配套市场低迷，民用产品市场受冲击较大，公司特种轴承产品业务稳步发展。由于电主轴行业竞争压力加大，公司电主轴业务毛利率下降明显，同比下降 3.47%，轴承业务的毛利率同比上升 5.10%，技术业务的毛利率同比上升 15.58%。

（二）主要财务指标

1、财务报表主要数据

单位：万元

项目	2016 年 11 月 30 日	2015 月 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
总资产	228,611.45	224,269.43	229,020.44
归属上市公司普通股股东的所有者权益	130,638.54	121,611.79	136,967.64
项目	2016 年 1-11 月	2015 年度	2015 年度

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

营业收入	38,296.01	42,439.60	51,262.59
利润总额	-5,012.65	-20,020.56	2,224.60
归属上市公司普通股股东的净利润	-4,630.41	-17,832.85	1,757.27
经营活动产生的现金流量净额	-2,940.91	8,495.61	-2582.23

2、主要财务指标

项目	2016 年 11 月 30 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动比率	1.15	1.07	1.64
速动比率	0.69	0.61	0.88
资产负债率（%）	42.62	45.65	39.83
归属与发行人股东的每股净资产（元 / 股）	3.69	3.57	4.02
项目	2016 年 1-11 月	2015 年度	2014 年度
基本每股收益（元 / 股）	-0.13	-0.52	0.06
加权平均净资产收益率	-3.52%	-13.81%	1.50%
毛利率	22.34%	14.43%	26.36%
每股经营活动产生的现金流量净额（元 / 股）	-0.08	0.25	-0.08

注：上述财务指标的计算公式为：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

资产负债率（母公司）=（母公司总负债/母公司总资产）*100%

加权平均净资产收益率=P0/(E0+NP÷2+Ei×Mi÷M0–Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

四、上市公司最新股本结构

根据中国证券登记结算公司深圳分公司出具的《发行人股本结构表（按股份

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

性质统计）》，截至 2016 年 6 月 30 日公司股本结构如下：

股份类别	股份总额（股）	占总股本比例（%）
一、无限售流通股份	340,565,970.00	96.31%
二、有限售流通股份	13,043,478.00	3.69%
三、总股本	353,609,448.00	100%

截至 2016 年 6 月 30 日，上市公司前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例（%）
1	中国机械工业集团有限公司	152,923,998	43.25
2	魏满凤	6,999,920	1.98
3	中国银行-嘉实成长收益型证券投资基金	6,516,578	1.84
4	杨燕灵	5,899,161	1.67
5	中国建设银行股份有限公司-富国中证军工指数分级证券投资基金	5,780,658	1.63
6	中央汇金资产管理有限责任公司	4,314,600	1.22
7	孙慧明	3,999,999	1.13
8	中国农业银行股份有限公司-嘉实领先成长股票型证券投资基金	3,150,605	0.89
9	华雪盘	2,244,412	0.63
10	康一强	2,176,401	0.62
合计		194,006,332	100

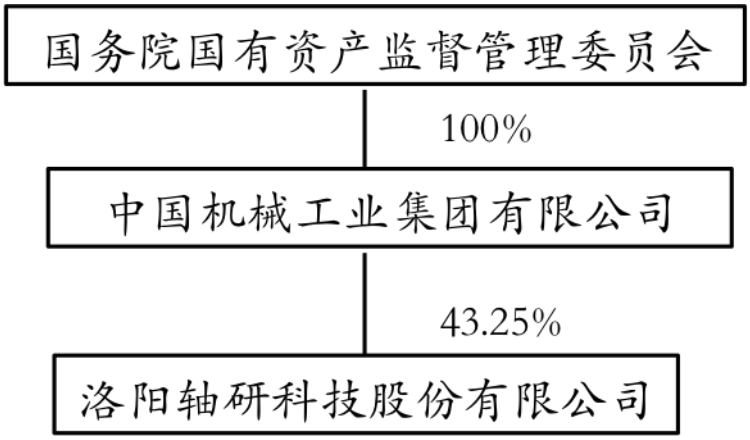
五、公司控股股东及实际控制人情况

（一）控股股东及实际控制人概况

截至本报告出具日，国机集团持有轴研科技 43.25%的股份，为轴研科技控股股东，国务院国资委为轴研科技实际控制人。

（二）控股股东及实际控制人的股权控制关系图

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站



（三）控股股东及实际控制人变化情况

公司上市以来实际控制人未发生变化。

六、公司最近三年重大资产重组情况

最近三年内，上市公司不存在重大资产重组的情况。

七、公司最近三年受到处罚情况

最近三年内，上市公司不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情况，不存在受到重大行政处罚或者刑事处罚的情况。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

第三节 交易对方基本情况

一、交易对方总体情况

本次上市公司发行股份购买资产的交易对方为国机集团；募集配套资金的交易对方为包括国机资本在内的不超过 10 名特定投资者。

二、发行股份购买资产的交易对方情况

（一）国机集团

1、基本情况

公司名称	中国机械工业集团有限公司
公司类型（企业性质）	有限责任公司（国有独资）
法定代表人	任洪斌
注册地址	北京市海淀区丹棱街 3 号
办公地点	北京市海淀区丹棱街 3 号
注册资本	1,680,000 万元
统一社会信用代码	911100001000080343
成立时间	1988 年 5 月 21 日
经营范围	对外派遣境外工程所需的劳务人员；国内外大型成套设备及工程项目的承包，组织本行业重大技术装备的研制、开发和科研产品的生产、销售；汽车、小轿车及汽车零部件的销售；承包境外工程和境内国际招标工程；进出口业务；出国（境）举办经济贸易展览会；组织国内企业出国（境）参、办展。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后的内容开展经营活动。）

2、历史沿革

国机集团前身为中国机械工业技术总公司，系经国家科学技术委员会（88）国科发综字 171 号《关于同意成立中国机械工业技术总公司的批复》成立。1996 年 12 月 31 日，国家经济贸易委员会核发国经贸企[1996]906 号文《关于同意成立国机集团的批复》，同意中国机械工业技术总公司更名为中国机械装备（集团）公司，并以该公司为核心企业组建国机集团。2003 年 10 月 21 日，经国务院办公厅国办发[2003]88 号《国务院办公厅关于公布国务院国有资产监督管理委员会履行出资人职责企业名单的通知》确认，中国机械装备（集团）公司成为国务院国资委履行出资人职责的企业。2005 年 9 月，中国机械装备（集团）公司更名

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

为中国机械工业集团公司。

2009 年 4 月，经国务院国资委国资改组[2009]273 号文批准，中国机械工业集团公司由全民所有制企业改制为国有独资有限责任公司，并更名为国机集团。注册资本由 461,797.30 万元增加至 529,682.87 万元。

2010 年 7 月，经国务院国资委国资改革[2010]497 号文批准，国机集团注册资本由 529,682.87 万元增加至 660,000.00 万元。

2011 年 6 月，经国务院国资委国资改革[2011]561 号文批准，国机集团注册资本由 660,000.00 万元增加至 712,707.00 万元。

2012 年 7 月，经国务院国资委国资改革[2012]428 号文批准，国机集团注册资本由 712,707.00 万元增加至 795,716.85 万元。

2013 年 6 月，经国务院国资委国资改革[2013]415 号文批准，国机集团注册资本由 795,716.85 万元增加至 810,000.00 万元。

2014 年 7 月，经国务院国资委国资改革[2014]769 号文批准，国机集团注册资本由 810,000.00 万元增加至 1,300,000.00 万元。

2015 年 10 月，经国务院国资委国资改革[2015]815 号文批准，国机集团注册资本由 1,300,000.00 万元增加至 1,680,000.00 万元。

3、近三年注册资本变化情况

2013 年 6 月，经国务院国资委国资改革[2013]415 号文批准，国机集团注册资本由 795,716.85 万元增加至 810,000.00 万元。

2014 年 7 月，经国务院国资委国资改革[2014]769 号文批准，国机集团注册资本由 810,000.00 万元增加至 1,300,000.00 万元。

2015 年 10 月，经国务院国资委国资改革[2015]815 号文批准，国机集团注册资本由 1,300,000.00 万元增加至 1,680,000.00 万元。

截至本报告签署日期，国机集团注册资本为 1,680,000.00 万元。

4、近三年主要业务发展情况

根据《证监会行业分类》，国机集团属于“S 综合类”。

国机集团是一家多元化、国际化的综合性装备工业集团，主营业务包括机械装备研发与制造、工程承包、贸易与服务、金融与投资四大主业，涉及机械、电力、冶金、农林、交通、建筑、汽车、船舶、轻工、电子、能源、环保、航空航天等国民经济重要产业领域，市场遍布全球 170 多个国家和地区。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

在机械装备研发与制造业务领域，国机集团是我国最大的农业机械、林业机械、地质装备制造企业，以及重要的工程机械制造企业之一，同时拥有相关装备制造细分领域强大的研发能力和系统集成能力，向国内外市场提供了一大批具有重大影响力的装备和技术。国机集团拥有 120 多家国家级研发与服务平台，累计获得国家级和省部级奖项 6,200 余项，获得国家专利 6,300 多项，制定和修订国家和行业标准 4,600 余项。

作为全球极富竞争力的国际工程承包商，国机集团面向全球市场提供以设备成套、EPC、BOT、BOO 等为主要方式的工程建设服务，内容涵盖工程项目开发及投融资，工程规划、勘察、设计、施工，设备成套、运维管理等的完整产业链。在“全球 250 家最大国际承包商”、“国际工程设计企业 225 强”排名中始终名列前茅。

在贸易与服务业务方面，国机集团是中国机电产品出口和国外先进技术和产品引进的重要窗口，是中国最大的汽车贸易和服务商之一，以及中国机械工业最大的进出口贸易企业。

国机集团作为中国机械工业行业的大型中央企业集团，连续多年位居中国机械工业企业百强榜首、国资委中央企业业绩考核 A 级企业。

5、最近两年主要财务指标及最近一年简要财务报表

（1）最近两年主要财务指标

单位：亿元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产总额	2,614.31	2,551.97
负债总额	1,824.33	1,927.15
所有者权益	789.98	624.82
归属于母公司所有者权益	577.42	445.83
项目	2015 年度	2014 年度
营业收入	2,207.97	2,429.12
利润总额	84.80	-3.94
归属于母公司股东的净利润	48.18	-22.02

以上数据为合并口径，经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具相关审计报告。

（2）最近一年简要财务报表

单位：亿元

项目	2015 年 12 月 31 日
流动资产	1,909.20
非流动资产	705.11
资产总额	2,614.31

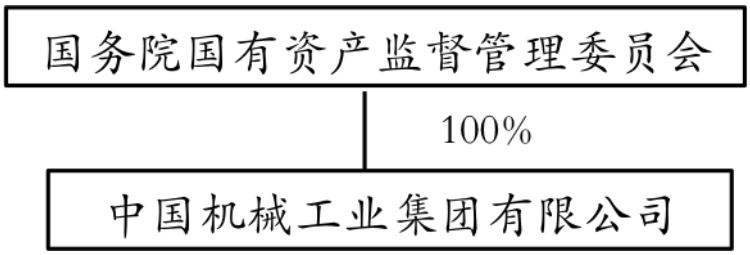
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

流动负债	1,603.39
非流动负债	220.94
负债总额	1824.33
所有者权益合计	789.98
归属于母公司所有者权益	577.42
项目	2015 年度
营业收入	2,201.59
营业利润	42.36
利润总额	84.80
归属于母公司股东的净利润	48.18

以上数据为合并口径，经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具相关审计报告。

6、产权及控制关系

国机集团是国务院国资委的全资子公司。



7、下属企业基本情况

序号	公司名称	注册资本（万元）	持股比例	核心业务
机械装备制造板块				
1	中国福马机械集团有限公司	92,912	100.00%	专用设备制造和销售
2	中国地质装备集团有限公司	50,000	100.00%	地质机械生产和销售
3	中国收获机械总公司	15,542	100.00%	农业机械制造和销售
4	中国国机重工集团有限公司	225,333	75.00%	工程机械开发和销售
5	中国一拖集团有限公司	317,495	83.71%	农业机械、工程机械及相关零配件制造和销售
6	中国第二重型机械集团公司	235,678	100.00%	普通机械制造和销售
工程承包与贸易板块				
7	中国机械设备工程股份有限公司	412,570	77.21%	承包境外工程业务
8	常林股份有限公司	130,675	23.23%	自营和代理各类商品和技术的进出口
9	中国海洋航空集团有限公司	56,847	100.00%	承包国内外海洋工程业务
10	中国机械工业建设集团有限公司	67,000	100.00%	工程总承包业务
11	中国轴承进出口联营公司	1,000	100.00%	轴承、轴承相关设备和其他

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

序号	公司名称	注册资本（万元）	持股比例	核心业务
				相关产品的进出口
12	中国电力工程有限公司	60,210	100.00%	境内外电力等工程的总承包等
13	中国重型机械有限公司	100,000	100.00%	冶金、矿山领域项目总承包
14	中国通用机械工程有限公司	18,300	100.00%	石油、化工等设备安装工程项目承包
15	中国机床总公司	8,217	100.00%	机械电子设备生产和销售
16	中国机床销售与技术服务有限公司	18,000	100.00%	购销机械、电器设备等
17	中国机床专用技术设备公司	103	100.00%	机床、机床成套设备设计、安装、调试、维修及技术咨询
18	中国自动化控制系统总公司	10,000	100.00%	国内外自动化控制系统及各类实验室工程
19	深圳中机实业有限公司	932	100.00%	自有物业的管理
20	中国浦发机械工业股份有限公司	22,139	54.15%	机电产品零配件、成套设备、汽车（含小汽车）及零部件，有色金属等的进出口
21	中工国际工程股份有限公司	77,342	58.66%	承包各类境内外招标工程
22	中国机械工业天津工程公司	122	100.00%	机电设备安装工程有关的技术咨询和劳务服务
汽车贸易及服务板块				
23	国机汽车股份有限公司	102,974	63.83%	汽车（含小轿车）及零配件销售
24	中国机械国际合作有限公司	38,197	65.45%	汽车整车及零部件进出口、技术进出口
科技与工程设计板块				
25	中国联合工程公司	20,100	100.00%	工程咨询、勘察、设计、监理、项目管理；工程总承包等
26	机械工业第六设计研究院有限公司	16,000	100.00%	国内外工业建筑设计、总承包
27	中国汽车工业工程有限公司	120,000	100.00%	勘察设计
28	中国中元国际工程有限公司	36,000	100.00%	承包境内外国际招标工程
29	广州电器科学研究院	8,961	100.00%	机电产品环境技术技术开发、转让、咨询、协作、服务

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

序号	公司名称	注册资本（万元）	持股比例	核心业务
30	济南铸造锻压机械研究所有限公司	32,059	59.30%	铸造类机械及工程机械化自动化成套技术开发、设计、制造、销售、技术服务
31	中国重型机械研究院股份有限公司	100,000	82.83%	冶金设备设计、工业民用建筑工程承包
32	兰州石油机械研究所	3,658	100.00%	技术开发及转让
33	甘肃蓝科石化高新装备股份有限公司	35,453	58.54%	机械成套设备的制造
34	合肥通用机械研究院	28,705	100.00%	石油化工类设备及备件的设计、开发
35	洛阳轴研科技股份有限公司	34,057	43.25%	研制、开发、生产和销售轴承与轴承单元
36	桂林电器科学研究院有限公司	27,830	76.32%	机电一体化设备及模具设计制造
37	天津电气科学研究院有限公司	21,847	93.65%	电气传动及自动化产品的经营、开发
38	沈阳仪表科学研究院有限公司	10,000	100.00%	传感器及自动化电子设备研制、加工制造与销售
39	成都工具研究所有限公司	11,574	69.78%	测量仪器及相关机械产品的开发、研制
40	重庆材料研究院有限公司	35,077	62.03%	仪表功能材料研制及技术开发
41	中国农业机械化科学研究院	63,493	100.00%	农牧业技术开发与转让
42	国机精工有限公司	5,000	100.00%	磨料、磨具、超硬材料及相关制品的技术研究、销售
43	国机智能科技有限公司	100,000	64.50%	科技推广和应用服务业
金融板块				
44	国机财务有限责任公司	110,000	20.37%	中国银监会批准的非银行性金融业务
45	国机资本控股有限公司	237,000	33.76%	项目投资、咨询管理
46	国机资产管理公司	121,655	100.00%	资产管理
其他业务板块				
47	中国汽车零部件工业公司	3,811	100.00%	汽车、电子产品的销售
48	西南安装高级技工学校	3,434	100.00%	初、中、高级技能培训及鉴定
49	国机集团科学技术研究院有限公司	18,000	100.00%	通用机械装备的研究、设计及制造

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

序号	公司名称	注册资本（万元）	持股比例	核心业务
50	二重集团（镇江重型装备厂有限责任公司）	350,950	100.00%	

8、与上市公司关联关系情况

国机集团为上市公司控股股东，国机集团及其控制的企业为上市公司的关联方。

9、向上市公司推荐董事、高级管理人员的情况

截至本报告签署日，国机集团向上市公司推荐 6 位董事，具体情况如下：

刘大功先生：中国国籍，1954 年生，党校研究生，教授级高级政工师。历任中国一拖集团有限公司总经理助理、副总经理、总经理、董事、副董事长、董事长、党委书记等职，中国机械工业集团有限公司党委常委、副总经理、总经济师等职。现任轴研科技董事、董事长。兼任中国第二重型机械集团公司董事，国机精工有限公司董事长。

梁波先生：中国国籍，1965 年生，工程硕士，教授级高级工程师。历任洛阳轴承研究所军品部工程师、生产处副处长、军品部部长，轴研科技特轴部部长、总经理助理、副总经理等职。现任公司副董事长。

朱峰先生：中国国籍，1963 年生，工学博士，教授级高级工程师。历任郑州磨料磨具磨削研究所所长助理、副所长、所长、党委副书记、党委书记，郑州磨料磨具磨削研究所有限公司董事、总经理、党委书记，白鸽磨料磨具磨削有限公司总经理、董事长，国机精工有限公司董事、总经理、党委副书记。现任公司董事、总经理，兼任国机精工有限公司董事和新亚公司董事长。

闫麟角先生：中国国籍，1955 年生，工学硕士，教授级高级工程师。历任中国一拖集团有限公司副总工程师、副总经理、董事、总经理，第一拖拉机股份有限公司董事、总经理等职。现任国机精工董事。现任公司董事。

李鹤鹏先生：中国国籍，1954 年生，管理学研究生，高级工程师。历任天津工程机械研究院厂长、副所长、所长、院长，中国工程机械总公司总经理，中国国机重工集团有限公司党委书记、副董事长等职。现任公司董事、兼任中国一拖集团有限公司董事，第一拖拉机股份有限公司董事，国机精工有限公司董事。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

仲明振先生：中国国籍，1955 年生，工学学士，教授级高级工程师。历任天津电气传动设计研究所二室主任、副所长、所长、天津电气科学研究院有限公司董事长等职。现任天津电气科学研究院有限公司总经理顾问。现任公司董事。

10、最近五年内受处罚、涉及诉讼或仲裁情况

截至本报告出具日，国机集团及其现任主要管理人员最近五年内未有受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况。

11、交易对方及其主要管理人员最近五年的诚信情况

截至本报告出具日，国机集团及其主要管理人员最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。

三、配套融资的交易对方情况

（一）国机资本

1、基本情况

公司名称	国机资本控股有限公司
公司类型	其他有限责任公司
法定代表人	李家俊
注册地址	北京市海淀区丹棱街 3 号 A 座
注册资本	237,000 万元
统一社会信用代码	91110108351629513G
成立时间	2015 年 8 月 6 日
经营范围	项目投资；投资管理；资产管理；投资咨询；财务咨询（不得开展审计、验资、查帐、评估、会计咨询、代理、记账等需经专项审批的业务，不得出具相应的审计报告、验资报告、查帐报告、评估报告等文字材料）；高新技术开发、技术咨询。（1、不得以公开方式募集资金；2、不得公开交易证券类产品和金融衍生品；3、不得发放贷款；4、不得向所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向所投者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益。企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）

2、历史沿革

国机资本于 2015 年 8 月 6 日成立，设立时注册资本为 237,000 万元。

3、近三年主要业务发展情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

国机资本成立于 2015 年 8 月，目前已逐步开展投资业务。

4、最近两年主要财务指标　　单位:万元

项目	2015 年 12 月 31 日
资产总额	249,838.19
负债总额	3,231.89
所有者权益	246,606.30
归属于母公司所有者权益	246,606.30
项目	2015 年度
营业收入	-
投资收益	1,724.79
利润总额	1,824.70
净利润	1,368.32
归属于母公司所有者净利润	1,368.32

注:国机资本成立于 2015 年 8 月,因此只有最近一年主要财务指标 。

5、产权及控制关系

截至本报告出具日，国机资本的股权结果如下所示：

股东名称	出资额（万元）	出资比例
中国机械工业集团有限公司	80,000.00	33.75%
建信投资基金管理有限责任公司	30,000.00	12.66%
中国机械设备工程股份有限公司	30,000.00	12.66%
中国一拖集团有限公司	20,000.00	8.44%
中工国际工程股份有限公司	17,000.00	7.17%
中国重型机械研究院股份公司	10,000.00	4.22%
北京三联国际投资有限责任公司	9,000.00	3.80%
中国进口汽车贸易有限公司	6,000.00	2.53%
中国机械工业建设集团有限公司	5,000.00	2.11%
江苏苏美达集团有限公司	5,000.00	2.11%
国机资产管理公司	5,000.00	2.11%
合肥通用机械研究院	4,000.00	1.69%
中国中元国际工程有限公司	3,000.00	1.27%
广州机械科学研究院有限公司	3,000.00	1.27%
北京起重运输机械设计研究院	3,000.00	1.27%
中国汽车工业工程有限公司	2,000.00	0.84%
中国联合工程公司	2,000.00	0.84%
机械工业第六设计研究院有限公司	2,000.00	0.84%
中国电器科学研究院有限公司	1,000.00	0.42%
合计	237,000.00	100.00%

6、下属企业基本情况

截至本报告出具日，国机资本下属二级公司基本情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

序号	公司名称	注册地	注册资本（万元）	持股比例
1	国机（北京）投资基金管理有限责任公司	北京	500.00	100%
2	国机建信（北京）投资基金管理有限责任公司	北京	300.00	50%
3	国机资本香港有限公司	香港	100.00（港元）	100%

7、与上市公司关联关系情况

国机资本与上市公司的控股股东同为国机集团，因此，国机资本系上市公司关联方。

8、向上市公司推荐董事、高级管理人员的情况

国机资本没有向上市公司推荐董事、高级管理人员的情况。

9、最近五年内受处罚、涉及诉讼或仲裁情况

截至本报告出具日，国机资本及其现任主要管理人员最近五年内未有受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况。

10、交易对方及其主要管理人员最近五年的诚信情况

截至本报告出具日，国机资本及其主要管理人员最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。

11、私募投资基金备案情况

国机资本以自有资金认购上市公司的股份参与本次交易，没有对外公开或非公开募集投资基金，不存在委托基金管理人管理资产的情形，也不存在以私募股权投资基金持有上市公司股份的情形。

国机资本不属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规规定的私募基金，不需要向中国证券投资基金业协会办理私募基金备案。

（二）其他不超过 9 名特定投资者

本次募集配套资金采取询价发行方式，最终的募集配套资金认购方在上市公司取得中国证监会关于本次重组的核准批文后，由上市公司董事会根据股东大会的授权，依据有关法律、行政法规及其他规范性文件的规定及市场情况，并根据发行对象申购报价的情况最终确定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

四、交易对方之间的关联关系说明

本次重组的交易对方及配套资金认购对象包括本次发行股份购买资产的交易对方国机集团，以及本次募集配套资金所发行股份的认购对方国机资本和其他不超过 9 名特定投资者。上述交易对方以及配套资金认购对象中，国机集团系国机资本的控股股东，二者存在关联关系。

cninf 巨潮资讯
www.cninfo.com.cn
中国证监会指定信息披露网站

第四节 交易标的情况

一、基本情况

公司名称	国机精工有限公司
注册资本	5,000 万人民币
实收资本	5,000 万人民币
法定代表人	刘明耀
企业性质	一人有限责任公司（法人独资）
注册地	郑州市新材料产业园区科学大道 121 号
办公地址	郑州市高新技术开发区梧桐街 121 号
成立时间	2013 年 09 月 10 日
经营期限	2013 年 09 月 10 日至 2023 年 09 月 09 日
统一社会信用代码	91410182079404533N
经营范围	磨料、磨具、超硬材料及制品的技术研究、销售；耐火材料、机械设备、五金机具、仪器仪表、电器、玩具、纺织品、化工产品（易燃易爆及危险品除外）、农机、服装、钢材、有色金属材料、煤炭、焦炭、建材、陶瓷洁具、电线电缆、工程机械、环卫设备、汽车、劳保用品的销售；烟酒的零售；房屋租赁；酒店管理信息咨询；计算机软硬件技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；数据库服务；从事货物和技术的进出口业务（国家法律法规规定应经审批或禁止进出口的商品或技术除外）；展览展示；道路普通货物运输；货运站经营；仓储服务；货物配送，货物中转。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注：国机精工现持有荥阳市工商行政管理局于 2017 年 1 月 23 日核发的《营业执照》（工商营业执照、组织机构代码证、税务登记证“三证合一”），统一社会信用代码：91410182079404533N。

二、历史沿革

（一）设立情况

2013 年 9 月 4 日，国机精工由国机集团出资设立，设立时注册资本为人民币 5,000 万元，企业地址为荥阳市城关乡李克寨村，经营范围：磨料、磨具、超硬材料及制品的技术研究、销售；耐火材料、机械设备、五金机具、仪器仪表、电器、玩具、纺织品、化工产品（易燃易爆及危险品除外）、农机、服装的销售；房屋租赁；酒店管理信息咨询；从事货物和技术的进出口业务（国家法律法规规定应经审批或禁止进出口的商品或技术除外），营业期限为十年。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（二）主要历史沿革

1、2016 年 3 月 17 日，国机精工变更经营范围。在原经营范围“磨料、磨具、超硬材料及制品的技术研究、销售；耐火材料、机械设备、五金机具、仪器仪表、电器、玩具、纺织品、化工产品（易燃易爆及危险品除外）、农机、服装的销售；房屋租赁；酒店管理信息咨询；从事货物和技术的进出口业务”基础上增加经营范围“展览展示；道路普通货物运输；货运站经营；仓储服务；货物配送，货物中转”。同时修改章程，并申请相应内容的工商变更登记。

2、2016 年 5 月 30 日，国机精工变更经营范围。原经营范围：磨料、磨具、超硬材料及制品的技术研究、销售；耐火材料、机械设备、五金机具、仪器仪表、电器、玩具、纺织品、化工产品（易燃易爆及危险品除外）、农机、服装的销售；房屋租赁；酒店管理信息咨询；从事货物和技术的进出口业务；展览展示；道路普通货物运输；货运站经营；仓储服务；货物配送，货物中转。在原经营范围的基础上增加经营范围：钢材、有色金属材料、煤炭、焦炭、建材、陶瓷洁具、电线电缆、工程机械、环卫设备、汽车、劳保用品的销售；烟酒的零售；计算机软硬件技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；数据库服务。同时修改章程，并申请相应内容的工商变更登记。

3、地址变更

2016 年 7 月 6 日，国机精工注册地址变更为郑州市新材料产业园区科学大道 121 号，并取得新的营业执照。

国机精工成立至今，其注册资本和投资人未发生变化，不存在增资、减资和股权转让情况。

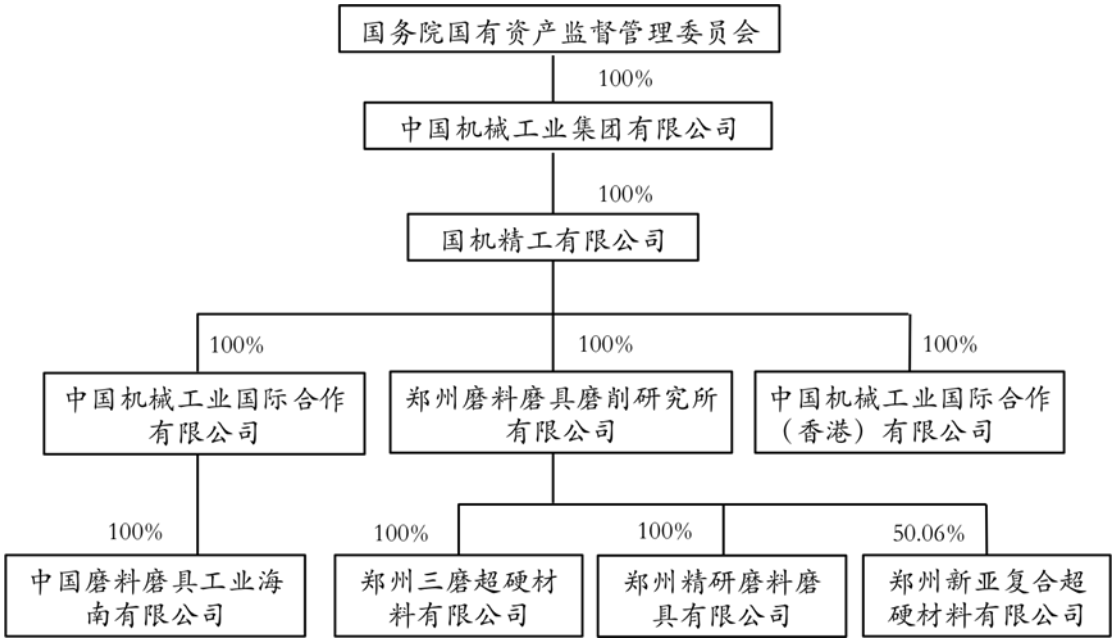
4、2017 年 1 月 23 日，国机精工取得荥阳市工商行政管理局颁发的营业执照，变更企业法定代表人。企业法定代表人由朱峰变更为刘明耀。

三、交易标的股权控制关系

（一）股权控制关系

国机精工实际控制人为国务院国资委，产权控制关系如下图所示：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站



（二）公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容或相关投资协议

截至本报告书签署日，国机精工的公司章程中不存在对本次交易产生影响的内容，亦不存在可能对本次交易产生实质性不利影响的相关投资协议。

（三）高级管理人员的安排

截至本报告书签署日，国机精工高级管理人员包括总经理刘明耀先生，副总经理鲁光耀先生、王延辉先生、丁楠女士。

鉴于本次交易的标的资产为国机精工 100%股权，本次交易完成后，标的公司由国机集团的全资子公司变更为上市公司的全资子公司，国务院国资委在交易前后均为上市公司及标的公司的实际控制人，标的公司将继续履行与其高级管理人员的劳动合同，此外无对标的公司高级管理人员的其他安排。

（四）是否存在影响该资产独立性的协议或其他安排

截至本报告书签署日，国机精工不存在影响其独立性的协议或其他安排。

（五）子公司情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

国机精工目前有 3 家全资子公司。国机精工下属子公司基本情况如下：

1、中机合作

（1）基本情况

公司名称	中国机械工业国际合作有限公司
注册资本	11,600 万人民币
实收资本	11,600 万人民币
法定代表人	郭春阳
企业性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册地	河南省郑州市郑东新区地润路 18 号 A 座
办公地址	河南省郑州市郑东新区地润路 18 号 A 座
成立时间	1981 年 12 月 31 日
经营期限	长期
统一社会信用代码	91410000100000614D
经营范围	自营和代理各类商品和技术的进出口；国（境）内工程咨询、项目管理和总承包，国（境）外工程咨询、项目管理和总承包，对外派遣工程承包项目所需的劳务人员；开展来料加工、进料加工业务，经营对销贸易和转口贸易；销售磨料磨具、超硬材料及制品、耐火材料及制品、建材、五金工具、机械设备、五矿化工产品、新能源相关产品；从事本行业技术咨询和服务；展览展示服务，房屋租赁；住宿，卷烟零售、酒店管理咨询。

（2）财务情况

单位：元

项目	2016 年 11 月 30 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产总额	437,680,876.26	338,521,978.65	369,109,180.19
负债总额	260,278,805.27	164,295,539.41	202,385,704.42
归属于母公司的所有者权益	177,402,070.99	174,226,439.24	166,723,475.77
项目	**2016 年 1-11 月**	**2015 年**	**2014 年**
营业收入	497,252,827.37	528,040,569.69	303,531,008.50
营业成本	441,301,331.36	461,372,694.13	253,215,627.95
归属于母公司所有者的净利润	3,402,771.95	7,892,963.47	-5,041,100.45
扣除非经常性损益的净利润	2,928,124.60	6,784,353.16	-8,656,836.93

注：以上数据经立信事务所审计。

（3）历史沿革

①1981 年公司设立

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

1981 年 4 月 16 日原国家进出口管理委员会、国家机械工业委员会国机进发[1981]48 号文件同意成立中国磨料磨具出口联营公司。

1981 年 5 月，中国磨料磨具出口联营申报注册资金为 9,000 万元。

②1987 年变更

1987 年 4 月 5 日，因公司下属骨干企业第一、二、三、四、五、六、七砂轮厂及三磨研究所等体制改革，企业下放，中国磨料磨具出口联营公司向国家工商总局提交报告，申请将注册资金改为 400 万元。1987 年 5 月 23 日，中国磨料磨具出口联营公司取得国家工商总局核发的工商企证进字第 01061 号《营业证书》，营业期限 1981 年 12 月 31 日起至 1992 年 6 月 31 日（注：原始文件即如此），董事长孟庆辉，经营范围：磨料、磨具、耐火材料及其他有关产品，注册资金 400 万人民币。由机械工业部出资，出资比例 100%。

③1992 年变更

1992 年 6 月 5 日，中国磨料磨具出口联营公司根据经贸部下发的《关于机械电子工业部六家出口联营公司撤并留方案的复函》（1991）外经贸管函字第 378 号文件，以及经贸部《对外贸易企业审定证书》（92）外经贸管体证字第 B12070 号，向国家工商总局提交《重新登记注册申请书》，申请变更公司名称为中国磨料磨具进出口联营公司，注册资金变更为 1,000 万元，经营期限自 1992 年 7 月 1 日至 1992 年 9 月 1 日，中国磨料磨具进出口联营公司取得国家工商行政管理局核发的字 10000061 号企业法人营业执照，法定代表人陈和生，经营范围：经批准的矾土及三类商品的进出口；成员企业的技术进出口；承办来料加工、来样加工、来件装配业务和开展补偿贸易业务，注册资金为 340 万元，由机械工业部出资，出资比例 100%。

④1995 年增资

1995 年 8 月 4 日机械工业部机经资[1995]61 号文件，同意中国磨料磨具进出口联营公司注册资金变更事项。1995 年 8 月 5 日，中国磨料磨具进出口联营公司向国家工商局申请变更注册资金，由 340 万元变更为 3,000 万元。

1995 年 8 月 9 日，中国磨料磨具进出口联营公司取得国家工商局核发的字 10000061—4 号企业法人营业执照，注册资金为 3,000 万元，由机械工业部出资，出资比例 100%。

⑤1998 年变更隶属关系

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

1998 年中国磨料磨具进出口联营公司划归中国机械装备（集团）公司（2005 年之后更名为中国机械工业集团公司，2009 年再更名为中国机械工业集团有限公司，即国机集团）管理。

⑥2001 年增资及更名

根据 2001 年 10 月 30 日，财政部审批的《企业国有资产变动产权登记表》，中国磨料磨具进出口联营公司的注册资金由 3,000 万元变更为 3,091 万元，并更名为中国磨料磨具进出口公司。2002 年 2 月 8 日，中国磨料磨具进出口公司取得国家工商局核发的字 1000001000061 号企业法人营业执照，注册资金为 3,091 万元，由中国机械装备（集团）公司出资，出资比例 100%。

⑦2010 年增资

根据 2010 年 11 月 25 日，国务院国资委审批的《企业国有资产变动产权登记表》，中国磨具磨料进出口公司的注册资金由 3,091 万元变更为 3,154.30 万元。

2011 年 1 月 20 日，中国磨具磨料进出口公司取得国家工商局核发的字 100000000000612 号企业法人营业执照，法定代表人元晋予，注册资金 3,154.30 万元，由国机集团出资，出资比例 100%。

⑧2012 年 2 月增资

根据国机集团国机资函[2011]44 号《关于同意中国磨料磨具进出口公司用资本公积、盈余公积及部分未分配利润转增注册资本的函》和修改后的章程规定，中国磨具磨料进出口公司申请增加注册资金人民币 2,145.70 万元，变更后为人民币 5,300 万元。

2013 年 4 月 17 日取得国家工商局换发的 100000000000612 号《企业法人营业执照》，注册资金为 5,300 万元。由国机集团出资，出资比例 100%

⑨2013 年 12 月企业改制

根据国机集团《关于继续推进全民所有制企业改制工业的通知》（国机改[2012]156 号）文件“启动第三批所属企业的改制工作”的要求在 2013 年进行改制。

国机集团于 2013 年 12 月 18 日下发的国机改[2013]567 号文，同意公司改制为法人独资的一人有限责任公司，名称更改为中国磨料磨具工业有限公司。本次改制评估业务以 2012 年 12 月 31 日为基准日，天健兴业于 2013 年 8 月 31 日出具天兴评报字（2013）第 608 号评估报告，确定其净资产评估值为 17,318.55 万

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

元，国机集团以评估后净资产作为改制后公司的出资，其中 11,600 万元作为注册资本，其余 5,718.55 万元作为资本公积。

2013 年 12 月 22 日，本次股本变更经瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所出具的瑞华豫验字[2013]第 90790001 号验资报告审验。

2013 年 12 月 27 日取得国家工商局核发的营业执照，注册号为 100000000000612。

本次改制后，中国磨料磨具工业有限公司的股权结构为：

股东姓名或名称	出资数额（万元）	出资比例
国机集团	11,600	100%
合计	11,600	100%

⑦2014 年 5 月变更隶属关系

国机集团 2014 年 5 月 30 日下发《国机集团关于同意将中磨公司和郑州三磨所 100%股权无偿划转给国机精工的通知》（国机资《2014》>229 号），国机集团将持有的中国磨料磨具工业有限公司 100%股权无偿划转给国机精工，划转基准日为 2013 年 12 月 31 日。划转完成后，国机精工成为中国磨料磨具工业有限公司的直接控股公司。

本次变更股东后，中国磨料磨具工业有限公司的股权结构为：

股东姓名或名称	出资数额（万元）	出资比例
国机精工	11,600	100%
合计	11,600	100%

⑧2014 年 7 月名称变更

2014 年 3 月 13 日，国机集团做出《关于同意中国磨料磨具工业有限公司变更名称的批复》，同意中国磨料磨具工业有限公司更名为“中国机械工业国际合作有限公司”。2014 年 7 月 31 日公司取得国家工商局核发的 100000000000612 号企业法人营业执照，公司名称正式变更为中国机械工业国际合作有限公司，注册资本 11,600.00 万元。法定代表人：齐军亮，注册地址：河南省郑州市郑东新区地润路 18 号 A 座。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

⑨2016 年 9 月 12 日，中机合作申请工商登记变更、变更内容为经营范围、法定代表人及高级管理人员备案。经营范围变更后为：自营和代理各类商品和技术的进出口；国（境）内工程咨询、项目管理和总承包，国（境）外工程咨询、项目管理和总承包，对外派遣工程承包项目所需的劳务人员；开展来料加工、进料加工业务，经营对销贸易和转口贸易；销售磨料磨具、超硬材料及制品、耐火材料及制品、建材、五金工具、机械设备、五矿化工产品、新能源相关产品；从事本行业技术咨询和服务；展览展示服务，房屋租赁；住宿，卷烟零售、酒店管理咨询。法定代表人变更后为：郭春阳。高级管理人员备案变更后为：郭春阳、吴天西。

（4）最近三年增减资、股权变动情况

日期	变动情况	变动原因	作价依据	相关程序	是否符合法律法规和公司章程规定	是否违反限制或禁止性规定
2013 年 12 月 27 日	改制后注册资本变为 11,600 万元	改制	天兴评报字（2013）第 608 号评估报告	国机改[2013]567 号文	是	否

2、三磨所

（1）基本情况

公司名称	郑州磨料磨具磨削研究所有限公司
注册资本	12,000 万元
实收资本	12,000 万元
法定代表人	闫宁
企业性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册地	郑州市高新技术开发区梧桐街 121 号
办公地址	郑州市高新技术开发区梧桐街 121 号
成立时间	1981 年 08 月 13 日
经营期限	长期
统一社会信用代码	9141010004160476 97Y
经营范围	磨料、磨具、超硬材料及制品、机械设备、仪器仪表的制造、加工、销售；磨料磨具及相关产品的检测检验、计量校准、技术咨询；从事货物或技术的进出口业务（国家限制公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；展览展示；房屋租赁；《金刚石与磨料磨具工程》期刊出版发行（凭有效许可证经营）；设计、制作和发布国内广告业务；停车服务。

（2）财务情况

单位：元

项目	2016 年 11 月 30 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

资产总额	900,257,853.43	612,008,880.77	650,047,183.51
负债总额	263,736,292.15	118,700,252.47	192,116,218.24
归属于母公司的所有者权益	506,695,105.60	493,308,628.30	457,930,965.27
项目	2016 年 1-11 月	2015 年	2014 年
营业收入	265,114,215.99	209,091,437.96	222,278,036.87
营业成本	140,000,554.98	140,228,991.43	161,290,160.83
归属于母公司所有者的净利润	73,386,477.30	24,417,455.64	22,116,419.20
扣除非经常性损益的净利润	30,637,478.41	15,192,862.73	15,391,108.47

注：以上数据经立信事务所审计。

（3）历史沿革

①公司设立

三磨所前身郑州磨料磨具磨削研究所（注：营业执照载明名称为：郑州磨料磨具磨削研究所；《郑州市工商企业登记申请表》载明名称为一机部郑州磨料磨具磨削研究所；《工商登记事项年检报告书》（1982 年）载明企业名称为机械部郑州磨料磨具磨削研究所；《工商登记事项年检报告书》（1984 年）（1985 年）载明企业名称为机械工业部郑州磨料磨具磨削研究所）由第一机械工业部于 1958 年 6 月出资设立，批准文号为：（58）机技张字第 188 号《关于筹建磨具、磨料与磨削研究所的批复》，1981 年 12 月 25 日，郑州磨料磨具磨削研究所完成工商登记，营业执照号为：工商行字第 106033 号。设立时资金总额为人民币 1,120 万元，其中，固定资金 890 万元，流动资金 230 万元，经济性质为全民所有制；地址为郑州市西郊中原路西段，业务范围为：人造金刚石和立方氮化硼及其制品。经营方式为工业。主管部门为：机械工业部机床工具局。业务主管部门为：中国磨料磨具工业公司。

②1989 年十月企业换照

1989 年 12 月 1 日，取得河南省工商行政管理局的审核意见，同意机械电子工业部三磨所换发营业执照，注册资金为 165 万元。

③2000 年 12 月名称变更、增资

2000 年 12 月 27 日取得中国机械装备（集团）公司国机企规（2000）393 号文件，同意“机械工业部三磨所”更名为“三磨所”、其注册资金变更为 950 万元人民币，于 2000 年 10 月 23 日填写《企业国有资产变动产权登记表》并经财政部审定，注册资金由 165 万元变更为 950 万元。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

2000 年 12 月 28 日，取得郑州市工商行政管理局的批复意见，同意其名称及注册资金变更。2001 年 1 月 8 日，取得郑州市工商行政管理局核发的营业执照，注册号为 4101001200348。

④2010 年 4 月增资

2009 年 2 月经国务院国资委核准出资人国机集团投资金额增加到 19,977.1 万元，并在企业国有资产产权登记证进行记载。三磨所于 2009 年 9 月 1 日取得国机集团国机资［2009］517 号文件，同意三磨所注册资金由 950 万元人民币增加至 1,977.1 万元人民币，由国机集团 100％出资。

2010 年 4 月 27 日，取得郑州市工商行政管理局核发的营业执照，注册号为 410100000045454。

⑤2013 年 7 月企业改制

三磨所于 2013 年 5 月 20 日，取得国机集团国机改［2013］218 号文件批复，同意其改制为法人独资的一人有限责任公司。以 2012 年 7 月 31 日为基准日，天健兴业于 2013 年 1 月 13 日出具的天兴评字（2012）第 1005 号评估报告评估后的净资产 31,723.16 万元作为改制后国机集团的出资，其中 10,000 万元计入注册资本，21,723.16 万元作为资本公积。改制后注册资本为 10,000 万元，实收资本为 10,000 万元，股权结构未发生改变。

2013 年 6 月 28 日，取得中瑞岳华会计师事务所出具的中瑞岳华豫验字［2013］第 006 号验资报告。并于 2013 年 7 月 22 日取得郑州市工商行政管理局核发的营业执照，注册号为 410100000045454。

⑥2014 年 5 月股东变更

中国机械工业集团有限公司 2014 年 5 月 30 日下发《国机集团关于同意将中磨公司和郑州三磨所 100%股权无偿划转给国机精工的通知》（国机资<2014>229 号），国机集团将持有的三磨所 100%股权无偿划转给国机精工，划转基准日为 2013 年 12 月 31 日。划转完成后，三磨所成为国机精工的全资子公司。

2014 年 8 月 13 日，取得郑州市工商行政管理局核发的营业执照，注册号为 410100000045454。

⑦2015 年 5 月增资

三磨所股东国机精工于 2015 年 5 月 24 日作出股东决定，同意其注册资本由 10,000 万元增加至 12,000 万元。出资方为国机精工，出资方式为货币。三磨所

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

已于 2014 年 7 月 1 日收到 2,000 万元增资款，注册资本增加后三磨所股权结构未发生变化。

2015 年 6 月 2 日，取得郑州市工商行政管理局核发的营业执照，注册号为 410100000045454。

⑧2016 年 1 月办理三证合一

2016 年 1 月 13 日，三磨所申请工商登记变更，变更内容为申请办理三证合一。2016 年 1 月 13 日郑州市工商局向三磨所颁发变更后的营业执照，统一社会信用代码为：91410100416047697Y。

⑨2017 年 1 月 6 日，郑州磨料磨具磨削研究所有限公司申请工商登记变更，变更内容为经营范围（含业务范围变更）。经营范围变更后为：磨料、磨具、超硬材料及制品、机械设备、仪器仪表的制造、加工、销售；磨料磨具及相关产品的检测检验、计量校准、技术咨询；从事货物或技术的进出口业务（国家限制公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；展览展示；房屋租赁；《金刚石与磨料磨具工程》期刊出版发行（凭有效许可证经营）；设计、制作和发布国内广告业务；停车服务。

⑩2017 年 2 月 4 日，郑州磨料磨具磨削研究所有限公司取得郑州市工商行政管理局颁发的《营业执照》，变更企业法定代表人。企业法定代表人由朱峰变更为闫宁。

（4）最近三年增减资、股权变动情况

日期	变动情况	变动原因	作价依据	相关程序	是否符合法律法规和公司章程规定	是否违反限制或禁止性规定
2013 年 7 月 22 日	改制后注册资本变为 10,000 万元	改制	天兴评字（2012）第 1005 号评估报告	国机集团国机改［2013］218 号文件批复	是	否
2014 年 8 月 13 日	股东变更为国机精工（为关联方）	无偿划转	-	《国机集团关于同意将中磨公司和郑州三磨所 100%股权无偿划转给国机精工的通知》	是	否
2015 年 6 月 2 日	注册资本增至 12,000 万元	增资	面值	2015 年 5 月 24 日股东决定	是	否

3、中国机械工业国际合作（香港）有限公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

公司名称	中国机械工业国际合作（香港）有限公司
注册资本	60 万港币
实收资本	60 万港币
企业性质	有限责任公司
注册地	香港
办公地址	RMS 2201-03,22F WORLD WIDE HSE 19 DES VOEUX ROAD CENTRAL HONGKONG
投资时间	2015 年 12 月 30 日
境外投资证书	N1000201500629
经营范围	自营和代理各类商品及技术的进出口业务；国内外大型成套设备及工程项目的承包业务。

截至本报告书签署日，该公司暂无实际经营活动。

（六）孙公司情况

国机精工目前有四家孙公司，国机精工下属孙公司基本情况如下：

1、中国磨料磨具工业海南有限公司

（1）基本情况

公司名称	中国磨料磨具工业海南有限公司
注册资本	7,000 万人民币
实收资本	7,000 万人民币
法定代表人	郭春阳
企业性质	有限责任公司
注册地	海口市珠江广场帝豪大厦 701-702 室
办公地址	海口市珠江广场帝豪大厦 701-702 室
成立时间	1988 年 7 月 29 日
经营期限	长期
统一社会信用代码	91460000284010146B
经营范围	进出口业务，生铁，钢铁，铜材，铝材，硅铁，有色金属（专营除外），矿产品，五金工具，建筑材料，耐火材料，纺织品，丝织品，服装，玩具，仪器仪表，普通机械，农副土特产品，家用电器，汽车配件，化工产品（专营除外），预包装食品批发兼零食。

（2）财务情况

单位：万元

项目	2016 年 11 月 30 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产总额	7,710.77	7,982.76	11,990.91
负债总额	154.89	177.08	3,799.63
净资产	7,555.88	7,805.68	8,191.28

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

项目	2016 年 1-11 月	2015 年	2014 年
营业收入	73.80	1,543.08	5,457.21
净利润	-252.05	14.40	322.90

注：以上数据经立信事务所审计

2、郑州新亚复合超硬材料有限公司

（1）基本情况

公司名称	郑州新亚复合超硬材料有限公司
注册资本	3,050 万人民币
实收资本	3,050 万人民币
法定代表人	朱峰
企业性质	有限责任公司（中外合资）
注册地	郑州高新技术产业开发区春兰路 22 号
办公地址	郑州高新技术产业开发区春兰路 22 号
成立时间	2003 年 12 月 17 日
经营期限	20 年
统一社会信用代码	91410100614400199U
经营范围	生产和销售金刚石复合片、立方氮化硼复合片、复合超硬材料刀具和工具、金刚石聚品及其它金刚石制品；经营本企业自产产品及相关技术出口业务。（依法须批准的项目，经相关部分批准后方可开展经营活动）

（2）财务情况

单位：万元

项目	**2016 年 11 月 30 日**	**2015 年 12 月 31 日**	**2014 年 12 月 31 日**
资产总额	30,483.18	28,672.15	30,547.91
负债总额	4,632.05	6,735.97	7,731.19
归属于母公司的所有者权益	25,706.12	21,811.00	22,702.42
项目	**2016 年 1-11 月**	**2015 年**	**2014 年**
营业收入	8,153.32	11,610.56	16,556.63
营业成本	2,439.02	3,882.75	7,138.83
归属于母公司所有者的净利润	2,512.97	3,608.58	6,296.07
扣除非经常性损益的净利润	2,262.30	3,566.48	6,267.68

注：以上数据经立信事务所审计

（3）历史沿革

①1990 年公司设立

1990 年 10 月 8 日，中方三磨所和郑州经济技术开发区发展总公司（分别作为甲方和丙方），外方于凌波（台湾德翔建设开发股份有限公司董事长，作为乙方）三方签订《中外合资郑州新亚复合超硬材料有限公司合同》并订立公司章程。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

根据《中外合资郑州新亚复合超硬材料有限公司合同》和公司章程的规定，新亚公司投资总额500万元人民币，注册资本400万元人民币，中方260万元人民币，外方140万元人民币。各方均在领取营业执照后的三个月和六个月内分两批缴清各自的出资（每批50%），各方缴付出资后，应由中国注册会计师出具验资报告。

1990年10月18日，河南省对外经济贸易委员会《关于批准"郑州新亚复合超硬材料有限公司"设立的批复》（（90）豫经贸资字第137号），批准机电部三磨所、郑州经济技术开发区发展总公司和台胞于凌波先生成立郑州新亚复合超硬材料有限公司设立，并颁发《中外合资经营企业批准证书》，其编号为外经贸豫府资字（1990）026号。

1990年10月30日，新亚公司取得《营业执照》（工商企合豫字第00136号），营业期限1990年10月30日至2010年10月29日，董事长于凌波，注册资本400万元人民币。经营范围：生产销售金刚石复合片、立方氮化硼复合片，复合超硬材料刀具、工具、金刚石聚晶及其它金刚石制品，合同有效期限20年。

新亚公司设立时的股权结构：

股东姓名或名称	出资数额（万元）	出资形式	出资比例	出资时间
三磨所	180.00	货币100万元，机械设备80万元	45.00%	在领取营业执照后的三个月和六个月内分两批缴清各自的出资（每批50%）。
于凌波（台湾）	140.00（29.66万美元）	货币	35.00%	
郑州经济技术开发区发展总公司	80.00	土地使用权	20.00%	
合计	400.00		100.00%	

1991年8月5日，由郑州会计师事务所出具《验资报告》确认实收资本400万元。（注：未见到报告文件，转引自《验资报告》（豫兴会验字｛2001｝第00017号。国机集团已出具承诺，如因新亚公司存在注册资本真实性、充实性瑕疵而导致上市公司及其股东利益损失的，由国机集团承担全额补偿义务。

②2000年至2001年外资转内资

2000年9月18日，郑州高新技术产业开发区发展总公司与姬凤山、朱红梅、陈敬兰分别签订《股权转让协议书》，由前者向后者转让新亚公司1.5%（出资额6万元）、1%（出资额4万元）、0.1%（出资额4,000元）股权。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

三磨所与赵云良、江晓乐、黄慧萍、陈敬兰分别签订《股权转让协议书》，由前者向后者转让新亚公司 0.95%（出资额 3.8 万元）、2%（出资额 8 万元）、1.5%（出资额 6 万元）、1.4%（出资额 5.6 万元）股权。

台商于凌波与刘君、王锋、赵云良、宋艳萍分别签订《股权转让协议书》，由前者向后者转让新亚公司 15%（出资额 60 万元）、2%（出资额 8 万元）、3.55%（出资额 14.2 万元）、14.45%（出资额 57.8 万元）股权。

同日，三磨所、郑州高新国有资产经营有限公司、自然人刘君、宋艳萍、赵云良、江晓乐、王锋、姬凤山、黄慧萍、陈敬兰、朱红梅共同签署新亚公司合同及章程。

2001 年 3 月 12 日，天一会计师事务所有限责任公司为新亚公司出具《审计报告》（天一审字［2001］第 3-132 号）。并特别说明：公司注册资本 400 万元，其中三磨所出资 180 万元，台商于凌波出资 140 万元，郑州高新区发展总公司出资 80 万元，经审验，截至 2000 年 12 月 31 日，公司实收资本 400 万元，与注册资本一致。

2001 年 3 月 15 日，郑州高新技术产业开发区发展总公司与郑州高新技术产业开发区财务开发公司、郑州高新技术产业开发区管理委员会财政局签订《债权转移及股权转让协议》，郑州高新技术产业开发区发展总公司将其所持新亚公司 17.4%股权（出资额 69.6 万元）转让给郑州高新技术产业开发区管理委员会财政局指定的郑州高新国有资产经营有限公司。

2001 年 4 月 2 日，经郑州高新技术产业开发区管理委员会［2001］55 号文批准变更为内资企业。

2001 年 4 月 30 日，河南中兴会计师事务所有限公司出具《验资报告》（豫兴会验字｛2001｝第 00017 号），对新亚公司截止 2000 年 10 月 31 日止的注册资本、投入资本变更情况对真实性和合法性进行了审验。新亚公司注册资本 400 万元，1991 年 8 月 5 日由郑州会计师事务所出具对验资报告确认实收资本 400 万元。本次变更原股东三磨所减少投入资本 23.4 万元，郑州经济技术开发区发展总公司减少投入资本 80 万元，台商于凌波减少投入资本 140 万元，新增股东郑州高新国有资产经营有限公司投入资本 69.6 万元，刘君投入资本 60 万元，宋艳萍投入资本 57.8 万元，赵云良投入资本 18 万元，江晓乐投入资本 8 万元，王

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

锋投入资本 8 万元，姬凤山投入资本 6 万元，黄慧萍投入资本 6 万元，陈敬兰投入资本 6 万元，朱红梅投入资本 4 万元。

2001 年 8 月 28 日，公司股权结构如下：

股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例
三磨所	156.60	39.15%
郑州高新国有资产经营管理有限公司	69.60	17.40%
刘君	60.00	15.00%
宋艳萍	58.00	14.50%
赵云良	18.00	4.50%
王锋	8.00	2.00%
江晓乐	8.00	2.00%
姬凤山	6.00	1.50%
黄慧萍	6.00	1.50%
陈敬兰	6.00	1.50%
朱红梅	4.00	1.00%
合计	400.00	100.00%

③2003 年 9 月内资转外资

2003 年 9 月 28 日，新亚公司自然人股东刘君、宋艳萍分别与台商于伟涛签订《股权购买协议书》，由台商于伟涛受让 15%及 14.5%新亚公司股权，协议第 2 条约定，股权购买方应于营业执照核发之日起 3 个月内将转让款 60 万元和 57.8 万元交新亚公司，再由新亚公司转交给股权转让方。

2003 年 10 月 9 日，新亚公司召开股东会并通过《关于外国投资者购买部分股权的股东会决议》，代表 100%股权的全体股东一致同意 2003 年 9 月 28 日公司董事会关于外国投资者购买部分股权的决议，并通过如下决议：1、同意外国投资者（台商）于伟涛协议购买公司股东刘君和宋艳萍共 29.45%的股权，其中刘君 15%，宋艳萍 14.5%；2、同意公司依法变更为外商投资企业；3、通过了变更后的中外合资公司合同、章程；4、变更后注册资本仍为 400 万元，股权结构如下：

股东姓名或名称	出资数额（万元）	出资比例
三磨所	156.6	39.15%
于伟涛（台湾）	117.8	29.45%
郑州高新国有资产经营有限公司	69.6	17.4%
赵云良	18	4.5%
江晓乐	8	2%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

王锋	8	2%
姬凤山	6	1.5%
黄慧萍	6	1.5%
陈敬兰	6	1.5%
朱红梅	4	1%
合计	400	100%

2003 年 12 月 3 日，河南省对外经贸厅下发豫外经贸资[2003]221 号文件《关于外资并购郑州新亚复合超硬材料有限公司的批复》。一、同意台湾投资者于伟涛（于凌波之子）出资购买新亚公司 29.45%股权，股权并购后，公司性质变更为外商投资企业。批准公司合同、章程，颁发外商投资企业批准证书，编号为外经贸豫府资字［2003］023 号。并购后作为外商投资企业的公司承继公司被并购前发生的债权和债务。二、核准投资总额 500 万元人民币，注册资本 400 万元人民币。其中三磨所以现有资产及现金出资折合 156.6 万元，占注册资本的 39.15%；郑州高新国有资产经营有限公司以现有资产及现金出资 69.6 万元，占注册资本的 17.4%；自然人赵云良、江晓乐、王锋、姬凤山、黄慧萍、陈敬兰、朱红梅以现有资产及现金出资共折合 56 万元，占注册资本的 14%；外商于伟涛以外币现汇出资 117.8 万元，占注册资本的 29.45%。各方依照合同规定的期限和方式依法缴付出资。三、核准公司经营范围；四、同意公司经营期限自变更登记为外商投资企业之日起延续 20 年，及其他相关事项。

2003 年 12 月 17 日取得郑州市工商局核发的企业法人营业执照，注册号为企合豫郑总副字第 001384 号。

④2005 年 6 月股权变更

新亚公司于 2005 年 4 月 27 日作出股东会决议，同意原股东陈敬兰、朱红梅和黄慧萍分别将所持有公司 1.5%、1%和 1.5%的股权转让给公司股东江晓乐、赵云良、王锋、姬凤山。

2005 年 6 月 3 日，河南省商务厅下发《关于同意郑州新亚复合超硬材料有限公司股权变更的备案通知》（豫商资管[2005]134 号）。同意原股东陈敬兰、朱红梅、黄慧萍分别将持有公司 1.5%、1%和 1.5%的股权转让给公司股东江晓乐、赵云良、王锋、姬凤山。

2005 年 6 月 9 日，河南省人民政府向新亚公司核发《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资豫府字［2003］023 号）。证书所载主要内容

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

如下：进出口企业代码 4100614400199，注册资本 400 万人民币，投资总额 500 万元人民币，经营年限 20 年。

2005 年 6 月 15 日，新亚向郑州市工商局申请股权变更。

⑤2008 年 7 月股权变更

2008 年 7 月 10 日，台商于伟涛与首加国际有限公司签定股权转让协议，将其持有的新亚公司 29.45%股权由首加国际出资 117.8 万元持有。

2008 年 8 月 18 日，河南省商务厅下发《关于同意新亚复合超硬材料有限公司股权变更的批复》（豫商资管［2008］145 号）。

2008 年 9 月 25 日，取得郑州市工商行政管理局核发的营业执照，注册号为 410199400000620-1／1。

⑥2011 年 3 月增资

2011 年 3 月 16 日，新亚公司召开股东会，作出《关于增加注册资本和改变股权比例的决议》。同意增资 597,701 元，由股东赵云良、江晓乐、王锋、姬凤山按 2011 年 2 月 28 日基准日净资产评估价格以现金出资方式一次性购买，溢价部分计入资本公积。

2011 年 12 月 19 日，郑州市高新区管委会作出《关于同意郑州新亚复合超硬材料有限公司增加注册资本的批复》（郑开管文[2011]368 号）。换发新的批准证书，新的批准证书编号为：商外资豫府字［2003］023 号。

2011 年 12 月 22 日，河南卓越会计师事务所出具《验资报告》（豫卓越验字[2011]第 10010 号），验证收到前述四名股东缴纳的增资款共计 4,253,061 元，其中实收资本 597,701 元，资本公积 3,655,360 元。

2011 年 12 月 22 日，新亚公司向郑州市工商局申请变更注册资本、监事和股权。

本次变更登记后，新亚公司的股权结构情况如下：

股东姓名或名称	出资数额（元）	出资比例
三磨所	1,566,000.00	34.0605%
首加国际有限公司	1,178,000.00	25.6215%
郑州高新国有资产经营有限公司	696,000.000	15.138%
江晓乐	431,264.00	9.38%
赵云良	404,598.00	8.80%
王锋	183,908.00	4%
姬凤山	137,931.00	3%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

合计	4,597,701.00	100%

⑦2012 年 5 月资本公积及留存收益转增资本

2012 年 5 月 17 日，新亚公司召开董事会通过《关于 2011 年度利润分配及转增资本的决议》，按 2011 年底资本 4,597,701.00 元为基数，通过资本公积转增资本 360 万元，通过未分配利润转增资本 22,302,299.00 元，通过当年实现的净利润分配现金红利 5,575,574.89 元。新亚公司注册资本由 459.7701 万元增加到 3,050 万元。各方股东投资比例不变，如下表：

投资人	增资前资本（元）	增资前比例	增资后资本（元）	增资后比例
三磨所	1,566,000.00	34.0605%	10,388,452.50	34.0605%
郑州高新国有资产经营管理有限公司	696,000.000	15.138%	4,617,090.00	15.138%
首加国际有限公司	1,178,000.00	25.6215%	7,814,557.50	25.6215%
江晓乐	431,264.00	9.38%	2,860,900.00	9.38%
赵云良	404,598.00	8.8%	2,684,000.00	8.8%
王锋	183,908.00	4%	1,220,000.00	4%
姬凤山	137,931.00	3%	915,000.00	3%
合计	4,597,701.00	100%	30,500,000.00	100%

2012 年 5 月 28 日，郑州高新技术产业开发区管委会郑开管文［2012］130 号文件同意增资，换取新的台港澳侨投资企业批准证书，证书编号为：商外资豫府资字［2003］023 号。

2012 年 7 月 9 日，河南卓越会计师事务所就本次公积金转增资本事项出具了《验资报告》（豫卓越验字［2012］第 1017 号）。

2012 年 7 月 13 日取得郑州市工商行政管理局核发的营业执照，注册号为 410199400000620。

⑧2016 年 6 月股权变更

2016 年三磨所与首加国际有限公司就收购新亚 16%股权问题开始进行协商，鉴于双方对该事项已达成初步一致，相关交易正在办理程序中，为保持新亚公司在过渡期间的稳定运作，直至股权转让的顺利完成，2016 年 5 月 1 日双方就新亚公司重大事项上一致行动事宜达成如下协议：“协议双方同意在处理公司所有需要公司董事会同意的事项时均保持并采取一致意见。采取一致行动的方式为：就有关公司经营发展的重大事项向董事会（如召开）行使提案权及表决权上保持一致，并保证双方指派的董事在相关董事会上行使提案权及表决权时保持一致。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

协议自双方签字盖章之日起生效，至甲方收购乙方持有的公司 16%股权工商登记手续办理完毕时本协议自动终止。”原董事会席位有七名，三磨所董事代表两名，台方首加国际有限公司董事代表两名，郑州高新国有资产经营有限公司董事代表一名，其余两名董事为选举产生。本次协议后，三磨所能够对新亚公司实施控制。

2016 年 6 月 28 日，国机集团下发《国机集团关于同意三磨所收购郑州新亚复合超硬材料有限公司 16%股权的批复》（国机资[2016]232 号）。同意三磨所收购首加国际有限公司持有的新亚公司 16%股权，依据天健兴业 2016 年 6 月 10 日出具的天兴评报字（2016）第 0692 号《评估报告》，本次股权交易金额为 4,832.82 万元，投资各方于 2016 年 6 月 30 日签订《股权转让协议》及对公司合同、章程予以修改。

2016 年 7 月 1 日，河南省郑州市高新区管委会向新亚公司核发商外资豫府资字［2003］023 号《外商投资企业批准证书》。

2016 年 7 月 27 日，新亚公司股权完成股东工商变更登记，本次股权变更后，新亚公司的股权结构为：

股东姓名或名称	出资数额（元）	出资比例
三磨所	15,268,452.50	50.0605%
首加国际有限公司	2,934,557.50	9.6215%
郑州高新国有资产经营有限公司	4,617,090.00	15.138%
赵云良	2,684,000.00	8.8%
江晓乐	2,860,900.00	9.38%
王锋	1,220,000.00	4%
姬凤山	915,000.00	3%
合计	30,500,000.00	100%

（4）最近三年增减资、股权变动情况

日期	变动情况	变动原因	作价依据	相关程序	是否符合法律法规和公司章程规定	是否违反限制或禁止性规定
2016 年 7 月 27 日	三磨所收购首加国机持有的新亚公司 16%的股权	收购小股东股权	天兴评报字（2016）第 0692 号《评估报告》	国机资[2016]232 号），商外资豫府资字［2003］023 号	是	否

（5）新亚公司对外投资情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

新亚公司持有郑州新亚锐奇超硬工具有限公司 45%的股权。

公司名称	郑州新亚锐奇超硬工具有限公司
注册资本	160 万元
实收资本	160 万元
法定代表人	江晓乐
企业性质	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册地	郑州高新开发区冬青街 10 号银发工业园一层
办公地址	郑州高新开发区冬青街 10 号银发工业园一层
成立时间	2005 年 8 月 8 日
经营期限	至 2025 年 8 月 7 日
统一社会信用代码	410199100021046
经营范围	生产、销售：超硬材料工具。

3、三磨超硬

（1）基本情况

公司名称	郑州三磨超硬材料有限公司
注册资本	1,500 万人民币
实收资本	1,500 万人民币
法定代表人	闫宁*
企业性质	一人有限责任公司
注册地	郑州高新开发区梧桐街 121 号
办公地址	郑州市高新技术开发区梧桐街 121 号
成立时间	2006 年 4 月 6 日
经营期限	30 年
统一社会信用代码	410199100022975
经营范围	超硬材料及制品、行业专用设备及检测仪器的生产、销售以及技术开发、技术转让、技术服务；房屋租赁；汽车配件、铸铁制品、铸铝制品、有色金属材料、磨料磨具产品的销售。

*目前公司营业执照法定代表人正在变更办理过程中。

（2）财务情况

单位：万元

项目	2016 年 11 月 30 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产总额	13,521.18	13,909.03	13,906.48
负债总额	12,432.92	12,872.29	12,792.11
净资产	1,088.25	1,036.74	1,114.37
项目	2016 年 1-11 月	2015 年	2014 年
营业收入	1,853.99	2,131.06	1,485.49
净利润	51.51	-77.63	-112.38

注：以上数据经立信事务所审计。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

4、精研公司

（1）基本情况

公司名称	郑州精研磨料磨具有限公司
注册资本	153 万人民币
实收资本	153 万人民币
法定代表人	闫宁
企业性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册地	荥阳市城关乡三十里铺村
办公地址	郑州市高新技术开发区梧桐街 121 号
成立时间	1990 年 3 月 17 日
经营期限	30 年
统一社会信用代码	410102000027561
经营范围	磨料磨具制造，石材机械、建筑材料、菱镁材料的销售，房租租赁；磨料磨具专用设备技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让（仅限分支机构经营）。（国家法律法规禁止的及应经审批方可经营的项目除外）

（2）财务情况

单位：万元

项目	2016 年 11 月 30 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产总额	886.17	764.94	718.23
负债总额	275.04	187.40	204.85
净资产	611.13	577.54	513.38
项目	**2016 年 1-11 月**	**2015 年**	**2014 年**
营业收入	258.47	289.57	394.55
净利润	33.60	64.16	44.84

注：以上数据经立信事务所审计。

（七）交易标的出资及合法存续情况

国机精工，其子公司中机合作、三磨所，其孙公司新亚公司是依法设立、合法存续的有限责任公司，不存在出资瑕疵，不存在依据法律法规及其公司章程需要终止的情形。股东所持有的股权权属清晰且真实有效。截至本报告书签署日，上述股权不存在质押、冻结、司法查封等权利受到限制或禁止转让等情形。

（八）最近三年与交易、增资或改制相关的评估或估值情况

国机精工最近三年内不存在增减资、资产评估或改制情况。

三磨所最近三年与交易、增资或改制相关的评估或估值情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

评估基准日	事件	作价依据	评估方法	评估值
2013年8月31日	改制	天兴评报字（2013）第608号评估报告	资产基础法	17,318.55万元
2016年6月30日	本次交易	天兴评报字（2016）第0871号	资产基础法	52,734.84万元

中机合作最近三年与交易、增资或改制相关的评估或估值情况如下：

评估基准日	事件	作价依据	评估方法	评估值
2012年7月31日	改制	天兴评报字（2012）第1005号评估报告	资产基础法	31,723.16万元
2016年6月30日	本次交易	天兴评报字（2016）第0871号	资产基础法	39,458.26万元

新亚公司最近三年与交易、增资或改制相关的评估或估值情况如下：

评估基准日	事件	作价依据	评估方法	评估值
2016年4月30日	收购小股东股权	天兴评报字（2016）第0692号评估报告	收益法	30,205.13万元
2016年6月30日	本次交易	天兴评报字（2016）第0871号	资产基础法	37,158.86 万元

中机合作较改制评估有较大增值，主要是由于从改制到本次基准日郑州地区的土地和房产的市场价值均有较大幅度增长，本次评估中机合作账面的投资性房地产增值最为明显，房地产也有较大幅度增值。

三磨所较改制评估也有一定幅度增值，主要是由于本次评估考虑了公司的商标和专利权价值，考虑到三磨所作为高新技术企业多年来积累的技术等无形资产的价值。

新亚公司本次评估与上次评估（2016年7月27日，为收购小股东股权以评估基准日为2016年4月30日出具的天兴评报字（2016）第0692号《评估报告》，以下简称“收购评估”）差异原因主要为：

1、评估模型的差异：在上次收购基准日时点时，由于郑州磨料磨具磨削研究所有限公司拟收购16%股权，对小股权的收购采用的是红利贴现模型，归股东支配的并不是全部现金流，而是红利部分，所以采用收益法法（红利贴现模型）；本次收购基准日时点，评估方法采用的是企业自由现金流量模型，是假设控股股东可以支配全部现金流。所以两次评估在评估模型选择方面有较大差异。

2、收入规模和利润规模预测差异：新亚公司销售规模与石油行业景气度有着非常紧密的联系，销售规模随石油价格波动。石油价格上涨，石油生产勘探对钻头的需求大，公司销售规模上升；石油价格下跌，钻头需求量小，公司销售规

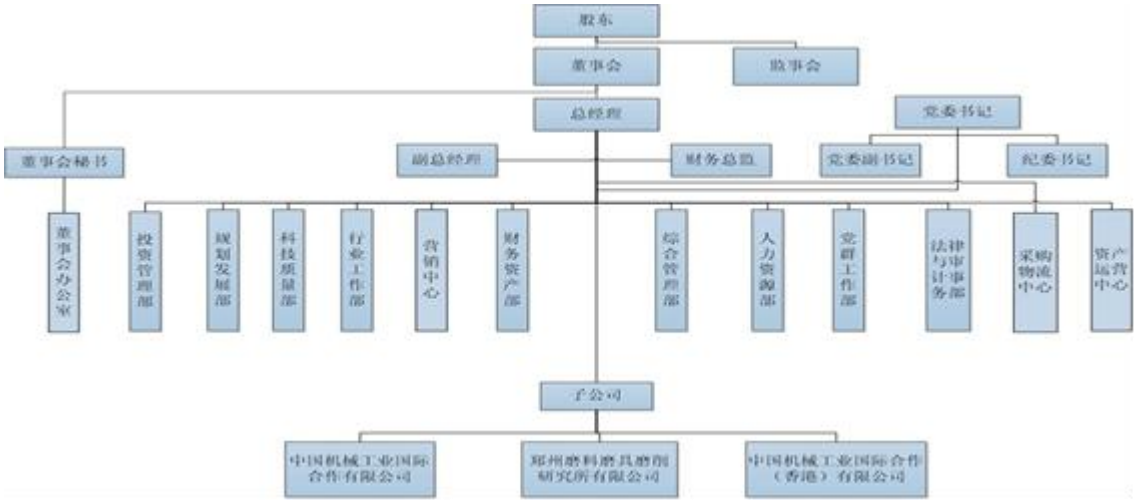
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

