

证券代码：002046 证券简称：轴研科技 上市地点：深圳证券交易所

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
暨关联交易预案



序号	交易对方	住所/通讯地址
1	中国机械工业集团有限公司	北京市海淀区丹棱街3号
序号	募集配套资金认购对象	住所/通讯地址
2	国机资本控股有限公司	北京市海淀区丹棱街3号A座
3	其他不超过9名特定投资者	待定

独立财务顾问



二零一六年八月

董事会声明

一、本公司及董事会全体成员保证本预案内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、完整性承担个别及连带责任。

二、与本次重大资产重组相关的审计、评估工作尚未完成，公司董事会及全体董事保证本预案所引用的相关数据的真实性和合理性。相关资产经审计的历史财务数据、资产评估结果将在本次交易的重组报告中予以披露。

三、本预案所述事项并不代表中国证监会、深圳证券交易所对于本次重大资产重组相关事项的实质性判断、确认或批准。本预案所述本次重大资产重组相关事项的生效和完成尚待取得公司审议本次重组的第二次董事会、股东大会的批准及取得有关审批机关的批准或核准。审批机关对于本次发行股份购买资产并募集配套资金交易相关事项的任何决定或意见，均不表明其对本公司股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或保证。

四、本次交易完成后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责；因本次交易引致的投资风险，由投资者自行负责。

五、投资者若对本预案存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其它专业顾问。

交易对方声明

本次重大资产重组的交易对方国机集团、以及参与募集配套资金认购的交易对方国机资本均已出具承诺函，保证：

1、国机集团、国机资本将及时向轴研科技提供本次重组相关信息，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；

4、国机集团、国机资本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的和相符的；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；

6、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，将暂停转让国机集团和国机资本在轴研科技拥有权益的股份。

重大事项提示

本部分所述词语或简称与本预案“释义”中词语或简称具有相同含义。在此特别提醒投资者认真阅读本预案全文，并充分注意下列事项：

一、本次交易方案概况

本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

本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

本次交易的标的资产最终交易价格将参照以 2016 年 6 月 30 日为基准日具有证券业务资格的评估机构出具并经国务院国资委备案的资产评估报告中所确定的评估值为基础，经国机集团和轴研科技协商确定。

（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、本次交易标的资产预评估值及交易对价

本次交易标的资产为国机精工 100%股权。资产评估机构拟对交易标的采用资

产基础法和收益法两种方法进行评估，并拟以资产基础法评估结果作为本次交易的评估结论。

截至 2016 年 6 月 30 日，国机精工未经审计的账面净资产为 6.80 亿元，预估值 8.98 亿元，预评估增值 2.18 亿元，预评估增值率为 32.06%。

根据标的资产的预评估值，本次发行股份购买国机精工 100%股权的交易价格初步确定为 8.98 亿元，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。

本公司特别提醒投资者，虽然评估机构在预估过程中严格按照评估的相关规定，并履行了勤勉、尽职的义务，但因目前审计、评估工作尚未完成，故可能会导致出现标的资产的最终评估结果与预评估值存在一定差异的情形。

三、本次发行股份的简要情况

（一）发行价格

本次交易涉及的上市公司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。发行股份购买资产与募集配套资金的定价情况分别如下：

1、发行股份购买资产涉及发行股份的定价及其依据

按照《重组管理办法》第四十五条规定，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

本次发行股份购买资产涉及发行股份的定价基准日为公司审议本次交易相关议案的董事会决议公告日，即公司第五届董事会 2016 年第十次临时会议决议公告日。通过与交易对方之间的协商，并兼顾各方利益，本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

90%作为发行价格，即 8.97 元/股，符合《重组管理办法》的相关规定。

定价基准日前 60 个交易日股票交易均价=定价基准日前 60 个交易日公司股票交易总额/定价基准日前 60 个交易日公司股票交易总量。

上述发行价格及确定发行价格的原则尚需经本公司股东大会批准。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： $P1=(P0+A\times k)/(1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P1=(P0+A\times k)/(1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

上述三项同时进行： $P1=(P0-D+A\times k)/(1+n+k)$ 。

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。

2、募集配套资金涉及发行股份的定价及其依据

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。

最终发行价格在本公司取得中国证监会关于本次交易的核准批文后，由本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。

（二）发行数量

1、发行股份购买资产的发行股份数量

根据标的资产的预估值，本次发行股份购买国机精工 100% 股权的交易价格为

8.98亿元，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。按照发行价格8.97元/股计算，本次交易发行股份购买资产部分的具体方案如下：

交易对方	支付方式（股份对价）	
	股份数	对应金额（亿元）
国机集团	100,111,482	8.98

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。

2、募集配套资金的发行股份数量

按照本次交易拟募集配套资金总额62,891万元，以及本次交易募集配套资金的发行底价9.65元/股测算，本次交易募集配套资金拟发行的股份数量不超过65,172,020股，占上市公司发行后总股本（募集配套资金后）的比例不高于12.56%。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份数量的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。

（三）价格调整方案

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：

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、本次募集配套资金的发行底价。交易标的价格不进行调整。

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

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

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%；

上述A、B项条件中的“任一交易日”均指可调价期间内的某同一个交易日。

5、调价基准日

可调价期间内，触发条件中A或B项条件满足至少一项的任一交易日当日。

6、发行价格调整机制

当调价基准日出现时，上市公司有权在调价基准日出现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%。

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。

7、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、股份锁定期

国机集团和国机资本同意并承诺，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。

国机集团和国机资本承诺，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，不转让其在轴研科技拥有权益的股份。

五、审计、评估工作尚未完成

截至本预案签署之日，本次交易标的资产资产的审计、评估工作尚未完成，标的资产经审计的历史财务数据、评估结果将在本次交易的重组报告书中予以披露。提请广大投资者注意投资风险。

六、业绩承诺及补偿

根据《重组管理办法》第三十五条规定，“采取收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的方法对拟购买资产进行评估或者估值并作为定价参考依据的，……交易对方应当与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订明确可行的补偿协议”的规定，本次重组标的资产国机精工下属控股子公司新亚公司选取了收益法评估结果，交易对方国机集团就此部分进行业绩承诺及补偿。

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 2016 年度的，利润承诺期为 2016 年度、2017 年度及 2018 年度，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 2016 年度的，则新亚公司 2016 年度、2017 年度、2018 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非经常性损益后的净利润分别不低于 1,300.00 万元、1,600.00 万元、1,700.00 万元（按照新亚公司经审计的扣除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”）；如资产交割日在 2017 年度的，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非经常性损益后的净利润分别不低于 1,600.00 万元、1,700.00 万元、1,800.00 万元。

上市公司特别提醒投资者，虽然评估机构在预估过程中严格按照评估的相关规定，并履行了勤勉、尽职的义务，但因目前审计、盈利预测、评估工作尚未完成，故可能会导致出现标的资产的最终业绩承诺与上述管理层预测净利润存在一定差异的情形。

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，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。

上市公司按利润表相关科目对标的公司的经营成果进行核算。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。

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。

5、业绩补偿的方式和原则

如果交易对方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%）的扣除国机精工非经常性损益后的实际净利润低于当年净利润承诺数，则国机集团应以其本次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了减值测试，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

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

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。由于国机集团所取得的股份锁定期长于补偿期，应补偿的股份将在补偿期届满后，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。

七、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。

八、本次交易构成重大资产重组

根据轴研科技经审计的 2015 年度财务报告和国机精工未经审计的近两年一期的财务报表以及交易金额，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	8.98	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%	73.65%	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。

九、本次交易不构成借壳

截至本预案签署日，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。

按照本次交易中标的资产的预估价值为 8.98 亿元、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 100,111,482 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：

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	253,035,480	55.77	253,035,480	48.76
国机资本	-	-	-	-	6,517,202	1.26
其他配套 融资认购 对象	-	-	-	-	58,654,818	11.30
其他社会 股东	200,685,450	56.75	200,685,450	44.23	200,685,450	38.68
合计	353,609,448	100.00	453,720,930	100.00	518,892,950	100.00

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，不属于《重组管理办法》第十三条规定的借壳上市的情形。

十、本次交易尚需履行的审批程序

本次交易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，但本次交易尚需满足多项交易条件方可完成，包括但不限于：

- (一) 本次交易相关议案尚需国务院国资委的批准；
- (二) 上市公司召开本次交易的第二次董事会审议通过本次交易的相关议案；
- (三) 上市公司召开股东大会，审议通过本次交易正式方案且同意国机集团及其关联方免于发出收购要约；
- (四) 中国证监会对本次重组行为的核准；
- (五) 其他可能涉及的批准程序。

本次交易能否通过上述审议程序尚存在较大不确定性，敬请投资者注意投资风险。

十一、本次交易作出的重要承诺

序号	承诺事项	承诺方	承诺内容
1	关于发行股份购买资产交易并募集配套资金的承诺	轴研科技	就本次重组相关事项，本公司兹作如下无条件且不可撤销的承诺： 1、本公司不存在《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、本公司最近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）不会导致本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，不存在损害本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）有利于本公司增强持续经营能力，不存在可能导致本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）有利于本公司在业务、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本公司独立性的相关规定；（7）有利于本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。
		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。

2	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，本公司兹作如下无条件且不可撤销的承诺： 1、就本次重组，本公司将真实、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、本公司筹划、实施本次重组，本公司将公平地向所有投资者披露可能对本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、就本公司所获悉的股价敏感信息，本公司将及时向深圳证券交易所申请停牌并披露； 4、本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、本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、本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的和相符的；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、本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、本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、本公司如违反上述承诺，将依法承担相应法律责任。
		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。

		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、国机资本与国机资本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的和相符的；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。
--	--	---

3	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；
---	----------------	------	---

			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，除已披露的中机合作诉平顶山市瑞利达商贸有限公司、潘东来合同纠纷案外，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。国机集团保证并确保，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。
--	--	--	--

4	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。
---	-----------------	------	---

5	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。
6	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。
7	关于内幕信息	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，本

	的承诺	国机精工	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。
8	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。 （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。
10	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。

十二、本次交易对于上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司股权结构及控制权的影响

本次交易前后，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	253,035,480	55.77	253,035,480	48.76
国机资本	-	-	-	-	6,517,202	1.26
其他配套融资认购对象	-	-	-	-	58,654,818	11.30
其他社会股东	200,685,450	56.75	200,685,450	44.23	200,685,450	38.68
合计	353,609,448	100.00	453,720,930	100.00	518,892,950	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%；

重组完成后国机集团持股比例为 55.77%，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 253,035,480 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 50.02% 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

根据未经审计的财务数据，国机精工基准日的合并资产负债表归属母公司净资产为 67,951.61 万元，2014 年度、2015 年度、2016 年 1-6 月份归属于母公司的净利润分别为 1,656.17 万元、2,013.46 万元、466.02 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。

由于标的资产与本次发行相关的审计、评估工作尚未正式完成，公司将在本预案出具后尽快完成审计、评估工作，出具正式的审计报告、评估报告，并再次召开董事会对相关事项进行审议。

（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境外品牌影响和顺畅的销售渠道积极拓展出口业务的规模与水平。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。

十三、对股东权益保护的安排

公司在本次发行股份购买资产的决策过程中，按照《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》的精神和中国证监会《重组管理办法》等的规定，采取了多项措施以保护中小投资者的权益：

（一）股东大会程序

本公司将召开股东大会审议本次发行股份购买资产并募集配套资金的相关议案。

公司将对单独或合计持有公司 5%以下股份的股东表决情况进行统计，确认本次发行股份购买资产并募集配套资金的相关议案获得出席会议持有公司 5%以下股份的股东所持有效表决权的同意情况。

（二）股东大会网络投票安排

上市公司根据法律、法规及规范性文件的相关规定，将为股东大会审议本次交易相关事项提供网络投票平台，为股东参加股东大会提供便利，以保障股东的合法权益。上市公司股东可以参加现场投票，也可以直接通过网络进行投票表决。

（三）信息披露安排

对于本次交易涉及的信息披露义务，公司已经按照《上市公司信息披露管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》、《重组管理办法》、《收购办法》等相关规定，履行了信息披露义务，并将继续严格履行信息披露义务。公司及时向交易所申请停牌并披露影响股价的重大信息。公司停牌期间，至少每五个交易日发布一次相关事项进展公告。本预案披露后，公司将继续按照相关法规的要求，及时、准确地披露本次重组的进展情况。

（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

本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。本公司和交易对方已聘请具有证券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，相关工作尚在进行中；本次交易尚需获得本公司第二次董事会和股东大会审议通过，届时公司将聘请律师对股东大会的合法性出具法律意见。

十四、国机集团通过本次重组提高对本公司持股比例可免于提交豁免要约收购申请

本次重组前，国机集团持有本公司 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，国机集团持有本公司股权比例预计将达到 55.77%（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。

十五、独立财务顾问具有保荐机构资格

本公司聘请华融证券股份有限公司担任本次交易的独立财务顾问，华融证券股份有限公司经中国证监会批准依法设立，具备保荐人资格。

重大风险提示

投资者在评价公司本次资产重组时，除本预案的其他内容和与本预案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、本次交易相关风险

（一）审批风险

本次交易已由上市公司第五届董事会 2016 年第十次临时会议审议通过，尚需履行的决策程序及审批程序包括：

- 1、本次交易相关议案尚需国务院国资委的批准；
- 2、上市公司召开本次交易的第二次董事会审议通过本次交易的相关议案；
- 3、上市公司召开股东大会，审议通过本次交易正式方案且同意国机集团及其关联方免于发出收购要约；
- 4、中国证监会对本次重组行为的核准；
- 5、其他可能涉及的批准程序。

以上审批条件是否能获得核准存在不确定性，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、公司在本次与交易对方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，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本次交易被取消的风险。

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，本次交易标的资产资产预评估情况如下：

标的资产	账面值（亿元）	100%股权评估值（亿元）	增值率	交易价格（亿元）
------	---------	---------------	-----	----------

国机精工	6.80	8.98	32.06%	8.98
------	------	------	--------	------

以上预评估值是根据截至本预案签署之日已知的情况和资料，对标的资产的价值所做的预计。虽然上述标的资产的预评估值不是本次交易资产评估价值的最终结果，亦不作为本次交易标的资产资产定价的最终依据，但标的资产的预评估值较账面值存在较大的增幅。在此提请投资者关注本次交易标的资产资产预估增值水平较大的风险。

（四）标的资产财务数据与预评估值调整的风险

本公司已聘请具有证券业务资格的会计师事务所和资产评估机构对标的资产进行预审计、预评估工作。相关资产经审计的财务数据、资产评估结果将在本次交易的第二次董事会相关文件中予以披露。届时，本公司将另行召开董事会批准本次交易方案，发布召开股东大会的通知。截至本预案出具之日，相关证券服务机构尚未完成上述审计、评估工作。鉴于以上原因，本预案披露的财务数据、资产评估数据可能与最终的审计和评估结果存在差异，敬请投资者关注上述风险。

（五）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 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。

受股票市场波动及投资者预期的影响，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。

（六）交易标的业绩承诺无法实现的风险

上市公司与交易对方国机集团签署的《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，交易对方国机集团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

护上市公司中小股东的利益，但交易对方国机集团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。

（七）收购整合导致的上市公司经营管理风险

本次交易完成后，标的资产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。

（八）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。

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政策支持的持续性，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，上市公司盈利能力存在一定的波动风险。

（三）土地房产办理风险

截至本预案签署日，国机精工下属的中机合作、三磨所、精研公司尚有七宗划拨土地，土地面积合计 34,884.14 平方米，正在办理划拨转出让手续，目前已更换完地上房屋权属证书，正在国土局办理土地相关手续，公司预计办理无实质性障碍。七宗划拨土地基准日的账面净值 11,587.91 万元，占净资产的比例为 17.05%。

此外，三磨所荥阳新材料产业园区一宗 120,107.27 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。该宗土地基准日的账面净值 4,343.12 万元，占净资产的比例为 6.39%。

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具体明细如下：

1、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 06 月 30 日的账面净值为 7.88 万元，金额较小，对本次交易不构成实际影响。

2、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，待竣工决算后，尽快办理。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。

3、中机合作、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。鉴于目前拟进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。

（四）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

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，也将给上市公司带来一定的经营风险。

（五）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，人才是公司的核心资产。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。

（六）客户集中度较高的风险

根据未经审计的财务数据，中机合作、新亚公司近几年前五大客户销售金额占比超过 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，将会在短期内影响公司的正常经营和盈利能力。

（七）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。

（八）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，容易受到其他国家贸易壁垒的限制，从而给标的公司的

经营带来影响。

目录

董事会声明.....	1
交易对方声明.....	2
重大事项提示.....	3
一、本次交易方案概况.....	3
（一）发行股份购买资产.....	3
（二）募集配套资金.....	3
二、本次交易标的资产预评估值及交易对价.....	3
三、本次发行股份的简要情况.....	4
（一）发行价格.....	4
（二）发行数量.....	5
（三）价格调整方案.....	6
四、股份锁定期.....	8
五、审计、评估工作尚未完成.....	8
六、业绩承诺及补偿.....	8
七、本次交易构成关联交易.....	12
八、本次交易构成重大资产重组.....	12
九、本次交易不构成借壳.....	12
十、本次交易尚需履行的审批程序.....	13
十一、本次交易作出的重要承诺.....	14
十二、本次交易对于上市公司的影响.....	23
（一）本次交易对上市公司股权结构及控制权的影响.....	23
（二）本次交易对上市公司主要财务指标的影响.....	24
（三）本次交易对上市公司业务分布的影响.....	24
十三、对股东权益保护的安排.....	26
（一）股东大会程序.....	26
（二）股东大会网络投票安排.....	26
（三）信息披露安排.....	26
（四）严格遵守关联交易审核程序.....	26
（五）其他保护投资者权益的措施.....	27
十四、国机集团通过本次重组提高对本公司持股比例可免于提交豁免要约收购申请.....	27
十五、独立财务顾问具有保荐机构资格.....	27
重大风险提示.....	28
一、本次交易相关风险.....	28
（一）审批风险.....	28
（二）本次交易被暂停、中止或取消的风险.....	28
（三）交易标的评估增值较大的风险.....	28
（四）标的资产财务数据与预评估值调整的风险.....	29
（五）配套融资审批及实施风险.....	29