模萎缩。比较同期新亚公司收入与国际原油价格指数，两者之间有着非常一致的同步变化。在上次收购基准日时点，主要考虑油价处于低位徘徊，且 2016 年初企业实际销售规模不大；本次评估基准日时点，考虑到油价从 2015 年的谷底逐步回升，甚至超过了 2015 年平均油价，因此对收入和净利润的预测有所提高。2016 年下半年的实际收入与和净利润水平也印证了上述预测的合理性。

（3）折现率变化：2016 年 4 月 30 日收购评估选用的折现率是 12.04%，本次评估折现率为 11.29%，下降的主要原因是折现新亚公司从无实际控制人到国有控股风险有所降低。

四、组织架构

（一）组织架构图



（二）各部门职能介绍

部门名称	职能介绍
战略投资部	1.负责战略规划工作 2.负责项目管理工作； 3.负责股权和固定资产管理工作； 4.负责年度计划工作； 2.负责董事会事务。
营销中心	1.负责市场分析和营销规划工作； 2.负责营销计划的分解与执行监督； 3. 负责执行营销绩效指标考核； 4.负责营销业务平台的开发。
科技质量部	1.负责研究国家相关政策，并根据政策制定国机精工科技发展规划，负责制定完善公司科技创新管理制度；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

	2.负责国家、集团、省及国机精工等各级各类科技项目、技术改造项目的组织与管理工作； 3. 负责科技信息的收集与分析和科技统计工作及对外交流工作； 4 负责知识产权管理和质量管理工作。
财务资产部	1.负责预算管理，包括预算编制、报批、监控和决算； 2.编制资金使用计划、筹集资金并进行资金风险管理； 3.负责财务核算、成本管理和税收管理； 4.管理公司土地房产； 5.负责制度经济增加值评价指标体系和考核管理制度； 6.负责财务信息化系统建设、信息应用和数据安全工作。
党群工作部	1.负责公司党建工作、群团工作和党委相关工作； 2.负责纪检监察工作； 3.负责企业文化建设和新闻宣传工作； 4.负责安全生产和综合管理工作； 5.负责公共关系管理工作。
人力资源部	1.负责机构设置和岗位管理工作； 2.负责劳动定额和考核评价工作； 3.负责员工工资、福利、社保工作； 4.负责培训和人才引进工作； 5.负责干部管理工作。
行业工作部	1.负责行业相关机构的协调工作，收集、整理和分析行业信息，为企业发展提供信息； 2.负责国内外行业会议的组织工作，国内外相关展会的举办。
法律与审计事务部	1.审核合同、章程、除了重大业务的法律事务； 2 负责知识产权办理和诉讼工作； 3.负责内部审计工作； 4.负责风险控制体系的制定、完善与监督。
资产运营中心	负责闲置资产的管理与运营。

五、公司业务情况

国机精工是国机集团为了对所属全资子公司中机合作、三磨所实施行业重组而设立的，于 2013 年 9 月完成工商注册，注册资本 5,000 万。国机精工设立完成后，国机集团将持有的三磨所和中机合作 100%股权无偿划转给国机精工。

国机精工肩负国机集团赋予的打造科工贸一体、产融结合、“国内领先、国际知名”的工磨具企业集团的历史使命，围绕“结构调整、转型升级”主线，深化整合内外部资源，延伸产业链，提升价值链，发挥协同效应，促进企业整体发展。

（一）主营业务公司最近三年主营业务发展情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

1、科工板块——国机精工全资子公司三磨所、国机精工控股子公司新亚公司

三磨所是国内磨料磨具行业唯一的综合性技术开发机构，建于 1958 年，曾为原机械工业部直属一类研究所，承担我国磨料磨具行业技术与产品的研究、开发、咨询服务的任务。1999 年转制成为集研究、开发、生产、销售和咨询服务于一体的高科技企业。三磨所作为中国超硬材料行业的引领者、推动者，自成立以来，解决了众多制约行业发展的重大、共性、关键技术，获得了中国机床工具工业协会“精心创品牌十佳企业”、“自主创新十佳企业”等荣誉，取得国家、省（部）、市级科研成果 1,300 余项，科技奖项 170 余项，主办了《金刚石与磨料磨具工程》杂志，主持制定了磨料磨具行业国家标准 42 项，行业标准 48 项，参与制定了磨料磨具行业国家标准 3 项，行业标准 9 项。

新亚公司成立于 1990 年，是以三磨所为投资主体和原始技术来源的高新技术企业，在国内最先掌握复合超硬材料的核心技术。新亚公司专业从事复合超硬材料的研发、生产、销售和服务，主要产品有石油钻探用金刚石复合片、金刚石拉丝模坯、切削刀具用复合超硬材料制品。凭借优异的产品性能、稳定的产品质量以及雄厚的研发实力，新亚公司致力于为广大国内外客户提供最优化的复合超硬材料解决方案，是中国重要的高端复合超硬材料供应商。

2、贸易板块——国机精工全资子公司中机合作

中机合作，依托国机精工和国机集团强大的资源集成和运用能力、雄厚的研发和生产制造实力、广泛的全球营销网络，强大的资金实力，主要经营磨料磨具和能源产品的进出口贸易和技术服务，业务遍及世界 80 多个国家和地区，中机合作在长期贸易业务中积累了大量的客户和供应商资源，在国际磨料磨具市场享有很高的盛誉，是国内磨料磨具进出口的龙头企业。

（二）行业情况

1、所处行业

国机精工主营业务为超硬材料（主要为复合片和磨料）、工具（主要为磨具）及磨具磨料生产设备的研发、生产、销售和进出口。根据中国证监会 2012 年 10 月发布的《上市公司行业分类指引》，公司所属行业为非金属矿物制品业（行业

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

代码：C30）；根据《国民经济行业分类》（GB/4754-2011），公司所属行业为其他非金属矿物制品制造（行业代码：C3099）。

2、行业管理体制

国机精工所处行业的市场化程度较高，政府部门和行业协会仅负责宏观管理和政策指导，企业的具体生产运营和具体业务管理完全以市场化方式进行。

（1）主管部门

国机精工所处行业的主管部门是国家发展和改革委员会及工业和信息化部。

（2）自律组织

对国机精工所处行业进行实际管理和协调的机构是中国机床工具工业协会磨料磨具分会和中国机床工具工业协会超硬材料分会。

3、行业主要法律法规

国机精工在产品生产和经营过程中需遵守《中华人民共和国产品质量法》、《中华人民共和国安全生产法》等法律法规的要求。

4、行业主要政策

超硬材料适于用来制造加工其它材料的工具，尤其是在加工硬质材料方面，具有无可比拟的优越性，占有不可替代的重要地位。正因如此，超硬材料在工业上获得了广泛应用。其中复合片是在高温高压情况下由许多细晶粒金刚石和硬质合金衬底联合烧结而成的块状聚结体，具有高强度、高硬度、高耐磨性、特别是具有高的抗冲击韧性。作为加工工具，复合片主要用于石油、冶金、地质钻头、扩孔器等，其钻进速度及时效均为天然金刚石的许多倍，同时钻进过程中还可以有效保持孔径。磨具是用于磨削、研磨和抛光的工具，俗称“工业的牙齿”，其中超硬材料磨料磨具具有耐磨性能好、磨削能力强、耐用度较高的特点，可用在非金属材料、加工各种高硬度以及高脆性金属材料，如：宝石、玻璃、陶瓷、半导体材料、食材、硬质合金、耐热合金钢、以及铜铝等有色金属及其合金等等。虽然在国民经济中占比较小，但其应用领域广泛，在航空航天、船舶制造、汽车制造、冶金、轨道交通、发电设备、战略新兴产业、石化轻纺、能源材料等制造业中发挥着不可替代的作用。目前较为重要的行业政策如下：

时间	出台部门	政策名称	主要内容
2009 年	国务院	《装备制造业调整和振兴规划》	重点发展高效、高性能、精密复杂刀具，高档精密磨料磨具等
2009 年	国家发展和改革委	发改办高技	批准河南超硬材料及制品特色高技术

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

	员会	[2009]952-号文	产业链成为国内第一家区域特色高技术产业链
2010 年	全国人大	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》	加快应用新技术、新材料、新工艺、新装备改造提升传统产业；推进装备制造业生产的绿色化；大力发展节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等战略性新兴产业，培育发展成为先导性、支柱性产业；大力推进节能降耗
2011 年	国家发展和改革委员会、科学技术部、工业和信息化部、商务部、知识产权局	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》	优先发展新型超硬材料及设备
2011 年	科学技术部	《国家“十二五”科学技术发展规划》	掌握新材料的设计、制备加工、高效利用、安全服役、低成本循环再利用等关键技术，提高关键材料的供给能力，抢占新材料应用技术和高端制造制高点
2011 年	工业和信息化部	《机床工具行业“十二五”发展规划》	重点发展磨料深加工产品；为数控机床配套的高速、高效、精密磨具及高档涂附磨具；粗颗粒（两毫米以上及宝石级）和细颗粒（纳米级）超硬材料、CVD金刚石、超硬复合材料及各类超硬材料制品（磨具、刀具、锯切工具和钻进工具等）； 大力发展具有明显低碳环保特性的超硬材料及制品，并加快其普及应用
2011 年	工业和信息化部	《建材工业“十二五”发展规划》	将“超硬材料制备技术”列入技术创新与技术进步方向
2012 年	工业和信息化部	《新材料产业“十二五”发展规划》	巩固人造金刚石和立方氮化硼超硬材料等技术优势，大力发展功能性超硬材料和大尺寸高功率光电晶体材料及制品
2012 年	国务院	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	把高端装备制造业培育成为国民经济的支柱产业，促进制造业智能化、精密化、绿色化发展；积极发展超硬材料及制品，引导材料工业结构调整
2013 年	工业和信息化部	《新材料产业标准化工作三年行动计划》	贯彻落实新材料产业“十二五”发展规划，做好新材料产业标准化工作，建立完善新材料产业标准体系，促进新材料产业发展；高效精密超硬材料制品被纳入新材料产业重点标准项目三年建设计划

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

2015 年	国务院	《中国制造 2025》	《中国制造 2025》明确了 9 项战略任务和重点，其中新材料属于重点领域
2016 年	全国人大	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	支持新一代信息技术、新能源汽车、生物技术、绿色低碳、高端装备与材料、数字创意等领域的产业发展壮大
2017 年	工业和信息化部	《新材料产业发展指南》	推进材料先行、产用结合，以满足传统产业转型升级、战略性新兴产业发展和重大技术装备急需为主攻方向，着力构建以企业为主体、以高校和科研机构为支撑、军民深度融合、产学研用协同促进的新材料产业体系，着力突破一批新材料品种、关键工艺技术与专用装备，不断提升新材料产业国际竞争力

5、行业发展现状

我国超硬材料及超硬材料工具现已形成了一个门类齐全、具有相当规模的完整工业体系，超硬材料行业上游竞争格局基本形成，中下游行业产品应用领域较多且技术壁垒较高。中高端复合超硬材料及制品仍主要由国际领先的企业控制，《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》将“高档磨具磨料”列入鼓励类行业。近年来，随着国内超硬材料研发投入增加，研发水平不断提高，高端产品的技术壁垒逐渐被打破，国内高端产品已进入国际市场展开全方位竞争。

河南作为我国超硬材料的研发、制造产业中心，具有得天独厚的产业配套优势，为公司原材料采购和科研创新提供了有利条件。郑州市人民政府在《郑州市人民政府关于印发郑州市超硬材料产业集群发展规划（2014-2020 年）的通知》中提出：“通过 5-7 年的发展，充分发挥集群效应，延伸和完善上下游紧密协作的产业链条，培育和引进一批行业巨头，促进集群内企业协调快速发展，巩固和提升我市在超硬材料行业领导地位，发展成为全球超硬材料产业重要的生产中心、研创中心、商贸中心。以超硬材料为主的新材料产业销售收入力争 2016 年达到 1,000 亿元，2018 年达到 1,500 亿元，2020 年达到 2,000 亿元。”

2015年人造金刚石立方氮化硼统计情况

名称	产量（亿克拉）	增长率（%）	单价（元/克拉）	增长率（%）	企业数（个）
人造金刚石	151.0	-5.6	0.29	0.29	19
立方氮化硼	5.4	-3.6	0.79	-3.0	5

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

2015年超硬材料各类制品统计

	数量	增长率（%）	金额（百万元）	增长率（%）	单价（元/件）	增长率（%）	企业数（个）
锯切钻进工具（万件）	6,572.1	-6.8	11.4	-2.2	17.4	4.8	18
金刚石砂轮（万片）	53.9	-4.1	1.74	8.9	322.6	13.5	15
CBN砂轮（万片）	4.7	-4.1	1.13	-5.5	2,718.3	11.2	13

注：以上数据中国超硬材料网《2015 年超硬材料行业经济运行情况》

超硬材料上市公司2015年年报摘要

公司	营业收入（亿元）	增长率（%）	归母净利亿元	增长率（%）
黄河旋风 - 超硬材料	18.17	9.32	2.75	22.93
豫金刚石 - 超硬材料	7.63	19.70	1.00	63.41
四方达	2.03	7.50	0.46	21.97
鄂信钻石	1.50	6.73	0.25	11.4
富耐克	1.47	21.89	0.41	20.73
万邦工具	0.61	-10.30	0.1	228.96
致力科技	0.25	15.39	0.018	1,317.97

注：以上数据源自上市公司年报

（三）公司主要产品和业务流程

1、三磨所

（1）主营业务

三磨所致力于超硬材料磨具磨料（主要是超硬制品砂轮和研磨液）和行业专用生产、检测设备仪器的研发与生产。现拥有陶瓷结合剂、树脂结合剂、金属结合剂、电镀金属结合剂等超硬磨料磨具及行业专用生产、检测仪器设备等十余条生产线。

（2）公司产品

公司主要产品包括 V-CBN 磨曲轴/凸轮轴砂轮、金属/树脂系列超薄切割砂轮、CNC 工具磨床配砂轮、金刚石研磨液、V/C-D 磨 LED 砂轮、超高压油泵、油压机等产品。主要应用于汽车、电子、制冷、工具、LED、行业专用设备等行业。具体产品明细情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

类别	系列	主要产品型号	产品外观	产品特点	应用领域	技术所处阶段
V-CBN 磨曲轴/凸轮轴砂轮	陶瓷结合剂系列	1A1、3F1、14LL1、14A1、9A1B、3A1		磨削效率高；磨削工件精度高，表面质量好；使用金刚石滚轮修整，易于修整。	汽车行业	大批量生产
金属/树脂系列超薄切割砂轮	金属结合剂系列	1A8/1、1A8/2、1A1/3、1A1R/4		磨料把持力强，精度高、耐磨性和形状保持性好、使用寿命长。	电子/LED 行业	大批量生产
	树脂结合剂系列	1A8/1、1A8/2、3A1、14A1		切割锋利、结合剂富有弹性，可提高加工表面质量；切割精度高，修整次数少或无需修整。		大批量生产
CNC 工具磨床配砂轮	树脂结合剂系列	1A1、1V1、11V9、12V9		刃口质量完美；切削深度大、磨削效率高；耐磨性及形状保持性好。	工具行业	小批量生产
V/C-D 磨 LED 砂轮	陶瓷/复合结合剂系列	6A2T		减薄效率高，表面质量好；砂轮质量稳定，不易深刮、碎片；砂轮寿命高，具有极高性价比，可大幅降低单片加工成本。	LED 行业	小批量生产
金刚石研磨液	水溶性/油溶性系列	6μm、3μm		加工使用时散热快、易清洗，无毒害。	电子、LED 行业	大批量生产
汽车零部件磨削用磨盘	陶瓷、树脂结合剂	1A2T、6A2B		磨盘平面度≤0.02mm/1000mm，工件加工精度高：平行度、平面度≤0.003mm；表面质量好，Ra≤0.1μm	汽车和制冷行业	大批量生产
轮毂型电镀超薄切割砂轮	电镀结合剂	12A2		精度高、寿命长，性能达到国外同类产品水平	电子、LED 行业	大批量生产

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

JB 系列超高压油泵	-	JB120-02.0		可靠性高、长期运行稳定、维护方便、造价低、节能效果好	磨具生产厂家	大批量生产
砂轮回转试验机	-	W/F/L 系统 20 种型号		稳定性高	磨具生产厂家	小批量生产

（4）公司主营业务按产品划分

单位：万元

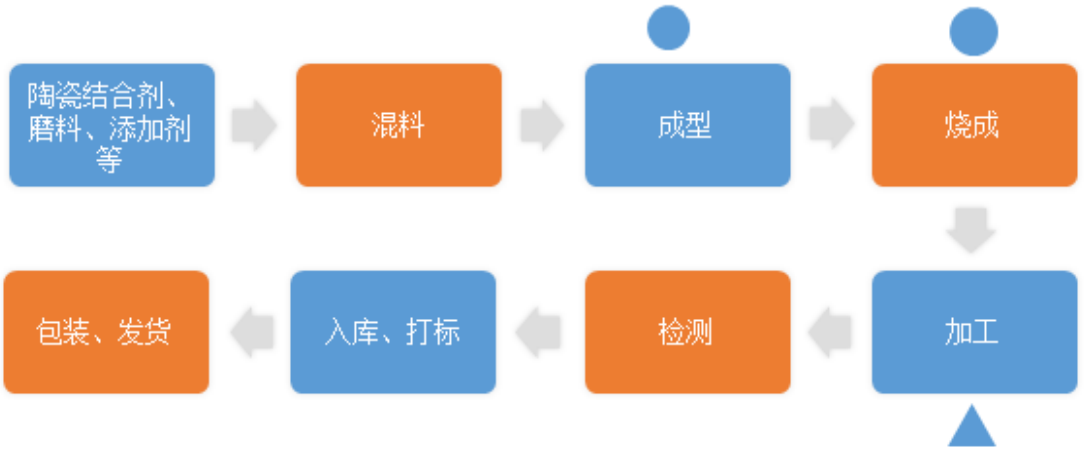
项目	2016 年 1-11 月		2015 年度		2014 年度	
	收入（万元）	占比（%）	收入（万元）	占比（%）	收入（万元）	占比（%）
砂轮	15,592.05	86.27	14,429.20	83.04	16,851.63	87.49
设备	2,482.05	13.73	2,946.85	16.96	2,409.22	12.51
合计	18,074.10	100.00	17,376.05	100.00	19,260.85	100.00

注：以上数据经立信事务所审计。

（4）公司主要产品的生产流程：

公司超硬材料磨具按投入结合剂的不同分为不同的流程，具体流程如下：

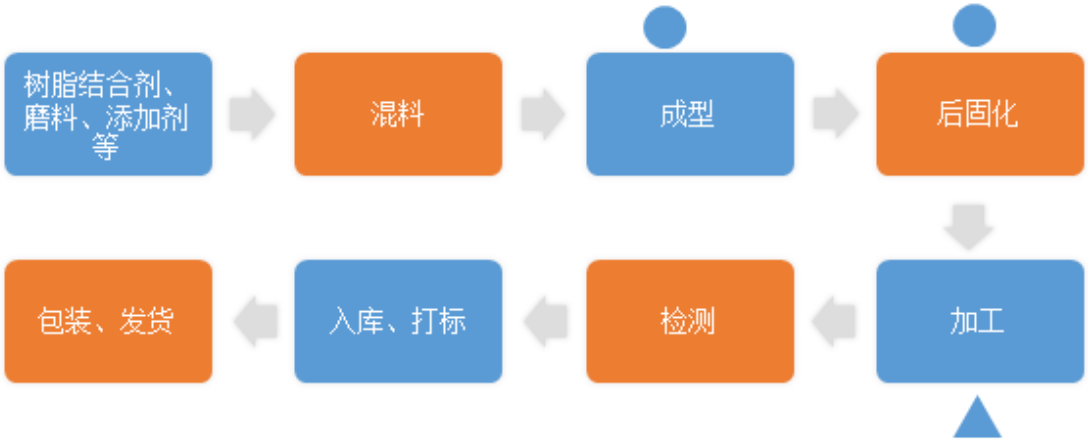
①树脂结合剂制品系列流程



●关键过程和质量控制点，根据客户的订单要求进行成型和烧成（温度控制在 150-200 摄氏度）。

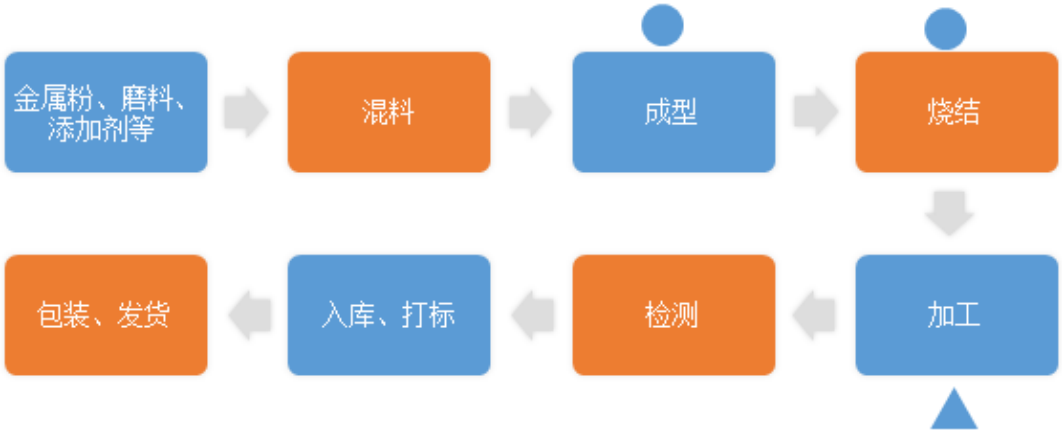
②陶瓷结合剂制品系统流程

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站



●关键过程和质量控制点，根据客户的订单要求进行成型和后固化（温度控制在 800-1000 摄氏度）。

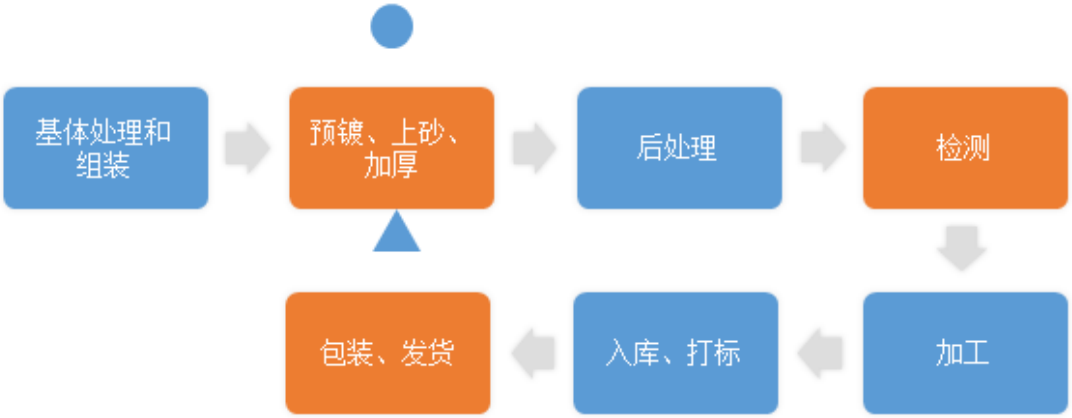
③金属结合剂制品系列流程



●关键过程和质量控制点，根据客户的订单要求进行成型和烧结（温度控制在 500-600 摄氏度）。

④电镀结合剂制品系统流程

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站



●关键过程和质量控制点，根据客户的订单要求进行控制镀液、电流、镀层厚度等。

2、中机合作

（1）主营业务介绍

中机合作依托国机精工和国机集团强大的资源集成和运用能力、雄厚的研发和生产制造实力、广泛的全球营销网络，强大的资金实力，主要经营磨料磨具和能源产品的进出口贸易和技术服务，业务遍及世界 80 多个国家和地区，中机合作在长期贸易业务中积累了大量的客户和供应商资源，在国际磨料磨具市场享有很高的盛誉是国内磨料磨具进出口的龙头企业，中国机床工具工业协会磨料磨具分会理事长单位。

中机合作贸易模式正在由单一产品贸易向综合服务的方式转变，积极探索两面市场业务，将产品集成与服务相结合，着力开展综合服务模式，由“机会贸易型”向“贸易服务平台”转变，推动业务模式升级，延伸贸易服务链，拓展了公司业务平台。

（2）产品相关构成

主要业务按产品分类分析：

项目	2016 年 1-11 月		2015 年度		2014 年度	
	收入（万元）	占比（%）	收入（万元）	占比（%）	收入（万元）	占比（%）
磨料磨具	9,203.79	19.37	28,717.18	57.50	17,921.78	62.91
瓷砖	2,211.84	4.66	4,720.55	9.45	4,506.46	15.82
新能源产品	13,105.56	27.59	4,350.43	8.71	1,998.29	7.01
工业燃料	17,616.20	37.08	4,463.44	8.94	-	
化工品	1,088.66	2.29	-		-	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

铝合金板、门窗			1,736.66	3.48	-	
其他	4,282.26	9.01	5,954.59	11.92	4,062.59	14.26
合计	47,508.33	100.00	49,942.85	100.00	28,489.12	100.00

主营业务按区域分类分析

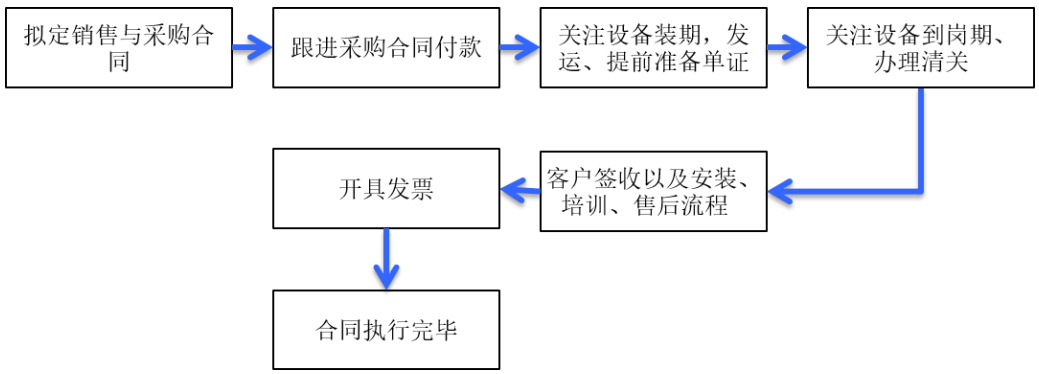
项目	2016年1-6月（万元）	2015年（万元）	2014年（万元）
欧盟	1,133	2,193	3,665
北美	754	4,306	5,063
东亚	2,301	8,941	5,364
东南亚	887	2,935	1,362
香港	10	940	157
台湾	146	393	-
南美	497	4,782	4,492
其他地区	1,553	4,285	1,254
进口	295	432	-
内销	26,270	20,856	7,266

2015 年积极实施“走出去”战略：“台湾超硬材料市场突破项目”稳步推进，通过和现有台湾中间商的积极配合，实现了电镀薄片和 LED 砂轮年 300 万销售额的短期目标。

根据做实、做强国机精工主营业务的要求，2016 年重点跟进巴西、白俄罗斯工磨具市场的开发，加大锆刚玉、涂附磨具产品的市场推广力度，争取国机精工主营产品的国际市场开拓取得有效成果。

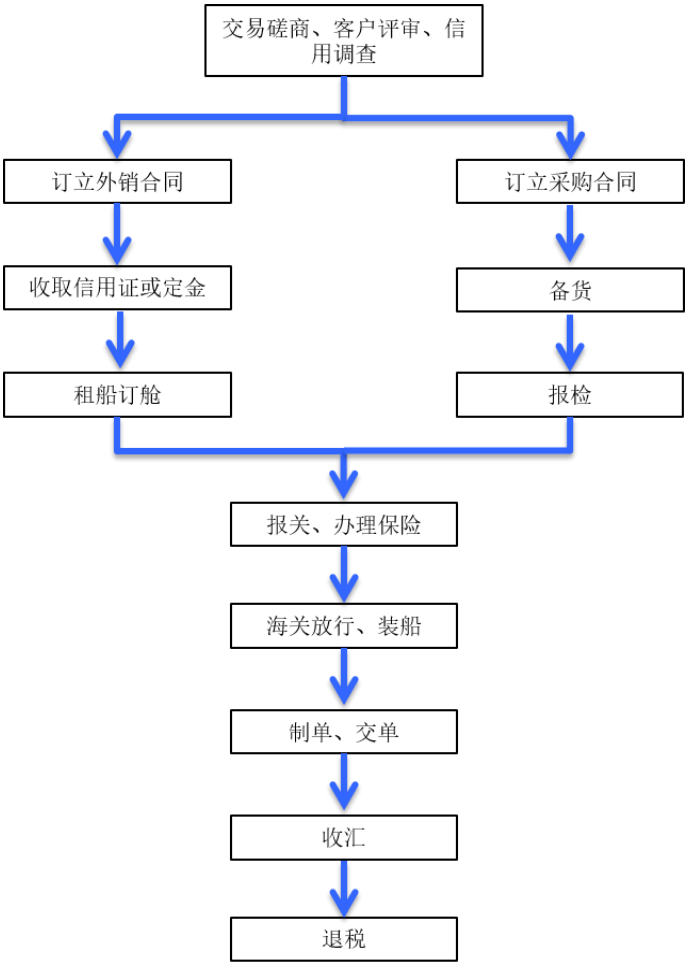
（3）主要业务流程

①进口业务流程



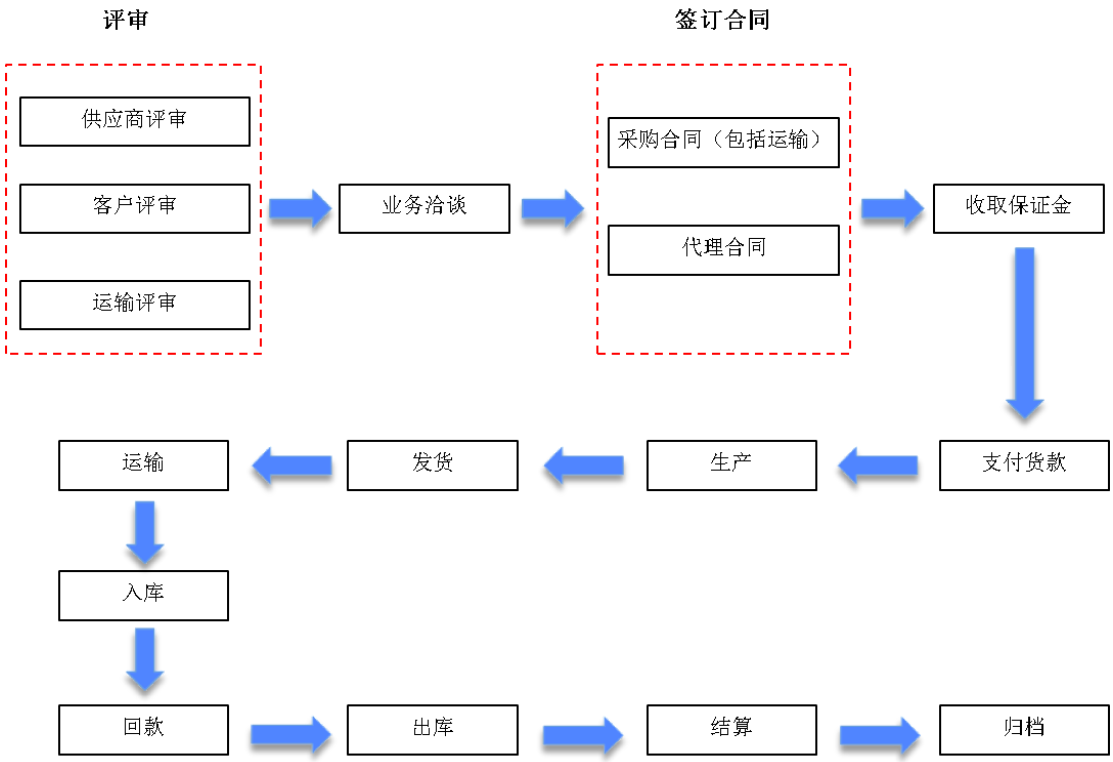
②出口业务流程

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站



③内贸业务流程

cninf 巨潮资讯
www.cninfo.com.cn
中国证监会指定信息披露网站



3、新亚公司

（1）主营业务介绍

新亚公司是专业从事复合超硬材料的研发、生产、销售和服务的高新技术企业，其主导产品有金刚石复合片及锥齿、金刚石拉丝模坯、切削刀具用复合超硬材料等。新亚公司产品科技含量高、技术水平在国内处于领先并接近国外同类产品水平。新亚公司拥有国内生产复合超硬材料最先进的合成设备、机械加工设备及质量检测设备，是目前世界最大聚晶金刚石复合片（PDC）供应商之一。

（2）主要产品

主要产品明细如下表：

类别	系列	主要产品型号	产品外观	产品特点	应用领域	技术所处阶段
金刚石复合片	JFZR	RTC、RNC、HW、RH、TS24、SHP		具有较高的耐磨性、耐热性和抗冲击性	石油、天然气、煤田地质钻探	大批量生产
金刚石复合锥齿	锥齿	锥 01~锥 12		具有良好的耐磨性、耐热性和高抗冲击性能。	石油钻头的减震齿、冲击钻头及牙轮钻头的钻齿	大批量生产

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

金刚石拉丝模坯-TDW 系列，有支撑	TDW	TDW4023 TDW1515 TDW7040 TDW7053		既具有很高的耐磨性、硬度及导热性，又具有良好的机械强度和韧性	适用于拉制有色金属（铜、铝、镍等）、不锈钢及各种合金线材。	大批量生产
金刚石拉丝模坯-DW 系列，自支撑	DWR	DWR2510 DWR3215 DWR5225 DWR5235		既具有很高的耐磨性、硬度及导热性，又具有良好的机械强度和韧性	适用于拉制有色金属（铜、铝、镍等）、不锈钢及各种合金线材。	大批量生产
切削刀具用复合超硬材料	DM	DM02 DM10 DM25 DM10C DM10CC DM25C		极高的硬度、优良的热传导系数、极低的摩擦系数和热膨胀系数，并且与有色金属和非金属材料间有较大的化学惰性	目前已被广泛应用于汽车发动机及其配件、高精度医疗器械、精密电子元件、航空航天设备等领域。	小批量生产

（3）收入构成

主要业务按产品分类分析：

单位：万元

项目	2016 年 1-11 月		2015 年度		2014 年度	
	收入	占比（%）	收入	占比（%）	收入	占比（%）
金刚石复合片	6,560.88	83.46	10,371.29	89.33	15,431.76	93.21
金刚石拉丝模坯	972.14	12.37	982.1	8.46	904.25	5.46
切削刀具用复合超硬材料	328.04	4.17	257.18	2.22	220.61	1.33
合计	7,861.06	100.00	11,610.57	100.00	16,556.62	100.00

（4）主要产品生产工艺流程

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

公司主要产品包括石油、天然气用金刚石复合片，不带硬质合金的 DW 系列拉丝模坯，带有硬质合金的 TDW 系列拉丝模坯，聚晶金刚石切割刀片用复合材料，主要流程如下：

①原材料准备

外购成品原材料：主要包括：碳管、碳片、合金杯、合金带、高纯金刚石微粉、立方氮化硼微粉、金刚石单晶、金刚石砂轮、硬质合金片、硬质合金顶锤、酒精等。

公司制备原材料：主要包括：叶腊石块、叶腊石圈、盐管、盐片等。其涉及的生产设备有：25T 及 63T 油压机，按照操作规程，操作人员按不同的粒度比例混料后进行压制并对设备进行必要的维护和保养。压制后的原材料经 450℃烘烤后放入 100℃的低温烘箱保存备用。

各种产品主要原材料投入包括金刚石和硬质合金，其中不带硬质合金的拉丝模坯主要原材料仅需投入金刚石。

②组装

该工序的操作在严格控制温度、湿度的场所进行，该工序主要使用设备有：电子天平、25T 油压机、喷砂机、三维混料机。组装工序适应不同的环境要求又分为三部分：原材料的清洗、前装、后装。

该工序是将原材料填制到一个特定模具中。其中石油、天然气金刚石复合片以及聚晶金刚石切割刀片所用模具为上下结构，不带硬质合金的拉丝模坯所用模具为圆形结构，带有硬质合金的拉丝模坯所用模具为同心圆结构。

③合成

该工序为关键工序。工序所用设备为行业专用的六面顶液压机，全部为国内知名大型厂家桂林冶金机械总厂等生产，为产品系列化提供了保证。合成块在高压腔体经高温高压的作用最终成为超硬材料烧结体（PDC 及 PCBN）毛坯。

④加工

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

该工序所用设备包括万能工具磨床、平面磨床、无心磨床、及立式研磨机、四轴研磨机等常见机加工设备。烧结体毛坯的加工分四个步骤进：外圆磨、平面磨、研磨、倒角。倒角完成的产品用酒精清洗后交质管部检验。

⑤质检

新亚公司经过二十年的发展，目前拥有尖端检测仪器和完善的检测手段，达到了检测结果与使用效果的统一。

⑥入库

仓库保管人员要根据质检人员填写的《入库单》和《超硬材料烧结体生产流程卡》核对无误后，执行《仓库管理规程》，分类妥善保存。

（四）主要业务模式

1、国机精工本部

2016 年初，国机精工成立采购物流中心，负责国机精工总部及所属企业的集中采购，由于成立时间较短，各项规章制度正在制定、完善中，目前存在少量需求部门自采自结的情况。

采购物流中心的采购模式主要分为集采分结和集采集结。集采分结是指：采购物流中心负责商务谈判、价格确定、订单下达，所属企业负责与供应商合同签订、资金结算，适用于省级、国家级专项研发项目（含固定资产、原材料）、易制毒危险品等物资等；集采集结是指：采购物流中心负责商务谈判、价格确定、订单下达，国机精工财务资产部负责资金结算，适用于非集采分结类物资。

国机精工具体采购流程包括：（1）非固定资产类物资采购：国机精工总部及所属企业需求部门报月度需求计划，采购物流中心库存平衡后生成采购计划，采购订单审批；到货入库，发票、资金管理，评价与考核。（2）固定资产物资采购：国机精工总部及所属企业需求部门填写固定资产请购单生成需求计划，确定采购价格，下达采购订单，到货，转固，发票、资金管理，评价与考核。

2、三磨所

（1）生产模式

公司产品全部采用以销定产的生产方式。以销定产方式是根据客户订单情况安排生产计划，其具体流程为：市场部接到客户订单后汇总订单信息，仓库、技

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

术研发部和生产设备部对库存、技术参数、交货期等综合评审后下达生产指令，根据各产品生产流程组织生产。生产设备部根据生产计划组织安排生产，质管部对产品工艺流程和质量控制等提供指导和监督。

（2）销售模式

公司产品的主要终端客户为汽车、电子、制冷、工具、LED、行业专用设备等行业。公司产品的销售采用直销为主，经销为辅的销售模式。直销模式是由公司向终端客户直接进行销售；经销模式是由公司将产品销售给经销商，然后由经销商销售给终端客户，经销模式占公司销售比例不高。另外，公司顺应电子商务的发展，正在逐步建立电子商务营销渠道。

（3）盈利模式

盈利模式方面，公司通过销售产品获取收入及利润，相关后续服务基本不单独收费。

（4）产能、产量和库存情况

2016 年 1 月-11 月

产品类别	产能	产量	销量	库存量	销售收入（万元）	单位	销售单价（元）
设备	4,437	588	557	79	2,482.05	台	44,561.04
砂轮	40,000,000	32,890,340	32,071,800	7,645,400	15,592.05	ct	4.86

注：砂轮的产能、产销量指标按消耗的原材料数统计。

2015 年

产品类别	产能	产量	销量	库存量	销售收入（万元）	单位	销售单价（元）
设备	1,637	982	902	139	2,946.85	台	32,670.18
砂轮	39,500,000	30,454,018	29,868,700	5,614,500	14,429.20	ct	4.83

注：砂轮的产能、产销量指标按消耗的原材料数统计。

2014 年

产品类别	产能	产量	销量	库存量	销售收入（万元）	单位	销售单价（元）
设备	1,152	691	733	52	2,409.22	台	32,867.94
砂轮	38,000,000	32,247,600	31,804,200	4,166,500	16,851.63	ct	5.30

注：砂轮的产能、产销量指标按消耗的原材料数统计。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（5）主要原材料和能源占成本比重

项目	2016 年 1-11 月		2015 年		2014 年	
	金额（元）	比例（%）	金额（元）	比例（%）	金额（元）	比例（%）
原材料	59,272,123.55	38.04	50,223,786.63	39.10	37,140,828.47	33.37
水电、燃料、动力	4,891,700.68	3.14	1,468,461.76	1.14	387,296.34	0.35
直接人工	55,718,274.03	35.76	43,805,038.61	34.10	43,627,724.50	39.20
制造费用	35,914,773.60	23.05	32,951,606.35	25.65	30,137,326.70	27.08
合计	155,796,871.84	100.00	128,448,893.35	100.00	111,293,176.01	100.00

3、中机合作

（1）业务模式

中机合作的业务模式主要为自营模式，具体如下：

中机合作自营业务的模式主要为定向自营，在定向自营模式下，中机合作通过收集下游客户的订单，整合不同客户所需产品的规模及规格，再集中向上游供应商批量采购，最终实现向下游客户分销。同时通过订单收集锁定了下游销货渠道，有效降低了因商品囤积带来的价格风险。

（2）风险控制

中机合作在采购前，会进行供应商及客户的动态评审，根据客户实力、经营规模、履约能力、行业口碑、运营状况、担保情况等维度，对供应商及客户进行综合评定。

在采购方面，采购合同生效后，中机合作会采取安排人员驻场进行现场抽样检测，同时跟踪货物的物流状态，通过定金预付、全额预付、远期汇款等方式采购、执行供应商动态评审等措施，全面实施采购环节的风险控制，以防范采购环节的有关风险。

在销售方面，中机合作有专门的业务评审委员会，根据具体业务种类，由分管领导、业务部门、财务部及法务人员召开风险评估会，对客户进行信用调查，全面审核客户的风险和履约能力，同时向中国出口信用保险公司申请客户的信用限额，中国出口信用保险公司下达信用限额后，货物出运，财务部门及时向中国出口信用保险公司投保。在签订合同、货物出运、出口收汇各个环节起即能够实施有效的风险控制。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（3）盈利模式

在自营模式下，中机合作先从下游客户收集订单，再统一向上游供应商直接采购，通过集中采购再分销出售的方式从中赚取购销差价。中机合作下游合作企业众多，订单金额较大，使得中机合作向上游供应商集中采购时因规模较大能够有效降低采购成本，保持一定的盈利空间。

（4）结算模式

在外贸业务方面，中机合作的结算模式主要为银行托收方式、电汇和开立信用证方式，同时向中国出口信用保险公司投保，严格控制货权，确保货款回收，严控经营过程中的风险。在内贸业务方面，中机合作的结算模式主要为现金和承兑汇票。对上游供应商，中机合作采取现汇或承兑汇票的方式支付；对下游客户，公司根据客户信用状况，要求部分客户先行支付保证金，中机合作通过现汇或承兑汇票的方式向上游供应商直接采购并控制货权。

4、新亚公司

（1）采购模式

新亚公司外购的原材料包括碳管、碳片、合金杯、合金带、高纯金刚石微粉、立方氮化硼微粉、金刚石单晶、金刚石砂轮、硬质合金片及顶锤、酒精等。

新亚公司生产部每月制定生产计划，采购部根据总经理批准的生产计划的需要进行采购，上述原、辅材料均由公司直接向市场采购。采购价格根据订单下达时市场价格确定，付款方式一般按照信用期限到期付款。新亚公司采购的材料均为通用产品，且用量较小，不存在供应瓶颈，按市场价格定价。

（2）生产模式

新亚公司自主完成原材料配料、超高压高温烧结、后续的机械加工等复合超硬材料生产的核心环节，将生产能力集中在复合超硬材料核心生产工艺和高技术含量的制造部分。公司采购部负责采购原材料，并交付各生产车间；整个生产过程中，技术中心、质量部为生产部门提供生产工艺、技术标准、质量控制等方面的有力支持。

（3）销售模式

新亚公司是我国最大的复合超硬材料的生产和出口企业，目前的销售模式主要是直销和分销，具体情况如下：

①内销

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

新亚公司国内销售模式主要为直销方式，由业务员联系下游复合超硬材料制品制造企业，通过产品先试用再成批量购买的方式开拓市场，该销售方式对下游客户需求反映迅速。由于公司产品种类、型号齐全，可以根据客户的具体情况及时提供相应的产品，因此，市场份额逐年扩大，客户数量逐年快速增长。

②外销

新亚公司境外销售采用直销和分销相结合的模式。直销模式由新亚公司直接向境外客户销售并收款。分销模式由新亚公司给予境外分销商特定产品在某一区域内的独家经销权，分销商买断新亚公司的产品，附加利润后卖给下游客户。新亚公司直接与分销商进行货款结算，不承担分销商的产品销售回款的风险，但连带承担相关产品在最终客户处使用的质量与交货期的风险。境外代理商与公司协商后有相对自主的定价权。代理商为新亚公司搜集和反馈产品使用信息和市场信息。

（4）盈利模式

盈利模式方面，公司通过销售产品获取收入及利润。

（5）产能、产量和库存情况

2016 年 1 月-11 月

产品类别	产能（台、套）	产量（台、套）	销量（台、套）	库存量	销售收入（万元）
金刚石复合片	1,300,000	342,820	270,604	239,811	6,560.88
金刚石拉丝模坯	500,000	417,996	386,159	97,355	972.14
切削刀具用复合超硬材料	30,000	1,362	1,362	0	328.04

2015 年

产品类别	产能（台、套）	产量（台、套）	销量（台、套）	库存量	销售收入（万元）
金刚石复合片	1,300,000	369,927	383,407	167,595	10,371.29
金刚石拉丝模坯	500,000	446,676	432,246	65,518	982.10
切削刀具用复合超硬材料	30,000	17,154	17,154	0	257.18

2014 年

产品类别	产能（台、套）	产量（台、套）	销量（台、套）	库存量	销售收入（万元）
金刚石复合片	1,300,000	692,179	632,759	181,075	15,431.76
金刚石拉丝模坯	500,000	316,623	328,746	51,088	904.25
切削刀具用复合超硬材料	30,000	15,454	15,454	0	220.61

（6）主要原材料和能源占成本比重

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

项目	2016 年 1-11 月		2015 年		2014 年	
	金额（元）	比例	金额（元）	比例	金额（元）	比例
原材料	10,678,297.53	39.83%	17,393,639.47	47.03%	34,285,357.32	54.51%
水电、燃料、动力	10,847,28.22	4.05%	1,221,669.00	3.30%	1,196,291.13	1.90%
直接人工	5,443,686.33	20.31%	5,282,449.58	14.28%	4,523,986.17	7.19%
制造费用	9,601,716.51	35.82%	13,087,870.41	35.39%	22,892,668.9	36.40%
合计	25,723,700.37	100.00%	36,985,628.46	100.00%	62,898,303.52	100.00%

报告期内，国机精工所有董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、其他主要关联方、持股 5%以上的股东不存在在国机精工前五大供应商和客户中持有股权的情况。

5、国机精工前五大客户和供应商

报告期内，国机精工前 5 名客户销售金额如下：

期间	客户名称	销售收入（万元）	占同期营业收入比例（%）
2016 年 1-11 月	广东博德精工建材有限公司及其子公司	17,480.61	22.29
	国机集团及其控制的中国福马机械集团有限公司、苏美达集团等子公司	17,392.55	22.18
	韩国朝鲜耐火材料株式会社（韩国）	2,203.61	2.81
	白鸽磨料磨具有限公司	1,964.79	2.51
	河北邯创贸易有限公司	1,574.90	2.01
	合计	40,616.46	51.80
2015 年度	河南易成新材料股份有限公司	13,208.72	18.16
	CECRISAREVESTIMENTOS CERAMICOS （巴西）	3,871.07	5.32
	美国 WASHINGTON MILLS CORP	3,736.40	5.14
	广东博德精工建材有限公司	3,512.44	4.83
	河南新大新材料股份有限公司	3,178.72	4.37
	合计	27,507.34	37.81
2014 年度	甘肃建刚碳化硅有限公司	3,351.71	6.38
	CECRISAREVESTIMENTOS CERAMICOS （巴西）	2,952.05	5.62

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

	韩国朝鲜耐火材料株式会社（韩国）	2,821.47	5.37
	江苏辉伦太阳能科技有限公司	1,998.29	3.80
	GNP CERAMICS, LLC（美国）	1,628.11	3.10
	合计	12,751.63	24.28

报告期内，国机精工前 5 名供应商采购金额如下

期间	供应商名称	采购金额（万元）	占同期营业成本比例（%）
2016 年 1-11 月	河南黄河旋风股份有限公司	5,724.86	9.37
	肇庆市大旺利来燃料有限公司	5,127.99	8.39
	浙江昱辉阳光能源有限公司	4,988.00	8.16
	天威新能源控股有限公司	3,933.76	6.44
	广州正言能源有限公司	3,932.33	6.44
	合计	23,706.94	38.80
2015 年度	新疆新路标光伏材料有限公司	11,027.99	18.61
	河南新大新材料股份有限公司	3,853.21	6.50
	贵州达众第七砂轮有限责任公司	2,264.78	3.82
	肇庆市大旺利来燃料有限公司	2,083.78	3.52
	三门峡明珠电冶有限公司	1,782.65	3.01
	合计	21,012.41	35.47
2014 年度	平罗县荣昌碳化硅有限公司	3,258.42	7.87
	贵州达众第七砂轮有限责任公司	1,267.33	3.06
	兰州河桥硅电资源有限公司	1,192.19	2.88
	郑州众晶磨料磨具有限公司	661.54	1.60
	郑州市天华磨料磨具有限公司	618.16	1.49
	合计	6,997.64	16.90

（五）公司在行业中的地位和主要竞争优势

1、三磨所

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（1）三磨所业务在产业链中的位置

三磨所处在产业链的中游位置，上游主要是金刚石、立方氮化硼等磨料生产行业；行业内供应商数量较多，产品来源渠道广泛，价格相对稳定。下游应用领域十分广泛，主要集中在汽车及其零部件行业、电子、制冷、工具、LED 等领域；近年来随着磨具，特别是超硬磨具应用对象和应用领域不断扩大，下游行业企业的产业升级调整以及传统加工工具逐步被替代等因素的拉动，高端磨具在上述领域的市场需求呈现出持续快速增长的态势。

三磨所主要以替代进口产品为主，在市场中具有较强竞争力，目前主要竞争对手包括德国温特公司、日本则武株式会社、泰国泰利莱集团等进口品牌。

（2）核心竞争优势

三磨所自成立以来经过过去十多年的发展与积淀，在技术创新能力、人才队伍建设、产业规模发展与区域布局、行业品牌及影响力、拥有资源及获取能力等方面持续得到加强，形成了综合优势，这一综合优势及其创造价值的潜力构成了三磨所独特的核心竞争能力。

①技术创新能力

历经半个多世纪的风雨历程，三磨所积淀了深厚的科研实力。建立了完整的技术创新体系，拥有 7 个研发平台，作为国家级科研单位，三磨所始终坚持“自主创新、重点突破、持续发展、引领行业”的发展思路，取得了业界公认的成就和地位。承担了大量国家、省（部）、市级科研项目，先后取得各类科研成果 1,300 项，获得国家、省（部）级的各类科技奖项 170 项。“十一五”以来，承担国家重大科技专项课题 10 项。这些具有自主知识产权成果的取得与推广应用，铸就了

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

三磨所可持续发展的基础和创新能力，为行业的技术进步与产业发展做出了重要贡献。

②规模化的产业平台和行业优势地位

在中国超硬材料及制品领域，三磨所作为产品技术门类较全、装备档次较高、产能规模较大的产业平台集群，截至目前三磨所拥有国内最高精细度树脂结合剂金刚石制品生产线，国内最高使用速度陶瓷结合剂 CBN 砂轮生产线，国内唯一能够规模化、系统化生产电子信息行业用高精度超硬材料工业的生产基地，行业配套性最强的专用设备仪器研发生产基地。

三磨所作为中国超硬材料行业的引领者、推动者，主办了《金刚石与磨料磨具工程》杂志——金刚石与磨料磨具领域唯一的核心期刊，主持制修订磨料磨具行业国家标准 42 项，行业标准 48 项，参与制修订磨料磨具行业国家标准 3 项，行业标准 9 项。

③综合的人才优势

三磨所坚持以人为本、注重人才梯队建设，通过多年来的内部培养和外部引进，已经拥有了一支包括研发、管理、生产、市场等各方面优秀人才在内的骨干团队。随着人力资源规划体系、岗位管理体系、人才评价和招聘体系、培训体系、全员绩效管理体系以及薪酬激励体系的建立与逐步完善，三磨所人才队伍将得到进一步完善和优化。

④良好的品牌形象及资源获取能力

凭借多年的努力和积淀，三磨所在行业内部、上下游业务伙伴、资本市场、政府部门及社会上树立了良好的品牌形象，并与相关方建立了良好的互动关系，使得公司具备较强的外部资源获取能力。同时，三磨所在国际市场建立了良好的商贸渠道和技术协作关系，产品已销往 30 多个国家和地区。

⑤区域布局优势

三磨所所在的郑州市目前已经形成超硬材料及制品产业链的优势，河南省已经制定了推进超硬材料制品、专用生产设备、公共技术服务平台的快速发展方案，计划形成以骨干企业为支撑的产业集群，采取集中建设与定向开发相结合的建设模式，通过集群化的产业环境、专业化的服务体系，帮助复合超硬材料企业快速实现成果产业化。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

河南省电力供应充沛、原料资源丰富、劳动力成本低廉、市场潜力巨大、综合交通体系比较发达，优越的外部条件有利于复合超硬材料产业链各要素的集聚。同时，超硬材料及制品产业链除了在产业配套、龙头企业、产品质量、技术创新等方面的优势以外，还具有相对完善的公共技术创新与服务体系。

2、新亚公司

（1）主要产品目前市场情况

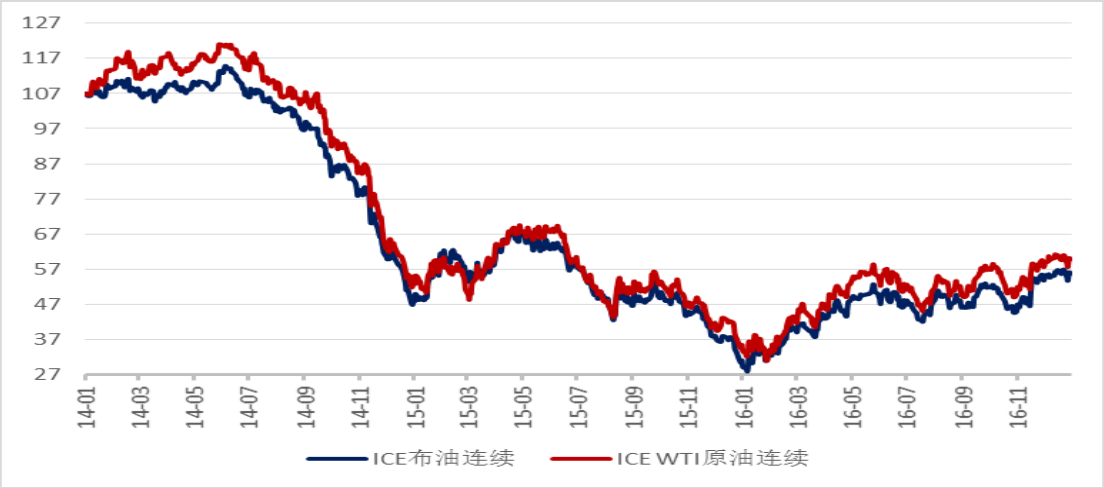
在复合超硬材料制品领域，目前国内具有一定实力的企业主要包括新亚公司、深圳市海明润实业有限公司、河南四方达超硬材料股份有限公司等，其中新亚公司、深圳市海明润实业有限公司主营油气钻头用聚晶金刚石复合片，河南四方达超硬材料股份有限公司复合超硬材料主要产品包括油气钻头用复合片、矿山用复合片、刀具用复合片、PCD 拉丝模坯。从全球市场来看，主要欧美发达国家的先进复合超硬材料厂商在技术研发能力、工艺加工水平、产品性能指标上均具有一定的领先优势，占据了全球较大的市场份额。我国少数几家优秀复合超硬材料制造企业经过几十年的技术研发积累和生产工艺研究，其产品已经具备了一定的国际市场竞争力。

在油气用 PDC 市场领域，全球大部分市场份额主要被英国钻石业巨头戴比尔斯集团旗下的元素六公司（E6）和美国合成公司这两家企业所占据，2011 年美国合成公司与元素六公司合计占全球 68%的市场份额，国内企业仅占很少部分。但随着近几年来国内企业的产品性能不断提升，其在全球的市场份额也在逐步扩大。

油气行业景气与油气价格高度相关。国际原油价格从 14 年 6 月的 110 美元/桶以上的高位一路下跌至 2016 年 1 月的 27 美元/桶左右的历史低位，因此油气行业低迷，PDC 市场需求萎缩，竞争加剧。此次原油价格的暴跌主要是由于美国页岩油革命、OPEC 国家不减产策略等因素导致。首先，页岩油是一种轻质低硫原油，长期以来由于开采成本过高导致未能大量开采。近年来由于技术进步使得开采成本逐步降低，2011 年-2014 年的高油价导致美国页岩油产量迅速发展，从而导致全球原油供给大量增加。其次，以沙特为主的 OPEC 国家为了应对页岩油的冲击，采取了低价保份额的策略，进一步恶化全球原油供给。供给端的持续恶化，需求端并未出现明显改观，导致了原油价格的直线下跌。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

经过两年的调整，2016 年国际原油供需结构得到显著改观。供给端方面，首先，长期的低油价导致大部分美国页岩油企业出现亏损（美国页岩油平均开采成本为 60 美元/桶左右），美国页岩油产量在 2015 年中开始出现下跌。其次，以沙特为主的 OPEC 国家长期低价保份额的策略导致国内财政持续恶化，面临巨大的外汇流出压力，不减产策略难以为继。需求端方面，由于战略储备的需要，中国对于原油的需求依然旺盛，中长期来看，需求端将对原油价格提供有力支撑。



中长期来看，原油价格将围绕 60 美元/桶左右的价格波动，2014 年油价的极端情况将很难再次出现。受益于油价上涨，油气行业景气显著提高。据美国贝克休斯公司 2017 年 1 月 9 日报告，美国 2016 年 12 月的平均钻机数量为 634 台，较 2016 年 11 月的 580 台增加了 54 台，较 2015 年 12 月的 714 台减少了 80 台。2016 年 12 月的全球钻机计数为 1,772 台，较 2016 年 11 月的 1,678 辆增长 94 台，比 2015 年 12 月的 1,969 辆减少 197 台。尚处于历史低点。

（2）主要竞争优势

①技术创新能力

新亚公司主导产品有金刚石复合片、金刚石拉丝模坯等科技含量高、技术水平在国内处于领先并接近国外同类产品水平。作为国家火炬计划河南超硬材料产业基地的首批七家骨干企业之一，新亚公司设立了“郑州市复合超硬材料工程研究中心”和“河南省超硬材料烧结体工程技术研究中心”。主持制定了行业标准 JB/T 10041-2008《超硬材料金刚石或立方氮化硼/硬质合金复合片品种、尺寸》，并参与修订了行业标准 JB/T 3235-2013《聚晶金刚石磨耗比测定方法》。

②规模化的产业平台和行业优势地位

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

在中国超硬材料领域，新亚公司作为产品技术门类较全、装备档次较高、产能规模较大的产业平台集群，拥有行业内最齐备、最先进的生产设备和检测仪器，是目前世界最大 PDC 供应商之一。

③综合的人才优势

公司坚持以人为本、注重人才梯队建设，通过多年来的内部培养和外部引进，公司已经拥有了一支包括研发、管理、生产、市场等各方面优秀人才在内的骨干团队。随着公司人力资源规划体系、岗位管理体系、人才评价和招聘体系、培训体系、全员绩效管理体系以及薪酬激励体系的建立与逐步完善，公司人才队伍将得到进一步完善和优化，这将成为公司成功实现转型升级的根本保障。

④良好的品牌形象及资源获取能力

凭借多年的努力和积淀，公司在行业内部、上下游业务伙伴、政府部门及社会上树立了良好的品牌形象，并与相关方建立了良好的互动关系，使得公司具备较强的外部资源获取能力。同时，公司在国际市场建立了良好的商贸渠道和技术协作关系，产品已销往欧美国家和地区。

⑤河南省超硬材料产业集群优势

新亚公司所在的郑州市目前已经形成超硬材料及制品产业链的优势，河南省已经制定了推进超硬材料及制品、专用生产设备、公共技术服务平台的快速发展方案，计划形成以骨干企业为支撑的产业集群，采取集中建设与定向开发相结合的建设模式，通过集群化的产业环境、专业化的服务体系，帮助复合超硬材料企业快速实现成果产业化。

目前，河南省在超硬材料及制品的技术与产品研究开发方面，拥有以河南工业大学、中原工学院为代表的从事相关理论和技术基础研究的高等院校；以三磨所、郑州机械研究所为代表的从事相关应用技术研究开发的国家级研究院所；以国家超硬材料及制品工程技术研究中心、河南省立方氮化硼及制品工程技术研究中心、河南省超硬复合材料及制品工程技术研究中心为代表的从事相关成果工程化研究开发的中试基地；以国家磨料磨具质量监督检验中心（国家认可实验室）、国家超硬材料认可实验室、全国磨料磨具标准化技术委员会、全国磨料磨具情报网、中国机床工具工业协会超硬材料分会、中国质量检验协会磨料磨具质量检验专业委员会为代表的行业技术服务机构；以及以郑州高新超硬材料孵化器有限公司为代表的中小科技型企业孵化器。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（六）研发情况

1、三磨所

（1）研究平台

目前，以公司为依托的研究平台包括：

国家超硬材料及制品工程技术研究中心——原国家科委批准组建的机械工业部第一家国家工程技术研究中心

超硬材料磨具国家重点实验室——国家科学技术部批准组建的第三批企业国家重点实验室

机械工业精密超硬材料制品工程（技术）研究中心——中国机械工业联合会批准组建

机械工业超硬磨具工程实验室——中国机械工业联合会批准组建

精密超硬材料制品河南省工程实验室——河南省发改委批准组建

河南省高性能超硬材料制品重点实验室——河南省科技厅批准建设

河南省超硬材料产业链公共服务平台——本平台是经国家发改委批准组建的、国内唯一一家在超硬材料及制品领域集技术创新开发、工程化研究、检测技术服务、计量校准服务、标准化技术服务、技术交流与交易信息服务等多功能于一体的技术创新公共服务机构。

（2）研究部门

公司研发平台成下设科技发展部、独立项目组、磨削实验室。各部门工作内容如下：

科技发展部：科技工作业务归口管理部门，负责科技项目的立项、实施、结题验收及鉴定等组织管理工作。

独立项目组：负责落实公司产品结构调整及科技规划工作，制定实施方案或计划任务书并具体实施，按期提交鉴定验收材料，归档项目资料，及时提出可能形成的知识产权方案。

磨削实验室：承担各级各类科研项目和磨削试验任务，实施行业开放服务；把握重点产品、重点技术发展方向，提升公司应用技术研究水平。

（3）研发人员构成

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

截至 2016 年 12 月 31 日，三磨所共有 430 名员工，其中研发人员 176 人，占员工总人数的 40.93%左右。主要研发人员均拥有超过 3 年的相关工作经验，全部具有大专以上学历，能提供磨料、磨具、超硬材料及制品、机械设备、仪器仪表产品解决方案。

（4）研发费用

三磨所报告期各年研发费用占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2016 年 1-11 月	2015 年	2014 年
研发费用	2,187.74	1,754.31	1,882.74
营业收入	27,385.80	20,909.14	22,227.80
研发费用/营业收入	7.99%	8.39%	8.47%

注：以上数据经立信事务所审计

（5）报告期内的研发项目

报告期内，三磨所已经完成的研发项目及正在进行的研发项目如下：

年份	完成研发项目内容
2014	硅片 CMP 抛光液（样品试制阶段）、光伏行业硅材料加工用系列精密磨具的研制、压缩机叶片槽磨削用电镀 CBN 砂轮研制、普通磨料振实密度测定方法标准草案、绿碳化硅维氏显微硬度检测方法的研究、双银镀膜玻璃去膜轮的研制、磨料磨具校准实验室建设（第一阶段）、400mm 金属结合剂高精度超硬材料切割砂轮的研制、1A1R 型树脂结合剂超硬材料超薄切割砂轮多片成型工艺的研究、新型双侧面开刃机的设计与制造、大直径硅片纳米级磨削用金刚石砂轮、陶瓷 CBN 砂轮修整用金刚石滚轮的研制、1221 项目、高精密氧化铝陶瓷焊针磨削用树脂结合剂金刚石砂轮的开发与应用、喷油嘴针阀体磨削用陶瓷内圆磨砂轮基体制造及磨料层加工工艺研究、陶瓷载盘精密抛光技术研究、1401 项目、酚醛树脂检验扩项及条件完善，共 18 项。
2015	金属陶瓷复合结合剂金刚石砂轮制造技术、陶瓷修整环加工工艺的开发、超硬超薄材料切割砂轮内孔精密高效加工技术、电镀 CBN 曲轴磨砂轮精密修整技术研究、普通砂轮半自动镶孔加工机的研制、粉体料智能给料机的研制、光学镀膜玻璃切割用金属结合剂超薄金刚石砂轮的研制、树脂/陶瓷结合剂复合磨盘的研制、超高压伺服卸压技术的研究开发、LED 衬底加工用金刚石研磨液制造技术研究、组合式和大直径高精度超硬材料切割砂轮的研究、端面非加工高精度超薄超硬材料树脂切割砂轮、高速高效陶瓷 CBN 砂轮关键技术研发及产业化、压缩机集团项目、柴油机关键零部件精密加工工具制造关键技术及应用开发研究、陶瓷结合剂 CBN 槽磨砂轮的研制、自动喷砂装置研发、研磨液生产工序自动化装置研发、电镀砂轮基体抛光用设备设计与制作、砂轮电镀成型自动控制仪的研发、制品八部电镀槽槽盖改造，共 21 项。
2016	航空发动机盘／轴／叶片类零件高效精密磨削砂轮——叶片类零件陶瓷 CBN 砂轮研制、轿车动力总成关键零部件高效精密磨削系列砂轮——装配式凸轮轴加工用高速陶瓷 CBN 砂轮的研制、半导体芯片封装切割用金属结合剂超薄

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

	砂轮、高速高效精密超硬材料磨具关键技术研发及产业化、异形电镀砂轮均匀上砂加厚研究、电镀砂轮磨料出露高度检测方法的研究、高自锐性树脂结合剂金刚石无心磨砂轮制备技术、陶瓷砂轮树脂渗浸技术的研究及应用、蓝宝石片减薄用金刚石磨盘的研制、酚醛树脂性能对磨削应用稳定性的试验研究、粗磨料（10～70μm）悬浮上砂工艺研究、蓝/白光玻璃切割用树脂超薄超硬切割砂轮配方体系的研究、超薄 M1E8 金刚石砂轮斜面形貌研究、磨不锈钢 CBN 磨盘用陶瓷结合剂研制、高厚度碳纤维增强树脂基复合材料砂轮基体的研制、树脂粉料自动成型机、用于石材与陶瓷加工的树脂结合剂抛光工具自动生产线、三种润滑剂对树脂砂轮性能的影响研究、光学玻璃坯料切割用金属结合剂切割砂轮制造技术的研究，共 19 项。
年份	正在研发项目内容
2017	加工压缩机配件用珩磨油石的研制、高品级立方氮化硼聚晶关键技术研究及应用、高速高精度精密超硬材料磨具关键技术研究与应用、树脂结合剂 CBN 砂轮的修整技术研究、有序排列金属结合剂金刚石砂轮的制备技术研究、多孔金属结合剂金刚石砂轮的制备研究、挤压磨料流系列产品开发项目，共 7 项。

（6）核心技术人员

截至本报告书签署之日，三磨所核心技术人员为冯克明、包华、李克华、鲁涛，其简历情况如下：

冯克明先生，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1988 年起一直任职于三磨所，现担任三磨所副总工程师、磨削实验室主任、超硬磨具磨削技术与理论研究方向学术带头人。

包华先生，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1986 年起至今一直任职于三磨所，现担任三磨所副总工程师、国家磨料磨具质量监督检验中心常务副主任、全国磨料磨具标准化技术委员会秘书长、超硬磨具性能评价及标准研究方向学术带头人。

李克华先生，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1993 年起至今一直任职于三磨所，现担任三磨所副总工程师、1602 项目组组长、新型超硬磨具设计及先进制造技术与理论研究方向学术带头人。

鲁涛先生，1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1981 年起至今一直任职于三磨所，现担任三磨所副总工程师、制品一部主任、新型超硬磨具设计及先进制造技术与理论研究方向学术带头人。

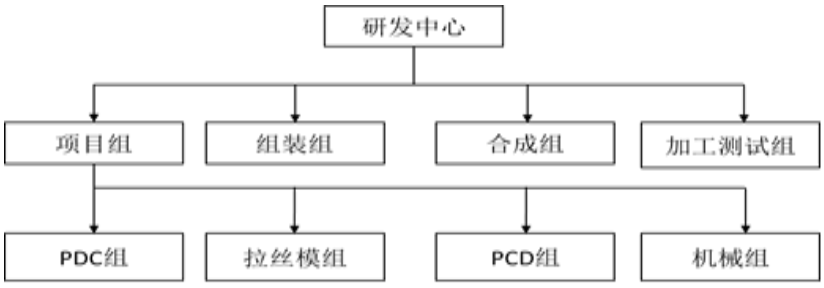
2、新亚公司

（1）研发机构

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

新亚公司设置了专门从事于新产品开发的研发中心。拥有从事 PDC 及其工具研究与制造方面的全国知名的科技专家与技术队伍。作为国家火炬计划河南超硬材料产业基地的首批七家骨干企业之一，新亚公司设立了“郑州市复合超硬材料工程研究中心”和“河南省超硬材料烧结体工程技术研究中心”。

研发中心组织架构如下：



各主要部门工作内容如下：

①项目组：

负责结合经营部、外贸部、生产部等信息反馈，进行市场调研、用户调研及需求分析，提出产品开发、改进建议，并制定新产品研究发展规划；负责开展创新研究、新产品技术可行性分析、方案论证的工作；负责具体研发项目的设计及组织实施；负责新产品的试制、生产，对出现的问题进行跟踪、解决直至满足需求；负责管理公司技术知识产权和科技成果，组织技术鉴定、技术认证、专利申报等工作；负责收集、整理、分析国内外与公司相关技术、材料、设备、法律法规等最新动态信息，供研发、销售、公司决策参考；负责制订产品研发设计规范及技术标准，建立健全各项技术规章制度和流程；负责对生产部门的技术支持工作；负责管理技术档案、技术资料，做好技术信息及公司秘密安全保护工作。

②组装组、合成组、加工测试组：负责协助项目组的工作

（2）研发人员构成

截至 2016 年 6 月 30 日，新亚公司共有 139 名员工，其中研发人员 30 人，占员工总人数的 21%左右。主要研发人员均拥有超过 20 年的相关工作经验，全部具有大专以上学历，能提供新产品解决方案。新亚公司为省高新技术企业，拥有 28 项国家专利与一系列高新技术产品，并于 1998 年通过 ISO9001 质量体系认证。

（3）研发费用

新亚公司报告期各年研发费用占营业收入的比例如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

单位：万元

项目	2016 年 1-11 月	2015 年	2014 年
研发费用	1,253.88	1,334.97	1,620.19
营业收入	8,153.32	11,610.56	16,556.63
研发费用/营业收入	15.38%	11.50%	9.79%

注：以上数据经立信事务所审计

（4）报告期内的研发项目

报告期内，新亚公司已经完成的研发项目及正在进行的研发项目如下：

年份	完成研发项目内容
2014	拉丝模金刚石坯料精密加工技术及设备、超细级聚晶金刚石拉丝模、TDW 的高效合成工艺的研究、合成压力对 PDC 质量的影响、人造叶腊石的试制与应用、超高压高温装置的研制、超细粒度拉丝模坯料、高抗冲击强度 PDC、高耐磨性 PDC 的研制，共 9 项
2015	开发页岩油气钻头用金刚石复合片、超细 WC-Co 硬质合金基体合成 PDC 的研究、纳米级金刚石金刚石拉丝模坯料、高品级金刚石硬质合金复合片，共 4 项。
2016	深海油田钻探用金刚石复合片、低碳轻量化汽车用高速切削刀具 PCD、在 7GPa 以上压力条件下合成 PDC 的研究、定向井石油钻头用金刚石复合片，共 4 项.
年份	正在研发项目内容
2017	超常规压力金刚石复合片的研制、大尺寸细粒度金刚石拉丝模坯料、高品质切削用金刚石刀片、高速精密切削用 PCBN 刀具，共 4 项。

（5）核心技术人员

截至本报告书签署之日，新亚公司核心技术人员为 5 人，其简历情况如下：

衡军先生，1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1993 年起任职于新亚公司，现担任副总经理、技术中心主任。

杨威先生，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1995 年起任职于新亚公司，现担任生产二部副经理。

赵爽之女士，1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1991 年起任职于新亚公司，现担任技术中心副主任、研发中心副经理。

李昆扬先生，1958 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾任职于郑州金牛集团。2001 年起任职于新亚公司，现担任质管部经理。

周云团先生，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。曾任职于郑州奥特公司。2013 年起任职于新亚公司，现担任刀片组主管。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（七）业务资质情况

截至本报告书签署日，国机精工及其子公司所获得的资质、认证如下：

1、出口业务许可及资质

序号	证书名称	被许可人	证书编号	发证日期	颁发单位
1	对外贸易经营者备案登记表	中机合作	4100100000614	2014 年 8 月 18 日	郑州市商务局
2	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	中机合作	4101910033	1981 年 12 月 31 日	郑州海关
3	对外贸易经营者备案登记表	海南公司	4600284010146	2014 年 4 月 3 日	海南省商务厅
4	中华人民共和国海关进出口货物收发货人报关注册登记证书	海南公司	4601112540	1999 年 4 月 16 日	海口海关
5	中华人民共和国外商投资企业批准证书	新亚公司	4100614400199	2016 年 7 月 1 日	河南省人民政府
6	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	新亚公司	4101330005	2015 年 6 月 10 日	郑州海关

2、高新技术企业认定

序号	证书名称	被许可人	证书编号	发证日期	颁发单位
1	高新技术企业证书	三磨所	GR2014410001	2014-07-31	河南省科学技术厅、河南省财政厅
2	高新技术企业证书	新亚公司	GR201441000310	2014-10-23	河南省科学技术厅、河南省财政厅

3、其他资质

序号	证书名称	被许可人	证书编号	发证日期	颁发单位
1	对外承包工程资格证书	中机合作	4100201100004	2015 年 1 月 4 日	河南省商务厅
2	烟草专卖零售许可证	中机合作	410101209495	2014 年 1 月 13 日	郑州市烟草专卖局
3	知识产权管理体系认证证书	新亚公司	181161P0037ROM	2016 年 3 月 18 日	中规（北京）认证有限公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

中磨海南持有中华人民共和国海口港海关（以下简称“海口海关”）颁发的编号为 4601112540 的《进出口货物收发货人报关注册登记证书》，证书有效期至 2017 年 4 月 16 日。根据《中华人民共和国海关报关单位注册登记管理规定》（以下简称“《管理规定》”）要求，报关单位应在《进出口货物收发货人报关注册登记证书》有效期届满前三十日，持《报关单位情况登记表》、营业执照副本复印件、对外贸易经营者备案登记表、《企业章程》原本及复印件、法定代表人提交的个人身份证明复印件、企业公章、报关专用章的印模原件等材料至海关办理换证手续，海关受理后 5 个工作日核发登记证书。前述文件材料并不涉及任何政府前置审批手续，且中磨海南已确认备齐该等文件材料不存在重大不确定性，可以依法按时提交。因此，中磨海南持有的《进出口货物收发货人报关注册登记证书》期满换证事宜不存在实质性法律障碍。为保障报关业务的正常进行，中磨海南应于《进出口货物收发货人报关注册登记证书》有效期届满前三十日即办理换证事宜。

新亚公司持有中华人民共和国郑州海关颁发的编号为 4101330005 的《海关报关单位注册登记证书》，证书有效期为 2015 年 6 月 10 日至 2017 年 6 月 9 日。依据《管理规定》第十七条的规定，报关企业注册登记许可期限为 2 年。被许可人需要延续注册登记许可有效期的，应当办理注册登记许可延续手续。根据《管理规定》，报关单位办理注册登记许可延续手续，应当在有效期届满四十日前向海关提出申请，持《报关单位情况登记表》、企业法人营业执照副本复印件以及组织机构代码证书副本复印件、报关服务营业场所所有权证明或者使用权证明、其他与申请注册登记许可相关的材料至海关办理延续手续，海关应当参照注册登记许可程序在有效期届满前对报关企业的延续申请予以审查。经审查认定符合注册登记许可条件，以及法律、行政法规、海关规章规定的延续注册登记许可应当具备的其他条件的，应当依法作出准予延续 2 年有效期的决定。前述文件材料并不涉及任何政府前置审批手续，且新亚公司已确认备齐该等文件材料不存在重大不确定性，可以依法按时提交。因此，新亚公司持有的《海关报关单位注册登记证书》期满后续期事宜不存在实质性法律障碍。为保障报关业务的正常进行，新亚公司应于《海关报关单位注册登记证书》有效期届满前四十日即办理续期事宜。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

除上述两项《海关报关单位注册登记证书》事项外，国机精工及子公司相关业务资质不存在即将到期或已到期情形，国机精工及其子公司业务资质续期不存在实质性法律障碍，不会对本次交易产生影响。

（八）安全生产、环保情况

国机精工业务不属于高危险、重污染行业。

国机精工依据《中华人民共和国安全生产法》等国家有关安全生产法律法规要求，制定了企业内部的安全生产管理制度，保障了公司安全生产的有序进行，为公司的安全生产提供了制度性保障。报告期内，未发生过重大安全生产事故，没有出现因安全生产问题受到处罚的情况。

国机精工在生产过程中无重大污染，未受到相关环保方面的处罚。

此外，三磨所于 2015 年 7 月 3 日取得华信技术检验有限公司的《环境管理体系认证证书》，证书注册号：0415E10228R1M。认定三磨所的环境管理体系符合 GB/T24001-2004idt ISO14001：2004 标准要求。覆盖范围包括金刚石与立方氮化硼磨具及制品、磨料磨具生产及检测专用设备的设计、开发、生产、销售和服务。有效终止日期 2018 年 7 月 2 日。

三磨所于 2015 年 7 月 3 日取得华信技术检验有限公司的《执业健康安全管理体系认证证书》，注册号：0415S10229R1M，认定三磨所的职业健康安全管理体系符合 GB/T28001-2011idt OHSAS18001：2007 标准要求。覆盖范围包括金刚石与立方氮化硼磨具及制品、磨料磨具生产及检测专用设备的设计、开发、生产、销售和服务。有效终止日期 2018 年 7 月 2 日。

（九）质量控制情况

1、国家磨料磨具质量监督检验中心

国家磨料磨具质量监督检验中心，依托于三磨所，是我国唯一的国家级磨料磨具产品质量监督检验机构，历次通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可和国家认证认可监督管理委员会计量认证（CMA）/审查认可（CAL）。承担普通磨料、超硬磨料、普通磨具、超硬磨具、涂附磨具等产品委托检验、仲裁检验、进出口检验；全国砂轮产品生产许可证的产品检验；砂轮产品质量的国家监

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

督抽查检验；新产品定型鉴定和科技成果检测鉴定；对磨料磨具企业进行技术指导和人员培训。

2、制定行业标准

三磨所作为中国超硬材料行业的引领者、推动者，主办了《金刚石与磨料磨具工程》杂志，主持制定了磨料磨具行业国家标准 42 项，行业标准 48 项，参与制定了磨料磨具行业国家标准 3 项，行业标准 9 项。

新亚公司主持制定了行业标准《超硬材料金刚石或立方氮化硼/硬质合金复合片品种、尺寸》（JB/T 10041-2008），并参与修订了行业标准《聚晶金刚石磨耗比测定方法》（JB/T 3235-2013）

3、产品质量认证情况

三磨所已于 2015 年 7 月 3 日取得华信技术检验有限公司的《质量管理体系认证证书》，证书注册号：0415Q10227R3M。认定三磨所的的质量管理体系符合 GB/T29001-2008idtISO9001：2008 标准要求。覆盖范围包括金刚石与立方氮化硼磨具及制品、磨料磨具生产及检测专用设备的设计、开发、生产、销售和服务。有效终止日期 2018 年 7 月 2 日。

中机合作现持中国质量认证中心 2015 年 6 月 15 日核发的《质量体系认证证书》，证书编号：00115Q25588R4M/4100，有关信息如下：兹证明中机合作建立的质量管理体系符合标准：ISO9001：2008 GB/T19001-2008；通过认证范围：进出口贸易及服务。有效期至：2018 年 6 月 14 日。

新亚公司已于 2015 年 1 月 27 日取得北京中经科环质量有限公司的《质量管理体系认证证书》，证书注册号：04415Q10134RIM。认定新亚公司的的质量管理体系符合 GB/T 19001-2008/ISO 9001：2008 标准要求。覆盖范围包括直径 40mm 及以下的金刚石烧结体的生产和服务。有效终止日期 2018 年 1 月 26 日。

4、质量控制措施

以长期稳定地提供满足客户使用要求的产品为目标，新亚公司设立了独立的质管部门，建立了全面性的、高置信度的产品检测体系。采用国际通用及行业认可的设备、方法和标准，对产品的耐磨性、耐热性及抗冲击性等主要性能指标进行评估，确保提供给客户的是高品质产品。

三磨所质量部进货检验 11 人，过程检验 12 人，出厂检验 18 人，主要负责对公司工艺文件、产品标准、原材料采购标准和产成品检验标准的检查和评价工

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

作；公司计量设备与器具的管理工作；公司产品质量信息的汇总统计和分析工作；记录控制、不合格产品控制，数据和信息控制，持续改进控制等过程的建立、运行、保持和改进工作；纠正和预防措施的归口管理；参与不合格品处置，纠正和预防措施等。公司现主要应用的检测仪器有：扫描电子显微镜、金相显微镜、激光粒度分析仪、工具显微镜、轮廓仪、圆度仪等。

新亚公司质管部现有检验人员 9 人，主要工作为原材料检验及成品检验。公司现主要应用的检测仪器有：粒度分析仪、金相显微镜、影像测量仪、C 扫描等。

5、产品质量纠纷

报告期内，国机精工及其子公司与外部客户不存在产品质量的法律纠纷。

六、核心团队情况

（一）涉及公司业务技术、销售、管理等主要方面核心团队的名单

1、国机精工

截至本报告书签署之日，核心团队的名单有：刘明耀、鲁光耀、王延辉、刘双成、丁楠。

2、三磨所

截至本报告书签署之日，三磨所核心技术人员为冯克明、包华、李克华、鲁涛。

核心管理团队：闫宁、李勇刚。

3、中机合作

截至本报告书签署之日，中机合作核心销售人员：郭卫红、张福顺、张高举、何佳、陈峰、李娜、苗栋良、祝丽华、王旭光、付晓文、张焕苏、杨瑞奇、张晨。核心管理人员：郭春阳、肖向东、王伟涛。

4、新亚公司

截至本报告书签署之日，新亚公司核心团队的名单：于伟涛、贺宝祥、江晓乐、闫宁、赵延军。

新亚公司核心技术人员：衡军、杨威、赵爽之、李昆扬。

（二）交易完成后保持国机精工管理团队及核心业务人员稳定性的相关安排

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

1、国机精工

（1）奖励制度

①高级管理人员

国机精工对国机精工管理团队及核心业务人员制定了奖励制度，国机精工制定了《国机精工领导班子成员薪酬绩效管理及中长期激励暂行办法》和《国机精工有限公司中高层管理人员绩效考核暂行办法》。相关绩效合同的考核指标如下：由营销绩效贡献度考核指标（权重 45%）、年度重点工作计划指标（权重 35%）和综合考核评价指标（权重 20%）三部分构成。

具体考核方法如下：

A 综合考核按照《中国机械工业集团有限公司所属企业领导班子和领导干部综合考核评价办法》进行综合考核评价。

B 营销绩效贡献度指标完成情况的考核，由财务资产部提供领导班子成员营销绩效贡献度指标完成情况的书面材料，人力资源部依据考核细则核定各领导班子成员的得分。

C 年度重点工作的完成情况考核，由国机精工领导班子成员、总部职能部门和各所属企业主要负责人根据述职报告和年初确定的重点工作计划对完成情况进行评价。

D 领导班子成员的个人绩效考核结果与业绩薪金挂钩，绩效考核结果分为 A、B、C 三级，按照个人绩效合同得分自高到低确定。绩效考评的等级与个人的业绩薪金系数挂钩。

②中层人员

国机精工制定了《国机精工有限公司中高层管理人员绩效考核暂行办法》和《国机精工有限公司总部员工薪酬管理暂行办法》。相关考核指标包括年度重点工作计划指标和营销绩效贡献度指标。

具体考核方式如下：

A 中层管理人员的考核分为季度考核和年度考核。

B 部门第一负责人的季度考核分数，依据部门的季度业绩得分确定。考核结果与个人的季度业绩考核系数、季度绩效工资额度挂钩。部门其他中层管理人员的季度考核得分由第一负责人根据工作完成情况评价。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

C 部门第一负责人年度考核由重点工作完成情况、营销绩效贡献度指标完成情况、综合考评三部分组成。

D 年度重点工作考核得分为各季度的平均分；营销绩效贡献度指标完成情况得分，取部门的此项得分；综合评价根据《国机精工领导班子和领导干部综合考评暂行办法》执行。

（2）制度体系和文化团队建设

国机精工制定了《国机精工外部专家信息库建设工作方案》、《国机精工骨干员工信息库建设工作方案》、《国机精工关于开办 2016 年度在线学习课程的通知》、《国机精工 2016 年度员工培训工作方案》、《国机精工培训工作管理暂行办法》等人才培养的相关制度。

国机精工提出了以“高绩效”文化为核心的与“价值管理”深度融合的人才成长与发展的理念，建立以“营销绩效指标”为导向的绩效评价体系，现阶段要具体把握技术创新能力、管理创新能力、价值创造能力等三个维度，实施核心管理人员关键绩效指标考核机制的牵引，促使创新发展理念转化为中高层管理人员的实际行动和自觉行为。

2、三磨所

（1）奖励制度

三磨所在 2014 年分别出台了《新产品奖励提成管理办法》和《技术革新奖实施细则》，旨在促进公司科研、生产工作健康发展，同时也为了吸引人才、留住人才制定的。每年底根据专家考核评审，按照制度给予奖励。

（2）加强对三磨所制度体系和文化团队建设

三磨所为规范技术研发人员晋升管理，同时也为技术研发人员建立职业生涯通道，确立技术研发人员职业生涯与公司发展相统一的晋升体系，促进技术人员提高技术本领与工作效率，特制定了研发人员的职业通道与晋升的任职资格标准，目前正在制度建设中。

为有效提升员工业务素质，努力培育形成一支“努力学习、勤奋工作、不懈探索、发展创新”的高素质员工队伍，公司还制定《关于鼓励我所员工参加继续教育的通知》，对于学历、技能等培训所发生的培训费用，公司均给予报销。

3、中机合作

（1）奖励制度

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

公司薪酬分配坚持多劳多得，效益优先，兼顾公平的原则，实行基本工资加奖金分配办法。

业务部门负责人：根据部门考核得分按部门人均奖金的不同系数进行核算（以考核得分为依据分为 3 档，每档对应不同的上限系数）。对超额完成公司下达利润指标的部门，公司对其超额部分对该部门负责人再进行奖励。

职能管理部门：参考上年度奖金基数并根据公司当年业务实现利润增减情况以及公司当年对其考核评议情况确定。

公司领导层：根据当年公司实现的利润总额与上年度增减比例，以上年度总经理的收入为基数，确定总经理当年收入。其他领导层人员根据考核情况按总经理收入的一定系数核算当年收入。

总体上讲，公司薪酬分配体现多劳多得，贡献大收入多。在确定岗位工资时，既考虑个人业绩，也参考工作年限，尽量保持员工队伍稳定。

（2）中机合作对任职期限和保密要求

为打破干部终身制，调动积极性，公司中层任职期限相对较短，但只要工作优秀，到期一般都可以连任。公司与大部分员工签订的是无固定期限劳动合同。

公司在与职工签订劳动合同时，都要求员工签订一个《承诺书》作为劳动合同附件，承诺书有竞业限制条款，期限 2 年。

（3）团队体系和文化团队建设

中机合作近几年努力加强团队建设，从部门组建、岗位设置、业务开发、薪酬分配等方面积极引导，变单打独斗模式为团队合作模式，团队成员充分发挥各自特长，相互分工配合，形成利益共同体。中机合作承接国机集团“合力同行，创新共赢”的核心价值观，形成了以“坚韧中磨”为核心的企业文化，提倡“用辛勤的劳动创造美好生活”的理念，得到广大员工的认同，形成一定的文化合力。通过评先奖优，释放正能量，引导广大员工争优创先。

④新亚公司

（1）奖励制度

公司薪酬分配坚持按多劳多得，效益优先，兼顾公平的原则，实行基本工资加奖金分配办法，旨在促进公司管理、生产工作健康发展，同时有利于吸引人才、留住人才。每年底根据业绩给予奖励。

（2）团队体系和文化团队建设

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

新亚公司为规范管理团队和技术研发人员晋升管理，为管理人员和技术研发人员建立职业生涯通道，确立管理人员和技术研发人员职业生涯与公司发展相统一的晋升体系，以此提升工作效率。新亚公司文化得到广大员工的认同，形成一定的团队文化。

七、最近两年一期合并报表的主要会计数据及财务指标

单位：元

项目	2016 年 11 月 30 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产总额	1,534,390,115.44	1,082,365,180.92	1,019,077,043.57
负债总额	664,806,553.47	384,989,807.20	351,419,539.6
归属于母公司的所有者权益	739,757,106.29	697,375,373.72	667,657,504.02
资产负债率	43.33%	35.57%	34.48%
	2016 年 1-11 月	2015 年	2014 年
营业收入	784,099,204.25	727,532,469.14	525,266,241.13
营业成本	599,040,246.01	592,444,799.86	414,163,711.73
毛利率	23.60%	18.57%	21.15%
投资收益	30,666,052.63	15,842,853.20	22,966,582.77
利润总额	85,081,055.87	28,718,263.89	20,514,472.98
净利润	72,484,319.57	22,233,090.69	12,121,263.27
归属于母公司所有者的净利润	61,857,872.77	22,233,090.69	12,121,263.27
扣除非经常性损益的净利润	18,627,432.52	11,207,175.38	543,979.55

注：以上数据经立信事务所审计，2016 年 4 月 30 日前国机精工子公司三磨所对新亚公司参股，采用权益法核算。2016 年 5 月 1 日起可实施控制，新亚公司纳入合并范围。

非经常性损益的构成：

单位：元

项目	2016 年 1-11 月	2015 年度	2014 年度
非流动资产处置损益	45,012.44	53,624.39	-710,222.77
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	19,820,394.82	11,614,047.25	8,480,252.20
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益		1,300,949.93	1,163,328.53

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

项目	2016 年 1-11 月	2015 年度	2014 年度
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	313,280.72	-641,756.33	3,807,254.29
其他符合非经常性损益定义的损益项目	27,113,240.23		
小计	47,291,928.21	12,326,865.24	12,740,612.25
所得税影响额	3,088,981.37	1,997,733.02	2,392,065.04
少数股东权益影响额	972,506.59		
合计	43,230,440.25	10,329,132.22	10,348,547.21

注：2016 年“其他其他符合非经常性损益定义的损益项目”27,113,240.23 元为子公司三磨所非同一控制下企业合并收购新亚公司，购买日之前持有该公司的股权按照公允价值重新计量确认的投资收益。

计入当期损益的政府补助：

单位：元

补助项目	2016 年 1-11 月	2015 年度	2014 年度	与资产相关/与收益相关
优秀企业奖励款	5,000,000.00			与收益相关
地方财政拨款	3,820,400.00	353,200.00	504,200.00	与收益相关
标准质量补助	675,000.00	502,600.00	995,000.00	与收益相关
中央财政外经贸发展专项基金		568,300.00		与收益相关
科技开发项目补贴			567,700.00	与收益相关
出口信用保险专项扶持资金			549,800.00	与收益相关
事业经费节余	3,017,318.94	5,639,151.01	191,881.10	与收益相关
递延收益结转	7,307,675.88	4,550,796.24	5,671,671.10	与收益相关
合计	19,820,394.82	11,614,047.25	8,480,252.20	——

注：“事业经费节余”为科技部拨付给公司用于离退休人员费用支出

八、主要资产及其权属情况

（一）土地

截至2016年11月30日，国机精工土地使用权的账面价值为17,726.26万元，国机精工及其子公司拥有的土地详细情况如下：

序号	土地使用人	土地坐落	《国有土地使用证》号	面积（平方米）	期限	使用权取得方式	地类（用途）	他项权利
1	郑州磨料磨具磨削研	华山路西、中原路南	郑国用（2010）第 007 号	15,711.80	-	出让	办公	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

	究所							
2	郑州磨料磨具磨削研究所	华山路西、中原路南	郑国用（2010）第 006 号	11,517.10	-	出让	办公	无
3	三磨所	荥阳新材料产业园区	无证	123,598.72	自交付起 50 年	出让	办公	无
4	三磨超硬	梧桐街南、碧桃路西	郑国用（2007）第 1079 号	55,048.78	2056.5.23	出让	工业	无
5	精研公司	郑州市中原西路 161 号	郑国用（1995）第 1912 号	3,504.47	-	出让	工业	无
6	中机合作	中原路南、伏牛路东	郑国用（2005）字第 0213 号	1,275.90	-	出让	综合	无
7	中机合作	中原路南、伏牛路东	郑国用（2002）字第 0691 号	2,232.80	-	出让	商业	无
8	新亚公司	牵牛路西、文竹西路北	郑国用（2012）第 0126 号	30,398.91	至 2061.12.13	出让	工业	无
9	新亚公司	金梭路西、合欢街北	郑国用（2012）第 0283 号	6,880.00	至 2040.12.31	出让	工业	无

（1）五宗划拨土地的后续问题

上述第1、2、5、6、7项土地原为划拨土地，现正在办理划拨转出让手续，已于2017年1月22日与郑州市国土资源局签署土地出让合同，并缴纳了土地出让金。具体情况如下表：

序号	土地受让人	土地坐落	出让宗地编号	面积（平方米）	出让金额（元）
1	三磨所	华山路西、中原路南	豫郑出让20170204号	15,711.95	65,565,967
2	三磨所	华山路西、中原路南	豫郑出让20170203号	11,517.42	40,714,080
3	精研公司	华山路西、中原路南	豫郑出让20170205号	3,504.52	1,471,898
4	中机合作	中原路南、伏牛路东	豫郑出让20170201号	1,275.78	7,506,690
5	中机合作	中原路南、伏牛路东	豫郑出让20170202号	2,232.87	11,124,158

（2）国机精工及其子公司名下存在未能办理出让证的划拨土地，具体如下：

序号	土地权利人	土地证号	用途	坐落	土地面积（㎡）	用途
1	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第 ZY6462 号	住宅	中原区中原西路 177 号院 5 号楼	572.88	住宅
2	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第 ZY6455 号	住宅	中原区中原西路 177 号院 6 号楼	522.24	住宅
3	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第 ZY6464 号	住宅	中原区中原西路 177 号院 8 号楼	463.16	住宅

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

4	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6460 号	住宅	中原区中原西路177 号院 15 号楼	178.91	住宅
5	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6451 号	住宅	中原区中原西路177 号院 1 号楼 1 单元 1 号	22.84	住宅
6	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6459 号	住宅	中原区中原西路177 号院 1 号楼 1 单元 8 号	28.86	住宅
7	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6465 号	住宅	中原区中原西路177 号院 1 号楼 2 单元 11 号	28.51	住宅
8	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6470 号	住宅	中原区中原西路177 号院 1 号楼 2 单元 15 号	29.57	住宅
9	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6473 号	住宅	中原区中原西路177 号院 1 号楼 3 单元 19 号	28.51	住宅
10	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6479 号	住宅	中原区中原西路177 号院 1 号楼 3 单元 23 号	29.57	住宅
11	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6480 号	住宅	中原区中原西路177 号院 1 号楼 4 单元 25 号	27.8	住宅
12	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6486 号	住宅	中原区中原西路177 号院 1 号楼 4 单元 31 号	28.86	住宅
13	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6495 号	住宅	中原区中原西路177 号院 2 号楼 1 单元 8 号	29.49	住宅
14	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6504 号	住宅	中原区中原西路177 号院 2 号楼 3 单元 17 号	28	住宅
15	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6506 号	住宅	中原区中原西路177 号院 2 号楼 3 单元 20 号	23.34	住宅
16	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6511 号	住宅	中原区中原西路177 号院 2 号楼 3 单元 23 号	29.49	住宅
17	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6550 号	住宅	中原区中原西路177 号院 3 号楼 3 单元 34 号	23.34	住宅
18	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6604 号	住宅	中原区中原西路177 号院 7 号楼 1 单元 2-1 号	10.79	住宅
19	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6606 号	住宅	中原区中原西路177 号院 7 号楼 1 单元 2-2 号	9.75	住宅
20	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6616 号	住宅	中原区中原西路177 号院 7 号楼 2 单元 17-1 号	10.79	住宅

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

21	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6622号	住宅	中原区中原西路177号院7号楼3单元36-1号	10.79	住宅
22	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6619号	住宅	中原区中原西路177号院7号楼3单元36-2号	9.75	住宅
23	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6701号	住宅	中原区中原西路177号院9号楼3单元29号	17.14	住宅
24	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6714号	住宅	中原区中原西路177号院9号楼4单元43号	17.14	住宅
25	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6772号	住宅	中原区中原西路177号院10号楼3单元41号	15.06	住宅
26	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2003）第ZY6807号	住宅	中原区中原西路177号院11号楼3单元18号	24.35	住宅
27	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2006）第ZY665号	住宅	中原区中原西路177号院11号楼3单元22号	25.37	住宅

鉴于上述土地为划拨土地，国机集团、轴研科技、国机精工与三磨所就上述土地初步达成一致，上述土地的收益与费用由国机集团承担或由国机集团指定的单位承担，不列入注入上市公司资产，本次评估未对上述资产作价。

（3）三磨所荥阳新材料产业园区一宗123,598.72平方米土地已完成摘牌工作，缴纳了土地出让金，预计办理土地证不存在实质性障碍。该宗土地2016年11月30日的账面原值4,516.25万元，评估值4,721.47万元。

（二）房屋建筑物

截至本报告书签署之日，国机精工及其子公司拥有的房产情况如下：

序号	房屋所有权人	房屋坐落	产权人	《房屋所有权证》证号	建筑面积（m^2）	房屋用途	取得方式	他项权利
1	三磨所	中原区华山路121号2号楼	三磨所	郑房权证字第1601198032	1,005.69	办公	自建	无
2	三磨所	中原区华山路121号1号楼	三磨所	郑房权证字第1601198033	2,482.35	办公	自建	无
3	三磨所	中原区华山路121号4号楼	三磨所	郑房权证字第1601198034	757.56	办公	自建	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

4	三磨所	中原区华山路121号10号楼	三磨所	郑房权证字第1601198040	2,341.48	工业	自建	无
5	三磨所	中原区华山路121号14号楼	三磨所	郑房权证字第1601198041	385.07	科研	自建	无
6	三磨所	中原区华山路121号12号楼	三磨所	郑房权证字第1601198039	2,537.62	办公	自建	无
7	三磨所	中原区华山路121号3号楼	三磨所	郑房权证字第1601198038	6510.5	办公	自建	无
8	三磨所	中原区华山路121号6号楼	三磨所	郑房权证字第1601198035	195.41	办公	自建	无
9	三磨所	中原区华山路121号7号楼	三磨所	郑房权证字第1601198047	1,188	办公	自建	无
10	三磨所	中原区华山路121号8号楼	三磨所	郑房权证字第1601198048	588.8	科研	自建	无
11	三磨所	中原区华山路121号9号楼	三磨所	郑房权证字第1601198043	2965	办公	自建	无
12	三磨所	中原区华山路121号11号楼	三磨所	郑房权证字第1601198044	1,365	工业	自建	无
13	三磨超硬	郑州高新技术产业开发区梧桐街121号2幢	三磨超硬	郑房权证高开字第20110909号	23,053.71	工业	自建	无
14	三磨超硬	郑州高新技术产业开发区梧桐街121号1幢	三磨超硬	郑房权证高开字第20110910号	7,231.27	工业	自建	无
15	三磨超硬	郑州高新技术产业开发区梧桐街121号	三磨超硬	未竣工结算，待办房产证	35,236.3	办公	自建	无
16	精研公司	郑州市中原西路161号	精研公司	郑房权字第029090号	1,918.32	住宅	自建	无
17	精研公司	郑州中原区中原西路161号2号楼	精研公司	郑房权证字第1601229931号	16.83	非成套住宅	自建	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

18	中机合作	中原区中原西路183号	中机合作	郑房权证字第1601191722号	7,871.53	办公	自建	无
19	中机合作	中原区前进路57号4号楼东单元6层12号	中机合作	郑房权证字第1601191719号	130.37	成套住宅	自建	无
20	中机合作	中原区伏牛路156号院4号	中国磨料磨具工业公司	郑房权证字第9801115164号	75.97	仓储	自建	无
21	中机合作	中原区伏牛路156号院6号楼中单元15号	中国磨料磨具工业公司	郑房权证字第9801115135号	45.12	成套住宅	自建	无
22	中机合作	中原区伏牛路156号院5号楼中单元9号	中机合作	郑房权证字第601269192号	45.12	成套住宅	自建	无
23	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座一层104号	中机合作	郑房权证1401241432	172.05	商业服务	购置	抵押
24	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座一层105号	中机合作	郑房权证1401241437	172.88	商业服务	购置	抵押
25	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座一层106号	中机合作	郑房权证1401241438	274.15	商业服务	购置	抵押
26	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座一层107号	中机合作	郑房权证1401241439	180.85	商业服务	购置	抵押
27	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座一层108号	中机合作	郑房权证1401241441	177.22	商业服务	购置	抵押
28	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座二层203号	中机合作	郑房权证1401241580	305.36	商业服务	购置	抵押
29	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座二层204号	中机合作	郑房权证1401241577	251.61	商业服务	购置	抵押
30	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座二层205号	中机合作	郑房权证1401241575	237.22	商业服务	购置	抵押
31	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座二层206号	中机合作	郑房权证1401241572	252.13	商业服务	购置	抵押
32	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座二层207号	中机合作	郑房权证1401241571	38.38	商业服务	购置	抵押

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

33	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座二层214号	中机合作	郑房权证1401241455	336.06	商业服务	购置	抵押
34	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座二层208号	中机合作	郑房权证1401241443	224.96	商业服务	购置	抵押
35	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座三层304号	中机合作	郑房权证1401242388	243.21	商业服务	购置	抵押
36	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座三层305号	中机合作	郑房权证1401241454	305.36	商业服务	购置	抵押
37	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座四层306号	中机合作	郑房权证1401241486	251.75	商业服务	购置	抵押
38	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座三层307号	中机合作	郑房权证1401241452	237.22	商业服务	购置	抵押
39	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座三层308号	中机合作	郑房权证1401241449	47.23	商业服务	购置	抵押
40	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座三层309号	中机合作	郑房权证1401241493	252.02	商业服务	购置	抵押
41	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座三层310号	中机合作	郑房权证1401241506	38.52	商业服务	购置	抵押
42	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座三层316号	中机合作	郑房权证1401241448	336.5	商业服务	购置	抵押
43	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座三层311号	中机合作	郑房权证1401241446	224.96	商业服务	购置	抵押
44	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座三层404号	中机合作	郑房权证1401241466	243.21	商业服务	购置	抵押
45	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座四层405号	中机合作	郑房权证1401241469	305.36	商业服务	购置	抵押
46	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座四层409号	中机合作	郑房权证1401241471	38.52	商业服务	购置	抵押
47	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座四层410号	中机合作	郑房权证1401241502	224.96	商业服务	购置	抵押

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

48	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座四层416号	中机合作	郑房权证1401242430	349.91	商业服务	购置	抵押
49	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座四层406号	中机合作	郑房权证1401241476	251.75	商业服务	购置	抵押
50	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座四层407号	中机合作	郑房权证1401242395	237.22	商业服务	购置	抵押
51	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座四层408号	中机合作	郑房权证1401241497	252.02	商业服务	购置	抵押
52	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座五层504号	中机合作	郑房权证1401241485	243.21	商业服务	购置	抵押
53	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座五层505号	中机合作	郑房权证1401241480	305.36	商业服务	购置	抵押
54	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座五层506号	中机合作	郑房权证1401241467	251.75	商业服务	购置	抵押
55	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座五层508号	中机合作	郑房权证1401241462	47.23	商业服务	购置	抵押
56	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座五层509号	中机合作	郑房权证1401241410	252.03	商业服务	购置	抵押
57	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座五层507号	中机合作	郑房权证1401241465	237.22	商业服务	购置	抵押
58	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座五层510号	中机合作	郑房权证1401241409	38.52	商业服务	购置	抵押
59	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座五层511号	中机合作	郑房权证1401241408	349.91	商业服务	购置	抵押
60	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座五层512号	中机合作	郑房权证1401242661	213.67	商业服务	购置	抵押
61	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座六层604号	中机合作	郑房权证1401242649	243.21	商业服务	购置	抵押
62	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座六层605号	中机合作	郑房权证1401242639	305.36	商业服务	购置	抵押

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

63	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座六层606号	中机合作	郑房权证1401242635	251.75	商业服务	购置	抵押
64	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座六层607号	中机合作	郑房权证1401242467	237.22	商业服务	购置	抵押
65	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座六层608号	中机合作	郑房权证1401241494	252.03	商业服务	购置	抵押
66	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座六层609号	中机合作	郑房权证1401241421	38.52	商业服务	购置	抵押
67	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座三层610号	中机合作	郑房权证1401242631	315.9	商业服务	购置	抵押
68	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座三层611号	中机合作	郑房权证1401242480	212.38	商业服务	购置	抵押
69	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座七层708号	中机合作	郑房权证1401242566	252.02	商业服务	购置	抵押
70	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座七层709号	中机合作	郑房权证1401242667	38.52	商业服务	购置	抵押
71	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座七层710号	中机合作	郑房权证1401242590	313.61	商业服务	购置	抵押
72	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座七层711号	中机合作	郑房权证1401242594	212.38	商业服务	购置	抵押
73	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座七层704号	中机合作	郑房权证1401242481	243.21	商业服务	购置	抵押
74	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座七层705号	中机合作	郑房权证1401242491	305.36	商业服务	购置	抵押
75	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座七层706号	中机合作	郑房权证1401242509	251.75	商业服务	购置	抵押
76	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座七层707号	中机合作	郑房权证1401242520	237.22	商业服务	购置	抵押
77	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座七层717号	中机合作	郑房权证1401242599	47.23	商业服务	购置	抵押

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

78	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座八层808号	中机合作	郑房权证1401242611	37.86	办公	购置	抵押
79	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座八层809号	中机合作	郑房权证1401242612	247.75	办公	购置	抵押
80	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座八层810号	中机合作	郑房权证1401242615	233.19	办公	购置	抵押
81	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座八层811号	中机合作	郑房权证1401242627	247.48	办公	购置	抵押
82	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座八层812号	中机合作	郑房权证1401242623	323.3	办公	购置	抵押
83	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座八层813号	中机合作	郑房权证1401242617	349.55	办公	购置	抵押
84	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座九层907号	中机合作	郑房权证1401241562	37.86	办公	购置	抵押
85	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座九层908号	中机合作	郑房权证1401241563	247.73	办公	购置	抵押
86	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座九层909号	中机合作	郑房权证1401241482	233.19	办公	购置	抵押
87	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座九层910号	中机合作	郑房权证1401241477	247.48	办公	购置	抵押
88	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座九层911号	中机合作	郑房权证1401241565	46.43	办公	购置	抵押
89	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座九层912号	中机合作	郑房权证1401241413	310.4	办公	购置	抵押
90	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座九层913号	中机合作	郑房权证1401241417	341.1	办公	购置	抵押
91	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座十层1008号	中机合作	郑房权证1401241513	46.43	办公	购置	抵押
92	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座十层1009号	中机合作	郑房权证1401241522	37.86	办公	购置	抵押

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

93	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座十层1010号	中机合作	郑房权证1401241525	247.75	办公	购置	抵押
94	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座十层1011号	中机合作	郑房权证1401241538	233.19	办公	购置	抵押
95	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座十层1012号	中机合作	郑房权证1401241551	247.48	办公	购置	抵押
96	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座十层1013号	中机合作	郑房权证1401241546	310.4	办公	购置	抵押
97	中机合作	郑州市郑东新区地润路18号A座十层1014号	中机合作	郑房权证1401241560	340.25	办公	购置	抵押
98	中机合作	天津河西区友谊路谊景村丽园里5-15-101	中机合作	津房地证103021527620	49.77	住宅	购置	无
99	中机合作	天津河西区友谊路谊景村丽园里5-14-602	中机合作	津房地证103021527961	56.18	住宅	购置	无
100	中机合作	厦门市思明区新华路78号地下一层第14号	中机合作	厦门市不动产权第0151448	40.12	车位	购置	无
101	中机合作	厦门市思明区新华路78号第12层	中机合作	厦门市不动产权第0151426	863.82	商业	购置	无
102	海南公司	金水区纬四路东段金水花园西区26号楼1单元4A	中国磨料磨具进出口公司海南公司	郑房权证第1201058524号	121.59	住宅	购置	无
103	海南公司	金水区纬四路东段金水花园西区26号楼1单元4B	中国磨料磨具进出口公司海南公司	郑房权证第1201058526号	121.59	住宅	购置	无
104	海南公司	金水区纬四路东段金水花园西区26号楼2单元4A	中国磨料磨具进出口公司海南公司	郑房权证第1201058528	121.59	住宅	购置	无
105	海南公司	金水区纬四路东段金水花园西区26号楼2单元4B	中国磨料磨具进出口公司海南公司	郑房产证第1201058530号	121.59	住宅	购置	无
106	海南公司	海口市龙昆北路18号龙园别墅B1型	中国磨料磨具进出口公司海南公司	海口市房权证海房字第18604号	358.66	住宅	购置	无
107	海南公司	海口市滨海大道小英路东方洋外经别墅C3	中国磨料磨具进出口公司海南公司	海口市房产证海房字第13629号	284.64	住宅	购置	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

118	海南公司	海口市龙昆北路2号珠江广场帝豪大厦	中国磨料磨具进出口公司海南公司	海口市房产证海房字第33969号	106.2	办公	购置	无
109	海南公司	海口市龙昆北路2号珠江广场帝豪大厦701	中国磨料磨具工业海南有限公司	海口市不动产权第0005487号	135.92	办公	购置	无
110	海南公司	海口市海秀路鞍海大厦5A5，5B5号	中国磨料磨具进出口公司海南公司	海口市房产证海房字第10234号	321.4	住宅	购置	无
111	海南公司	深南大道以南	中国磨料磨具进出口公司海南公司	深房地字3000516342	51.27	商用	购置	无
112	海南公司	北京市方庄方星源小区方星园1区13楼601室	中国磨料磨具进出口公司海南公司	无房产证	118.4	住宅	购置	无
113	新亚公司	高新技术产业开发区春兰路22号3号楼1-3层	新亚公司	郑房权证字第1501226122	12,837.20	工业	自建	无
114	新亚公司	高新技术产业开发区春兰路22号4号楼1层	新亚公司	郑房权证字第1501226121	44.12	工业	自建	无
115	新亚公司	高新技术产业开发区春兰路22号1号楼-1-1层	新亚公司	郑房权证字第1501226110	190.55	工业	自建	无
116	新亚公司	高新技术产业开发区春兰路22号2号楼1-2层	新亚公司	郑房权证字第1501226126	829.26	工业	自建	无
117	新亚公司	高新技术产业开发区春兰路22号6号楼1层	新亚公司	郑房权证字第1501226115	372.79	工业	自建	无
118	新亚公司	高新技术产业开发区春兰路22号5号楼1-5层	新亚公司	郑房权证字第1501226116	6,483.66	工业	自建	无
119	新亚公司	郑州高新区金梭路22号	新亚公司	郑高开房权证字第00358号	133.93	工业	自建	无
120	新亚公司	郑州高新区金梭路22号	新亚公司	郑高开房权证字第2006043020号	2,144.18	工业	自建	无
121	新亚公司	郑州高新区金梭路22号	新亚公司	郑高开房权证字第00361号	27.99	其他	自建	无
122	新亚公	郑州高新区金梭	新亚公司	郑高开房权证	2,224.82	工业	自建	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

	司	路22号		字第00360号				
123	新亚公司	郑州高新区金梭路22号	新亚公司	郑高开房权证字第00359号	30.72	工业	自建	无
124	新亚公司	线切割南平房	新亚公司	临时建筑，无房产证	258.16	工业	自建	无
125	新亚公司	南平房	新亚公司	临时建筑，无房产证		工业	自建	无
126	新亚公司	平房	新亚公司	临时建筑，无房产证	215	工业	自建	无
127	新亚公司	钢结构厂房	新亚公司	临时建筑，无房产证	372	工业	自建	无

1、暂时无法办理产权证的房产：

（1）上述第111项房产为海南公司1992年购置的一处北京商品房，面积118.4平方米。由于购置时间久远，手续不齐全，无法办理房产证，中机合作自购置起一直能够控制该房产，未来准备作为北京办事处使用。该房产原值12.90万元，2016年11月30日的账面净值为7.88万元，评估值292.32万元。金额较小，对本次交易不构成实际影响。

（2）上述第15项房产为三磨超硬二期厂房，由于尚未竣工决算，目前无法办理房产证。该处房产账面原值6,896.27万元，2016年11月30日的账面净值6,724.68万元，评估值6,414.92万元。三磨超硬二期厂房建设施工合同约定的竣工日期为2016年9月。截止2016年8月15日，厂房的主体工程已经完工，经合同双方确认，合同履行中未发生争议，现已开始办理竣工决算手续，不存在影响工程竣工决算的实质障碍。2016年11月18日，三磨超硬取得郑州市高新技术产业开发区管理委员会颁发的《河南省房屋建筑工程和市政基础设施工程竣工验收备案证书》。待三磨超硬在支付最后一笔工程尾款后，可向房屋管理局申请办理房产证。

（3）上述第123-126项新亚公司的四处房产，为临时建筑，未办理房产证。面积845.16平方米，2016年11月30日的账面净值73.23万元，评估值83.83万元，金额较小，对本次交易不构成实际影响。

（4）海南公司尚有部分房产（上述第101项和103-106项、109-111项）产权人为更名前的公司，未完成更名过户，目前正在办理过户手续。

针对上述尚未办理权属证明的房产，国机集团承诺：“关于权属尚未完善的部分自有房屋，国机集团确认及保证国机精工实际占有和使用该等房屋，该等房屋的权属清晰，不存在争议或潜在争议，并没有因其暂未完成相关权属完善事宜

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

而遭受重大不利影响，也不存在因此导致国机精工产生重大损失以致于不符合本次交易条件的情形；同时国机集团承诺将积极敦促国机精工尽快完善该等房屋的权属手续。国机集团将按照对国机精工持股比例承担因上述自有房屋权属未完善事宜给轴研科技造成任何损失的一切赔偿/补偿责任。”

2、房产抵押情况：

2015年12月31日，中机合作与国机财务有限责任公司签订最高额抵押合同，以其在郑州市郑东新区地润路18号A座的75套房产为国机精工在2015年12月31日至2017年12月31日期间的借款提供担保，担保金额30,000万元。

中国机械工业国际合作有限公司诉平顶山市瑞利达商贸有限公司、潘东来一案，中机合作因采取保全措施，提供自有位于郑州市郑东新区地润路18号A座8层810号（郑房权证字第1401242615）的房屋作为担保。除上述情况外，国机精工及其子公司其他主要资产均为其合法拥有之财产，国机精工及其子公司对上述财产享有完整的财产权利，且不存在设定担保、抵押、质押及其他任何限制转让的情况，也不存在涉及该项资产的诉讼、仲裁或司法强制执行及其他重大争议事项。

3、中机合作已卖房产情况：

上述第97项房产已于2016年10月25日签署《实物资产交易合同》，截至本报告签署日，暂未办理房屋过户手续。

4、未列入注入上市公司资产范围的房产

国机精工及其子公司名下存在部分房产未列入注入上市公司资产范围，具体如下：

序号	房屋产权人	新房产证号	面积（㎡）
1	三磨所	郑房权证字第 1601214761 号	1081.95
2	三磨所	郑房权证字第 1601214762 号	1081.95
3	三磨所	郑房权证字第 1601214764 号	1243.49
4	三磨所	郑房权证字第 1601214763 号	787.82
5	三磨所	郑房权证字第 1601214767 号	52.25
6	三磨所	郑房权证字第 1601214768 号	66.02
7	三磨所	郑房权证字第 1601214769 号	65.21
8	三磨所	郑房权证字第 1601214760 号	67.64
9	三磨所	郑房权证字第 1601214759 号	65.21
10	三磨所	郑房权证字第 1601214758 号	67.64
11	三磨所	郑房权证字第 1601214757 号	63.59

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

12	三磨所	郑房权证字第 1601214756 号	66.02
13	三磨所	郑房权证字第 1601214744 号	66.43
14	三磨所	郑房权证字第 1601214743 号	63.98
15	三磨所	郑房权证字第 1601214746 号	52.57
16	三磨所	郑房权证字第 1601214747 号	66.43
17	三磨所	郑房权证字第 1601214748 号	64
18	三磨所	郑房权证字第 1601198049 号	39.08
19	三磨所	郑房权证字第 1601214749 号	35.31
20	三磨所	郑房权证字第 1601214750 号	39.08
21	三磨所	郑房权证字第 1601214751 号	39.08
22	三磨所	郑房权证字第 1601214752 号	35.31
23	三磨所	郑房权证字第 1601214753 号	68.20
24	三磨所	郑房权证字第 1601214754 号	68.20
25	三磨所	郑房权证字第 1601198046 号	72.16
26	三磨所	郑房权证字第 1601214755 号	53.41
27	三磨所	郑房权证字第 1601198045 号	55.64
28	三磨所	郑房权证字第 101111 号	500.37
29	三磨所	郑房权证字第 081654 号	49.01

鉴于上述房产为划拨土地上房产或已经分配给员工的房产，国机集团、轴研科技、国机精工与三磨所就上述房产初步达成一致，上述房产的收益与费用由国机集团承担或由国机集团指定的单位承担，不列入注入上市公司资产，本次评估未对上述资产作价。

（三）专利

截至2016年11月30日，专利权账面价值为212.74万元，国机精工及其子公司拥有的专利情况如下：

序号	申请人	专利名称	专利号	申请日	授权公告日	专利类型	期限
1	三磨所	树脂抛光工具自动生产线	ZL201620764850.3	2016/7/20	2017/1/4	实用新型	10 年
2	三磨所	一种树脂抛光工具自动生产线及其模具推进装置	ZL201620764916.9	2016/7/20	2017/1/4	实用新型	10 年
3	三磨所	一种树脂粉料自动成型机	ZL201620663161.3	2016/6/29	2017/1/4	实用新型	10 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

4	三磨所	一种砂轮干燥装置	ZL201620447590.7	2016/5/17	2016/11/30	实用新型	10 年
5	三磨所	一种砂轮增强用钢环定位投放装置	ZL201620392077.2	2016/5/4	2016/9/28	实用新型	10 年
6	三磨所	一种用于薄片砂轮平面度检测的激光测量装置	ZL201620342672.5	2016/4/22	2016/9/7	实用新型	10 年
7	三磨所	一种环保清洁的混料机	ZL201620294327.9	2016/4/11	2016/8/31	实用新型	10 年
8	三磨所	一种封闭辐射式树脂砂轮成型压机	ZL201620264012.X	2016/4/1	2016/8/10	实用新型	10 年
9	三磨所	一种用于单向压机上的环状工件成型模具	ZL201620235441.4	2016/3/25	2016/8/10	实用新型	10 年
10	三磨所	一种金属结合剂超硬材料切割砂轮开槽设备	ZL201620209250.0	2016/3/18	2016/8/31	实用新型	10 年
11	三磨所	一种应用于电火花加工机床的开槽夹具	ZL201620209249.8	2016/3/18	2016/7/27	实用新型	10 年
12	三磨所	超薄环片精密粘接专用装置	ZL201620126167.7	2016/2/18	2016/7/6	实用新型	10 年
13	三磨所	一种基于双测微仪的厚度测量装置	ZL201620083916.2	2016/1/28	2016/8/17	实用新型	10 年
14	三磨所	一种混料装置	ZL201521113876.3	2015/12/29	2016/6/22	实用新型	10 年
15	三磨所	磨边砂轮专用定量控制修锐装置	ZL201521109377.7	2015/12/29	2016/5/11	实用新型	10 年
16	三磨所	一种筛料装置	ZL201521113870.6	2015/12/29	2016/5/4	实用新型	10 年
17	三磨所	一种压机下压台及使用该旋转压台的冷压机	ZL201521103280.5	2015/12/28	2016/8/10	实用新型	10 年
18	三磨所	一种电镀磨	ZL20152110	2015/12/28	2016/8/10	实用新型	10 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

		轮移动小车	3276.9				
19	三磨所	一种电镀磨轮翻转设备及电镀磨轮翻转装置	ZL201521103223.7	2015/12/28	2016/8/10	实用新型	10 年
20	三磨所	普通磨料砂轮内外圆磨床	ZL201521100930.0	2015/12/28	2016/8/10	实用新型	10 年
21	三磨所	一种制造电镀超硬材料砂轮的电镀装置	ZL201521097007.6	2015/12/28	2016/5/18	实用新型	10 年
22	三磨所	一种制造电镀超硬材料砂轮的上砂装置	ZL201521101573.X	2015/12/28	2016/5/18	实用新型	10 年
23	三磨所	一种新型双向压制成型模具	ZL201521100910.3	2015/12/28	2016/5/4	实用新型	10 年
24	三磨所	真空感应烧结压制炉	ZL201521091672.4	2015/12/25	2016/6/22	实用新型	10 年
25	三磨所	一种泵式超高压泄压阀	ZL201521092988.5	2015/12/25	2016/6/8	实用新型	10 年
26	三磨所	一种自动卸模模具	ZL201521092925.X	2015/12/25	2016/5/18	实用新型	10 年
27	三磨所	一种制备砂轮用大直径空心球投料装置	ZL201521092970.5	2015/12/25	2016/5/11	实用新型	10 年
28	三磨所	一种新型结构的金刚石磨头	ZL201521092917.5	2015/12/25	2016/5/11	实用新型	10 年
29	三磨所	一种切割砂轮内孔加工专用夹具	ZL201521092326.8	2015/12/25	2016/5/11	实用新型	10 年
30	三磨所	一种超硬砂轮制备用投料摊料装置	ZL201521092796.4	2015/12/25	2016/5/11	实用新型	10 年
31	三磨所	偏心轮式砂轮孔支撑夹具	ZL201521089138.X	2015/12/24	2016/5/4	实用新型	10 年
32	三磨所	一种用于薄壁孔加工的多刃车刀	ZL201521079420.X	2015/12/23	2016/5/4	实用新型	10 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

33	三磨所	一种精密锥孔精度测量装置	ZL201521076452.4	2015/12/22	2016/5/4	实用新型	10 年
34	三磨所	粗粒度超硬磨料有序排布装置	ZL201521077546.3	2015/12/22	2016/5/4	实用新型	10 年
35	三磨所	丸片模具定位装置及磨盘磨料丸片卸模机	ZL201521059207.2	2015/12/18	2016/7/6	实用新型	10 年
36	三磨所	一种多用水平仪	ZL201521060538.8	2015/12/18	2016/5/4	实用新型	10 年
37	三磨所	镀层强度检测试件	ZL201521060331.0	2015/12/17	2016/7/6	实用新型	10 年
38	三磨所	一种滚抛磨头模具	ZL201521055984.X	2015/12/17	2016/5/4	实用新型	10 年
39	三磨所	复合式超硬砂轮修整器	ZL201521051107.5	2015/12/16	2016/7/6	实用新型	10 年
40	三磨所	复合修整装置	ZL201521051112.6	2015/12/16	2016/7/6	实用新型	10 年
41	三磨所	一种金属结合剂切割砂轮双面非接触加工装置	ZL201521038568.9	2015/12/15	2016/5/4	实用新型	10 年
42	三磨所	一种组合结构砂轮	ZL201521017718.8	2015/12/9	2016/7/6	实用新型	10 年
43	三磨所	一种砂轮浸渗系统	ZL201521015351.6	2015/12/8	2016/6/22	实用新型	10 年
44	三磨所	电火花线切割夹具	ZL201521000515.8	2015/12/7	2016/5/4	实用新型	10 年
45	三磨所	一种用于金属薄板的双面消磁装置	ZL201520992525.8	2015/12/4	2016/4/6	实用新型	10 年
46	三磨所	一种外圆磨削用超硬砂轮修整工具	ZL201520970105.X	2015/11/30	2016/5/4	实用新型	10 年
47	三磨所	一种平面磨削用超硬砂轮修整工具	ZL201520968241.5	2015/11/30	2016/5/4	实用新型	10 年
48	三磨所	一种新型砂轮结块修整装置	ZL201520941911.4	2015/11/24	2016/5/4	实用新型	10 年
49	三磨所	超高压多级变量泄压阀	ZL201520898457.9	2015/11/12	2016/3/16	实用新型	10 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

50	三磨所	一种切割砂轮用风淋干燥装置	ZL201520836575.7	2015/10/27	2016/3/16	实用新型	10 年
51	三磨所	一种切割砂轮风淋干燥系统	ZL201520836696.1	2015/10/27	2016/3/2	实用新型	10 年
52	三磨所	多工位高精度切割砂轮测厚仪	ZL201520796041.6	2015/10/15	2016/2/17	实用新型	10 年
53	三磨所	一种磨床	ZL201520787175.1	2015/10/12	2016/3/23	实用新型	10 年
54	三磨所	一种砂轮固定夹具及使用该砂轮固定夹具的磨床装置	ZL201520787206.3	2015/10/12	2016/3/23	实用新型	10 年
55	三磨所	一种线切割机床导电块二次利用专用夹具	ZL201520776381.2	2015/10/9	2016/2/10	实用新型	10 年
56	三磨所	砂轮环修整工装及车床装置	ZL201520760954.2	2015/9/29	2016/3/16	实用新型	10 年
57	三磨所	一种简易的砂轮基体点胶装置	ZL201520737420.8	2015/9/23	2016/2/24	实用新型	10 年
58	三磨所	薄锯片内孔端面毛刺快速去除气动打磨装置	ZL201520551848.3	2015/7/28	2015/11/18	实用新型	10 年
59	三磨所	一种砂轮节块去毛刺装置	ZL201520541408.X	2015/7/24	2015/11/18	实用新型	10 年
60	三磨所	一种用于砂轮成型模具快速定心的装置	ZL201520542925.9	2015/7/24	2015/11/18	实用新型	10 年
61	三磨所	一种砂轮节块成型模具及其上压头和下压头	ZL201520538436.6	2015/7/23	2015/12/9	实用新型	10 年
62	三磨所	一种树脂金刚石软磨片安全性能测	ZL201520500784.4	2015/7/13	2016/1/20	实用新型	10 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

		试装置					
63	三磨所	一种双机头式砂轮喷砂硬度机	ZL201520501884.9	2015/7/13	2015/12/23	实用新型	10 年
64	三磨所	一种等径角挤压模具	ZL201520437104.9	2015/6/24	2015/10/14	实用新型	10 年
65	三磨所	一种用于非均质材料的整体抗折试验装置	ZL201520405996.4	2015/6/12	2015/11/18	实用新型	10 年
66	三磨所	一种减速装置和安装该减速装置的柔性减速动平衡机	ZL201520345176.0	2015/5/26	2015/10/21	实用新型	10 年
67	三磨所	一种无间隙高精度的砂轮固定装置	ZL201520345112.0	2015/5/26	2015/10/21	实用新型	10 年
68	三磨所	一种轮毂型砂轮用刮胶装置	ZL201520250479.4	2015/4/23	2015/10/21	实用新型	10 年
69	三磨所	一种热压烧结装置	ZL201520078400.4	2015/2/4	2015/7/29	实用新型	10 年
70	三磨所	组合式砂轮粘接组合用自定心装置	ZL201420847984.2	2014/12/29	2015/6/3	实用新型	10 年
71	三磨所	树脂超细金刚石磨盘成型易脱模结构	ZL201420840058.2	2014/12/26	2015/5/20	实用新型	10 年
72	三磨所	砂轮内径检测用光滑极限量规	ZL201420832177.3	2014/12/25	2015/5/13	实用新型	10 年
73	三磨所	一种超硬磨料的涂覆方法	ZL201410801043.X	2014/12/22	2016/8/17	发明	20 年
74	三磨所	切割砂轮片双面专用自动涂油机	ZL201420816927.8	2014/12/22	2015/5/20	实用新型	10 年
75	三磨所	一种新型便携式砂轮硬度机	ZL201420808605.9	2014/12/19	2015/5/13	实用新型	10 年
76	三磨所	超硬材料制品两侧面同	ZL201420803031.6	2014/12/18	2015/4/15	实用新型	10 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

		时修整加工用传动机构					
77	三磨所	一种磨具压制成型用可旋转模具	ZL201420780993.4	2014/12/12	2015/4/29	实用新型	10 年
78	三磨所	一种超硬磨粒把持力测试系统	ZL201420775529.6	2014/12/9	2015/4/29	实用新型	10 年
79	三磨所	一种非接触式高度测量仪	ZL201420746550.3	2014/12/3	2015/5/13	实用新型	10 年
80	三磨所	整体型超薄切割砂轮包装盒	ZL201420686351.8	2014/11/17	2015/7/1	实用新型	10 年
81	三磨所	可换芯型砂轮包装盒	ZL201420686275.0	2014/11/17	2015/5/13	实用新型	10 年
82	三磨所	极限量规检测装置	ZL201420672806.0	2014/11/12	2015/4/29	实用新型	10 年
83	三磨所	珩磨油石粘接装置及使用该装置的珩磨油石粘接方法	ZL201410516825.9	2014/9/30	2016/8/17	发明	20 年
84	三磨所	一种超硬材料磨具及其制备方法	ZL201410500070.3	2014/9/26	2016/8/24	发明	20 年
85	三磨所	一种陶瓷超硬磨料磨具磨料层去除装置	ZL201420558735.1	2014/9/26	2015/1/21	实用新型	10 年
86	三磨所	一种超硬材料磨具烧结装置	ZL201420559296.6	2014/9/26	2015/1/21	实用新型	10 年
87	三磨所	一种点接触式精密校正砂轮的方法及机构	ZL201410450694.9	2014/9/5	2016/8/17	发明	20 年
88	三磨所	一种测长机用大量规检测夹具	ZL201420501868.5	2014/9/2	2014/12/24	实用新型	10 年
89	三磨所	用于电镀砂轮的电镀保护夹具及其密封保护盘	ZL201420493832.7	2014/8/29	2015/1/21	实用新型	10 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

90	三磨所	一种电镀砂轮用电镀保护夹具	ZL201420494195.5	2014/8/29	2015/1/21	实用新型	10 年
91	三磨所	一种用于复合电镀的电镀槽	ZL201420493833.1	2014/8/29	2015/1/21	实用新型	10 年
92	三磨所	组合结构超硬磨料磨盘	ZL201420480130.5	2014/8/25	2014/12/10	实用新型	10 年
93	三磨所	超硬磨料砂轮端面双面修整装置	ZL201420434808.6	2014/8/4	2014/12/31	实用新型	10 年
94	三磨所	超硬磨料砂轮端面单面修整装置	ZL201420435098.9	2014/8/4	2014/12/31	实用新型	10 年
95	三磨所	一种砂轮节块的压制成型模具及压制成型方法	ZL201410365298.6	2014/7/29	2017/1/4	发明	20 年
96	三磨所	一种砂轮外圆跳动检测方法	ZL201410365329.8	2014/7/29	2017/1/4	发明	20 年
97	三磨所	一种砂轮节块的压制成型模具	ZL201420421509.9	2014/7/29	2015/1/21	实用新型	10 年
98	三磨所	一种压头及使用该压头的压制成型模具	ZL201420421527.7	2014/7/29	2015/1/21	实用新型	10 年
99	三磨所	砂轮外圆跳动检测辅具及检测装置	ZL201420421662.1	2014/7/29	2015/1/21	实用新型	10 年
100	三磨所	一种珩磨油石修整夹具	ZL201420418043.7	2014/7/28	2015/1/21	实用新型	10 年
101	三磨所	油石条与油石座的粘接装置	ZL201420414310.3	2014/7/25	2015/1/21	实用新型	10 年
102	三磨所	一种超硬磨料砂轮中空基体	ZL201420392757.5	2014/7/16	2014/11/26	实用新型	10 年
103	三磨所	陶瓷结合剂超硬材料磨具制备用高精度自动分料装置	ZL201420382701.1	2014/7/11	2015/2/11	实用新型	10 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

104	三磨所	旋转体静平衡测量装置	ZL201420373850.1	2014/7/8	2014/11/19	实用新型	10 年
105	三磨所	工件毛坯件快速定位方法及定位夹具	ZL201410319263.9	2014/7/7	2016/12/7	发明	10 年
106	三磨所	砂轮节块制造方法及实施该方法的切割夹具	ZL201410316438.0	2014/7/5	2016/8/17	发明	10 年
107	三磨所	窄薄超硬材料砂轮环制备用夹具	ZL201420368020.X	2014/7/5	2014/11/26	实用新型	10 年
108	三磨所	砂轮节块制造用切割夹具	ZL201420368019.7	2014/7/5	2014/11/26	实用新型	10 年
109	三磨所	陶瓷、金属结合剂节块组合结构超硬磨料砂轮	ZL201420366930.4	2014/7/4	2014/11/19	实用新型	10 年
110	三磨所	多种结合剂节块组合超硬磨料砂轮	ZL201420367186.X	2014/7/4	2014/11/19	实用新型	10 年
111	三磨所	砂轮环分层压制成型方法及成型装置	ZL201410285173.2	2014/6/24	2016/8/17	发明	20 年
112	三磨所	砂轮环分层压制成型装置	ZL201420338846.1	2014/6/24	2014/11/26	实用新型	10 年
113	三磨所	磨料块分层压制成型装置	ZL201420338842.3	2014/6/24	2014/11/26	实用新型	10 年
114	三磨所	超硬材料磨盘磨料块排布粘接装置及工艺	ZL201410251269.7	2014/6/9	2016/6/1	发明	20 年
115	三磨所	超硬材料磨盘磨料块排布粘接装置的粘接及送料系统	ZL201420301482.X	2014/6/9	2014/10/8	实用新型	10 年
116	三磨所	超硬材料磨盘磨料块排	ZL201420302056.8	2014/6/9	2014/10/8	实用新型	10 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

		布粘接装置					
117	三磨所	一种回转机及其减速装置	ZL201420292604.3	2014/6/4	2014/10/8	实用新型	10 年
118	三磨所	一种动平衡或静平衡用的平衡轴	ZL201420262342.6	2014/5/22	2014/11/12	实用新型	10 年
119	三磨所	一种磨料规则排布磨具的快速成型装置及方法	ZL201410215581.0	2014/5/21	2016/3/16	发明	20 年
120	三磨所	一种磨料规则排布磨具的快速成型装置	ZL201420261137.8	2014/5/21	2014/10/8	实用新型	10 年
121	三磨所	喷油嘴中孔座面磨削用陶瓷CBN砂轮、制作方法及制作过程中的专用模具	ZL201410210635.4	2014/5/19	2016/5/11	发明	20 年
122	三磨所	喷油嘴中孔座面磨削用陶瓷CBN砂轮制作过程中的专用模具	ZL201420255253.9	2014/5/19	2014/9/17	实用新型	10 年
123	三磨所	一种多边形基体的新型砂轮	ZL201420251563.3	2014/5/16	2014/9/10	实用新型	10 年
124	三磨所	一种新型结构超硬材料砂轮	ZL201420251594.9	2014/5/16	2014/9/10	实用新型	10 年
125	三磨所	一种电镀镀层与基体结合强度的检测装置和检测方法	ZL201410199997.8	2014/5/13	2016/5/4	发明	20 年
126	三磨所	砂轮磨料层与基体结合强度检测装置	ZL201420242781.0	2014/5/13	2014/9/17	实用新型	10 年
127	三磨所	一种超硬材	ZL20141018	2014/5/5	2016/6/1	发明	20 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

		料砂轮磨料块与基体固结装置及方法	5318.1				
128	三磨所	一种超硬材料砂轮磨料块与基体固结装置	ZL201420225093.3	2014/5/5	2014/9/10	实用新型	10 年
129	三磨所	陶瓷结合剂超硬材料磨具注射成型料及注射成型方法	ZL201410181358.9	2014/4/30	2015/10/21	发明	20 年
130	三磨所	一种用于单向压机上的双向压制成型用模具	ZL201420217124.0	2014/4/30	2014/9/17	实用新型	10 年
131	三磨所	一种可预定载荷的高度尺	ZL201420171769.5	2014/4/10	2014/8/27	实用新型	10 年
132	三磨所	自扫描式圆钢板碾压强化装置	ZL201420133914.0	2014/3/24	2014/8/20	实用新型	10 年
133	三磨所	用于齿轮高效精密成形磨削的电镀 CBN 砂轮及其制备方法	ZL201410107431.8	2014/3/21	2016/5/4	发明	20 年
134	三磨所	带有智能控温装置的树脂结合剂内圆磨砂轮成型模具	ZL201420110705.4	2014/3/12	2014/8/6	实用新型	10 年
135	三磨所	树脂切割片界面结合强度快速检验装置	ZL201420012990.6	2014/1/9	2014/7/23	实用新型	10 年
136	三磨所	一种砂轮修整工具	ZL201320884585.9	2013/12/31	2015/10/21	实用新型	10 年
137	三磨所	方便大高径比陶瓷内圆磨超硬砂轮成型和脱模的分瓣模具	ZL201320885467.X	2013/12/31	2014/9/17	实用新型	10 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

138	三磨所	锤击式气动薄片校正器	ZL201320885735.8	2013/12/31	2014/8/27	实用新型	10 年
139	三磨所	高精度磨边砂轮槽形检测装置	ZL201320885732.4	2013/12/31	2014/7/23	实用新型	10 年
140	三磨所	敲击法砂轮硬度检测系统	ZL201320885731.X	2013/12/31	2014/7/23	实用新型	10 年
141	三磨所	合成金刚石六面顶压机用旋转式超高压增压器	ZL201320884622.6	2013/12/31	2014/7/23	实用新型	10 年
142	三磨所	超高压径向柱塞油泵	ZL201320810526.7	2013/12/11	2014/11/12	实用新型	10 年
143	三磨所	砂轮内孔镶孔机	ZL201310527380.X	2013/10/31	2016/8/17	发明	20 年
144	三磨所	摆锤式砂轮冲击检测回转试验机	ZL201310406376.8	2013/9/9	2017/1/4	发明	20 年
145	三磨所	一种摆锤式砂轮冲击检测回转试验机	ZL201320557071.2	2013/9/9	2014/3/12	实用新型	10 年
146	三磨所；三磨超硬	一种金刚石软磨片粘结强度的检测装置和检测方法	ZL201310067066.8	2013/3/4	2016/5/4	发明	20 年
147	三磨所；三磨超硬	电镀金刚石线锯上砂装置	ZL201220741011.1	2012/12/31	2013/7/3	实用新型	10 年
148	三磨所；三磨超硬	带有支撑层结构的树脂磨盘	ZL201220686965.7	2012/12/13	2013/6/19	实用新型	10 年
149	三磨所；三磨超硬	通过音量检测识别砂轮破碎状态的系统	ZL201220579424.4	2012/11/6	2013/6/5	实用新型	10 年
150	三磨所；三磨超硬	回转强度试验机主轴辅助支撑装置	ZL201220579497.3	2012/11/6	2013/5/1	实用新型	10 年
151	三磨所；三磨超硬	将砂轮破碎状态信号直接转换为数	ZL201220579617.X	2012/11/6	2013/5/1	实用新型	10 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

		字量的电路					
152	三磨所；三磨超硬	双层结构内芯的弹性砂轮	ZL201220525535.7	2012/10/15	2013/5/1	实用新型	10 年
153	三磨所；三磨超硬	高温烧结电阻炉	ZL201220401198.0	2012/8/14	2013/3/13	实用新型	10 年
154	三磨所；三磨超硬	超高压液控泄压阀	ZL201220202447.3	2012/5/8	2012/12/5	实用新型	10 年
155	三磨所；三磨超硬	基于双端面加工的砂轮修整方法及装置	ZL201210109127.8	2012/4/16	2015/9/2	发明	20 年
156	三磨所；三磨超硬	树脂结合剂金刚石砂轮	ZL201210102139.8	2012/4/10	2014/6/4	发明	20 年
157	三磨所；三磨超硬	内冷式超硬材料砂轮	ZL201220135956.9	2012/3/31	2012/11/14	实用新型	10 年
158	三磨所；三磨超硬	超高压安全溢流阀	ZL201220136104.1	2012/3/31	2012/11/14	实用新型	10 年
159	三磨所；三磨超硬	超高压连通阀	ZL201220135942.7	2012/3/31	2012/11/14	实用新型	10 年
160	三磨所；三磨超硬	金刚石薄壁钻跳动检测仪	ZL201220067897.6	2012/2/28	2012/10/3	实用新型	10 年
161	三磨所；三磨超硬	超薄超硬材料切割砂轮	ZL201120283743.6	2011/8/5	2012/4/18	实用新型	10 年
162	三磨所；三磨超硬	LED 衬底加工用研磨液及其制备方法	ZL201110207947.6	2011/7/25	2014/4/9	发明	20 年
163	三磨所；三磨超硬	多分区控制热风循环烘箱	ZL201120156844.7	2011/5/17	2011/12/7	实用新型	10 年
164	三磨所；三磨超硬	立式金刚石砂轮端面开刃机	ZL201120027562.7	2011/1/27	2011/8/31	实用新型	10 年
165	三磨所；三磨超硬	金刚石磨头十字槽形电火花线切割加工夹具	ZL201120027564.6	2011/1/27	2011/8/17	实用新型	10 年
166	三磨所；三磨超硬	增大排量的超高压油泵	ZL201120018107.0	2011/1/20	2011/8/31	实用新型	10 年
167	三磨所；三磨超硬	用于检测砂轮圆跳动量的中心定位	ZL201120010845.0	2011/1/14	2011/8/17	实用新型	10 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

		系统					
168	三磨所；三磨超硬	超薄切割砂轮磨料层与基体结合力测试挂钩	ZL201020675792.X	2010/12/23	2011/8/3	实用新型	10 年
169	三磨所；三磨超硬	小直径砂轮喷码标记专用旋转台	ZL201020640457.6	2010/12/3	2011/7/27	实用新型	10 年
170	三磨所；三磨超硬	组合式超硬材料切割砂轮包装箱	ZL201020640458.0	2010/12/3	2011/6/22	实用新型	10 年
171	三磨所；三磨超硬	带溢流结构的超高压油泵	ZL201020619752.3	2010/11/23	2011/6/1	实用新型	10 年
172	三磨所；三磨超硬	超高压变量径向柱塞泵	ZL201020566630.2	2010/10/19	2011/4/27	实用新型	10 年
173	三磨所；三磨超硬	自蔓延烧结金属结合剂金刚石砂轮及其制备方法	ZL201010263648.X	2010/8/26	2012/7/25	发明	20 年
174	三磨所；三磨超硬	三环磨料层结构刀片周边磨砂轮	ZL201020209186.9	2010/5/31	2010/12/29	实用新型	10 年
175	三磨所；三磨超硬	超硬磨料砂轮工作层节块半径方向压制成型模具	ZL201020184229.2	2010/5/10	2010/11/24	实用新型	10 年
176	三磨所；三磨超硬	可调节式六方扳手	ZL201020157203.9	2010/4/13	2010/12/29	实用新型	10 年
177	三磨所；三磨超硬	便携式超薄切割砂轮端跳检测装置	ZL201020157194.3	2010/4/13	2010/11/24	实用新型	10 年
178	三磨所；三磨超硬	整体型超薄切割砂轮专用包装盒	ZL201020134353.8	2010/3/18	2011/4/13	实用新型	10 年
179	三磨所；三磨超硬	斜面切割砂轮外径检测量块	ZL201020134363.1	2010/3/18	2010/10/13	实用新型	10 年
180	三磨所；三磨超硬	烧结炉用金刚石节块模具	ZL201020041273.8	2010/1/19	2010/11/17	实用新型	10 年
181	三磨所；	自动冷压机	ZL20102004	2010/1/19	2010/11/17	实用新型	10 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

	三磨超硬	投料装置	1271.9				
182	三磨所；三磨超硬	超高压径向柱塞泵	ZL200920296973.9	2009/12/15	2010/9/22	实用新型	10 年
183	三磨所；三磨超硬	双体可控气氛烧结压炉	ZL200920258293.8	2009/11/20	2010/7/21	实用新型	10 年
184	三磨所；三磨超硬	高压径向柱塞油泵	ZL200910064031.2	2009/1/7	2012/5/30	发明	20 年
185	三磨所；三磨超硬	六面顶压机油缸差压控制系统	ZL200920088047.2	2009/1/7	2009/11/4	实用新型	10 年
186	三磨所；三磨超硬	金刚石锯片节块自动冷压机	ZL200920088045.3	2009/1/7	2009/10/21	实用新型	10 年
187	三磨所	烧结压机导电电极	ZL200820071139.5	2008/6/20	2009/6/3	实用新型	10 年
188	三磨所	宽型面金刚石砂轮成型放电修整装置	ZL200820068921.1	2008/1/15	2009/4/8	实用新型	10 年
189	三磨所	超高压油泵	ZL200720091446.5	2007/8/10	2008/6/4	实用新型	10 年
190	三磨所	金属结合剂超硬材料砂轮离心热压烧结方法及装置	ZL200510017879.1	2005/8/12	2009/4/8	发明	20 年
191	三磨所	Metal-Bonded Diamond Grinding Wheel Prepared by Self-Propagating Pressure-Less Sintering and A Preparation Method Thereof	US9211633B2	2011-03-28	2015/12/15	PCT 美国发明专利	20 年
192	新亚公司	金刚石/硬质合金复合片	ZL201020203095.4	2010/5/26	2011/4/6	实用新型	10 年
193	赵云良、李昆扬、赵爽之	金刚石/硬质合金复合片	ZL201120192262.4	2011/6/9	2012/1/18	实用新型	10 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