(六) 交易标的业绩承诺无法实现的风险.....	29
(七) 收购整合导致的上市公司经营管理风险.....	30
(八) 股价异动风险.....	30
二、与标的资产相关的风险.....	30
(一) 标的公司产业政策变化风险.....	30
(二) 标的公司所处行业周期性波动风险.....	30
(三) 土地房产办理风险.....	31
(四) 市场竞争风险.....	31
(五) 核心人才不足和流动风险.....	32
(六) 客户集中度较高的风险.....	32
(七) 汇率大幅波动风险.....	32
(八) 贸易保护风险.....	32
目录.....	34
释义.....	41
第一章本次交易的背景和目的.....	44
一、本次交易的背景.....	44
(一) 本次交易符合国家支持并购重组的相关政策.....	44
(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.....	44
(三) 本次交易符合上市公司发展战略.....	46
二、本次交易的目的.....	46
(一) 实现资源共享，发挥协同效应，延伸上市公司产业链.....	46
(二) 打造国机集团精工产业平台.....	48
(三) 改善上市公司盈利能力，提升上市公司价值.....	48
第二章本次交易具体方案.....	49
一、本次交易方案摘要.....	49
(一) 发行股份购买资产.....	49
(二) 募集配套资金.....	49
二、发行股份购买资产情况.....	49
(一) 交易对方.....	50
(二) 交易标的.....	50
(三) 交易方式.....	50
(四) 交易金额.....	50
(五) 发行股份情况.....	50
(六) 股份锁定期.....	52
(七) 业绩承诺及补偿.....	52
(八) 发行股票拟上市地点.....	55
(九) 有效期.....	55
(十) 过渡期间损益归属.....	56
(十一) 滚存未分配利润的处置安排.....	56
(十二) 与标的资产相关的人员安置和债权债务处理.....	56
(十三) 《发行股份购买资产协议》生效及失效条件.....	56
三、募集配套资金情况.....	57

（一）发行股份种类及面值.....	57
（二）发行股份的价格.....	57
（三）发行股份的数量.....	57
（四）股份锁定期.....	58
（五）募集配套资金用途及必要性.....	58
（六）前次募集配套资金的使用情况.....	60
（七）本次募集配套资金管理和使用的内部控制.....	60
（八）本次募集配套资金失败的补救措施.....	61
（九）有效期.....	61
四、本次交易构成关联交易.....	61
五、本次交易构成重大资产重组.....	61
六、本次交易不构成借壳.....	62
七、本次交易尚需履行的审批程序.....	63
八、本次交易不会导致公司股票不具备上市条件.....	63
第三章上市公司基本情况.....	64
一、上市公司基本情况.....	64
二、历史沿革及股本变动情况.....	64
（一）公司成立.....	64
（二）首次公开发行股票.....	65
（三）2005 年股权分置改革.....	65
（四）2005 年资本公积转增股本.....	66
（五）2006 年资本公积转增股本.....	66
（六）2008 年发行股份购买资产.....	66
（七）2011 年权益分派.....	66
（八）2012 年配股募集资金.....	67
（九）2014 年配股募集资金.....	67
（十）2015 年非公开发行.....	67
三、最近三年控股权变动情况.....	67
四、重大资产重组情况.....	67
五、控股股东及实际控制人情况.....	68
六、公司主营业务发展情况.....	68
（一）轴承.....	68
（二）电主轴.....	69
七、主要财务指标.....	70
八、轴研科技、现任董事及其高级管理人员最近三年受到行政和刑事处罚、涉及诉讼或者仲裁情况.....	70
九、轴研科技、现任董事及其高级管理人员最近三年的诚信情况.....	71
第四章交易对方基本情况.....	72
一、发行股份购买资产交易对方.....	72
（一）国机集团.....	72
（二）交易对方与上市公司关联关系.....	77
（三）交易对方向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况.....	77
（四）本次交易所涉及的资产权属清晰.....	78

(五) 交易对方最近五年内受到的处罚情况.....	78
二、募集配套资金的交易对方.....	79
(一) 国机资本.....	79
(二) 其他不超过 9 名特定投资者.....	81
第五章交易标的基本情况.....	82
一、基本情况.....	82
二、历史沿革.....	82
(一) 设立情况.....	82
(二) 主要历史沿革.....	82
三、交易标的股权控制关系.....	83
(一) 股权控制关系.....	83
(二) 子公司情况.....	84
(三) 孙公司情况.....	91
四、组织架构.....	100
(一) 组织架构图.....	100
(二) 各部门职能介绍.....	101
五、交易标的出资及合法存续情况.....	102
六、主营业务相关介绍.....	103
(一) 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.....	103
(二) 贸易板块——国机精工全资子公司中机合作.....	103
七、行业情况.....	104
(一) 所处行业.....	104
(二) 行业管理体制.....	104
(三) 行业主要法律法规.....	104
(四) 行业主要政策.....	104
(五) 行业发展现状.....	106
八、公司主要产品和业务流程.....	107
(一) 三磨所.....	107
(二) 中机合作.....	111
(三) 新亚公司.....	114
九、主要业务模式.....	117
(一) 国机精工本部.....	117
(二) 三磨所.....	118
(三) 中机合作.....	120
(四) 新亚公司.....	122
十、公司在行业中的地位和主要竞争优势.....	125
(一) 三磨所.....	125
(二) 新亚公司.....	127
十一、研发情况.....	130
(一) 三磨所.....	130
(二) 新亚公司.....	133
十二、最近两年一期合并报表的主要会计数据及财务指标.....	135
十三、主要资产及其权属情况.....	136

(一) 土地.....	136
(二) 房屋建筑物.....	137
(三) 专利.....	146
(四) 商标.....	156
(五) 域名.....	158
十四、主要负债、或有负债情况及对外担保情况.....	158
(一) 主要负债情况.....	158
(二) 或有负债情况.....	158
(三) 担保情况、资金占用情况.....	158
十五、业务资质情况.....	159
(一) 出口业务许可及资质.....	159
(二) 高新技术企业认定.....	160
(三) 其他资质.....	160
十六、安全生产、环保情况.....	160
十七、质量控制情况.....	161
(一) 国家磨料磨具质量监督检验中心.....	161
(二) 制定行业标准.....	161
(三) 产品质量认证情况.....	161
(四) 质量控制措施.....	162
(五) 产品质量纠纷.....	162
十八、诉讼、仲裁及行政处罚事项.....	162
十九、最近三年资产评估、交易、增减资或改制情况.....	164
二十、涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等报批情况.....	164
二十一、其他与标的资产相关的事项.....	165
(一) 成都工具研究所有限公司托管事项.....	165
(二) 达众七砂托管事项.....	165
(三) 白鸽磨料磨具有限公司管理事项.....	166
第六章标的资产的预估值情况.....	168
一、标的资产的预估值.....	168
二、预估方法的选择.....	168
(一) 评估方法的介绍.....	168
(二) 评估目的.....	168
(三) 评估方法选取理由.....	169
三、预估假设.....	170
四、本次评估增值的原因.....	172
第七章本次交易发行股份的定价及依据.....	173
一、发行股份购买资产.....	173
二、发行股份募集配套资金.....	173
三、价格调整机制.....	174
(一) 价格调整方案对象.....	174
(二) 价格调整方案生效条件.....	174
(三) 可调价期间.....	175
(四) 触发条件.....	175

(五) 调价基准日.....	175
(六) 发行价格调整机制.....	175
(七) 发行股份数量调整.....	176
第八章本次交易的合规性分析.....	177
一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定.....	177
(一) 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.....	177
(二) 本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件.....	178
(三) 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.....	178
(四) 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.....	180
(五) 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.....	180
(六) 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.....	180
(七) 本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构.....	181
二、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的规定.....	181
(一) 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.....	181
(二) 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.....	182
(三) 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.....	183
(四) 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.....	183
(五) 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.....	183
三、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.....	183
四、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.....	184
第九章本次重组对公司的影响分析.....	185
一、对公司业务的影响.....	185
二、对公司财务状况和盈利能力的影响.....	186
三、对公司的其他影响.....	187
(一) 对公司章程的影响.....	187
(二) 对股权结构的影响.....	187
(三) 对上市公司治理的影响.....	187
四、关联交易预计变化情况.....	188
五、同业竞争预计变化情况.....	189
(一) 本次交易前同业竞争情况.....	189
(二) 本次交易后同业竞争情况.....	189
第十章风险因素.....	191

一、本次交易相关风险.....	191
(一) 审批风险.....	191
(二) 本次交易被暂停、中止或取消的风险.....	191
(三) 交易标的评估增值较大的风险.....	191
(四) 标的资产财务数据与预评估值调整的风险.....	192
(五) 配套融资审批及实施风险.....	192
(六) 交易标的业绩承诺无法实现的风险.....	192
(七) 收购整合导致的上市公司经营管理风险.....	193
(八) 股价异动风险.....	193
二、与标的资产相关的风险.....	193
(一) 标的公司产业政策变化风险.....	193
(二) 标的公司所处行业周期性波动风险.....	193
(三) 土地房产办理风险.....	194
(四) 市场竞争风险.....	195
(五) 核心人才不足和流动风险.....	195
(六) 客户集中度较高的风险.....	195
(七) 汇率大幅波动风险.....	195
(八) 贸易保护风险.....	195
第十一章保护投资者合法权益的相关安排.....	197
一、股东大会程序.....	197
二、股东大会网络投票安排.....	197
三、严格履行上市公司信息披露义务.....	197
四、严格遵守关联交易审核程序.....	197
五、股份锁定的承诺.....	198
六、未实现业绩承诺的补偿措施.....	198
七、其他保护投资者权益的措施.....	198
第十二章其他重要事项.....	199
一、停牌前 6 个月内二级市场核查情况.....	199
(一) 国机精工.....	199
(二) 国机资本.....	199
二、担保与非经营性资金占用.....	200
三、本次交易后上市公司的利润分配政策.....	200
四、相关证券服务机构意见.....	203
五、公司停牌前股价无异动的说明.....	203
六、上市公司最近 12 个月重大资产交易情况.....	203
七、交易对方对预案中所提供信息的承诺.....	204
八、本次交易相关主体不存在“依据《暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组情形”的说明”.....	204
第十三章上市公司及全体董事声明.....	205

释义

本预案中，除非另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

普通术语释义		
预案、本预案	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
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、本公司、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和信息化部
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
《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，单晶金刚石，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/cm ³ 。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，在切削和磨削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：本预案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。

第一章本次交易的背景和目的

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。上市公司子公司洛阳轴承研究有限公司为轴承研发领域的科研机构，国机精工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。

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想通性，上市公司可以利用中机合作的境外品牌影响和顺畅的销售渠道积极拓展出口业务的规模与水平。

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。

（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精工业务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 1-6 月份未经审计的归属于母公司的净利润分别为 1,656.17 万元、2,013.46 万元、466.02 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（具体方案见“第二章本次交易具体方案/二、发行股份购买资产情况/（七）业绩承诺及补偿”）。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。

第二章本次交易具体方案

一、本次交易方案摘要

本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

本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

本次交易的标的资产最终交易价格将参照以 2016 年 6 月 30 日为基准日具有证券业务资格的评估机构出具并经国务院国资委备案的资产评估报告中所确定的评估值为基础，经国机集团和轴研科技协商确定。

（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）交易对方

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。

（二）交易标的

本次交易标的资产为国机精工 100%股权，具体情况如下：

交易标的	股权持有人	持股比例
国机精工100%股权	国机集团	100%

（三）交易方式

由轴研科技向国机集团发行股份购买其持有的标的资产 100%股权。

（四）交易金额

本次交易中标的资产国机精工 100%股权预评估值为 8.98 亿元，截至本预案签署之日，资产评估机构尚未完成标的资产的评估工作。

根据标的资产的预估值，本次发行股份购买国机精工 100%股权、交易价格为 8.98 亿元。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。

（五）发行股份情况

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

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本公司股东大会批准。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： $P_1 = P_0 / (1+n)$ ；

配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times k) / (1+n+k)$ 。

其中： P_0 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， P_1 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

根据标的资产的预估值，本次发行股份购买国机精工100%股权的交易价格为8.98亿元。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（亿元）
	股份数	对应金额（亿元）	
国机集团	100,111,482	8.98	8.98

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。

（六）股份锁定期

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。

（七）业绩承诺及补偿

根据《重组管理办法》第三十五条规定，“采取收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的方法对拟购买资产进行评估或者估值并作为定价参考依据的，……交易对方应当与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订明确可行的补偿协议”的规定，国机精工持有的三级子公司新亚公司 50.06%股权的预估采用了收益法，交易对方国机集团就此部分进行业绩承诺及补偿。

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 2016 年度的，利润承诺期为 2016 年度、2017 年度及 2018 年度，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 2016 年度的，则新亚公司 2016 年度、2017 年度、2018 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非经常性损益后的净利润分别不低于 1,300.00 万元、1,600.00 万元、1,700.00 万元（按照新亚公司经审计的扣除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”）；如资产交割日在 2017 年度的，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非经常性损益后的净利润分别不低于 1,600.00 万元、1,700.00 万元、1,800.00 万元。

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

1) 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净利润承诺数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。

2) 实际净利润数按如下标准计算：

A、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。

B、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。

C、实际净利润数指新亚公司实现的经审计的归属于国机精工的非经常性损益后的净利润（按照新亚公司经审计的扣除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，但因会计政策、会计估计变更对实际净利润数字的影响应予剔除）。

3) 上市公司按利润表相关科目对新亚公司的经营成果进行核算。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、业绩补偿的方式和原则

若新亚公司利润承诺期的实际净利润数低于当年净利润承诺数，则国机集团应以其本次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

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了减值测试，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)，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=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

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不超过本次新亚公司 50.06%股权对应的交易的价格。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。

5、业绩补偿的实施

补偿期内每一个会计年度结束后，如果国机集团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。由于国机集团所取得的股份锁定期长于补偿期，应补偿的股份将在补偿期届满后，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。

（八）发行股票拟上市地点

深圳证券交易所。

（九）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。

（十）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。

（十一）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。

（十二）与标的资产相关的人员安置和债权债务处理

本次交易涉及的标的资产为股权资产，不涉及标的资产相关人员的重新安排，标的资产的人员现有劳动关系主体不因本次交易而发生变化。

标的公司的股权交割后，标的公司的独立法人地位未发生任何改变，因此，标的公司仍将独立享有和承担其自身的债权和债务。

（十三）《发行股份购买资产协议》生效及失效条件

2016 年 8 月 4 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》，该协议已载明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务院国资委的批准；
- 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；

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《发行

股份购买资产协议》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。

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

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。

最终发行价格在本公司取得中国证监会关于本次交易的核准批文后，由本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，以及本次交易募集配套资金的发行底价 9.65 元/股测算，本次交易募集配套资金拟发行的股份数量不超过

65,172,020 股，占上市公司发行后总股本（募集配套资金后）的比例不高于 12.56%。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本公司股份，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。

（五）募集配套资金用途及必要性

1、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。

本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	高性能超硬材料磨具智能制造项目	三磨所	17,486	17,486
2	3S 金刚石的产业化项目	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	微波等离子体化学气相沉积法生长金刚石产业化项目	三磨所	21,770	21,770
5	高速、重载轴承精密加工用系列砂轮及磨削技	三磨所	1,500	1,500

	术的产业化项目			
6	中介机构费用		2,000	2,000
合计			62,891	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。

2、募集资金的必要性

高性能超硬材料磨具智能制造项目拟投资 17,486 万元，项目实施主体为三磨所，建设周期为 35 个月。该项目将相关智能装备及工业软件在超硬材料磨具行业进行创新应用及高效集成，构建超硬磨具离散型智能制造新模式并进行应用，以期通过智能制造新模式促进超硬材料制品的转型升级，同时，带动智能装备在超硬材料行业的应用，助力我国制造业核心竞争力的提高。

3S 金刚石的产业化项目拟投资 9,915 万元，项目实施主体为三磨所，建设周期为 24 个月。3S 金刚石为新型金刚石磨料，具有抗高温和保持砂轮持续锋利等特征，有利于提高加工速率和加工表面光洁度，具有较好的推广前景。目前处于小批量试制阶段。

超硬材料磨具国家重点实验室项目拟投资 10,220 万元，项目实施主体为三磨所，建设周期为 40 个月。实验室的建设有利于加强对高速高效精密超硬材料制品设计、制造和应用技术的基础研究、前沿技术研究、共性关键技术研究，以达到提高行业原始创新能力，凝聚和培养行业高层次人才，开展国内外学术交流与技术合作，带动我国超硬材料制品行业整体技术水平的提升，改变行业增长方式，促进产业升级，为迅速做大做强我国超硬材料制品产业提供技术保障的目标。

微波等离子体化学气相沉积法生长金刚石产业化项目拟投资 21,770 万元。用微波等离子体化学气相沉积法 MPCVD 法生长单晶、多晶金刚石的研究与产业化。金刚石作为研磨材料已得到广泛应用，但是受到传统合成方法的限制，金刚石的尺寸一直比较小，导致金刚石具有的高导热率、半导体性能和耐腐蚀性等优异特性尚未得到应用，本项目目标是通过新的方法批量化生产大尺寸金刚石，推广金刚石作为半导体材料、LED 衬底材料等功能材料在非磨削领域的应用，例如通过微波等离子体化学气相沉积法生长传统方法无法生长的金刚石膜，利用其耐腐蚀性将其应用于污水处理领域；批量生产大尺寸人造金刚石用于芯片制造（利用其半导体性能）

和高亮度 LED 灯具制造（利用其导热性），均具有良好的市场前景。

高速、载重轴承精密加工用系列砂轮及磨削技术的产业化项目拟投资 1,500 万元，项目实施主体为三磨所，建设周期为 25 个月。该项目系统研究高速、载重轴承精密加工用系列砂轮及磨削技术，提高我国此类轴承的加工效率、加工质量、耐用度和使用寿命等性能指标，提升我国此类轴承的制造水平。

（六）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，产品主要以高速铁路用轴承、城市轨道交通车辆轴承、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。本次用募集资金置换先期投入的具体情况见下表：

募集资金投资项目	投资总额 (万元)	募集资金承诺 投资金额(万 元)	截至披露日自 有资金已投入 金额 (万元)	拟置换金额 (万元)	项目备案情 况
高速精密重载轴承产业化示范线建设项目	16,100.00	10,073.86	6,981.86	6,981.86	豫洛高新制造 [2015]00178
合计	16,100.00	10,073.86	6,981.86	6,981.86	

立信事务所已就上述募集资金置换前期投入情况出具了信会师报字[2016]第 710398 号专项审核报告，认为与实际情况相符。

（七）本次募集配套资金管理和使用的内部控制

为规范募集资金的管理和使用，保护投资者利益，上市公司依照《证券法》、《上市规则》、《深圳证券交易所中小企业板上市公司作指引》等法律法规和规范性文件，制定了《洛阳轴研科技股份有限公司募集资金使用管理办法》，对募集资金的专户存储、审批使用、管理与监督作了明确的规定。

本次交易所涉及的募集配套资金将以上述制度为基础，进行规范化的管理和使用，切实维护公司募集资金的安全、防范相关风险、提高使用效益。

（八）本次募集配套资金失败的补救措施

若本次交易中募集配套资金失败，公司将根据需要，以自有资金、债务融资等方式解决本次募集资金需求。

（九）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关于非公开发行股份募集配套资金的议案，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。