194	新亚公司	一种具有高抗拉强度的多晶金刚石拉丝模胚	ZL201220082687.4	2012/3/7	2012/9/19	实用新型	10 年
195	新亚公司	六面顶超高压装置	ZL201220202111.7	2012/5/8	2012/12/26	实用新型	10 年
196	新亚公司	研磨机床用主轴差动行星传动机构	ZL201320053449.5	2013/1/31	2013/7/10	实用新型	10 年
197	新亚公司	多轴研磨机床用主轴自动离合机构	ZL201320053450.8	2013/1/31	2013/7/10	实用新型	10 年
198	新亚公司	六面顶超高压装置	ZL201320117187.4	2013/3/15	2013/11/13	实用新型	10 年
199	新亚公司	混料装置	ZL201320117187.4	2013/8/22	2014/2/26	实用新型	10 年
200	新亚公司	聚经金刚石拉丝模胚料	ZL201320514859.5	2013/8/22	2014/4/9	实用新型	10 年
201	新亚公司	六面顶压机用叶腊石组装块	ZL201420635435.9	2014/10/30	2015/4/15	实用新型	10 年
202	赵云良	超高压合成用的叶腊石组装块	ZL201420755142.4	2014/12/5	2015/5/20	实用新型	10 年
203	新亚公司	一种金刚石聚晶承载台及激光切割系统	ZL201620496623.7	2016/5/26	2016/10/19	实用新型	10 年
204	新亚公司	聚晶金刚石复合片的全自动数控外圆磨床机械手夹具	ZL201620620381.8	2016/6/22	2016/12/14	实用新型	10 年
205	新亚公司	聚晶金刚石复合片冲击试验用自动旋转分度装置	ZL201620634508.1	2016/6/24	2016/11/16	实用新型	10 年
206	新亚公司	一种异形 PDC 复合片韧性冲击检测用夹具	ZL201620678279.3	2016/7/1	2016/11/30	实用新型	10 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

截至本报告书出具之日，国机精工及其子公司现在共持有204项授权专利及2项专利独占许可权，三磨所持有191项（包含三磨超硬与三磨所共同持有的40项、1项美国专利），新亚公司持有13项专利及2项专利独占许可权（第194项、203项）。206项专利由发明授权专利与实用新型专利组成，其中发明授权专利25项，实用新型专利181项。

（四）商标

截至本报告书签署之日，国机精工及其子公司拥有的商标情况如下：

序号	注册人	商标名称	注册号	核定商标类别	有效期
1	三磨所	ZZSM	6282393	第 3 类	2010.03.07-2020.03.06
2	三磨所	ZZSM	6282389	第 7 类	2010.02.14-2020.02.13
3	三磨所	ZZSM	6282391	第 8 类	2010.03.21-2020.03.20
4	三磨所	ZZSM	7275237	第 9 类	2010.11.21-2020.11.20
5	三磨所	ZZSM	6282392	第 3 类	2010.03.07-2020.03.06
6	三磨所	ZZSM	6282388	第 7 类	2010.02.14-2020.02.13
7	三磨所	ZZSM	6282390	第 8 类	2010.03.21-2020.03.20
8	三磨所	SM	296205	第 3 类	2007.08.20-2017.08.19
9	三磨所	SM	5661494	第 7 类	2009.07.21-2019.07.20
10	三磨所	SM	5661495	第 8 类	2009.08.21-2019.08.20
11	三磨所	SM	383065	第 7 类	2007.08.20-2017.08.19
12	三磨所	三磨	1581143	第 3 类	2011.06.07-2021.06.06
13	三磨所	三磨	1629676	第 7 类	2011.09.07-2021.09.06
14	三磨所	三磨	5661493	第 8 类	2009.08.21-2019.08.20
15	三磨所	三磨	7275238	第 8 类	2010.11.14-2020.11.13
16	三磨所	三磨	1606354	第 9 类	2011.07.21-2021.07.20
17	三磨所	春燕	276205	第 7 类	2007.01.30-2017.01.29
18	中机合作	CAEC	8176575	核定使用商品（第3类）	2011.04.07-2021.04.06
19	中机合作	CAEC	8176699	核定使用商品（第32类）	2011.04.07-2021.04.06
20	中机合作	CAEC	8176748	核定服务项目（第35类）	2011.06.07-2021.06.06
21	中机合作	CAEC	8176678	核定使用商品（第19类）	2011.06.07-2021.06.06
22	中机合作	CAEC	8176623	核定使用商品（第14类）	2011.04.28-2021.04.27
23	中机合作	CAEC	8176607	核定使用商品（第7类）	2011.04.07-2021.04.06

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

24	中机合作		1568274	砂布，砂纸，砂磨材料，金刚砂，碳化硅（研磨料）	2011.05.14-2021.05.13
25	新亚公司		8251999	燃料加工；化学试剂加工和处理	2011.7.28-2021.7.21
26	新亚公司		8251960	自行车组装机械；陶匠用旋轮；雕刻机	2011.6.14-2021.6.13
27	新亚公司		597294	金刚石复合片、人造金刚石烧结体	2012.5.30-2022.5.29

（五）域名

截至本报告书签署之日，国机精工及其子公司拥有的域名情况如下：

序号	主办单位名称	网站名称	网站备案/许可证号	注册时间	到期时间
1	国机精工	www.sinomach-pi.com	豫 ICP 备 14023400 号-3	2015.09.29	2020.06.27
2	三磨所	www.zzsm.com	豫 ICP 备 05008669 号	2000.04.25	2019.04.25
3	中机合作	www.sinomach-int.com	豫 ICP 备 0500508 号	2005.05.19	2019.08.04
4	新亚公司	www.na-superhard.com	豫 ICP 备 11013549 号	1998.09.03	2021.09.02

（六）主要生产设备

截至2016年11月30日，国机精工主要设备账面金额为8,696.36万元，占国机精工2016年11月30日总资产的比例为5.67%，其中主要为砂轮、金刚石复合片生产业务对应的机器设备，该部分资产截至2016年11月30日账面净值为7,801.84万元，占国机精工账面总资产的5.08%。国机精工主要设备总体情况如下：

单位：万元

项目	机器设备	运输设备	电子设备及其他	合计
账面原值	128,616,221.47	9,217,286.21	11,835,715.27	149,669,222.95
累计折旧	48,492,588.52	6,803,852.88	7,409,199.39	62,705,640.79
减值准备				
账面净值	78,018,359.95	3,689,485.33	5,255,736.88	86,963,582.16
成新率	60.66%	40.03%	44.41%	58.10%
占固定资产比	24.25%	1.15%	1.63%	27.03%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

例				
占总资产比例	5.08%	0.24%	0.34%	5.67%

九、主要负债、或有负债情况、担保情况及资金占用情况

（一）主要负债情况

截至 2016 年 11 月 30 日，主要负债状况如下表所示：

单位：万元

项目	金额（万元）	占总负债的比例（%）
短期借款	21,484.09	32.32%
应付票据	5,393.37	8.11%
应付账款	10,205.76	15.35%
预收款项	1,687.39	2.54%
应付职工薪酬	2,760.99	4.15%
应交税费	2,385.45	3.59%
应付利息	195.24	0.29%
其他应付款	9,996.59	15.04%
一年内到期的非流动负债	54	0.08%
流动负债合计	54,162.88	81.47%
负债合计	66,480.66	100.00%

注：以上数据经立信事务所审计。

（二）或有负债情况

截至本报告书签署日，国机精工及其子公司不存在或有负债情况。

（三）担保情况、资金占用情况

2015 年 12 月 31 日，中机合作与国机财务有限责任公司签订最高额抵押合同，以其在郑州市郑东新区地润路 18 号 A 座的 75 套房产为国机精工在 2015 年 12 月 31 日至 2017 年 12 月 31 日期间的借款提供担保，担保金额 30,000 万元。

2016 年 3 月 29 日中机合作诉平顶山市瑞利达商贸有限公司、潘东来，合同违约纠纷一案在郑州高新技术开发区人民法院正式立案，争议金额 2,291,695.37 元。本案系煤炭购销合同纠纷，被告平顶山市瑞利达商贸有限公司未按合同约定向中机合作交付煤炭货物，构成违约。被告潘东来以《承诺书》形式为被告平顶山市瑞利达商贸有限公司做出了保证，依法应承担连带责任。立案后，为保障公司利益，减少诉累，中机合作提供自有位于郑州市郑东新区地润路 18 号 A 座 8

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

层 810 号（郑房权证字第 1401242615）的房屋作为担保，向郑州高新技术产业开发区人民法院提出财产保全申请。2016 年 4 月 26 日，高新区法院作出（2016）豫 0191 民初 6061 号民事裁定书，冻结潘东来、平顶山瑞利达商贸有限公司的银行存款 240 万元或查封、扣押其同等价值的其他财产。预计审理结果对原告方有利。

除上述情况以外，截至本报告书签署日，国机精工及其子公司无正在履行的其他担保。国机集团保证并确保，本次重组完成前，国机精工及其子公司不会签署和/或履行任何担保协议，不会作出任何担保承诺，不会受任何担保义务的约束。

截至本报告书签署日，国机集团承诺不以任何方式违法违规占用轴研科技的资金、资产，如违反上述承诺与轴研科技及其子公司进行交易而给轴研科技造成损失，由国机集团承担赔偿责任。

十、诉讼、仲裁及行政处罚事项

序号	案由	审理法院	审理程序	审理状态
1	三磨所诉同辉电子买卖合同纠纷案	石家庄市鹿泉区人民法院	一审程序	已审结
2	三磨所和三磨超硬诉郑州三磨新磨具磨料有限公司注册商标权纠纷案	河南省高级人民法院	二审程序	未审结
3	中机合作诉平顶山市瑞利达商贸有限公司、潘东来买卖合同纠纷案	郑州高新技术开发区人民法院	一审程序	未审结
4	新亚公司诉盘锦辽河油田天都实业有限公司合同纠纷案	辽河人民法院	一审程序	未审结
5	新亚公司诉民航快递有限责任公司郑州分公司合同纠纷案	郑州市金水区人民法院	一审程序	未审结
6	郑州佰仟万物业管理有限公司诉中机合作服务合同纠纷案	郑州市中原区人民法院	一审程序	未审结

（1）郑州磨料磨具磨削研究所有限公司诉同辉电子科技股份有限公司买卖合同纠纷案

郑州磨料磨具磨削研究所有限公司诉同辉电子科技股份有限公司买卖合同纠纷案，起诉对方支付产品销售逾期应收账款 268,480.00 元，2016 年 4 月 20 日石家庄市鹿泉区人民法院已受理案件。2016 年 7 月 7 日，在鹿泉区人民法院的主持下，三磨所与同辉电子达成调解，三磨所同意同辉电子按货款本金的 68%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

支付，即 182,500 元。同日，鹿泉市人民法院作出了（2016）冀 0110 民初第 1519 号调解书，同辉电子应于 2016 年 8 月 15 日前清偿 182,500 元的债务，案件受理费 2980 元，由三磨所承担。2016 年 8 月，同辉电子已按照调解书的要求向三磨所支付款项 182,500 元，本案已审结。

（2）郑州磨料磨具磨削研究所有限公司和郑州三磨超硬材料有限公司诉郑州三磨新磨具磨料有限公司注册商标权纠纷案

郑州磨料磨具磨削研究所有限公司和郑州三磨超硬材料有限公司诉郑州三磨新磨具磨料有限公司侵害“三磨”与“ZZSM”注册商标权纠纷，标的金额 500,000.00 元，2015 年 7 月 24 日郑州市中级人民法院已开庭审理，已于 2016 年 5 月 18 日作出一审判决。郑州市中级人民法院（2015）郑知民初字第 5 号，判决如下：判决被告郑州三磨新磨具磨料有限公司立即停止在经营活动中使用“三磨”文字或带有“三磨”、“SM”文字的标识，停止使用域名 www.zz-sm、微信账号“三磨”、“郑州三磨”及微信号“sm4000007611”、“smx4000007611”，删除在其网站上与原告郑州磨料磨具磨削研究所有限公司有关的文章、图片，停止在其企业名称中使用“三磨”字样，赔偿原告郑州磨料磨具磨削研究所有限公司、郑州三磨超硬材料有限公司经济损失及合理开支共计二十万元，案件受理费 9132 元，由原告郑州磨料磨具磨削研究所有限公司、郑州三磨超硬材料有限公司负担 3132 元，被告郑州三磨新磨具磨料有限公司负担 6000 元。

2016 年 6 月 8 日，郑州三磨新磨具磨料有限公司就本案向河南省高级人民法院提起上诉，请求撤销（2015）郑知民初字第 5 号民事判决书第二项、第四项、第五项判决或发回重审。现本案仍在审理过程中。

（3）中机合作诉平顶山市瑞利达商贸有限公司、潘东来买卖合同纠纷案

本案背景：本案系煤炭购销合同纠纷，被告平顶山市瑞利达商贸有限公司未按合同约定向中机合作交付煤炭货物，构成违约，争议金额 2,291,695.37 元。被告潘东来以《承诺书》形式为被告平顶山市瑞利达商贸有限公司做出了保证，依法应承担连带责任。2016 年 3 月 29 日在郑州高新技术开发区人民法院（以下称“高新区法院”）正式立案，立案后，中机合作提供自有位于郑州市郑东新区地润路 18 号 A 座 8 层 810 号（郑房权证字第 1401242615）的房屋作为担保，向法院提出财产保全申请。2016 年 4 月 26 日，高新区法院作出（2016）豫 0191 民初 6061 号民事裁定书，冻结潘东来、平顶山瑞利达商贸有限公司的银行存款 240

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

万元或查封、扣押其同等价值的其他财产。

本案财产保全情况：经实地调查，两被告至今下落不明，两被告银行账户均无存款且长期无交易，两被告在郑州煤炭工业（集团）有限责任公司也无任何资金款项。因此，高新区法院除于 2016 年 5 月 17 日已对被告潘东来持有的郑州市宋楼煤矿煤业有限公司 40.13%股权（注：注册资金 1126 万元，其中郑州煤炭工业（集团）有限责任公司出资额 674.26 万元，出资比例 59.87%；潘东来出资额 451.74 万元，出资比例 40.13%）予以轮候查封冻结外，并未实际有效冻结两被告资金款项。

2016 年 9 月 19 日，高新区法院正式开庭审理本案。2016 年 10 月 21 日，郑州高新技术开发区人民法院作出（2016）豫 0191 民初 6061 号民事判决书，对中机合作的诉讼请求予以全部支持，判决被告平顶山市瑞利达商贸有限公司于一审判决生效后十日内偿还中机合作货款 2,069,451.37 元和利息及违约金 222,244 元，被告潘东来承担连带清偿责任。

因二被告下落不明，郑州高新技术开发区人民法院于 2016 年 12 月 29 日在人民法院报刊登公告，向二被告公告送达本案一审判决书，公告期限 60 日，上诉期限自公告期限届满后 15 天。如二被告未在上诉期限内提起上诉，一审判决将依法生效，中机合作可就本案一审生效判决依法向郑州高新技术开发区人民法院申请强制执行。

鉴于目前高新区法院对本案两被告相关财产的调查和财产保全状况，如本案最终胜诉，确实存在执行不能的风险。

（4）新亚公司诉盘锦辽河油田天都实业有限公司合同纠纷案

本案背景：本案系买卖合同纠纷。新亚公司与盘锦辽河油田天都实业有限公司（以下简称“天都实业”）多有贸易往来，截止 2015 年 8 月 20 日，天都实业共拖欠新亚公司货款 880,320 元。新亚公司多次向天都实业催要货款，但均被天都实业以各种理由拒绝支付。2016 年 3 月 28 日，新亚公司以买卖合同纠纷为由将天都实业诉至辽河人民法院。

本案目前进展情况：本案于 2016 年 5 月 18 日在辽河人民法院开庭审理，庭审过程中原被告双方均同意调解，在辽河人民法院主持下，新亚公司与被告天都实业达成调解，辽河人民法院作出（2016）辽 7401 民初 570 号调解书。调解书要求被告天都实业应于 2016 年 5 月 28 日前一次性向新亚公司支付 880,320 元货

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

款，案件受理费减半收取 6,302 元，由被告天都实业承担。2016 年 5 月 28 日，天都实业没有按期向新亚公司支付任何货款，新亚公司与其协商，也未得到有效回应。其后，经与辽河人民法院沟通，新亚公司在 2016 年 9 月 9 日向盘锦市辽河人民法院提交了申请执行书，辽河人民法院予以受理，现案件已在执行申请过程中。

鉴于目前天都实业经营状况较差，且已有多方将天都实业诉至法院，本案虽然已有调解书，但仍存在货款无法得到完全清偿的风险。

（5）新亚公司诉民航快递有限责任公司郑州分公司合同纠纷案

本案背景：本案系货运合同纠纷。2013 年 12 月 26 日，新亚公司委托民航快递有限责任公司郑州分公司（以下简称“民航快递分公司”）运送价值 430，000 元的金刚石复合片 1308D-MC 柱共 2000 片，民航快递分公司在运送过程中将货物丢失。其后，新亚公司多次与民航快递分公司协商赔偿事宜，但未能与民航快递分公司达成一致。2015 年 12 月 1 日，新亚公司以货物合同纠纷为由将民航快递分公司诉至郑州市金水区人民法院，主张被告民航快递分公司赔偿其货物损失 430,000 元整。

本案目前进展情况：新亚公司于 2016 年 6 月 22 日向金水区人民法院申请追加被告民航快递分公司的母公司民航快递有限责任公司为被告（法院同意追加民航快递有限公司公司为被告）。金水区人民法院于 2016 年 7 月 6 日向原被告下达了开庭传票，定于 2016 年 8 月 9 日上午 9 时开庭审理，两被告未向法院提交书面答辩意见，庭审结束后，金水区人民法院未当庭作出判决，告知双方当事人择日判决。

（6）郑州佰仟万物业管理有限公司诉中机合作服务合同纠纷案

本案背景：本案系服务合同纠纷，2012 年 12 月 4 日，郑州佰仟万物业管理有限公司（以下简称“佰仟万公司”）与中机合作签订《办公楼卫生保洁服务承包合同》。2015 年 12 月 25 日，郑州佰仟万物业管理有限公司因服务合同纠纷将中机合作诉至法院，主张中机合作未向其支付 2013 年 5 月至 2013 年 12 月的服务费用，中机合作应立即向其支付合同款项 70,400 元，及利息 3391.7 元。

本案目前进展情况：2016 年 2 月 23 日，中机合作接到郑州市中原区人民法院传票与应诉通知书，案件将于 2016 年 3 月 24 日开庭审理。中机合作就本案委托公司员工闫仁富、河南中豫律师事务所律师欧阳光代理该案。2016 年 2 月 26

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

日，中机合作向中原区法院提出管辖异议，主张中机合作的住所地为郑州市郑东新区地润路 18 号 A 座，合同履行地为中机合作住所地，故本案应由郑州市高新技术产业开发区人民法院管辖，并向法院提交了《管辖异议申请书》。2016 年 3 月 28 日，中原区人民法院作出（2016）豫 0102 民初 763 号民事裁定书，裁定：被告中国机械工业国际合作有限公司提出的管辖权异议成立，本案移送至郑州高新技术产业开发区人民法院审理。2016 年 5 月 23 日，高新区法院就是否同意调解征求中机合作意见，后中机合作回复高新区法院不同意调解。2016 年 9 月 30 日，本案开庭审理。2016 年 11 月 15 日，中机合作收到高新区法院邮寄的质证传票，本案定于 2016 年 11 月 21 日下午 14:00 继续开庭审理。2016 年 11 月 21 日，中机合作按时参加法庭审理，并于质证后向法庭补充提交了相关证据。目前，本案仍在继续审理的过程中。

（7）未决诉讼的影响

上述第一件未决诉讼虽然涉及到三磨所与三磨超硬的商标纠纷，但三磨所及三磨超硬作为国内磨料磨具行业领先的知名企业，其商标在行业内均具有很高的知名度，从一审判决情况来看，三磨所与三磨超硬的诉求得到法院的充分支持，案件现已经过二审开庭审理，且进展情况也对三磨所与三磨超硬有利。其他四件未决诉讼的争议焦点均是围绕合同款项的支付问题，虽然争议金额为 3,675,807.07 元，但并未涉及到中机合作与新亚公司的核心资产、股权变动等可以影响到本次交易及交易定价的方面。

前四件未决诉讼，均是三磨所、三磨超硬、中机合作与新亚公司作为原告提起的诉讼，案件具体的审理情况也对其有利。第五件未决诉讼，中机合作虽然作为被告，但涉案的标的金额很小，且根据中机合作及代理律师的说明，中机合作在本案中证据准备充分，得到法院支持的可能性很大。经核查，在诉讼期间，三磨所、三磨超硬、中机合作与新亚公司的生产、经营正常运转，未受到五件未决诉讼的影响。根据评估的情况，已经充分考虑五件未决诉讼对本次交易的影响，确认不会对本次交易及定价产生重大不利影响。

上述五件未决诉讼未对三磨所、三磨超硬、中机合作和新亚公司的生产、经营产生不利影响，且对本次交易及交易定价不会产生重大不利影响。根据国机集团承诺，截至本报告书签署之日，除上述诉讼案件外，国机精工不存在其他尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

十一、涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等报批情况

（一）三磨所

截至本报告书签署日，郑州磨料磨具磨削研究所相关业务涉及立项、环保、行业准入、用地等有关报批事项的，已经按照相关进度取得相应的许可证书和有关部门的批准文件，具体情况如下：

项目名称	投资项目备案	环评批复	环保验收
国家超硬材料及制品工程技术研究中心产业化基地	豫郑市高高（2009）00039；豫郑高新高（2012）00369	《关于“郑州磨料磨具磨削研究所高效精密超硬材料制品产业化基地项目环境影响评价报告表”的批复》郑高开建环（2009）08 号；《关于“郑州磨料磨具磨削研究所高效精密超硬材料制品产业化基地二期工程建设项目环境影响评价报告表”的批复》郑环建表（2013）32 号	《关于郑州磨料磨具磨削研究所高效精密超硬材料制品产业化基地项目竣工环境保护验收意见》郑高开环验（2010）043 号；《关于郑州磨料磨具磨削研究所高效精密超硬材料制品产业化基地二期工程建设项目竣工环境保护验收意见》郑高开环验（2016）55 号

（二）新亚情况

截至本报告书签署日，郑州新亚复合超硬材料有限公司相关业务涉及立项、环保、行业准入等有关报批事项的，已经按照相关进度取得相应的许可证书和有关部门的批准文件，具体情况如下：

项目名称	规划许可	环评批复	环保验收
深海油气钻探用金刚石复合片产业化项目联合厂房、工程中心、工程中心厂房、销售物流部、物流大门及水泵门、人流大门。	《中华人民共和国建设工程规划许可证》郑高规建字第410100201200019号	《关于郑州新亚复合超硬复合材料有限公司“超深井油田钻探用金刚石复合片产业化建设项目环境影响评价报告表”的批复》郑高开建环表（2010）49 号。	《关于郑州新亚复合超硬复合材料有限公司“超深井油田钻探用金刚石复合片产业化建设项目”竣工环境保护验收意见》郑开环验[2013]59 号。准予验收。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

十二、许可他人使用资产的情况

截至本报告书签署之日，国机精工及其子公司正在履行的房屋租赁合同如下：

序号	出租人	承租人	房屋位置	出租面积（㎡）	租金总额（万元）	合同期限
1	郑州磨料磨具磨削研究所	河南省基石教育咨询有限公司	郑州市中原区华山路 121 号	11,439.37	2,340.00	2010.3.1—2019.6.31
2	郑州磨料磨具磨削研究所有限公司	郑州市又一村解先生餐饮有限公司	郑州市中原区华山路 121 号	1,952.37	1,195.62	2011.10.1—2021.10.31
3	中国机械工业国际合作有限公司	蒂森电梯有限公司公司郑州分公司	郑州市郑东新区地润路 18 号建业总部A座	903.93	233.49	2015.6.25—2017.6.24
4	中国机械工业国际合作有限公司	郑州潮港实业有限公司	郑州市中原西路 183 号	4,500.00	640.00	2015.12.15—2020.12.14
5	中国机械工业国际合作有限公司	中国民生银行股份有限公司信用卡中心	郑州市郑东新区地润路 18 号建业总部A座	1,548.73	905.83	2012.9.12—2017.10.31
6	中国机械工业国际合作有限公司	中国农业银行股份有限公司郑州郑东支行	郑州市郑东新区地润路 18 号建业总部A座	447.69	1,027.66	2012.4.1—2022.4.30
7	中国机械工业国际合作有限公司	郑州市郑东新区太平洋美发会所	郑州市郑东新区地润路 18 号建业总部A座	305.36	135.31	2013.5.1—2018.5.1
8	中国机械工业国际合作有限公司	刘九辰	郑州市郑东新区地润路 18 号建业总部A座	536.47	331.14	2014.11.1—2019.10.31
9	中国机械工业国际合作有限公司	河南省诺贝尔实业股份有限公司	郑州市郑东新区地润路 18 号建业总部A座	337.78	105.98	2014.8.1—2017.7.31
10	中国机械工业国际合作有限公司	陈旭	郑州市郑东新区地润路 18 号建业总部A座	172.05	177.00	2014.6.15—2019.6.15
11	中国机械工业国际合作有限	河北省诺贝尔实业股份有限公司	郑州市郑东新区地润路 18 号建业总部A座	587.13	183.16	2015.5.1—2018.4.30

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

	公司					
12	中国机械工业国际合作有限公司	河南省诺贝尔实业股份有限公司	郑州市郑东新区地润路 18 号建业总部A座	213.67	67.61	2015.8.1—2018.7.31
13	中国机械工业国际合作有限公司	河南百纳威尔置业有限公司	郑州市郑东新区地润路 18 号建业总部A座	305.36	69.55	2015.8.10—2017.8.9
14	中国机械工业国际合作有限公司	河南润银投资有限公司	郑州市郑东新区地润路 18 号建业总部A座	251.75	87.76	2015.7.23—2018.7.22
15	中国机械工业国际合作有限公司	深圳泽赋资本管理有限公司	郑州市郑东新区地润路 18 号建业总部A座	251.75	81.11	2016.1.15—2019.1.14
16	中国机械工业国际合作有限公司	安邦财产保险股份有限公司河南分公司	郑州市郑东新区地润路 18 号建业总部A座	252.61	81.86	2015.7.7—2018.7.6
17	中国机械工业国际合作有限公司	新乡锦绣防水工程有限公司	郑州市郑东新区地润路 18 号建业总部A座	779.52	242.18	2015.11.9—2018.11.8
18	中国机械工业国际合作有限公司	李占营	郑州市郑东新区地润路 18 号建业总部A座	525.99	163.41	2016.8.16—2019.8.15
19	中国机械工业国际合作有限公司	河南迈瑞司抗震住宅技术有限公司	郑州市郑东新区地润路 18 号建业总部A座	548.57	151.49	2016.8.17—2019.8.31
20	中国机械工业国际合作有限公司	河南点济文化传播有限公司	郑州市郑东新区地润路 18 号建业总部A座	548.57	157.80	2016.9.1—2019.8.31
21	中国机械工业国际合作有限公司	河南省中腾建筑安装工程有限公司	郑州市郑东新区地润路 18 号建业总部A座	528.28	158.05	2016.9.2—2019.9.1
22	中国机械工业国际合作有限公司	河南瑞度投资有限公司	郑州市郑东新区地润路 18 号建业总部A座	599.98	180.34	2016.4.1—2019.3.31
23	中国机械工业国际合作有限公司	新乡市颐养乐福健康管理有限公司	郑州市郑东新区地润路 18 号建业总部A座	358.58	235.18	2016.3.15—2019.3.14
24	中国机械	深圳泽赋资	郑州市郑东新	47.23	15.27	2016.5.6—201

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

	工业国际合作有限公司	本管理有限公司	区地润路 18 号建业总部A座			9.5.5
25	郑州三磨超硬材料有限公司	郑州磨料磨具磨削研究所有限公司	郑州市高新区梧桐街 121 号	40,637.94	360.00	2016.1.1—2016.12.31
26	郑州三磨超硬材料有限公司	国机精工有限公司	郑州市高新区梧桐街 121 号	3,342.26	112.30	2016.1.1—2016.12.31
27	郑州三磨超硬材料有限公司	郑州安然测控设备有限公司	郑州市高新区梧桐街 121 号	3,990.00	430.92	2015.4.1—2018.3.31
29	郑州三磨超硬材料有限公司	河南华测检测技术有限公司	郑州市高新区梧桐街 121 号	794.00	278.97	2016.1.1—2025.12.31
30	郑州三磨超硬材料有限公司	郑州畅源电气有限公司	郑州市高新区梧桐街 121 号	634.00	35.00	2015.1.6—2017.1.5
31	郑州三磨超硬材料有限公司	科蒂亚（新乡）生物技术有限公司	郑州市高新区梧桐街 121 号	1,358.00	423.70	2016.1.1—2025.12.31
32	郑州三磨超硬材料有限公司	河南明珠健身服务有限公司	郑州市高新区梧桐街 121 号	1,465.00	513.92	2016.3.28—2026.6.30
33	郑州三磨超硬材料有限公司	河南爱锐网络科技有限公司	郑州市高新区梧桐街 121 号	552.00	53.39	2016.1.1—2018.12.31
34	郑州精研磨料磨具有限公司	郑州市中原西路社区卫生服务中心	郑州市中原中路 161 号	1,935.15	895.45	2013.9.1—2020.8.31
35	郑州新亚复合超硬材料有限公司	河南德宝恒生医疗器械有限公司	郑州市高新区金梭路 22 号	4,561.00	420.00	2016.4.1—2019.3.31
36	郑州新亚复合超硬材料有限公司	金西庚	郑州市高新区春兰路 22 号	829.26	59.70	2016.1.1—2019.1.1

十三、公司治理情况

国机精工为有限责任公司，公司不设股东会。目前，国机精工已建立了由董事会、监事会和高级管理层组成的公司治理结构，为公司高效发展提供了制度保障。《公司章程》内容符合相关法律、法规和其他规范性文件的规定，其制定、修改均已履行了必要的法律程序；相关机构和人员能够依法履行职责。

（一）公司不设股东会

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

国机集团作为公司股东，在依法履行对公司监督管理职责的同时，行使下列职权：

决定公司的经营方针和投资计划；选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；审定批准董事会的报告；审定批准监事会的报告；审定批准公司的年度财务预算方案、决算方案；审定批准公司的利润分配方案和弥补亏损的方案；对公司增加或者减少注册资本作出决定；对发行公司债券作出决定；对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决定；修改公司章程；公司章程规定的其他职权。

国机精工的《公司章程》中规定了股东的职责、权限及股东作出决定的基本制度。截至本报告书出具日，国机精工股东行使职权符合《公司法》和《公司章程》的规定，股东依法履行了《公司法》、《公司章程》赋予的权利和义务。为保证此次交易顺利进行，加快上市公司与国机精工的业务融合，缩短交易的过度周期，国机集团与上市公司签署了《股权托管协议》，委托其代为管理国机集团所持国机精工的全部股权。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

根据国机精工《公司章程》，国机精工董事会由 7 名董事组成，其中 6 名由股东国机集团委派，1 名职工代表出任的董事由公司职工代表大会或职工大会选举产生。董事任期 3 年，任期届满，可连选连任。董事会设董事长 1 人，由股东从董事会成员中指定。

截至本报告书出具日，国机精工历次董事会严格按照《公司章程》规定的职权范围对公司各项事务进行了讨论决策。会议通知、召开、表决方式符合《公司法》和《公司章程》的规定，董事会依法履行了《公司法》、《公司章程》赋予的权利和义务。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

根据国机精工《公司章程》，国机精工监事会由 3 名监事组成，其中 1 名由股东委派，监事会成员中设职工代表监事 2 人，由公司职工代表大会或职工大会选举产生。监事会设主席 1 人，由全体监事过半数选举产生。监事的任期每届 3 年，任期届满，可连选连任。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

截至本报告书出具日，国机精工历次监事会严格按照《公司章程》规定的职权范围对公司各项事务进行了讨论决策。会议通知、召开、表决方式符合《公司法》和《公司章程》的规定，监事会依法履行了《公司法》、《公司章程》赋予的权利和义务。

十四、报告期内主要会计政策及相关会计处理

（一）收入的确认原则和计量方法

1、销售商品收入确认和计量原则

（1）销售商品收入确认和计量的总体原则

国机精工已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；国机精工既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

（2）国机精工销售商品收入确认的确认标准及收入确认时间的具体判断标准

产品销售收入：对于不需要安装销售根据合同约定将产品交付购货方且已收到了索取销售额的凭据时确认收入。对需要安装调试的机械装备类产品的销售根据合同约定将产品交付购货方，经对方验收后且已收到了索取销售额的凭据时确认收入。

技术性收入：技术服务和咨询业务在服务已提供给对方并索取销售额的凭据时确认销售收入；技术开发业务按合同约定提供服务完成、经对方验收后并索取销售额的凭据时确认销售收入。

2、让渡资产使用权收入的确认和计量原则

（1）让渡资产使用权收入确认和计量的总体原则

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

利息收入：按照他人使用公司货币资金的时间和实际利率计算确定。

使用费收入：根据有关合同或协议，按权责发生制确认收入。

（2）确认让渡资产使用权收入的依据

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

国机精工根据权责发生制原则，按让渡资产使用权的时间和约定利率作为收入确认依据。资产使用权的让渡以合并范围内单位为主。

（3）关于让渡资产使用权收入相应的业务特点分析和介绍

国机精工主要为合并范围内子公司提供资金支持，无对外提供资金或其他让渡资金使用权的行为。

3、按完工百分比法提供劳务收入的确认和计量原则

（1）按完工百分比法提供劳务收入的确认和计量原则

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例确定。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

①已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

②已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

（二）会计政策和会计估计与同行业或同类资产之间的差异

国机精工的会计政策和会计估计与同行业上市公司相比，不存在重大差异。

（三）合并财务报表的编制方法

国机精工以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。国机精工编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映国机精工集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与国机精工一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与公司不一致的，在编制合并财务报表时，按国机精工的会计政策、会计期间进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

1、增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，国机精工按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

2、处置子公司或业务

（1）一般处理方法

在报告期内，国机精工处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，国机精工按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因其他投资方对子公司增资而导致公司持股比例下降从而丧失控制权的，按照上述原则进行会计处理。

（2）分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

①这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

②这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

③一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

④一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，国机精工将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

3、购买子公司少数股权

国机精工因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

4、不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（四）合并财务报表的范围及变化

1、合并范围

国机精工合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括国机精工所控制的被投资方可分割的部分）均纳入合并财务报表。

2、合并范围的变化

报告期内合并范围的变化如下：

子公司三磨所持有郑州新亚复合超硬材料有限公司 34.06%股权，对该公司能够实施重大影响，2016 年 5 月 1 日，郑州磨料磨具磨削研究所有限公司与郑州新亚复合超硬材料有限公司其他股权签订《一致行动协议书》，协议约定：在处理公司所有需要公司董事会同意的事项时均保持并采取与郑州磨料磨具磨削研究所有限公司一致意见；根据该协议约定，郑州磨料磨具磨削研究所有限公司对郑州新亚复合超硬材料有限公司的经营及财务活动实施控制，以 2016 年 5 月 1 日为作合并日，将郑州新亚复合超硬材料有限公司纳入合并范围。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（五）重大会计政策或会计估计与上市公司差异情况

标的公司重大会计政策或会计估计与上市公司无差异。

十五、涉及离休、退休人员和内退人员相关费用问题的说明

国机精工及其下属公司存在离休、退休人员和内退人员，上市公司已聘请精算机构对截至 2016 年 6 月 30 日的中机合作的离休、退休人员统筹外福利费用和内退人员费用按照《关于企业重组有关职工安置费用财务管理问题的通知》（财企［2009］117 号）的规定进行精算评估，根据，重组范围内的 57 名离退休人员的福利义务精算现值 615 万元。

2013 年，郑州磨料磨具磨削研究所由全民所有制企业改制为法人独资的一人有限责任公司，企业名称改为郑州磨料磨具磨削研究所有限公司（以下简称“三磨所公司”）。科技部继续向三磨所公司拨付正常的事业费，用于支付三磨所公司转制前离退休人员的离退休费。

2015 年，根据《科技部关于下达 2015 年转制科研院所经费预算的通知》（国科发资[2015]104 号）、《科技部关于下达增加中央级转制院所转制前离退休人员离退休费预算的通知》（国科发资[2015]230 号），科技部向三磨所公司下发 2015 年转制院所转制前离退休人员离退休费 1369.25 万元,集团转入政府津贴 8.64 万元，合计 1377.89 万元。截止 2015 年，郑州磨料磨具磨削研究所有限公司离退休人员共计 334 人，发放离退休费共计 963.89 元。科技部向三磨所公司拨付的正常事业费足以支付转制前离退休人员的离退休费，前述费用现无需三磨所公司自行承担。

十六、其他与标的资产相关的事项

（一）成都工具研究所有限公司托管事项

为加快精密机械及相关基础件业务资源整合，2016 年 5 月 24 日，国机集团出具《国机集团关于将所持成都工具所有限公司 69.78%股权委托给国机精工有限公司管理的通知》（国机资[2016]183 号），决定将所持成都工具所有限公司 69.78%股权委托给国机精工管理，要求国机精工和成都工具所有限公司按照国机集团部署，规范有序开展各项工作，确保资源整合工作顺利进行。2016 年 10 月

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

31 日国机集团与国机精工正式就成都工具研究所有限公司托管事项签署了《股权托管协议》，上述协议约定：

1、国机精工作为目标股权的管理方，代国机集团行使管理职权，包括但是不限于对成都工具所日常经营管理事项进行决策，制定或修订成都工具所有关内部规章，对成都工具所日常经营进行监督和管理等；

2、托管期间，国机精工应在国机集团指导下，按照创新驱动的发展思路，研究制定成都工具所的战略转型、业务转型以及资源优化整合方案，调整成都工具所的发展战略和经营策略，保持其优良业务的可持续发展，处理好改革、发展和稳定的关系，促进成都工具所的转型升级；

3、托管期间内，成都工具所的利润和亏损仍由国机集团按持股比例享有和承担，不纳入国机精工财务报表合并范围；

4、托管起始日期为 2016 年 11 月 1 日，结束日期由国机集团和国机精工协商确定；

5、托管期间托管费按固定收费方式支付，即自托管生效之日起，国机集团每年向国机精工支付 10 万元的托管费用，并在托管期每满 1 年后 3 个月内支付，托管期不满 1 年的按 1 年计算。

成都工具所有限公司的基本情况如下：

公司名称	成都工具研究所有限公司
法定代表人	罗勇
注册地址	成都市新都区工业大道东段 601 号
注册资本	11,573.64 万元
统一社会信用代码	510100000164880
经营范围	刀具、测量仪器及相关机械产品的开发、研制、生产、销售、技术咨询、技术服务、成果转让；自研产品与主营相关产品的进出口业务；期刊出版（凭有效许可证经营）；设计、制作、代理、发布国内各类户外广告（气球广告除外）；切削工具、测量仪器及相关产品的检测；网上经营机电产品及配件、办公用品（法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目取得许可后方可经营）。

国机集团与国机精工就成都工具所有限公司股权托管协议的核心条款是：

1、国机集团同意根据本协议委托国机精工代为管理国机集团所持成都工具所有限公司全部股权，国机精工同意接受该委托；

2、国机精工对成都工具所有限公司行使的管理职权包括但不限于对成都工具所有限公司日常经营管理事项进行决策，制订或修订成都工具所有关内部规章，对成都工具所有限公司日常经营行为进行监督和管理等；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

3、托管期间，国机精工应在国机集团指导下，按照创新驱动的发展思路，研究制订成都工具所有限公司的战略转型、业务转型以及资源优化整合方案，调整成都工具所有限公司的发展战略和经营策略，保持其优良业务的可持续发展，处理好改革、发展和稳定的关系，促进成都工具所有限公司的转型升级；

4、托管期间内，成都工具所有限公司的利润和亏损仍由国机集团按持股比例享有和承担，不纳入国机精工财务报表合并范围。

5、托管期间托管费按固定收费方式支付，即国机集团向国机精工支付固定金额的托管费用。

国机集团与国机精工就成都工具所有限公司股权正式托管协议将在此基础上由双方协商确定，在重组报告书公告前完成签署，并在重组报告书中详细披露。

本次交易完成后，国机精工将继续履行已经签署的托管协议，对成都工具所有限公司进行管理。

该托管项目对本次交易的影响包括：

（1）由于该项托管标的的托管期间损益归国机集团享有，上述托管事项对国机精工的合并报表范围不产生影响。

（2）交易完成后，国机精工可以持续获得固定金额的托管费用，本次交易完成后，上述费用对上市公司也有一定积极意义。

（3）此次交易完成后，国机集团将以上市公司作为其精工行业产业整合的平台，陆续将其精工类资产注入上市公司。成都工具所有限公司属于集团持有的精工类资产，但是其主营业务是刀具的生产销售，和国机精工有本质差异。成都工具所有限公司由国机精工托管，有利于国机精工和上市公司增长对该类业务的管理经验，为未来整合国机集团精工类业务打下基础。

综上，本次交易涉及对成都工具所有限公司的托管事项，该托管事项对本次交易具有积极意义。

（二）达众七砂托管事项

2013 年 9 月，中机合作与贵阳市人民政府签署了《关于贵州达众磨料磨具有限责任公司优化重组合作协议》，2014 年 1 月，中机合作与贵州达众磨料磨具有限责任公司签署了《托管协议》，上述协议约定：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

1、在贵阳市人民政府将贵州达众第七砂轮有限责任公司不良资产及债务进行剥离，达众七砂完成必要的资产整合后，贵阳市政府指定达众七砂的实际持股方将持有的达众七砂 70%股权无偿划转给中机合作；

2、2014 年 1 月 8 日至上述无偿划转协议签署前，贵州达众磨料磨具有限责任公司委托中机合作对达众七砂生产经营进行管理。

3、中机合作与贵州达众磨料磨具有限责任公司委托中介机构对达众七砂 2013 年生产经营情况进行审计，审计结果作为中机合作托管经营主要经济指标的比对依据。中机合作托管达众七砂后，若年亏损额超过 2013 年水平，超出部分由中机合作承担，并以现金方式予以弥补。

达众七砂的基本情况如下：

公司名称	贵州达众第七砂轮有限责任公司
法定代表人	赖学著
注册地址	贵州省贵阳市清镇市站街镇七砂小区
注册资本	3,382.11 万元
统一社会信用代码	91520100745744266B
经营范围	许可经营项目：二类机动车维修（大、中型货车）（有效期至 2019-05-14）；普通货运（有效期至 2015-09-30）。生产：磨料磨具，耐火材料，硬质合金及超硬材料。一般经营项目：销售：磨料磨具，耐火材料，硬质合金及超硬材料；磨料技术开发；进出口贸易（不含出口国营贸易）；房屋租赁；生产设备租赁；生产设备安装；批零兼营：二、三类机电产品，金属材料，建材，五金交电，木制品，普通化工产品、矿产品，劳保用品，仪器仪表及配件，汽车配件；计量器具检测与维修；理化分析；普通机械维修制造；机械装卸；转供水电；国内劳务派遣。

达众七砂 2013 年亏损 1,022 万元。经中天银会计师事务所有限责任公司审计，中机合作托管期间，2014 年盈利 418 万元，2015 年盈利 504 万元。

2016 年 8 月 17 日，国机精工签署精工综[2016]126 号文件《关于终止<优化重组贵州达众磨料磨具有限责任公司合作协议>的函》和精工综[2016]127 号文件《关于解除对贵州达众第七砂轮有限责任公司托管的函》，从 2016 年 8 月 18 日起停止中机合作对达众七砂的托管事项。2016 年 12 月 28 日，达众七砂签署达众司字[2016]67 号文件《关于同意解除与国机精工<托管协议>的函》，同意国机精工提出的解除中机合作和达众七砂签署的《托管协议》，同意《托管协议》项下的全部权利义务关系归于消灭，国机精工与达众七砂均不再就《托管协议》向对方作任何主张。至此，中机合作和达众七砂的托管关系正式解除。

（三）白鸽磨料磨具有限公司管理事项

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

2012 年 11 月 21 日，郑州市人民政府与国机集团签署战略合作协议，同日，国机集团、郑州投资控股有限公司和白鸽磨料磨具有限公司签署《重组协议》，上述协议约定：

1、郑州投资控股有限公司分期向白鸽磨料磨具有限公司出资 10 亿元人民币，并分步将所拥有的白鸽磨料磨具有限公司全部股权整体划转给国机集团；

2、国机集团承诺自《重组协议》签署后负责对白鸽磨料磨具有限公司的管理。

国机精工成立后，根据国机集团的要求，派出部分管理人员对白鸽磨料磨具有限公司进行了有效管理。

2016 年 12 月 28 日，郑州投资控股有限公司与国机精工就托管白鸽磨料磨具有限公司事宜签署了《股权托管协议》，上述协议约定：

1、郑州投控同意委托国机精工作为目标股权的管理方对白鸽公司行使管理职权，包括但不限于对白鸽公司日常经营管理事项进行决策，制订或修订白鸽公司有关内部规章，对白鸽公司日常经营行为进行监督和管理等；

2、托管期间，国机精工应承担以下责任，在郑州投控指导下，按照创新驱动的发展思路，研究制定白鸽公司的战略转型、业务转型以及资源优化整合方案，调整白鸽公司的发展战略和经营策略，保持其优良业务的可持续发展，处理好改革、发展和稳定的关系，促进白鸽公司的转型升级及保值增值；

3、托管期间，白鸽公司的股东权益仍由郑州投控享有；

4、托管期自 2016 年 12 月 28 日起，至下述日期中最先发生之日止：（1）白鸽公司股权转让或划转并过户至受托方名下之日，或（2）白鸽公司股权由委托方出售并过户至第三方名下之日；或（3）白鸽公司终止经营；或（4）双方协商一致终止本协议之日；

5、托管期间的托管费按固定收费方式支付，由白鸽公司于每一会计年度结束之日起 2 个月内向受托方支付当年的托管费用，每一会计年度托管费为人民币 10 万元，托管期不满一个会计年度的，可将全年托管费折算为月进行支付。

白鸽磨料磨具有限公司的基本情况如下：

公司名称	白鸽磨料磨具有限公司
法定代表人	刘双成
注册地址	郑州市中原区华山路 78 号
注册资本	25,000 万元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

统一社会信用代码	410100100061033
经营范围	磨料、磨具制造、销售。本企业资产产品及相关技术的出口；本企业生产、科研所需原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务；承办本企业中外合资经营、合作生产及开展“三来一补”业务；技术服务。

本次交易完成后，国机精工将继续履行已经签署的托管协议，对白鸽磨料磨具有限公司进行管理。

该托管项目对本次交易的影响包括：

（1）由于该项托管标的的托管期间损益归郑州投资控股有限公司享有，上述托管事项对国机精工的合并报表范围不产生影响。

（2）交易完成后，国机精工可以持续获得固定金额的托管费用，本次交易完成后，上述费用对上市公司也有一定积极意义。

（3）白鸽磨料磨具有限公司主要从事普通磨具磨料的生产和销售，与三磨所超硬材料磨料磨具有所差别，但均属磨料磨具行业，目前白鸽磨料磨具有限公司不属于国机精工控股股东、实际控制人控制的企业，但是根据郑州市人民政府与国机集团签署的战略合作协议和国机集团、郑州投资控股有限公司和白鸽磨料磨具有限公司签署《重组协议》，郑州投资控股有限公司未来计划分步将所拥有的白鸽磨料磨具有限公司全部股权整体划转给国机集团，届时将与国机精工形成同业竞争关系。国机集团将可能通过把白鸽磨料磨具有限公司股权托管给上市公司或将白鸽磨料磨具有限公司出售给上市公司方式解决同业竞争问题。国机精工接受上述托管，有利于提前了解白鸽磨料磨具有限公司情况，减少未来股权托管或资产注入产生的业务了解和人员磨合成本。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

第五节 本次交易发行股份情况

一、本次交易方案摘要

上市公司拟向国机集团非公开发行股份，购买其持有的国机精工 100%股权；并向包括国机资本在内的不超过 10 名特定投资者发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过 62,891 万元并且不超过拟购买资产交易价格的 100%。本次交易包括发行股份购买资产和募集配套资金两部分：

（一）发行股份购买资产

上市公司拟向国机集团非公开发行股份，购买其持有的国机精工 100%股权，具体情况如下：

交易对方	标的资产	交易方式	交易价格(万元)
国机集团	国机精工100%股权	发行股份购买资产	98,137.68

（二）募集配套资金

公司拟采用询价发行方式向包括国机资本在内的不超过 10 名特定投资者发行股份募集配套资金，配套融资总额不超过 62,891 万元，且不超过拟购买资产交易价格的 100%。本次募集配套资金主要用于支付标的资产在建项目建设费用和中介机构费用。

本次募集配套资金以发行股份购买资产为前提条件，但本次募集配套资金成功与否并不影响本次发行股份购买资产的实施。

二、发行股份购买资产情况

根据轴研科技和国机集团签订的《发行股份购买资产协议》和《业绩补偿协议》，本次交易中发行股份的情况如下：

（一）发行对象

本次发行股份购买国机精工 100%股权的交易对方为国机集团。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（二）发行股份具体情况

1、发行股票种类及面值

本次交易中拟发行的股票种类为境内上市人民币 A 股普通股，每股面值为人民币 1.00 元。

2、定价基准日

本次发行股份的定价基准日为轴研科技审议通过本次重大资产重组预案的第五届董事会 2016 年第十次临时会议决议公告日。

3、定价原则

根据《重组管理办法》相关规定：上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。

上市公司定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日、120 个交易日股票交易均价具体情况如下表所示：

股票交易均价计算区间	交易均价（元/股）	交易均价的90%（元/股）
前20个交易日	10.72	9.65
前60个交易日	9.97	8.97
前120个交易日	10.90	9.81

2015 年 A 股市场呈现剧烈波动，2016 年 1 月份，A 股市场再度呈现剧烈回调，公司股票价格存在严重的不稳定性，定价基准日前 120 个交易日的交易均价包含了此段不稳定时期，不能合理反应公司的估值水平，2016 年 2 月后，A 股市场进入相对平稳状态，公司充分考虑上市公司近年的实际经营情况、可比交易案例估值水平及同行业上市公司估值水平，并对本次交易拟注入资产的盈利能力及估值水平进行综合判断的基础上，兼顾各方利益，认为定价基准日前 60 交易日的股票均价更能有效排除非理性上涨以及股灾带来的影响，客观地反映公司股票的价值。

综上，根据与国机集团协商，公司确定本次发行价格采用定价基准日前 60 个交易日公司股票交易均价作为市场参考价，并以该市场参考价的 90%作为发行价格，即 8.97 元/股。

4、发行价格

本次发行股份的发行价格为本次董事会决议公告日前 60 个交易日轴研科技

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

股票交易均价的 90%，即 8.97 元/股；

董事会决议公告日前 60 个交易日股票交易均价=董事会决议公告日前 60 个交易日股票交易总额/董事会决议公告日前 60 个交易日股票交易总量

上述发行价格及确定发行价格的原则尚需经上市公司股东大会批准。在本次发行的定价基准日至发行日期间，公司如有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，将按照深交所的相关规则对本次发行价格作相应调整，计算结果向上进位并精确至分。发行价格的调整公式如下：

派送股票股利或资本公积转增股本：P1=P0/（1+n）；

配股：P1=（P0+A×k）/（1+k）；

上述两项同时进行：P1=（P0+A×k）/（1+n+k）；

派送现金股利：P1=P0-D；

上述三项同时进行：P1=（P0-D+A×k）/（1+n+k）。

其中：P0 为调整前有效的发行价格，n 为该次送股率或转增股本率，k 为配股率，A 为配股价，D 为该次每股派送现金股利，P1 为调整后有效的发行价格。

若触发调价机制，发行价格将作相应调整。

5、发行数量

根据标的资产的评预估值，本次发行股份购买国机精工 100%股权的交易价格为 98,137.68 万元。最终交易价格将以交易标的经具有证券业务资格的评估机构出具的并经国务院国资委备案的评估报告给出的评估结果为依据，结合市场定价原则，由交易各方协商确定。按照 8.97 元/股为股份发行价格测算，本次交易发行股份部分的具体方案如下：

交易对方	支付方式（股份对价）		合计支付的对价（万元）
	股份数	对应金额（万元）	
国机集团	109,406,555	98,137.68	98,137.68

在本次发行的定价基准日至发行日期间，公司如有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，将按照深交所的相关规则对本次发行数量作相应调整。发行数量将根据发行价格的变化按照有关规定进行相应调整。发行价格调整的，发行数量将根据发行价格作相应调整。

（三）股份锁定期

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

国机集团同意并承诺，其在本次交易中取得的轴研科技股份，将根据监管机构的要求，自发行上市之日起 36 个月内，不向任何其他方转让。由于公司送红股、转增股本等原因而增持的公司股份，亦遵守前述承诺。若其上述股份锁定期的承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，其同意根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

国机集团进一步承诺，本次交易完成后 6 个月内，如轴研科技股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，则以上国机集团作出的股份锁定期承诺自动延长 6 个月。

国机集团承诺，如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，国机集团不转让其在轴研科技拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由上市公司董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权上市公司董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息并申请锁定；上市公司董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

（四）发行股票拟上市地点

深圳证券交易所。

（五）有效期

轴研科技董事会将提请公司股东大会审议批准本次发行股份购买资产的议案，与本次发行方案有关的决议自股东大会审议通过之日起 12 个月内有效。如果上市公司已于该有效期内取得中国证监会对本次交易的核准文件，则该有效期自动延长至本次交易完成之日。

（六）过渡期间损益归属

自评估基准日至资产交割日的期间称为过渡期间，标的资产在过渡期间所产

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

生的损益，按照以下约定享有和承担：

自评估基准日起至资产交割日止，国机精工在此期间产生的收益由上市公司享有；如果国机精工在此期间产生亏损，则由国机集团承担。

标的资产交割后，由上市公司聘请的具有证券业务资格的会计师事务所对国机精工进行审计，确定评估基准日起至资产交割日期间标的资产产生的损益。若资产交割日为当月 15 日（含 15 日）之前，则期间损益审计基准日为上月月末；若资产交割日为当月 15 日之后，则期间损益审计基准日为当月月末。国机集团应当自审计报告出具之日起 5 个工作日内将亏损金额以现金方式补偿给上市公司。

（七）滚存未分配利润的处置安排

本次交易前上市公司滚存未分配利润在本次交易完成后由新老股东共同享有。

国机精工截至 2016 年 6 月 30 日的累计未分配利润以及 2016 年 7 月 1 日至资产交割日期间产生的利润由本次交易完成后的新股东即上市公司享有。

三、募集配套资金情况

公司拟向包括国机资本在内的不超过 10 名特定投资者发行股份募集配套资金，拟募集资金总额不超过 62,891 万元，并且不超过本次购买资产交易价格的 100%。

本次募集配套资金以发行股份为前提条件，但本次募集配套资金成功与否并不影响本次发行股份的实施。

（一）发行股份种类及面值

本次募集配套资金拟发行的股票种类为境内上市人民币 A 股普通股，每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行股份的价格

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

本次交易中，上市公司向特定投资者非公开发行股票募集配套资金的定价原则为询价发行，定价基准日为轴研科技审议本次重大资产重组事项的第五届董事会 2016 年第十次临时会议决议公告日。

根据相关规定，本次募集配套资金的股份发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日轴研科技的交易均价的 90%，即不低于 9.65 元/股。在定价基准日至发行日期间有派息、送股、资本公积转增股本等公司股票除权除息事项的，将对上述发行价格进行除权除息调整。若触发调价机制，发行底价将作相应调整。

最终发行价格在上市公司取得中国证监会关于本次交易的核准批文后，由上市公司董事会根据股东大会的授权，依据有关法律、行政法规及其他规范性文件的规定及市场情况，并根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先原则，合理确定发行对象、发行价格和发行股数。国机资本不参与询价但接受最终询价结果。

（三）发行股份的数量

按照本次交易拟募集配套资金总额 62,891 万元，按照发行底价计算本次交易募集配套资金拟发行的股份数量为 65,172,020 股，占上市公司发行后总股本（募集配套资金后）的比例为 12.44%。其中国机资本认购本次非公开发行股份募集配套资金的股票数量的 10%。

在定价基准日至股份发行日期间，上市公司如再有其他派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，发行数量将根据发行价格的变化按照有关规定进行相应调整。发行价格调整的，发行数量将根据发行价格作相应调整。

（四）股份锁定期

国机资本作为控股股东、实际控制人及其控制的企业认购的股份，36 个月内不得转让。以询价方式认购配套融资的其他认购方认购的上市公司股份，自该等股份上市之日起 12 个月内不转让。锁定期届满后，按照中国证监会和深交所的相关规定执行。

本次交易完成后，配套融资认购对象由于公司送红股、转增股本等原因增持的公司股份，亦应遵守上述约定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

国机资本承诺，如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，国机资本不转让其在轴研科技拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由上市公司董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权上市公司董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息并申请锁定；上市公司董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

（五）募集配套资金用途

1、募集资金用途概述

本次募集配套资金主要用于支付标的资产在建项目建设费用和中介机构费用。

公司募投项目总投资合计 70,869.29 万元，拟用募集配套资金投入不超过 62,891 万元，差额由公司自筹资金投入。具体募集资金投向如下：

序号	项目名称	实施主体	项目总投资（万元）	拟用募集资金投入（万元）
1	高性能超硬材料制品智能制造新模式项目	三磨所	25,464.29	17,486.00
2	3S 金刚石磨料项目	三磨所	9,915.00	9,915.00
3	超硬材料磨具国家重点实验室建设项目	三磨所	10,220.00	10,220.00
4	新型高功率 MPCVD 法大单晶金刚石项目	三磨所	21,770.00	21,770.00
5	高速重载轴承精密加工用系列砂轮项目	三磨所	1,500.00	1,500.00
6	中介机构费用		2,000.00	2,000.00
合计			70,869.29	62,891.00

募集资金到位后，如实际募集资金净额少于拟使用募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。如本次募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

根据实际情况以自筹资金先行投入，待募集资金到位后再予以置换。

2、高性能超硬材料模具智能制造项目

（1）项目基本情况

本项目以高性能超硬材料磨具为对象开展智能制造试点，充分考虑高性能超硬材料磨具行业的生产特点，将制造执行系统与超硬材料制品特殊生产工艺高效融合，通过研发相应的核心技术及装备，配置高档数控专用装备、智能检测装备、工业机器人等智能和数字化装备等，构建企业智能化信息管理系统及数字化设计平台、实现关键工序装备自动化与智能化、建立底层物联网络系统及超硬材料砂轮生产过程在线检测系统，建成国内首个高性能超硬材料磨具智能制造车间。项目设计生产能力为：达产年实现销售各类超硬磨料砂轮 8,300 万克拉。本次建设项目是对现有厂房进行技术改造升级，改造原有厂房面积为 17,376 m^2（其中改造第二联合厂房二层 8,983 m^2，第二联合一层厂房 3,089 m^2 和第一联合厂房 5,304 m^2）。购置生产、检验和配套设备共 884 台（套）。（2）投资金额及进度安排

根据机械工业第六设计研究院有限公司出具的《郑州磨料磨具磨削研究所有限公司高性能超硬材料磨具智能制造新模式可行性研究报告》中关于项目投资金额的估算，该项目的总投资额为 25,464.29 万元，拟用募集资金投入 17,486.00 万元，剩下部分由公司自筹。具体情况如下：

序号	项目名称	金额（万元）	比例（%）
1	设备购置	17,595.00	69.10
2	设备安装	3,104.00	12.19
3	其他费用（建设单位管理费、前期工作咨询费、设计费等）	1,269.20	4.98
4	预备费	1,098.45	4.31
5	铺底流动资金	2,396.70	9.41
合计		25,464.29	100.00

高性能超硬材料模具智能制造项目项目实施周期为 35 个月，即 2015 年 12 月至 2018 年 10 月，总体进度安排分为五个阶段:

① 第一阶段：2015 年 12 月至 2016 年 3 月

进行总体技术方案的制定，包括制定智能工厂总体运行模型，确定工艺改进

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

技术方案，进行系统软件需求分析。

② 第二阶段：2016 年 4 月至 2016 年 6 月

建立工艺流程及布局数字化模型，进行软硬件选型及软件概要设计。

③ 第三阶段：2016 年 7 月至 2017 年 6 月

进行关键工艺设备的研发，采购以及软件系统的研发。首先进行混料中心自动化工艺设备的研发及安装运行，建立完整的自动化混料中心；同时，考虑到成型和加工两个工序实现自动化具有较高的技术难度，优先选取树脂砂轮成型工序和车、铣加工线进行研发和安装运行，实现这两个工序的技术突破，为这两个工序其他材料制品的工艺设备研发打下基础；本阶段同时进行的其他工作包括 ERP、PLM 系统实施以及 MES 系统开发。

④ 第四阶段：2017 年 7 月至 2017 年 12 月

基于第三阶段的技术研究，进行成型、加工工序其他设备订制，同时进行 MES 软件的实施工作。

⑤ 第五阶段：2018 年 1 月至 2018 年 10 月

智能化车间整体试运行及项目验收阶段。

（3）项目效益分析

项目实施完成后，可实现总投资收益率达 25.00%，具有较强的盈利能力和投资回收能力。

（4）项目立项、环评等审批情况

2016 年 4 月 22 日，该项目获得郑州高新技术产业开发区管理委员会经济发展局“豫郑高新制造[2016]06782 号”立项备案批文；2016 年 5 月 19 日，获得郑州高新技术产业开发区管理委员会“郑开环审[2016]36 号”环评批复。

3、3S 金刚石磨料项目

（1）项目基本情况

3S 金刚石的产业化项目拟总投资 9,915 万元，全部使用本次募集资金。该项目实施主体为三磨所，建设周期为 30 个月，项目达产后年产 15,000 万克拉 3S 金刚石磨料。建筑面积约 2,300 m2，新增设备 331 台（套），人员定员 107 人。本项目产品为细粒度的 3S 金刚石磨料，具有晶形发育好、自锐性好、可高效低成本加工铁系金属材料等优点。3S 金刚石磨料是以高纯石墨为原料，在触媒的作用下，采用六面顶压机高温高压直接合成，合成后经后分选、筛分、选型、检

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

验等一系列工序最终成为合格的金刚石磨料产品。本项目新增设备主要有六面顶压机、混料机、造粒机等。设备自动化水平高，装备水平处国内领先水平。

（2）投资金额及进度安排

根据机械工业第六设计研究院有限公司出具的《郑州磨料磨具磨削研究所有限公司 3S 金刚石磨料项目可行性研究报告》中关于项目投资金额的估算，该项目的总投资额为 9,915 万元，其中建设投资估算 9,179 万元，铺底流动资金 736 万元。具体情况如下：

序号	项目名称	金额（万元）	比例（%）
1	建安工程	359.50	3.63
2	设备购置及安装	8,268.50	83.39
3	工器具购置费	71.90	0.73
4	其他费用	211.89	2.14
5	预备费	267.21	2.70
6	铺底流动资金	736	7.42
合计		**9,915**	100.00

项目工程建设期为 30 个月，实施进度计划如下：

① 第一阶段：2016 年 6 月-2016 年 9 月

进行项目可行性研究及报备审批。

② 第二阶段：2016 年 9 月-2016 年 12 月

进入项目工程设计阶段。

③ 第三阶段：2017 年 1 月-2017 年 12 月

2017 年全年进入项目设备订货和制造阶段，同时，2017 年 9 月-12 月进行工程施工。

④ 第四阶段：2018 年 1 月-2018 年 6 月

进入项目设备安装和调试阶段。

⑤ 第五阶段：2018 年 6 月-2018 年 9 月

项目人员培训和生产准备阶段。

⑥ 第六阶段：2018 年 9 月-2019 年 6 月

项目试生产及验收阶段。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

⑦ 第七阶段：2019 年 6 月-2019 年 12 月

项目达产。

说明：

1.项目可研及工程设计控制在 2016 年 12 月底，2017 年 1 月初开工。

2.工程施工及设备订货、制造控制在 2017 年 12 月底。

3.设备安装、调试，人员培训，生产准备控制在 2018 年 9 月。

4.试生产验收控制在 2019 年 6 月底。

5.项目 2019 年 7 月投产，本项目建设期共 30 个月。

（3）项目效益分析

收益评价指标方面，项目建成达产后投资（税后）的内部收益率达 25.43%，均高于行业基准指标，具有较强的盈利能力和投资回收能力。

（4）项目立项、环评等审批情况

2016 年 11 月 21 日，该项目获得郑州高新技术产业开发区管理委员会经济发展局“豫郑高新制造[2016]26379 号”立项备案批文；2017 年 1 月 19 日，获得郑州高新技术产业开发区管理委员会“郑开环审[2017]02 号”环评批复。

4、超硬材料磨具国家重点实验室建设项目

（1）项目基本情况

郑州三磨所按创新驱动发展战略，通过技术创新、节能减排、低碳循环经济、清洁生产等全新理念，依托与国际接轨的前沿高层次技术队伍，采用国际一流的研究仪器和设备硬件，发挥系列自主知识产权工艺技术软件优势，开发超硬材料行业尖端前沿技术和产品，建设超硬材料磨具国家重点实验室。该项目利用郑州三磨所原有土地新建实验楼，主要进行超硬材料及制品行业新产品的研究开发等内容，项目新建建筑面积 11000m2，新增仪器设备 56 台（套），项目建设总投资 10220 万元，全部使用本次募集资金。

（2）投资金额及进度安排

根据机械工业第六设计研究院有限公司出具的《郑州磨料磨具磨削研究所有限公司超硬材料磨具国家重点实验室建设项目可行性研究报告》中关于项目投资金额的估算，该项目的总投资额为 10,220.00 万元，具体情况如下：

序号	项目名称	金额（万元）	比例（%）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

1	建安工程	4,238.40	41.47
2	设备购置及安装	2,384.00	23.33
3	工器具购置费	20.80	0.20
5	其他费用	3,089.24	30.23
6	预备费	487.56	4.77
合计		10,220.00	100.00

该项目工程建设期为 52 个月，预期 2016 年 8 月开工建设，2020 年 12 月项目进行正式运作。具体实施进度安排如下：① 第一阶段：2016 年 6 月-2016 年 12 月

进行项目可行性研究。

② 第二阶段：2017 年 1 月-2017 年 6 月

工程设计及施工招标阶段。

③ 第三阶段：2017 年 6 月-2018 年 3 月

土建工程施工阶段。

④ 第四阶段：2016 年 9 月-2020 年 12 月

设备购置及安装调试阶段。

⑤ 第五阶段：2020 年 9 月-2020 年 12 月

项目建成验收阶段。

（3）项目立项、环评等审批情况

2016 年 09 月 07 日，该项目获得郑州高新技术产业开发区管理委员会经济发展局“豫郑高新服务[2016]18681 号”立项备案批文；2017 年 1 月 19 日，获得郑州高新技术产业开发区管理委员会“郑开环审[2017]05 号”环评批复。

5、新型高功率 MPCVD 法大单晶金刚石项目

（1）项目基本情况

为了积极探索 CVD 法合成金刚石的关键技术以及规模化生产技术，提升企业自身在国际国内的竞争力，郑州磨料磨具磨削研究所有限公司经过广泛的市场调研，拟购进国外或国内先进 MPCVD 设备。在企业自主研发并掌握 MPCVD 合成金刚石的核心技术基础上，实现高品级单晶金刚石的规模化、产业化，开拓产品的应用市场。该项目计划通过先进的 MPCVD 设备，设计建设一条产品质量稳定，技术在国内外处于领先地位的高功率 MPCVD 法大单晶金刚石生产线，实现年产 30 万片大单晶金刚石的目标。该项目利用郑州三磨所原有的第二联合厂

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

房进行部分改造以满足 MPCVD 法大单晶金刚石的生产，新增人员 26 人，新增主要设备及仪器 51 台（套）。

（2）投资金额及进度安排

根据机械工业第六设计研究院有限公司出具的《郑州磨料磨具磨削研究所有限公司新型高功率 MPCVD 法大单晶金刚石项目可行性研究报告》中关于项目投资金额的估算，该项目总投资 21,770 万元（固定资产投资+铺底流动资金）。固定资产投资 21,520 万元，铺底流动资金 250 万元，全部使用本次募集资金。项目总投资具体情况如下：

序号	项目名称	金额（万元）	比例（%）
1	建安工程	1,237.50	5.68
2	设备购置及安装	17,562.50	80.67
3	工器具购置费	147.50	0.68
4	其他费用	267.02	1.23
5	预备费	2,305.48	10.59
6	铺底流动资金	250	1.15
合计		**21,770**	**100.00**

项目实施周期为 2016 年 9 月-2019 年 12 月，到 2019 年 11 月达产，2019 年 12 月通过验收竣工验收，建设周期 40 个月。

① 第一阶段：2016.9 至 2016.12

项目报备审批，完善项目各项手续；

② 第二阶段：2017.1 至 2017.12

项目整体方案论证，新型高功率 MPCVD 法制备大单晶金刚石关键技术研究、批量化生产技术研究；

③ 第三阶段：2018.1 至 2018.12

项目设备购置及生产线建设；

④ 第四阶段：2019.1 至 2019.12

生产线整体试运行，完成整体新型高功率 MPCVD 法制备大单晶金刚石生产线建设，实现产业化。

（3）项目效益分析

项目建成达产后（税后）内部收益率达 28.47%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（4）项目立项、环评等审批情况

2016 年 11 月 21 日，该项目获得郑州高新技术产业开发区管理委员会经济发展局“豫郑高新制造[2016]26382 号”立项备案批文；2017 年 1 月 19 日，获得郑州高新技术产业开发区管理委员会“郑开环审[2017]03 号”环评批复。

6、高速重载轴承精密加工用系列砂轮项目

（1）项目基本情况

高速重载轴承精密加工用系列砂轮项目是三磨所针对高速铁路和城市轨道交通车辆用高速重载精密轴承制造对于高速高效精密砂轮及磨削技术的迫切需求，通过研究解决高速重载轴承加工用高速精密、高效砂轮的关键制造技术，开发出应用于轴承行业的系列高速、精密、高效砂轮并实现产业化。项目在三磨所现有的第二联合厂房内进行建设，新增主要设备及仪器 20 台（套），需要人员 16 人。项目新增设备主要有回转强度试验机、真空烧结压机、精密双端面研磨机、激光切割机、CNC 雕刻机、高精度压机、精密外圆磨床、精密内圆磨床、中走丝线切割机、卧式圆台磨床等。

（2）投资金额及进度安排

根据机械工业第六设计研究院有限公司出具的《郑州磨料磨具磨削研究所有限公司高速重载轴承精密加工用系列砂轮项目可行性研究报告》中关于项目投资金额的估算，该项目的总投资额为 1,500.00 万元，其中固定资产投资 1,448 万元，铺底流动资金 52 万元，全部使用本次募集资金。具体情况如下：

序号	项目名称	金额（万元）	比例（%）
1	建安工程	44.15	2.94
2	设备购置及安装	1,015.45	67.70
3	工器具购置费	8.83	0.59
4	其他费用	190.32	12.69
5	预备费	189.25	12.61
6	铺底流动资金	52.00	3.47
合计		1,500.00	100.00

该项目本项目工程建设期为 12 个月，计划 2017 年 8 月开工建设，2018 年 7 月投产。具体情况如下：

① 第一阶段：2016 年 6 月-2016 年 12 月

项目可行性研究及报备审批阶段；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

② 第二阶段：2017 年 1 月-2017 年 6 月

项目工程设计阶段；

③ 第三阶段：2017 年 6 月-2017 年 9 月

设备订货、制造以及工程施工阶段；

④ 第四阶段：2017 年 9 月-2017 年 12 月

设备安装调试、人员培训及生产准备阶段；

⑤ 第五阶段：2018 年 1 月-2018 年 6 月

项目试生产及验收阶段；

⑥ 第六阶段：2018 年 6 月-2018 年 12 月项目达产。

（3）项目效益分析

项目建成达产税后内部收益率达 17.16%项目拥有较好的盈利能力。（4）项目立项、环评等审批情况

2016 年 09 月 07 日，该项目获得郑州高新技术产业开发区管理委员会经济发展局“豫郑高新制造[2016]18682 号”立项备案批文；2017 年 1 月 19 日，获得郑州高新技术产业开发区管理委员会“郑开环审[2017]04 号”环评批复。

7、中介机构费用

上市公司在本次重组募集的配套资金中安排 2,000 万元于支付本次交易涉及的中介机构费用。

（六）募集配套资金的必要性

1、前次募集配套资金的使用情况

经中国证券监督管理委员会《关于核准洛阳轴研科技股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可[2015] 3134 号）核准，公司于 2016 年 2 月向原股东国机集团非公开发行股票人民币普通股（A 股）13,043,478.00 股新股，每股面值人民币 1.00 元，每股发行认购价格为人民币 8.05 元，共计募集人民币 105,000,000.00 元，扣除发行费用人民币 4,261,415.90 元后，公司实际募集资金净额为人民币 100,738,584.10 元。该项募集资金已于 2016 年 3 月 13 日到达募集资金专项账户。上述募集资金到位情况已经立信事务所验证，并由其出具了信会师报字[2016]第 710135 号验资报告验证。本次募集资金将全部用于“高速精密重载轴承产业化示范线建设项目”的建设。项目总投资 1.61 亿元，产品主要以高速

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

铁路用轴承、城市轨道车辆轴承、机车及传动轴承为主。募集资金净额低于项目所需投资额的不足部分由公司以自有资金或通过其他融资方式解决。

2016 年 3 月 23 日，公司第五届董事会 2016 年第五次临时会议审议通过了《关于用募集资金置换前期投入的议案》，同意使用募集资金 6,981.86 万元置换募投项目前期投入。

截至 2016 年 9 月 30 日，公司对“高速精密重载轴承产业化示范线建设项目”累计投入 7,016.87 万元，募集资金余额为 3,064.38 万元，存于公司在中国工商银行洛阳长春支行的募资资金账户，账号为 1705021229200041894。

轴研科技第五届董事会 2016 年第十一次临时会议审议通过了《关于拟投资设立“中浙高铁轴承有限公司”的议案》、《关于转让高铁轴承相关业务及转让“高速精密重载轴承产业化示范线建设项目”部分资产的议案》，主要内容为：轴研科技拟与光明铁道控股有限公司（简称“光明铁道”）、中车股权投资有限公司（简称“中车投资”）、中国机械设备工程股份有限公司（简称“CMEC”）共同出资设立中浙高铁轴承有限公司（暂定名，以下简称“中浙高铁”）。中浙高铁成立后，公司拟将高铁轴承有关业务通过产权交易市场进行公开挂牌交易的方式转移进入中浙高铁，包括公司 2016 年非公开发行股票募集资金投资项目——“高速精密重载轴承产业化示范线建设项目”（以下简称“募投项目”）形成的部分设备等，由合资公司负责开展相关业务。募投项目中“牵引电机轴承”业务部分仍由轴研科技实施，除此外轴研科技将不再开展其他与高铁轴承相关的其他轴承产品的生产及销售业务。

本次业务转让所得款项优先将转让资产中涉及的募集资金投入部分归还至募集资金专用账户，继续用于募投项目的后续投入，余额用于补充公司流动资金。

本次转让募投项目形成资产 3,322.82 万元，占该项目估算总投资的 20.64%，占该项目募集资金总额的 31.65%。具体如下：

	本次转让部分	保留部分
业务或产品	大功率机车轴箱轴承、高速铁路轴箱轴承、地铁轴箱轴承、地铁齿轮箱轴承	牵引电机轴承
资产原值（万元）	3,322.82	3,694.05
（1）仪器设备	3,322.82	2,702.20
（2）房屋基建		991.85

截至 2016 年 11 月 30 日，公司对“高速精密重载轴承产业化示范线建设项目”累计投入 7,016.87 万元，募集资金余额为 3,055.86 万元，存于公司在中国工商银

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

行洛阳长春支行的募资资金账户，账号为 1705021229200041894。

2、前次募投项目效益情况

“高速精密重载轴承产业化示范线建设项目”原计划达产年实现销售收入 22,300 万元，利润总额 3,494 万元。根据轴研科技对相关业务的可行性研究，公司募投项目保留的牵引电机轴承业务预计达产年实现销售收入 13,070 万元，利润总额 2,155 万元，分别占“高速精密重载轴承产业化示范线建设项目”原预计总收入和利润总额的 58.61%和 61.68%；本次转让的部分募投项目资产的相关业务收入和利润总额分别为 9,230 万元和 1,339 万元，分别占“高速精密重载轴承产业化示范线建设项目”原预计总收入和利润总额的 41.39%和 38.32%。

公司拟转让资产涉及的部分产品需要进行装车试验、试运行和 CRCC 认证，产业化的周期较长，公司对该部分业务引入战略投资者合资实施，有利于相关产品的国产化；轴研科技预计本次拟转让的“高速精密重载轴承产业化示范线建设项目”部分资产及相应业务短期内较难对公司利润产生大的贡献，拟转让给合资公司中浙高铁实施；由轴研科技继续实施牵引电机轴承业务。

3、上市公司现有货币资金用途及未来使用计划

截至 2016 年 11 月 30 日，轴研科技合并报表账面货币资金余额为 21,629.61 万元，其中,募集资金账户余额 3,082.48 万元，其他使用权受到限制的货币资金余额为 1,499.66 万元，主要我为公司开据银行承兑汇票的保证金存款、开据信用证保证金存款和到期承付前使用权受到限制的存单、单据和信用证；非受限的货币资金余额为 17,047.64 万元，主要用于公司日常经营的资金需求以及偿还到期的借款。2016 年 11 月 30 日，上市公司短期借款余额 41,330 万元；2016 年 1-11 月，上市公司发生财务费用 1,654.90 万元，公司需要保持合理金额的货币资金以满足短期借款偿付和支付借款利息的需要。

4、募集配套资金项目投资的必要性

(1)高性能超硬材料制品智能制造新模式项目

本项目通过采用智能化的生产、物流、检测等设备及生产管理信息系统，建设面向多品种、小批量、定制化的超硬材料磨具制品智能化工厂，显著提升制造过程的自动化和智能化水平，提高生产效率、技术水平、能源利用率和产品质量。

高性能超硬材料磨具制品是现代工业不可替代的基础装备工具之一，主要应用在家电、汽车制造、新能源、电子信息、航空航天等精密加工领域。通过本项

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

目示范效应，带动整个行业的发展，同时对整个下游行业也将产生强烈的辐射效应，从而推动中国制造业的向前发展。另外，高性能超硬材料磨具智能制造新模式的建立和应用，也将为提高产品质量、节能减排、改善劳动环境等方面做出贡献。

（2）3S 金刚石磨料项目

本项目开发的 3S 金刚石磨料主要应用于包括钢铁材料在内的多种材料的磨削应用领域。通过 HPHT 法直接合成细粒度的 3S 金刚石磨料，利用其性能与价格优势，逐步取代 CBN 磨料，实现在铁系金属等磨削领域中的广泛应用。研究成果具有国内高水平和国际先进水平，填补了国内金刚石在钢铁材料磨削领域中应用的空白，有效提升了自主创新能力，促进超硬磨料行业的技术进步，推动产业升级和产业结构调整，推动我国经济又快又好发展。

通过本项目的实施，将有效扩大公司产能和进一步提升公司整体研发实力，从而增强公司的竞争能力和抵御市场风险的能力，实现跨越式发展。因此，尽快实施本项目是非常必要的。

（3）超硬材料磨具国家重点实验室建设项目

实验室研发中心是企业从事关键技术、超前技术和项目研究开发的组织保障，是提高企业的技术创新能力，促进科技成果向现实生产力转化，整合各种资源，协调各种关系，促进创新技术和产品的商业应用，特别是对企业形成有效的技术创新机制、获得持续稳定发展的保证，是一项重要举措。建立技术中心创新体制，有利于科技成果的转化，有利于企业经济增长方式由规模扩张型向质量效益型转变，有利于增强企业的发展后劲；实验室的建设可以促进公司更好地进行新产品、新技术、新工艺的研制、开发和利用，加快新产品开发进度，带动地方经济的腾飞，进一步提高公司的整体经济效益，赶超国内先进水平，进而参与国际市场的竞争。

郑州三磨所在超硬材料磨具应用领域有较高的市场声望，项目的完成有助于强化和巩固郑州三磨所在超硬材料领域的领导地位，并有利于公司开拓航空航天、精密电子加工等新兴市场。项目完成后有利于郑州三磨所进一步扩大产品市场的占有率，提高产品的知名度，对于打破国外产品在高端市场的垄断地位，增强我国超硬材料制品在国际市场上的竞争力，具有积极的社会效益。

（4）新型高功率 MPCVD 法大单晶金刚石项目

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

根据有关国际组织统计的数据显示，2015 年全球半导体行业销售额为 3352 亿美元。中国半导体材料产业销售收入已经突破 100 亿元，且在高端工艺应用中取得突破。MPCVD 大单晶金刚石在半导体行业中主要用来替代行业中的大功率、高端器件基片材料。按照市场需求量的 1%替代率，并随着时间推移逐步提高替代率。MPCVD 法大单晶金刚石在半导体领域的市场需求至少为 25 亿美元。本项目达产后年产高品级大单晶金刚石 30 万片。

项目产品专有核心技术的储备，项目的实施将丰富公司产品结构，增强公司的技术实力和核心竞争能力，通过企业技术的不断进步、新产品开发，致力于新兴技术产品的系列化深度开发，将为公司提高产品的市场竞争力、进一步开拓国内外市场积累宝贵的经验。

（5）高速重载轴承精密加工用系列砂轮项目

高速高效精密磨削加工技术作为高速铁路和城市轨道交通车辆用高速、重载精密轴承制造的关键瓶颈技术之一，严重影响我国高速、重载精密轴承制造的发展。我国高速铁路和城市轨道交通要真正实现“中国创造”，关键零部件就必须立足国内，实现产业化，这对我国高速列车打破国外技术封锁，实现自主创新具有重要的意义。

项目通过研究解决高速、重载轴承加工用高速精密、高效砂轮的关键制造技术，将为国产高速铁路轴承提供配套磨削技术和产品，解决目前我国高速铁路轴承加工面临的关键难题。本项目完成后，将建成年产 5000 件高速、重载轴承精密加工用系列砂轮。

（八）本次募集配套资金失败的补救措施

如本次重大资产重组实施完成，募集配套资金失败，上市公司将以自有资金或采用银行贷款等债务性融资方式解决公司自身的资金需求。

（九）标的资产评估中收益法评估预测现金流是否包含募集配套资金投入带来收益的说明

本次交易聘请了具有证券从业资格的评估机构对国机精工的全部股东权益分别采用资产基础法、收益法两种方法进行了评估，并选用资产基础法评估结果作为评估结论。本次评估预测现金流中未包含募集配套资金投入带来的收益。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

四、股票发行价格调整机制

根据《重组管理办法》相关规定：“本次发行股份购买资产的董事会决议可以明确，在中国证监会核准前，上市公司的股票价格相比最初确定的发行价格发生重大变化的，董事会可以按照已经设定的调整方案对发行价格进行一次调整。前款规定的发行价格调整方案应当明确、具体、可操作，详细说明是否相应调整拟购买资产的定价、发行股份数量及其理由，在首次董事会决议公告时充分披露，并按照规定提交股东大会审议。股东大会作出决议后，董事会按照已经设定的方案调整发行价格的，上市公司无需按照本办法第二十八条的规定向中国证监会重新提出申请。”

为应对因整体资本市场波动以及上市公司所处行业 A 股上市公司资本市场表现变化等市场及行业因素造成的上市公司股价下跌对本次交易可能产生的不利影响，根据《重组管理办法》规定，拟引入发行价格调整方案如下：

（一）价格调整方案对象

本次交易发行股份购买资产的发行价格。

（二）价格调整方案生效条件

上市公司股东大会审议通过本次价格调整方案。

（三）发行股份购买资产可调价期间

发行股份购买资产的可调价期间为本次交易经上市公司股东大会审议通过，且上市公司股票复牌交易满三十个交易日起，至本次交易获得中国证监会核准前。

（四）发行股份购买资产调价触发条件

发行股份购买资产的触发条件为：

A、可调价期间内，中小板指（399005.SZ）在任一交易日前的连续三十个交易日中有至少二十个交易日较上市公司因本次交易首次停牌日前一交易日即 2016 年 5 月 6 日收盘点数（6,563.62 点）跌幅超过 10%；或

B、可调价期间内，深证制造业指（399233.SZ）在任一交易日前的连续三十

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

个交易日中有至少二十个交易日较上市公司因本次交易首次停牌日前一交易日即 2016 年 5 月 6 日收盘点数（1,914.06 点）跌幅超过 10%。

（五）发行股份购买资产调价基准日

可调价期间内，发行股份购买资产的调价基准日为本次交易中轴研科技按照价格调整方案调整本次交易发行股份购买资产的发行价格的董事会决议公告日。

（六）发行股份购买资产发行价格调整机制

若本次价格调整方案的生效条件满足后，上市公司有权在满足触发条后十个交易日内召开董事会会议审议决定是否按照本价格调整方案对本次交易的发行价格进行调整。

若本次发行价格调整方案的生效条件满足且上市公司董事会审议决定对发行价格进行调整，则本次交易的发行价格相应进行调整，调整后的发行价格不低于本次审议调价事项的董事会决议公告日前 20 个交易日股票交易均价的 90%。

若轴研科技董事会审议决定不对发行价格进行调整，后续则不再对发行价格进行调整。

（七）募集配套资金价格调整机制

在本次交易获得中国证监会核准前，上市公司董事会可根据公司股票二级市场价格走势，结合发行股份购买资产的价格调整情况，并经合法程序召开董事会会议（决议公告日为调价基准日），对募集配套资金的发行底价进行一次调整，调整后的发行底价为调价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%且不低于发行股份购买资产的股份发行价格。

若上市公司董事会审议决定不对发行价格进行调整，后续则不再对发行价格进行调整。

（八）发行股份数量调整

交易标的价格不进行调整，募集配套资金总额及对国机资本的发行金额不进行调整，发行股份数量根据调整后的发行价格相应进行调整。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

五、本次发行股份前后主要财务数据比较

根据立信事务所出具的第【信会师报字[2017]第 ZG20045 号】号《审计报告》和第信会师报字[2017]第 ZG10014 号《备考审计报告》，本次交易前上市公司合并报表与本次交易完成后的备考合并报表之间主要财务数据变化情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	2016 年 1-11 月		2015 年	
	上市公司	备考合并	上市公司	备考合并
总资产	228,611.45	382,049.56	224,269.43	332,505.95
归属于上市公司股东的所有者权益	130,638.54	204,614.29	121,611.79	191,349.33
营业收入	38,296	116,697.91	42,439.60	115,192.23
归属于上市公司股东的净利润	-4,630.41	1,555.41	-17,832.85	-15,609.54
基本每股收益（元/股）	-0.13	0.03	-0.52	-0.30
每股净资产（元/股）	3.69	3.87	3.57	3.71

假设本次交易在 2015 年期初完成，本次交易完成后，上市公司总资产规模、净资产规模、营业收入规模、净利润水平均有明显增加，基本每股收益有所增加。本次交易完成后上市公司不存在因并购重组交易而导致当期每股收益被摊薄的情况。

六、本次交易对公司股本结构及控制权影响

本次交易前，国机集团持有轴研科技 43.25%的股份，为轴研科技控股股东，国务院国资委为轴研科技实际控制人。

按照本次交易中标的资产的评估值为 98,137.68 万元、股票发行价格 8.97 元/股，本次发行股份购买资产的股份数量为 109,406,555 股；同时，本次交易中发行股份募集配套资金的金额不超过 62,891 万元，发行价格 9.65 元/股，发行数量不超过 65,172,020 股，其中国机资本认购发行数量的 10%即 6,517,202 股。本次重大资产重组前后，轴研科技股本结构变化如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

股东名称	发行前		发行后（配套融资前）		发行后（配套融资后）	
	持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
国机集团	152,923,998	43.25	262,330,553	56.66	262,330,553	49.67
国机资本	-	-	-	-	6,517,202	1.23
其他配套融资认购对象	-	-	-	-	58,654,818	11.10
其他社会股东	200,685,450	56.75	200,685,450	43.34	200,685,450	38.00
合计	353,609,448	100.00	463,016,003	100	528,188,023	100

轴研科技的控股股东仍然为国机集团，实际控制人仍然为国务院国资委。

本次交易前后公司控股股东及实际控制人均未发生变更，本次交易未导致上市公司的控制权发生变化。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

第六节 交易标的评估情况

一、交易标的评估情况

（一）交易标的定价依据及评估概况

天健兴业出具了天兴评报字（2016）第 0871 号《资产评估报告》，该评估结果已经国务院国资委[20170002]号国有资产评估项目备案表备案，截至 2016 年 6 月 30 日，国机精工经审计的归属于母公司的净资产为 69,865.52 万元，国机精工 100%股权采用资产基础法的评估值为 98,137.68 万元，增值额为 28,272.16 万元，增值率为 40.47%。

标的资产的交易价格以评估机构的评估结果为依据，经交易各方协商确定，本次交易国机精工 100%股权交易作价为 98,137.68 万元。

（二）对评估结论有重要影响的评估假设

1、基本假设

交易假设：假定所有待评估资产已经处在交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

公开市场假设：公开市场假设是对资产拟进入的市场的条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是指一个有自愿的买方和卖方的竞争性市场，在这个市场上，买方和卖方的地位平等，都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易都是在自愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。

持续使用假设：持续使用假设是对资产拟进入市场的条件以及资产在这样的市场条件下的资产状态的一种假定。首先被评估资产正处于使用状态，其次假定处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件，其评估结果的使用范围受到限制。

企业持续经营假设：是将企业整体资产作为评估对象而作出的评估假定。即企业作为经营主体，在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。企业经营者负责并有能力担当责任；企业合法经营，并能够获取适当利润，以维持持续经营能力。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

2、收益法假设

（1）国家现行的有关法律、法规及政策，国家宏观经济形势无重大变化；本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

（2）针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营。

（3）假设企业的经营者是负责的，且企业管理层有能力担当其职务。

（4）除非另有说明，假设企业完全遵守所有有关的法律和法规。

（5）假设企业未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

（6）假设企业在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与现时方向保持一致。

（7）有关利率、汇率、赋税基准及税率，政策性征收费用等不发生重大变化。

（8）无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

（9）假设企业预测年度现金流为期末产生；

（10）假设评估基准日后企业的产品或服务保持目前的市场竞争态势；

（11） 假设评估基准日后企业的研发能力和技术先进性继续保持目前的水平。

（三）选用的评估方法和重要评估参数以及相关依据

1、评估方法概述

企业价值评估的基本方法有三种，即资产基础法、收益法和市场法。

资产基础法，也称成本法，是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，以确定评估对象价值的评估方法。

收益法是指将预期收益资本化或者折现，以确定评估对象价值的评估方法。收益法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。收益法是从企业获利能力的角度衡量企业的价值，建立在经济学的预期效用理论基础上。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

市场法是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，以确定评估对象价值的评估方法。市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

2、评估方法选取理由及说明

资产基础法是以资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法，结合本次评估情况，国机精工可以提供、评估机构也可以从外部收集到满足资产基础法所需的资料，可以对国机精工资产及负债展开全面的清查和评估，因此本次评估适用资产基础法。

收益法的基础是经济学的预期效用理论，即对投资者来讲，企业的价值在于预期企业未来所能够产生的收益。收益法虽然没有直接利用现实市场上的参照物来说明评估对象的现行公平市场价值，但它是从决定资产现行公平市场价值的基本依据—资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现企业的整体价值，其评估结论具有较好的可靠性和说服力。从收益法适用条件来看，国机精工是控股平台公司，主要特点是公司自身不是经营的主体，而是管理中心，2016 年才开始有收入，而且主要是关联交易收入，即代为内部采购收入，无法预测其未来年度外部收入，其本身不适用收益法评估。下属两个子公司三磨所和中机合作为本次标的主要资产，且三磨所致力于超硬材料磨具磨料（主要是超硬制品砂轮和研磨液）和行业专用生产、检测设备仪器的研发与生产，中机合作主要经营磨料磨具和能源产品的进出口贸易和技术服务，行业的差异性较大，并且业务穿插。因此在集团的层面上按照行业板块、或者采用合并现金流测算收益法的操作性和准确性较差，而本次评估中对其两个下属子公司单独采用收益法评估，并将母公司国机精工的管理费用分摊至两家子公司。故本次未单独对国机精工采用收益法评估。

由于我国目前缺乏一个充分发展、活跃的资本市场，可比上市公司或交易案例与评估对象的相似程度较难准确量化和修正，因此市场法评估结果的准确性较难准确考量，而且市场法基于基准日资本市场的时点影响进行估值而未考虑市场周期性波动的影响，因此本次评估未采用市场法。

综上所述，本次评估选用了资产基础法进行评估。

3、资产基础法评估情况及增减值原因

标的公司国机精工资产基础法评估结论与账面值比较变动详细情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

项目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
流动资产	26,477.91	26,477.91	-	-
非流动资产	51,371.96	92,263.69	40,891.74	79.60
其中：长期股权投资	51,287.40	92,193.10	40,905.70	79.76
固定资产	84.56	70.29	-14.27	-16.87
无形资产	-	0.30	0.30	-
资产总计	77,849.87	118,741.60	40,891.74	52.53
流动负债	20,603.92	20,603.92	-	-
非流动负债	-	-	-	
负债总计	20,603.92	20,603.92	-	-
净资产	57,245.95	98,137.68	40,891.74	71.43

本评估报告采用资产基础法对国机精工纳入评估范围的资产及相关负债进行评估后，部分资产及负债的评估结果与账面价值相比发生了变动，变动情况及原因主要为：国机精工有限公司的长期股权投资增值明显，长期股权投资账面价值 51,287.40 万元，评估结果 92,193.10 万元，评估增值额 40,905.70 万元，增值率 79.76%。

具体科目评估增值原因如下：

（1）流动资产

纳入评估范围的流动资产包括货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、应收股利、其他应收款、存货、其他流动资产。流动资产评估总体无增值变化，评估情况如下表：

流动资产评估汇总表

金额单位：万元

项目名称	账面价值	评估价值
货币资金	3,390.29	3,390.29
应收票据	1,317.51	1,317.51
应收账款	300.09	300.09
预付账款	736.25	736.25

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

应收股利	6,000.00	6,000.00
其他应收款	8,105.62	8,105.62
存货	1,512.16	1,512.16
其他流动资产	5,116.00	5,116.00
流动资产合计	26,477.91	26,477.91

（2）长期股权投资

长期股权投资账面价值 51,287.40 万元，评估结果 92,193.10 万元，评估增值额 40,905.70 万元，增值率 79.76 %。根据评估机构的评估结果，各公司评估方法、账面价值、评估价值及增减值情况如下：

单位：万元

被投资单位名称	投资比例	评估方法选择	账面价值	资产基础法	收益法	最终选取方法
中国机械工业国际合作有限公司	100%	资产基础法、收益法	16,462.14	39,458.26	37,294.25	资产基础法
郑州磨料磨具磨削研究所有限公司	100%	资产基础法、收益法	34,825.25	52,734.84	49,003.62	资产基础法
合计			51,287.40	92,193.10		

对于全资、控股子公司的长期股权投资，对被投资企业进行整体评估，再按被评估单位所占权益比例计算长期股权投资评估值。由于中国机械工业国际合作有限公司和郑州磨料磨具磨削研究所有限公司成立时间较长，企业架构相对健全，具有一定的业务规模，盈利能力较好且较稳定，符合应用资产基础法和收益法的条件。

（3）固定资产-设备

纳入评估范围的设备类资产分为机器设备、车辆、电子及办公设备三大类，设备账面原值 961,246.56 元，账面净值 845,597.68 元。设备类资产评估原值为 910,800.00 元，评估净值为 702,910.00 元。评估原值减值率 5.25%，评估净值减值率 16.87%。设备评估结果汇总表见下表：

设备评估结果汇总表

金额单位：人民币元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

项目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	348,523.94	340,191.44	328,200.00	236,700.00	-5.83	-30.42
车辆	151,481.04	145,740.89	182,400.00	157,860.00	20.41	8.32
电子设备	461,241.58	359,665.35	400,200.00	308,350.00	-13.23	-14.27
合计	961,246.56	845,597.68	910,800.00	702,910.00	-5.25	-16.87

①评估方法

A. 机器设备评估

本次机器设备的评估主要采用重置成本法。机器设备评估的重置成本法是通过估算全新机器设备的更新重置成本，然后扣减实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值，或在确定综合成新率的基础上，确定机器设备评估价值的方法。设备的重置价值一般包括重新购置或建造与评估对象功效相同的全新资产所需的一切合理的直接费用和间接费用，如设备的购置价、运杂费、设备基础费、安装调试费、前期及其他费用、资金成本等。本次评估采用的计算公式为：

评估价值=重置价值×综合成新率

a. 重置全价

对于此次的委估设备均为小型无需安装设备，重置全价主要包括设备购置价、运杂费。

重置全价＝设备购置价＋运杂费

设备购置价：对于仍在现行市场流通的设备，直接按现行市场价确定设备的购置价格；对于已经淘汰、厂家不再生产、市场已不再流通的设备，则采用类似设备与委估设备比较，综合考虑设备的性能、技术参数、使用功能等方面的差异，分析确定购置价格。

运杂费：对于国产设备，运杂费是指厂家或经销商销售处到设备安装现场的运输费用，此次已企业实际情况为准。

b. 综合成新率

综合成新率=勘察成新率×0.6＋理论成新率×0.4

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

勘察成新率：勘察成新率的确定主要以企业设备实际状况为主，根据设备的技术状态、工作环境、维护保养情况，依据现场实际勘察情况对设备分部位进行逐项打分，确定勘察成新率。

理论成新率：理论成新率根据设备的经济寿命年限（或尚可使用年限）和已使用的年限确定。

理论成新率=（经济寿命年限-已使用的年限）/经济寿命年限×100%

对于已使用年限超过经济寿命年限的设备，使用如下计算公式：

理论成新率=尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）×100%

B. 车辆的评估

本次评估的车辆大部分市场也无同款新车出售，但其二手车市场相对活跃，交易实例较多，故本次评估采用市场法进行评估。将评估对象和市场近期已销售的相类似车辆进行对照比较，找出评估对象与各个参照物之间在车辆价值影响诸方面因素的差异，并据此对参照物的交易价格进行比较调整，从而得出多个参考值，再通过综合分析，调整确定评估对象的评估值。

C. 电子及办公设备的评估

本次电子及办公设备的评估主要采用重置成本法，评估值=重置全价×成新率。

电子设备多为企业办公用电脑、打印机、空调等设备，由经销商负责运送安装调试，重置成本直接以市场采购价确定。

电子及办公设备成新率，主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来综合确定其成新率。

对于购置时间较早，已停产且无类比价格的车辆及电子设备，主要查询二手交易价采用市场法进行评估。

② 评估增减值分析

A. 机器设备净值减值是由于此次机器设备企业会计折旧年限长于评估经济年限，从而造成净值减值。

B. 车辆净值评估增值的主要原因为企业会计折旧年限短于评估中车辆的经济寿命年限。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

C. 电子设备净值评估减值的主要因为近几年电子产品更新换代较快价格不断下降所致。

（4）负债

负债评估总体无增值变化，具体情况如下表：

项目名称	账面价值（万元）	评估值（万元）
流动负债：		
短期借款	3,000.00	3,000.00
应付账款	2,684.47	2,684.47
预收款项	0.10	0.10
应付职工薪酬	5.48	5.48
应交税费	25.07	25.07
其他应付款	14,888.81	14,888.81
流动负债合计	**20,603.92**	**20,603.92**
负债合计	**20,603.92**	**20,603.92**

（三）引用其他评估机构或估值机构报告

下列土地评估结果引用自郑州豫华土地评估咨询有限公司出具的土地估价报告（郑州）豫华（2017）（估）字第 0172、0173、0174、0175、0176 号：

序号	土地估价报告文号	登记土地使用者	土地使用证	面积（㎡）	估价设定用途	设定容积率	出让土地总价（万元）
1	豫华(2017)(估)字第 0174 号	郑州磨料磨具磨削研究所实验工厂	郑国用（1995）字第 912 号	3504.52	工业	0.55	375.68
2	豫华(2017)(估)字第 0172 号	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2010）第 0006 号	11517.42	商务金融	0.77	5,955.66
3	豫华(2017)(估)字第 0173 号	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2010）第 0007 号	15711.95	商务金融	0.86	8,347.76
4	豫华(2017)(估)字第 0175 号	中国磨料磨具进出口公司	郑国用（2002）字第 0691 号	2232.87	商业	1.82	1,497.81
5	豫华(2017)(估)字第 0176 号	中国磨料磨具进出口公司	郑国用（2005）字第 0213 号	1275.78	商业	2.98	922.13

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（四）评估基准日至重组报告书签署日的重要事项

自评估基准日至本报告出具日未发生上述可能对评估值产生重大影响的期后事项。

（五）重要下属企业评估情况

1、三磨所

（1）评估概况

三磨所 100%股权采用资产基础法和收益法进行评估。截至 2016 年 6 月 30 日，三磨所 100%股权归属于母公司所有者权益合计 45,987.04 万元，资产基础法评估结果为 52,734.84 万元，评估增值 6,747.80 万元，评估增值率为 14.67%；收益法评估结果为 49,003.62 万元，评估增值 3,016.58 万元，增值率为 6.56%。收益法受企业未来盈利能力、资产质量、企业经营能力、经营风险的影响较大，未来盈利能力具有较大的不确定性。资产基础法从资产重置的角度反映了资产的公平市场价值，结合本次评估情况，被评估单位详细提供了其资产负债相关资料、评估师也从外部收集到满足资产基础法所需的资料，对被评估单位资产及负债进行全面的清查和评估，相对而言，资产基础法评估结果较为公允，受宏观和行业现行及未来发展状况的影响相对较小，故本次评估以资产基础法的评估结果作为最终评估结论。即三磨所公司的股东全部权益价值评估值为 52,734.84 万元。

（2）资产基础法评估情况

资产基础法评估结论与账面值比较变动详细情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	25,641.21	25,898.18	256.96	1.00
非流动资产	36,008.42	48,475.60	12,467.19	34.62
其中：可供出售金融资产	775.41	1,185.17	409.76	52.84
长期股权投资	11,458.91	17,727.61	6,268.71	54.71
固定资产	6,511.77	6,383.20	-128.56	-1.97
在建工程	520.65	520.65	-	-
无形资产	15,696.74	21,614.02	5,917.28	37.70
长期待摊费用	902.78	902.78	-	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

递延所得税资产	142.17	142.17	-	-
资产总计	61,649.63	74,373.78	12,724.15	20.64
流动负债	15,287.91	21,638.94	6,351.02	41.54
非流动负债	374.68	-	-374.68	-100.00
负债合计	15,662.59	21,638.94	5,976.35	38.16
净资产（所有者权益）	45,987.04	52,734.84	6,747.80	14.67

本评估报告采用资产基础法对三磨所公司纳入评估范围的资产及相关负债进行评估后，部分资产及负债的评估结果与账面价值相比发生了变动，变动情况及原因主要为：

① 可供出售性金融资产评估增值，由于截至评估基准日国机财务有限责任公司的账面净资产较投资时间有较大幅度增值，三磨所所持有的该公司 0.55%股权增值。

② 长期股权投资评估增值，截至评估基准日三磨所账面长期股权投资公司 4 家，其中，全资子公司郑州精研磨料磨具有限公司增值 73.98 万元；郑州三磨超硬材料有限公司增值 2.40 万元；郑州新亚复合超硬材料有限公司评估增值 6,192.36 万元。

③ 无形资产-土地评估增值，土地数量的有限性、不可再生性，决定了土地供给无弹性，或者说具有弱弹性，是导致地价上涨一方面。为保障原有土地使用者的生活水平，政府对土地补偿费、安置补助费等相关土地开发费用不断提高，导致土地取得成本不断加大。进而使土地价格不断上涨。

④ 流动资产评估增值主要是由存货评估增值所致。具体原因为产成品评估增值 256.96 万元，企业产成品账面价值按照实际成本进行计量，本次产成品按照市场法进行评估，评估值大于账面成本。

具体科目变动情况如下：

① 流动资产

纳入评估范围的流动资产包括货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款、存货。在评估基准日账面价值和评估结果如下表：

单位：万元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

项目名称	账面价值	评估价值
货币资金	1,112.24	1,112.24
应收票据	1,715.35	1,715.35
应收账款	7,795.22	7,795.22
预付账款	759.31	759.31
其他应收款	11,875.18	11,875.18
存货	2,383.91	2,640.87
流动资产合计	25,641.21	25,898.18

增减值原因分析： 流动资产评估增值主要是由存货评估增值所致。具体原因为：产成品评估增值 256.96 万元，主要原因为企业产成品账面价值按照实际成本进行计量，本次产成品按照市场法进行评估，评估值大于账面成本；

② 长期股权投资

纳入评估范围的长期股权投资共计 4 家，包括全资子公司 2 家，控股子公司 1 家，非控股公司 1 家。账面余额 114,589,078.22 元，长期股权投资提减值准备 0 元，账面价值 114,589,078.22 元。经评估，长期股权投资账评估结果 177,276,145.83 元。

经实施评估程序后，长期股权投资于评估基准日详细评估结果见下表：

金额单位：人民币元

被投资单位名称	持股比例	评估方法	评估结论采用的方法	账面值	评估结果
郑州精研磨料磨具有限公司	100.00%	资产基础法	资产基础法	6,022,300.00	6,762,000.00
郑州三磨超硬材料有限公司	100.00%	资产基础法	资产基础法	32,308,800.00	32,332,800.00
郑州晶钻企业管理信息咨询有限公司	49.00%	资产基础法	资产基础法	492,537.67	492,292.67
郑州新亚复合超硬材料有限公司	50.06%	资产基础法、收益法	收益法	75,765,440.55	137,689,053.16
合计				114,589,078.22	177,276,145.83

A. 评估方法选择

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

控股子公司新亚公司采用了资产基础法和收益法进行评估，并最终选取了收益法评估结果，除郑州晶钻企业管理信息咨询有限公司以外，其他公司均有不同程度的评估增减值。具体情况如下：

a. 郑州精研磨料磨具有限公司

账面值 602.23 万元，评估值 676.20 万元，评估增值率额 73.98 万元，评估增值率 12.28%。主要增减值变动情况：a、固定资产科目房屋建筑物评估增值系近年来人工、机械、材料费的上涨造成房屋评估值比账面值增值所致。b、负债评估增值主要是由于郑国用（1995）字第 912 号土地由划拨用地转出让用地，需补缴土地出让金。

b. 郑州三磨超硬材料有限公司

三磨所对三磨超硬的长期股权投资账面值 3,230.88 万元，评估值 3,233.28 万元，增值额 2.40 万元，增值率 0.07%，主要原因：以资产基础法评估，郑州三磨超硬净资产评估值 3,233.28 万元，评估增值 2,120.60 万元，增值率 190.58 %。

③ 固定资产-房屋建（构）筑物

纳入评估范围的建筑物为房屋建筑物，建筑物账面原值 1,569,000.00 元，账面净值 375,383.37 元。评估值具体情况及主要原因如下：

金额单位：人民币元

项目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物	1,569,000.00	375,383.37	375,383.37	375,383.37	-76.07	-

三磨所公司于评估基准日前已迁址办公，原厂址的房屋建筑物已经闲置，其所占土地使用权根据郑州《土地利用现状分类》设定用途为商服用地。故其地上建筑物与其土地使用权性质不符。本次评估为体现土地使用权价值，将其地上建筑物评估值以账面价值列示。

④固定资产—设备评估

A. 评估范围和评估结果

纳入评估范围的设备类资产分为机器设备、车辆、电子及办公设备三大类，设备账面原值 90,525,817.08 元，账面净值 64,742,304.98 元。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

经评估，设备类资产评估原值为 83,518,800.00 元，评估净值为 63,456,662.16 元，评估原值减值率 7.74%，评估净值减值率 1.99%。设备评估结果汇总表见下表：

设备评估结果汇总表

金额单位：人民币元

项目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	79,461,025.32	59,602,813.77	76,578,700.00	57,985,458.00	-3.63	-2.71
车辆	3,472,870.23	1,659,882.48	2,236,600.00	2,181,134.16	-35.60	31.40
电子设备	7,591,921.53	3,479,608.73	4,703,500.00	3,290,070.00	-38.05	-5.45
合计	90,525,817.08	64,742,304.98	83,518,800.00	63,456,662.16	-7.74	-1.99

B．增减值分析

a. 机器设备原值净值减值是由于多数设备年代已久价格下降所致。

b. 车辆净值评估增值的主要原因为企业会计折旧年限短于评估中车辆的经济寿命年限。

c. 电子设备原净值评估减值的主要原因电子设备更新换代所致。

C. 评估方法：

a. 机器设备的评估

本次机器设备的评估主要采用重置成本法。机器设备评估的重置成本法是通过估算全新机器设备的更新重置成本，然后扣减实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值，或在确定综合成新率的基础上，确定机器设备评估价值的方法。设备的重置价值一般包括重新购置或建造与评估对象功效相同的全新资产所需的一切合理的直接费用和间接费用，如设备的购置价、运杂费、设备基础费、安装调试费、前期及其他费用、资金成本等。本次评估采用的计算公式为：

评估价值=重置价值×综合成新率

Ⅰ．机器设备重置全价的确定

重置全价＝设备购置价＋运杂费＋设备基础费＋安装调试费＋前期及其他费用＋资金成本－可抵扣的增值税进项税

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

对于零星购置的小型设备，不需要安装的设备，重置全价＝设备购置价格+运杂费－可抵扣的增值税进项税。对于一些运杂费和安装费包含在设备费中的，则直接用不含税购置价作为重置价值。

ⅰ．设备购置价

国产通用设备

对于仍在现行市场流通的设备，直接按现行市场价确定设备的购置价格；对于已经淘汰、厂家不再生产、市场已不再流通的设备，则采用类似设备与委估设备比较，综合考虑设备的性能、技术参数、使用功能等方面的差异，分析确定购置价格。

进口设备

评估人员核对进口设备的采购合同，了解进口设备账面购置价格包含的内容。对于可以询价的设备，向设备生产厂家或设备代理商询价确定进口设备的FOB 价（离岸价）或 CIF 价（到岸价）；价格指数法对于确实无法询到价格且国内没有替代设备的，按原来购货合同价在适当考虑近年来同厂家的同类设备价格变化趋势测定价格变化指数，通过价格指数计算评估基准日的 FOB 价。对于无法查询到价格且国内有替代设备的，依据替代原则，即在规格、性能、技术参数、制造质量相近的情况下，或虽然规格有差异，但在现时和未来一段时间内，符合继续使用原则，且不影响生产工艺和产品质量时，用同类型国产设备购置价格代替原进口设备的购置价格，评估方法同国产设备。本次评估，由于询价难度大，且国内替代设备可比性差，因此主要采用价格指数法确定进口设备的 FOB 价，然后根据确定的 FOB 价采用如下计算公式计算进口设备的购置价格：

设备购置价格＝（FOB 价＋海运费＋海运保险费）×基准日外汇中间价＋关税＋增值税＋消费税＋外贸手续费＋银行财务费＋商检费

公式中各参数说明下表所示：

项目名称	计算公式	费率
海运费	FOB×海运费率	3.00%
海运保险费	（FOB 价＋海运费）/（1－0.4%）×0.4%	0.40%
关税	CIF 价×关税税率	8.00%
增值税	（CIF＋关税＋消费税）×增值税率（17%）	17.00%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

外贸手续费	CIF 价×外贸手续费费率	0.80%
银行财务费	FOB 价×基准日外汇中间价×0.4%	0.40%
商检费	FOB 价×汇率×商检费率	0.30%

非标自制设备

对于自制非标设备，采用综合估价法确定其重置全价。综合估价法是通过确定设备的主材费用和主要外购件费用，计算出设备的完全制造成本，并考虑企业利润、税金和设计费用，确定设备的成本价格。本次评估主要依据委托方提供的设备图纸和技术要求，制造合同按照现行的价格，套用相关设备制作定额和费用定额标准，计算得出非标设备的价格。计算公式：

P＝（Cm1÷Km+Cm2）×（1+Kp）×（1+Kt）×（1+Kd÷n）+ Ke

式中：p—非标准设备价格

Cm1—主材费（不含主要外购件费）

Km—不含主要外购件费的成本主材费率

cm2—主要外购件费

Kp—成本利润率

Kt—销售税金率

Kd—非标准设备设计费率

n—非标准设备产量

Ke-加工费

ii．运杂费

对于国产设备，运杂费是指厂家或经销商销售处到设备安装现场的运输费用，对于进口设备，运杂费是指国内运杂费，即从海关到设备安装现场的运输费用。本次评估，考虑生产厂家与设备所在地的距离、设备重量及外形尺寸等因素，按不同运杂费率计取。

iii．设备基础费

对于设备的基础费，根据设备的特点，以购置价为基础，按不同安装费率计取。本次评估基础已在建设厂房时统一建设，在计算设备重置全价时不再考虑设备基础费用。

iv．安装调试费

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

根据设备的特点、重量、安装难易程度，参考《资产评估常用数据与参数》，以购置价为基础，按不同安装费率计取。

对小型、无需安装的设备，不考虑安装调试费。

ⅴ．前期及其他费用

前期及其他费用包括建设单位管理费、勘察设计费、工程建设监理费、招投标管理费、可行性研究费、环境评价费等。

计算方法为工程费用或设备费乘以相应费率，相应费率根据国家发展改革委、建设部发改价格[2007]670 号文件《工程勘察取费标准》、国家计委、建设部计价格[2002]10 号文件《工程设计取费标准》、 [计价格 ［2002］1980 号]文件《招标代理取费标准》、[计价格 ［2002］125 号]文件有关规定等依据测算。本次评估经测算的前期费用及其他费用费率如下表所示：

项目名称	计算公式	费率	取费依据
工程监理费	（设备价+运杂费+安装费）×费率	1.60%	发改价格[2007]670 号
工程招投标代理服务费	（设备价+运杂费+安装费）×费率	0.12%	计价格[2002]1980 号
环境影响评价费	（设备价+运杂费+安装费）×费率	0.07%	计价格[2002]125 号
建设单位管理费	（设备价+运杂费+安装费）×费率	0.90%	财建[2002]394 号
勘察设计费	（设备价+运杂费+安装费）×费率	2.50%	计价格[2002]10 号
可行性研究费	（设备价+运杂费+安装费）×费率	0.24%	计价格[1999]1283 号
工程保险费	（设备价+运杂费+安装费）×费率	0.30%	
联合试运转费	（设备价+运杂费+安装费）×费率	0.25%	
生产准备费及其它	（设备价+运杂费+安装费）×费率	0.7%	
合计		**6.68%**	

ⅵ．资金成本

根据建设项目的合理建设工期，按评估基准日适用的贷款利率，资金成本按建设期内均匀性投入计取。本次评估，对于大、中型设备，合理工期在 6 个月以上的计算其资金成本。

资金成本=（设备购置价+运杂费+安装调试费+基础费用+其他费用）×贷款利率×建设工期×1/2，对于超过一年工期的按复利公式计算。

Ⅱ．综合成新率的确定

ⅰ．大型、关键设备，采用勘察成新率和理论成新率按权重确定：

综合成新率=勘察成新率×0.6＋理论成新率×0.4

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

勘察成新率的确定主要以企业设备实际状况为主，根据设备的技术状态、工作环境、维护保养情况，依据现场实际勘察情况对设备分部位进行逐项打分，确定勘察成新率。

理论成新率根据设备的经济寿命年限（或尚可使用年限）和已使用的年限确定。

理论成新率=（经济寿命年限-已使用的年限）/经济寿命年限×100%

对于已使用年限超过经济寿命年限的设备，使用如下计算公式：

理论成新率=尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）×100%

ii. 对于价值量低、结构轻巧、简单、使用情况正常的设备，主要根据使用时间，结合维修保养情况，以使用年限法确定成新率。

III. 评估值的计算

评估值=重置全价×综合成新率

b.车辆的评估

本次评估的车辆大部分市场也无同款新车出售，但其二手车市场相对活跃，交易实例较多，故本次评估采用市场法进行评估。将评估对象和市场近期已销售的相类似车辆进行对照比较，找出评估对象与各个参照物之间在车辆价值影响诸方面因素的差异，并据此对参照物的交易价格进行比较调整，从而得出多个参考值，再通过综合分析，调整确定评估对象的评估值。

c.电子及办公设备的评估

本次电子及办公设备的评估主要采用重置成本法，评估值=重置全价×成新率

电子设备多为企业办公用电脑、打印机、空调等设备，由经销商负责运送安装调试，重置成本直接以市场采购价确定。

电子及办公设备成新率，主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来综合确定其成新率。

对于购置时间较早，已停产且无类比价格的车辆及电子设备，主要查询二手交易价采用市场法进行评估。

d.待报废设备

对于待报废的机器设备、车辆、电子设备本次评估按其清理变现后的净收益额作为评估值，对于无回收价值的设备评估值为零。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

⑤ 在建工程

在建工程为正在建设中或正在安装中的工程项目，本次评估范围包括设备安装工程和前期及其他费用两大类，经评估，在建工程评估值 5,206,485.18 元，评估无增减值变化。具体见下表：

单位：人民币元

项目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
在建工程-土建工程			-	-
在建工程-设备安装	3,347,932.24	3,347,932.24	-	-
在建工程-前期及其他费用	1,858,552.94	1,858,552.94	-	-
合　计	5,206,485.18	5,206,485.18	-	-

在建工程采用重置成本法评估。为避免资产重复计价和遗漏资产价值，结合本次在建工程特点，针对各项在建工程类型和具体情况，采用以下评估方法：

由于账面涉及的在建工程主要为刚购买的待装设备和工程前期费用，且购置时间很短，本次不考虑相关设备的溢价，以核实后账面价值作为评估值。

⑥ 无形资产-土地使用权

A. 评估范围

评估宗地的编号、证号、土地使用权人、座落、地号、图号、用途、使用权类型、面积、终止日期、使用年限等《国有土地使用证》土地登记状况详见下表：

序号	土地权证编号	土地位置	证载用地性质	证载土地用途	开发程度	面积（m^2）
1	郑国用（2010）第 007 号	华山路西、中原路南	划拨	办公	七通一平	15,711.80
2	郑国用（2010）第 006 号	华山路西、中原路南	划拨	办公	七通一平	11,517.10
3	无证	荥阳新材料产业园区	出让	办公		123,598.72

B. 土地利用状况及所在区域状况

评估对象土地使用权中共三宗用地，总用地面积 150,827.62 平方米。

其中：位于华山路西、中原路南，根据委托方提供的《国有土地使用权证》（郑国用（2010）第 0006 号），宗地登记用途为办公，使用权类型为划拨，用地面积 11517.42 平方米，根据委托方委托，评估设定用途为商服用地；评估土地使用权类型设定为出让，土地使用年期按设定用途法定最高出让年限设定，即为

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

商服用地 40 年；至估价期日，估价对象实际开发程度为宗地外“七通”（供电、供水、排水、通讯、通路、通气、通暖）、内部“五通一平”（供电、供水、排水、通讯、通路及土地平整），根据本次评估目的，评估设定的土地开发程度为宗地外“七通”（供电、供水、排水、通讯、通路、通气、通暖）、内部“土地平整”。根据委托方提供的《郑州市城乡规划局关于郑州磨具磨料磨削研究所及郑州磨具磨料磨削研究所试验工厂土地现状指标情况说明的函》（郑城规函[2016]533 号），宗地现状容积率为 0.77，本次评估设定容积率为 0.77。

位于华山路西、中原路南，根据委托方提供的《国有土地使用权证》（郑国用（2010）第 0007 号），宗地登记用途为办公，使用权类型为划拨，用地面积为 15711.95 平方米，根据委托方委托，评估设定用途为商服用地；评估土地使用权类型设定为出让，土地使用年期按设定用途法定最高出让年限设定，即为商服用地 40 年；至估价期日，估价对象实际开发程度为宗地外“七通”（供电、供水、排水、通讯、通路、通气、通暖）、内部“五通一平”（供电、供水、排水、通讯、通路及土地平整），根据本次评估目的，评估设定的土地开发程度为宗地外“七通”（供电、供水、排水、通讯、通路、通气、通暖）、内部“土地平整”；根据委托方提供的《郑州市城乡规划局关于郑州磨具磨料磨削研究所及郑州磨具磨料磨削研究所试验工厂土地现状指标情况说明的函》（郑城规函[2016]533 号），宗地现状容积率为 0.86，本次评估设定容积率为 0.86

荥阳土地（工业用地）位于荥阳新材料产业园区，用地性质为出让，土地用途为办公用地，宗地一出让面积为 120,830.20 方米，宗地二为协议出让。荥阳土地（工业用地）已与政府签订了出让合同，共为两宗用地，宗地一为挂牌取得，宗地二为协议取得，两宗地共计 123,598.72 平方米，现由于宗地二为边角地，用地中含市政道路占比却较大，致使宗地二无法单独办理土地使用证，需连同宗地一一并办理土地使用权证。根据被评估单位介绍，合并后的土地使用面积，需重新办理建设用地规划许可证，在取得建设用地规划许可证，并到土地局办理用地批复后，方可安排边角余地的测量工作，并进行土地初始登记，办理国有土地使用权证。由于该办证时间尚不明确，故本次评估按账面值列示。

C. 评估结果及分析

本次无形资产-土地使用权评估对郑国用（2010）第 007 号、郑国用（2010）第 006 号两地块估值引用郑州豫华土地评估咨询有限公司出具的（郑州）豫华

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（2016）（估）字第 1250 号、（郑州）豫华（2016）（估）字第 1249 号报告中的评估结果，上述报告评估基准日、评估目地与本次评估基准日与评估目地一致，引用土地评估报告结果详见下表：

金额单位：人民币元

序号	土地权证编号	土地位置	评估设定用地性质	土地用途	面积（m^2）	评估价值（出让用地）	引用报告
1	郑国用（2010）第 007 号	华山路西、中原路南	出让	办公（豫华评估公司假设其为商服用地）	15,711.95	83,477,600.00	（郑州）豫华（2016）（估）字第 1250 号
2	郑国用（2010）第 006 号	华山路西、中原路南	出让	办公（豫华评估公司假设其为商服用地）	11,517.42	59,556,600.00	（郑州）豫华（2016）（估）字第 1249 号
合　　计						190,248,900.00	

综上评估，无形资产-土地账面价值 147,554,532.96 元，评估价值 190,248，900 元，评估增值额为 42,694,367.04 元，增值率为 28.93%。

⑦ 无形资产-专利技术

截至评估基准日，郑州磨料磨具磨削研究所有限公司申报了多项专利，包括了 15 项发明专利、146 项实用新型专利、1 项美国专利。

本次评估采用收益现值法。收益法的技术思路是预测使用该专有技术生产的产品未来年期的收入，分析该技术对收入的贡献程度，确定适当的分成率，计算该技术的未来收益状况，同时分析该类技术的正常更新周期，据以确定技术的未来收益年限，再用适当的折现率折现得出评估值。其基本计算公式如下：

$$P=\sum_{i=1}^{n}\frac{\eta\times R_i}{(1+r)^i}$$

式中：　P=专有技术评估值；

Ri=年销售收入；

η=销售收入分成率；

n=收益年限；

r=折现率；

i=第几年。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

A. 预测期的确定

收益预测年限取决于技术的经济寿命年限。本次评估的专利于 2008 年-2016 年形成，所有专利技术均为企业的自行研发。由于企业属于生产型企业，企业的主要收入为产品收入，所有专利共同为企业的创造收益，本次评估把所有专利技术作为一个无形资产组合进行评估，发明专利的有效期为 20 年，实用新型专利有效期为 10 年。经与企业相关人员和业内专家充分沟通，相关专利的收益期限为 20 年左右，本次确定评估基准日专利技术收益的期限至 2030 年。

B. 收益额的预测

本次评估中对收益额的预测采用分成率的方法进行，即首先需要对专利针对的未来的主营业务收入进行预测，被评估单位属于研发和生产型企业，专利技术主要是对外提供产品质量的保障，本次按照企业中包含专利技术产品收入的分成来确定专利技术的分成收入。主营业务收入预测表具体如下：

单位：万元

年度	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年-2030 年
销售收入	9,015.96	19,014.39	19,783.65	20,612.69	236,613.53

C. 技术分成率测算

企业的收益是企业在管理、技术、人力、物力、财力等方面多因素共同作用的结果。技术作为特定的生产要素，为企业整体收益做出了一定贡献，因此参与企业的收益分配是合理的。

首先确定技术分成率的取值范围，再根据影响专利技术价值的因素，建立测评体系，确定待估技术分成率。

本次评估技术采用销售收入分成法，对销售收入分成以确定无形资产收益。首先根据已交易许可的技术案例进行统计得出税前销售平均收入分成率，具体如下：

证券代码	证券简称	主营业务收入	收入分成率
600295	蓝星新科	15,173,331,658.00	2.23%
002559	亚威股份	893,304,907.65	0.35%
300281	金明精机	313,804,368.53	3%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

证券代码	证券简称	主营业务收入	收入分成率
002031	巨轮股份	987,583,895.11	0.13%
000008	神州高铁	1,295,076,096.21	0.79%
000617	石油济柴	901,787,760.47	2.10%
算数平均			1.43%
中位数			1.45%

由于对比公司的产品均与委托评估无形资产的产品存在一定的差异，因此以对比公司相关的贡献率的平均值水平反映出委估产品技术对于销售收入的贡献能力，即确定委估产品技术对收入的贡献率。技术贡献率为 1.43%。

由于我们评估的技术应该被理解为评估基准日的技术状态，因此随着时间的推移，上述技术会不断的得到改进和完善，表现为产品制造技术中不断会有新的技术改进或增加，使得截至评估基准日时的技术所占的比重呈下降趋势。另一方面技术也会逐渐进入衰退期。上述两种因素综合表现在评估基准日的产品技术在全部制造技术贡献率上，也就是技术贡献率或提成率逐渐降低，因此我们根据这一情况，考虑技术在寿命期内逐渐下降。

D. 所得税的预测

郑州磨料磨具磨削研究所有限公司为高新技术企业，所得税率按 15%确定。

E. 折现率的确定

折现率我们采用国际通用的社会平均收益率法模型来估测估值中的适用折现率，即：

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

无风险报酬率通常取估值基准日中长期国债的到期收益率作为无风险报酬率，此次估值基准日选取的无风险报酬率为 2.84%。

对于待估资产而言，风险报酬率由技术风险报酬率、市场风险报酬率、资金风险报酬率、管理风险报酬率及政策风险报酬率之和确定。根据对本项目的研究及目前评估惯例，各个风险系数的取值范围在 0%~5%之间，而具体的数值则根据评测表求得。

a. 技术风险

技术风险								得分
权重	考虑因素	分值					评分	
		100	80	60	40	20	0	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

0.3	技术转化风险							80	24
0.3	技术替代风险							80	24
0.2	技术权利风险							50	10
0.2	技术整合风险							70	14
合计								280.00	72

b．市场风险

市场风险									得分
权重	考虑因素	分值						评分	
		100	80	60	40	20	0		
0.4	市场容量风险							70	28
0.6	市场竞争风险							60	36
合计									64

c．资金风险

资金风险									
权重	考虑因素	分值						评分	得分
		100	80	60	40	20	0		
0.5	融资风险							50	25
0.5	流动资金风险							50	25
合计									50

d．管理风险

管理风险									
权重	考虑因素	分值						评分	得分
		100	80	60	40	20	0		
0.4	销售服务风险							30	12
0.3	质量管理风险							30	9
0.3	技术开发风险							50	15
合计									36

e．政策风险

政策风险测评表

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

权重	考虑因素	分值						评分	得分
		100	80	60	40	20	0		
1	宏观政策导向风险							20	20

通过累加，我们得到待估资产的风险报酬率为 12.10%，因此待估资产折现率=无风险报酬率+风险报酬率=14.94%。

折现率通俗意义上与资产的报酬率相同，资产报酬率的高低与其所面临的风险是成正比例关系的，即“高风险，高收益”，通过计算，我们得到待估资产的折现率为 14.94%，此折现率（资产报酬率）水平会高于企业整体资产报酬率，即单项资产的投资风险要比资产组合的投资风险高。通过与行业数据及其他无形资产估值中折现率的比较，该待估资产折现率处于合理水平。

F. 评估值计算见下表：

根据上述影响专利技术价值的各主要参数的测算值，计算专利的评估值。结果如下（单位：万元）：

项目	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年-2030 年
销售收入	9,015.96	19,014.39	19,783.65	20,612.69	236,613.53
技术分成率	1.43%	1.36%	1.29%	1.23%	1.11%-0.03%
递减系数	5.00%	5.00%	5.00%	10.00%	10%-50%
技术分成收入	129.23	258.92	255.93	253.32	1,143.37
所得税率	15%	15%	15%	15%	15%
税后分成收入	109.85	220.09	217.54	215.32	971.87
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.5-14.5
折现率	14.94%	14.94%	14.94%	14.94%	14.94%
折现系数	0.9327	0.8115	0.7060	0.6143	
收入现值	102.46	178.60	153.59	132.26	380.12
评估值	947.04				

⑧ 无形资产-商标权

截至评估基准日，郑州磨料磨具磨削研究所有限公司申报了 17 项商标，包括了 4 项字母商标、6 项文字商标、3 项字母文字组合商标、4 项字母图形商标。目前除文字“春燕”商标暂未启用，其他商标都已用于产品，并且包含了现公司对外的所有产品，此次商标将打包整体处理。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

本次评估从收益途径进行评估，采用收益现值法。

收益法的技术思路是预测使用该商标生产的产品未来年期的收入，分析该商标对收入的贡献程度，确定适当的分成率，计算该技术的未来收益状况，同时分析该商标未来收益年限，再用适当的折现率折现得出评估值。其基本计算公式如下：

$$P=\sum_{i=1}^{n}\frac{\eta\times R_i}{(1+r)^i}$$

式中： P=商标评估值；

Ri=年销售收入；

η=销售收入分成率；

n=收益年限；

r=折现率；

i=第几年。

A. 收益年限

按照国家商标法有关规定，注册商标的有效期为 10 年，期满后可以续期。此次被评估对象取得时间较早并且已经使用多年，结合郑州磨料磨具磨削研究所有限公司的生产经营状况，本次评估假定该商标期满后再行续期，收益期限定为无限期。

B. 主营业务收入的预测

本次评估参考了郑州磨料磨具磨削研究所有限公司的实际经营成果，企业对 2016 年 7 月至 2021 年进行了详细的预测。

企业对未来收入做了预测，评估人员对公司的市场份额、生产能力进行了复核，根据企业提供的数据反映使用商标的产品占收入的 100%，故统计使用商标的产品 2016 年 7 月至 2020 年收入具体数据如下：

单位：人民币万元

	2016 年 5-12 月	**2017 年**	**2018 年**	**2019 年**	**2020 年**	**2021 年至无限期**
收入	9,015.96	19,014.39	19,783.65	20,612.69	21,510.32	21,510.32
净收入	9,015.96	19,014.39	19,783.65	20,612.69	21,510.32	21,510.32

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

贴标比例	100%	100%	100%	100%	100%	100%
贴标收入	9,015.96	19,014.39	19,783.65	20,612.69	21,510.32	21,510.32

C. 分成收益预测

本次评估商标采用销售收入分成法，对销售收入分成以确定无形资产收益。首先根据已交易的商标案例进行统计得出税前销售平均收入分成率，具体如下：

案例一、2015 年大压科技股份有限公司全资子公司圣象集团有限公司分别与江苏合雅木门有限公司、江苏美诗整体家居有限公司、镇江大亚家居有限公司在江苏签订了《商标使用许可协议》，江苏合雅木门有限公司、江苏美诗整体家居有限公司、镇江大亚家居有限公司在产品生产、销售、服务等经营活动中使用圣象集团的商标，并按照该授权的商标的的产品年销售收入总额的 0.1%收取商标许可使用费。

案例二、无锡小天鹅股份有限公司于 2010 年 12 月与广东美的电器股份有限公司分别签订了《小天鹅商标使用许可》及《美的商标使用许可》，广东美的电器股份有限公司在产品生产、销售、服务等经营活动中使用圣象集团的商标，并按照该授权的商标的的产品年销售收入总额的 0.3%收取商标许可使用费。

案例三、佛山电器照明股份有限公司与上海嘉宝实业股份有限公司签订《商标许可协议》，上海上海嘉宝实业股份有限公司同意将拥有的商标给佛山电器照明股份有限公司使用，佛山电器照明股份有限公司在产品生产、销售、服务等经营活动中使用圣象集团的商标，并按照该授权的商标的的产品年销售收入总额的 1.0%收取商标许可使用费。

在此不一一列示，关于近些年制造业商标许可交易费率如下：

证券代码	证券简称	主营业务收入	收入分成率	行业分类
200418	小天鹅 B	117,970.95	0.30%	制造业
000910	大亚科技	49,696.00	0.10%	制造业
000627	美的电器	11,672,000.00	0.30%	制造业
000100	TCL 集团	104,579,482,000.00	1%	制造业
000541	佛山照明	2,876,659,100.63	1%	制造业
600399	抚顺特钢	4,557,693,236.93	0.10%	制造业
算数平均			0.47%	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

通过统计得出商标对现金流的贡献占销售收入的比例平均值为 0.47%，由于对比公司的产品均与委托评估商标的产品存在一定的差异，因此以对比公司相关的贡献率的平均值水平反映出行业产品商标对于销售收入的贡献能力，即确定委估公司行业税前销售平均收入分成率为 0.47%。

根据评估实践和国际惯例，在评估商标时，其主要影响因素有：

a．根据商标在社会中的被认可程度可以分为驰名商标、著名商标、一般商标。1996 年我国发布了《驰名商标认定和管理暂行规定》指出“驰名商标是指在市场上享有较高声誉并为相关公众所熟知的注册商标”，一个驰名商标可以向购买者传递大量的有关它所代表的商品或服务的信息：优良的质量、质量的长期稳定性、对购买者消费习惯的适应程度及其心理的满足程度等；著名商标是获得行业协会或省内认定的知名商标。商标的被认可程度高低依次为驰名商标、著名商标、一般商标。商标的被认可程度越高，商标的分成率越高。

b．根据商标企业所在行业分析。一般而言食品、饮料等行业的商标比其他行业的市场如高科技产品、服装产品的商标分成率高，这是因为这类市场对科技进步和流行款式的依赖性不是很大。

c．商标所在企业在行业中所处的地位，如某一商标为其所处市场龙头商标，那么其商标分成率就比其他普通商标高得多。为取得龙头地位，该商标必须占有最大的市场份额，能够影响整个市场，能够确定基本价格，以及能够保持强劲的竞争力。

d．法律保护的状况，商标保护的深度和广度，对其商标的分成率具有一定的影响。

在上述影响因素中前三条的影响因素的权重各为 30%，最后一条的影响因素权重为 10%，最后得出销售收入分成率。根据企业实际情况以及行业市场情况的调查，销售收入分成率的预测如下表：

商标分成率	**标准值**	**主要因素影响系数**	**评估值**
税前销售平均收入分成率	0.467%	特定销售收入分成率	0.76%
主要影响因素	**标准分**	**主要影响因素说明**	**评估分**
商标在社会中被认可程度	60	商标享有一定的知名度	50
商标企业所在行业前景	60	所在行业前景较好	45
商标企业所在行业中的地位	60	在行业中地位一般	45

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

商标分成率	标准值	主要因素影响系数	评估值
法律保护状况	20	受《商标法》保护	18
合　　计	200		163

D. 所得税的预测

郑州磨料磨具磨削研究所有限公司为高新技术企业，所得税率按 15%确定。

E. 折现率

本次评估采用加和法确定。对委估无形资产而言，风险报酬率的确定主要由技术风险、市场风险、资金风险及管理风险组成。根据对本项目的研究及目前评估惯例，确定委估无形资产的折现率。折现率=无风险报酬率+风险报酬率。

无风险报酬率：

根据《中国债券信息网》，参照国家当前已发行的中长期国库券利率，按照 2016 年 6 月 30 日中债 10 年期固定利率国债到期收益率确定无风险收益率 Rf 近似为 2.84%。

风险报酬率：

根据评估惯例，风险报酬率单项一般范围在 0-5%，每项风险报酬率的累加计为总风险报酬率。具体测算情况如下：

折现率测算表				
折现率	无风险报酬率		风险报酬率	合计（取整）
	2.84%		0.118	0.1464
一、无风险报酬率	2016年6月30日中长期国债到期利率平均水平		单利	复利
				0.04289
二、风险报酬率				
考虑因素	权重		分值	得分
经营风险	0.05		0.79	0.0395
市场风险	0.05		0.78	0.0390
财务风险	0.05		0.79	0.0395
合　　计				0.1180
1、经营风险				
考虑因素	权重	分值	影响因素说明	得分
行业及前景状况	0.3	80	传统行业	24
竞争情况	0.3	90	市场竞争激烈	27
国家政策导向	0.2	80	符合政策	16
外部扶持力度	0.2	60	国家支持创新	12

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

合　　计				79
2、市场风险				
考虑因素	**权重**	**分值**	**影响因素说明**	**得分**
整体经营素质	0.3	90	整体经营素质高	27
受外界经营环境的影响	0.3	90	经济周期影响	27
对价格、质量、原料供货的依赖	0.2	90	产销对外依赖性强	18
重大法律诉讼	0.2	30	法律诉讼风险小	6
合　　计				78
3、财务风险				
考虑因素	**权重**	**分值**	**影响因素说明**	**得分**
资产负债状况	0.3	80	资产负债率高	24
企业融资能力	0.3	90	融资能力强	27
应收款周转率高低	0.2	90	应收款周转率低	18
企业项目投资情况	0.2	50	无投资项目	10
合　　计				79

故折现率选取为 14.64%。

E. 评估值的确定

金额单位：万元

	2016 年 7-12 月	**2017 年**	**2018 年**	**2019 年**	**2020 年**	**2021 年至无限期**
收入	9,015.96	19,014.39	19,783.65	20,612.69	21,510.32	21,510.32
净收入	9,015.96	19,014.39	19,783.65	20,612.69	21,510.32	21,510.32
贴标比例	100%	100%	100%	100%	100%	100%
贴标收入	9,015.96	19,014.39	19,783.65	20,612.69	21,510.32	21,510.32
销售收入分成率	0.76%	0.76%	0.76%	0.76%	0.76%	0.76%
商标的分成收入	68.58	144.64	150.49	156.79	163.62	163.62
所得税率	15%	15%	15%	15%	15%	15%
税后分成收入	58.29	122.94	127.91	133.27	139.08	139.08
折现率	14.64%	14.64%	14.64%	14.64%	14.64%	14.64%
折现系数	0.9129	0.7964	0.6947	0.6059	0.5286	3.6104
现值	53.22	97.90	88.86	80.76	73.51	502.13
商标价值						896.38

⑨ 无形资产-其他无形资产

本次评估范围的其他无形资产（不含商标和专利）包括 PCCAD 设计绘图系统、文档加密系统和 NC6 系统等。账面原值为 10,069,008.32 元，账面净值为 7,449,077.44 元。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

其他无形资产均为三磨所公司日常所用办公用系统，本次评估根据各软件尚可使用年限确认评估值。

经评估，其他无形资产（不含商标和专利）审计后账面价值 7,449,077.44 元，评估值为 7,449,077.44 元。

⑩ 长期待摊费用

长期待摊费用账面值 9,027,804.42 元，为工程装修费。评估人员查阅了相关的合同及付款凭证，企业土地租金按照租赁期限、已使用年限和剩余租赁年限进行均匀分摊，评估人员在核实了其发生金额及入账的摊销原值无误后，按照其账面值确认评估值。

经评估，长期待摊费用评估值为 9,027,804.42 元。

⑪ 递延所得税资产

递延所得税资产账面价值 1,421,671.84 元，是企业会计核算在后续计量过程中因企业会计准则规定与税法规定不同，由资产的账面价值与其计税基础的差异所产生。评估人员就差异产生的原因、形成过程进行了调查和了解。经核实，企业该科目核算的内容是由资产减值造成的，本次根据评估减值确定递延所得税金额。

经评估，递延所得税资产评估值 1,421,671.84 元。

⑫ 负债

评估范围为各项流动负债和非流动负债。流动负债包括应付票据、应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费、应付股利、其他应付款。非流动负债为递延收益。上述负债在评估基准日账面值和评估结果如下所示：

单位：万元

项目名称	账面价值	评估价值
流动负债：		
应付票据	970.00	970.00
应付账款	1,454.62	1,454.62
预收款项	674.92	674.92
应付职工薪酬	129.59	129.59

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

项目名称	账面价值	评估价值
应交税费	1,001.97	1,001.97
应付股利	6,000.00	6,000.00
其他应付款	5,056.81	11,407.83
流动负债合计	15,287.91	21,638.94
非流动负债：		
递延收益	374.68	-
非流动负债合计	374.68	
负债合计	15,662.59	21,638.94

负债评估增值主要是由其他应付款中土地出让金增值所致。

递延收益评估减值是由于该部分负债属于企业已经实际收到的补贴，不需偿还，故评估值为零。

（3）收益法评估情况

本次收益法评估采用企业自由现金流量折现（FCFF）模型，选取的现金流量口径为企业单体报表，是用公司的资产价值减去债务价值。企业价值和债务价值等于它们相应的折现现金流量，折现率反映这些现金流量的风险。

本次评估以未来若干年度内的企业自由现金净流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出企业整体营业性资产的价值，然后再加上溢余资产、非经营性资产价值减去有息债务得出股东全部权益价值。

① 公式介绍：根据本次选定的评估模型，确定计算公式如下：

$$\text{经营性资产价值} = \sum_{t=1}^{n} \frac{\text{企业现金流量}_t}{(1+\text{加权平均资本成本})^t}$$

股东全部权益价值＝企业经营性资产价值＋溢余资产价值＋非经营性资产价值－债务价值

企业现金流量是企业全部现金流入扣除成本费用和必要的投资后的剩余部分，它是企业一定期间可以提供给所有投资人（股东和债权人）的税后现金流量。

② 估算现金流

根据本次选取的评估模型，自由现金流量是营业活动产生的税后现金流量。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

自由现金流量＝息税前利润×（1-所得税率）+折旧及摊销-资本性支出-营运资本追加额

③ 预测期

因企业的寿命是不确定的，通常采用持续经营假设，即假设企业将无限期的持续下去。本次评估将预测的时间分为两个阶段，详细的预测期和后续期，或称永续期。

④ 评估过程

A. 经营性业务价值的估算及分析过程

收益预测范围：预测口径为三磨所公司单体报表口径。其中，三磨所得主营业务两大部分，包括制品、设备生产销售和技术（服务）性收入。

预测期：根据三磨所公司当前生产经营现状，本次评估对 2016 年 7-12 月至 2020 年期间进行了详细的预测，2021 年及以后年度维持 2020 年水平。

收益法技术路线介绍：三磨所公司下属共有 4 家长期股权投资单位，明细如下：

序号	被投资单位名称	简称	投资日期	持股比例（%）
1	郑州精研磨料磨具有限公司	精研公司	1990-03	100
2	郑州三磨超硬材料有限公司	超硬公司	2006-04	100
3	郑州晶钻企业管理信息咨询有限公司	郑州晶钻公司	2014-06	49
4	郑州新亚复合超硬材料有限公司	新亚公司	2003-12	50.06

本次对以上 4 家长期股权投资单位按其各自股权评估价值，作为溢余资产加回。其中，新亚公司独立经营多年，且效益良好，本次对新亚公司的评估采用资产基础法和收益法两种方法，最终选择收益法单独加回；精研公司和超硬公司由于业务比较简单，本次评估采用资产基础法单独评估最终把相应估值单独加回；郑州晶钻公司为企业刚投资公司，尚未进行任何业务，本次评估按保留账面值评估，同时单独将估值加回。

a. 营业收入预测

三磨所的主营业务收入包括产品收入和技术性收入两大部分。其中，产品收入主要包括制品和设备两类，涉及产品几百种之多，如：精研树脂结合剂超薄超

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

硬材料切割砂轮、金属结合剂超薄超硬材料切割砂轮和精研金属结合剂超硬材料制品等。

本次评估按企业对各类单品分类整理，最终将主营产品收入归为制品收入和设备收入两大类；技术性收入分为技术服务收入和其他技术收入。通过分析各类产品历史期销售收入金额及变化趋势，确定各类别产品的收入增长率、毛利率等指标。三磨所所处非金属制品行业受大环境影响，行业发展目前处在增速放缓的状态，同时，公司部分产品的历史期收入总体来看有一定起伏，没有固定增长率。目前，在国家供给侧改革和“一带一路”等国策的进一步执行下，国家经济和所处行业都会逐步回暖。本次对各类产品在考虑历史期收入水平的基础上按一定增长率预测，各项产品收入逐步恢复性增长至历史期间平均水平或历史期最高值左右。

由于技术服务通常依附于企业各类产品和技术，通过分析历史期产品销售收入和技术服务收入的变化确定产品销售收入成正相关。三磨精研和三磨超硬的产品结构与三磨所类似，且产品相对单一，各产品的价格考虑到近几年上下波动，总体波动幅度不大，本次预测按历史期平均值确定。各项数据详见收益预测表。

经实施以上分析，营业收入预测如下表所示：

单位：万元

序号	收入类型	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年及以后年度
一	主营业务收入	11,923.87	21,885.71	22,710.77	23,584.66	24,515.16	24,515.16
1	产品收入	10,737.92	20,264.55	21,028.49	21,837.65	22,699.22	22,699.22
1.1	制品	6,881.58	13,405.05	14,047.25	14,757.16	15,544.10	15,544.10
1.2	设备	3,856.34	6,859.50	6,981.24	7,080.49	7,155.12	7,155.12
2	技术性收入	1,185.95	1,621.16	1,682.28	1,747.01	1,815.94	1,815.94
2.1	技术服务收入	1,185.95	1,621.16	1,682.28	1,747.01	1,815.94	1,815.94
2.2	其他技术收入						
二	其他业务收入	22.12	30.40	31.54	32.76	34.05	34.05
1	房租收入						
2	废料收入	22.12	30.40	31.54	32.76	34.05	34.05
3	其他收入						-
	合计	11,945.99	21,916.11	22,742.31	23,617.42	24,549.21	24,549.21

b. 营业成本预测

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

三磨所公司的营业成本主要包括产品销售成本和技术性服务成本两部分。其中，产品销售成本主要为材料费、人工、制造费用等。

通过分析企业历史期各类产品的销售明细，确定各项成本费用与收入的勾稽关系，分析各比率的差异性和准确性。经分析后确定各项成本组成及比例为：直接材料费约占 37%；人工费约占 36%；制造费用约占 26%；水电、燃料、动力等约占 1%。