四、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。

五、本次交易构成重大资产重组

根据轴研科技经审计的 2015 年度财务报告和国机精工未经审计的近两年一期的财务报表以及交易金额，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	8.98	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%	73.65%	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、本次交易不构成借壳

截至本预案签署日，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。

按照本次交易中标的资产的预估价值为 8.98 亿元、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 100,111,482 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：

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	253,035,480	55.77	253,035,480	48.76
国机资本	-	-	-	-	6,517,202	1.26
其他配套融资认购对象	-	-	-	-	58,654,818	11.30
其他社会股东	200,685,450	56.75	200,685,450	44.23	200,685,450	38.68
合计	353,609,448	100.00	453,720,930	100.00	518,892,950	100.00

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，不属于《重组管理办法》第十三条规定的借壳上市的情形。

七、本次交易尚需履行的审批程序

本次交易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，但本次交易尚需满足多项交易条件方可完成，包括但不限于：

（一）国务院国资委完成对标的资产评估报告的备案并批准本次交易正式方案；

（二）上市公司召开本次交易的第二次董事会审议通过本次交易的正式方案；

（三）上市公司召开股东大会，审议通过本次交易正式方案且同意国机集团及其关联方免于发出收购要约；

（四）中国证监会对本次重组行为的核准。

（五）其他可能涉及的批准程序。

本次交易能否通过上述审议程序尚存在较大不确定性，敬请投资者注意投资风险。

八、本次交易不会导致公司股票不具备上市条件

以发行股份数量上限计算，本次交易完成后，本公司的股本将由 353,609,448 股变更为 518,892,950 股，社会公众股东合计持股比例将不低于本次交易完成后上市公司总股本的 10%。本次交易完成后，公司仍满足《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。

第三章上市公司基本情况

一、上市公司基本情况

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	91410000733861107G
法定代表人	梁波
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；经营本企业自产机电产品、成套设备及相关技术对出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务（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”。（以上范围中凡涉及专项许可的项目凭许可证和有关批准的文件经营）

二、历史沿革及股本变动情况

（一）公司成立

本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，本公司公开发行的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：

股份类型	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公司	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司	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%）。

（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预案，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本公司 33,150,000 股（占本公司总股本的 34%）无偿划转给国机集团，划转完成后，本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，本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，本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 万元由本公司以现金补足。本次发行股份后，轴研科技总股本增至 10,809 万股，其中国机集团持有本公司 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，本公司向全体股东每 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。分红前本公司总股本为 139,302,174 股，分红后总股本增加至 278,604,348 股。

（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，配股价格为 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为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、最近三年控股权变动情况

最近三年，上市公司控股股东为国机集团。上市公司自 2005 年上市以来控制权未发生变动。

四、重大资产重组情况

最近三年，公司未发生导致公司经营主业和经营性资产发生实质变更的重大资产购买、出售、置换等情况。

五、控股股东及实际控制人情况

截至本预案签署日，本公司控股股东为国机集团，实际控制人为国务院国资委。国机集团基本情况如下：

国机集团成立于 1988 年 05 月 01 日，法定代表人任洪斌，统一社会信用代码：911100001000080343，主要经营的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。

六、公司主营业务发展情况

本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。

本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。

（一）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（超精密级）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。本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 $\Phi 360 \sim \Phi 1,500\text{mm}$ 的大型轴承产品及外径尺寸范围为 $\Phi 1,500 \sim \Phi 6,800\text{mm}$ 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。

（二）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重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。

本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。

七、主要财务指标

根据立信事务所出具的《审计报告》，轴研科技最近三年的主要财务指标如下：

单位：元

科目	2015 年 12 月 31 日 / 2015 年度	2014 年 12 月 31 日 / 2014 年度	2013 年 12 月 31 日 / 2013 年度
资产总额	2,242,694,312.53	2,290,204,405.67	2,049,316,010.02
负债总额	1,023,771,517.62	912,177,077.08	979,486,762.44
所有者权益	1,218,922,794.91	1,378,027,328.59	1,069,829,247.58
营业收入	424,396,030.35	512,625,946.15	651,107,108.35
利润总额	-200,205,590.60	22,245,964.57	46,465,272.59
净利润	-183,966,843.50	15,354,066.94	38,727,037.08
经营活动产生的现金流量净额	84,956,121.03	-25,822,270.14	-29,250,227.79
资产负债率（合并口径）	45.65%	39.83%	47.80%
毛利率	14.43%	26.36%	22.58%
每股收益（元 / 股）	-0.52	0.06	0.13

八、轴研科技、现任董事及其高级管理人员最近三年受到行政

和刑事处罚、涉及诉讼或者仲裁情况

最近三年，轴研科技、现任董事及其高级管理人员均未受到与证券市场相关的行政处罚（与证券市场明显无关的除外）和刑事处罚，也不存在涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况。

九、轴研科技、现任董事及其高级管理人员最近三年的诚信情况

最近三年，轴研科技、现任董事及其高级管理人员不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺或受过证券交易所公开谴责的情况。

第四章交易对方基本情况

本次交易标的资产为国机精工 100%股权，国机集团持有国机精工 100%股权。国机集团子公司国机资本拟参与此次配套资金募集。因此，本次重组的交易对方为国机集团和国机资本。

一、发行股份购买资产交易对方

（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	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
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、出资结构

截至本预案签署日，国机集团的出资结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额	出资比例
1	国务院国有资产监督管理委员会	1,680,000 万元	100%

4、最近三年主营业务发展状况

根据《证监会行业分类》，国机集团属于“M 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。

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。

截至 2015 年 12 月 31 日，国机集团总资产 22,614.31 亿元，负债总额 1,824.33 亿元，所有者权益 789.98 亿元。2013 年、2014 年和 2015 年，国机集团实现营业收入分别为 2,385.39 亿元、2,429.12 亿元和 2,207.97 亿元，实现净利润分别为 24.60 亿元、-26.35 亿元和 62.84 亿元。

5、最近两年合并报表主要财务指标

单位：亿元

项目	2015年12月31日 / 2015年度	2014年12月31日 / 2014年度
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
资产负债率	69.78%	75.52%
营业收入	2,207.97	2,429.12
利润总额	84.80	-3.94
净利润	62.84	-26.35
归属于母公司股东的净利润	48.18	-22.02

注：以上财务数据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、主要下属企业

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

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例	核心业务
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	235,679	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	江苏苏美达集团有限公司	50,000	80.00%	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	中国轴承进口联营公司	1,000	100.00%	轴承、轴承相关设备和其他相关产品的进出口
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	8,000	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	58.64%	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

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例	核心业务
汽车贸易及服务板块				
23	国机汽车股份有限公司	94,072	63.83%	汽车（含小轿车）及令配件销售
24	中国汽车工业国际合作有限公司	25,000	100.00%	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	中国电器科学研究院有限公司	21,170	100.00%	电气机械技术开发、设计、制造、销售、安装、维修和服务
30	广州电器科学研究院	961	100.00%	机电产品环境技术技术开发、转让、咨询、协作、服务
31	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
32	中国重型机械研究院股份公司	100,000	45.60%	冶金设备设计、工业民用建筑工程承包
33	兰州石油机械研究所	3,658	100.00%	技术开发及转让
34	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
35	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
36	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
37	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
38	天津电气传动设计研究所有限公司	21,847	93.65%	电气传动及自动化产品的经营、开发

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例	核心业务
39	北京起重运输机械设计研究院	5,442	100.00%	工程等成套设备的系统设计与开发
40	沈阳仪表科学研究所有限公司	10,000	100.00%	传感器及自动化电子设备研制、加工制造与销售
41	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
42	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
43	苏州电加工机床研究所有限公司	6,000	40.00%	机械、电子工程技术开发与转让
44	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
45	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
46	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				
47	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
48	国机资本控股有限公司	237,000	33.76%	
49	国机资产管理有限公司	46,999	100.00%	资产管理
其他业务板块				
50	中国汽车零部件工业公司	3,811	100.00%	汽车、电子产品的销售
51	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
52	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

(二) 交易对方与上市公司关联关系

截至本预案签署日，交易对方国机集团持有上市公司 43.25%的股权，为上市公司的控股股东。自 2008 年 9 月，上市公司控股股东由洛阳轴承研究所变更为国机集团，截至本预案签署日，控制人未发生变化。

(三) 交易对方向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况

截至本预案签署日，国机集团向上市公司推荐 5 位董事，具体情况如下：

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。现任公司董事长。

王景华先生：中国国籍，1963 年生，工学博士，教授级高级工程师。历任洛阳轴承研究所中小型部部长助理、副部长、部长，轴研科技总经理助理兼精密部部长、生产部部长、副总经理等职。现任公司董事、总经理。

杨晓蔚先生：中国国籍，1957 年生，工程硕士，教授级高级工程师。历任陕西飞机制造公司工艺员，洛阳轴承研究所产品开发部副部长、部长、副总工程师、总工程师等职。现任轴研科技技术中心主任，兼任全国滚动轴承标准化技术委员会主任委员、中国轴承工业协会技术委员会秘书长，国家轴承质量监督检测中心主任。现任公司副董事长。

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。

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。

（四）本次交易所涉及的资产权属清晰

截至本预案签署日，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，作如下无条件且不可撤销的承诺：

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；

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；

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。

（五）交易对方最近五年内受到的处罚情况

截至本预案签署日，上述交易对方最近五年未受过任何行政处罚或刑事处罚（与证券市场明显无关的除外），也不存在涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁等情形；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。

二、募集配套资金的交易对方

（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7层816室
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。）

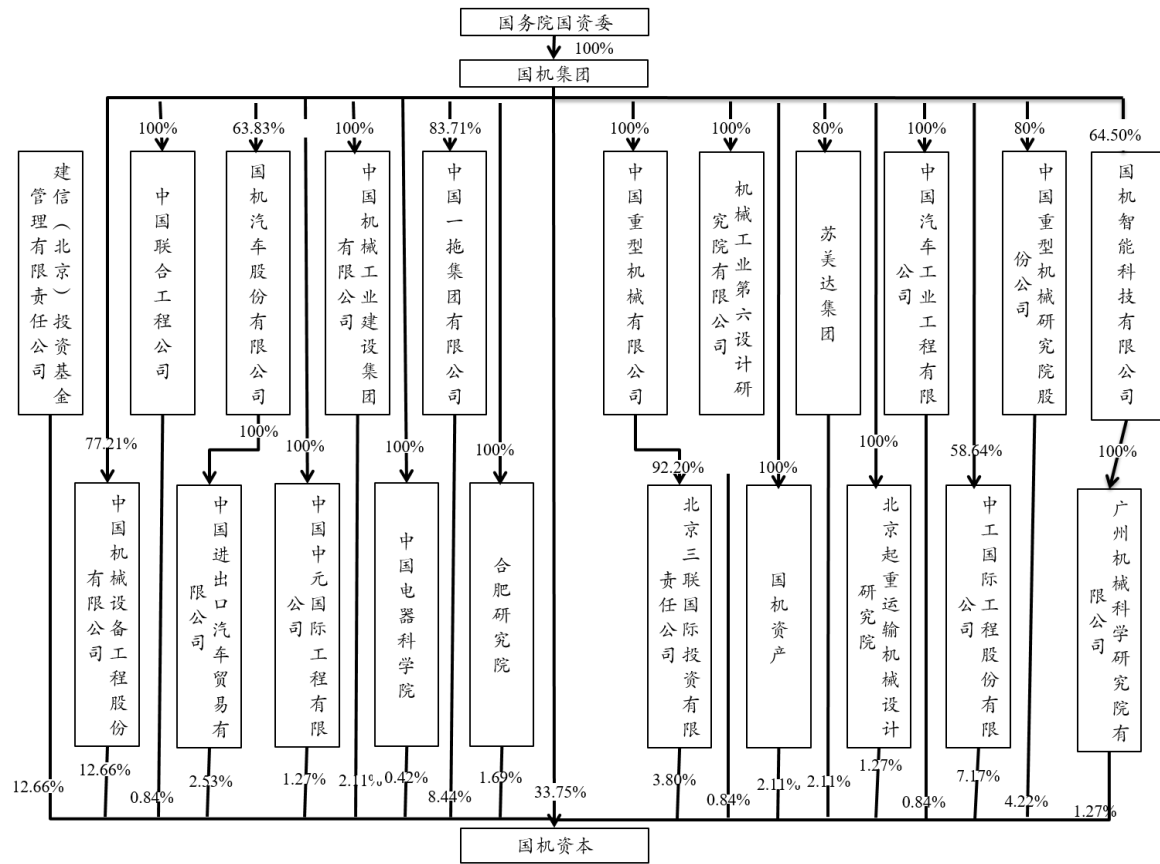
2、产权及股权控制关系

截至本预案签署日，国机资本的股权结构如下表所示：

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%

国机资本的产权及控制关系如下图所示：



3、主营业务发展情况

国机资本成立于 2015 年 8 月，目前已逐步开展投资业务。

4、最近两年主要财务数据

国机资本成立于 2015 年 8 月，最近一年的主要财务数据如下：（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	-
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：以上财务数据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。

5、下属企业情况

截至 2016 年 6 月 30 日，国机资本下属二级公司基本情况如下：

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%

6、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本公司取得中国证监会关于本次重组的核准批文后，由本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。

第五章交易标的基本情况

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	朱峰
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
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）

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。

（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

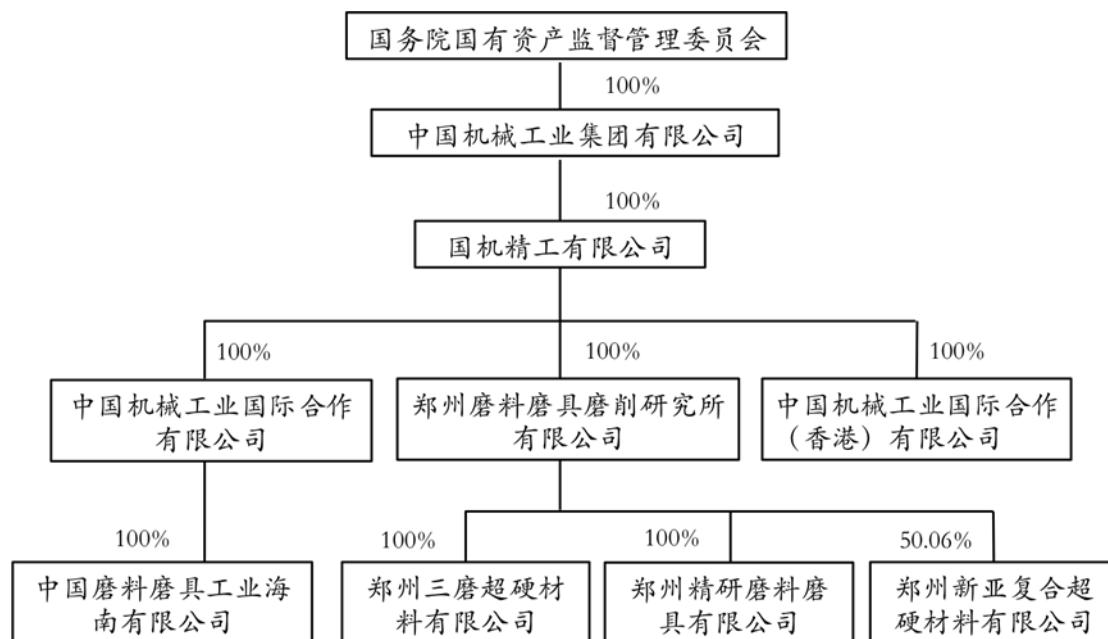
2016年7月6日，国机精工注册地址变更为郑州市新材料产业园区科学大道121号，并取得新的营业执照。

国机精工成立至今，其注册资本和投资人未发生变化。

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：



(二) 子公司情况

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	齐军亮
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
成立时间	1981 年 12 月 31 日
经营期限	长期
营业执照注册号码	100000000000612
经营范围	机电产品、钢铁冶金石化产品、磨料磨具、超硬材料及制品、陶瓷建材、耐火材料及制品、五金工具、轻工、纺织品、服装、五矿化工产品的生产、销售及进出口业务；国内外大型成套设备及工程项目的承包；对外派遣与其实力、规模、业绩相适应的国外承包工程项目所需的劳务人员；自有房屋租赁；从事本行业对外咨询、住宿（仅限于中国磨料磨具进出口公司郑州分公司经营）；卷烟、雪茄烟销售（仅限于中国磨料磨具进出口公司郑州市白鸽宾馆经营有效期至 2018 年 12 月 30 日）；（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）。

(2) 财务情况

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日
资产总额	53,311.90	33,747.59	36,849.48
负债总额	36,093.69	16,404.23	20,238.57
归属于母公司的所有者权益	17,218.21	17,343.36	16,610.91
	2016年1-6月	2015年	2014年
营业收入	34,508.86	51,927.04	30,353.10
归属于母公司所有者的净利润	-125.15	771.45	-470.33

注：以上数据为中机合作合并口径财务信息，且未经审计。

（3）历史沿革

①1981年公司设立

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

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1000000000000612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1000000000000612。

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 1000000000000612 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。

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	邱丽花
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
成立时间	1981 年 08 月 13 日
经营期限	长期
统一社会信用代码	914101000416047697Y
经营范围	公司经营范围：主营：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）；《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；展览展示；房屋租赁。

(2) 财务情况

单位：万元

项目	2016 年 6 月 30 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产总额	81,700.66	61,103.93	64,992.93
负债总额	21,923.03	11,852.02	19,252.81
归属于母公司的所有者权益	44,788.91	49,251.91	45,740.12
	2016 年 1-6 月	2015 年	2014 年
营业收入	13,786.02	21,019.10	22,232.80
归属于母公司所有者的净利润	1,536.99	2,249.35	2,621.91

注：以上数据为三磨所合并口径财务信息，且未经审计。

（3）历史沿革

①1958 年公司设立

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。

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 日作出股东决议，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，出资方式为净资产及货币。三磨所已于 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。

3、中国机械工业国际合作（香港）有限公司

公司名称	中国机械工业国际合作（香港）有限公司
投资总额	60 万港币

投资主体	国机精工
企业性质	有限责任公司
注册地	香港
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。

截至本预案签署日，该项投资出资金额尚未实际缴纳。

（三）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	元晋予
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
成立时间	1988 年 7 月 29 日
经营期限	长期
营业执照注册号码	460000000153459
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售。

（2）财务情况

单位：万元

项目	2016 年 6 月 30 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产总额	7,863.55	8,004.07	12,017.76
负债总额	156.20	176.62	3,799.63
净资产	7,707.36	7,827.45	8,218.13
	2016 年 1-6 月	2015 年	2014 年
营业收入	70.41	1,543.08	5,457.21
净利润	-120.09	9.32	349.75

注：以上数据未经审计

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
成立时间	2003 年 12 月 17 日
经营期限	20 年
统一社会信用代码	410199400000620
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。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