经实施以上分析，营业成本预测如下表所示：

单位：万元

序号	成本类型	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年及以后年度
一	主营业务成本	4,745.89	12,769.45	13,264.78	13,802.21	14,387.61	14,387.61
1	产品销售	3,902.99	11,326.62	11,767.55	12,247.37	12,771.42	12,771.42
1.1	材料费	1,678.17	4,057.65	4,220.79	4,398.33	4,592.23	4,592.23
1.2	“水电、燃料、动力”	46.59	109.67	114.08	118.87	124.11	124.11
1.3	“直接人工”	786.80	3,947.98	4,106.72	4,279.45	4,468.11	4,468.11
1.4	“制造费用”	1,211.43	2,851.32	2,965.96	3,090.72	3,226.97	3,226.97
1.5	其他	180.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
2	技术性服务成本	842.90	1,442.83	1,497.23	1,554.84	1,616.19	1,616.19
三	固定成本（折旧及摊销）	183.85	30.24	31.37	32.59	33.87	33.87
1	折旧	183.85	30.24	31.37	32.59	33.87	33.87
2	摊销	710.55	1,421.10	1,421.10	1,421.10	1,146.65	950.32
	合计	430.00	859.99	859.99	859.99	859.99	859.99

c. 营业税金及附加预测

营业税金及附加包括城建税、教育附加税、地方教育附加税等，税率分别为 7%、3%和 2%，计税基数为应交增值税。

d. 销售费用预测

销售费用包括职工薪酬、业务招待费、差旅费和运输费等。其中，考虑企业人工成本的增加，职工薪酬预测期按 6%年增长率预测；业务招待费、差旅费、运输费等主要受销售业务量的影响，此类费用的预测按收入规模的一定比例预

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

测，业务招待费约占收入的 0.25%，差旅费约占收入的 0.77%，运输费约占收入的 0.29%。具体预测详见评估测算表。

经实施以上分析，销售费用预测如下表所示：

单位：万元

费用类型	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年及以后年度
职工薪酬	464.36	804.92	853.22	904.41	958.67	958.67
业务招待费	44.18	52.60	54.58	56.68	58.92	58.92
办公费用	-34.70	50.41	52.31	54.32	56.46	56.46
差旅费用	139.81	157.80	163.74	170.05	176.75	176.75
业务费用	46.88	26.30	27.29	28.34	29.46	29.46
物业维护费	2.16	2.19	2.27	2.36	2.45	2.45
交通费用	12.38	10.96	11.37	11.81	12.27	12.27
运输费用	167.41	59.17	61.40	63.77	66.28	66.28
合计	842.48	1,164.35	1,226.18	1,291.74	1,361.26	1,361.26

e. 管理费用预测

管理费用主要包括管理人员的职工薪酬、研究费用、办公费用、差旅费、业务费、物业维护费和分摊总部管理费用等。职工薪酬预测期按 6%年增长率预测；研究费用约占收入金额的 7%，三磨所公司为高新技术企业，预测期研究费用的确认保持与收入的占比在 7%；差旅费、业务费等主要受销售业务量的影响，此类费用的预测按收入规模的一定比例预测，差旅费约占收入的 0.06%，业务费约占收入的 0.16%；办公费用、物业维护费及其他费用等主要为企业日常发生的支出，本次对该类费用的预测期数据参照企业当前的金额确定。此外，三磨所作为国机精工下属公司，需分摊一部分管理成本，预测期对国机精工本部管理费用按照其 2016 年实际发生额（1500 万元）确认，同时按照 58%分摊至三磨所。。

经实施以上分析，管理费用预测如下表所示：

单位：万元

费用类型	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年及以后年度
职工薪酬	1,062.23	1,893.92	2,007.56	2,128.01	2,255.69	2,255.69
应缴税费	75.31	128.07	128.07	128.07	128.07	128.07

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

费用类型	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年及以后年度
业务招待费	12.16	17.53	18.19	18.89	19.64	19.64
研究费用	1,244.29	1,947.28	2,020.69	2,098.44	2,181.23	2,181.23
办公费用	-89.91	130.44	130.44	130.44	130.44	130.44
差旅费用	15.59	13.15	13.65	14.17	14.73	14.73
业务费用	64.61	35.07	36.39	37.79	39.28	39.28
中介服务费	60.32	76.96	76.96	76.96	76.96	76.96
物业维护费	-114.35	46.93	46.93	46.93	46.93	46.93
租赁费	-14.22	-	-	-	-	-
交通费用	44.64	24.11	25.02	25.98	27.00	27.00
安全生产费	10.09	19.29	19.29	19.29	19.29	19.29
其他	16.89	29.43	29.43	29.43	29.43	29.43
分摊精工管理费用	435.00	870.00	870.00	870.00	870.00	870.00
合计	2,822.65	5,232.18	5,422.62	5,624.40	5,838.69	5,838.69

f. 财务费用预测

财务费用主要包括利息收入和银行手续费，利息收入根据营运资金中的货币资金一定比率预测，无银行借款利息支出。

经实施以上分析，财务费用预测如下表所示：

单位：万元

项　目	预测期					永续期
	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
利息支出	101.17	101.17	-	-	-	-
减：利息收入	7.27	5.49	5.70	5.92	6.15	6.15
汇兑损益	0.30	-	-	-	-	-
手续费支出	3.18	2.35	2.44	2.54	2.64	2.64
其他支出	1.61					
合计	98.99	98.03	-3.26	-3.38	-3.51	-3.51

g. 营业外收支预测

2012-2016 年公司累计确认补贴收入 8082 万元，其中研发及经费补贴 3789 万元，占总补贴收入的 46.88%，事业费补贴 3349 万元，占总补贴收入的 41.44%，其他补贴 944 万元，占总补贴收入的 11.68%。三磨所研发支出在管理费用中列

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

支，经费补贴在营业外收入中核算，主营业务利润亏损的情形下，营业外收入是重要的利润来源。按一般评估惯例，营业外收入不纳入收益预测采信数据的范围，本次评估充分考虑历史期补贴收入对企业业务价值的影响，认为国家对三磨所作为行业技术中心的事业费补贴和研发费补贴会一直持续，但鉴于仍存在较大的不确定性，在企业 2017 年预算数据的基础上按计划争取的补贴收入 40%予以确认，且以后年度不再考虑增长。2016 年补贴收入的预测根据企业目前已确定的科研项目补贴金额确认，

既往年度的补贴收入结构及 2017 年度预测分类如下：

单位：万元

行次	补贴收入类型	历史期					预测期	
		2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年 1-6 月	2016 年 7-12 月	2017 年
一	合计金额	1,357.38	2,116.83	994.47	1,377.41	779.82	1,456.43	1,505.00
1	研发及经费补贴	961.86	825.29	449.83	777.16	264.84	510.34	865.00
2	事业费补贴	362.97	1,272.58	469.19	572.56	301.73	370.00	600.00
3	奖励性补贴级其他	32.55	18.96	75.45	27.69	213.25	576.09	40.00

h. 所得税预测

三磨所和新亚公司均为高新技术企业，所得税税率为 15%。

i. 折旧及摊销预测

固定资产折旧参照公司现行的折旧政策，土建类资产按 35 年计提折旧，残值率 5%；机器设备按 10 年计提折旧，残值率 5%。土地按 50 年摊销。

j. 营运资金预测

根据基准日经审计后的财务报表数据，计算公司正常经营过程货币资金、应收款项、其他应收款、存货的合理的必要周转率，同时根据其未来年度的收入及成本估算其未来年度所需的营运资金，并与上一年度营运资金需求量进行比较计算得出所需补充的营运资金。

k. 资本性支出预测

未来资本化支出主要为保持原有设备的正常运转所要求的设备更新支出。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

l. 企业自由现金流量表的编制

经实施以上分析预测，预测期企业自由现金流量汇总如下表所示：

企业自由现金流量预测表

单位：万元

项目名称	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年及 以后年度
一、营业收入	11,945.99	21,916.11	22,742.31	23,617.42	24,549.21	24,549.21
减：营业成本	5,640.29	14,220.79	14,717.25	15,255.90	15,568.13	15,371.80
营业税金及附加	158.90	326.23	338.39	351.14	364.01	347.15
销售费用	842.48	1,164.35	1,226.18	1,291.74	1,361.26	1,361.26
管理费用	2,822.65	5,232.18	5,422.62	5,624.40	5,838.69	5,838.69
财务费用	98.99	98.03	-3.26	-3.38	-3.51	-3.51
资产减值损失						
加：公允价值变动净收益						
投资收益	-	-	-	-	-	-
二、营业利润	2,382.68	874.53	1,041.13	1,097.62	1,420.63	1,633.82
加：营业外收入	1,035.52	602.00	602.00	602.00	602.00	602.00
减：营业外支出	44.19	-	-	-	-	-
三、利润总额	3,374.01	1,476.53	1,643.13	1,699.62	2,022.63	2,235.82
减：所得税	461.43	351.98	376.97	385.44	433.89	465.87
四、净利润	2,912.58	1,124.55	1,266.16	1,314.18	1,588.74	1,769.95
加：折旧及摊销	710.55	1,421.10	1,421.10	1,421.10	1,146.65	950.32
加：税后负债利息	75.88	75.88	-	-	-	-
五、总现金流量	3,699.01	2,621.53	2,687.26	2,735.28	2,735.39	2,720.27
减：营运资金净增加额	-567.80	-358.27	294.98	312.93	323.66	-7.17
资本性支出	244.54	-	-	1.57	32.99	859.99
六、自由现金净流量	4,022.27	2,979.80	2,392.28	2,420.78	2,378.74	1,867.45

m. 折现率的确定

本次评估采用资本资产加权平均成本模型（WACC）确定折现率 r：

$$r = r_d \times w_d + r_e \times w_e \quad （A）$$

式中：

Wd：评估对象的有息债务比率；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

$$w_d = \frac{D}{(E+D)} \quad （B）$$

We：评估对象的权益资本比率；

$$w_e = \frac{E}{(E+D)} \quad （C）$$

rd：所得税后的有息债务利率；

re：权益资本成本，按资本资产定价模型（CAPM）确定权益资本成本 re；

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon \quad （D）$$

式中：

rf：无风险报酬率；

ε：评估对象的特性风险调整系数；

rm：市场预期报酬率；

β：评估对象权益资本的预期市场风险系数；

ⅰ. 无风险收益率 rf

根据《中国债券信息网》，参照国家当前已发行的中长期国库券利率，按照 2016 年 1 月 31 日中债 10 年期固定利率国债到期收益率确定无风险收益率 Rf 近似为 2.84%。

ⅱ. 市场预期风险溢价报酬率 rm-rf

按照国际资本市场理论的研究，对资本市场风险溢价的测算通常采用美国成熟市场的风险溢价进行调整确定，计算公式为：

中国市场风险溢价=美国股票市场风险溢价+中国股票市场违约贴息

美国股票市场风险溢价=美国股票市场收益率-美国无风险收益率

美国市场收益率选取标普 500 指数进行测算，标普 500 指数数据来源于雅虎财经 http：//finance.yahoo.com/；美国无风险收益率以美国 10 年期国债到期收益率表示，数据来源于 Wind 资讯终端全球宏观数据板块。

中国股票市场违约贴息：根据国际权威评级机构穆迪投资者服务公司公布的中国债务评级及对风险补偿的相关研究测算，得到中国股票市场违约贴息。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

在美国股票市场风险溢价和中国股票市场违约贴息数据的基础上，计算得到评估基准日中国市场风险溢价率为 6.98%。

iii. β 值的确定：

参考沪深股市的非金属矿物制品行业可比上市公司自上市以来的市场价格测算估计，可比参考上市公司及计算过程如下：

证券代码	证券简称	总市值 [交易日期] 2016-6-30 [单位]万元	年末所得税率 [年度] 2015 （%）	Beta	Beta（剔除财务杠杆）	带息债务/股权价值 [交易日期] 2016-06-30 [单位] %
巨轮智能	002031.SZ	994,126.84	15.00	1.1934	1.0983	10.1883
博深工具	002282.SZ	451,065.42	15.00	1.6151	1.5688	3.4697
豪迈科技	002595.SZ	1,709,600.00	15.00	0.9614	0.9544	0.8616
豫金刚石	300064.SZ	690,326.44	15.00	1.0676	0.9358	16.5682
易成新能	300080.SZ	390,175.92	15.00	1.0694	0.7884	41.9238
昌红科技	300151.SZ	702,495.00	15.00	1.7899	1.7817	0.5417
四方达	300179.SZ	365,738.64	15.00	1.5365	1.5333	0.2469
黄河旋风	600172.SH	1,460,391.14	15.00	2.0058	1.7636	16.1546
收入加权平均				1.3317	1.1999	14.54

得到行业无财务杠杆风险系数的收入加权平均 βu=1.1999，资本结构按被评估对象资本结构（D/E=14.54%）确定，得出被评估单位的市场 βe=1.1999 ×[1+14.54%×（1-15%）]= 1.3482。

iv. 个别风险报酬率

由于 β 值计算过程中选取的可比公司共 3 家，该 3 家公司为 wind 资讯中所有参照公司中与被评估单位主营业务及产品接近的，被评估单位经营情况较好，本次不再单独考虑个别风险报酬率。

v. 权益资本成本 re：

根据上述确定的参数，则权益资本成本计算如下：

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon$$

=2.84%+1.3482×6.98%+0

=12.25%

vi. 评估对象的权益资本比率 We：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

根据选取的可比公司测算的有息债务比率 Wd=13.91%，由此推算 We=1-Wd=86.09%。

vii. WACC 的最终确认：

序号	项目	评估预测期内
1	无风险报酬率	2.84%
2	市场平均风险溢价	6.98%
3	行业剔除财务杠杆 beta	1.1999
4	资本结构（D/E）	14.54%
5	企业适用 beta	1.3482
6	风险溢价	9.41%
7	个别风险	0.00%
8	股权资本成本	12.25%
9	Wd	12.69%
10	We	87.31%
11	债务成本	4.90%
12	所得税率	15.00%
13	wacc	11.22%

n. 经营性资产评估结果

根据上述预测的现金流量以计算出的折现率进行折现，从而得出企业经营性资产价值。计算结果详见下表：

单位：万元

项目名称	**2016 年 7-12 月**	**2017 年**	**2018 年**	**2019 年**	**2020 年**	**2021 年及以后年度**
六、自由现金净流量	4,022.27	2,979.80	2,392.28	2,420.78	2,378.74	1,867.45
折现系数	11.22%	11.22%	11.22%	11.22%	11.22%	11.22%
现值系数	0.9482	0.8525	0.7665	0.6892	0.6197	5.5232
七、各年净现值	3,813.92	2,540.28	1,833.68	1,668.40	1,474.11	10,314.30
八、经营性资产价值	21,644.69					

B. 非经营性资产和负债

三磨所公司的溢余、非经营性资产及负债主要包括以下几部分：

a. 截至评估基准日，本次评估将其他应收款作为非经营性资产单独加回；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

b. 截至评估基准日，三磨所在老厂区的两块土地价值需考虑单独加回，土地证号分别为郑国用（2010）第 006 号、郑国用（2010）第 007 号。其中：位于华山路西、中原路南，根据委托方提供的《国有土地使用权证》（郑国用（2010）第 0006 号），宗地登记用途为办公，使用权类型为划拨，用地面积 11517.42 平方米，根据委托方委托，评估设定用途为商服用地；评估土地使用权类型设定为出让，土地使用年期按设定用途法定最高出让年限设定，即为商服用地 40 年；位于华山路西、中原路南，根据委托方提供的《国有土地使用权证》（郑国用（2010）第 0007 号），宗地登记用途为办公，使用权类型为划拨，用地面积为 15711.95 平方米，根据委托方委托，评估设定用途为商服用地；评估土地使用权类型设定为出让，土地使用年期按设定用途法定最高出让年限设定，即为商服用地 40 年。两块土地的出让价值合计 106,280,047.00 元。

c. 截至评估基准日，递延所得税资产账面价值 142.17 万元，作为溢余资产单独加回。

d. 截至评估基准日，郑州精研磨料磨具有限公司、郑州三磨超硬材料有限公司作为三磨所全资两家全资子公司，本次评估最终按资产基础法评估值乘以 100%股权比例确定其长投价值；截至评估基准日郑州三磨所公司持有郑州新亚复合超硬材料有限公司 50.06%股权。其中，三磨所公司在对新亚公司实施股权收购时尚有 48,328,200.00 元收购款未支付，本次对长投公司新亚公司的评估按收益法估值乘以 50.06%股权比例的同时，扣减了三磨所未支付的 48,328,200.00 元股权收购款；郑州晶钻企业管理信息咨询有限公司自成立以来未发生过业务，截至评估基准日公司账面净资产为 1,004,678.92 元，本次评估按账面净资产乘以 49%股权比例确定评估值。最后将各长投公司估值加回。

单位：元

被投资单位名称	持股比例（%）	投资成本	账面价值	评估价值
郑州精研磨料磨具有限公司	100	600,000.00	6,022,300.00	6,762,000.00
郑州三磨超硬材料有限公司	100	15,000,000.00	32,308,800.00	32,332,800.00
郑州晶钻企业管理信息咨询有限公司	49	490,000.00	492,537.67	492,292.67
郑州新亚复合超硬材料有限	50.06	1,566,000.00	75,765,440.55	137,689,053.16

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

公司				
合计		17,056,000.00	114,589,078.22	177,276,145.83

e. 截至评估基准日，应付股利/（利润）账面价值 6,000.00 万元，作为非经营性负债单独扣除。

f. 截至评估基准日，其他应付款中存在各类押金及保证金款项等 619.64 万元，单独予以扣除；补缴出让金账面金额为 4,276.98 万元，本次评估根据预计后续补缴出让金额 8,961.02 万元确定，并予以扣除。

详见下表：

单位：万元

序号	项目	账面价值	评估价值
一	**溢余、非经营性资产**	34,435.44	44,606.57
1	其他应收款	11,875.18	11,875.18
2	无形资产土地	10,400.99	14,303.42
3	固定资产	37.54	37.54
4	在建工程	520.65	520.65
5	递延所得税资产	142.17	142.17
6	长期投资	11,458.91	17,727.61
二	**溢余、非经营性负债**	10,896.62	17,247.64
1	应付股利/（利润）	6,000.00	6,000.00
2	其他应付款	4,896.62	11,247.64
三	**非经营性、溢余净资产**	23,538.82	27,358.93

故非经营性负债及溢余资产价值为 27,358.93 万元。

C. 有息负债

截至评估基准日，郑州磨料磨具磨削研究所有限公司账面无有息债务。

D. 少数股东权益

截至评估基准日，郑州磨料磨具磨削研究所有限公司不涉及少数股东权益。

E. 三磨所收益法评估结果

根据以上评估工作，确定郑州磨料磨具磨削研究所有限公司的股东全部权益价值为：

股东全部权益价值＝经营性资产自由现金流量现值（经营性资产价值）+非经营性资产价值－非经营性负债－有息负债价值-少数股东权益

＝21,644.69 + 27,358.93– 0 – 0

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

= 49,003.62 万元

（4）评估结果的选择及合理性分析

国机精工对下属三磨所、中机合作最终均采用资产基础法评估结果。收益法受企业未来盈利能力、资产质量、企业经营能力、经营风险的影响较大，未来盈利能力具有较大的不确定性；资产基础法从资产重置的角度反映了资产的公平市场价值，结合本次评估情况，被评估单位详细提供了其资产负债相关资料、评估师也从外部收集到满足资产基础法所需的资料，对被评估单位资产及负债进行全面的清查和评估，因此相对而言，资产基础法评估结果较为可靠，因此本次评估以资产基础法的评估结果作为最终评估结论。

资产基础法和收益法评估结果出现差异的主要原因是：资产基础法是指在合理评估企业各分项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估思路，即将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值求得企业股东权益价值的方法。收益法是从企业的未来获利能力角度出发，反映了企业各项资产的综合获利能力。两种方法的估值对企业价值的显化范畴不同。因此造成两种方法评估结果存在一定的差异。

2、中机合作

（1）评估概况

中机合作 100%股权同时采用资产基础法和收益法进行评估，并选取资产基础法评估结果作为本次评估结论。截至评估基准日 2016 年 6 月 30 日，中机合作净资产账面价值为 17,046.12 万元，资产基础法的评估结果为 39,458.26 万元，评估增值 22,412.13 万元，增值率 131.48 %；采用收益法评估后的中机合作公司净资产价值为 37,294.25 万元，评估增值 14,525.17 万元，增值率 119%。

（2）资产基础法评估情况

资产基础法评估结论与账面值比较变动详细情况如下：

资产基础法评估结果汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	31,051.20	31,100.66	49.47	0.16
非流动资产	28,596.87	52,179.48	23,582.60	82.47
其中：可供出售金融资产	2,578.99	3,921.84	1,342.85	52.07

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

项目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
长期股权投资	7,449.12	8,783.61	1,334.49	17.91
投资性房地产	10,784.25	25,829.41	15,045.16	139.51
固定资产	5,621.85	10,667.95	5,046.10	89.76
在建工程				
无形资产	1,607.34	2,421.34	814.00	50.64
递延所得税资产	555.33	555.33		
资产总计	59,648.07	83,280.14	23,632.07	39.62
流动负债	42,040.95	43,260.88	1,219.93	2.90
非流动负债	561.00	561.00		
负债总计	42,601.95	43,821.88	1,219.93	2.86
净资产	17,046.12	39,458.26	22,412.13	131.48

采用资产基础法对中机合作公司纳入评估范围的资产及相关负债进行评估后，部分资产及负债的评估结果与账面价值相比发生了变动，变动情况及原因主要为：

1．纳入本次评估范围的投资性房地产于评估基准日 2016 年 6 月 30 日的账面价值为 107,842,480.67 元，评估价值 258,294,050.00 元，评估增值 150,451,569.33 元，增值率 139.51 %。

评估增值原因：由于投资性房地产所在区域（厦门、郑州）近年来随着房地产市场迅速发展，社会配套设施的完善，当地房价上涨较快，故造成评估增值。

2．房屋建筑物类固定资产原值增值 44,108,663.19 元，增值率 63.47%，净值增值 50,155,916.35 元，增值率 90.92%。原因如下：

（1）房屋评估原值增值原因是近年来人工、机械、材料费的上涨造成评估原值比调整后账面原值增值。

（2）房地产所在区域近年来随着房地产市场迅速发展，社会配套设施的完善，当地房价上涨较快，故造成评估增值。

具体科目的变动情况如下：

① 流动资产

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

纳入评估范围的流动资产包括货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款、存货。流动资产评估总体无增值变化，评估情况如下表：

单位：万元

项目名称	账面价值	评估价值
货币资金	2,946.03	2,946.03
应收票据	7,355.16	7,355.16
应收账款	18,304.96	18,304.96
预付账款	1,202.39	1,202.39
其他应收款	692.04	692.04
存货	550.62	600.08
流动资产合计	31,051.20	31,100.66

② 可供出售金融资产

企业持有的可供出售金融资产为国机财务有限公司 1.82%股权。公司持有目的主要是为了近期内出售，并通过一系列的买入卖出从中赚取差价。该可供出售金融资产账面原值 25,789,901.00 元，减值准备 0 元，账面价值 25,789,901.00 元。

对于可供出售金融资产的评估，评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，收集投资凭证、基准日对账单等资料，核实可供出售金融资产的真实性和完整性。然后在核实的基础上，以持股数量乘以其评估基准日账面净资产金额确定其评估值。

根据企业提供的评估基准日时点国机财务有限公司的财务报表显示，账面净资产金额为 2,154,858,065.68 元，根据中机合作公司的持股比例 1.82% 最终确定可供出售金融资产评估值为 39,218,416.80 元。

③ 长期股权投资

经实施评估程序后，长期股权投资于评估基准日详细评估结果见下表：

金额单位：人民币万元

被投资单位名称	持股比例（%）	选取的评估方法	评估结论采用的方法	账面价值	评估值	增值额	增值率（%）
中国磨料磨具工业海南有限公司	100.00	资产基础法	资产基础法	7,449.12	8,782.33	1,333.21	17.90

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

登封三联厂	33.33	-	-	-	-	-	-
合计				7,449.12	8,782.33	1,333.21	17.90

A. 中国磨料磨具工业海南有限公司

中国磨料磨具工业海南有限公司截至评估基准日账面价值 7449.12 万元，评估值 8,782.33 万元，增值额 1,333.21 万元，增值率 17.90%。主要增值原因为：房屋建筑物评估增值：a.账面价值为 2012 年改制评估值，至评估基准日市场价值增加导致原值增值；b.企业账面净资产考虑折旧的影响，而整体房地产市场的发展迅速导致。

B. 登封三联厂

登封三联厂成立于 1987 年 4 月，位于河南省登封市；截至评估基准日，注册资本 435 万元，实收资本 435 万元；由当时中国机械设备进出口总公司、中国磨料磨具出口联营公司（即现在中机合作）、登封耐火建材公司共同出资组建，其中：中机合作公司认缴出资额 145 万元，占注册资本的 33.33%，中国机械设备进出口总公司认缴出资额 145 万元，占注册资本的 33.33%，登封耐火建材公司认缴出资额 145 万元，占注册资本的 33.33%；公司经济类型为股份制企业；公司主营业务及产品：生产棕刚玉。1988 年开始生产，因 1989 年特殊政治事件的原因，生产的产品不能出口，该厂发生亏损，于 1998 年停业，中机合作的投资已无法收回。经中机合作总经理办公会研究同意， 2008 年对该项投资全额计提减值准备，该项投资不影响中机合作未来收益。

④ 投资性房地产

纳入本次评估范围的投资性房地产为中机合作公司所拥有的位于厦门市新华路 78 号的华建大厦第十二层建筑面积为 863.82 平方米的商业用房及地下第 14 号配套车位，总建筑面积 903.94 ㎡；及位于郑州市郑东新区建业总部港 A1 座，建筑面积为 12,238.80 平方米的办公用房，投资性房地产账面原值为 118,500,666.93 元，账面净值为 107,842,480.67 元。

纳入本次评估范围的投资性房地产于评估基准日 2016 年 6 月 30 日的账面价值为 107,842,480.67 元，评估价值 258,294,050.00 元，评估增值 150,451,569.33 元，增值率 139.51 %。

评估增值原因：由于投资性房地产所在区域（厦门、郑州）近年来随着房地产市场迅速发展，社会配套设施的完善，当地房价上涨较快，故造成评估增值。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

A. 资产概况

华建大厦位于厦门市思明区新华路 78 号，该大厦建于 1994 年，地上 19 层，地下 1 层，大厦外墙贴条形砖，公共部分为精装修，委估物业位于该大厦第十二层的的 863.82 平方米及配套地下一层的 40.12 平方米的车位，该房地产现闲置中。

郑东新区建业总部港 A1 座的新办公楼，总建筑面积为 16525.84 平方米，纳入固定资产面积为 4,431.20 平方米，钢混结构，地上 10 层，地下 1 层，大厦整体外墙采用陶板装饰，门窗采用高档断桥铝合金窗，卫生间采用精装修，电梯为帝森克虏伯电梯，约克中央空调，中机合作所属房地产内部地面采用仿石材地砖地面，局部地毯，内墙装饰面为乳胶漆。天棚为吊顶面乳胶漆，钢化玻璃隔断，自动化监控系统。委估投资性房地产现招租及出租中，其租约是根据市场情况年递增及年交，上一交费期至评估基准日接近，且投资性房地产租约较短，故本次评估不考虑其租约影响。

B. 登记状况

经核实该房地产已办理房地产权证，具体情况如下：

a. 证号为厦地房证第 00487456 号的房地产，证载建筑面积 863.82 平方米，房屋所有权性质为国有房产，其所占国有土地使用权类型为出让，用途为商业服务业，批准使用年限自 1990 年 5 月 29 日至 2030 年 5 月 28 日，分摊宗地面积为 60.75 平方米。

b. 证号为厦地房证第 00487457 号的房地产为地上办公用房的配套车位，证载建筑面积 40.12 平方米，房屋所有权性质为国有房产，其所占国有土地使用权类型为出让，用途为商业服务业，批准使用年限自 1990 年 5 月 29 日至 2030 年 5 月 28 日，分摊宗地面积为 2.82 平方米。

c. 东新区建业总部港 A1 座的新办公楼 1 至 7 层均为投资性房地产，房屋所有权性质为国有房产，其所占国有土地使用权类型为出让，用途为商服用地，终止使用日期至 2048 年 5 月 8 日。产证号详见明细。

C. 抵押情况

本次评估未发现存在抵押状况。

D. 账面价值构成

自建房屋建（构）筑物账面价值为购置价、税费等，其账面价值包含其所分摊的土地使用权价值。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

E. 评估方法

依据《房地产估价规范》评估人员对委估房地产进行了现场踏勘，针对委估资产的特点、评估目的及所处区域的影响因素收集相关资料，并进行分析和整理，结合委估资产的实际情况，评估人员认为委估房地房市场交易案例较易于收集，且较真实有效，宜使用市场法进行估价；同时其周边配套较完善，估价方法的应用也符合收益法测算的相关条件；作为估价三大方法的成本法则不宜使用，因此考虑用市场法进行估算测算。

所谓市场法是将委估资产房地产与在近期已经发生了交易的类似房地产加以比较对照，从已经发生了交易的类似房地产的已知价格，修正得出委估资产房地产价格的一种估价方法（所谓类似房地产，是指在用途、建筑结构、所处地区等方面，与委估资产房地产相同或相似的房地产）。

市场法基本公式：

委估资产价格＝可比实例价格×交易情况修正系数×交易日期修正系数×个别修正系数×区域修正系数

可比实例价格是评估人员通过搜集大量可比实例，得到的正常市场价格；

交易情况修正主要是排除交易行为中的特殊因素所造成的可比实例成交价格偏差，将可比实例的成交价格调整为正常价格

交易日期修正主要是将可比实例在其成交日期时的价格调整为估价时点的价格；

个别因素修正的内容主要为平面形状布局、建筑规模质量、内部装修装饰、外观景观条件、成新保养程度、朝向采光通风、楼层及层高、内外通道设施、物业管理服务、物业基础设施等影响房地产价格的因素；

区域因素修正的内容主要应包括：繁华程度，交通便捷程度，环境、景观，公共配套设施完备程度，城市规划限制等影响房地产价格的因素。

⑤ 固定资产——建（构）筑物

A. 评估范围及评估结果

本次评估项目所涉及范围是中机合作所属的房屋建（构）筑物 10 项，实体建筑物 11 项，建筑面积共计 13,148.00 平方米，账面原值为 69,490,487.81 元、账面净值为 55,164,955.65 元。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

经评估，建筑物评估原值 113,599,151.00 元，评估净值 105,320,872.00 元；评估原值增值率 63.47%，评估净值增值率 90.92%。

建筑物评估汇总表见下表：

建筑物评估结果汇总表

金额单位：人民币元

项目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物	69,490,487.81	55,164,955.65	113,599,151.00	105,320,872.00	63.47	90.92
合计	69,490,487.81	55,164,955.65	113,599,151.00	105,320,872.00	63.47	90.92

B. 增减值原因分析

经评估后，房屋建筑物类固定资产原值增值 44,108,663.19 元，增值率 63.47%，净值增值 50,155,916.35 元，增值率 90.92%。原因如下：

房屋评估原值增值原因是近年来人工、机械、材料费的上涨造成评估原值比调整后账面原值增值。

房地产所在区域近年来随着房地产市场迅速发展，社会配套设施的完善，当地房价上涨较快，故造成评估增值。

C、 评估方法

本次评估的自建的房屋建（构）筑物采用重置成本法做出评定估算，对于外购的房屋建筑物采用市场法进行评定估算。

a．重置成本法

对所谓重置成本法是指按评估时点的市场条件和被评估房产的结构特征计算重置该建（构）筑物所需投资（简称重置价格）乘以综合评价的房屋建（构）筑物的成新率，评估房产价值的一种方法，具体如下：

评估价值＝重置全价×成新率

重置全价＝建安工程费+前期及其他费用+资金成本

ⅰ．重置全价

建筑物重置全价是用评估对象的建安工程费，加上前期及其他费用、资金成本，计算得出。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

建安工程费：建安工程费是根据被评估单位提供的预决算中的工程量，套用评估基准日时点适用的建筑安装工程定额，采用评估基准日时点的市场材料价格计算得出。

前期费用：包括工程项目前期规划、可行性研究、勘察设计、环境影响评价费等；其他费用包括建设单位管理费，工程监理费等。按照国家、相关规定计取。前期及其他费用见下表：

序号	名称	收费基数	收费费率（%）	标准文件
1	建设单位管理费	工程造价	1.13	财建[2002]394 号《财政部关于印发基本建设财务管理规定的通知》
2	工程监理费	工程造价	2.19	《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格[2007]670 号）
3	可行性研究费	工程造价	0.43	《国家计委关于印发（建设项目前期工作咨询收费暂行规定）的通知》（计投资[1999]1283 号）
4	勘察设计费	工程造价	3.05	国家计委、建设部颁布计价格[2002]10 号《工程勘察设计收费管理规定》
5	环境影响评价费	工程造价	0.15	《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》（计价格[2002]125 号）
6	城市基础设施配套费	建筑面积	170	《郑州市城市基础设施配套费征收管理办法》（郑政文〔2007〕170 号）
7	建筑工程新型墙体材料专项基金	建筑面积	8	

资金成本：采用评估基准日适用的中国人民银行公布的建设期贷款利率计算。设定投资在建设期内均匀投入。

ⅱ．成新率的确定

建（构）筑物的成新率采用完损等级打分法的现场勘察成新率和经济寿命年限计算的理论成新率组成的综合成新率，其计算公式如下：

综合成新率＝现场勘察成新率×60%+理论成新率×40%

年限法计算的理论成新率＝（经济寿命年限-已使用年限）/经济寿命年限×100%或＝尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）×100%

现场勘察成新率采用工程分部位打分法，依据原城乡建设环境保护部 1984 年 11 月 8 日发布的《房屋完损等级评定标准》，对建（构）筑物进行分部位打分，将分部位打分结果加权平均得出现场勘察成新率。构筑物的现场勘查成新率由评

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

估人员按照经验确定，并按照确定的现场勘查成新率对经济寿命年限法成新率进行调整。

b. 市场法：参见上述投资性房地产评估方法介绍

⑥ 固定资产——设备

A. 评估范围及评估结果

纳入评估范围的设备类资产分为车辆、电子及办公设备二大类，设备账面原值 3,964,679.94 元，账面净值 1,053,498.10 元.

经评估，设备类资产评估原值为 2,219,200.00 元，评估净值为 1,358,620.00 元。评估原值减值率 44.03 %，评估净值增值率 28.96 %。设备评估结果汇总表见下表：

设备评估结果汇总表

金额单位：人民币元

项目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
车辆	1,289,170.00	82,270.50	400,500.00	400,500.00	-68.93	386.81
电子设备	2,675,509.94	971,227.60	1,818,700.00	958,120.00	-32.02	-1.35
合计	3,964,679.94	1,053,498.10	2,219,200.00	1,358,620.00	-44.03	28.96

B. 增减值分析

车辆净值评估增值的主要原因为企业会计折旧年限短于评估中车辆的经济寿命年限。

电子设备净值评估减值的主要原因近几年电子产品更新换代较快价格不断下降所致。

C. 评估方法

a. 车辆评估

本次评估的车辆大部分市场已无同款新车出售，但其二手车市场相对活跃，交易实例较多，故本次评估采用市场法进行评估。将评估对象和市场近期已销售的相类似车辆进行对照比较，找出评估对象与各个参照物之间在车辆价值影响诸方面因素的差异，并据此对参照物的交易价格进行比较调整，从而得出多个参考值，再通过综合分析，调整确定评估对象的评估值。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

b. 电子及办公设备评估

电子设备多为企业办公用电脑、打印机、空调等设备，主要采用重置成本法做出评定估算，对于购置时间较早，已停产且无类比价格的车辆及电子设备，主要查询二手交易价采用市场法进行评估。

⑦ 无形资产——土地使用权

A. 评估范围

评估宗地的编号、证号、土地使用权人、座落、地号、图号、用途、使用权类型、面积、终止日期、使用年限等《国有土地使用证》土地登记状况详见下表：

序号	土地权证编号	土地位置	用地性质	土地用途	面积（m^2）
1	郑国用（2005）字第 0213 号	中原路南、伏牛路东	划拨	综合	1,275.78
2	郑国用（2002）字第 0691 号	中原路南、伏牛路东	划拨	商业	2,232.87

评估对象土地使用权中土地使用权证号为郑国用（2005）字第 0213 号、郑国用（2002）字第 0691 号两宗用地位于中原路南、伏牛路东，证载用途为综合用地和商业用地，证载使用权面积为分别为 1,275.90 平方米及 2,232.80 平方米，土地类型为划拨。

B. 评估结果及分析

本次无形资产-土地使用权评估引用郑州豫华土地评估咨询有限公司出具的（郑州）豫华（2016）（估）字第 1253 号、（郑州）豫华（2016）（估）字第 1252 号报告中的评估结果，上述报告评估基准日、评估目地与本次评估基准日与评估目地一致，引用土地评估报告结果详见下表：

金额单位：人民币元

序号	土地权证编号	土地位置	用地性质	土地用途	面积（m^2）	评估价值（出让用地）	引用报告
1	郑国用（2005）字第 0213 号	中原路南、伏牛路东	出让	综合	1,275.78	9,221,300.00	（郑州）豫华（2016）（估）字第 1253 号
2	郑国用（2002）字第 0691 号	中原路南、伏牛路东	出让	商业	2,232.87	14,978,100.00	（郑州）豫华（2016）（估）字第 1252 号

⑧ 递延所得税资产

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

递延所得税资产账面价值 5,553,302.12 元，是企业会计核算在后续计量过程中因企业会计准则规定与税法规定不同，由资产的账面价值与其计税基础的差异所产生。评估人员就差异产生的原因、形成过程进行了调查和了解。

经核实企业该科目核算的内容由 4 项组成。分别为应收账款坏账准备、其他应收款坏账、存货跌价准备和长期股权投资减值准备所形成的递延所得税资产。经评估后确认应收账款、其他应收款和长期股权投资评估减值与审计计提减值准备金额一致，评估值按账面值确认；存货跌价准备涉及的递延所得税金额由评估后确认的减值金额确定。

经评估，递延所得税资产评估值 5,553,302.12 元。

⑨ 负债

A. 评估范围及评估结果

评估范围为企业评估申报的各项流动负债和非流动负债。流动负债包括短期借款、应付票据、应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款和一年内到期的非流动负债。非流动负债为长期应付职工薪酬。上述负债在评估基准日账面值和评估价值如下所示：

负债评估汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值	评估价值
流动负债：		
短期借款	14,600.00	14,600.00
应付票据	10,353.19	10,353.19
应付账款	4,307.30	4,307.30
预收款项	474.33	474.33
应付职工薪酬	619.37	619.37
应交税费	455.88	455.88
其他应付款	11,176.87	12,396.80
一年内到期的非流动负债	54.00	54.00
流动负债合计	42,040.95	43,260.88
非流动负债：		
长期应付职工薪酬	561.00	561.00

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

递延所得税负债	-	-
非流动负债合计	561.00	561.00
负债合计	42,601.95	43,821.88

B. 增减值原因分析

负债评估增值主要是其他应付款评估增值所致，具体是由于需补缴土地出让金额增加。递延所得税负债增值是由于投资性房地产评估增值，资产的评估价值与其计税基础的差异所产生。

综合上述因素，负债评估总体增值。

（3）收益法评估情况

中机合作收益法评估采用现金流量折现法，选取的现金流量口径为企业自由现金流，通过对企业整体价值的评估来间接获得股东全部权益价值。

收益预测范围：预测口径为中机合作公司单体报表口径，预测范围为中机合作公司经营性业务，包括磨料磨具、碳化硅和能源产品等的内销和外销。

收益预测基准：本次评估收益预测是中机合作公司根据已经中国注册会计师审计的公司 2013-2016 年 6 月 30 日的会计报表，以近四年的经营业绩为基础，遵循我国现行的有关法律、法规的规定，根据国家宏观政策，研究了被评估单位行业市场的现状与前景，分析了公司的优势与劣势，尤其是所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力，并依据公司战略规划，经过综合分析研究编制的。

收益期限的确定：评估人员经过综合分析，确定评估基准日至 2020 年为明确预测期，2021 年以后为永续期。

① 经营性业务价值的估算及分析过程

本次评估参考中机合作公司的经营模式、财务核算口径，对中机合作公司未来年度的营业收入、营业成本及期间费用进行预测。具体测算过程如下：

A. 营业收入预测

中机合作公司主营业务为各类贸易产品的销售，包括磨料磨具类、地板砖类、能源产品类和其他产品共四大部分。

本次评估，根据中机合作作为一个贸易公司，同时也是中国最大的磨料磨具进出口公司的特点，评估人员重点搜集了各类产品历史期销售的产品明细、合同

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

台账和开票信息等产品销售数据，通过分析各类产品的历史期收入增长率和毛利率等主要财务指标，重点关注各类贸易产品的销售增长趋势和毛利率变动情况。

中机合作公司传统的磨料磨具贸易收入规模在 2016 年维持上半年水平的基础上，考虑经济发展的常态，预计每年大约 10%左右的恢复性增长；地板砖类业务目前有萎缩，预计 2016 年收入大致相当于 2015 年 60%，以后年度维持平稳。能源类贸易业务预计 2016 下半年规模缩小，以后年度规模逐年下降；其他商品贸易 2016 年上半年即达到 2015 年全年水平，预计以后年度仍保持快速增长。综合来看，中机合作公司的收入规模在经历了 2016 年快速增长后将趋于平缓，同时随着贸易产品结构的调整，整体的毛利率将保持稳定，维持在 2013-2015 年的平均水平。

经实施以上分析，营业收入预测如下表所示：

单位：万元

序号	名称		预测期					永续期
			2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
1	磨料磨具类	销售金额	18,015.52	43,063.25	47,369.58	52,106.54	57,317.19	57,317.19
		平均毛利率	14.7%	10.0%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
2	地板砖类	销售金额	5,025.52	2,832.33	2,832.33	2,832.33	2,832.33	2,832.33
		平均毛利率	18.06%	23.00%	23.00%	23.00%	23.00%	23.00%
3	能源产品类	销售金额	6,885.13	18,589.85	16,730.87	15,057.78	13,552.00	13,552.00
		平均毛利率	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
4	其他产品	销售金额	362.93	4,943.08	5,931.70	6,524.87	7,177.36	7,177.36
		平均毛利率	21.56%	24.00%	24.00%	24.00%	24.00%	24.00%
5	合计		30,289.10	69,428.51	72,864.48	76,521.52	80,878.88	80,878.88

B. 营业成本预测

中机合作公司营业成本为各类贸易产品的采购成本，包括磨料磨具类、地板砖类、能源产品类和其他产品共四大部分。采购成本的预测是基于各类产品的平均毛利率测算所得。其中，磨料磨具类毛利 10%；地板砖类毛利 23.00%；能源产品类毛利 5.00%；其他产品毛利 24.00%。

经实施以上分析，营业成本预测如下表所示：

单位：万元

序	名称	预测期	永续期

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

号		2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
1	磨料磨具	15,371.60	38,756.93	42,632.62	46,895.89	51,585.47	51,585.47
2	地板砖	4,117.70	2,180.89	2,180.89	2,180.89	2,180.89	2,180.89
3	能源产品	6,540.87	17,660.36	15,894.33	14,304.89	12,874.40	12,874.40
4	其他产品	284.69	3,756.74	4,508.09	4,958.90	5,454.79	5,454.79
5	合计	26,314.86	62,354.92	65,215.93	68,340.57	72,095.55	72,095.55

C. 营业税金及附加预测

营业税金及附加包括城建税、教育附加税、地方教育附加税等，税率分别为5%、3%和 2%。

评估人员对预测年度的营业税金及附加测算，即根据以前年度的发生情况，考虑上述计税（费）基础、适用税（费）率及相应税负水平、应税收入，确定以后各年度的营业税金及附加。

D. 销售费用预测

销售费用包括办公费、业务费和运输费等。由于此类费用与收入的比例关系比较明显且稳定，所以预测按收入规模的一定比例预测，办公费约占收入的0.19%，业务费约占收入的 0.72%，运输费约占收入的 0.30%。具体预测详见评估测算表。

经实施以上分析，销售费用预测如下表所示：

单位：万元

项目名称	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
办公费用	44.85	131.92	138.44	145.39	153.67
业务费用	181.90	499.89	524.63	550.96	582.33
运输费用	45.10	208.29	218.60	229.57	242.64
合计	271.85	840.10	881.67	925.92	978.64

E. 管理费用预测

管理费用主要包括管理人员的工资及福利费、办公费、差旅费、税金及其他日常办公费等。

对于职工薪酬的预测：由于不考虑公司经营模式的变化，不会发生人员结构、人数的大幅度变化，所以主要参考了历史年度情况，同时考虑按年增长率 6%，对未来年度进行预测，福利费、社会保险和住房公积金根据历史年度的计提比例乘以预测的职工薪酬确定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

其他项目管理费用主要为变动成本，与收入有较稳定的比例关系，故该类管理费用在营业收入预测值的基础上，参照近年各类费用占收入的比率测算该类费用。

经实施以上分析，管理费用预测如下表所示：

单位：万元

收入类型	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年及以后年度
职工薪酬	1,049.70	2,303.71	2,441.93	2,588.45	2,743.76	2,743.76
折旧摊销	146.79	150.03	150.03	150.03	150.03	150.03
应缴税费	68.35	130.83	131.86	132.95	134.26	134.26
业务招待费	35.42	111.09	116.58	122.44	129.41	129.41
办公费用	44.88	83.25	83.25	83.25	83.25	83.25
差旅费用	249.93	395.75	415.33	436.18	461.01	461.01
中介服务费	20.94	36.02	36.02	36.02	36.02	36.02
物业维护费	102.85	170.28	170.28	170.28	170.28	170.28
租赁费	39.41	79.16	79.16	79.16	79.16	79.16
交通费用	48.34	72.57	72.57	72.57	72.57	72.57
分摊国机精工管理费用	315.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00
合计	2,121.86	4,162.69	4,327.01	4,501.33	4,689.75	4,689.75

F. 财务费用预测

财务费用主要包括利息支出和银行手续费，利息支出根据评估基准日企业账面短期借款计算应付利息。

G. 所得税预测

中机合作公司为增值税一般纳税人，所得税税率为 25%

H. 折旧及摊销预测

固定资产折旧参照公司现行的折旧政策，土建类资产按 35 年计提折旧，残值率 5%；机器设备按 10 年计提折旧，残值率 5%；土地按 50 年摊销。

I. 营运资金预测

根据基准日经审计后的合并财务报表数据，计算公司正常经营过程货币资金、应收款项、其他应收款、存货的合理的必要周转率，同时根据其未来年度的收入及成本估算其未来年度所需的营运资金，并与上一年度营运资金需求量进行比较计算得出所需补充的营运资金。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

J. 资本性支出预测

未来资本化支出主要考虑了未来的重大资本性支出和为保持原有设备的正常运转所要求的设备更新支出。其中，房屋建筑物更新支出按照固定资产原值的1%提取更新支出准备（不含税）。

K. 企业自由现金流量表的编制

经实施以上分析预测，预测期企业自由现金流量汇总如下表所示：

企业自由现金流量预测表

单位：万元

项目名称	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年及以后年度
一、营业收入	30,289.10	69,428.51	72,864.48	76,521.52	80,878.88	80,878.88
减：营业成本	26,314.86	62,354.92	65,215.93	68,340.57	72,095.55	72,095.55
营业税金及附加	33.31	156.63	164.39	172.64	182.48	182.48
销售费用	271.85	840.10	881.67	925.92	978.64	978.64
管理费用	2,121.86	4,162.69	4,327.01	4,501.33	4,689.75	4,689.75
财务费用	358.03	724.25	727.36	730.67	734.62	734.62
资产减值损失	-	-	-	-	-	-
加：公允价值变动净收益						
投资净收益						
二、营业利润	1,189.19	1,189.92	1,548.12	1,850.39	2,197.84	2,197.84
加：营业外收入	-	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	1,189.19	1,189.92	1,548.12	1,850.39	2,197.84	2,197.84
减：所得税	506.72	454.98	544.53	620.10	706.96	706.96
四、净利润	682.47	734.94	1,003.59	1,230.29	1,490.88	1,490.88
加：折旧及摊销	75.01	150.03	150.03	150.03	150.03	150.03
加：税后负债利息	198.98	496.04	496.04	496.04	496.04	496.04
五、总现金流量	956.46	1,381.01	1,649.66	1,876.36	2,136.95	2,136.95
减：营运资金净增加额	-1,877.01	1,450.04	914.78	969.87	1,154.10	-
资本性支出净额	6.12	12.25	18.81	37.67	37.67	79.06
六、自由现金净流量	2,827.35	-81.28	716.07	868.82	945.18	2,057.89

L. 折现率模型的选取

本次评估采用资本资产加权平均成本模型（WACC）确定折现率 r：

$$r = r_d \times w_d + r_e \times w_e \quad （A）$$

式中：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

Wd：评估对象的有息债务比率；

$$w_d = \frac{D}{(E+D)} \qquad (B)$$

We：评估对象的权益资本比率；

$$w_e = \frac{E}{(E+D)} \qquad (C)$$

rd：所得税后的有息债务利率；

re：权益资本成本，按资本资产定价模型（CAPM）确定权益资本成本 re；

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon \qquad (D)$$

式中：

rf：无风险报酬率；

ε：评估对象的特性风险调整系数；

rm：市场预期报酬率；

β：评估对象权益资本的预期市场风险系数；

a. 无风险收益率 rf

根据《中国债券信息网》，参照国家当前已发行的中长期国库券利率，按照 2016 年 1 月 31 日中债 10 年期固定利率国债到期收益率确定无风险收益率 Rf 近似为 2.84%。

b. 市场预期风险溢价报酬率 rm-rf

按照国际资本市场理论的研究，对资本市场风险溢价的测算通常采用美国成熟市场的风险溢价进行调整确定，计算公式为：

中国市场风险溢价=美国股票市场风险溢价+中国股票市场违约贴息

美国股票市场风险溢价=美国股票市场收益率-美国无风险收益率

美国市场收益率选取标普 500 指数进行测算，标普 500 指数数据来源于雅虎财经 http：//finance.yahoo.com/；美国无风险收益率以美国 10 年期国债到期收益率表示，数据来源于 Wind 资讯终端全球宏观数据板块。

中国股票市场违约贴息：根据国际权威评级机构穆迪投资者服务公司公布的中国债务评级及对风险补偿的相关研究测算，得到中国股票市场违约贴息。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

在美国股票市场风险溢价和中国股票市场违约贴息数据的基础上，计算得到评估基准日中国市场风险溢价率为 6.98%。

c. β 值及个别风险溢价调整 ε：

参考沪深股市的可比上市公司的市场价格测算估计，通过测算得到行业剔除财务杠杆 β= 0.8839，企业适用 β=1.286，不考虑个别风险溢价调整 ε。

d. 权益资本成本 re：

根据上述确定的参数，则权益资本成本计算如下：

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon$$

=11.82%

e. 有息债务比率 Wd：

参考沪深股市的贸易行业可比上市公司带息负债比率和总市值。通过将各可比公司前三年的带息负债率做算数平均，通过各自的算数平均数与各可比公司总市值求得所以可比公司的加权平均值，以该值作为本次评估有息债务比率 Wd=29.04%。

f. 评估对象的权益资本比率 We：

根据前面分析所得有息债务比率 Wd=37.75%，由此推算 We=1-Wd=62.25%。

g. WACC 的最终确认：

根据公式 r=rd×wd+ $r_e \times w$ =8.75%。

M. 经营性资产评估结果

根据上述预测的现金流量以计算出的折现率进行折现，从而得出企业经营性资产价值。计算结果详见下表：

单位：万元

项目名称	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年及以后年度
六、自由现金净流量	2,827.35	-81.28	716.07	868.82	945.18	2,057.89
折现系数	8.75%	8.75%	8.75%	8.75%	8.75%	8.75%
现值系数	0.9589	0.8818	0.8108	0.7456	0.6856	7.8354
七、各年净现值	2,711.15	-71.67	580.59	647.79	648.02	16,124.39
八、经营性资产价值	20,640.27					

② 非经营性资产及负债

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

本次评估将基准日账面与中机合作公司日常生产经营无关的资产及负债确认为非经营性资产及负债。

从资产的经营性与非经营性角度，我们将资产、负债分为经营性资产、负债和非经营性资产负债。经营性资产、负债是指企业因盈利目的而持有、且实际也具有盈利能力的资产及对应的负债；非经营性资产、负债是指与公司的经营没有直接关系的、不是用来获取经济利益的资产及对应的负债。在经营性资产、负债中，有一部分是与本次预测的公司未来收益无直接关系的多余资产及多余负债，我们将其分别定义为溢余资产和溢余负债。

中机合作公司的溢余、非经营性资产及负债主要包括以下几部分：

1．截至评估基准日，本次评估将其他应收款作为非经营性资产单独加回；

2．截至评估基准日，中机合作公司老厂区两块土地账面价值 1,607.34 万元，按出让地评估值为 2,419.94 万元，作为非经营性资产按评估值单独加回；

3．截至评估基准日，中机合作公司有长期股权投资 1 家，为全资子公司中国磨料磨具工业海南有限公司按资产基础法评估值 8,782.33 万元单独加回；另，中机合作公司账面可供出售金融资产—股票投资为其所持有的国机财务有限公司 1.82%股权，评估值为 3,921.84 万元。

4．截至评估基准日，中机合作公司房屋建筑物中处郑东新区建业总部港 A1 座的 4,366.68 平方米为公司自用外，其他房产全部作为非经营性资产按评估值加回。

5．截至评估基准日，中机合作公司有投资性房地产三处，本次评估按评估值 25,829.41 万元单独加回。

6．截至评估基准日，其他应付款、一年内到期非流动资产、长期应付职工薪酬视为非经营性负债，单独予以扣除。

非经营性资产及负债详见下表：

单位：万元

序号	项目	金额
一	**溢余、非经营性资产**	44,265.78
1	其他应收款	692.04
2	无形资产土地	2,419.94
3	固定资产	2,064.89

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

序号	项目	金额
4	递延所得税资产	555.33
5	股权投资	12,704.17
6	投资性房地产	25,829.41
二	**溢余、非经营性负债**	13,011.80
1	其他应付款	12,396.80
2	一年内到期的非流动负债	54.00
3	长期应付职工薪酬	561.00
三	**非经营性、溢余净资产**	31,253.98

③ 有息负债

截至评估基准日，中机合作公司账面有息债务为短期借款 14,600.00 万元。

④ 少数股东权益

截至评估基准日，中机合作公司不涉及少数股东权益。

⑤ 股东全部权益价值的计算

根据以上评估工作，确定中机合作的股东全部权益价值为：

股东全部权益价值＝经营性资产自由现金流量现值（经营性资产价值）+非经营性资产价值－非经营性负债－有息负债价值-少数股东权益

＝20,640.27 +31,253.98–14,600.00– 0

=37,294.25 万元

（4）评估结果的选择及合理性分析

子公司中机合作选用资产基础法的原因为中机合作有很大一部分非经营性资产，这部分资产不够为企业的主营带来利润，但这部分资产本身有外部市场价值，用收益法评估不能全面反映企业整个资产的价值，故采用资产基础法的评估结果。

3. 新亚公司

（1）评估概况

新亚公司采用资产基础法和收益法进行评估。截至 2016 年 6 月 30 日，新亚公司净资产账面价值为 22,331.23 万元，资产基础法评估结果为 24,952.72 万元，评估增值额 2,621.49 万元，评估增值率为 11.74%；收益法评估结果为 37,158.86 万元，评估增值额 14,827.63 万元，评估增值率为 66.40%。最终选取收益法评估结果。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（2）资产基础法评估情况

资产基础法评估结果汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	18,587.64	19,201.45	613.82	3.30
非流动资产	8,682.53	10,690.20	2,007.67	23.12
其中：长期股权投资	72.00	121.38	49.38	68.59
固定资产	6,888.16	7,528.31	640.14	9.29
在建工程	18.38	18.38	-	-
无形资产	1,366.06	2,684.20	1,318.15	96.49
长期待摊费用	26.46	26.46	-	-
递延所得税资产	311.48	311.48	-	-
资产总计	27,270.17	29,891.66	2,621.49	9.61
流动负债	4,938.94	4,938.94	-	-
非流动负债	-	-	-	
负债总计	4,938.94	4,938.94	-	-
净资产	22,331.23	24,952.72	2,621.49	11.74

具体科目增减值原因如下：

① 流动资产

纳入评估范围的流动资产包括货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款、存货、其他流动资产。在评估基准日账面价值及评估结果如下表所示：

金额单位：万元

项目名称	账面价值	评估价值
货币资金	954.21	957.71
应收票据	1,274.79	1,274.79
应收账款	8,231.73	8,231.73
预付账款	56.04	56.04
其他应收款	6.88	6.88
存货	1,863.98	2,474.31

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

其他流动资产	6,200.00	6,200.00
流动资产合计	18,587.64	19,201.45

增减值原因分析：流动资产评估增值主要是由存货评估增值所致。其中产成品评估增值 496.13 万元，主要原因为企业产成品账面价值按照实际成本进行计量，本次按照市场法进行评估，评估值大于账面成本。

② 长期股权投资

纳入评估范围的长期股权投资共计 1 家，为控股公司。账面余额 72.00 万元，长期股权投资提减值准备 0 元，账面价值 72.00 万元。采用资产基础法评估结果 269.74 万元，新亚公司所持有郑州新亚锐奇超硬工具有限公司 45%股权的价值为 121.38 万元。

被投资单位名称	持股比例	账面价值	评估值	评估方法
郑州新亚锐奇超硬工具有限公司	45%	720,000.00	1,213,830.00	资产基础法

采用资产基础法对郑州新亚锐奇超硬工具有限公司纳入评估范围的资产及相关负债进行评估后，部分资产及负债的评估结果与账面价值相比发生了变动，变动情况及原因主要为：A.机器设备原值减值是由于机器设备近几年技术更新较快，设备购置价降低；机器设备净值增值值主要是因为企业折旧年限短于设备的经济寿命年限。B.车辆净值评估增值的主要原因为企业会计折旧年限短于评估中车辆的经济寿命年限。

③ 固定资产-房屋建（构）筑物

纳入本次评估范围的房屋建（构）筑物为郑州新亚拥有的房屋建（构）筑物，主要包括被评估单位在河南省郑州市高新技术产业开发区的办公、生产用房、围墙、道路等。纳入评估范围内房屋建筑物账面原值 57,763,222.78 元，账面净值 52,507,465.83 元。经评估，建（构）筑物评估原值 57,726,470.00 元，评估净值 53,782,300.00 元；评估原值减值率 0.06%，评估净值增值率 2.43%。建筑物评估汇总表见下表：

金额单位：人民币元

编号	科目名称	账面价值		评估价值		增值率%	
		原值	净值	原值	净值	原值	净值

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

编号	科目名称	账面价值		评估价值		增值率%	
		原值	净值	原值	净值	原值	净值
1	房屋建筑物	57,763,222.78	52,507,465.83	57,726,470.00	53,782,300.00	-0.06	2.43
	合计	57,763,222.78	52,507,465.83	57,726,470.00	53,782,300.00	-0.06	2.43

A. 评估增减值

经评估后，房屋建(构)筑物类固定资产原值减值 36,752.78 元，减值率 0.06%，净值增值 1,274,834.17 元，增值率 2.43%。原因如下：

房屋评估原值评估减值的主要原因是评估原值扣除了增值税，净值评估增值的主要原因为企业会计折旧年限短于评估中房屋的经济寿命年限。

B. 评估方法

本次评估的自建的房屋建（构）筑物采用重置成本法做出评定估算。方法介绍详见中机合作自建房屋建筑物的评估方法重置成本法。

④ 固定资产-机器设备

纳入评估范围的设备类资产分为机器设备、车辆、电子及办公设备三大类，经评估，设备类资产评估原值为 37,261,800.00 元，评估净值为 21,500,754.00 元。评估原值减值率 8.10%，评估净值增值率 31.31%。设备评估结果汇总表见下表：

金额单位：人民币元

项目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	37,513,694.76	14,870,280.06	35,457,100.00	19,888,894.00	-5.48	33.75
车辆	2,490,335.66	1,281,026.47	1,371,100.00	1,371,100.00	-44.94	7.03
电子设备	542,003.50	222,838.82	433,600.00	240,760.00	-20.00	8.04
合计	**40,546,033.92**	**16,374,145.35**	**37,261,800.00**	**21,500,754.00**	**-8.10**	**31.31**

A. 增减值分析

a. 机器设备原值减值是由于评估原值为不含增值税的价格，从而造成原值减值；评估净值增值的主要原因主要是设备的企业会计折旧年限短于其经济寿命年限。

b. 车辆净值评估增值的主要原因为企业会计折旧年限短于评估中车辆的经济寿命年限。

c. 电子设备净值评估增值的主要原因企业一次性折旧的会计政策所致。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

B. 评估方法

详见“第六章交易标的评估或估值”之“（六）重要下属企业评估情况”之“1、三磨所”之“（2）资产基础法评估情况”之“④固定资产-设备评估”之“C、评估方法”。

⑤ 在建工程

在建工程为正在建设中或正在安装中的工程项目，本次评估范围主要为新建六面顶压机的基础。账面值为 183,760.68 元。开工时间距基准日半年内的在建项目，根据其在建工程申报金额，经账实核对后，剔除其中不合理支出的余值作为评估值。此次没有不合理的费用，账面值确认为评估值，则评估值为 183,760.68 元。

⑥ 无形资产-土地使用权

A. 评估情况

纳入本次评估范围的无形资产--土地使用权为郑州新亚复合超硬材料有限公司分别位于河南省郑州市高新区金梭路、合欢街北老厂工业用地及位于高新区牵牛路西、文竹西路北用地，两宗用地均为工业用地，证载面积分别为 6,880.00 平方米、30,398.91 平方米。账面价值合计为 13,660,569.28 元，评估值合计为 16,980,251.00 元，增值额 3,319,681.72 元，增值率为 24.30%。土地使用权增值原因如下：

a. 供需矛盾：土地数量的有限性、不可再生性，决定了土地供给无弹性，或者说具有弱弹性，是导致地价上涨一方面。

b. 政策影响：现行的土地供给制度加速了地价上涨，根据国土资源部《招标、拍卖、挂牌出让国有土地使用权规定》、《全国工业用地出让最低价标准》和国务院《关于加强土地调控有关问题的通知》，商业、旅游、娱乐和商品住宅等各类经营性用地及工业用地必须实行招标拍卖挂牌出让。这种出让方式主要从以下几个方面迫使地价上涨：A、竞争机制的引入必然导致地价上涨。价格是绝对的决定因素，出价完全靠市场调节，价高者得。B、“上不封顶”的出让价格导致新“地王”不断产生。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

c. 土地取得成本：为保障原有土地使用者的生活水平，政府对土地补偿费、安置补助费等相关土地开发费用不断提高，导致土地取得成本不断加大。进而使土地价格不断上涨。

B. 评估方法

工业用途土地使用权常用的方法有市场比较法、收益法、基准地价系数修正法、成本逼近等。根据本次评估目的及评估对象的特点，评估对象所占土地使用权采用市场法一种方法评估。这是出于几点考虑：一是近期评估对象所在区域为成熟高新工业区，成交案例较多，因此宜采用市场比较法。二是土地收益难以准确测算，因此不采用收益法。三是基准地价系数修正法所依据的基准地价，基期距离评估时点较久，地价变化较大已不适于本次评估基准日的地价水平，故不采用基准地价系数修正法进行评估。考虑委估宗地厂区用地周边征地较少，不宜选用成本逼近法进行评估。

所谓市场法是将估价对象与在近期已经发生了交易的类似宗地加以比较对照，从已经发生了交易的类似宗地的已知价格，修正得出估价对象价格的一种估价方法（所谓类似土地使用权，是指在用途、所处地区等方面，与估价对象宗地相同或相似的宗地）。

市场法基本公式：

估价对象价格=可比实例价格×交易情况修正系数×交易日期修正系数×个别修正系数×区域修正系数

可比实例价格是评估人员通过搜集大量可比实例，得到的正常市场价格；

交易情况修正主要是排除交易行为中的特殊因素所造成的可比实例成交价格偏差，将可比实例的成交价格调整为正常价格

交易日期修正主要是将可比实例在其成交日期时的价格调整为估价时点的价格；

个别因素修正的内容主要为宗地形状、面积、绿化率等

区域因素修正的内容主要应包括：繁华程度，交通便捷程度，环境、景观，公共配套设施完备程度，城市规划限制等影响房地产价格的因素。

C. 评估测算

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

案例：郑州高新区牵牛路西、文竹西路北新厂用地

a. 委估宗地概况

委估新厂用地位于河南省郑州市高新区牵牛路西、文竹西路北，土地使用权面积 30398.91 平方米，宗地为临街地，呈规则形状。其用地性质为国有土地，证载土地使用者为郑州新亚复合超硬材料有限公司，证号为郑国用（2012）第 0126 号，土地批准使用期限 2012 年 04 月 16 日至 2061 年 12 月 13 日，至评估基准日未发现委估宗地设定租赁、抵押等他项权利。评估基准日账面价值 13,660,569.28 平方米。

b. 可比案例情况

可比案例情况

案例一：文竹路北、绿竹路西用地，工业用地，面积 9,708.58 平方米，容积率≥1.60，交易价格楼面地价 474.00 元/平方米；

案例二：梧桐街南、须水河西路西用地，工业用地，面积 6067.45 平方米，容积率≥1.6, 交易价格楼面地价 472.00 元/平方米；

案例三：红松路东、文竹街北用地，工业用地，面积 27365.11 平方米，容积率≥1.6, 交易价格楼面地价 415 元/平方米；

c. 编制估价对象与比较案例的因素条件说明表

位置	梧桐街南、碧桃路西	文竹路北、绿竹路西	梧桐街南、须水河西路西	红松路东、文竹街北
土地用途	新材料产业、器械制造业	工业标准厂房（纺织服装制造）	工业标准厂房（纺织服装制造）	工业用地（服装制造）
宗地面积（平方米）	55048.78	9708.58	6067.45	27365.11
开发程度	七通一平	七通一平	七通一平	七通一平
使用年期	工业 50 年	工业 50 年	工业 50 年	工业 50 年
交易方式	挂牌出让	挂牌出让	挂牌出让	挂牌出让
交易情况	正常	正常	正常	正常
交易价格楼面地价（元/平方米）		474	472	415
容积率	＞1	＞1.6	＞1.6	＞1.6
用地级别	工业 5 级	工业 5 级	工业 5 级	工业 5 级
交易期日	2016/6/30	2016/4/20	2016/4/20	2016/8/10

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

d. 对比较案例进行区域及个别因素修正

物业名称		郑政出〔2016〕51 号		郑政出〔2016〕52 号		郑政出[2016]84 号	
比 较 因 素		状况描述	分值	状况描述	分值	状况描述	分值
交易价格（元/M^2）（地面地价）		474.00		472.00		415.00	
交易情况	使用类别	工业	100/100	工业	100/100	工业	100/100
	权利状态	出让	100/100	出让	100/100	出让	100/100
	交易形式	正常	100/100	正常	100/100	正常	100/100
	交易情况	正常	100/100	正常	100/100	正常	100/100
交易期日		2016/4/20	100/100	2016/4/20	100/100	2016/8/10	100/100
区域因素	距区域中心和商业中心距离	较优	100/102	较优	100/102	较优	100/102
	交通便捷度	优	100/101	优	100/101	一般	100/99
	交通受制情况	有	100/100	有	100/100	有	100/100
	城市基础设施	七通一平	100/100	七通一平	100/100	七通一平	100/100
	区域土地利用方向	工业标准厂房（纺织服装制造）	100/100	工业标准厂房（纺织服装制造）	100/100	工业标准厂房（纺织服装制造）	100/100
	景观	无	100/100	无	100/100	无	100/100
	城市规划限制	用途限制	100/100	用途限制	100/100	用途限制	100/100
个别因素	地块形状	规则	100/100	规则	100/100	规则	100/100
	宗地面积	9708.580	100/99	6067.450	100/99	27365.110	100/100
	宗地内基础设施开发	七通一平	100/100	七通一平	100/100	七通一平	100/100
	最佳使用原则影响	一般	100/100	一般	100/100	一般	100/100
	投资限额	≥2609.67 万元（0.27 万元/平方米）	100/100	≥1628.5 万元（0.27 万元/平方米）	100/100	≥24628.8 万元（0.9 万元/平方米）	100/90

e. 计算比准价格：

比较实例交易价格调整表

项 目	比较实例一	比较实例二	比较实例三
交易价格（元/m^2）	474.00	472.00	415.00
交易价格修正	1	1	1
交易期日修正	1	1	1
区域因素修正	0.9707	0.9707	0.9903
个别因素修正	1.0101	1.0101	1.1111
调整后单价（元/m^2）	465.00	463.00	457.00

比准价格=（46＋463＋457）÷3

=462（元/平方米）

土地使用权最高年限下价值=462×30398.91

=14,044,296.00 （元）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

f. 年限修正：

委估宗地终止日期 2061 年 12 月 13 日，剩余年限为 45.48 年。工业用地最高年限为 50 年，故需对委估宗地进行年期修正。

当土地使用年限小于法定的出让最高年限时，按照下列公式进行修正：

K=[1－（1/（1+r）n）]/[1-（1/（1+r）m）]

其中：K 为年期修正系数；

m 为法定最高出让年限；

n 为宗地剩余使用年限；

r 为土地还原利率（考虑目前的经济水平、物价水平、通货膨胀及土地投资的风险等因素，土地还原利率为人民银行颁布近五年，五年期以上基本建设贷款年利率 6.11%计算。）

故计算得年期修正指数为约为 0.9833。

g. 土地使用权评估值

土地使用权评估值=土地使用权最高年限下价值×年限修正系数

=14,044,296.00×0.9833

=13,809,760.00 （元）

⑦ 无形资产-专利

截至评估基准日，郑州新亚复合超硬材料有限公司申报了 16 项实用新型专利。此次评估范围内的专利具体概况如下：

序号	申请人	专利名称	专利号	申请日	法律状态	专利有效性	专利类型
1	郑州新亚复合超硬材料有限公司	金刚石切削齿	ZL200620134849.9	2006/11	授权	有效	实用新型
2	郑州新亚复合超硬材料有限公司	金刚石/硬质合金复合片	ZL201020203095.4	2010/05	授权	有效	实用新型
3	郑州新亚复合超硬材料有限公司	金刚石/硬质合金复合片	ZL201120192262.4	2011/06	授权	有效	实用新型
4	郑州新亚复合超硬材料有限公司	一种具有高抗拉强度的多晶金刚石拉丝模	ZL201220082687.4	2012/03	授权	有效	实用新型

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

序号	申请人	专利名称	专利号	申请日	法律状态	专利有效性	专利类型
		胚					
5	郑州新亚复合超硬材料有限公司	六面顶超高压装置	ZL201220202111.7	2012/05	授权	有效	实用新型
6	郑州新亚复合超硬材料有限公司	研磨机床用主轴差动行星传动机构	ZL201320053449.5	2013/01	授权	有效	实用新型
7	郑州新亚复合超硬材料有限公司	多轴研磨机床用主轴自动离合机构	ZL201320053450.8	2013/01	授权	有效	实用新型
8	郑州新亚复合超硬材料有限公司	六面顶超高压装置	ZL201320117187.4	2013/03	授权	有效	实用新型
9	郑州新亚复合超硬材料有限公司	混料装置	ZL201320117187.4	2013/08	授权	有效	实用新型
10	郑州新亚复合超硬材料有限公司	聚经金刚石拉丝模胚料	ZL201320514859.5	2013/08	授权	有权	实用新型
11	郑州新亚复合超硬材料有限公司	六面顶压机用叶腊石组装块	ZL201420635435.9	2014/10	授权	有效	实用新型
12	郑州新亚复合超硬材料有限公司	超高压合成用的叶腊石组装块	ZL201420755142.4	2014/12	授权	有效	实用新型
13	郑州新亚复合超硬材料有限公司	一种金刚石聚晶承载台及激光切割系统	ZL201620496623.7	2016/05	申请		实用新型
14	郑州新亚复合超硬材料有限公司	聚晶金刚石复合片的全自动数控外圆磨床机械手夹具	ZL201620620381.8	2016/06	申请		实用新型
15	郑州新亚复合超硬材料有限公司	聚晶金刚石复合片冲击试验用自动旋转分度装置	ZL201620634508.1	2016/06	申请		实用新型
16	郑州新亚复合超硬材料有限公司	一种异形 PDC 复合片韧性冲击检测用夹具	ZL201620678279.3	2016/07	申请		实用新型

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

评估方法：本次评估从收益途径进行评估，采用收益现值法。具体方法详见三磨所商标评估方法。

企业对未来收入做了预测，评估人员对公司的收益额、技术分成率、所得税、折现率以及风险因素进行了预测，并根据上述影响专利技术价值的各主要参数的测算值，计算专利的评估值。结果如下：

金额单位：万元

项目	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年-2025 年
销售收入	5,156.19	11,179.60	12,073.98	12,677.68	12,677.68
技术分成率	1.43%	1.36%	1.22%	1.10%	0.88%
递减系数	5.00%	10.00%	10.00%	20.00%	20.00%
技术分成收入	73.73	151.87	147.62	139.50	111.60
所得税率	15%	15%	15%	15%	15%
税后分成收入	62.67	129.09	125.48	118.58	94.86
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50
折现率	14.94%	14.94%	14.94%	14.94%	14.94%
折现系数	0.9327	0.8115	0.7060	0.6143	0.5344
收入现值	58.46	104.76	88.59	72.84	50.70
评估值	455.01				

⑧ 无形资产-商标

截至评估基准日，郑州新亚复合超硬材料有限公司申报了三项商标，其中只有一个商标运用于产品。商标注册日期 1992 年 5 月 30 日，商标注册号码：第 597294 号，有效期限至 2022 年 5 月 29 日。具体如下：

核定使用商品第 14 类：金刚石复合片、人造金刚石烧结体。

评估方法：本次评估从收益途径进行评估，采用收益现值法。具体方法详见三磨所商标评估方法。

按照国家商标法有关规定，注册商标的有效期为 10 年，期满后可以续期。此次被评估对象取得时间较早并且已经使用多年，结合郑州新亚复合超硬材料有

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

限公司的生产经营状况，本次评估假定该商标期满后再行续期，收益期限定为无限期。

企业对未来收入做了预测，评估人员对公司的市场份额、生产能力进行了复核，根据企业提供的数据反映使用“新亚”品牌的产品占收入的 100%，故统计使用“新亚”商标的产品 2016 年 7 月至 2021 年收入具体数据如下：

金额单位：万元

	2016 年 7-12 月	**2017 年**	**2018 年**	**2019 年**	**2020 年**	**2021 年至无限期**
收入	5,156.19	11,179.60	12,073.98	12,677.68	12,677.68	12,677.68
净收入	5,156.19	11,179.60	12,073.98	12,677.68	12,677.68	12,677.68
贴标比例	100%	100%	100%	100%	100%	100%
贴标收入	5,156.19	11,179.60	12,073.98	12,677.68	12,677.68	12,677.68
销售收入分成率	0.76%	0.76%	0.76%	0.76%	0.76%	0.76%
商标的分成收入	39.22	85.04	91.84	96.43	96.43	96.43
所得税率	15%	15%	15%	15%	15%	15%
税后分成收入	33.34	72.28	78.07	81.97	81.97	81.97
折现率	14.64%	14.64%	14.64%	14.64%	14.64%	14.64%
折现系数	0.9129	0.7964	0.6947	0.6059	0.5286	3.6104
现值	30.44	57.56	54.23	49.67	43.33	295.94
商标价值	531.17					

⑨ 长期待摊费用

长期待摊费用账面值 264,590.28 元，为装修费。评估人员查阅了相关的合同及付款凭证，企业土地租金按照租赁期限、已使用年限和剩余租赁年限进行均匀分摊，评估人员在核实了其发生金额及入账的摊销原值无误后，按照其账面值确认评估值。经评估，长期待摊费用评估值为 264,590.28 元。

⑩ 递延所得税资产

递延所得税资产账面价值 3,114,781.54 元，是企业会计核算在后续计量过程中因企业会计准则规定与税法规定不同，由资产的账面价值与其计税基础的差异所产生。评估人员就差异产生的原因、形成过程进行了调查和了解。经核实企业该科目核算的内容由 3 项组成。分别为应收账款坏账准备、其他应收款坏账准备和存货跌价准备。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

递延所得税资产核算的是企业补提往来款坏账准备，同时冲减利润，造成的与税务核算的不一致产生的所得税差异。本次以评估增减值金额测算确定递延所得税资产。经评估，递延所得税资产评估值为 3,114,781.54 元。

⑪ 负债

负债评估无增减值变化。

金额：人民币万元

项目名称	账面价值	评估值
流动负债：		
应付票据	1,300.00	1,300.00
应付账款	991.37	991.37
预收款项	131.40	131.40
应付职工薪酬	1,891.82	1,891.82
应交税费	602.33	602.33
应付股利	-	-
其他应付款	22.03	22.03
流动负债合计	4,938.94	4,938.94
非流动负债合计		
负债合计	4,938.94	4,938.94

（3）收益法评估情况

新亚公司收益法评估采用现金流量折现法，选取的现金流量口径为企业自由现金流，通过对企业整体价值的评估来间接获得股东全部权益价值。

收益预测范围：预测口径为新亚公司单体报表口径，预测范围为新亚公司经营性业务，包括复合片和拉丝模。

收益预测基准：本次评估收益预测是新亚公司根据已经中国注册会计师审计的公司 2013-2016 年 6 月 30 日的会计报表，以近 5 年的经营业绩为基础，遵循我国现行的有关法律、法规的规定，根据国家宏观政策，研究了被评估单位行业市场的现状与前景，分析了公司的优势与劣势，尤其是所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力，并依据公司战略规划，经过综合分析研究编制的。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

收益期限的确定：评估人员经过综合分析，确定评估基准日至 2020 年前为明确预测期，2021 年以后为永续期。

① 经营性业务价值的估算及分析过程

A. 营业收入预测

新亚公司的收入包括主营业务收入和其他业务收入。其中，主营业务产品为复合片和拉丝模；其他业务收入为厂区出租收入。

a. 主营业务收入

主营产品收入 = 销售量×销售单价

销售量预测：

新亚公司历史期销售渠道及销量情况统计如下：

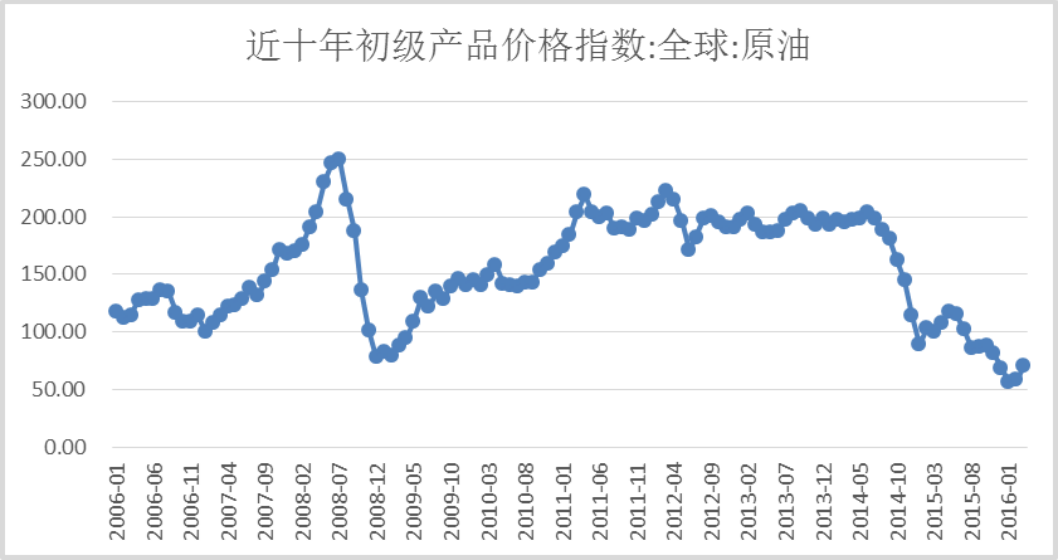
单位：片/粒

序号	项目	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年 1-6 月
1	复合片（内销）	514,667.00	270,945.00	293,266.00	81,005.00
2	拉丝模（内销）	150,938.00	296,488.00	402,570.00	154,771.00
3	复合片（外销）	474,116.00	361,814.00	90,141.00	37,941.00
4	拉丝模（外销）	41,389.00	32,258.00	29,676.00	26,822.00

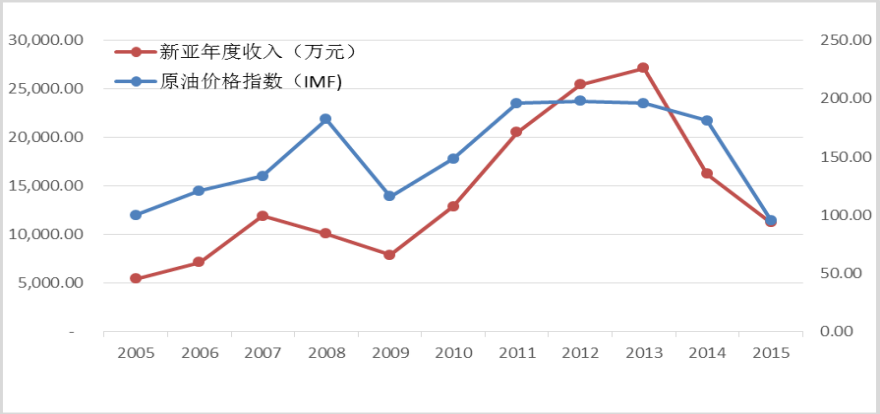
通过分析可知，新亚公司主营产品销量主要为内销，复合片销量相对较高；外销产品中复合片销售量大于拉丝模的销量。

新亚公司的下游客户为石油勘探钻头的生产商，最终用户为石油生产企业。根据国际货币基金组织统计，30 年及 10 年来石油价格波动指数（基期 2005=100）变化如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站



经对比分析，公司销售规模与石油行业景气度有着非常紧密的联系，销售规模随石油价格波动。石油价格上涨，石油生产勘探对钻头的需求大，公司销售规模上升；石油价格下跌，钻头需求量小，公司销售规模萎缩。比较同期新亚公司收入与国际原油价格指数，两者之间有着非常一致的同步变化。

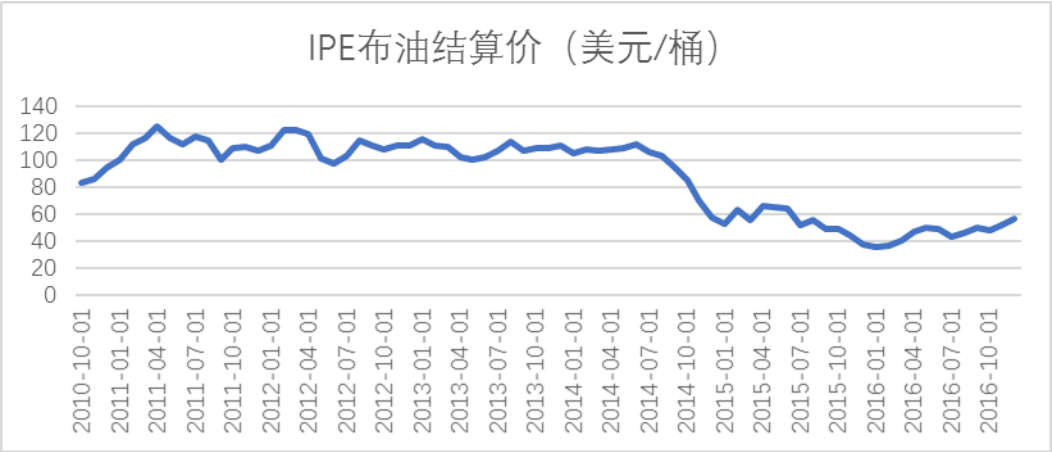


近五年布伦特原油价格统计及分析如下：

IPE 布伦特原油结算价	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	5 年
算术平均数（美元/桶）	112.02	111.39	108.36	97.53	54.81	46.49	88.42
加权平均数（美元/桶）	112.06	110.89	108.20	96.37	54.88	46.35	84.79

（来源：wind 咨询）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站



2016 年油价低位徘徊，虽有回弹，但是由于投资的滞后性，订单恢复缓慢，2016 年 7-12 月份收入规模按企业全年数据（未审数）扣除 2016 年 1-6 月份收入确定，下半年收入较上半年数据有明显提高。2016 年底油价从 2015 年的谷底逐步回升，甚至超过了 2015 年平均油价，预计 2017 年石油行业景气度上升，新亚公司收入有望恢复，收入规模反弹至 2015 年水平，2018 年销售增长放缓，2019 年及以后年度不再考虑销量的增长，收入规模相当于 2014 年的 78%，2015 年的 112%。综上分析，预测期销量如下：

单位：片或粒

序号	项目	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
1	复合片（内销）	141,584.00	296,043.37	319,726.84	335,713.18	335,713.18	335,713.18
2	拉丝模（内销）	243,771.00	530,060.86	572,465.73	601,089.02	601,089.02	601,089.02
3	复合片（外销）	54,418.00	122,837.47	132,664.47	139,297.69	139,297.69	139,297.69
4	拉丝模（外销）	17,569.00	59,040.03	63,763.23	66,951.39	66,951.39	66,951.39

销售单价预测：新亚公司近年销售单价如下所示，

序号	项目	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年 1-6 月
1	复合片（内销）	292.23	292.28	282.61	310.04
2	拉丝模（内销）	36.51	20.91	18.41	20.25
3	复合片（外销）	237.65	205.13	229.93	186.73
4	拉丝模（外销）	65.71	88.17	84.81	75.60

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

通过对历史期销售单价的分析，两种产品的内外销单价总体来看相对稳定。考虑到近年来各产品的销售单价变化不大，本次评估预测期销售单价按 2016 年下半年实际销售单价确定。具体如下：

单位：万元

序号	项目	预测期
1	复合片（内销）	253.27
2	拉丝模（内销）	15.38
3	复合片（外销）	191.56
4	拉丝模（外销）	86.96

b. 营业收入预测总结

经实施以上分析，营业收入预测如下表所示：

单位：万元

序号	项目		预测期					永续期
			2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
一	**主营业务收入**		5,156.19	11,179.60	12,073.98	12,677.68	12,677.68	12,677.68
1	内销							
1.1	复合片	销量	141,584.00	296,043.37	319,726.84	335,713.18	335,713.18	335,713.18
		单价（元）	253.27	253.27	253.27	253.27	253.27	253.27
		销售额	3,585.96	7,497.89	8,097.72	8,502.61	8,502.61	8,502.61
1.2	拉丝模	销量	243,771.00	530,060.86	572,465.73	601,089.02	601,089.02	601,089.02
		单价（元）	15.38	15.38	15.38	15.38	15.38	15.38
		销售额	375.02	815.23	880.45	924.47	924.47	924.47
2	出口							-
2.1	复合片	销量	54,418.00	122,837.47	132,664.47	139,297.69	139,297.69	139,297.69
		单价（元）	191.56	191.56	191.56	191.56	191.56	191.56
		销售额	1,042.43	2,353.07	2,541.32	2,668.39	2,668.39	2,668.39
2.2	拉丝模	销量	17,569.00	59,040.03	63,763.23	66,951.39	66,951.39	66,951.39
		单价（元）	86.96	86.96	86.96	86.96	86.96	86.96
		销售额	152.78	513.41	554.49	582.21	582.21	582.21
合计			5,156.19	11,179.60	12,073.98	12,677.68	12,677.68	12,677.68

B. 营业成本预测

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

根据新亚公司的财务核算体系，主营业务成本分为直接材料、工资、物料费、水电费和折旧摊销费等。主要成本材料费是根据收入与材料费的比例关系确定，通过分析材料费占总收入占比，测算历史期算数平均值，按历史期算数平均值及当年收入确定预测期材料费；工资按每年 6%的增长率预测；物料费、水电费等与收入按一定比例预测。

通过分析新亚公司历史期毛利如下：

项目	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
毛利率	57%	57%	67%	68%

本次评估，预测期间毛利水平基本与企业历史期间平均毛利一致，毛利率为 64%。

经实施以上分析，营业成本预测如下表所示：

单位：万元

项目名称	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年及以后年度
直接材料	930.05	2,688.69	2,903.79	3,048.98	3,048.98	3,048.98
工资及奖金	215.70	324.54	344.01	364.65	386.53	386.53
办公费	12.34	12.68	12.68	12.68	12.68	12.68
折旧费	246.14	493.89	493.66	493.66	493.66	493.66
物料消耗	88.69	192.29	207.67	218.06	218.06	218.06
运输费	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
维修费	2.46	4.94	4.94	4.94	4.94	4.94
劳务费	92.30	200.11	216.12	226.93	226.93	226.93
劳动保护费		2.62	2.62	2.62	2.62	2.62
保险费	1.53	2.30	2.44	2.59	2.74	2.74
试验检验费	1.03	2.24	2.41	2.54	2.54	2.54
汽车燃油费	4.12	8.94	9.66	10.14	10.14	10.14
汽车维修费	0.52	1.12	1.21	1.27	1.27	1.27
汽车其它费	0.52	1.12	1.21	1.27	1.27	1.27
水电费	41.77	90.55	97.80	102.69	102.69	102.69
其他	5.29	10.58	10.58	10.58	10.58	10.58
合计	1,642.57	4,036.72	4,310.91	4,503.71	4,525.74	4,525.74

C. 营业税金及附加预测

新亚公司营业税金及附加包括城建税、教育附加税（含地方），税率均为 5%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

评估人员对预测年度的营业税金及附加测算，即根据以前年度的发生情况，考虑上述计税（费）基础、适用税（费）率及相应税负水平、应税收入，确定以后各年度的营业税金及附加。

经实施以上分析，营业税金及附加预测如下表所示：

单位：万元

项目名称	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年及以后年度
城建税	39.96	99.96	107.96	113.36	112.50	103.61
教育费附加	28.54	71.40	77.12	80.97	80.36	80.36
合计	68.50	171.36	185.08	194.33	192.86	192.86

D. 销售费用预测

销售费用包括职工薪酬、业务费、办公费、和差旅费等。

对于职工薪酬的预测：由于不考虑公司经营模式的变化，不会发生人员结构、人数的大幅度变化，所以主要参考了历史年度情况，同时考虑了职工薪酬的一定增长，对未来年度进行预测，福利费、社会保险和住房公积金根据历史年度的计提比例乘以预测的职工薪酬确定。

业务费、办公费等其他项目销售费用主要为变动成本，与收入有较稳定的比例关系，故该类销售费用在营业收入预测值的基础上，参照近年各类费用占收入的比率测算该类费用。

经实施以上分析，销售费用预测如下表所示：

单位：万元

项目名称	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年及以后年度
职工薪酬	228.93	496.37	536.08	562.89	562.89	562.89
折旧摊销费	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61
业务费	52.08	112.91	121.95	128.04	128.04	128.04
办公费	3.61	7.83	8.45	8.87	8.87	8.87
差旅费	18.56	40.25	43.47	45.64	45.64	45.64
运输费	15.98	34.66	37.43	39.30	39.30	39.30
合计	320.77	693.63	748.99	786.35	786.35	786.35

E. 管理费用预测

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

管理费用主要包括管理人员的职工薪酬、办公费、差旅费、业务招待费及其他日常办公费等。

对于职工薪酬的预测：由于不考虑公司经营模式的变化，不会发生人员结构、人数的大幅度变化，所以主要参考了历史年度情况，同时考虑了职工薪酬的一定增长，工资预测按年增长率 6%考虑，对未来年度进行预测，福利费、社会保险和住房公积金根据历史年度的计提比例乘以预测的职工薪酬确定。

其他项目管理费用主要为变动成本，与收入有较稳定的比例关系，故该类管理费用在营业收入预测值的基础上，参照近年各类费用占收入的比率测算该类费用。

单位：万元

项目名称	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年及以后年度
职工薪酬	585.37	1018.67	1079.79	1144.58	1213.25	1,213.25
折旧摊销	21.27	42.54	42.54	42.54	42.54	42.54
长期待摊费用摊销	3.61	7.22	7.22	7.22	1.19	
无形资产摊销	15.04	30.08	30.08	30.08	30.08	30.08
应缴税费	34.66	76.50	76.50	76.50	76.50	76.50
业务招待费	13.92	30.18	32.60	34.23	34.23	34.23
研究费用	492.40	1426.29	1540.39	1617.41	1617.41	1617.41
办公费用	5.67	12.30	13.28	13.95	13.95	13.95
差旅费用	1.03	2.24	2.41	2.54	2.54	2.54
业务费用	1.03	2.24	2.41	2.54	2.54	2.54
中介服务费	20.62	44.72	48.30	50.71	50.71	50.71
其他	3.61	7.83	8.45	8.87	8.87	8.87
合计	1,198.23	2,700.81	2,883.97	3,031.17	3,093.81	3,092.62

F. 财务费用预测

财务费用主要包括利息收入和银行手续费，利息收入根据营运资金中的货币资金一定比率预测。具体预测如下：

单位：万元

项目名称	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年及以后年度
利息收入	2.51	3.53	3.77	3.94	3.96	2.51
汇兑损益						
手续费	1.36	1.92	2.05	2.14	2.15	1.36
合计	-1.15	-1.61	-1.72	-1.80	-1.81	-1.15

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

G. 营业外收支预测

由于新亚公司为高新技术企业，科研项目申请获批后可获得政府补贴，补贴收入的预测根据企业目前已确定的科研项目确认。

H. 所得税预测

新亚公司为高新技术企业，所得税税率为 15%。

I. 折旧及摊销预测

固定资产折旧参照公司现行的折旧政策，土建类资产按 35 年计提折旧，残值率 5%；机器设备按 10 年计提折旧，残值率 5%；其他设备按 8 年计提折旧，残值率 5%；土地按 50 年摊销。

J. 营运资金预测

根据基准日经审计后的财务报表数据，计算公司正常经营过程货币资金、应收款项、其他应收款、存货的合理的必要周转率，同时根据其未来年度的收入及成本估算其未来年度所需的营运资金，并与上一年度营运资金需求量进行比较计算得出所需补充的营运资金。

K. 资本性支出预测

未来资本化支出为保持原有设备的正常运转所要求的设备更新支出，永续期按照房屋建筑原值的 1%预提土建类资产更新支出准备（不含税）。

L. 企业自由现金流量表的编制

经实施以上分析预测，明确预测期企业自由现金流量汇总如下表所示：

企业自由现金流量预测表

单位：万元

项目名称	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年及以后年度
一、营业收入	5,156.19	11,179.60	12,073.98	12,677.68	12,677.68	12,677.68
减：营业成本	1,642.57	4,036.72	4,310.91	4,503.71	4,525.74	4,525.74
营业税金及附加	68.50	171.36	185.08	194.33	192.86	192.86
管理费用	1,198.23	2,700.81	2,883.97	3,031.17	3,093.81	3,092.62
财务费用	-1.15	-1.61	-1.72	-1.80	-1.81	-1.81
销售费用	320.77	693.63	748.99	786.35	786.35	786.35
加：公允价值变动净收	-	-	-	-	-	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

项目名称	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年及以后年度
益						
投资净收益	-	-	-	-	-	-
二、营业利润	1,927.27	3,578.69	3,946.75	4,163.92	4,080.73	4,081.92
加：营业外收入	230.10					
减：营业外支出	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	2,157.37	3,578.69	3,946.75	4,163.92	4,080.73	4,081.92
减：所得税	323.61	536.80	592.01	624.59	612.11	612.11
四、净利润	1,833.76	3,041.89	3,354.74	3,539.33	3,468.62	3,469.81
加：折旧及摊销	287.67	575.34	575.11	575.11	569.08	567.89
加：进项税抵扣						
五、总现金流量	2,121.43	3,617.23	3,929.85	4,114.44	4,037.70	4,037.70
减：营运资金净增加额	-729.03	2,208.17	786.44	535.04	12.00	-
资本性支出净额	826.70	-	-	-	36.01	447.24
六、自由现金净流量	2,023.76	1,409.06	3,143.41	3,579.40	3,989.69	3,590.46

M. 折现率的确定

本次评估采用资本资产加权平均成本模型（WACC）确定折现率 r：

$$r = r_d \times w_d + r_e \times w_e \qquad （A）$$

式中：

Wd：评估对象的有息债务比率；

$$w_d = \frac{D}{(E+D)} \qquad （B）$$

We：评估对象的权益资本比率；

$$w_e = \frac{E}{(E+D)} \qquad （C）$$

rd：所得税后的有息债务利率；

re：权益资本成本，按资本资产定价模型（CAPM）确定权益资本成本 re；

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon \qquad （D）$$

式中：

rf：无风险报酬率；

ε：评估对象的特性风险调整系数；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

rm：市场预期报酬率；

β：评估对象权益资本的预期市场风险系数；

（a） 无风险收益率 rf

根据《中国债券信息网》，参照国家当前已发行的中长期国库券利率，按照 2016 年 6 月 30 日中债 10 年期固定利率国债到期收益率确定无风险收益率 Rf 近似为 2.84%。

（b） 市场预期风险溢价报酬率 rm-rf

按照国际资本市场理论的研究，对资本市场风险溢价的测算通常采用美国成熟市场的风险溢价进行调整确定，计算公式为：

中国市场风险溢价=美国股票市场风险溢价+中国股票市场违约贴息

ⅰ.美国股票市场风险溢价

美国股票市场风险溢价=美国股票市场收益率-美国无风险收益率

美国市场收益率选取标普 500 指数进行测算，标普 500 指数数据来源于雅虎财经 http：//finance.yahoo.com/；美国无风险收益率以美国 10 年期国债到期收益率表示，数据来源于 Wind 资讯终端全球宏观数据板块。

ⅱ.中国股票市场违约贴息

根据国际权威评级机构穆迪投资者服务公司公布的中国债务评级及对风险补偿的相关研究测算，得到中国股票市场违约贴息。

在美国股票市场风险溢价和中国股票市场违约贴息数据的基础上，计算得到评估基准日中国市场风险溢价率为 6.98%。

（c） β 值的确定：

参考沪深股市的非金属矿物制品行业可比上市公司自上市以来的市场价格测算估计，可比参考上市公司 beta 如下：

证券代码	证券简称	总市值 [交易日期] 2016-6-30 [单位]万元	年末所得税率 [年度] 2015 （%）	Beta	Beta （剔除财务杠杆）	带息债务/股权价值 [交易日期] 2016-06-30 [单位] %
600172.SH	黄河旋风	1,460,391.1395	15.00	2.1221	1.2090	16.1546
300064.SZ	豫金刚石	690,326.4389	15.00	1.8175	1.0211	16.5682
300179.SZ	四方达	365,738.6420	15.00	1.5646	1.3645	0.2469

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

证券代码	证券简称	总市值 [交易日期] 2016-6-30 [单位]万元	年末所得税率 [年度] 2015 （%）	Beta	Beta（剔除财务杠杆）	带息债务/股权价值 [交易日期] 2016-06-30 [单位] %
中位数				1.8175	1.2090	16.1546

得到行业无财务杠杆风险系数的中位数 βu=1.2090，资本结构按被评估对象资本结构（D/E=16.15%）确定，得出被评估单位的市场 βe=1.2090 ×[1+16.15%×（1-15%）]= 1.3750。

（d） 个别风险报酬率

由于 β 值计算过程中选取的可比公司共 3 家，该 3 家公司为 wind 咨询中所有参照公司中与被评估单位主营业务及产品接近的，被评估单位经营情况较好，本次不再单独考虑个别风险报酬率。

（e） 权益资本成本 re：

根据上述确定的参数，则权益资本成本计算如下：

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon$$

=2.84%+1.3750×6.98%+0

=12.44%

（f） 评估对象的权益资本比率 We：

根据选取的可比公司测算的有息债务比率 Wd=13.91%，由此推算 We=1-Wd=86.09%。WACC 的最终确认如下：

序号	项目	评估预测期内
1	无风险报酬率	2.84%
2	市场平均风险溢价	6.98%
3	行业剔除财务杠杆 beta	-
4	资本结构（D/E）	-
5	企业适用 beta	1.3750
6	风险溢价	9.60%
7	个别风险	0.00%
8	股权资本成本	12.44%
9	Wd	13.91%
10	We	86.09%
11	债务成本	4.90%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

序号	项目	评估预测期内
12	所得税率	15.00%
13	Wacc	11.29%

本次评估采用资本资产加权平均成本模型（WACC）最终确定的折现率为r=11.29%。

N. 经营性资产评估结果

根据上述预测的现金流量以计算出的折现率进行折现，从而得出企业经营性资产价值。计算结果详见下表：

单位：万元

项目名称	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年及以后年度
六、自由现金净流量	2,023.76	1,409.06	3,143.41	3,579.40	3,989.69	3,590.46
折现系数	11.29%	11.29%	11.29%	11.29%	11.29%	11.29%
现值系数	0.9479	0.8518	0.7653	0.6877	0.6179	5.4730
七、各年净现值	1,918.32	1,200.24	2,405.65	2,461.55	2,465.23	19,650.59
八、经营性资产价值	30,101.58					

② 非经营性资产及负债

新亚公司的溢余、非经营性资产及负债主要包括以下几部分：

A．截至评估基准日，其他流动资产账面金额 6,200.00 万元，为新亚公司购买的理财产品，本次评估作为非经营性资产单独加回。

B．截至评估基准日，本次评估将其他应收款作为非经营性资产单独加回。

C．截至评估基准日，递延所得税资产账面价值 311.48 万元，作为溢余资产单独加回；

D．截至评估基准日，新亚公司有长期股权投资 1 家，为郑州新亚锐奇超硬工具有限公司；

单位：元

被投资单位名称	持股比例（%）	账面价值	评估值
郑州新亚锐奇超硬工具有限公司	45	720,000.00	1,213,830.00

E．截至评估基准日，新亚公司老厂区出租房产账面值 241.85 万元，评估值 421.18 万元。本次评估按评估值加回。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

F．截至评估基准日，其他应付款亦视为非经营性负债，单独予以扣除。

非经营性资产及负债详见下表：

单位：万元

序号	项目	评估值
一	**溢余、非经营性资产**	**7,079.30**
1	其他流动资产	6,200.00
2	其他应收款	6.88
3	长期投资	121.38
4	在建工程	18.38
5	递延所得税	311.48
6	固定资产	421.18
二	**溢余、非经营性负债**	**22.03**
1	其他应付款	22.03
三	**非经营性、溢余净资产**	**7,057.28**

③ 有息负债

截至评估基准日，新亚公司账面无有息债务。

④ 少数股东权益

截至评估基准日，新亚公司不涉及少数股东权益。

⑤ 收益法评估结果

根据以上评估工作，确定新亚公司的股东全部权益价值为：

股东全部权益价值＝经营性资产自由现金流量现值（经营性资产价值）+非经营性资产价值－非经营性负债－有息负债价值-少数股东权益

= 30,101.58 + 7,057.28– 0 – 0

= 37,158.86 万元

（4）评估结果的选择及合理性分析

控股子公司新亚公司采用收益法的评估结果，主要是收益法是从企业的未来获利能力角度考虑的，反映了企业各项资产的综合获利能力，包括特殊的客户关系、销售渠道、销售网路、知识产权、多年积淀的商誉等所有因素在内。新亚公司独立运行多年，三磨所于新亚公司获得了丰厚的回报，结合本次资产评估目的，经过比较分析，评估人员认为收益法的评估结果能更全面、合理地反映企业价值，故本次评估采用收益法评估结果作为本次评估的最终评估结论。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

二、上市公司董事会对本次交易标的评估合理性及定价公允性的分析

（一）董事会对本次交易评估事项的意见

1. 本次评估机构具有独立性

本次聘请的评估机构具有从事证券业务资格，除为本次交易提供评估服务业务外，评估机构及其评估人员与上市公司、标的公司及其全体股东均无关联关系，也无影响其提供服务的现实及预期的利益关系或冲突，具有独立性。

2. 本次评估假设前提合理

评估机构为本次交易出具《评估报告》的评估假设前提按照国家有关法律法规执行，遵循了市场通行惯例或准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

3. 评估方法与评估目的具有相关性

评估机构在评估过程中采取了与评估目的及标的资产状况相关的评估方法，按照国家有关法规与行业规范的要求，遵循独立、客观、公正、科学的原则，实施了必要的评估程序，对标的资产采取的评估方法合理，评估方法与评估目的具有相关性。

4. 本次评估定价具备公允性

本次评估实施了必要的评估程序，遵循了独立性、客观性、公正性等原则，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，各类资产的评估方法适当，本次评估结果具有公允性。本次拟购买资产以评估价值作为定价基础，交易价格公平、合理，不存在损害公司及其股东利益的情形。

综上所述，董事会认为本次交易所选聘的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的具有相关性，出具的《评估报告》评估结论合理，标的资产定价公允。

（二）交易标的评估依据的合理性分析

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

本次评估中对标的公司预测期收入、毛利率、期间费用和净利润等相关参数的估算主要根据国机精工历史经营数据以及评估机构对其未来成长的判断进行测算的，评估机构使用的预测期参数正确、引用的历史经营数据真实准确、对国机精工的成长预测合理、测算结果符合国机精工的实际经营情况。

本次评估采用资产基础法的评估结果，重要下属子公司新亚公司采用收益法评估，在评估业绩预测期中，2017 年和 2018 年、2019 年新亚公司预测的净利润分别为 3,102.39 万元、3,411.48 万元、 3,603.87 万元，较报告期内盈利水平基本持平或有小幅上升，与行业发展情况相适应，体现了盈利预测的谨慎性原则。

上述新亚公司 2017－2019 年度期间的盈利预测已得到本次交易业绩承诺人的承诺，系国机精工管理层基于目前的订单情况以及对未来市场发展前景做出的综合判断。

综上所述，无论从标的公司历史经营数据、未来的发展预期来分析，还是从标的公司所处行业的竞争情况、发展趋势及其在所处行业中的地位来分析，本次交易标的评估依据都是具备合理性的。

（三）从交易标的后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业、重大合作协议、经营许可、技术许可、税收优惠等方面的变化趋势及应对措施及其对评估值的影响

标的公司在经营中所涉及的国家和地方的现行法律法规、产业政策、行业管理体系、技术、税收优惠等预计不会发生重大不利变化。公司在本次交易完成后，拟与标的公司在企业文化、治理结构、管理制度、业务经营、人员安排等方面实施多项整合计划，以保证标的公司持续稳定健康发展。同时，公司将利用自身的资本平台优势、品牌优势以及在公司治理、规范运作方面的优势，加强标的公司的规范经营和业务发展，不断提升标的公司综合竞争力和抗风险能力。

本次评估是基于现有的国家法律、法规、税收政策、金融政策并基于现有市场情况对未来的合理预测，未考虑今后市场发生目前不可预测的重大变化和波动。本次评估已充分考虑未来政策、宏观环境、技术、行业、税收优惠等方面的发展，未来宏观环境及行业、技术的正常发展变化，不会影响本次标的资产估值的准确性。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

报告期变动频繁且影响较大的指标对评估的影响

本次评估采用经国务院国资委核准的资产基础法评估结果作为最终评估结论，并作为本次交易的定价依据。资产基础法也称成本法，是指在合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估思路，成本、价格、销量、毛利率等方面财务指标对资产基础法的估值结果不能产生直接的对应影响。

重要下属子公司新亚公司采用收益法评估，报告期内成本、价格、销量、毛利率的变动对估值有影响，相关指标的敏感性分析如下：

毛利率分析

新亚公司 2014 年、2015 年度和 2016 年 1-11 月份营业收入分别为 16,336.01 万元、11,353.38 万元和 3,814.53 万元，毛利率分别约为 57%、67%和 68%，报告期内毛利率上升趋势较为明显。根据天健兴业出具的天兴评报字[2016]第 0871 号《资产评估报告》，新亚公司评估估算的未来各期毛利率水平如下：

项目	2016 年 7-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
毛利率	68%	64%	64%	64%	64%	64%

以新亚公司预测的 2017-2021 年及以后永续期间的毛利率 64%为基准，假设未来各期预测营业收入保持不变，毛利率变动对新亚公司估值的敏感性分析如上表（假设毛利率各期变动率均一致）：

变动幅度	毛利率	评估值
5%	69%	41,632.60
4%	68%	40,685.11
3%	67%	39,737.64
2%	66%	38,790.13
1%	65%	37,842.63
2017 年及以后永续期间的毛利率	64%	37,158.86
-1%	63%	35,947.74
-2%	62%	35,000.30
-3%	61%	34,052.80
-4%	60%	33,105.40
-5%	59%	32,157.89

从上表可知，在未来各期预测营业收入保持不变的前提下，新亚公司未来毛利率每增减 5%，对估值的影响区间为 4,473.74 万元至 5,000.97 万元，估值变动

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

率平均约为 12.75%。因此，公司特提请投资者注意标的公司毛利率波动导致新亚公司估值变动的相关风险。

（四）交易标的与上市公司的协同效应

上市公司及交易标的公司国机精工的产品均属于精密机械基础件，二者具有较强的业务协同性。本次交易完成后，国机精工将成为上市公司的全资子公司。上市公司将在保持国机精工独立运营的基础上与其实现优势互补，双方将在发展战略、品牌宣传、客户资源、销售渠道等方面实现更好的合作；同时，上市公司将在业务规划、团队建设、管理体系、财务统筹等方面将国机精工完全纳入到公司的统一管理控制系统当中。天健兴业对本次交易的标的公司进行价值评估时主要在标的公司现有的生产经营状况及市场分析的基础上进行的，并未将上市公司与标的公司在产品、技术、市场、客户等方面的协同效应可能产生的影响纳入评估因素中。如果本次交易完成后上市公司对标的公司的整合计划能够顺利实施，使得双方的协同效应完全得以发挥，预计本次交易将对上市公司的持续经营能力与盈利能力带来进一步的提升。

（五）从相对估值角度分析交易标的公司定价合理性

国机精工 2015 年归属于母公司所有者的净利润为 2,223.31 万元，评估作价为 97,084.58 万元，对应市盈率倍数为 43.67 倍；国机精工于基准日经审计的归属于母公司所有者权益为 69,865.52 万元，对应的市净率为 1.39 倍。

可比公司对应市盈率平均值与中位数分别为 54.42 和 61.01，市净率平均值与中位数分别为 3.80 和 3.45。本次交易国机精工与国内同行业可比公司市盈率及市净率指标比较如下：

证券代码	证券简称	市盈率	市净率
600172.SH	黄河旋风	53.13	3.51
300179.SZ	四方达	79.29	5.07
300064.SZ	豫金刚石	68.89	3.51
831378.OC	富耐克	21.80	1.82
002031.SZ	巨轮智能	76.86	3.40
002595.SZ	豪迈科技	26.53	5.80
	平均值	54.42	3.80

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

	中位值	61.01	3.45

注：（1）可比上市公司市盈率＝可比上市公司 2016 年 6 月 30 日总市值÷2015 年归属母公司所有者的净利润；（2）可比上市公司市净率＝可比上市公司 2016 年 6 月 30 日总市值÷2016 年 6 月 30 日归属母公司所有者的所有者权益；（3）标的资产市盈率＝2016 年 6 月 30 日评估值÷2015 年度归属母公司所有者的净利润；（4）标的资产市净率＝2016 年 6 月 30 日评估值÷2016 年 6 月 30 日归属于母公司所有者权益。

国机精工对应的市盈率和市净率分别为 43.67 倍和 1.39 倍，市盈率低于可比上市公司的平均值和中位数，市净率低于可比上市公司的平均值和中位数。综上，本次交易标的资产的评估及作价情况总体合理。

（六）评估基准日的期后事项对评估结论的影响

对于采取收益法评估的标的资产控股公司，其预测现金流中未包含募集配套资金投入带来的收益。

自评估基准日至本报告出具日未发生可能对评估值产生重大影响的期后事项。

交易定价是否与评估结果存在较大差异

本次交易标的的交易价格依据具有证券业务资格的评估机构天健兴业为本次交易出具的经国务院国资委核准的《资产评估报告》的评估值确定。交易定价与评估结果不存在差异。

三、独立董事对本次交易评估事项的意见

根据《公司法》、《发行管理办法》、《重组管理办法》、《实施细则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指公司独立董事，本着审慎、负责的态度认真审阅了本次交易的相关文件，经讨论后对本次交易涉及的评估相关事项发表如下独立意见：

（一）评估机构具有独立性

公司聘请的天健兴业具有证券业务资格，评估机构的选聘程序合法、合规。评估机构及其经办资产评估师与公司、标的公司、交易对方不存在关联关系，亦不存在现实或可预期的利益关系或冲突，具有充分的独立性。

（二）本次评估假设前提合理

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

标的资产相关评估报告的评估假设前提符合国家相关法规、规定和规范性文件的规定，符合评估准则及行业惯例的要求，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

（三）评估方法与评估目的相关性一致

本次评估的目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值，为本次交易提供价值参考依据。评估机构采用了收益法、资产基础法或收益法、市场法对标的资产价值进行了评估，并最终选择了以收益法得到的评估值作为本次评估结果。本次资产评估工作按照国家有关法规与行业规范的要求，遵循独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的资产评估方法，实施了必要的评估程序，对标的资产在评估基准日的市场价值进行了评估，所选用的评估方法合理，与评估目的相关性一致。

（四）本次评估定价公允

本次交易以标的资产的评估结果为基础确定最终交易价格，交易标的评估定价公允、合理，不会损害公司及股东特别是其他中小股东利益。

综上，本次交易的评估机构独立、评估假设前提合理、评估方法与评估目的具有相关性、评估定价公允。

cninf 巨潮资讯
www.cninfo.com.cn
中国证监会指定信息披露网站

第七节 本次交易合同的主要内容

一、与国机集团签订的发行股份购买资产协议

（一）合同主体、签订时间

2017 年 2 月 5 日，公司与国机集团签署了附条件生效的《发行股份购买资产协议》。

（二）交易方式及交易金额

1、交易方式

由轴研科技向国机集团非公开发行股份购买其持有的国机精工 100%股权。

2、交易价格

根据北京天健兴业资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（天兴评报字[2016]第 0871 号），截至评估基准日 2016 年 6 月 30 日，国机精工 100%股东权益评估价值为 98,137.68 万元，该评估结果已经国资委[20170002]号国有资产评估项目备案表备案，经甲乙双方协商，交易标的的交易价格确定为 98,137.68 万元。

（三）股份发行的基本情况

1、发行股票种类及面值

本次交易中拟发行的股票种类为境内上市人民币 A 股普通股，每股面值为人民币 1.00 元。

2、定价基准日

本次发行股份购买资产的定价基准日为公司第五届董事会 2016 年第十次临时会议决议公告日。

3、发行价格

轴研科技通过与国机集团协调，确定本次发行股份购买资产的发行价格采用定价基准日前 60 个交易日公司股票交易均价作为市场参考价，并以该市场参考价的 90%作为发行价格，即 8.97 元／股，并已经轴研科技第五届董事会 2016 年第十次临时会议审议通过。

在本次发行的定价基准日至发行日期间，如轴研科技实施现金分红、送股、

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

资本公积金转增股本等除息、除权事项，则本次发行股份购买资产的股份发行价格亦将按照中国证监会及深交所的相关规则作出相应调整。

4、发行数量

按照标的资产评估值 98,137.68 万元，发行价格 8.97 元 / 股计算，本次股份发行具体情况如下表所示：

发行方	交易对方	交易对价（万元）	发行股份数量（股）
轴研科技	国机集团	98,137.68	109,406,555
合计		98,137.68	109,406,555

最终发行数量以中国证监会核准的为准。

在本次发行的定价基准日至发行日期间，如轴研科技实施现金分红、送股、资本公积金转增股本等除息、除权事项，则本次发行股份购买资产的股价发行数量亦将按照中国证监会及深交所的相关规则作出相应调整。

5、价格调整方案

为应对因整体资本市场波动以及上市公司所处行业 A 股上市公司资本市场表现变化等市场及行业因素造成的上市公司股价下跌对本次交易可能产生的不利影响，根据《重组管理办法》规定，引入发行价格调整方案如下：

（1）价格调整方案对象

本次交易发行股份购买资产的发行价格。（2）价格调整方案生效条件

上市公司股东大会审议通过本次价格调整方案。

（3）可调价期间

发行股份购买资产的可调价期间为本次交易经上市公司股东大会审议通过，且上市公司股票复牌交易满三十个交易日起，至本次交易获得中国证监会核准前。

（4）触发条件

发行股份购买资产的触发条件为：

A、可调价期间内，中小板指（399005.SZ）在任一交易日前的连续三十个交易日中有至少二十个交易日较上市公司因本次交易首次停牌日前一交易日即 2016 年 5 月 6 日收盘点数（6,563.62 点）跌幅超过 10%；或

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

B、可调价期间内，深证制造业指（399233.SZ）在任一交易日前的连续三十个交易日中有至少二十个交易日较上市公司因本次交易首次停牌日前一交易日即 2016 年 5 月 6 日收盘点数（1,914.06 点）跌幅超过 10%。

（5）发行股份购买资产调价基准日

可调价期间内，轴研科技按照价格调整方案调整本次交易发行股份购买资产的发行价格的董事会决议公告日。

（6）发行股份购买资产发行价格调整机制

若本次价格调整方案的生效条件满足后，在满足调价触发条件后十个交易日内，轴研科技有权召开董事会会议审议决定是否按照本价格调整方案对本次重组发行股份购买资产的价格进行调整。若本次发行价格调整方案的生效条件满足且上市公司董事会审议决定对发行价格进行调整，则本次交易的发行价格相应进行调整，调整后的发行价格不低于本次审议调价事项的董事会决议公告日前 20 个交易日股票交易均价的 90%。

若轴研科技董事会审议决定不对发行价格进行调整，后续则不再对发行价格进行调整。

（7）募集配套资金价格调整机制

在本次交易获得中国证监会核准前，上市公司董事会可根据公司股票二级市场价格走势，结合发行股份购买资产的价格调整情况，并经合法程序召开董事会会议（决议公告日为调价基准日），对募集配套资金的发行底价进行一次调整，调整后的发行底价为调价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%且不低于发行股份购买资产的股份发行价格。

若上市公司董事会审议决定不对发行价格进行调整，后续则不再对发行价格进行调整。

（8）发行股份数量调整

交易标的价格不进行调整，募集配套资金总额及对国机资本的发行金额不进行调整，发行股份数量根据调整后的发行价格相应进行调整。

（四）锁定期安排

1、国机集团同意并承诺，其在本次交易中取得的轴研科技股份，将根据监管机关的要求，自发行上市之日起三十六个月内，不向任何其他方转让。由于公

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

司送红股、转增股本等原因而增持的公司股份，亦遵守前述承诺。若其上述股份锁定期的承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，其同意根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

2、国机集团进一步承诺，本次交易完成后 6 个月内，如轴研科技股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，则以上国机集团作出的股份锁定期承诺自动延长 6 个月。

3、国机集团承诺，如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，国机集团不转让其在轴研科技拥有权益的股份。

（五）本协议的生效及失效条件

1、本协议在以下先决条件全部满足后生效：

（1）轴研科技董事会及股东大会依据公司章程及现行法律法规和规范性文件的规定，作出批准本次重大资产重组相关议案的决议；

（2）本次重大资产重组相关议案获得有权国有资产监督管理部门的批准；

（3）本次重大资产重组项下的各项交易均获得中国证监会的核准；

（4）股东大会非关联股东批准国机集团免于向证监会提出因协议项下交易所触发的向轴研科技全体股东发出要约收购之义务的豁免申请。

本协议签署双方承诺将尽努力完成及/或促成上述所列的先决条件得以满足。

2、若自上市公司审议本次重大资产重组的股东大会召开之日起 12 个月内本协议规定的上述所列任一条件无法得到满足，则协议自始无效，各方恢复原状，各自承担因签署及准备履行协议所支付之费用，且各方互不承担责任。

（六）资产交割日及相关安排

1、资产交割的内容

本协议生效后，国机集团应及时办理将交易标的置入到轴研科技名下，并协助轴研科技办理相应的产权过户以及工商变更等手续；轴研科技应负责将本次向国机集团非公开发行的股份办理至国机集团名下，在中国证券登记结算公司深圳分公司为国机集团办理股份认购登记，国机集团应提供必要之帮助。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

交易标的应于正式协议生效后 3 个月内完成交割（完成交割日为“交割日”），包括：

（1）国机精工在原公司登记机关办理完毕股东变更手续；

（2）轴研科技已向国机集团非公开发行股票，且新发行的股票已在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司登记至国机集团名下。

轴研科技本次发行股票购买资产的相关手续，包括轴研科技工商变更登记、购买资产过户手续等由轴研科技董事会负责办理，国机集团应予协助办理。自有关此次增资发行股票的工商登记手续完成之日起，国机集团按本协议规定的持股比例享有股东权利并承担相应的股东义务。

2、交易标的正常经营的保证及过渡期的权利限制

自正式协议签署之日至交割日为过渡期，在过渡期内，未经轴研科技书面同意，国机集团不得就交易标的设置质押等任何第三方权利，且应通过采取行使股东权利等一切有效的措施，保证交易标的相关公司管理层稳定，并在过渡期内不对其资产设置抵押、担保等任何第三方权利，并且不进行与正常生产经营无关的资产处置、对外担保、利润分配或增加重大债务之行为。

（七）过渡期间的损益处理

自评估基准日至资产交割日的期间称为过渡期间，标的资产在过渡期间所产生的损益，按照以下约定享有和承担：

自评估基准日起至资产交割日止，国机精工在此期间产生的收益由轴研科技享有；如国机精工在此期间产生亏损，则由国机集团承担。

标的资产交割后，由轴研科技聘请的具有证券期货业务资格的会计师事务所对目标公司进行审计，确定评估基准日起至资产交割日期间标的资产产生的损益。若资产交割日为当月 15 日（含 15 日）之前，则期间损益审计基准日为上月月末；若资产交割日为当月 15 日之后，则期间损益审计基准日为当月月末。国机集团应当自审计报告出具之日起 5 个工作日内将亏损金额以现金方式补偿给轴研科技。

为免疑义，国机精工过渡期间的损益均应扣除非经常性损益和股份支付的影响。

（八）双方的承诺

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

本协议双方分别向对方承诺：

1、已经获得签署本协议以及履行本协议项下的义务所必需的所有内部授权和批准。

2、签署和履行本协议不会违反各自承担的任何其他合法义务。

（九）协议的变更和解除

1、经双方协商一致，可以以书面形式变更或者解除本协议。

2、发生下述情形之一，一方有权书面通知另一方解除本协议并要求其赔偿守约方因此遭受的所有经济损失：

（1）一方在本协议项下的声明和保证，存在虚假、不实或者重大遗漏；

（2）一方严重违反本协议，损害其他方利益。

3、发生下述情形之一，则任何一方有权解除本协议而不必承担违约责任：

（1）发生不可预料且不能为任何一方控制的不可抗力事件而致使任何一方或双方无法履行其在本协议项下的义务；

（2）国家法律环境发生重大变化以致严重影响任何一方在本协议项下的利益，且届时双方未能就如何解决这一问题达成一致。

（十）税费的承担

双方同意，因本协议所涉及的以发行股份购买资产事宜而产生的相关税金、行政规费等，有法律法规规定的，按相应规定办理，法律法规无明确规定的，由甲乙双方共同承担，各自承担相应税费的一半。

（十一）保　密

双方同意，对本协议所涉及以发行股份购买资产事宜采取严格的保密措施，除非依法律法规的规定或本次发行工作的需要外，不得向任何其他方披露本次发行的任何情况。

双方对因本协议和签署和履行而知悉的有关对方的商业秘密亦应采取严格的保密措施。

（十二）协议的终止及违约责任

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

1、任何一方有权在对方违反本协议项下条款规定的情况下终止本协议。

2、本协议任何一方存在虚假不实陈述的情形及/或违反其声明、承诺、保证，不履行其在本协议项下的任何责任与义务，即构成违约。违约方应当根据其他方的要求继续履行义务、采取补救措施或向守约方支付全面和足额的赔偿金。

3、前款赔偿金包括直接损失和间接损失的赔偿，但不得超过违反协议一方订立本协议时预见到或者应当预见到的因违反协议可能造成的损失。

（十三）协议的修改及其附件

本协议中未尽的其他有关事宜可由本协议双方协商确定并签署补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

对本协议及其附件的修改必须经本协议双方签署书面协议后方能生效。

（十四）争议的解决

凡因本协议引起的或与本协议有关的任何争议，由双方协商解决。协商不成时，任何一方均可向有管辖权的人民法院提起诉讼。

二、与国机资本签订的非公开发行股份认购协议

（一）合同主体、签订时间

2017 年 2 月 5 日，公司与国机资本签署了附条件生效的《非公开发行股份认购协议》。

（二）交易标的

根据本协议的条款并受限于本协议的条件,轴研科技同意国机资本作为本次非公开发行股份募集配套资金的认购对象,国机资本同意其就本次非公开发行股份募集配套资金的认购意向是不可撤销的。

轴研科技本次拟非公开发行人民币普通股 A 股，股票面值为人民币 1.00 元。

轴研科技本次非公开发行股份募集配套资金的资金总额为 62,891 万元（最终以证监会核定为准），以本次交易募集配套资金的发行底价 9.65 元／股计算，发行的股份数量为 65,172,020 股。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

国机资本拟以现金出资认购轴研科技本次非公开发行股份募集配套资金发行的股份数量的 10%。

（三）股份发行的基本安排

1、定价基准日

本次交易中，定价基准日为轴研科技第五届董事会 2016 年第十次临时会议决议公告日。

2、发行底价

根据相关规定，本次非公开发行股份募集配套资金的股份发行底价为：不低于定价基准日前 20 个交易日轴研科技的交易均价的 90%，即 9.65 元/股。

在定价基准日至发行日期间有派息、送股、资本公积转增股本等公司股票除权除息事项的，将对上述发行底价进行除权除息调整。若触发调价机制，发行底价将作相应调整。

3、价格调整方案

为应对因整体资本市场波动以及公司所处行业 A 股上市公司资本市场表现变化等市场及行业因素造成的公司股价下跌对本次交易可能产生的不利影响，根据《重组管理办法》规定，拟引入发行底价调整方案如下：

（1）价格调整方案对象

本次非公开发行股份募集配套资金股份的发行底价。

（2）价格调整方案生效条件

公司股东大会审议通过本次价格调整方案。

（3）非公开发行募集配套资金可调价期间

本次交易经轴研科技股东大会审议通过，且公司股票复牌交易满三十个交易日起，至中国证监会并购重组审核委员会审核本次交易前。

（4）非公开发行募集配套资金调价基准日

可调价期间内，配套募集资金的调价基准日为本次交易中轴研科技按照价格调整方案调整本次交易发行股份购买资产的发行价格的董事会决议公告日。（5）发行底价调整机制

在中国证监会并购重组审核委员会审核本次交易前，公司董事会可根据公司股票二级市场价格走势，结合发行股份购买资产的价格调整情况，并经合法程序召开董事会会议（决议公告日为调价基准日），对募集配套资金的发行底价进行一次调整，调整后的发行底价为调价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

90%且不低于发行股份购买资产的股份发行价格。

若公司董事会审议决定不对发行底价进行调整，后续则不再对发行底价进行调整。

（6）发行股份数量调整

募集配套资金总额及对国机资本的发行金额不进行调整，发行股份数量根据调整后的发行底价相应进行调整。

4、发行地点

本次非公开发行股份募集配套资金的股票拟在深圳证券交易所上市，股票具体上市安排待与中国证监会、深交所、证券登记结算机构协商后确定。

（四）认股款支付时间、支付方式与股票交割

1、国机资本同意在轴研科技的本次交易获得中国证监会核准后,且收到轴研科技和本次交易保荐机构发出的认股款缴纳通知之日起15个工作日内,以现金方式一次性将全部认股款划入保荐机构为本次交易所专门开立的账户,验资完毕扣除相关费用后划入轴研科技募集资金专项存储账户。

2、国机资本支付认股款并验资完毕后,轴研科技应根据本次非公开发行股份募集配套资金的情况,在 30 工作日内修改其现行的公司章程,并将国机资本认购的股票在证券登记结算机构办理股票登记手续。

（五）锁定期安排

1、国机资本承诺本次认购的轴研科技非公开发行的股份，自股份发行结束之日起36个月内不转让。

2、锁定期届满后，按照中国证监会和深交所的相关规定执行。

3、本次认购完成后，由于公司送红股、转增股本等原因致本次认购的股份而增加的公司股份，亦遵守上述承诺。

（六）陈述与保证

双方均保证具备合法有效的主体资格签署本协议,并各自完成和完善内部决策程序,全面履行本协议约定的内容。

轴研科技负责办理本次非公开发行股份募集配套资金所需完成的相关授权

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

及批准事宜,国机资本对此应当提供一切必要的协助,包括但不限于签署和提交必要的文件,并保证所提供资料的真实、准确、完整。

国机资本保证严格遵守本协议明确的所认购股票的限售期,并按本协议约定及时、足额向轴研科技支付认购股票的价款。

国机资本同意遵守并严格履行轴研科技董事会、股东大会及相关证券监管机构对本次非公开发行股份募集配套资金依法决定的涉及国机资本相关事宜的内容。

双方确认,本次非公开发行股份募集配套资金完成后,国机资本根据实际持有的轴研科技的股权比例享有相应的权利(包括对滚存利润的收益权)及承担相应的义务。

双方均保证遵守和执行本协议及有关国家规范性文件规定的其他相关内容。

（七）本协议的生效及失效条件

1、本协议在以下先决条件全部满足后生效：

（1）轴研科技董事会及股东大会依据公司章程及现行法律法规和规范性文件的规定，作出批准本次交易相关议案的决议；

（2）本次交易相关议案获得有权国有资产监督管理部门的批准；

（3）本次交易项下的各项交易均获得中国证监会的核准；

本协议签署双方承诺将尽努力完成及/或促成上述所列的先决条件得以满足。

2、若自轴研科技审议本次认购的股东大会召开之日起 12 个月内本协议规定的上述所列任一条件无法得到满足，则本协议自始无效，各方恢复原状，各自承担因签署及准备履行协议所支付之费用，且各方互不承担责任。

（八）协议的变更和解除

1、经双方协商一致，可以以书面形式变更或者解除本协议。

2、发生下述情形之一，一方有权书面通知另一方解除本协议并要求其赔偿守约方因此遭受的所有经济损失：

（1）一方在本协议项下的声明和保证，存在虚假、不实或者重大遗漏；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（2）一方严重违反本协议，损害其他方利益。

3、发生下述情形之一，则任何一方有权解除本协议而不必承担违约责任：

（1）发生不可预料且不能为任何一方控制的不可抗力事件而致使任何一方或双方无法履行其在本协议项下的义务；

（2）国家法律环境发生重大变化以致严重影响任何一方在本协议项下的利益，且届时双方未能就如何解决这一问题达成一致。

（九）税费的承担

双方同意，因本协议所涉及的认购股份事宜而产生的相关税金、行政规费等，有法律法规规定的，按相应规定办理，法律法规无明确规定的，由甲乙双方共同承担，各自承担相应税费的一半。

（十）保密

双方同意，对本协议所涉及认购股份事宜采取严格的保密措施，除非依法律法规的规定或本次非公开发行股份募集配套资金工作的需要外，不得向任何其他方披露本次非公开发行股份募集配套资金的任何情况。

双方对因本协议和签署和履行而知悉的有关对方的商业秘密亦应采取严格的保密措施。

（十一）协议的终止及违约责任

1、任何一方有权在对方违反本协议项下条款规定的情况下终止本协议。

2、本协议任何一方存在虚假不实陈述的情形及/或违反其声明、承诺、保证，不履行其在本协议项下的任何责任与义务，即构成违约。违约方应当根据其他方的要求继续履行义务、采取补救措施或向守约方支付全面和足额的赔偿金。

3、前款赔偿金为直接损失的赔偿，但不得超过违反协议一方订立本协议时预见到或者应当预见到的因违反协议可能造成的损失。

（十二）协议的修改及其附件

本协议中未尽的其他有关事宜可由本协议双方协商确定并签署补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

对本协议及其附件的修改必须经本协议双方签署书面协议为准。

（十三）争议的解决

凡因本协议引起的或与本协议有关的任何争议，由双方协商解决。协商不成时，任何一方均可向有管辖权的人民法院提起诉讼。

三、业绩承诺补偿协议

（一）合同主体及签订时间

2017 年 2 月 5 日，公司与国机集团签署了《业绩补偿协议》。

（二）业绩承诺期间

业绩承诺期间为自资产交割日（交易对方持有的标的公司 100%股权过户至公司名下之日）起连续三个会计年度（含资产交割日当年）（以下简称“利润承诺期”，如资产交割日在 2017 年度的，则利润承诺期为 2017 年度、2018 年度及 2019 年度，以此类推）。

（三）业绩承诺金额

国机集团根据本次交易聘请的北京天健兴业资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（天兴评报字[2016]第 0871 号）载明的净利润预测数确定利润补偿期内各年度标的资产的承诺净利润。

根据北京天健兴业资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（天兴评报字[2016]第 0871 号）对于新亚公司盈利的预测：新亚公司 2017 年度、2018 年度及 2019 年度（以下简称“业绩承诺期间”）实现的经审计的扣除非经常性损益后的净利润不低于 1,523 万元、1,680 万元、1,772 万元（按照新亚公司经审计的扣除国机精工内部交易影响和非经常性损益后的净利润乘以国机精工全资子公司三磨所持股比例 50.06%计算，以下简称“净利润承诺数”）。

补偿期各年度产生的净利润的计算方法应以当前有效的《企业会计准则》为基础，若有关主管部门对《企业会计准则》进行修改，则以修改后的《企业会计准则》为准。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（四）实际净利润与承诺净利润差异的确定

在补偿期间内每一个会计年度结束后，轴研科技应当聘请具有证券期货业务从业资格的审计机构对新亚公司出具专项审核意见以确定在补偿期内新亚公司各年度的实际净利润。新亚公司实际净利润与承诺净利润的差异情况根据该会计师事务所审核后各年度出具的《专项审核报告》及补偿期届满出具的《减值测试报告》的结果确定。

新亚公司的财务报表编制应符合《企业会计准则》及其他法律、法规的规定并与上市公司会计政策及会计估计保持一致。

除非法律、法规规定或上市公司在法律允许的范围内改变会计政策、会计估计，否则，补偿期内，未经上市公司董事会批准，不得改变新亚公司的会计政策、会计估计。

上市公司年报中对当期及当年会计年度内标的公司的实际净利润进行单独披露，并在年报中单列一节，详细说明标的公司实际净利润与承诺净利润之间的差异情况，具体披露参照中国证监会及/或深交所对信息披露的规定或要求操作。

（五）业绩补偿的承诺方

若新亚公司补偿期内实际净利润低于承诺净利润，国机集团向上市公司承诺如下：国机集团将根据本次交易交割前其在新亚公司的原持股比例承担对应的补偿责任；

国机集团另行承诺：未经上市公司事先同意，其通过本次交易所获得的上市公司股票在锁定期间不得设定质押或其他任何第三方权利。

（六）业绩补偿的方式和原则

1、股份补偿

若新亚公司 2017 年-2019 年各年度的实际净利润数低于当年净利润预测数，则国机集团应先以其本次交易取得的股份进行补偿。若当年的累计应补偿股份数额大于其于本次交易所获得的股份数，不足部分以现金方式进行补偿。国机集团补偿期内当年应补偿上市公司的股份数额按下述公式计算：

当期应补偿股份数=（截至当期期末累积承诺净利润－截至当期期末累积实

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

际净利润）÷补偿期限内累计承诺净利润总额×本次新亚 50.06%股权对应交易价格÷本次交易非公开发行股份价格－已补偿股份数

由于新亚公司未进行单独作价，因此，以经本次交易中经国务院国资委备案的《资产评估报告》（天兴评报字[2016]第 0871 号）中对新亚公司的整体估值按照 50.06%的比例归属于国机精工的评估价值替代交易作价。

若上市公司在补偿测算期间实施转增或股票股利分配的，则当期应补偿股份数量相应调整为：当期应补偿股份数量（调整后）=当期应补偿股份数量（调整前）×（1+转增或送股比例）

若上市公司在补偿测算期间实施现金分红的，现金分红的部分应作相应返还，计算公式为：返还金额=每股已分配现金股利×当期应补偿股份数量

返还金额=每股已分配现金股利×当期应补偿股份数量

若上市公司在补偿测算期间同时实施转增/股票股利分配和现金分红的，则应以调整前的当期应补偿股份数量为基数计算应返还的现金。

2、减值测试

在补偿期限届满时，由上市公司聘请交易双方认可的具有证券期货业务资格的会计师事务所对新亚公司依照中国证监会的规则及要求进行减值测试，对新亚公司出具《减值测试报告》。如标的资产减值额>（已补偿股份总数×本次交易非公开发行股份价格+已补偿现金），则交易对方应向上市公司以现金方式另行补偿。计算公式为：应补偿现金金额＝标的资产减值额－已补偿股份总数×本次交易非公开发行股份价格－已补偿现金总额

标的资产减值额为标的资产在本次交易中的作价减去期末标的资产评估值并排除补偿测算期间内的股东增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。

3、业绩补偿的原则

国机集团向上市公司支付的补偿总额（如补偿股份的，股份补偿金额按该等股份的发行价乘以补偿股份数计算）不超过本次交易的总价。在各年计算的应补偿股份少于或等于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份不冲回。

（七）业绩补偿的实施

股份补偿的实施补偿期内每一个会计年度结束后，如果交易对方须向上市公司补偿股份，则上市公司应当在具有证券、期货业务资格的会计师事务所对新亚

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

公司当年实际实现的净利润情况出具专项审核报告之日起 30 个工作日内，召开董事会计算业绩承诺方当期应补偿的股份数量。由于交易对方所取得的股份锁定期长于补偿期，应补偿的股份将在锁定期届满后，由上市公司以总价 1.00 元的价格一并予以回购并注销，上市公司应在计算出补偿期累积补偿股份数量后的两个月内就锁定股份的回购及后续注销事宜召开股东大会。如股份回购注销方案因未获得上市公司股东大会通过等原因无法实施的，上市公司将进一步要求交易对方将应补偿的股份赠送给上市公司股东大会股权登记日登记在册的其他股东，其他股东按其持有上市公司股份数量占股权登记日上市公司扣除交易对方持有的股份数后的总股本的比例享有获赠股份。

cninf 巨潮资讯
www.cninfo.com.cn
中国证监会指定信息披露网站

第八节 独立财务顾问核查意见

一、主要假设

提请广大投资者和有关各方注意，本独立财务顾问报告就本次交易发表的意见是建立在以下假设前提之上：

（一）本次交易各方均按照有关协议条款全面履行其应承担的责任；

（二）有关中介机构对本次交易出具的法律、财务审计和评估等文件真实可靠；

（三）本次交易有关各方所提供的有关本次交易的资料真实、准确、完整、及时、合法；

（四）国家现行的有关法律、法规及方针政策无重大变化，国家的宏观经济形势不会出现恶化；

（五）本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

（六）本次交易各方目前执行的税种、税率无重大变化；

（七）无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

二、本次交易合规性分析

（一）本次交易符合《重组办法》第十一条规定

1、本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定

（1）本次交易符合国家产业政策

本次交易标的资产为国机精工 100%的股权。国机精工主营业务为超硬材料（主要为复合片和磨料）、工具（主要为磨具）及磨具磨料生产设备的研发、生产、销售和进出口。我国超硬材料及超硬材料工具现已形成了一个门类齐全、具有相当规模的完整工业体系，超硬材料行业上游竞争格局基本形成，中下游行业产品应用领域较多且技术壁垒较高。中高端复合超硬材料及制品仍主要由国际领先的企业控制，《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》将“高档磨具磨料”列入鼓励类行业。近年来，随着国内超硬材料研发投入增加，研发水平不断

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

提高，高端产品的技术壁垒逐渐被打破，国内高端产品已进入国际市场展开全方位竞争。因此，此次交易符合国家产业政策。

（2）本次交易符合有关环境保护的法律和行政法规的规定

本次交易的标的公司国机精工属于其他非金属矿物制品制造业，不涉及环境保护的问题，不存在违反国家环境保护相关法规的情形。

因此，本次交易符合国家有关环境保护法律和行政法规的规定。

（3）本次交易符合土地方面的有关法律和行政法规的规定

本次重组标的公司的资产中包括九宗共计 250,168.48 平方米土地。截至本报告书签署日，三磨所、中机合作、精研公司尚有五宗划拨土地已于 2017 年 1 月 22 日与郑州市国土资源局签署土地出让合同，并缴纳了土地出让金，目前土地出让证正在办理中，预计不存在实质性障碍。

此外，三磨所荥阳新材料产业园区一宗 123,598.72 平方米土地已完成摘牌工作，缴纳了土地出让金，预计办理土地证不存在实质性障碍。国机集团将积极协助中机合作、三磨所、精研公司尽快办理完毕上述土地的出让手续。

关于权属尚未完善的部分自有房屋，国机集团确认及保证国机精工实际占有和使用该等房屋，该等房屋的权属清晰，不存在争议或潜在争议，并没有因其暂未完成相关权属完善事宜而遭受重大不利影响，也不存在因此导致国机精工产生重大损失以致于不符合本次交易条件的情形；同时国机集团承诺将积极敦促国机精工尽快完善该等房屋的权属手续。国机集团将按照对国机精工持股比例承担因上述自有房屋权属未完善事宜给轴研科技造成任何损失的一切赔偿/补偿责任。

国机精工及其下属公司最近三年的生产经营用地符合《中华人民共和国土地管理法》等国家及地方有关土地管理方面的法律、法规、规章的规定，不存在因违反国家、地方有关土地管理方面的法律、法规而被土地行政管理部门处罚的情形。

（4）本次交易不存在违反有关反垄断法律和行政法规的规定

根据《中华人民共和国反垄断法》的规定，国机精工所处的行业总体上市场竞争者较多，不构成《中华人民共和国反垄断法》规定“具有或者可能具有排除、限制竞争效果的经营者集中”的情形；本次交易完成后，国机精工不具有垄断力，从事的各项生产经营业务亦不构成垄断行为。

因此，本次交易不存在违反《中华人民共和国反垄断法》和其他反垄断行政

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

法规的相关规定的情形。

经核查，独立财务顾问认为：本次交易符合国家相关产业政策，符合环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的相关规定，不存在违反环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规规定的情形。

2、本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件

《上市规则》规定如下：“股权分布发生变化不具备上市条件：指社会公众持有的股份低于公司股份总数的25%，公司股本总额超过四亿元的，社会公众持有的股份低于公司股份总数的10%。上述社会公众是指除了以下股东之外的上市公司其他股东：1、持有上市公司10%以上股份的股东及其一致行动人；2、上市公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员，上市公司董事、监事、高级管理人员直接或者间接控制的法人或者其他组织”。

本次交易完成后，上市公司股份总数将超过4亿股，符合《上市规则》所规定的“公司股本总额不少于人民币3,000万元”的要求。社会公众股占本次发行后上市公司股本总额的比例不低于10%，满足股票上市条件。

本次交易完成后，控股股东和实际控制人未发生变化。公司在最近三年无重大违法行为，财务会计报告无虚假记载。公司满足《公司法》、《证券法》及《上市规则》等法律法规规定的股票上市条件。

经核查，独立财务顾问认为：上市公司符合《公司法》、《证券法》及《上市规则》等法律法规规定的股票上市条件，本次交易完成后，轴研科技仍然具备股票上市条件。

3、本次交易资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

（1）交易标的定价公允

本次交易的标的资产定价是以具有证券期货相关业务资格的评估机构出具的评估结果为基础确定，并由交易各方协商后确定。根据天健兴业出具的资产评估报告（天兴评报字[2016]第0871号），以2016年6月30日为拟购买资产的审计评估基准日，采用资产基础法确定的标的公司 100%股权评估价值为98,137.68万元，标的公司交易作价为98,137.68万元。

上市公司独立董事就评估机构的独立性、评估假设前提的合理性和评估定价的公允性发表了独立意见，认为评估机构独立，评估假设前提合理，评估定价公允。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

综上所述，本次交易标的资产定价以具有证券业务资格的评估机构出具的资产评估报告显示的资产评估价值为依据确定，经上市公司董事会审议，标的资产定价公允；同时本次交易严格履行了必要的法律程序，独立董事发表了意见，本次交易符合上市公司和全体股东的利益；因此，本次交易标的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形。

（2）发行股份的定价公允

本次交易涉及的股份发行包括发行股份购买资产和发行股份募集配套资金两部分。

（1）发行股份购买资产对应的股份发行的定价原则及发行价格

根据《重组办法》第四十五条的规定：“上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。本次发行股份购买资产的董事会决议应当说明市场参考价的选择依据”。本次发行股份购买资产的定价基准日为公司第五届董事会 2016 年第十次临时会议决议公告日。根据与国机集团协调，公司确定本次发行价格采用定价基准日前 60 个交易日公司股票交易均价作为市场参考价，并以该市场参考价的 90%作为发行价格，即 8.97 元 / 股，并经公司第五届董事会 2016 年第十次临时会议审议通过。符合《重组办法》的有关规定。

（2）募集配套资金对应的股份发行的定价原则及发行价格

上市公司拟采用询价方式向包括国机资本在内的不超过 10 名特定投资者发行股份募集配套资金，配套融资总额不超过 62,891 万元，且不超过购买资产交易价格的 100%。本次发行股份募集配套资金的定价基准日为公司第五届董事会 2016 年第十次临时会议决议公告日。根据相关规定，公司确定本次发行价格采用定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%，即不低于 9.65 元 / 股。

国机资本拟以现金出资认购轴研科技募集配套资金发行股份数量的 10%，国机资本本次认购的股份数量计算公式如下：

国机资本认购股份数量=募集配套资金总金额/发行价格*10%

注：发行价格为询价价格，且不低于发行底价，,如未产生询价价格，则发行价格为发行底价。国机资本不参与询价但接受最终询价结果。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

定价基准日至发行日期间，如公司实施现金分红、送股、资本公积金转增股本等除息、除权事项，则本次发行股份购买资产的股价发行价格亦将按照中国证监会及深交所的相关规则作出相应调整。

综上，本次交易发行股份的定价原则与发行价格符合相关法律法规的规定，定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形。

（3）本次交易程序合法合规

本次交易标的资产的定价、拟发行股份的定价原则及发行对象符合《重组办法》、《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》等的相关规定。因此，本次交易程序合法合规。

经核查，独立财务顾问认为：上述发行股份购买资产及配套融资的发行价格充分体现了市场定价的原则，定价公允、合理，有利于保护中小股东的利益。

4、交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法

本次发行股份购买资产为国机精工 100%股权，交易对方合法拥有国机精工的股权份额，本次交易所涉标的资产权属清晰、完整，不存在质押、权利担保或其他权利受限制的情形，其过户或者转移不存在法律障碍。本次拟购买资产为股权资产，不涉及债权债务处理，资产权属清晰。本次交易各方已在《发行股份购买资产协议》中对资产过户和交割做出明确安排，在各方严格履行协议的情况下，交易各方能在合同约定期限内办理完毕权属转移手续。

经核查，独立财务顾问认为：本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，本次交易事项的标的资产为股权，不涉及债权债务的处理。

5、有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形

同时随着业务协同效应的体现，未来上市公司行业竞争力将显著增强，本次交易从根本上符合上市公司及全体股东的利益。本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善上市公司财务状况和增强持续盈利能力。

经核查，独立财务顾问认为：本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的可能。

6、有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

本次交易前，上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东、实际控制人及其关联人保持独立，信息披露及时，运营规范。本次交易完成后，上市公司资产质量和独立经营能力得到提高，有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东、实际控制人及其关联方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