(2) 财务情况

单位：万元

项目	2016 年 6 月 30 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产总额	27,812.79	28,672.15	30,547.91
负债总额	5,153.23	6,735.97	7,731.19
归属于母公司的所有者权益	22,521.56	21,811.00	22,702.42
	2016 年 1-6 月	2015 年	2014 年
营业收入	3,981.02	11,610.56	16,556.63
归属于母公司所有者的净利润	710.56	3,608.58	6,296.07

注：以上数据未经审计

(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。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。

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章程及章程。

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），对新亚公司截至 2000 年 10 月 31 日的注册资本、投入资本变更情况的真实性和合法性进行了审验。

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	18.00	4.50%
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%
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%
合计	4,597,701.00	100%

⑦2012 年 5 月资本公积转增资本

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	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。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%

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	朱峰
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
成立时间	2006 年 4 月 6 日
经营期限	30 年
营业执照注册号码	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。

（2）财务情况

单位：万元

项目	2016 年 6 月 30 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产总额	13,387.86	13,909.03	13,906.48
负债总额	12,275.18	12,872.29	12,792.11
净资产	1,112.69	1,036.74	1,114.37
	2016 年 1-6 月	2015 年	2014 年
收入收入	1,001.55	2,131.06	1,485.49
净利润	75.95	-77.63	-112.38

注：以上数据未经审计

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	陈锋
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
成立时间	1990 年 3 月 17 日
经营期限	30 年
营业执照注册号码	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

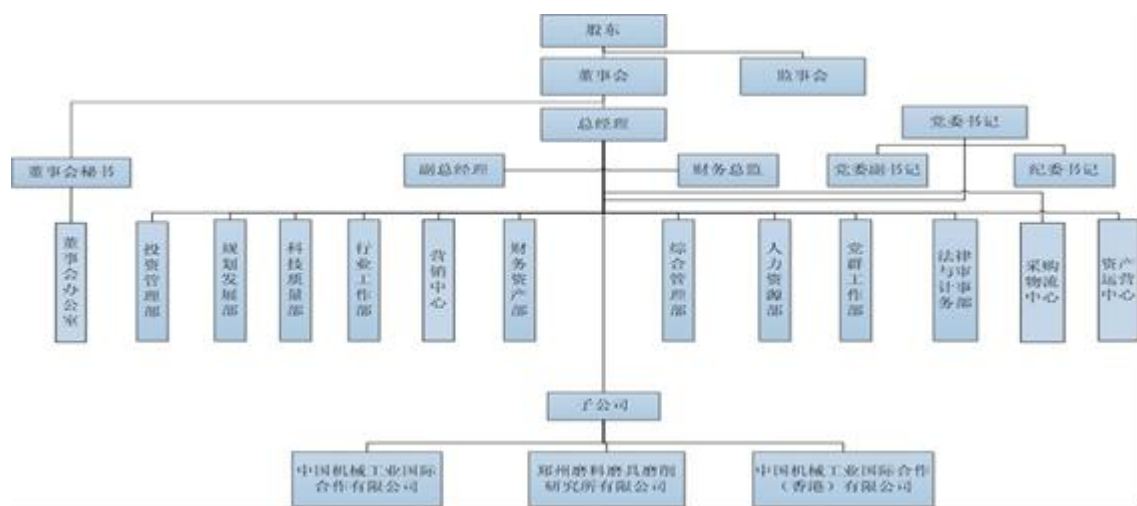
单位：万元

项目	2016 年 6 月 30 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产总额	803.38	764.94	718.23
负债总额	202.09	187.40	204.85
净资产	601.29	577.54	513.38
	2016 年 1-6 月	2015 年	2014 年
营业收入	195.91	289.57	394.55
净利润	23.76	64.16	44.84

注：以上数据未经审计

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
董事会办公室	1.负责处理董事会的日常事务；筹备董事会和董事会其他委员会会议、准备会议材料，并保管各类会议的会议记录、会议决议等文件资料，建立完备的董事会档案； 2.进行调查研究，为董事会决策提供服务和合理化建议；负责董事会与监事会和经营层的沟通和联系以及其对外联络工作。
规划发展部	1.负责国机精工发展战略的研究与创新，制定、修改相关制定并编制中长期发展规划，监控战略的执行； 2.协助、督促所属企业完成发展战略及发展规划的修订工作，并对所属企业发展战略的调整和实施进行跟踪管理； 3.负责收集、研究国家产业政策、调查研究行业发展方向及前景分析。
营销中心	1.负责组织进行市场洞察，建立市场信息共享机制，为公司战略决策提供重要支撑、编制营销战略规划、监监控营销战略执行过程、对营销战略绩效进行评价； 2.负责国机精工战略目标的年度分解，组织编制年度业务计划，分析论证年度业务计划分解的可行性，并对各经营主体关差执行情况进行跟踪； 3.负责统一组织国机精工市场推广和品牌建设工作。
科技质量部	1.负责研究和制定国机精工科技发展规划和质量与效率提升规划，明确工作方针、策略和重点任务并组织实施，根据国机精工科技与质量规划制定年度计划，并组织实施与考核； 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，包括项目的申请、审查、评审、论证、任务下达、合同签订、组织实施及项目的检查、考核、鉴定、验收、成果登记等相关工作； 3.负责商标权、商业秘密以外的知识产权管理工作。
财务资产部	1.用财务数据真实地反映计划执行过程中的经营活动，通过各种财务手段对国机精工经营活动、各级科技项目提供保障，进行事前、事中和事后的分析、指导、监控和评价，确保国机精工有计划、有步骤地实现战略目标； 2.参与国机精工的资本运作，对国机精工重大的投资、融资等经营活动提供建议和决策支持，分析、论证、审查管理国机精工对外投资项目和固定

	资产投资项目，并负责国机精工直接对外投资的实施工作。
党群工作部	1.认真贯彻落实党和国家的路线、方针、政策和上级党委的指示精神以及国机精工党委的决议、决定并组织实施； 2.负责国机精工教育培训工作的体系建设，编制年度培训计划并组织实施； 3.负责精工总部部门负责人和所属企业党政领导班子及领导干部日常管理和考核工作。
人力资源部	1.建立和完善国机精工人力资源管理体系，制定人力资源战略发展规划，并组织实施； 2.负责国机精工招聘体系的建立、员工的招聘筛选以及人才招聘渠道的建设与完善，建设国机精工专家队伍，组织专业技术职务任职资格评审。
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.负责对国机精工的重大经营决策和治理提出法律意见； 2.拟订并组织实施国机精工法律工作规划；管理和审核国机精工合同，参与重大合同、项目的研究和谈判，处理有关法律事务，起草、审核或修改法律文书、企业章程、合同； 3.负责国机精工内部审计管理工作并开展内部审计业务，建立完善国机精工内部审计业务规范，制定并执行国机精工年度审计工作计划。
综合管理部	1.负责国机精工重大会议、会务和重大活动的组织安排工作； 2.负责国机精工综合行政相关规章制度的制定、实施和检查落实，督促总部各部门年度重点工作推进 3.负责精工总部的固定资产管理和行政后勤管理工作。
投资管理部	1.负责制定国机精工股权投资管理制度； 2.负责国机精工投资企业的产权管理，监督投资项目运作情况，组织分析评价投资收益，向国机精工领导和相关会议进行项目汇报； 3.负责制定国机精工固定资产投资管理制度； 4.负责组织对项目实施过程的监督管理，确保项目质量和实施进度，填报、更新项目进展情况。 5.负责建立固定资产管理标准体系，制定固定资产管理制度和流程。
采购物流中心	1.根据国机精工总体战略，编制采购物流战略规划，实施采购物流战略； 2.根据国机精工年度业务计划要求，编制采购物流年度业务计划，分析论证采购物流年度计划可行性。
资产运营中心	资产运营中心负责国机精工所属企业及其子属公司的非经营性存量资产的归口管理，全权负责已移交管理权资产的运营，保证资产安全，保证运营过程的合法合规。

五、交易标的出资及合法存续情况

国机精工是依法设立、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。股东所持有国机精工的股权权属清晰且真实有效。截至本预案签署日，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。

六、主营业务相关介绍

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现金设立的，于 2013 年 9 月完成工商注册，注册资本 5,000 万。国际精工设立完成后，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）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。

（二）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新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。

七、行业情况

（一）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）。

（二）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。

（三）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。

（四）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	国家发展和改革委员会	发改办高技[2009]952-号文	批准河南超硬材料及制品特色高技术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
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

(五) 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

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

八、公司主要产品和业务流程

(一) 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：

类别	系列	主要产品型号	产品外观	产品特点	应用领域
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
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
	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。	
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
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

金刚石研磨液	水溶性/油溶性系列	6 μ m、3 μ m		加工使用时散热快、易清洗，无毒害。	电子、LED行业
汽车零部件磨削用磨盘	陶瓷、树脂结合剂	1A2T、6A2B		磨盘平面度 $\leq 0.02\text{mm}/1000\text{mm}$, 工件加工精度高: 平行度、平面度 $\leq 0.003\text{mm}$; 表面质量好, $Ra \leq 0.1\mu\text{m}$	汽车和制冷行业
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
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
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

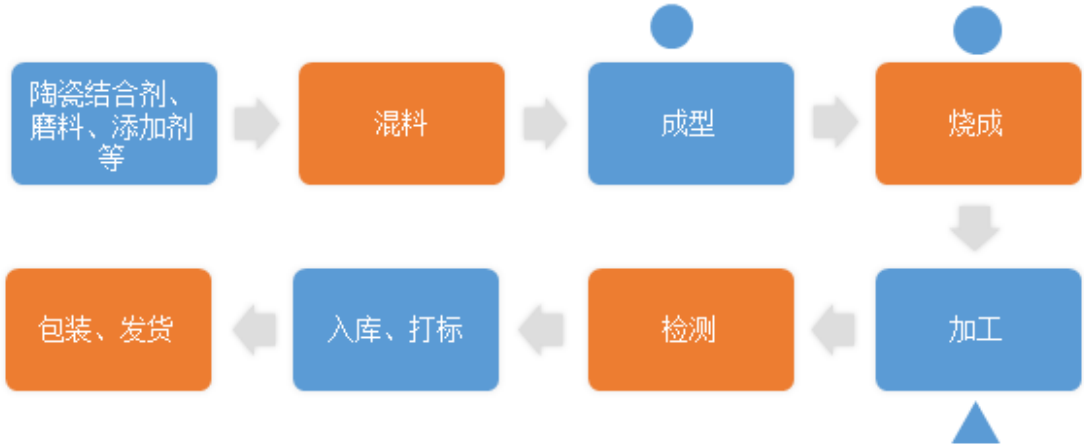
3、公司主营业务按产品划分

项目	2016年1-6月		2015年		2014年	
	收入(万元)	占比(%)	收入(万元)	占比(%)	收入(万元)	占比(%)
砂轮	7,213.00	68.14	13,033.00	64.63	12,864.50	59.65
设备	2,282.73	21.57	3,011.51	14.93	2,356.08	10.93
其他	1,089.58	10.29	4,122.60	20.44	6,344.79	29.42
合计	10,585.31	100.00	20,167.11	100.00	21,565.37	100.00

4、公司主要产品的生产流程:

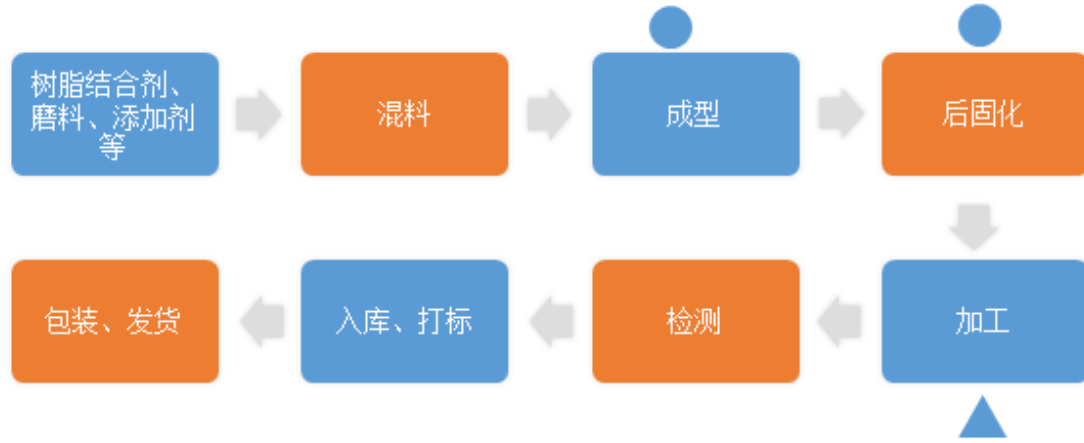
公司超硬材料磨具按投入结合剂的不同分为不同的流程, 具体流程如下:

(1) 树脂结合剂制品系列流程



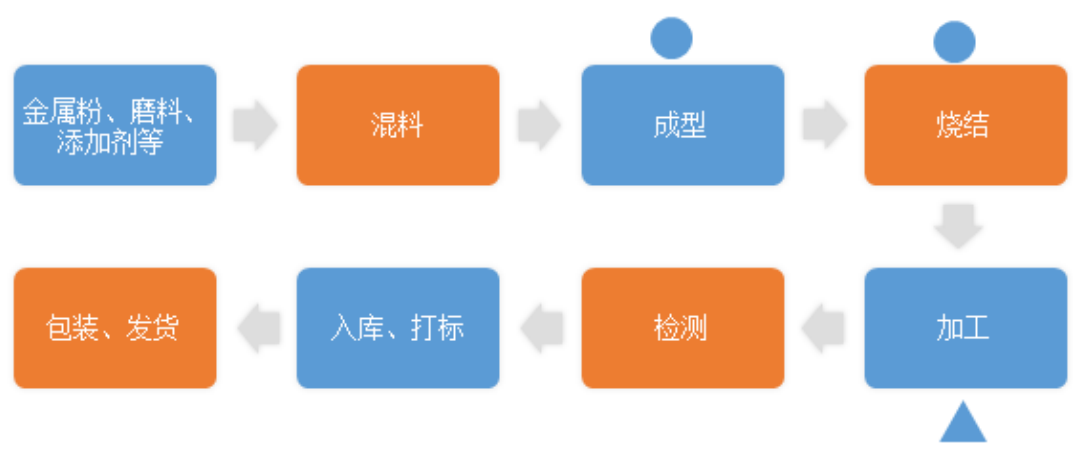
●关键过程和质量控制点，根据客户的订单要求进行成型和烧成（温度控制在 150-200 摄氏度）。

（2）陶瓷结合剂制品系统流程



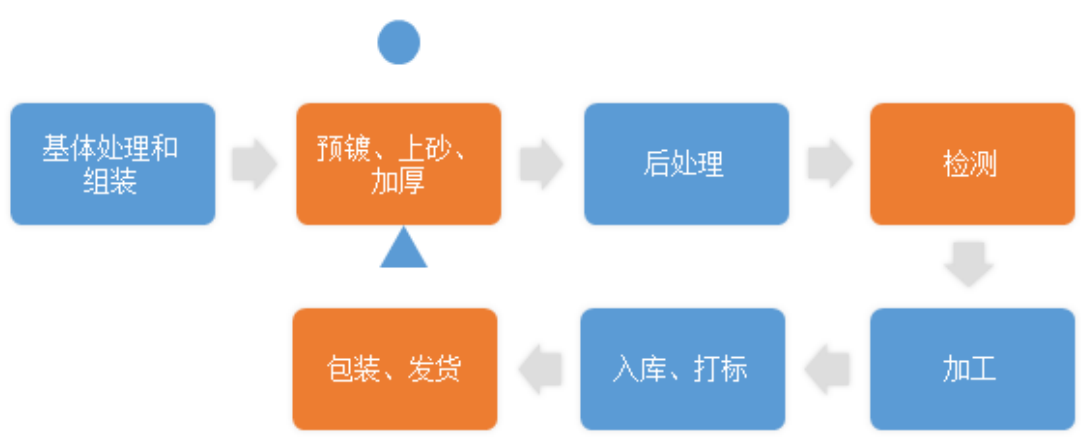
●关键过程和质量控制点，根据客户的订单要求进行成型和后固化（温度控制在 800-1000 摄氏度）。

（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



●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。

(二) 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新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 1-6 月		2015 年		2014 年	
	收入 (万元)	占比 (%)	收入 (万元)	占比 (%)	收入 (万元)	占比 (%)
磨料磨具	17,346.22	51.25	43,680.05	87.25	22,831.57	79.77
新能源产品	13,770.26	40.68	17.96	0.04	72.63	0.25
其他	2,729.88	8.07	6,364.99	12.71	5,718.79	19.98
合计	33,846.36	100.00	50,063.00	100.00	28,622.99	100.00

注: 以上数据未经审计

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

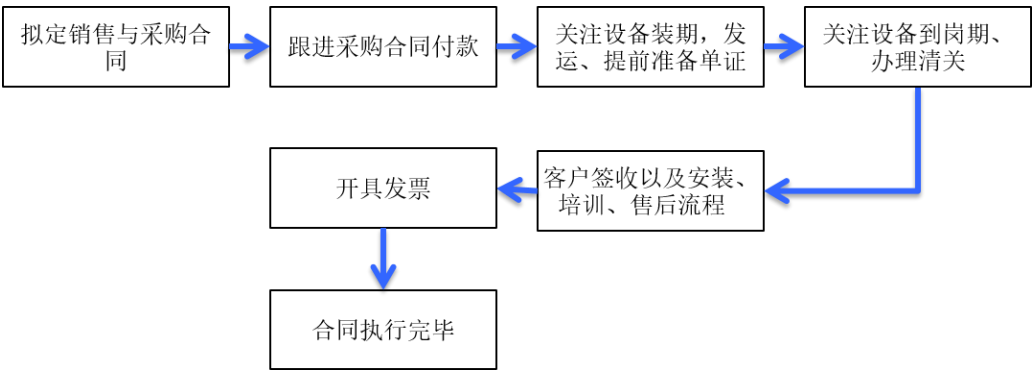
注: 以上数据未经审计

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。

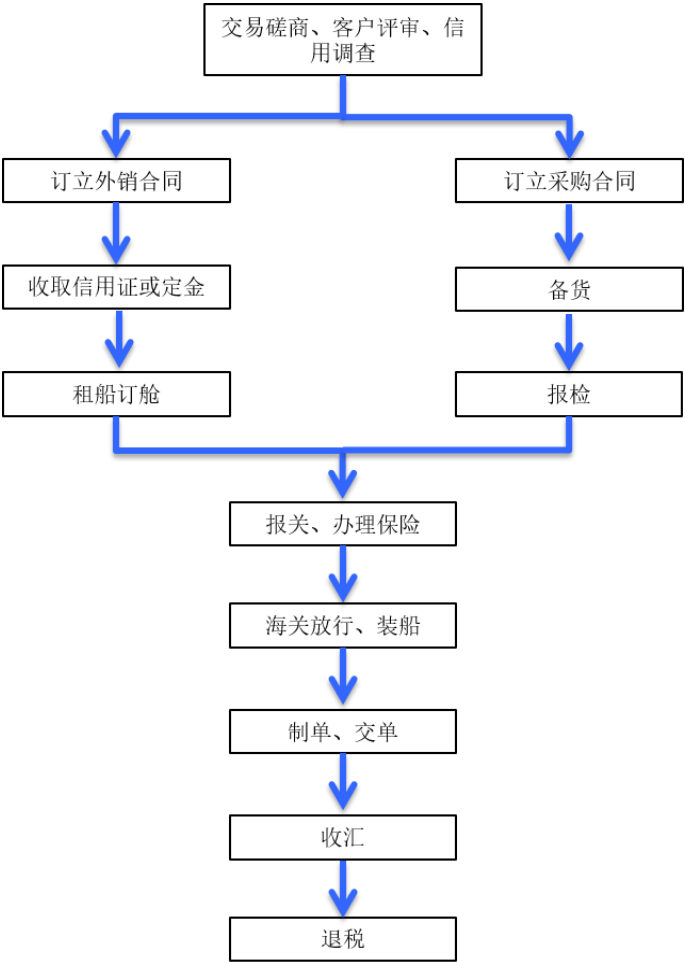
根据做实、做强国机精工主营业务的要求,2016 年重点跟进巴西、白俄罗斯工磨具市场的开发,加大锆刚玉、涂附磨具产品的市场推广力度,争取国机精工主营产品的国际市场开拓取得有效成果。