本次交易完成后的交易对方国机集团已出具《关于保证上市公司独立性的承诺函》，保证本次重大资产重组完成后轴研科技在业务、资产、财务、人员、机构等方面的独立性。

经核查，独立财务顾问认为：本次交易完成后，上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面将继续保持独立性，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

7、本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，上市公司已严格按照《公司法》、《证券法》及《上市公司治理准则》的要求设立股东大会、董事会、监事会等能充分独立运行的组织机构并制定相应的议事规则，其健全的组织机构和完善的法人治理结构保障了上市公司的日常运营。

本次重大资产重组完成后，上市公司将继续严格遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规的要求，根据实际情况对上市公司相关运行制度进行修订，以适应本次重组后的业务运作及法人治理要求，继续完善和保持健全有效的法人治理结构。

经核查，独立财务顾问认为：上市公司具有健全的组织结构和完善的法人治理结构。本次交易完成后，上市公司将继续保持健全有效的法人治理结构。

综上所述，独立财务顾问认为：本次交易符合《重组管理办法》第十一条的有关规定。

（二）本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的规定

1、本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善上市公司财务状况和增强持续盈利能力

涉及此次重组的相关企业均是精工业务各自细分领域的领先企业，通过此次

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

重组带来的协同效应，上市公司将在资本市场树立国机集团精工板块的整体形象，打造自身在这一特定领域的品牌效应。本次交易有利于优化改善上市公司的业务组合和盈利能力，扩大上市公司盈利空间，切实提升上市公司的价值，保障中小投资者的利益。本次拟注入资产质量优良，有助于提高上市公司资产质量和盈利能力、改善上市公司财务状况、增强上市公司持续经营能力。

经核查，独立财务顾问认为：本次交易有利于提高上市公司的资产质量、改善上市公司的财务状况、增强上市公司的持续盈利能力和抗风险能力。

2、本次交易有利于上市公司减少关联交易和避免同业竞争，增强独立性

本次交易完成前，上市公司与国机集团及其下属企业之间不存在同业竞争，本次交易标的与国机集团也不存在实质性同业竞争行为。为避免交易对方和标的公司的同业竞争，维护上市公司及其他股东的合法权益，促进上市公司及标的公司的长远稳定发展，国机集团出具了《关于保持上市公司独立性的承诺函》和《关于避免同业竞争的承诺函》。

本次交易完成前，上市公司与国机集团及其下属企业之间存在部分关联交易。公司已按照规范关联交易的相关规章制度，确保关联交易的价格公允并履行了信息披露义务。

国机精工与国机集团及其下属企业之间存在一定的关联交易。上市公司将严格按照关联交易程序审批，确保与国机集团及其下属企业之间的关联关系不会对上述关联交易的价格产生实质影响，不会因关联关系发生利益输送，不存在损害投资者利益的情况。

本次交易构成关联交易，在标的资产作价、审批程序等方面可以确保本次关联交易的客观、公允。

为进一步减少和规范本次交易完成后的关联交易，维护交易完成后的上市公司及其中小股东的合法权益，国机集团出具了《关于减少并规范与轴研科技股份有限公司关联交易的承诺函》。本次交易完成后，上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面将继续与实际控制人及其关联人保持独立，不会因本次交易影响上市公司的独立性。

经核查，独立财务顾问认为：本次交易不会新增关联交易和同业竞争，不会影响上市公司的独立性。

3、上市公司最近一年财务会计报告被注册会计师出具无保留意见审计报告

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

立信事务所对上市公司 2015 年度财务状况进行了审计，并出具了信会师报字[2016]第 711218 号标准无保留意见的审计报告。上市公司不存在最近一年财务会计报告被注册会计师出具非标准无保留意见的情形。

经核查，独立财务顾问认为：上市公司最近一年财务会计报告被注册会计师出具标准无保留意见审计报告。

4、上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形

上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

经核查，独立财务顾问认为：截至本独立财务顾问报告出具日，上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

5、上市公司发行股份所购买的资产，应当为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续

本次发行股份拟购买的资产为国机精工 100%的股权，该等股权为交易对方合法所有，权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍。本次交易各方在已签署的《发行股份购买资产协议》中对资产过户和交割作出了明确安排，在各方严格履行协议的情况下，交易各方能在合同约定期限内办理完毕权属转移手续。

经核查国机精工的工商登记档案并经国机精工全体股东确认，国机精工全体股东所持有的国机精工的股份不存在质押、担保、冻结、司法查封或其他权利受到限制的情形，也不涉及影响本次交易的重大诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况。

经核查，独立财务顾问认为：上市公司发行股份所购买的资产为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续。

6、上市公司为促进行业的整合、转型升级，在其控制权不发生变更的情况下，可以向控股股东、实际控制人或者其控制的关联人之外的特定对象发行股份购买资产

本次交易发行股份购买资产的交易对方为上市公司控股股东国机集团。

经核查，独立财务顾问认为：本次交易发行股份购买资产的交易对方为上市公司控股股东国机集团，发行后上市公司控制权不发生变更，不存在向控股

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

股东、实际控制人或者其控制的关联人之外的特定对象发行股份购买资产的情况。

综上所述，独立财务顾问认为：本次交易符合《重组管理办法》第四十三条规定。

（三）本次交易的整体方案符合《若干规定》第四条的各项要求

上市公司董事会对本次交易是否符合《若干规定》第四条相关规定作出了相应判断并记载于董事会会议决议。

综上所述，上市公司本次交易的整体方案符合《重组管理办法》第十一条、第四十三条和《若干规定》第四条所列明的各项要求，能充分保护上市公司全体股东，尤其是中小股东的合法权益。

（四）本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见的规定

1、符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见规定

《重组办法》第四十四条及其适用意见规定：上市公司发行股份购买资产同时募集的部分配套资金，所配套资金比例不超过拟购买资产交易价格100%的，一并由并购重组审核委员会予以审核；超过100%的，一并由发行审核委员会予以审核。

本次交易轴研科技配套融资总额不超过62,891万元，募集资金用于支付标的资产在建项目建设及支付中介机构费用。本次交易拟发行股份购买资产交易价格为评估值为98,137.68万元，募集配套资金比例不超过本次交易拟发行股份购买资产交易价格的100%，将一并提交并购重组审核委员会审核。

综上所述，独立财务顾问认为：本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见。

2、符合《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金用途等问题与解答》规定

根据证监会上市公司监管部2016年6月17日发布的《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答》规定：上市公司发行股份购买资产同时募集的部分配套资金，所配套资金比例不超过拟购买资产交易价格100%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

的，一并由并购重组审核委员会予以审核，其中，“拟购买资产交易价格”指本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格，但不包括交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格；在认定是否构成《上市公司重大资产重组办法》第十三条规定的交易情形时，上市公司控股股东、实际控制人及其一致行动人拟认购募集配套资金的，相应股份在认定控制权是否变更时剔除计算。上市公司控股股东、实际控制人及其一致行动人在本次交易停牌前六个月内及停牌期间取得标的资产权益的，以该部分权益认购的上市公司股份，按前述计算方法予以剔除；考虑到募集资金的配套性，所募资金仅可用于：支付本次并购交易中的现金对价；支付本次并购交易税费、人员安置费用等并购整合费用；投入标的资产在建项目建设。募集配套资金不能用于补充上市公司和标的资产流动资金、偿还债务。

本次交易上市公司将募集配套资金不超过62,891万元，全部用于支付标的资产在建项目建设及支付中介机构费用，募集配套资金比例不超过本次交易拟发行股份购买资产交易价格的100%；本次交易不构成借壳上市，将一并提交并购重组审核委员会审核。

综上所述，独立财务顾问认为：本次交易符合《重组办法》第四十四条及其适用意见、相关解答要求的说明。

（五）本次交易不存在《发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形

上市公司不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形：

1、本次交易申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；

2、不存在上市公司的权益被控股股东或实际控制人严重损害且尚未消除的情形；

3、不存在上市公司及其附属公司违规对外提供担保且尚未解除的情形；

4、不存在现任董事、高级管理人员最近三十六个月内受到过中国证监会的行政处罚，或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责的情形；

5、不存在上市公司或其现任董事、高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

6、不存在最近一年及一期财务报表被注册会计师出具保留意见、否定意见或无法表示意见的审计报告；

7、不存在严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。

综上所述，独立财务顾问认为：本次交易不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形。

（六）本次交易不属于《重组办法》第十三条规定的借壳上市

本次重组前，国机集团直接持有轴研科技 43.25%的股份，为轴研科技控股股东，国务院国资委为轴研科技实际控制人。本次重组完成后，国机集团仍为公司的控股股东，国机集团直接持有上市公司 49.67%的股份，通过国机资本间接持有上市公司 1.23%的股份，合计持有上市公司 50.90%的股份，仍为上市公司控股股东。国务院国资委仍然为轴研科技的实际控制人，本次重组前后公司实际控制人不发生变化，因此，本次重组不构成《重组办法》第十三条规定的借壳上市情形。

综上所述，独立财务顾问认为：本次交易不构成借壳上市。

（七）本次交易符合《重组办法》第三十五条的规定

根据上市公司与标的公司全体股东签署的《业绩补偿协议》，根据评估结果，国机集团作为业绩补偿承诺方承诺：新亚公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度实现的经审计的归属于国机精工的扣除国机精工内部交易影响和扣除非经常性损益后的净利润分别不低于 1,523 万元、1,680 万元、1,772 万元。

综上，本财务顾问认为：本次交易符合《重组办法》第三十五条的规定。

三、对本次交易所涉及的资产定价和股份定价合理性的核查

（一）本次交易标的资产的定价合理性

1、交易标的定价依据

本次拟购买资产的评估基准日为 2016 年 6 月 30 日，经评估，国机精工 100%股权的评估值为 98,137.68 万元，该评估结果已经国务院国资委[20170002]号国有资产评估项目备案表备案。经本次交易各方协商，确定国机精工 100%股

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

权交易价格 98,137.68 万元。

2、标的资产的定价合理性分析

国机精工 2015 年归属于母公司所有者的净利润为 2,223.31 万元，评估作价为 97,084.58 万元，对应市盈率倍数为 43.67 倍；国机精工于基准日经审计的归属于母公司所有者权益为 69,865.52 万元，对应的市净率为 1.39 倍。

可比公司对应市盈率平均值与中位数分别为 54.42 和 61.01，市净率平均值与中位数分别为 3.80 和 3.45。本次交易国机精工与国内同行业可比公司市盈率及市净率指标比较如下：

证券代码	证券简称	市盈率	市净率
600172.SH	黄河旋风	53.13	3.51
300179.SZ	四方达	79.29	5.07
300064.SZ	豫金刚石	68.89	3.51
831378.OC	富耐克	21.80	1.82
002031.SZ	巨轮智能	76.86	3.40
002595.SZ	豪迈科技	26.53	5.80
	平均值	54.42	3.80
	中位值	61.01	3.45

注：（1）可比上市公司市盈率＝可比上市公司 2016 年 6 月 30 日总市值÷2015 年归属母公司所有者的净利润；（2）可比上市公司市净率＝可比上市公司 2016 年 6 月 30 日总市值÷2016 年 6 月 30 日归属母公司所有者的所有者权益；（3）标的资产市盈率＝2016 年 6 月 30 日评估值÷2015 年度归属母公司所有者的净利润；（4）标的资产市净率＝2016 年 6 月 30 日评估值÷2016 年 6 月 30 日归属于母公司所有者权益。

国机精工对应的市盈率和市净率分别为 44.14 倍和 1.41 倍，市盈率低于可比上市公司的平均值和中位数，市净率低于可比上市公司的平均值和中位数。综上，本次交易标的资产的评估及作价情况总体合理。

综上，与同行业上市公司估值水平相比本次交易作价公允。

（3）结合本次发行对上市公司盈利能力、持续发展能力的影响角度分析本次定价的公允性

根据经审计的财务数据，国机精工 2014 年度、2015 年度、2016 年 1-11 月份归属于母公司的净利润分别为 1,212.13 万元、2,223.31 万元、6,185.79 万元。标的资产注入上市公司后，将改善上市公司的财务状况，提升上市公司的盈利能力，符合公司及全体股东的利益。

综上，从本次交易对上市公司盈利能力、持续发展能力的影响角度来看，交易标的定价合理。

（二）本次交易发行股份的定价合理性

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

1、发行股份的定价依据

（1）发行股份购买资产的股份发行价格及定价依据

本次发行股份购买资产的定价基准日为公司第五届董事会 2016 年第十次临时会议决议公告日。根据与国机集团协调，公司确定本次发行价格采用定价基准日前 60 个交易日公司股票交易均价作为市场参考价，并以该市场参考价的 90%作为发行价格，即 8.97 元 / 股，并经公司第五届董事会 2016 年第十次临时会议审议通过。

定价基准日至发行日期间，如公司实施现金分红、送股、资本公积金转增股本等除息、除权事项，则本次发行股份购买资产的股价发行价格亦将按照中国证监会及深交所的相关规则作出相应调整。

（2）发行股份购买资产之募集配套资金的股份发行价格及定价依据

本次发行股份募集配套资金的定价基准日为公司第五届董事会 2016 年第十次临时会议决议公告日。根据相关规定，公司确定本次发行价格采用定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%，即不低于 9.65 元 / 股。

定价基准日至发行日期间，如公司实施现金分红、送股、资本公积金转增股本等除息、除权事项，则本次发行股份购买资产的股价发行价格亦将按照中国证监会及深交所的相关规则作出相应调整。

2、发行股份的定价合理性分析

（1）从对上市公司资产质量、盈利能力的影响角度分析定价合理性

本次交易标的公司国机精工资产质量良好、盈利能力较强，根据立信所出具的信会师报字[2017]第 ZG10014 号备考审阅报告，上市公司最近一年一期交易前后营业收入、净利润、每股收益、每股净资产等对比情况如下：

单位：万元

	2016 年 1-11 月		2015 年	
	交易后	交易前	交易后	交易前
营业收入	116,697.91	38,296.00	115,192.23	42,439.60
净利润	2,476.02	-4,772.45	-16,173.38	-18,396.68
基本每股收益（元）	0.03	-0.13	-0.30	-0.52
非经常性损益的基本每股收益（元 / 股）	-0.07	-0.16	-0.35	-0.56

本次交易完成后，上市公司收入规模和利润水平大幅提高，盈利能力和资产

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

质量明显增强，有利于公司的长远发展，符合公司全体股东特别是广大中小股东的利益，本次交易所涉及的股份定价具有合理性。

经核查，本独立财务顾问认为：本次交易所涉及的资产定价和股份定价合理，定价原则符合《上市公司证券发行管理办法》、《重组办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》等相关规定，不存在损害股东利益，尤其是中小股东利益的情形。

四、本次交易资产评估合理性分析

本次拟购买资产的评估基准日为 2016 年 6 月 30 日，天健兴业采取收益法和资产基础法对标的资产进行评估，最终采用资产基础法评估结果作为本次交易拟购买资产的评估结果。根据天健兴业出具的《评估报告》（天兴评报字[2016]第 0871 号），本次交易标的国机精工 100%股权的评估值为 98,137.68 万元，较 2016 年 6 月 30 日国机精工所有者权益账面价值 69,865.52 万元的增值率为 40.47%。

经核查，本独立财务顾问认为，本次交易拟购买资产采用资产基础法进行评估，合理的反映了企业的整体价值，评估方法选用适当；评估过程中涉及评估假设前提符合资产评估惯例，考虑了外部经济环境、拟购买资产具体情况等因素，评估假设前提合理；未来营业收入及增长率预测，是在假设前提下的合理预测；评估采取的折现率考虑了系统风险和特有风险，折现率选择合理。

五、对本次交易完成后上市公司的盈利能力和财务状况、本次交易是否有利于上市公司的持续发展、是否存在损害股东合法权益的问题的分析说明

（一）本次交易完成后财务状况分析

根据立信所出具的信会师报字[2017]第 ZG10014 号备考审阅报告，假设本次交易已于 2015 年 1 月 1 日完成，考虑配套募集资金的影响，则本次交易后上市公司的财务状况分析如下：

1、资产结构分析

单位：万元

资产	2016 年 11 月 30 日	2015 年 12 月 31 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

	上市公司		备考合并		上市公司		备考合并	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
货币资金	21,629.60	9.46	32,037.90	8.39	22,524.65	10.04	27,249.98	8.20
应收票据	4,621.65	2.02	10,520.73	2.75	8,191.00	3.65	10,168.68	3.06
应收账款	24,978.47	10.93	58,061.30	15.20	16,236.27	7.24	30,572.58	9.19
预付款项	2,480.27	1.08	7,472.22	1.96	1,750.82	0.78	3,839.83	1.15
应收股利	25.66	0.01	25.66	0.01	25.66	0.01	25.66	0.01
其他应收款	1,125.48	0.49	2,413.68	0.63	436.37	0.19	3,565.83	1.07
存货	38,196.27	16.71	45,843.18	12.00	38,908.61	17.35	44,102.72	13.26
其他流动资产	1,922.49	0.84	9,341.34	2.45	2,701.05	1.2	11,451.81	3.44
流动资产合计	94,979.91	41.55	165,716.02	43.38	90,774.42	40.48	130,977.07	39.39
可供出售金融资产	824.66	0.36	14,179.06	3.71	824.66	0.37	4,179.06	1.26
长期股权投资	543.17	0.24	733.39	0.19	616.61	0.27	8,311.04	2.50
投资性房地产		0.00	10,657.07	2.79			10,936.86	3.29
固定资产	71,655.49	31.34	103,831.21	27.18	69,623.01	31.04	94,755.90	28.50
在建工程	29,484.19	12.90	30,241.70	7.92	31,073.25	13.86	31,790.28	9.56
固定资产清理	19.99	0.01	19.99	0.01	8.53		8.53	0.00
无形资产	22,970.37	10.05	43,480.60	11.38	23,487.14	10.47	42,127.01	12.67
商誉		0.00	3,293.09	0.86			-	
长期待摊费用		0.00	768.61	0.20			1,019.71	0.31
递延所得税资产	2,971.20	1.30	3,966.33	1.04	2,751.22	1.23	3,289.89	0.99
其他非流动资产	5,162.48	2.26	5,162.48	1.35	5,110.60	2.28	5,110.60	1.54
非流动资产合计	**133,631.54**	**58.45**	**216,333.53**	**56.62**	**133,495.01**	**59.52**	**201,528.88**	**60.61**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

资产总计	**228,611.45**	**100.00**	**382,049.56**	**100.00**	**224,269.43**	**100**	**332,505.95**	**100.00**

2、交易后负债结构分析

单位：万元

负债	2016.11.30				2015.12.31			
	上市公司		备考合并		上市公司		备考合并	
	金额	比例%	金额%	比例	金额	比例%	金额	比例%
短期借款	41,330.00	42.42	62,814.09	38.32	46,000.00	44.93	46,000.00	32.65
应付票据	232.83	0.24	5,626.19	3.43	2,716.40	2.65	2,716.40	1.93
应付账款	21,710.02	22.28	31,914.85	19.47	21,485.90	20.99	28,710.31	20.38
预收款项	4,650.98	4.77	6,338.37	3.87	3,869.50	3.78	4,835.20	3.43
应付职工薪酬	3,991.68	4.10	6,752.67	4.12	3,994.60	3.90	4,695.90	3.33
应交税费	1,857.87	1.91	4,243.32	2.59	1,958.16	1.91	3,581.63	2.54
应付利息	139.91	0.14	335.16	0.20	111.62	0.11	111.62	0.08
应付股利	4.85	0.00	4.85	0.00	14.2	0.01	14.2	0.01
其他应付款	3,333.58	3.42	13,330.17	8.13	1,532.86	1.50	28,434.31	20.18
一年到期的非流动负债	5,109.81	5.24	5,163.81	3.15	2,950.00	2.88	3,003.00	2.13
流动负债合计	**82,361.53**	**84.53**	**136,523.47**	**83.29**	**84,633.24**	**82.67**	**122,102.59**	**86.67**
长期借款	0.00	0.00	10,000.00	6.10	7,500.00	7.33	7,500.00	5.32
长期应付款	4,316.22	4.43	4,316.22	2.63	-		-	
长期应付职工薪酬		0.00	546.00	0.33		-	580.00	0.41

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

递延收益	9,887.72	10.15	11,434.58	6.98	9,355.25	9.14	9,804.88	6.96
递延所得税负债	864.16	0.89	1,089.07	0.66	888.66	0.87	888.66	0.63
非流动负债合计	**15,068.09**	**15.47**	**27,385.87**	**16.71**	**17,743.91**	**17.33**	**18,773.55**	**13.33**
负债合计	**97,429.63**	**100.00**	**163,909.34**	**100.00**	**102,377.15**	**100.00**	**140,876.13**	**100.00**

本次交易完成后，公司 2015 年末的负债总额从交易前的 102,377.15 万元增加到 140,876.13 万元，增加 38,498.98 万元，增幅为 37.61 %；2016 年 11 月末的负债总额从交易前的 97,429.63 万元增加到 163,909.34 万元，增加 66,479.71 万元，增幅 68.23%。2015 年末流动负债占总负债比率从交易前的 82.67%增加至交易后的 86.67%；2016 年 11 月末流动负债占总负债比率从交易前的 84.53%下降至交易后的 83.29%，本次交易前后，上市公司流动负债和非流动负债占比相对稳定，公司的负债结构未发生重大变化。

3、资产负债指标分析

财务指标	2016.11.30		2015.12.31	
	上市公司	备考合并	上市公司	备考合并
资产负债率（%）	42.62	42.90	45.65	42.37
流动比率	1.15	1.21	1.07	1.07
速动比率	0.69	0.88	0.61	0.71

根据备考合并资产负债表，本次交易完成后，公司 2015 年度的资产负债率等三个指标均有所改善。2016 年 11 月末公司资产负债率略有上升、流动比率、速动比率有所改善，主要是由于标的公司相关指标与上市公司略有差距。综上，本次交易完成后，上市公司整体偿债指标处于合理水平。

（二）本次交易完成后上市公司的盈利能力分析

根据立信所出具的信会师报字[2017]第 ZG10014 号备考审阅报告，假设本次交易已于 2015 年 1 月 1 日完成，考虑配套募集资金的影响，则本次交易后上市公司的盈利状况分析如下：

1、交易后盈利情况分析

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

单位：万元

项目	2016 年 1-11 月		2015 年度	
	上市公司	备考合并	上市公司	备考合并
一、营业总收入	**38,296.00**	**116,697.91**	**42,439.60**	**115,192.23**
其中：营业收入	38,296.00	116,697.91	42,439.60	115,192.23
二、营业总成本	**44,093.20**	**119,071.43**	**63,704.13**	**136,185.73**
其中：营业成本	30,066.05	89,962.07	36,314.29	95,558.15
营业税金及附加	303.21	1,106.86	219.41	920.62
销售费用	1,848.23	3,993.40	2,482.58	4,522.79
管理费用	7,715.95	17,730.16	10,524.41	20,297.30
财务费用	1,654.90	2,596.63	1,765.89	2,078.64
资产减值损失	2,504.86	3,682.31	12,397.54	12,808.23
加：公允价值变动收益		-		-86.07
投资收益（损失以“-”号填列）	-43.44	3,023.17	59.52	1,643.81
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	**-5,840.63**	**649.65**	**-21,205.01**	**-19,435.77**
加：营业外收入	881.55	2,944.86	1,404.80	2,579.12
减：营业外支出	53.56	99.00	220.35	292.08
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**-5,012.65**	**3,495.51**	**-20,020.56**	**-17,148.73**
减：所得税费用	-240.20	1,019.48	-1,623.87	-975.36
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	**-4,772.45**	**2,476.02**	**-18,396.68**	**-16,173.38**
归属于母公司所有者的净利润	-4,630.41	1,555.41	-17,832.85	-15,609.54
少数股东损益	-142.04	920.61	-563.83	-563.83
六、其他综合收益的税后净额				-39.00
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额				-39.00
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益				-39.00
其中：1.重新计量设定受益计划净负债或净资产的变动				-39.00
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益				
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额				
七、综合收益总额	**-4,772.45**	**2,476.02**	**-18,396.68**	**-16,212.38**
归属于母公司所有者的综合收益总额	-4,630.41	1,555.41	-17,832.85	-15,648.54
归属于少数股东的综合收益	-142.04	920.61	-563.83	-563.83

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

总额				

本次交易完成后，上市公司收入规模和盈利水平有较大提高，根据备考报表，2015 年、2016 年 1-11 月备考营业收入分别为 115,192.23 万元、116,697.91 万元，相比交易前分别增长 171.43 %、204.73%，备考的归属于母公司所有者的净利润分别为-15,609.54 万元、1,555.41 万元，相比交易前增加了 2,223.31 万元、6,185.82 万元。随着上市公司对标的公司的整合，协同效应的充分发挥，上市公司整体盈利能力将进一步增强。

2、盈利指标分析

本次交易前后，2015 年度及 2016 年 1-11 月，上市公司及备考合并利润表盈利指标比较情况如下：

项目	2016 年 1-11 月		2015 年度	
	上市公司	备考合并	上市公司	备考合并
销售毛利率（%）	21.49	22.91	14.43	17.04
销售净利率（%）	-12.46	2.12	-43.35	-14.04
加权平均净资产收益率（%）	-3.52	0.83	-15.09	-7.88
基本每股收益	-0.13	0.03	-0.52	-0.30
稀释每股收益	-0.13	0.03	-0.52	-0.30

注：由于没有 2014 年备考合并的净资产金额，计算 2015 年度备考合并的加权平均净资产收益率时，用 2015 年年末的净资产金额代替 2014 年和 2015 年的加权平均数。计算每股收益时不考虑募集配套资金发行的股数。

本次交易完成后，上市公司备考合并的销售毛利率、销售净利率、加权平均净资产收益率在 2015 年度和 2016 年 1-11 月均比交易前有一定程度的增长。

经核查，本独立财务顾问认为：本次交易完成后上市公司的盈利能力得到增强，财务状况得到改善，本次交易有利于上市公司的持续发展，不存在损害股东合法权益，尤其是中小股东的合法权益的问题。

六、对交易完成后上市公司的市场地位、经营业绩、持续发展能力、公司治理机制的分析

（一）交易完成后上市公司市场地位、经营业绩、持续发展能力分析

1、本次交易对上市公司主要财务指标的影响

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

根据经审计的财务数据，根据经审计的财务数据，国机精工 2014 年度、2015 年度、2016 年 1-11 月份归属于母公司的净利润分别为 1,212.13 万元、2,223.31 万元、6,185.79 万元。标的资产注入上市公司后，将改善上市公司的财务状况，提升上市公司的盈利能力，符合公司及全体股东的利益。

2、本次交易对上市公司业务分布的影响

本次交易前，上市公司主要从事轴承、电主轴的研发、生产及销售，以及国家、各级地方政府和其他企业所委托的技术开发业务。重点发展特种轴承及航空离合器轴承组件、精密轴承（含高铁及机器人轴承）、电主轴及精密零部件、智能仪器与试验设备、检测试验与技术服务等业务；在产品上，以机器人轴承、高铁轴承、绝缘轴承、全陶瓷轴承、大飞机专用轴承、混合陶瓷滚子轴承、新材料轴承、新能源汽车轴承、智能轴承等为重点开发产品。

磨削加工技术是提高轴承品质的关键技术，随着轴承精密程度及可靠性要求的提高，轴承生产过程中对高效、精密磨具及其应用技术的要求也逐渐提高。随着公司对精密轴承特别是高铁和机器人轴承业务的拓展，对高效精密磨削加工技术的提升需求极为迫切，对超硬材料磨具的需求量也将逐步增加。

本次交易的交易标的在磨削加工技术及超硬材料磨具领域具有较高的技术水平，主要子公司三磨所自 1999 年转制以来一直致力于超硬材料制品和行业专用生产、检测设备仪器的研发、生产及销售。现拥有陶瓷结合剂、树脂结合剂、金属结合剂、电镀金属结合剂超硬磨料磨具及行业专用生产、检测仪器设备等十余条生产线。三磨所是 2008 年首批认定的高新技术企业，2010 年被国家科技部认定为国家火炬计划重点高新技术企业。先后取得了中国机床工具工业协会“精心创品牌十佳企业”、“自主创新十佳企业”、河南省百家高成长性企业、河南省创新型企业等荣誉。是“全国磨料磨具标准化技术委员会”秘书处承担单位，“中国机床工具协会超硬材料分会”的理事长单位和秘书处挂靠单位，全国核心期刊《金刚石与磨料磨具工程》的主办单位。建所以来，取得国家、省（部）、市级科研成果 1,300 余项，科技奖项 170 余项。主持制修订了磨料磨具行业国家标准 42 项，行业标准 48 项，参与制修订了磨料磨具行业国家标准 3 项，行业标准 9 项。

本次交易标的公司国机精工另一全资子公司中机合作自 1981 年成立以来，一直是中国具有较大影响力的磨料磨具进出口公司。中机合作专注于贸易与服

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

务，积极开拓国内外市场，努力打造市场营销、资源集成、品牌建设的核心竞争能力，建立了广泛的国际市场营销网络，凝聚了一批卓越的人才队伍，在磨料磨具进出口领域，中机合作积累了广泛的客户和供应商资源，一直享有较高的声誉。

上市公司和本次交易标的公司国机精工的产品均属于精密机械基础件，客户主要为高端装备制造业企业，且上市公司和国机精工在客户中均具有较高的知名度和美誉度。本次交易完成后，将在上市公司层面组建共同的销售平台，实现双方客户共享共同开发在航天航空、远洋运输、石油钻探、精密仪器制造业的客户。

由于上市公司和国机精工在客户上的相通性，上市公司可以利用中机合作的品牌影响和顺畅的销售渠道积极拓展销售规模与水平。上市公司收购国机精工后，和三磨所的业务具有较强的业务协同性和互补性。通过本次交易，可以延伸公司产业链，确保公司精密轴承业务制造技术的提升和生产采购的稳定。

上市公司子公司洛阳轴承研究所有限公司为轴承研发领域的科研机构，国机精工的子公司三磨所为超硬材料磨具磨料领域的科研机构，本次交易完成后，双方可以互相利用对方的科研资源，为客户提供多产品一站式综合解决方案服务，从而进一步优化客户体验，实现业务的拓展。

涉及此次重组的相关企业均是精工业务各自细分领域的领先企业，通过此次重组带来的协同效应，上市公司将在资本市场树立国机集团精工板块的整体形象，打造自身在这一特定领域的品牌效应。此次交易完成后，国机集团将以上市公司作为其精工行业产业整合的平台，陆续将其精工类资产注入上市公司，将上市公司打造成为国机集团精工业务的拓展平台、精工人才的聚合平台和精工品牌的承载平台。

（二）本次交易完成后，上市公司治理机制分析

本次交易前，上市公司已建立健全法人治理结构，有完善的股东大会、董事会、监事会和管理层的独立运行机制，设置了与生产经营相适应的、能充分独立运行的组织职能机构，并保障了上市公司的日常运营。

本次重大资产重组完成后，上市公司将依据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规的要求，根据实际情况对上市公司章程进行修订，以适应本次重组后的业务运作及法人治理要求，继续完善和保持健全有效的法人治理结构。

为保证上市公司独立、规范运营，交易完成后上市公司控股股东及实际控

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

制人郑钟南出具了《关于保证上市公司独立性的承诺函》，有利于进一步保障本次交易完成后上市公司的独立性。

经核查，本独立财务顾问认为：本次交易完成后，国机精工成为上市公司全资子公司，上市公司的业务领域得以开拓，经营业绩得到提升，并具有较强的持续发展能力；上市公司治理机制健全有效，符合《上市公司治理准则》的要求。

七、对交易合同约定的资产交付安排是否可能导致上市公司交付现金或其他资产后不能及时获得对价的风险、相关的违约责任是否切实有效的意见

2016 年 2 月 5 日，上市公司与国机集团签署了《发行股份购买资产协议》。

经核查，独立财务顾问认为：交易合同中约定的资产交付安排不会导致上市公司支付现金及发行股份后不能及时获得对价的风险，相关的违约责任切实有效，不会损害上市公司股东利益，尤其是中小股东的利益。

八、对本次交易是否构成关联交易的核查意见，对本次交易的必要性及本次交易是否损害上市公司及非关联股东的利益的分析说明

（一）本次交易构成关联交易

本次发行股份购买资产的交易对方为国机集团，本次非公开发行股份募集配套资金的交易对方之一为国机集团子公司国机资本，国机集团在本次交易前为上市公司的控股股东。根据法律、法规和规范性文件及《上市规则》的规定，国机集团及国机资本是本次交易的关联方，本次交易构成关联交易。在上市公司召开的股东大会正式表决本次交易方案时，关联股东应回避表决。

（二）本次交易的必要性

标的公司所处非金属矿物制品业发展前景良好，行业地位突出，本次交易有利于上市公司拓展创新业务领域，提升盈利能力，增强可持续发展能力。

（三）本次交易不损害上市公司及其股东尤其是中小股东的利益

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

本次交易，交易双方均履行了合法的决策程序，不存在损害上市公司股东，尤其是中小股东利益的情形。本次交易完成后，为避免及规范以后发生的关联交易，上市公司控股股东国机集团出具了《关于避免同业竞争的承诺函》、《关于规范关联交易的承诺函》及《关于保证上市公司独立性的承诺函》，有利于保证上市公司的独立性，进一步维护上市公司及其股东尤其是中小股东的利益。

经核查，本独立财务顾问认为：本次交易构成关联交易，本次交易是必要的，不会损害上市公司及其股东尤其是中小股东的利益。

九、对业绩补偿安排可行性、合理性的意见

上市公司与国机集团签署了《业绩补偿协议》，协议对业绩承诺相关事项进行了约定。

（一）业绩补偿安排的合理性

《重组办法》第三十五条第三款规定“上市公司向控股股东、实际控制人或者其控制的关联人之外的特定对象购买资产且未导致控制权发生变更的，不适用本条前二款规定，上市公司与交易对方可以根据市场化原则，自主协商是否采取业绩补偿和每股收益填补措施及相关具体安排。”根据该规定，《业绩补偿协议》中关于标的资产业绩承诺及补偿措施系国机集团与上市公司自主协商确定的结果。

（二）业绩补偿安排的可行性

《业绩补偿协议》针对业绩补偿责任人补偿金额的计算方式、补偿方式等均进行了明确规定，且业绩补偿责任人履约能力较强，业绩补偿安排具有可行性。

经核查，本独立财务顾问认为，《业绩补偿协议》中关于标的资产业绩承诺及补偿措施系国机集团与上市公司自主协商确定的结果，《业绩补偿协议》针对补偿责任人补偿金额的计算方式、补偿方式等均进行了明确规定，业绩补偿责任人履约能力较强，业绩补偿安排具有可行性。

十、对交易对方是否属于私募投资基金以及是否按规定履行备案程序的核查

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

本次上市公司拟购买资产交易对方为国机集团，募集配套资金交易对方为包括国机资本等10个对象。

根据《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定，私募投资基金系指以非公开方式向合格投资者募集资金设立的投资基金，包括资产由基金管理人或者普通合伙人管理的以投资活动为目的设立的公司或者合伙企业。

国机资本以自有资金认购上市公司的股份参与本次交易，没有对外公开或非公开募集投资基金，不存在委托基金管理人管理资产的情形，也不存在以私募股权投资基金持有上市公司股份的情形。

国机资本不属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规规定的私募基金，不需要向中国证券投资基金业协会办理私募基金备案。

十一、标的公司股东及其关联方是否存在非经营性资金占用核查

截至本独立财务报告出具日，标的公司不存在被控股股东及其关联方违规占用资金的情况。

经核查，独立财务顾问认为：截至本独立财务顾问报告出具日，本次重组标的公司不存在被控股股东及其关联方违规占用资金的情况。

十二、关于本次募集配套资金的必要性与合理性的核查意见

（一）募集配套资金的金额及占拟购买资产价格的比例

本次交易拟募集配套资金总额不超过 62,891 万元，募集配套资金总额不超过发行股份购买资产交易对价的 100%。

（二）募集配套资金的用途

本次募集配套资金主要用于支付标的资产在建项目建设费用和中介机构费用。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

上市公司拟募集配套资金不超过 62,891 万元，具体募集资金投向如下：

序号	项目名称	实施主体	项目总投资（万元）	拟用募集资金投入（万元）
1	高性能超硬材料制品智能制造新模式项目	三磨所	25,464.29	17,486
2	3S 金刚石磨料项目	三磨所	9,915	9,915
3	超硬材料磨具国家重点实验室建设项目	三磨所	10,220	10,220
4	新型高功率 MPCVD 法大单晶金刚石项目	三磨所	21,770	21,770
5	高速重载轴承精密加工用系列砂轮项目	三磨所	1,500	1,500
6	中介机构费用		2,000	2,000
合计			70,869.29	62,891

募集资金到位后，如实际募集资金净额少于拟使用募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。如本次募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况以自筹资金先行投入，待募集资金到位后再予以置换。

（三）募集配套资金的必要性

(1)高性能超硬材料制品智能制造新模式项目

本项目通过采用智能化的生产、物流、检测等设备及生产管理信息系统，建设面向多品种、小批量、定制化的超硬材料磨具制品智能化工厂，显著提升制造过程的自动化和智能化水平，提高生产效率、技术水平、能源利用率和产品质量。

高性能超硬材料磨具制品是现代工业不可替代的基础装备工具之一，主要应用在家电、汽车制造、新能源、电子信息、航空航天等精密加工领域。通过本项目示范效应，带动整个行业的发展，同时对整个下游行业也将产生强烈的辐射效应，从而推动中国制造业的向前发展。另外，高性能超硬材料磨具智能制造新模式的建立和应用，也将为提高产品质量、节能减排、改善劳动环境等方面做出贡献。

（2）3S 金刚石磨料项目

本项目开发的 3S 金刚石磨料主要应用于包括钢铁材料在内的多种材料的磨削应用领域。通过 HPHT 法直接合成细粒度的 3S 金刚石磨料，利用其性能与价

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

格优势，逐步取代 CBN 磨料，实现在铁系金属等磨削领域中的广泛应用。研究成果具有国内高水平和国际先进水平，填补了国内金刚石在钢铁材料磨削领域中应用的空白，有效提升了自主创新能力，促进超硬磨料行业的技术进步，推动产业升级和产业结构调整，推动我国经济又快又好发展。

通过本项目的实施，将有效扩大公司产能和进一步提升公司整体研发实力，从而增强公司的竞争能力和抵御市场风险的能力，实现跨越式发展。因此，尽快实施本项目是非常必要的。

超硬材料磨具国家重点实验室建设项目

实验室研发中心是企业从事关键技术、超前技术和项目研究开发的组织保障，是提高企业的技术创新能力，促进科技成果向现实生产力转化，整合各种资源，协调各种关系，促进创新技术和产品的商业应用，特别是对企业形成有效的技术创新机制、获得持续稳定发展的保证，是一项重要举措。建立技术中心创新体制，有利于科技成果的转化，有利于企业经济增长方式由规模扩张型向质量效益型转变，有利于增强企业的发展后劲；实验室的建设可以促进公司更好地进行新产品、新技术、新工艺的研制、开发和利用，加快新产品开发进度，带动地方经济的腾飞，进一步提高公司的整体经济效益，赶超国内先进水平，进而参与国际市场的竞争。

郑州三磨所在超硬材料磨具应用领域有较高的市场声望，项目的完成有助于强化和巩固郑州三磨所在超硬材料领域的领导地位，并有利于公司开拓航空航天、精密电子加工等新兴市场。项目完成后有利于郑州三磨所进一步扩大产品市场的占有率，提高产品的知名度，对于打破国外产品在高端市场的垄断地位，增强我国超硬材料制品在国际市场上的竞争力，具有积极的社会效益。

新型高功率 MPCVD 法大单晶金刚石项目

根据有关国际组织统计的数据显示，2015 年全球半导体行业销售额为 3352 亿美元。中国半导体材料产业销售收入已经突破 100 亿元，且在高端工艺应用中取得突破。MPCVD 大单晶金刚石在半导体行业中主要用来替代行业中的大功率、高端器件基片材料。按照市场需求量的 1%替代率，并随着时间推移逐步提高替代率。MPCVD 法大单晶金刚石在半导体领域的市场需求至少为 25 亿美元。本项目达产后年产高品级大单晶金刚石 30 万片。

项目产品专有核心技术的储备，项目的实施将丰富公司产品结构，增强公

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

司的技术实力和核心竞争能力，通过企业技术的不断进步、新产品开发，致力于新兴技术产品的系列化深度开发，将为公司提高产品的市场竞争力、进一步开拓国内外市场积累宝贵的经验。

（5）高速重载轴承精密加工用系列砂轮项目

高速高效精密磨削加工技术作为高速铁路和城市轨道交通车辆用高速、重载精密轴承制造的关键瓶颈技术之一，严重影响我国高速、重载精密轴承制造的发展。我国高速铁路和城市轨道交通要真正实现“中国创造”，关键零部件就必须立足国内，实现产业化，这对我国高速列车打破国外技术封锁，实现自主创新具有重要的意义。

项目通过研究解决高速、重载轴承加工用高速精密、高效砂轮的关键制造技术，将为国产高速铁路轴承提供配套磨削技术和产品，解决目前我国高速铁路轴承加工面临的关键难题。本项目完成后，将建成年产 5000 件高速、重载轴承精密加工用系列砂轮。

（四）本次募集配套资金数额符合现行的配套融资政策

本次募集资金符合《重组办法》第四十四条及其适用意见规定，符合《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金用途等问题与解答》规定。

（五）募集资金失败补救措施

根据《发行股份购买资产协议》约定，各方同意，本次收购及本次配套融资共同构成本次交易不可分割的组成部分；如中国证监会最终未能批准本次收购，则本次交易不予实施；若本次交易予以实施且最终配套融资募集的金额不足以支付本次收购全部现金对价和本次交易相关费用的，不足部分由上市公司以自有资金或自筹资金支付。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

第九节 其他重要事项

一、本次交易完成后，上市公司是否存在上市公司资金、资产被实际控制人或其他关联人占用的情形，及是否存在为实际控制人或其他关联人提供担保等情形的说明

本次交易前，上市公司、标的公司不存在资金被其实际控制人或其他关联人占用的情形，也不存在为实际控制人及其关联人提供担保的情况。

本次交易完成后，上市公司实际控制人、控股股东未发生变化，上市公司不存在因本次交易导致资金、资产被实际控制人、控股股东及其关联人占用的情形，不存在为实际控制人及其关联人提供担保的情况

二、上市公司负债结构的合理性说明

本次交易完成后，公司的资产负债率、流动比率和速动比率等相关偿债能力指标如下：

财务指标	2016.11.30		
	上市公司	备考合并	变动情况
资产负债率（%）	42.62	42.72	1.54
流动比率	1.15	1.22	-0.06
速动比率	0.70	0.88	0.14
流动资产/总资产（%）	41.55	43.24	4.04
非流动资产/总资产（%）	58.45	56.76	-4.04
流动负债/负债合计（%）	84.53	83.18	8.39
非流动负债/负债合计（%）	15.47	16.82	-8.39

2016 年 11 月末公司资产负债率略有上升、流动比率略有下降，流动资产、流动负债占比有所上升，但上市公司整体偿债指标处于合理水平，交易完成后负债结构合理，不存在因本次交易大量增加负债（包括或有负债）的情况。

三、上市公司最近十二个月内的重大资产交易，及其与本次交易的关系

（一）上市公司受托管理国机精工

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

为保证此次交易顺利进行，加快上市公司与国机精工的业务融合，缩短交易的过度周期，国机集团与上市公司签署了《股权托管协议》，委托其代为管理国机集团所持国机精工的全部股权。此次交易系为本次发行股份购买资产顺利有效实施而进行的准备工作，构成公司关联交易。公司第五届董事会 2016 年第十二次临时会议审议了该交易事项，并通过了签署的《股权托管协议》，独立董事也就此事项分别发表了意见。

根据《股权托管协议》的约定，上市公司将代替国机集团参照上市公司管理子公司的模式行使管理职权，包括但不限于对国机精工日常经营管理事项进行决策，制订或修订国机精工有关内部规章，对国机精工日常经营行为进行监督和管理等。

根据《股权托管协议》规定，本次资产重组完成前，国机精工的利润和亏损仍由国机集团享有和承担。若与监管机构要求有冲突的，则按监管机构的要求和规定处理。自《股权托管协议》生效日至完成本次交易，上市公司向国机集团收取托管费。托管期间托管费按固定收费方式支付，即自托管生效之日起，国机集团每年向轴研科技支付 100 万元的托管费用，并在托管期每满 1 年后 3 个月内支付。托管期不满 1 个年的，按 1 年计算。

（二）上市公司募投项目的转移及募集资金使用情况

1、上市公司募投项目转移情况

上市公司将与光明铁道控股有限公司、中车股权投资有限公司、中国机械设备工程股份有限公司共同出资设立中浙高铁轴承有限公司（暂定名，简称“中浙高铁”）。

中浙高铁成立后，上市公司拟将高铁轴承有关业务通过产权交易市场进行公开挂牌交易的方式转移进入中浙高铁，包括上市公司 2016 年非公开发行股票募集资金投资项目——“高速精密重载轴承产业化示范线建设项目”（以下简称“募投项目”）形成的部分设备等，由合资公司负责开展相关业务。募投项目中“牵引电机轴承”业务部分仍由上市公司实施，除此外上市公司将不再开展其他与高铁轴承相关的其他轴承产品的生产及销售业务。

中联资产评估集团有限公司对公司拟转让业务进行了预评估，相关业务资产预估值为 14,973.65 万元，与账面值 5,014.20 万元比较，预评估增值 9,959.45 万

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

元，增值率 198.62%，评估增值主要为无形资产评估增资。2016 年 12 月 17 日，上市公司发布了《关于中浙高铁轴承有限公司设立完成的公告》，宣布截至 2016 年 12 月 16 日，各合资方均已按照约定金额足额缴纳出资款，中浙高铁设立完成，并获得营业执照。

2016 年 12 月 28 日，上市公司发布了《关于整体转让高铁承轴相关业务结果的公告》，宣布上述业务所涉及的存货和固定资产、无形资产等于 2016 年 11 月 15 日至 2016 年 12 月 12 日期间在北京产权交易所进行公开挂牌（项目编号：SW1611BJ00159），挂牌期满，根据公开挂牌结果，中浙高铁轴承有限公司成为该项目受让方，成交金额为人民币 14,973.64 万元。截至 2016 年 12 月 28 日，公司已收到上述款项。

2、募集资金使用情况

本次业务转让所得款项优先将转让资产中涉及的募集资金投入部分归还至募集资金专用账户，继续用于募投项目的后续投入，余额用于补充公司流动资金。

2014 年 5 月 22 日，上市公司第五届董事会 2014 年第三次临时会议审议通过了《关于投资建设“高速精密重载轴承产业化示范线建设项目”的议案》。该项目由上市公司负责实施，总投资 1.61 亿元，其中新增固定资产投资 1.4 亿元，铺底流动资金 2,100 万元。本项目的产品主要以高速铁路用轴承、城市轨道车辆轴承、机车及传动轴承为主。达产后，年预计将实现销售收入 22,300 万元，利润总额 3,494 万元。

经中国证券监督管理委员会证监许可[2015]3134 号文件核准，上市公司于 2016 年 2 月向股东中国机械工业集团有限公司非公开发行股票人民币普通股（A 股）13,043,478 股，每股面值人民币 1.00 元，每股发行认购价格为人民币 8.05 元，共计募集人民币 10,500.00 万元，扣除发行费用人民币 426.14 万元后，公司实际募集资金净额为人民币 10,073.86 万元。立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具信会师报字[2016]第 710135 号《验资报告》确认，截至 2016 年 2 月 28 日止，上市公司已收到上述募集资金。

2016 年 3 月 23 日，上市公司第五届董事会 2016 年第五次临时会议审议通过了《关于用募集资金置换前期投入的议案》，同意使用募集资金 6,981.86 万元置换募投项目前期投入。截至 2016 年 9 月 30 日，上市公司对“高速精密重载轴承产业化示范线建设项目”累计投入 7,016.87 万元，募集资金余额为 3,064.38 万

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

元，存于上市公司在中国工商银行洛阳长春支行的募资资金账户，账号为1705021229200041894。

“高速精密重载轴承产业化示范线建设项目”总投资 1.61 亿元由公司自筹解决，其中非公开发行股票募集资金总额 10,500.00 万元，募集资金净额为 10,073.86 万元。本次转让募投项目形成资产 3,322.82 万元，占该项目估算总投资的 20.64%，占该项目募集资金总额的 31.65%。具体如下：

	本次转让部分	保留部分
业务或产品	大功率机车轴箱轴承、高速铁路轴箱轴承、地铁轴箱轴承、地铁齿轮箱轴承	牵引电机轴承
资产原值（万元）	3,322.82	3,694.05
（1）仪器设备	3,322.82	2,702.20
（2）房屋基建	--	991.85

四、本次交易对上市公司治理机制的影响

（一）本次交易对公司治理结构的影响

根据《公司法》、《证券法》等法律法规和《上市公司治理准则》等中国证监会规定及《公司章程》，上市公司在本次交易前已建立健全了相关法人治理结构的基本架构，包括股东大会、董事会、监事会、董事会秘书、独立董事、总经理，制定了与之相关的议事规则或工作细则，并予以执行。

本次交易完成后，上市公司的控股股东及实际控制人不发生变化，上市公司将严格按照《上市公司治理准则》等法律法规的要求，进一步完善相关内部决策和管理制度，建立健全有效的法人治理结构，规范上市公司运作。

（二）本次交易对公司独立性的影响

上市公司自成立以来严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在业务、资产、人员、机构和财务等方面与上市公司股东相互独立，拥有独立完整的采购、生产、销售、研发系统，具备面向市场自主经营的能力。

本次交易完成后，上市公司将继续保持人员、资产、财务、机构、业务的独立性，保持上市公司独立于控股股东及实际控制人及其关联关系。

为保证与上市公司在人员、资产、财务、机构及业务上的独立，上市公司控

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

股股东国机集团已出具《关于保证上市公司独立性的承诺函》：

“国机集团作为本次重组的交易对方，兹就保证轴研科技独立性相关事项作如下无条件且不可撤销的承诺：

1、保证轴研科技人员独立

（1）保证轴研科技的劳动、人事及工资管理与国机集团之间独立。

（2）国机集团及其全资附属企业或控股公司向轴研科技推荐董事、监事、经理等高级管理人员人选均通过合法程序进行，不干预轴研科技董事会和股东大会行使职权作出人事任免决定。

2、保证轴研科技资产独立完整

（1）保证轴研科技具有独立完整的资产。

（2）本次交易完成后，国机集团保证轴研科技不存在资金、资产被国机集团占用的情形。

（3）保证轴研科技的住所独立于国机集团。

3、保证轴研科技财务独立

（1）保证轴研科技建立独立的财务部门和独立的财务核算体系。

（2）保证轴研科技具有规范、独立的财务会计制度。

（3）保证轴研科技独立在银行开户，不与国机集团共用银行账户。

（4）保证轴研科技的财务人员不在国机集团兼职。

（5）保证轴研科技依法独立纳税。

（6）保证轴研科技能够独立作出财务决策，国机集团不干预轴研科技的资金使用。

4、保证轴研科技机构独立

（1）保证轴研科技建立、健全股份公司法人治理结构，拥有独立、完整的组织机构。

（2）保证轴研科技的股东大会、董事会、独立董事、监事会、总经理等依照法律、法规和公司章程独立行使职权。

5、保证轴研科技业务独立

（1）保证轴研科技拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有面向市场独立自主持续经营的能力。

（2）保证国机集团除行使股东权利外，不对轴研科技的业务活动进行干预。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（3）国机集团不会利用控股股东地位谋求轴研科技在业务经营等方面给予国机集团及国机集团控制的除轴研科技（包括其下属全资、控股子公司；以下含义同此）外的其他企业优于独立第三方的条件或利益。保证尽量减少并规范国机集团及其控制的除轴研科技外的其他企业与轴研科技之间的关联交易；对于与轴研科技经营活动相关的无法避免的关联交易，国机集团及其控制的除轴研科技（包括其下属全资、控股子公司）外的其他企业将严格遵循有关关联交易的法律法规和轴研科技内部规章制度中关于关联交易的相关要求，履行关联交易决策程序，确保定价公允，及时进行信息披露。

以上承诺自作出且本次交易获得中国证券监督管理委员会核准后生效，并于国机集团作为轴研科技的控股股东期间有效。”

（三）上市公司治理机制不断完善

本次交易完成后，上市公司将继续保持《公司章程》规定的法人治理结构的有效运作，继续执行相关的议事规则或工作细则。上市公司将根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律、法规及国家政策的规定，进一步规范运作、完善科学的决策机制和有效的监督机制，完善上市公司治理结构，保证上市公司法人治理结构的运作更加符合本次交易完成后的实际情况，维护股东和广大投资者的利益，具体如下：

1、股东与股东大会

本次交易完成后，公司将继续严格按照《上市公司股东大会规则》、《公司章程》以及公司制定的《股东大会议事规则》的要求召集、召开股东大会，平等对待所有股东，确保股东合法行使权利，保证每位股东能够充分行使表决权。公司股东将继续按照《公司章程》的规定按其所持股份享有平等地位，并承担相应义务。

同时，公司将在合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，充分利用现代信息技术等手段，扩大股东参与股东大会的比例，充分保障股东的知情权和参与权。

2、控股股东与上市公司

本次交易完成后，国机集团仍为上市公司的控股股东，国务院国资委仍是上市公司的实际控制人。为防止控股股东、实际控制人利用其控股地位干预公司决

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

策和正常的生产经营活动，维护广大中小股东的合法权益，《公司章程》规定：公司的控股股东、实际控制人员不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。公司控股股东及实际控制人对公司和公司社会公众股股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和社会公众股股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和社会公众股股东的利益。公司将确保公司在业务、人员、资产、机构、财务上独立于控股股东。同时，公司也将积极督促控股股东严格依法行使出资人的权利，切实履行对公司及其他股东的诚信义务，不直接或间接干预公司的决策和生产经营活动，确保公司董事会、监事会和相关内部机构均独立运作，不利用其控股地位谋取额外的利益，以维护广大中小股东的合法权益。

3、董事与董事会

公司董事会现设董事 9 名，其中独立董事 3 名，董事会的人数及人员构成符合法律、法规和《公司章程》的要求。公司董事会的人数及人员构成将继续符合法律、法规和《公司章程》的要求。公司将督促各位董事依据《董事会议事规则》、《独立董事制度》、《深圳证券交易所中小企业板上市公司规范运作指引》等开展工作，出席董事会和股东大会，勤勉尽责地履行职务和义务，同时积极参加相关培训，熟悉相关法律法规。本次交易完成后，公司将进一步完善董事和董事会制度，确保董事会公正、科学、高效地进行决策；确保独立董事在职期间，能够依据法律法规要求履行相关职责，积极了解公司的各项运作情况，加强董事会的科学决策能力，促进公司良性发展，切实维护公司整体利益和中小股东利益。

4、监事与监事会

上市公司监事会设监事 3 名，其中职工代表监事 1 名，监事会的人数及人员构成符合法律、法规的要求。本次交易完成后，上市公司将严格按照《公司章程》、《监事会议事规则》的要求，为监事履行职责提供必要的条件，促进监事履行监督职能，保障监事会对公司财务以及公司董事、经理和其他高级管理人员履行职责的合法、合规性进行监督的权力，有效地维护公司及股东权益。各位监事能够按照《监事会议事规则》的要求，认真履行自己的职责，对公司的重大交易、关联交易、财务状况以及董事、高级管理人员履行职责的合法合规性进行监督。

5、绩效评价与激励约束机制

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

上市公司制订了绩效考核制度，建立了完善的高级管理人员绩效评价与激励约束机制，高级管理人员的薪酬直接与其业绩达成情况相关。同时，公司还针对不同岗位制定了不同的绩效考核指标。公司严格按规定对高级管理人员进行绩效评价与考核，在强化对高级管理人员的考评激励作用的同时，促使公司近、远期目标的达成。

6、信息披露与透明度

上市公司严格按照有关法律法规以及《公司章程》、《公司信息披露管理办法》等的要求，真实、准确、及时、公平、完整地披露有关信息，公司设董事会秘书,负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。协调公司与投资者的关系，接待股东来访，回答投资者咨询，向投资者提供公司已披露的资料；董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，监事对公司董事、高级管理人员履行信息披露职责的行为进行监督。同时通过指定报纸和网站发布信息，确保公司所有股东能够以平等的机会获得信息。

7、关联交易管理

上市公司在《公司章程》中规定了关联交易的回避制度、决策权限、决策程序等内容，股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。并在实际工作中充分发挥独立董事的作用，以确保关联交易价格的公开、公允、合理，从而保护股东利益。本次交易后，公司将继续采取有效措施防止控股股东及关联人以垄断采购和销售业务渠道等方式干预公司的经营，损害公司和非关联股东利益，防止控股股东及其他关联人以各种形式占用或转移公司的资金、资产及其他资源。

8、利益相关者

上市公司能够充分尊重和维护相关利益者的合法权益，实现股东、员工、社会等各方利益的协调平衡，共同推动公司持续、健康的发展。本次交易完成后，公司将继续按照上述要求，不断完善公司治理机制，促进公司持续稳定发展。

五、本次交易后上市公司的现金分红政策、相应的安排及董事会对前述情况的说明

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

上市公司重视对投资者的合理投资回报，《公司章程》对公司利润分配决策程序和机制、利润分配原则、程序、形式等事项进行了明确规定，具体内容如下：

（一）公司利润分配政策的基本原则

公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报、兼顾公司的可持续发展，并坚持如下原则：

1、按法定顺序分配的原则；

2、存在未弥补亏损、不得分配的原则；

3、公司持有的公司股份不得分配利润的原则；

4、当年未分配的可分配利润可留待下一年度进行分配；

5、公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

（二）公司利润分配具体政策

1、利润分配的形式

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式。公司优先采用现金分红的方式。在具备现金分红的条件下，公司应当采用现金分红进行利润分配。在确保足额现金股利分配、保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，为保持股本扩张与业绩增长相适应，公司可以采用股票股利方式进行利润分配，每次分配股票股利时，每 10 股股票分得的股票股利不少于 1 股。

2、利润分配的程序

公司管理层、公司董事会应结合公司盈利情况、资金需求和股东回报规划提出合理的分红建议和预案并经董事会审议通过后提请股东大会审议，由独立董事及监事会对提请股东大会审议的利润分配预案进行审核并出具书面意见。

3、利润分配的形式

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式。公司优先采用现金分红的方式。在具备现金分红的条件下，公司应当采用现金分红进行利润分配。在确保足额现金股利分配、保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，为保持股本扩张与业绩增长相适应，公司可以采用股票股

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

利方式进行利润分配，每次分配股票股利时，每 10 股股票分得的股票股利不少于 1 股。

4、公司实施现金分红的条件

（1）公司该年度或半年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（2）公司累计可供分配利润为正值。

（3）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

5、现金分红的比例及时间

在满足现金分红条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，在满足现金分红条件时，每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%。

在公司现金流状况良好且不存在重大投资计划或重大现金支出等事项发生时，公司将尽量提高现金分红的比例。

公司经营活动产生的现金流量净额连续两年为负数时，公司可不进行高比例现金分红；公司当年年末资产负债率超过百分之七十时，公司可不进行现金分红。

当年未分配的可分配利润可留待以后年度进行分配。

6、股票股利分配的条件

在满足现金股利分配的条件下，若公司营业收入和净利润增长快速，且董事会认为公司股本规模及股权结构合理的前提下，可以在提出现金股利分配预案之外，提出并实施股票股利分配预案。”

（三）公司利润分配方案的决策程序和机制

《公司章程》“第一百五十五条”规定：

公司利润分配将采取如下的决策程序和机制：

（一）公司应强化回报股东的意识，综合考虑公司盈利情况、资金需求、发展目标和股东合理回报等因素，以每三年为一个周期，制订周期内股东回报规划，明确三年分红的具体安排和形式，现金分红规划及期间间隔等内容。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（二）在每个会计年度结束后，公司管理层、董事会应结合公司章程、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出合理的利润分配预案，并由董事会制订年度利润分配方案或中期利润分配方案。利润分配方案的制订或修改须经董事会审议通过后提交股东大会批准。独立董事应对利润分配方案的制订或修改发表独立意见并公开披露。

（三）董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，并详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事的意见、董事会投票表决情况等内容，形成书面记录作为公司档案妥善保存。

（四）监事会应当对董事会制订或修改的利润分配方案进行审议，并经过半数监事通过。若公司年度盈利但未提出现金分红方案，监事会应就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。监事会应对利润分配方案和股东回报规划的执行情况进行监督。

（五）股东大会应根据法律法规、公司章程的规定对董事会提出的利润分配方案进行审议表决。为切实保障社会公众股股东参与股东大会的权利，董事会、独立董事和符合条件的股东可以公开征集其在股东大会上的投票权，并应当通过多种渠道（包括但不限于电话、传真、邮箱、互动平台等）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。分红预案应由出席股东大会的股东或股东代理人所持表决权的 1 /2 以上通过。

（六）存在公司的股东违规占用公司资金的，公司应当在利润分配时扣减该股东可分配的现金红利，以偿还其占用的公司资金。

（四）公司利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（五）公司利润分配政策的变更

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，需调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

规范性文件及公司章程的规定；有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。

本次交易完成后，上市公司利润分配政策将不会发生变化。

六、本次交易的相关主体不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定的不得参与任何上市公司重大资产重组的情形

（一）上市公司不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组之情形

上市公司作为本次重大资产重组的资产购买方，上市公司及其董事、监事、高级管理人员，上市公司控股股东、实际控制人及其控制的机构不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查，最近三年不存在被中国证监会做出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。因此，上市公司不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组之情形。

（二）交易对方不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组之情形

经交易对方国机集团确认，国机集团及其董事、监事、高级管理人员不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的情形，最近三年不存在被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情形。

国机集团不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

的暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组之情形。

（三）募集配套资金的认购对象不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组之情形

公司拟向包括国机资本在内的不超过 10 名特定投资者发行股份募集配套资金。经国机资本确认，国机资本不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的情形，最近三年不存在被中国证监会做出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情形，也未涉及任何与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁。

因此，募集配套资金的认购对象不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组之情形。

（四）其他参与方不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组之情形

经本次重大资产重组其他参与方（为本次交易提供服务的证券公司、证券服务机构）确认，各参与方及其经办人员，不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的情形，最近三年不存在被中国证监会做出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情形，也未涉及任何与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁。

综上，上述各参与方及其经办人员不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组之情形。

七、关于上市公司股票连续停牌前股票价格波动的说明

根据中国证监会公布的《信息披露通知》等文件的相关规定，轴研科技对股

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

票连续停牌前股价波动的情况进行了自查。

2016 年 5 月 9 日起轴研科技股票连续停牌。从该停牌之日起前 20 个交易日（2016 年 4 月 7 日—2016 年 5 月 6 日），轴研科技股价波动情况如下：

日期	轴研科技收盘价（元/股）	中小板指（399005.SZ）	深证制造指数（399233.SZ）
2015 年 4 月 7 日	10.29	6871.48	1960.23
2015 年 5 月 6 日	10.33	6563.62	1914.06
涨跌幅	0.39%	－4.48%	-2.36%

轴研科技股票股价在上述期间内上涨幅度为 0.39%，扣除中小板指变动因素后，波动幅度为 4.87%；同时，扣除深证制造指数变动因素后，波动幅度为 2.75%。轴研科技股票价格波动未达到 128 号文第五条相关标准。

八、关于本次交易相关人员买卖上市公司股票的自查情况

因本次交易相关事项，公司股票自 2016 年 5 月 9 日起停牌。根据中国证监会《重组管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》等文件的规定，公司对本次交易相关方及其有关人员在上市公司股票停牌日（2016 年 5 月 9 日）前 6 个月至本报告书签署之日持有和买卖上市公司股票（证券简称：轴研科技，证券代码：002046）的情形进行了自查，并在中登公司进行了查询。经核查发现，相关方的股票交易行为如下：

（一）停牌前 6 个月内二级市场核查情况

1、国机精工

国机精工副董事长齐军亮的配偶安富花自 2016 年 1 月 4 日买入轴研科技股票至其停牌日累计 128,900 股，截至本报告书签署之日持有 35,000 股。

姓名	证券简称	累计买入	累计卖出	结余股数	交易时间
安富花	轴研科技	128,900	93,900	35,000	2016 年 1 月 4 日至 2016 年 5 月 6 日

针对上述情况，安富花出具承诺，“本人安富花买卖所持轴研科技股票的行为，系完全基于本人根据市场的独立判断而进行的投资处置行为，本人并不知晓任何关于轴研科技本次重大资产重组的内幕信息，不存在任何利用本次重大资产

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

重组内幕信息进行股票交易的情形。本人承诺，自本说明出具之日至轴研科技本次重大资产重组实施完成之日的期间，不再买卖该股票。”

2、国机资本

国机资本监事周曙阳的配偶罗冬耘自 2015 年 11 月 10 日买入轴研科技股票至其停牌日累计 1,500 股，截至本报告书签署之日持有 1,500 股。

姓名	证券简称	累计买入	累计卖出	结余股数	交易时间
罗冬耘	轴研科技	1,500	500	1,500	2015 年 11 月 10 日至 2016 年 5 月 6 日

针对上述情况，罗冬耘出具承诺，“在本次上市公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易过程中，本人/单位上述股票买卖行为系本人/单位基于对二级市场交易情况的自行判断而进行的独立操作，不存在利用内幕消息进行股票交易的情况，也不以任何方式将本次上市公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易事宜之未公开信息披露给第三方。”

（二）复牌后二级市场核查情况

【复牌后相关方及其有关人员不存在买卖轴研科技股票的行为。】

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

九、其他影响股东及其他投资者做出合理判断的、有关本次交易的所有信息

本独立财务顾问报告已按有关规定对本次交易的有关信息作了如实披露，除上述事项外，无其他应披露而未披露的信息。

cninf 巨潮资讯
www.cninfo.com.cn
中国证监会指定信息披露网站

第十节 独立财务顾问结论意见

华融证券参照《公司法》、《证券法》、《重组办法》和《重组若干规定》等法律、法规和相关规定，并通过尽职调查和对本次重组方案等信息披露文件进行审慎核查后认为：

“1、本次交易履行了必要的信息披露和关联交易审批等程序，符合《公司法》、《证券法》、《重组办法》和《上市规则》等相关法律法规的要求。

2、本次交易拟购买的资产为权属清晰的经营性资产，不存在权利瑕疵和其他影响过户的情况，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续。

3、本次交易拟购买资产已经过具有证券业务资格的审计机构和评估机构的审计和评估，拟购买资产的价格以评估值为基础，由交易各方协商确定，体现了交易价格的客观、公允；向特定对象发行股份的发行价格符合中国证监会的相关规定，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形。

4、本次交易的实施将有利于提高上市公司资产质量和盈利能力、改善上市公司财务状况、增强上市公司持续经营能力，符合上市公司及全体股东的利益。

5、本次交易构成交联交易，本次交易不会损害上市公司及非关联股东的利益。本次交易完成后上市公司控股股东、实际控制人不会变更，不构成借壳上市。本次交易完成后上市公司仍具备股票上市的条件。

6、本次交易已充分考虑对中小股东利益的保护，交易方案切实、可行。对本次交易可能存在的风险，上市公司已进行充分披露，有助于全体股东和投资者对本次交易进行客观评判。

7、本次交易完成后上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及关联方将继续保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。本次交易有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构，本次交易完成后公司治理机制仍符合相关法律法规的规定。

8、上市公司与交易对方签订的《盈利预测补偿协议》及其补充协议就盈利补偿措施做出了明确约定，盈利补偿方案切实可行，具有合理性，不会损害上市公司股东利益。上市公司董事会提出的本次交易摊薄当期每股收益的填补回报安排有利于保护上市公司全体股东的利益。

9、本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

能力，不存在可能导致上市公司交易后主要资产为现金或者无具体经营业务的情况，本次交易有利于上市公司的持续发展、不存在损害股东合法权益的问题。”

cninf 巨潮资讯
www.cninfo.com.cn
中国证监会指定信息披露网站

第十一节 独立财务顾问的内核程序及内核意见

一、华融证券内部审核工作规则、审核程序以及内核意见

（一）内部审核工作规则

1、内核工作概述

华融证券根据相关要求制定了《华融证券投资银行业务内核工作办法》、《华融证券投资银行业务内核小组工作细则》，据此规定，华融证券设立股权类证券发行内核小组、债权类证券发行内核小组、并购重组内核小组等内核组织。其中，并购重组内核小组负责华融证券作为上市公司收购财务顾问、作为上市公司重大资产重组独立财务顾问、达成恢复上市保荐关系的、其他作为财务顾问受托向中国证监会、证券交易所等监管机构报送申报文件的项目的内核工作。

2、内核小组职责

华融证券内核小组具体履行以下职责：

1）负责对华融证券拟向主管部门报送的项目进行质量评价；

2）负责对华融证券拟向主管部门报送的项目申请材料进行核查，确保申请材料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3）根据监管要求，出具内核小组审核意见；

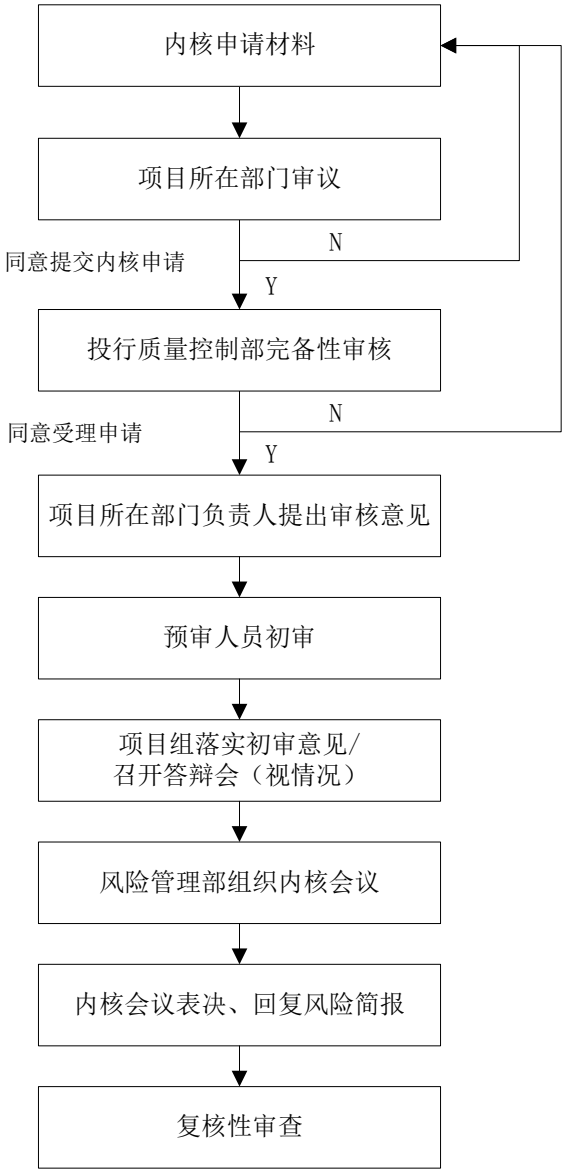
4）履行华融证券赋予的其他职责。

3、内核小组人员组成

华融证券设立的各类内核小组均由 5 名以上内核委员构成，其中包括风险管理部配备的专职内核小组成员，以及来自其他部门的非专职内核小组成员。

4、审核程序

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站



（二）华融证券内核意见

本财务顾问内核小组成员在仔细审阅了本次轴研科技发行股份购买资产并募集配套资金项目的申报材料的基础上，内核小组组长召集并主持内核小组会议根据《公司法》、《证券法》、《重组办法》、《上市规则》、《财务顾问办法》等相关法律法规、规则的规定，认真审阅了提交的申报材料，并发表意见如下：

1、轴研科技本次发行股份购买资产并募集配套资金符合《公司法》、《证券法》、《重组办法》、《若干规定》等法律法规及规范性文件规定的向特定对象发行股份购买资产并募集配套资金的条件。本次重组报告书公告前，交易各方已履行了必要的程序；在相关各方履行其承诺的情况下，不会损害非关联股东的利益，有利于上市公司长远发展。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

2、《华融证券股份有限公司关于洛阳轴研科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之独立财务顾问报告》符合《重组办法》、《若干规定》、《准则第 26 号》、《财务顾问办法》等法律法规的要求，本独立财务顾问同意为轴研科技本次重大资产重组出具本独立财务顾问报告并向深交所等监管部门报送相关申请文件。

二、华融证券内核程序以及内核意见

（一）华融证券内核程序

华融证券按照《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》、《上市公司重大资产重组财务顾问业务指引（试行）》等相关规定的要求成立内核工作小组，对上市公司本次资产重组实施了必要的内部审核程序，独立财务顾问核查意见进入内核程序后，首先由内核工作小组专职审核人员初审，并由项目人员根据审核意见对相关材料做出相应的修改和完善，然后由内核工作小组复核。内核小组复核通过后，出具财务顾问专业意见或报告。

（二）华融证券内核意见

华融证券内核工作小组分别在认真审阅轴研科技本次发行股份购买资产并募集配套资金申报材料的基础上，提出内核意见如下：

1、轴研科技本次交易符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》等相关法律、法规及规范性文件的规定。上市公司信息披露文件的编制符合相关法律、法规和规范性文件的要求，未发现存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情况；

2、本次交易的实施有利于提高轴研科技盈利能力和持续经营能力；

3、同意出具《华融证券股份有限公司关于洛阳轴研科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之独立财务顾问报告》，并将独立财务顾问报告报送相关证券监管部门审核。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

（本页无正文，为《华融证券股份有限公司关于洛阳轴研科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之独立财务顾问报告》之签章页）

法定代表人 _____

祝献忠

内核负责人 _____

张　涛

项目主办人 _____ _____

蹇敏生　　张见

项目协办人 _____

孙乃玮

华融证券股份有限公司

年　月　日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站