3、主要业务流程

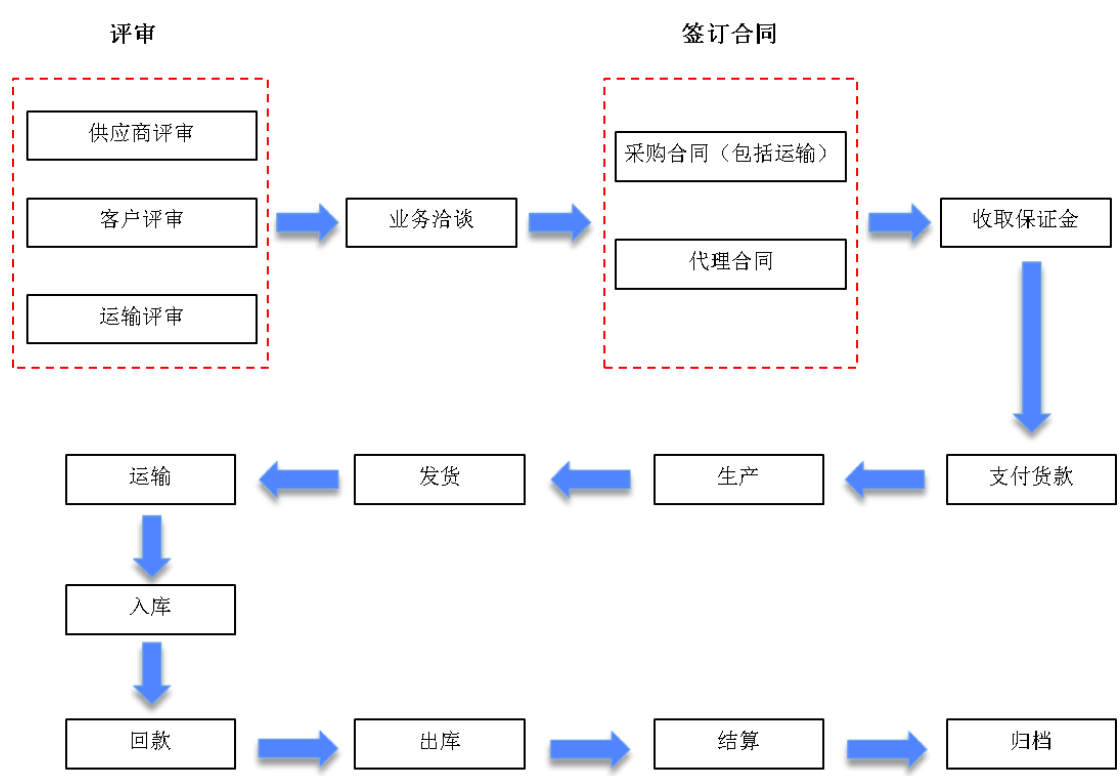
(1) 进口业务流程



(2) 出口业务流程



(3) 内贸业务流程



（三）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 & 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
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
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

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。
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。
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。

3、收入构成

主要业务按产品分类分析:

单位: 万元

项目	2016 年 1-6 月		2015 年		2014 年	
	外销	内销	外销	内销	外销	内销
金刚石复合片	708.48	2,467.60	2,051.34	8,294.23	7,422.03	7,787.85
金刚石拉丝模坯	202.78	313.46	249.32	732.77	284.41	619.84
切削刀具用复合超硬材料		239.39		282.90		441.73
其他	4.35				0.77	
合计	915.62	3,020.45	2,300.66	9,309.90	7,707.21	8,849.42

注: 以上数据未经审计

4、主要产品生产工艺流程

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

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。

九、主要业务模式

（一）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。

报告期内，国机精工前5大供应商情况如下：

期间	供应商名称	采购金额（万元）	占同期营业成本比例（%）
2016 年度	河南黄河旋风股份有限公司	4,303.86	47.63
	杭州萧山利达纺织服饰有限公司	1,125.09	12.45
	贵州达众第七砂轮有限责任公司	520.97	5.77
	郑州玉发磨料有限公司	323.97	3.59

	郑州市双鸽树脂有限公司	274.78	3.04
	合计	6,548.67	72.48

注：以上数据未经审计

（二）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。

报告期内，三磨所前 5 大供应商情况如下：

期间	供应商名称	采购金额（万元）	占同期营业成本比例（%）
2015 年度	郑州升林水电装备有限公司	310.00	2.24
	中南钻石股份有限公司	245.00	1.77
	郑州中南杰特超硬材料有限公司	243.00	1.75
	郑州众晶磨料磨具有限公司	223.00	1.61
	河南飞孟金刚石工业有限公司	186.00	1.34
	合计	1,207.00	8.71
2014 年度	郑州众晶磨料磨具有限公司	662.00	4.17
	郑州市天华磨料磨具有限公司	618.00	3.89
	中南钻石股份有限公司	305.00	1.92
	郑州中南杰特超材公司	250.00	1.58
	中国机床销售与技术服务有限公司	248.00	1.56
	合计	2,083.00	13.12

注：以上数据未经审计

2016 年，由于国机精工对三磨所的采购需求进行集中采购，因此未统计其前五名供应商。

（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。

报告期内，三磨所前 5 大客户情况如下：

期间	客户名称	销售收入（万元）	占同期营业收入比例（%）
2016 年 1-6 月	白鸽磨料磨具有限公司	1,142.00	10.79
	中国机械工业国际合作有限公司	575.00	5.43
	河南黄河旋风股份有限公司	324.00	3.06
	华天科技（西安）有限公司	265.00	2.50
	大同电工（苏州）有限公司	235.00	2.22
	合计	2,541.00	24.00
2015 年度	河南黄河旋风股份有限公司	930.00	4.61
	中国机械工业国际合作有限公司	883.00	4.38
	白鸽磨料磨具有限公司	554.00	2.75
	郑州众晶磨料磨具有限公司	506.00	2.51
	采埃孚转向泵金城（南京）有限公司	328.00	1.63
	合计	3,201.00	15.87
2014 年度	深圳市海明润实业有限公司	805.00	3.73
	河南黄河旋风股份有限公司	765.00	3.55
	采埃孚转向泵金城（南京）有限公司	534.00	2.48
	江苏久吾高科技股份有限公司	400.00	1.85
	大同电工（苏州）有限公司	387.00	1.79
	合计	2,891.00	13.41

注：以上数据未经审计

（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。

（三）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：

中机合作自营业模式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。

报告期内，中机合作前 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 1-6 月	广东博德精工建材有限公司	10,071.00	29.03
	中国福马机械集团有限公司	8,583.00	24.75
	天威新能源控股有限公司	1,351.00	3.90
	开封博凯商贸有限公司	1,089.00	3.14
	韩国朝鲜耐火材料株式会社 （韩国）	963.00	2.78
	合计	22,057.00	63.59
2015 年度	河南易成新材料股份有限公司	13,209.00	25.44
	CECRISAREVESTIMENTOS CERAMICOS（巴西）	4,529.00	8.72
	华盛顿电矿有限公司（美国）	3,736.00	7.19
	广东博德精工建材有限公司	3,521.00	6.78
	JCM, KABUSHIKI KAISHA （美国）	2,318.00	4.46
	合计	27,313.00	52.6
2014 年度	CECRISAREVESTIMENTOS CERAMICOS（巴西）	3,454.00	11.38
	甘肃建刚碳化硅有限公司	3,352.00	11.04
	韩国朝鲜耐火材料株式会社 （韩国）	2,821.00	9.29

	江苏辉伦太阳能科技有限公司	1,998.00	6.58
	GNP CERAMICS, LLC（美国）	1,628.00	5.36
	合计	13,253.00	43.66

注：以上数据未经审计

报告期内，中机合作前 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 1-6 月	大旺利来燃料有限公司	5,128.00	16.30
	昱辉阳光能源有限公司	4,988.00	15.85
	天威新能源控股有限公司	3,934.00	12.50
	山东阳烁能源有限公司	3,333.00	10.59
	台虹科技（昆山）有限公司	3,293.00	10.47
	合计	20,676.00	65.71
2015 年度	新疆新路标光伏材料有限公司	11,028.00	24.34
	河南新大新材料股份有限公司	3,853.00	8.50
	达众第七砂轮有限责任公司	2,265.00	5.00
	大旺利来燃料有限公司	2,084.00	4.60
	三门峡明珠电冶有限公司	1,783.00	3.93
	合计	21,013.00	46.37
2014 年度	平顶山易成新材料股份有限公司	3,951.00	15.60
	平罗县荣昌碳化硅有限公司	3,258.00	12.87
	天威新能源控股有限公司	1,939.00	7.66
	广东新润成陶瓷有限公司	1,652.00	6.52
	佛山石湾裕龙陶瓷有限公司	1,511.00	5.97
	合计	12,311.00	48.62

注：以上数据未经审计

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。

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。

（四）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。

报告期内，新亚公司前 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 1-6 月	济南市冶金科学研究所有限责任公司	149.32	12.82
	长沙市恒锋超硬材料有限公司	115.47	9.91
	宝鸡市秦新金属制品有限责任公司	114.33	9.81
	深圳市精金实业有限公司	89.23	7.66
	郑州磨料磨具磨削研究所有限公司	83.06	7.13
	合计	551.41	47.33
2015 年度	济南市冶金科学研究所有限责任公司	472.74	14.48
	长沙市恒锋超硬材料有限公司	263.07	8.06
	郑州正源商贸有限公司	236.65	7.25
	宝鸡市秦新金属制品有限责任公司	227.28	6.96
	株洲肯特硬质合金有限公司	198.39	6.08
	合计	1,398.13	42.83
2014 年度	济南市冶金科学研究所有限责任公司	1,402.68	24.40
	宝鸡市秦新金属制品有限责任公司	503.09	8.75
	郑州正源商贸有限公司	424.98	7.39
	北京神州灵山叶腊石有限公司	287.18	5.00
	长沙市恒锋超硬材料有限公司	275.88	4.80
	合计	2,893.82	50.34

注：以上数据未经审计

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

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。

报告期内，新亚公司前 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 1-6 月	成都百施特金刚石钻头有限公司	1,359.32	35.98
	沧州格锐特钻头有限公司	232.15	6.14
	中国石油集团长城钻探工程有限公司物资分公司	148.45	3.93
	渤海石油装备（天津）中成机械制造有限公司	91.03	2.41
	沧州隆锋石油机械设备有限公司	83.08	2.20
	合计	1,914.03	50.66
2015 年度	成都百施特金刚石钻头有限公司	2,636.52	23.46
	INTERNATIONAL DIAMOND SERVICES,INC.（美国）	1,957.91	17.43

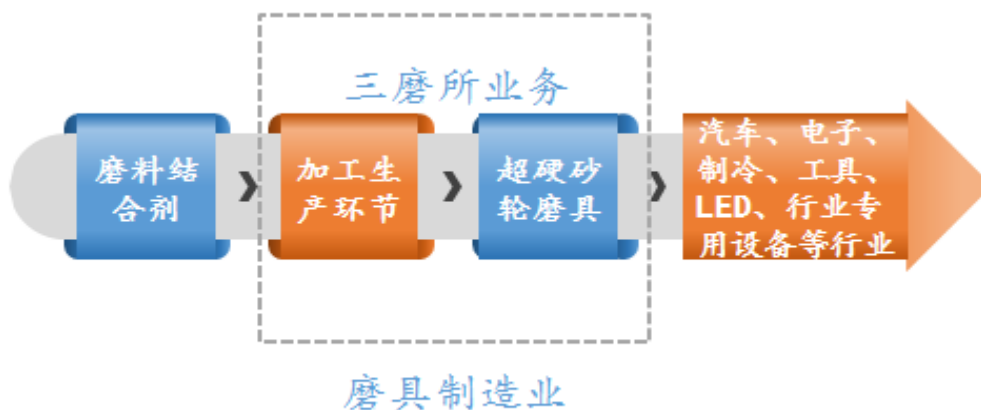
	成都迪普金刚石钻头有限责任公司	1,102.16	9.81
	沧州格锐特钻头有限公司	402.04	3.58
	中国石油集团长城钻探工程有限公司物资分公司	273.18	2.43
	合计	6,371.81	56.71
2014 年度	INTERNATIONAL DIAMOND SERVICES,INC.（美国）	5,790.33	34.13
	成都百施特金刚石钻头有限公司	1,715.47	10.11
	PROMTECHMASH LTD.（俄罗斯）	898.74	5.30
	成都迪普金刚石钻头有限责任公司	896.23	5.28
	"BURINTECH",SCIENTIFIC AND PRODUCTION ENTERPRISE,LIMITED LIABILITY COMPANY（俄罗斯）	458.65	2.70
	合计	9,759.42	57.52

注：以上数据未经审计

十、公司在行业中的地位和主要竞争优势

（一）三磨所

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。

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。

（二）新亚公司

1、主要产品目前市场情况

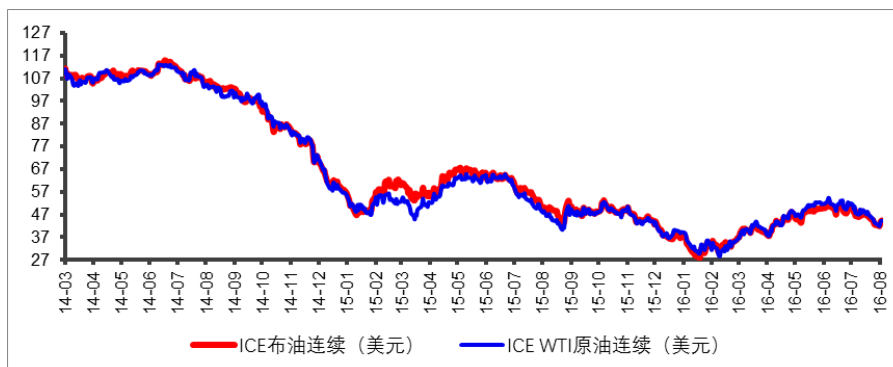
在复合超硬材料制品领域，目前国内具有一定实力的企业主要包括新亚公司、深圳市海明润实业有限公司、河南四方达超硬材料股份有限公司等，其中新亚公司、深圳市海明润实业有限公司主营油气钻头用聚晶金刚石复合片，河南四方达超硬材料股份有限公司复合超硬材料主要产品包括油气钻头用复合片、矿山用复合片、刀具用复合片、PCD 拉丝模坯。从全球市场来看，主要欧美发达国

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。

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。数据显示美国 7 月 15 日当周石油钻机数 357 口，环比增加 6 口，前值增 10 口。从历史数据看，石油钻机数仍处于低位。

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

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。

十一、研发情况

（一）三磨所

1、研究平台

目前，以公司为依托的研究平台包括：

（1）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

（2）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

（3）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

（4）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

（5）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

（6）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

（7）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、研发机构

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，实施工业开放服务；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

截至 2016 年 6 月 30 日，三磨所共有 443 名员工，其中研发人员 176 人，占员工总人数的 39.7%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 1-6 月	2015 年	2014 年
研发费用	716.26	1,699.98	1,928.07
营业收入	13,786.02	21,019.10	22,232.80
研发费用/营业收入	5.20%	8.09%	8.67%

注：以上数据未经审计

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
年份	正在研发项目内容
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砂轮、高速高效精密超硬材料磨具关键技术研发及产业化、超硬材料烧结体力学性能检测技术的研究、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、高精度复杂型面电镀 CBN 砂轮修整技术研究、高自锐性树脂结合剂金刚石无心磨砂轮制备技术、加工压缩机配件用珩磨油石的研制、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、固体润滑剂对树脂砂轮性能影响的研究、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、高品质立方氮化硼聚晶关键技术研发及应用、高速高精度精密超硬材料磨具关键技术研究与应用，共 24 项

6、核心技术人员

截至本预案签署之日，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：

（1）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。

（2）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。

(3) 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。

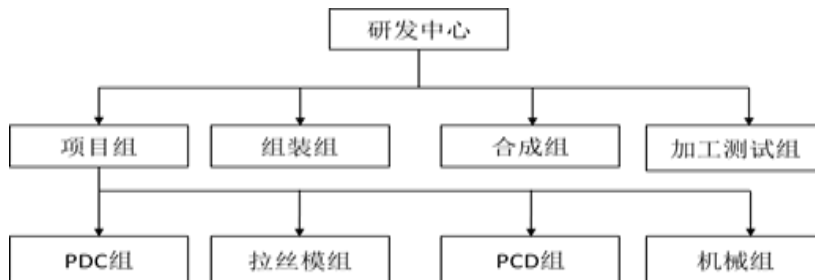
(4) 鲁涛先生，1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1981 年起至今一直任职于三磨所，现担任三磨所副总工程师、制品一部主任、新型超硬磨具设计及先进制造技术与理论研究方向学术带头人。

(二) 新亚公司

1、研发机构

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：

①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。

②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。

③负责具体研发项目的设计及组织实施。

④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。

⑤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。

⑥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。

⑦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。

⑧负责对生产部门的技术支持工作。

⑨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：

单位：万元

项目	2016 年 1-6 月	2015 年	2014 年
研发费用	811.75	1,426.29	1,620.19
营业收入	3,936.07	11,610.56	16,556.63
研发费用/营业收入	20.62%	12.28%	9.79%

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
年份	正在研发项目内容

2016	深海油田钻探用金刚石复合片、超常规压力金刚石复合片的研制、细粒度大尺寸金刚石聚晶、高品质切削用金刚石刀片、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 7 项
------	--

5、核心技术人员

截至本预案签署之日，新亚公司核心技术人员为 5 人，其简历情况如下：

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 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。

十二、最近两年一期合并报表的主要会计数据及财务指标

单位：万元

项目	2016 年 6 月 30 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产总额	147,321.90	105,333.70	102,111.85
负债总额	64,381.57	35,754.01	35,294.10
归属于母公司的所有者权益	67,951.61	69,579.69	66,817.75
资产负债率	43.70%	33.94%	34.56%
	2016 年 1-6 月	2015 年	2014 年
营业收入	55,225.29	71,986.18	52,531.62
营业成本	47,183.98	58,259.09	41,158.99
毛利率	14.56%	19.07%	21.65%
投资收益	196.33	1,584.29	2,296.66
利润总额	1,059.49	2,649.06	2,512.54
净利润	665.83	2,013.46	1,656.17
归属于母公司所有者的净利润	466.02	2,013.46	1,656.17

注：以上数据未经审计，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。

十三、主要资产及其权属情况

（一）土地

截至本预案签署之日，国机精工及其子公司拥有的土地情况如下：

序号	土地使用者	土地坐落	《国有土地使用证》号	面积（平方米）	使用权取得方式	地类（用途）	他项权利
1	三磨所	华山路西、中原路南	郑国用（2010）第007号	15,711.80	划拨	办公	无
2	三磨所	华山路西、中原路南	郑国用（2010）第006号	11,517.10	划拨	办公	无
3	三磨所	中原西路177号8号楼	郑国用（2003）第ZY6464号	463.16	划拨	住宅	无
4	三磨所	中原西路177号15号楼	郑国用（2003）第ZY6460号	178.91	划拨	住宅	无
5	三磨所	荥阳新材料产业园区	无证	120,107.27	出让	办公	无
6	三磨超硬	梧桐街南、碧桃路西	郑国用（2007）第1079号	55,048.78	出让	工业	无
7	精研公司	郑州市中原西路161号	郑国用（1995）第1912号	3,504.47	划拨	工业	无
8	中机合作	中原路南、伏牛路东	郑国用（2005）字第0213号	1,275.90	划拨	综合	无
9	中机合作	中原路南、伏牛路东	郑国用（2002）字第0691号	2,232.80	划拨	商业	无
10	新亚公司	牵牛路西、文竹西路北	郑国用（2012）第0126号	30,398.91	出让	工业	无
11	新亚公司	金梭路西、合欢街北	郑国用（2012）第0283号	6,880.00	出让	工业	无

截至本预案签署日，三磨所、精研公司、中机合作尚有七宗划拨土地，（具体情况见土地明细表）土地面积合计34,884.14平方米，正在办理划拨转出让手续，目前已更换完地上房屋权属证书，正在国土局办理土地相关手续，公司预计办理无实质性障碍。七宗划拨土地基准日的账面净值11,587.91万元，占净资产的比例

为17.05%。

此外，三磨所荥阳新材料产业园区一宗120,107.27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。该宗土地基准日的账面净值4,343.12万元，占净资产的比例为6.39%。

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。

（二）房屋建筑物

截至本预案签署之日，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	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
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	3,85.07	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	三磨所	郑房权证高开区字第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	三磨所	郑房权证高开区字第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	三磨所	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	郑房权证字第029090号	1,935.15	住宅	自建	无
17	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
18	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
19	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
20	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
21	中机合作	中原区伏牛路156号院5号楼中单元9号	中国磨料磨具进出口公司	郑房权证字第0801000009号	45.12	成套住宅	自建	无
22	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
23	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
24	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

25	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
26	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
27	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
28	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
29	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
30	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
31	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
32	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
33	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
34	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
35	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
36	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
37	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
38	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
39	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

40	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
41	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
42	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
43	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
44	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
45	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
46	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
47	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
48	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
49	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
50	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
51	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
52	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
53	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
54	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

55	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
56	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
57	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
58	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
59	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
60	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
61	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
62	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
63	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
64	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
65	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
66	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
67	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
68	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
69	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

70	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
71	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
72	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
73	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
74	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
75	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
76	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
77	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
78	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
79	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
80	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
81	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
82	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
83	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
84	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

85	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
86	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
87	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
88	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
89	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
90	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
91	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
92	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
93	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
94	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
95	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
96	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
97	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
98	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
99	中机合作	厦门市思明区新华路78号地下一层第14号	中国磨料磨具工业有限公司	厦地房证第00487457	40.12	车位	购置	无

100	中机合作	厦门市思明区新华路78号第12层	中国磨料磨具工业有限公司	厦地房证第00487456	863.82	商业	购置	无
101	中机合作	厦门市思明区小学路138号A-906室	中国磨料磨具工业有限公司	厦国土房证第1184897	71.18	住宅	购置	无
102	中机合作	北京朝阳区南新园小区12号楼9单元601室	中机合作	X京房权证朝字第1438158号	107.61	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
104	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
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
106	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
107	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
108	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
109	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
110	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34607号	135.92	办公	购置	无
111	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
112	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
113	海南公司	北京市方庄小区方星园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

114	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
115	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
116	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
117	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
118	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
119	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
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00358号	133.93	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2006043020号	2,144.18	工业	自建	无
122	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
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00360号	2,224.82	工业	自建	无
124	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

1、上述第113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06月30日的账面净值为7.88万元，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，待竣工决算后，尽快办理。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。

3、中机合作、海南公司尚有部分房产（上述第19-21项、99-101项和103-112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。”

4、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。

（三）专利

截至本预案签署之日，国机精工及其子公司拥有的专利情况如下：

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日
1	三磨所、三磨超硬	LED 衬底加工用研磨液及其制备方法	发明	ZL201110207947.6	2011.07.25	2014.04.09
2	三磨所、三磨超硬	高压径向柱塞油泵	发明	ZL200910064031.2	2009.01.07	2012.05.30
3	三磨所、三磨超硬	树脂结合剂金刚石砂轮	发明	ZL201210102139.8	2012.04.10	2014.06.04
4	三磨所、三磨超硬	自蔓延烧结金属结合剂金刚石砂	发明	ZL201010263648.X	2010.08.26	2012.07.25

	磨超硬	轮及其制备方法				
5	三磨所、三磨超硬	基于双端面加工的砂轮修整方法及装置	发明	ZL201210109127.8	2012.04.16	2015.09.02
6	三磨所	一种磨料规则排布磨具的快速成型装置及方法	发明	ZL201410215581.0	2014.05.21	2016.03.16
7	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	发明	ZL200510017879.1	2005.08.12	2009.04.08
8	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	发明	ZL201310067066.8	2013.03.04	2016.05.04
9	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	发明	ZL201410107431.8	2014.03.21	2016.05.04
10	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	发明	ZL201410199997.8	2014.05.13	2016.05.04
11	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	发明	ZL201410210635.4	2014.05.19	2016.05.11
12	三磨所	一种超硬材料砂轮磨料块与基体固结装置及方法	发明	ZL201410185318.1	2014.05.05	2016.06.01
13	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	发明	ZL201410181358.9	2014.04.30	2015.10.21
14	三磨所	超硬材料磨盘磨料块排布粘接装置及工艺	发明	ZL201410251269.7	2014.06.09	2016.06.01
15	三磨所	Metal-Bonded Diamond Grinding Wheel Prepared by Self-Propagating Pressure-Less Sintering and A Preparation Method Thereof	发明	US9211633B2		2015.12.15
16	三磨所	磨料块分层压制成型装置	实用新型	ZL201420338842.3	2014.06.24	2014.11.26

17	三磨所	砂轮环分层压制成型装置	实用新型	ZL201420338846.1	2014.06.24	2014.11.26
18	三磨所	薄锯片内孔端面毛刺快速去除气动打磨装置	实用新型	ZL201520551848.3	2015.07.28	2015.11.18
19	三磨所	一种用于非均质材料的整体抗折试验装置	实用新型	ZL201520405996.4	2015.06.12	2015.11.18
20	三磨所	一种新型便携式砂轮硬度机	实用新型	ZL201420808605.9	2014.12.19	2015.05.13
21	三磨所	一种新型砂轮结块修整装置	实用新型	ZL201520941911.4	2015.11.24	2016.05.04
22	三磨所	粗粒度超硬磨料有序排布装置	实用新型	ZL201521077546.3	2015.12.22	2016.05.04
23	三磨所	一种外圆磨削用超硬砂轮修整工具	实用新型	ZL201520970105.X	2015.11.30	2016.05.04
24	三磨所	一种滚抛磨头模具	实用新型	ZL201521055984.X	2015.12.17	2016.05.04
25	三磨所	一种筛料装置	实用新型	ZL201521113870.6	2015.12.29	2016.05.04
26	三磨所	一种平面磨削用超硬砂轮修整工具	实用新型	ZL201520968241.5	2015.11.30	2016.05.04
27	三磨所	一种新型结构的金刚石磨头	实用新型	ZL201521092917.5	2015.12.25	2016.05.11
28	三磨所	一种制备砂轮用大直径空心球投料装置	实用新型	ZL201521092970.5	2015.12.25	2016.05.11
29	三磨所	一种制造电镀超硬材料砂轮的上砂装置	实用新型	ZL201521101573.X	2015.12.28	2016.05.18
30	三磨所	一种混料装置	实用新型	ZL201521113876.3	2015.12.29	2016.06.22
31	三磨所	一种线切割机床导电块二次利用专用夹具	实用新型	ZL201520776381.2	2015.10.09	2016.02.10
32	三磨所	一种树脂金刚石软磨片安全性能测试装置	实用新型	ZL201520500784.4	2015.07.13	2016.01.20
33	三磨所	一种砂轮节块去毛刺装置	实用新型	ZL201520541408.X	2015.07.24	2015.11.18
34	三磨所	一种用于砂轮成型模具快速定心的装置	实用新型	ZL201520542925.9	2015.07.24	2015.11.18
35	三磨所、三磨超硬	可调节式六方扳手	实用新型	ZL201020157203.9	2010.04.13	2010.12.29
36	三磨	斜面切割砂轮外	实用新型	ZL201020134363.1	2010.03.18	2010.10.13

	所、三磨超硬	径检测量块				
37	三磨所	一种砂轮修整工具	实用新型	ZL201320884585.9	2013.12.31	2015.10.21
38	三磨所	砂轮内径检测用光滑极限量规	实用新型	ZL201420832177.3	2014.12.25	2015.05.13
39	三磨所	一种非接触式高度测量仪	实用新型	ZL201420746550.3	2014.12.03	2015.05.13
40	三磨所	一种砂轮节块的压制成型模具	实用新型	ZL201420421509.9	2014.07.29	2015.01.21
41	三磨所	可换芯型砂轮包装盒	实用新型	ZL201420686275.0	2014.11.17	2015.05.13
42	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	实用新型	ZL201320885467.X	2013.12.31	2014.09.17
43	三磨所	一种可预定载荷的高度尺	实用新型	ZL201420171769.5	2014.04.10	2014.08.27
44	三磨所	一种金属结合剂切割砂轮双面非接触加工装置	实用新型	ZL201521038568.9	2015.12.15	2016.05.04
45	三磨所	一种精密锥孔精度测量装置	实用新型	ZL201521076452.4	2015.12.22	2016.05.04
46	三磨所	偏心轮式砂轮孔支撑夹具	实用新型	ZL201521089138.X	2015.12.24	2016.05.04
47	三磨所	一种新型双向压制成型模具	实用新型	ZL201521100910.3	2015.12.28	2016.05.04
48	三磨所	电火花线切割夹具	实用新型	ZL201521000515.8	2015.12.07	2016.05.04
49	三磨所	一种用于薄壁孔加工的多刃车刀	实用新型	ZL201521079420.X	2015.12.23	2016.05.04
50	三磨所	一种多用水平仪	实用新型	ZL201521060538.8	2015.12.18	2016.05.04
51	三磨所	一种切割砂轮内孔加工专用夹具	实用新型	ZL201521092326.8	2015.12.25	2016.05.11
52	三磨所	一种超硬砂轮制备用投料摊料装置	实用新型	ZL201521092796.4	2015.12.25	2016.05.11
53	三磨所	磨边砂轮专用定量控制修锐装置	实用新型	ZL201521109377.7	2015.12.29	2016.05.11
54	三磨所	一种自动卸模模具	实用新型	ZL201521092925.X	2015.12.25	2016.05.18
55	三磨所	一种制造电镀超硬材料砂轮的电镀装置	实用新型	ZL201521097007.6	2015.12.28	2016.05.18
56	三磨所	一种泵式超高压泄压阀	实用新型	ZL201521092988.5	2015.12.25	2016.06.08
57	三磨所	一种砂轮浸渗系统	实用新型	ZL201521015351.6	2015.12.08	2016.06.22

58	三磨所	真空感应烧结压制炉	实用新型	ZL201521091672.4	2015.12.25	2016.06.22
59	三磨所、三磨超硬	带有支撑层结构的树脂磨盘	实用新型	ZL201220686965.7	2012.12.13	2013.06.19
60	三磨所、三磨超硬	六面顶压机油缸差压控制系统	实用新型	ZL200920088047.2	2009.01.07	2009.11.04
61	三磨所、三磨超硬	立式金刚石砂轮端面开刃机	实用新型	ZL201120027562.7	2011.01.27	2011.08.31
62	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	实用新型	ZL201020675792.X	2010.12.23	2011.08.03
63	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	实用新型	ZL201120027564.6	2011.01.27	2011.08.17
64	三磨所、三磨超硬	超高压连通阀	实用新型	ZL201220135942.7	2012.03.31	2012.11.14
65	三磨所、三磨超硬	超高压变量径向柱塞泵	实用新型	ZL201020566630.2	2010.10.19	2011.04.27
66	三磨所、三磨超硬	组合式超硬材料切割砂轮包装箱	实用新型	ZL201020640458.0	2010.12.03	2011.06.22
67	三磨所、三磨超硬	带溢流结构的超高压油泵	实用新型	ZL201020619752.3	2010.11.23	2011.06.01
68	三磨所、三磨超硬	烧结炉用金刚石节块模具	实用新型	ZL201020041273.8	2010.01.19	2010.11.17
69	三磨所、三磨超硬	便携式超薄切割砂轮端跳检测装置	实用新型	ZL201020157194.3	2010.04.13	2010.11.24
70	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	实用新型	ZL201020184229.2	2010.05.10	2010.11.24

71	三磨所、三磨超硬	整体型超薄切割砂轮专用包装盒	实用新型	ZL201020134353.8	2010.03.18	2011.04.13
72	三磨所、三磨超硬	超高压径向柱塞泵	实用新型	ZL200920296973.9	2009.12.15	2010.09.22
73	三磨所	一种无间隙高精度的砂轮固定装置	实用新型	ZL201520345112.0	2015.05.26	2015.10.21
74	三磨所	一种简易的砂轮基体点胶装置	实用新型	ZL201520737420.8	2015.09.23	2016.02.24
75	三磨所	树脂超细金刚石磨盘成型易脱模结构	实用新型	ZL201420840058.2	2014.12.26	2015.05.20
76	三磨所	一种测长机用大量规检测夹具	实用新型	ZL201420501868.5	2014.09.02	2014.12.24
77	三磨所	组合结构超硬磨料磨盘	实用新型	ZL201420480130.5	2014.08.25	2014.12.10
78	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	实用新型	ZL201420255253.9	2014.05.19	2014.09.17
79	三磨所	超高压径向柱塞油泵	实用新型	ZL201320810526.7	2013.12.11	2014.11.12
80	三磨所	一种动平衡或静平衡用的平衡轴	实用新型	ZL201420262342.6	2014.05.22	2014.11.12
81	三磨所	陶瓷、金属结合剂节块组合结构超硬磨料砂轮	实用新型	ZL201420366930.4	2014.07.04	2014.11.19
82	三磨所	旋转体静平衡测量装置	实用新型	ZL201420373850.1	2014.07.08	2014.11.19
83	三磨所	一种超硬磨料砂轮中空基体	实用新型	ZL201420392757.5	2014.07.16	2014.11.26
84	三磨所	窄薄超硬材料砂轮环制备用夹具	实用新型	ZL201420368020.X	2014.07.05	2014.11.26
85	三磨所	锤击式气动薄片校正器	实用新型	ZL201320885735.8	2013.12.31	2014.08.27
86	三磨所	一种多边形基体的新型砂轮	实用新型	ZL201420251563.3	2014.05.16	2014.09.10
87	三磨所	一种新型结构超硬材料砂轮	实用新型	ZL201420251594.9	2014.05.16	2014.09.10
88	三磨所	自扫描式圆钢板碾压强化装置	实用新型	ZL201420133914.0	2014.03.24	2014.08.20
89	三磨所	敲击法砂轮硬度检测系统	实用新型	ZL201320885731.X	2013.12.31	2014.07.23
90	三磨所、三	电镀金刚石线锯上砂装置	实用新型	ZL201220741011.1	2012.12.31	2013.07.03

	磨超硬					
91	三磨所、三磨超硬	回转强度试验机 主轴辅助支撑装置	实用新型	ZL201220579497.3	2012.11.06	2013.05.01
92	三磨所、三磨超硬	高温烧结电阻炉	实用新型	ZL201220401198.0	2012.08.14	2013.03.13
93	三磨所、三磨超硬	通过音量检测识别砂轮破碎状态的系统	实用新型	ZL201220579424.4	2012.11.06	2013.06.05
94	三磨所、三磨超硬	将砂轮破碎状态信号直接转换为数字量的电路	实用新型	ZL201220579617.X	2012.11.06	2013.05.01
95	三磨所、三磨超硬	双层结构内芯的弹性砂轮	实用新型	ZL201220525535.7	2012.10.15	2013.05.01
96	三磨所、三磨超硬	双体可控气氛烧结压炉	实用新型	ZL200920258293.8	2009.11.20	2010.07.21
97	三磨所	宽型面金刚石砂轮成型放电修整装置	实用新型	ZL200820068921.1	2008.01.15	2009.04.08
98	三磨所	烧结压机导电电极	实用新型	ZL200820071139.5	2008.06.20	2009.06.03
99	三磨所、三磨超硬	金刚石锯片节块自动冷压机	实用新型	ZL200920088045.3	2009.01.07	2009.10.21
100	三磨所	超高压油泵	实用新型	ZL200720091446.5	2007.08.10	2008.06.04
101	三磨所、三磨超硬	超薄超硬材料切割砂轮	实用新型	ZL201120283743.6	2011.08.05	2012.04.18
102	三磨所、三磨超硬	增大排量的超高压油泵	实用新型	ZL201120018107.0	2011.01.20	2011.08.31
103	三磨所、三磨超硬	用于检测砂轮圆跳动量的中心定位系统	实用新型	ZL201120010845.0	2011.01.14	2011.08.17
104	三磨	小直径砂轮喷码	实用新型	ZL201020640457.6	2010.12.03	2011.07.27

	所、三磨超硬	标记专用旋转台				
105	三磨所、三磨超硬	多分区控制热风循环烘箱	实用新型	ZL201120156844.7	2011.05.17	2011.12.07
106	三磨所、三磨超硬	金刚石薄壁钻跳动检测仪	实用新型	ZL201220067897.6	2012.02.28	2012.10.03
107	三磨所、三磨超硬	内冷式超硬材料砂轮	实用新型	ZL201220135956.9	2012.03.31	2012.11.14
108	三磨所、三磨超硬	超高压安全溢流阀	实用新型	ZL201220136104.1	2012.03.31	2012.11.14
109	三磨所、三磨超硬	自动冷压机投料装置	实用新型	ZL201020041271.9	2010.01.19	2010.11.17
110	三磨所	一种磨床	实用新型	ZL201520787175.1	2015.10.12	2016.03.23
111	三磨所	一种切割砂轮用风淋干燥装置	实用新型	ZL201520836575.7	2015.10.27	2016.03.16
112	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	实用新型	ZL201520345176.0	2015.05.26	2015.10.21
113	三磨所	一种轮毂型砂轮用刮胶装置	实用新型	ZL201520250479.4	2015.04.23	2015.10.21
114	三磨所	一种双机头式砂轮喷砂硬度机	实用新型	ZL201520501884.9	2015.07.13	2015.12.23
115	三磨所	一种切割砂轮风淋干燥系统	实用新型	ZL201520836696.1	2015.10.27	2016.03.02
116	三磨所	一种用于金属薄板的双面消磁装置	实用新型	ZL201520992525.8	2015.12.04	2016.04.06
117	三磨所	多工位高精度切割砂轮测厚仪	实用新型	ZL201520796041.6	2015.10.15	2016.02.17
118	三磨所	砂轮环修整工装及车床装置	实用新型	ZL201520760954.2	2015.09.29	2016.03.16
119	三磨所	极限量规检测装置	实用新型	ZL201420672806.0	2014.11.12	2015.04.29
120	三磨所	切割砂轮片双面专用自动涂油机	实用新型	ZL201420816927.8	2014.12.22	2015.05.20
121	三磨所	一种超硬磨粒把持力测试系统	实用新型	ZL201420775529.6	2014.12.09	2015.04.29

122	三磨所	一种磨具压制成型用可旋转模具	实用新型	ZL201420780993.4	2014.12.12	2015.04.29
123	三磨所	组合式砂轮粘接组合用自定心装置	实用新型	ZL201420847984.2	2014.12.29	2015.06.03
124	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	实用新型	ZL201420382701.1	2014.07.11	2015.02.11
125	三磨所	一种点接触式精密校正砂轮机构	实用新型	ZL201420510329.8	2014.09.05	2014.12.24
126	三磨所	一种电镀砂轮用电镀保护夹具	实用新型	ZL201420494195.5	2014.08.29	2015.01.21
127	三磨所	油石条与油石座的粘接装置	实用新型	ZL201420414310.3	2014.07.25	2015.01.21
128	三磨所	一种珩磨油石修整夹具	实用新型	ZL201420418043.7	2014.07.28	2015.01.21
129	三磨所	一种压头及使用该压头的压制成型模具	实用新型	ZL201420421527.7	2014.07.29	2015.01.21
130	三磨所	一种陶瓷超硬磨料磨具磨料层去除装置	实用新型	ZL201420558735.1	2014.09.26	2015.01.21
131	三磨所	一种超硬材料磨具烧结装置	实用新型	ZL201420559296.6	2014.09.26	2015.01.21
132	三磨所	超硬磨料砂轮端面双面修整装置	实用新型	ZL201420434808.6	2014.08.04	2014.12.31
133	三磨所	超硬磨料砂轮端面单面修整装置	实用新型	ZL201420435098.9	2014.08.04	2014.12.31
134	三磨所	一种用于单向压机上的双向压制成型用模具	实用新型	ZL201420217124.0	2014.04.30	2014.09.17
135	三磨所	砂轮磨料层与基体结合强度检测装置	实用新型	ZL201420242781.0	2014.05.13	2014.09.17
136	三磨所	一种超硬材料砂轮磨料块与基体固结装置	实用新型	ZL201420225093.3	2014.05.05	2014.09.10
137	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	实用新型	ZL201420301482.X	2014.06.09	2014.10.08
138	三磨所	一种磨料规则排布磨具的快速成型装置	实用新型	ZL201420261137.8	2014.05.21	2014.10.08
139	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	实用新型	ZL201420110705.4	2014.03.12	2014.08.06
140	三磨所	多种结合剂节块	实用新型	ZL201420367186.X	2014.07.04	2014.11.19

	所	组合超硬磨料砂轮				
141	三磨所	砂轮节块制造用切割夹具	实用新型	ZL201420368019.7	2014.07.05	2014.11.26
142	三磨所	树脂切割片界面结合强度快速检验装置	实用新型	ZL201420012990.6	2014.01.09	2014.07.23
143	三磨所	高精度磨边砂轮槽形检测装置	实用新型	ZL201320885732.4	2013.12.31	2014.07.23
144	三磨所	合成金刚石六面顶压机用旋转式超高压增压器	实用新型	ZL201320884622.6	2013.12.31	2014.07.23
145	三磨所	一种砂轮内孔镶孔机	实用新型	ZL201320679661.2	2013.10.31	2014.05.07
146	三磨所	一种摆锤式砂轮冲击检测回转试验机	实用新型	ZL201320557071.2	2013.09.09	2014.03.12
147	三磨所、三磨超硬	超高压液控泄压阀	实用新型	ZL201220202447.3	2012.05.08	2012.12.05
148	三磨所、三磨超硬	三环磨料层结构刀片周边磨砂轮	实用新型	ZL201020209186.9	2010.05.31	2010.12.29
149	三磨所	一种热压烧结装置	实用新型	ZL201520078400.4	2015.02.04	2015.07.29
150	三磨所	一种等径角挤压模具	实用新型	ZL201520437104.9	2015.06.24	2015.10.14
151	三磨所	一种砂轮节块成型模具及其上压头和下压头	实用新型	ZL201520538436.6	2015.07.23	2015.12.09
152	三磨所	整体型超薄切割砂轮包装盒	实用新型	ZL201420686351.8	2014.11.17	2015.07.01
153	三磨所	超硬材料制品两侧面同时修整加工用传动机构	实用新型	ZL201420803031.6	2014.12.18	2015.04.15
154	三磨所	用于电镀砂轮的电镀保护夹具及其密封保护盘	实用新型	ZL201420493832.7	2014.08.29	2015.01.21
155	三磨所	一种用于复合电镀的电镀槽	实用新型	ZL201420493833.1	2014.08.29	2015.01.21
156	三磨所	砂轮外圆跳动检测辅具及检测装置	实用新型	ZL201420421662.1	2014.07.29	2015.01.21
157	三磨所	一种回转机及其减速装置	实用新型	ZL201420292604.3	2014.06.04	2014.10.08
158	三磨所	超硬材料磨盘磨料块排布粘接装置	实用新型	ZL201420302056.8	2014.06.09	2014.10.08

159	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	实用新型	ZL201520787206.3	2015.10.12	2016.03.23
160	三磨所	超高压多级变量泄压阀	实用新型	ZL201520898457.9	2015.11.12	2016.03.16
161	三磨所	一种珩磨油石粘接装置	实用新型	ZL201420570875.0	2014.09.30	2015.01.21
162	新亚公司	金刚石切削齿	新型实用	ZL200620134849.9	2006.11.30	2007.11.21
163	新亚公司	宽型面金刚石砂轮成型放电修整装置	实用新型	ZL200820068921.1	2008.01.15	2009.4.8
164	新亚公司	六面顶压机油缸差压控制系统	实用新型	ZL200920088047.2	2009.01.07	2009.11.4
165	新亚公司	烧结炉用金刚石结块模具	实用新型	ZL201020041273.8	2010.01.19	2010.11.17
166	新亚公司	金刚石/硬质合金复合片	新型实用	ZL201020203095.4	2010.05.26	2011.04.06
167	新亚公司	金刚石/硬质合金复合片	实用新型	ZL201120192262.4	2011.06.09	2012.01.18
168	新亚公司	一种具有高抗拉强度的多晶金刚石拉丝模胚	实用新型	ZL201220082687.4	2012.03.07	2012.09.19
169	新亚公司	六面顶超高压装置	实用新型	ZL201220202111.7	2012.05.08	2012.12.26
170	新亚公司	研磨机床用主轴差动行星传动机构	实用新型	ZL201320053449.5	2013.01.31	2013.07.10
171	新亚公司	多轴研磨机床用主轴自动离合机构	实用新型	ZL201320053450.8	2013.01.31	201.307.10
172	新亚公司	六面顶超高压装置	实用新型	ZL201320117187.4	2013.03.15	2013.11.13
173	新亚公司	混料装置	实用新型	ZL201320117187.4	2013.08.22	2014.02.26
174	新亚公司	聚经金刚石拉丝模胚料	实用新型	ZL201320514859.5	2013.08.22	2014.04.09
175	新亚公司	六面顶压机用叶腊石组装块	实用新型	ZL201420635435.9	2014.10.30	2015.04.15
176	新亚公司	超高压合成用的叶腊石组装块	实用新型	ZL201420755142.4	2014.12.05	2015.05.20

(四) 商标

截至本预案签署之日，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		296205	第 3 类	2007.08.20-2017.08.19
9	三磨所		5661494	第 7 类	2009.07.21-2019.07.20
10	三磨所		5661495	第 8 类	2009.08.21-2019.08.20
11	三磨所		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		8176575	核定使用商品（第3类）	2011.04.07-2021.04.06
19	中机合作		8176699	核定使用商品（第32类）	2011.04.07-2021.04.06
20	中机合作		8176748	核定服务项目（第35类）	2011.06.07-2021.06.06
21	中机合作		8176678	核定使用商品（第19类）	2011.06.07-2021.06.06
22	中机合作		8176623	核定使用商品（第14类）	2011.04.28-2021.04.27
23	中机合作		8176607	核定使用商品（第7类）	2011.04.07-2021.04.06
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；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

截至本预案签署之日，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
1	国机精工	www.sinomach-pi.com	豫 ICP 备 14023400 号-3	2015.09.29
2	三磨所	www.zzsm.com	豫 ICP 备 05008669 号	2000.04.25
3	中机合作	www.sinomach-int.com	豫 ICP 备 0500508 号	2005.05.19
4	新亚公司	www.na-superhard.com	豫 ICP 备 11013549 号	1998.09.03

十四、主要负债、或有负债情况及对外担保情况

(一) 主要负债情况

截至 2016 年 6 月 30 日，主要负债状况如下表所示：

项目	金额（万元）	占总负债的比例（%）
短期借款	17,600.00	27.34
应付票据	12,623.19	19.61
应付账款	9,961.45	15.47
应付职工薪酬	2,642.73	4.10
应交税费	2,449.77	3.81
其他应付款	16,646.94	25.86
流动负债合计	63,445.89	98.55
负债合计	64,381.57	100.00

注：以上数据未经审计

(二) 或有负债情况

截至本预案签署日，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 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，截至本预案签署日，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。

截至本预案签署日，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。

十五、业务资质情况

截至本预案签署日，国机精工及其子公司所获得的资质、认证如下：

（一）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报关单位注册登记证书	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

（二）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

（三）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

十六、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。

十七、质量控制情况

（一）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。

（二）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）

（三）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。认定新亚公司的质量管理体系符合 GB/T ISO9001-2008/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。

（四）质量控制措施

以长期稳定地提供满足客户要求的产品为目标，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。

（五）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。

十八、诉讼、仲裁及行政处罚事项

（一）三磨所和三磨超硬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 日判决。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三磨所有关的文章、图片，停止在其企业名称中使用“三磨”字样，赔偿原告三磨所、三磨超硬经济损失及合理开支共计 20 万元，案件受理费 9,132 元，由原告三磨所、三磨超硬负担 3,132 元，被告郑州三磨新磨具磨料有限公司负担 6,000 元。

（二）三磨所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，三磨所与同辉电子科技股份有限公司达成调解，三磨所同意同辉电子科技股份有限公司按货款本金的 68% 支付，即 182,500.00 元。同日，鹿泉市人民法院作出了（2016）冀 0110 民初第 1519 号调解书，同辉电子科技股份有限公司应于 2016 年 8 月 15 日前清偿 182,500 元的债务，案件受理费 2,980.00 元，由三磨所承担。

（三）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，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。2016 年 3 月 29 日在郑州高新技术开发区人民法院正式立案，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 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。

（四）新亚公司诉盘锦辽河油田天都实业有限公司合同纠纷，争议金额 880,320.00 元，2016 年 3 月 28 日在辽宁省辽河人民法院正式立案。2016 年 5 月

18 日，在辽河人民法院主持下，新亚公司与被告达成调解，辽河人民法院作出（2016）辽 7401 民初 570 号调解书，被告应于 2016 年 5 月 28 日前一次性向新亚公司支付 880,320.00 元货款，案件受理费减半收取 6,302.00 元，由被告承担。调解书作出后，盘锦辽河油田天都实业有限公司没有按期支付货款，现新亚公司已向辽河人民法院提出强制执行申请。

（五）新亚公司诉民航快递有限责任公司郑州分公司合同纠纷，争议金额 430,000.00 元，2015 年 12 月 1 日在郑州市金水区人民法院正式立案。本案将于 2016 年 8 月 9 日在金水区人民法院开庭审理。

除上述诉讼外，国机精工及其子公司目前不存在任何未了结或潜在的重大行政处罚以及诉讼、仲裁案件。

（六）中机合作劳务纠纷

郑州佰仟万物业管理有限公司诉中机合作服务合同纠纷在郑州市中原区人民法院立案。2016 年 3 月，中机合作就本案向中原区法院提出管辖权异议。2016 年 3 月 28 日，中原区法院做出（2016）豫 0102 民初 763 号民事裁定书，裁定中机合作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。目前案件仍在审理中。

十九、最近三年资产评估、交易、增减资或改制情况

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、中机合作、新亚最近三年的增资、改制情况详见相关“第五章交易标的基本情况之（二）子公司情况之 2、三磨所之（3）历史沿革”，“第五章交易标的基本情况之（二）子公司情况之 1、中机合作之（3）历史沿革”，“第五章交易标的基本情况之（三）孙公司情况之 2、新亚公司之（3）历史沿革”。

截至本预案签署之日，国机精工相关的评估工作尚未完成，因此相关标的资产评估方法、评估值差异的分析将在重组报告书（草案）中进行。

二十、涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等报批情况

截至本预案签署日，国机精工经营不涉及立项、环保、行业准入、规划、施

工建设等有关报批事项。

国机精工土地报批情况详见本章“十三、主要资产及其权属情况”。

二十一、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

为加快精工板块业务资源整合，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研究所有限公司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研究所有限公司69.78%股权委托给国机精工管理，要求国机精工和成都工具研究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。截至本报告书签署之日，国机集团和国机精工正在研究确定对股权管理事项的具体措施，国机集团与国机精工正式就成都工具所股权正式托管协议尚未签署。

成都工具研究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）。

（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：

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 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。

中机合作正在与贵阳市政府、贵州达众磨料磨具有限责任公司就托管事项进行进一步协商。

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。

（三）白鸽磨料磨具有限公司管理事项

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。截至目前，郑州市人民政府尚未将白鸽磨料磨具有限公司的股权划转给国机集团；国机精工将就白鸽磨料磨具有限公司管理事项与郑州投资控股有限公司和白鸽磨料磨具有限公司进行进一步协商。

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
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。

第六章标的资产的预估值情况

一、标的资产的预估值

截至2016年6月30日，国机精工100%股权未经审计账面净资产值为6.80亿元，以资产基础法评估的标的资产预估值为8.98亿元，预估值增值率为32.06%。本次预估结果按资产基础法确定，国机精工100%股权初步确定的交易价格为8.98亿元。

二、预估方法的选择

（一）评估方法的介绍

企业价值评估的基本方法包括资产基础法、收益法和市场法。

资产基础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，确定评估对象价值的评估方法。本次评估的企业各项资产、负债资料齐备，满足采用成本途径评估的要求，故可以采用资产基础法进行评估。即以重置各项生产要素为假设，先对评估范围内的各单项资产运用相适宜的评估方法分别得出其评估值，累加求和后，再扣减相关负债的评估值，最后得出公司净资产的评估值。

收益法是指将预期收益资本化或者折现确定评估对象价值的评估方法。收益法适用于评估成立时间比较长、有比较完整的历史经营情况、具有稳定获利能力、且未来收益可以合理地预测的企业。

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，确定评估对象价值的评估方法。运用市场法时，要求有充分的市场交易数据并有可比的参考企业或交易案例；要求参考企业或交易案例与被评估企业属于同一行业、从事相同或类似的业务或受相同经济因素影响；能够收集参考企业或交易案例的经营和财务信息及相关资料等。

（二）评估目的

本次评估目的是为轴研科技拟收购国机精工100%股权事宜提供价值参考。

（三）评估方法选取理由

1、资产基础法适用分析

（1）从企业历史资料齐备性分析

被评估单位管理有序，会计核算健全，企业的各项资产、负债资料齐备，不仅可根据财务资料和构建资料等确定资产数量，还可通过现场勘查核实其使用状况及数量记录真实性。

（2）资产价值估算可行性

经清查后，被评估单位资产构成清晰，可以从公开市场获取评估资产现行市场价值所需的相关信息，满足采用成本途径评估的要求。

评估对象所包含资产的成新率可以通过以经济使用年限为基础，估算其尚可使用年限，进而估算一般意义上的成新率的方式确定；在现场勘查和收集相关资料的基础上，考虑其实体性贬值率、功能性贬值率和经济性贬值率，进而估算其成新率。

因此，假设待评估企业在持续经营前提下，可从成本取得途径的角度采用资产基础法进行评估。

2、收益法适用性分析

（1）收益法评估前提满足程度判断

根据对国机精工及其子公司所处行业、资产结构、盈利水平、各类产品市场占有率等各方面综合分析以后，评估人员认为本次评估所涉及的国机精工及其子公司整体资产具有以下特征：

①被评估企业资产是经营性资产，产权明确并保持完好，企业具备持续经营条件。

②被评估企业发展趋势良好，企业资产是能够用货币衡量其未来收益的整体资产，表现为企业营业收入能够以货币计量的方式流入，相匹配的成本费用能够以货币计量的方式流出，其他经济利益的流入流出也能够以货币计量，因此企业整体资产的获利能力所带来的预期收益能够用货币衡量。

③被评估企业资产承担的风险能够用货币衡量。企业的风险主要有政策风险、行业风险、经营风险和财务风险，这些风险都能够用货币衡量。

（2）企业资产记录及历史财务数据完整性判断

被评估企业管理有序，会计核算健全，各项资产、负债记录完整、资料齐备，历史财务数据均经合规独立审计，公司前两年一期的营业收入、成本、费用等数据可以取得，可为企业未来经营预测提供参照。

据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，以及三种评估基本方法的适用条件，评估人员对国机精工及其子公司经营现状、经营计划及发展规划的了解，以及对其所依托的相关行业进行的分析，被评估企业有完备的财务资料和资产管理资料可以利用，资产的再取得成本的有关数据和信息来源较广，满足采用资产基础法的条件。同时国机精工及其子公司各业务板块的规模和效益整体呈上升趋势。近两年，受到国内、国外宏观经济形势的影响，国机精工及其子公司的业务规模和效益也出现了波动。但是结合国机精工及其子公司历年的已实现业绩及未来各大业务板块发展趋势分析，国机精工在未来可预期内的持续经营能力和盈利能力具有一定保障，具备采用收益法评估的条件。

另外，采用市场法的前提条件是存在一个发育成熟、公平活跃的公开市场，且市场数据比较充分，在公开市场上有可比的交易案例。由于我国产权交易市场发育不尽完全，且与被评估单位类似交易的可比案例来源较少，因此，市场法不适用于本次评估。

通过以上分析，本次交易采取资产基础法和收益法对国机精工100%股权进行评估。

综上，本次对被评估单位所有者全部权益价值评估分别采用资产基础法及收益法进行。在采用上述预估方法的基础上，综合考虑不同预估方法和预估结果的合理性后，初步确定采用资产基础法的预估结果作为国机精工100%股权的预估值。其中国机精工长期股权投资中的新亚公司50.06%股权的预估采用了收益法评估结果。

三、预估假设

1、基本假设

(1) 公开市场假设：假设评估对象能够在充分发达与完善的公开市场条件下交易，在这个公开市场上，自愿买者和自愿卖者地位平等，具有足够的市场信息，能够不受限制或强制的对资产进行竞争性出价。在公开市场上实现的资产交换价值隐含着市场对该资产在现时条件下有效使用的社会认同；

(2) 持续使用假设：假设被评估资产正处于使用状态，并合理推断这些处于使用状态的资产还将继续使用下去；

(3) 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；

(4) 企业所遵循的我国现行法律、法规和制度以及企业所在地的社会经济环境无重大变动；

(5) 企业各项经营业务所涉及的国家 and 地区目前的政治、法律、经济政策（如财税政策）无重大改变及若存在改变均能预期；

(6) 国家现行银行信贷利率、外汇汇率的变动能保持在合理范围内；

(7) 无自然力和其它不可抗力因素造成的重大不利影响。

2、关于本次评估对象的假设

(1) 假设评估对象所涉及资产的购置、取得过程均符合国家有关法律法规的规定；

(2) 假设评估对象具有可替代性，指评估作价时，如果能够实现同一或同类用途的资产在评估基准日可能实现的或实际存在的价格或价格标准有多种，则采用最低的一种作替代；

(3) 假设尚处审核阶段及未进行权属变更的无形资产在正常条件下可顺利取得权利证书或进行权利人登记变更；

(4) 假设产权持有方提供的财务资料所采取的会计政策和编写本评估报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致，财务资料无严重失实；

(5) 假设评估对象所涉及资产不存在他项权利、连带或有负债等瑕疵；

(6) 企业目前所处的经营政策环境无发生重大变化；

(7) 企业在正常经营条件下持续经营；

(8) 企业经营项目和服务基本保持不变，或其变化可作出预期并可能实现；

(9) 企业目前已取得的行政许可资质在正常经营状况下可得到持续，经营管理状况和水平、经营效果可令企业得到持续发展；

(10) 企业将保持现有的经营规模及资本结构或其变化可预见，不考虑未来或存在不可预见追加投资情况而导致企业经营基本面改变的情况；

(11) 企业构成经营成本的资料、人力成本价格及服务产品价格在正常范围内波动；企业的营业收入成本费用均衡发生，构成经营成本的原料价格与服务产

品销价变化基本同步；

（12）企业的经济运作不会受到诸如交通运输、水电、通讯的严重短缺或成本剧烈变动的不利影响；企业合法拥有现行经营资产，并可按评估基准日状况持续使用，不考虑日后产权或资产使用可能存在的变化因素影响企业经营；

（13）被评估单位能保持现有的运营团队的稳定、维持现有的管理能力且负责任，保持良好的经营态势；

（14）假设公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致。

四、本次评估增值的原因

本次评估增值原因：（1）土地、房产评估价值较账面价值增值较大。（2）控股子公司新亚公司采用收益法进行评估，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。新亚公司预计未来可以实现稳定和持续的收益，收益法更能公允反映新亚公司的价值所在，故与账面值相比有一定的评估增值。

第七章本次交易发行股份的定价及依据

一、发行股份购买资产

按照《重组管理办法》第四十五条规定，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。

本次交易上市公司采用董事会决议公告日前60个交易日的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。主要是在充分考虑公司近年的实际经营情况及同行业上市公司估值水平的基础上，上市公司通过与交易对方之间的充分磋商，同时在兼顾各方利益的情况下协商确定。

本次发行股份购买资产涉及发行股份的定价基准日为公司审议本次交易相关议案的董事会决议公告日，即公司第五届董事会2016年第十次临时会议决议公告日。本次发行股份购买资产的股份发行价格为定价基准日前60个交易日均价的90%，即8.97元/股。

定价基准日前60个交易日股票交易均价=定价基准日前60个交易日公司股票交易总额/定价基准日前60个交易日公司股票交易总量。

上述发行价格及确定发行价格的原则尚需经本公司股东大会批准。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： $P1=(P0+A\times k)/(1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P1=(P0+A\times k)/(1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

上述三项同时进行： $P1=(P0-D+A\times k)/(1+n+k)$ 。

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。

二、发行股份募集配套资金

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上市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。

最终发行价格在本公司取得中国证监会关于本次交易的核准批文后，由本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、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、本次募集配套资金的发行底价。交易标的价格不进行调整。

（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）可调价期间

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，至本次交易获得中国证监会核准前。

（四）触发条件

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（即6563.62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（即1914.06点）跌幅超过10%；

上述 A、B 项条件中的“任一交易日”均指可调价期间内的某同一个交易日。

（五）调价基准日

可调价期间内，触发条件中A或B项条件满足至少一项的任一交易日当日。

（六）发行价格调整机制

当调价基准日出现时，上市公司有权在调价基准日出现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%。

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。

(七) 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。

第八章本次交易的合规性分析

一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定

（一）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

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）。

根据《中国制造 2025》《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》《新材料产业“十二五”发展规划》《磨料磨具行业“十二五”规划纲要》等文件，本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

国机精工及其下属公司最近三年的生产经营活动符合有关环境保护法律、法规规定，没有发生过重大环境污染事故，亦不存在因违反环境保护方面的法律、法规而被处罚的情形。

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十一宗共计 247,319.10 平方米土地。截至本预案签署日，三磨所、精研公司、中机合作尚有七宗划拨土地，土地面积合计 34,884.14 平方米，正在办理划拨转出让手续，目前已更换完地上房屋权属证书，正在国土局办理土地相关手续，公司预计办理无实质性障碍。七宗划拨土地基准日的账面净值 11,587.91 万元，占净资产的比例为 17.05%。

此外，三磨所荥阳新材料产业园区一宗 120,107.27 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。该宗土地基准日的账面净值 4,343.12 万元，占净资产的比例为 6.39%。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

本次交易完成后，上市公司从事的各项生产经营业务均不构成垄断行为，本次交易不存在违反《中华人民共和国反垄断法》和其他相关反垄断行政法规的规定的情形。

综上所述，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。

（二）本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件

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。

综上所述，本次交易完成后，上市公司的股权结构仍符合股票上市条件。不会导致上市公司不符合股票上市条件的情形。

（三）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

本次交易标的资产的审计和评估工作正在进行中，上市公司将在相关审计、评估完成后再次召开董事会，编制并披露《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）》，标的资产经审计的财务数据、资产评估结果将在该报告书中予以披露。本次交易的交易价格将由交易各方根据具有证券业务资格的资产评估机构确认的评估值作价确定。因此，本次交易的资产定价原则公允，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

本次发行股份购买资产涉及发行股份的定价基准日为公司审议本次交易相关议案的董事会决议公告日，即公司第五届董事会 2016 年第十次临时会议决议公告日。本次发行股份购买资产的股份发行价格为定价基准日前 60 个交易日均价的 90%，即 8.97 元/股。

按照《重组管理办法》第四十五条规定，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。

本次交易上市公司采用董事会决议公告日前 60 个交易日的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。主要是在充分考虑公司近年的实际经营情况及同行业上市公司估值水平的基础上，上市公司通过与交易对方之间的充分磋商，同时在兼顾各方利益的情况下协商确定。

上述发行价格及确定发行价格的原则尚需经本公司股东大会批准。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。

因此，本次交易发行股份的定价符合《重组管理办法》的相关规定。

3、价格调整方案

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，本次发行股份将引入发行价格调整方案。价格调整方案经上市公司股东大会审议通过后方可生效，符合《重组管理办法》相关规定。

4、本次交易程序合法合规

本次交易依法进行，由公司董事会提出方案，聘请具有证券业务资格的审计机构、评估机构、律师和独立财务顾问等中介机构出具相关报告，并按程序报送有关监管部门审批。

本次交易严格履行法律程序，充分保护全体股东利益，尤其是中小股东的利益，不存在损害上市公司及全体股东利益的情形。

（四）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

截至本预案签署日，本次交易涉及的标的公司为依法设立、有效存续的有限公司，标的资产权属清晰，不存在限制或者禁止转让的情形，不存在其他质押权利担保或其它受限制的情形，因此，本次交易标的资产过户或者转移不存在法律障碍。综上，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，本次交易不涉及债权债务转移。

（五）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

本次交易完成后，国机精工将成为上市公司的全资子公司，国机精工的盈利能力较强且在各自业务领域具有较强的市场竞争力，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情形。

（六）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

本次重大资产重组完成后，上市公司的资产不存在产权界限不清或被控股股东无偿占用的情形；上市公司高级管理人员专职在公司工作并领取薪酬；上市公司的财务机构和财务人员均保持完全独立，拥有独立的财务核算体系，能够独立做出财务决策，独立使用银行账户；上市公司已建立健全的内部经营管理机构，独立行使经营管理职权。根据本次交易方案和相关协议，本次重大资产重组未对上市公司业务、资产、财务、人员、机构作出影响其独立性的不合理安排。综上所述，本次交易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相关规定。

（七）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，上市公司已设立股东大会、董事会、监事会等组织结构并制定相应的议事规则，从制度上保证股东大会、董事会和监事会的规范运作和依法行使职责，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，上市公司将依据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规以及深交所相关业务规则的要求，进一步完善和保持健全有效的法人治理结构。

因此，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。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第十一条的有关规定，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；不会导致上市公司不符合股票上市条件；本次交易所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形；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，相关债权债务处理合法；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；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及关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构。

二、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的规定

（一）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

交易完成后，国机精工将成为上市公司的全资子公司，由于国机精工盈利能力较强且在各自业务领域具有较强的市场竞争力，本次交易有利于上市公司增强持续经营能力。

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。

由于与本次交易相关的审计、评估工作尚未最终完成，具体业务数据和财务数据尚未确定，尚无法对本次交易完成后上市公司财务状况和盈利能力进行准确的定量分析。上市公司将尽快完成审计、资产评估工作并再次召开董事会，对相关事项作出补充决议，并详细分析本次交易对公司财务状况和盈利能力的具体影响。

（二）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。

综上所述，本次交易有利于上市公司规范关联交易、避免同业竞争，增强独立性。

（三）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

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。

（四）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。

（五）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

本次交易的标的资产为国机精工 100%股权，为经营性资产。截至本预案签署日，本次交易标的资产的股权不存在其他司法冻结、查封、抵押、质押等情形，也不存在涉及诉讼、仲裁或司法强制执行及其他重大争议事项，符合《重组管理办法》第四十三条第（四）项的规定。鉴于标的资产为股权且权属清晰，不涉及导致其难以过户的情况，并且上市公司与交易对方签署的交易协议中已对标的资产过户作出明确约定，因此，标的资产能在约定期限内办理完毕权属转移手续。

综上，上市公司发行股份所购买的资产是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。

三、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

《重组管理办法》第四十四条规定：上市公司发行股份购买资产的，可以同时募集部分配套资金，其定价方式按照现行相关规定办理。

证券期货法律适用第 12 号意见规定：上市公司发行股份购买资产同时募集的部分配套资金，所募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。

本次交易拟购买的资产交易价格为 8.98 亿元，同时拟配套融资总金额为不超过 62,891 万元。本次交易募集配套资金比例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标的资产在建项目建设及中介机构费用，一并由并购重组审核委员会予以审核。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见的要求。

四、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

上市公司不存在下列情形：

- （一）本次发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；
- （二）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；
- （三）上市公司及其附属公司违规对外提供担保且尚未解除；
- （四）上市公司现任董事、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；
- （五）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；
- （六）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。保留意见、否定意见或无法表示意见所涉及事项的重大影响已经消除或者本次发行涉及重大重组的除外；
- （七）严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。

因此，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，符合非公开发行股票的发行条件。

第九章本次重组对公司的影响分析

一、对公司业务的影响

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。

本次交易的标的公司在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。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。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。

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境外品牌影响和顺畅的销售渠道积极拓展出口业务的规模与水平。

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，可以延伸上市公司产业链，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磨削技术和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。

二、对公司财务状况和盈利能力的影响

根据未经审计的财务数据，国机精工基准日的合并资产负债表归属母公司净资产为 67,951.61 万元，2014 年度、2015 年度、2016 年 1-6 月份归属于母公司的净利润分别为 1,656.17 万元、2,013.46 万元、466.02 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。

由于标的资产与本次交易相关的审计、评估工作尚未正式完成，公司将在本预案出具后尽快完成审计、评估工作，出具正式的审计报告、评估报告，并再次召开董事会对相关事项进行审议。

三、对公司的其他影响

（一）对公司章程的影响

本次交易后，本公司将根据发行结果修改公司章程的相关条款。除此之外，本公司暂无其他修改或调整公司章程的计划。

（二）对股权结构的影响

本次交易中标的资产的预估价值为 8.98 亿元，交易作价为 8.98 亿元，按股票发行价格 8.97 元/股，本次发行股份购买资产的数量为 100,111,482 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，发行数量不超过 65,172,020 股。本次合计发行不超过 165,283,502 股。

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	253,035,480	55.77%	253,035,480	48.76%
国机资本	-	-	-	-	6,517,202	1.26%
其他配套 融资认购 对象	-	-	-	-	58,654,818	11.30%
其他社会 股东	200,685,450	56.75	200,685,450	44.23%	200,685,450	38.68%
合计	353,609,448	100	453,720,930	100	518,892,950	100

以上重组后股本结构为估计数，实际股本结构将以最终发行情况为准。

（三）对上市公司治理的影响

本次交易前，本公司已经按照有关法律法规的规定清晰界定资产，建立规范的法人治理结构和独立运营的公司管理体制，做到了业务独立、资产独立、财务独立、机构独立和人员独立。

本次交易的标的公司拥有独立于公司控股股东的资产，制定了独立的劳动、人事及工资管理规章和制度，单独与员工签订了劳动合同，建立了独立的财务核算体系，建立了较为完善的法人治理结构，具有独立自主地进行经营活动的权力。本次交易完成后，随着标的资产注入本公司，标的资产将继续保持业务独立、资

产独立、财务独立、机构独立和人员独立。

综上，本次交易完成后，本公司在资产、人员、财务、机构及业务方面具有独立性，具有独立完整的生产经营能力。

四、关联交易预计变化情况

本次交易完成前，国机集团为轴研科技的控股股东，国务院国资委是轴研科技的实际控制人，轴研科技与国机集团及其下属企业之间存在少量关联交易。轴研科技制定了规范的关联交易规章制度，并已按照该等规章制度履行了关联交易审批程序及相应的信息披露义务。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。国机集团是轴研科技的控股股东，国机集团及国机资本为轴研科技的关联方，故本次交易构成关联交易。本次交易中标的资产需经过具有证券业务资格的审计机构和评估机构进行的审计和评估，作价客观、公允，不会损害公司及广大中小股东的合法权益。根据相关规定，本次交易方案需经公司股东大会非关联股东审议通过，并报送中国证监会核准后方可实施，在审批程序上确保了本次关联交易的客观、公允。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。

1、本次交易完成后消除的关联交易

本次交易完成后，随着国机精工及其子公司纳入上市公司合并报表范围，轴研科技在重组前与上述标的公司发生的关联交易将消除。

2、本次交易完成后新增的关联交易

本次交易完成后，因标的资产注入轴研科技，导致轴研科技关联方范围扩大，注入的标的资产与国机集团及其关联方的交易将构成新增关联交易，且未来该等新增关联交易将在符合《上市规则》、《上市公司治理准则》、《公司章程》及《关联交易管理制度》等相关规定的前提下进行，同时上市公司将及时履行相关决策程序及信息披露义务，维护上市公司及广大中小股东的合法权益。

为进一步减少和规范本次交易完成后的关联交易，维护轴研科技及其中小股东的合法权益，国机集团出具了《国机集团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》，承诺内容如下：“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；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。”

综上所述，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。本次重组完成后的上市公司关联交易详细情况（包括关联交易的历史年度交易金额、关联交易比重、未来解决或规范措施等），将在本次交易相关的审计、评估工作最终完成并再次召开董事会后，在本次交易的重组报告书（草案）中详细分析。

五、同业竞争预计变化情况

（一）本次交易前同业竞争情况

本次交易前，上市公司与控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在同业竞争。2008年11月20日国机集团出具了《关于避免同业竞争和规范关联交易承诺函》。

（二）本次交易后同业竞争情况

国机集团及其控制的企业在磨具、磨料、金刚石复合片的生产销售方面与国机精工不存在同业竞争。

国机集团部分下属公司存在进出口业务或贸易业务的情形，但并不主要从事磨具、磨料的进出口和贸易业务，与中机合作存在本质差异。

磨料磨具和全球化市场是一个庞大的产业和市场，参与者众多，生产要素流通自由，市场竞争充分。中机合作经过多年的经营，已经形成相对固定的产业定

位和市场格局，供应商及客户资源丰富，在其业务及产品领域建立了良好的品牌形象，供应商、客户、业务模式、产品结构趋于稳定，并形成不可替代的竞争优势。因此，不会在贸易业务方面与国机集团及其下属企业存在实质性同业竞争。

（三）国机集团关于避免新增同业竞争的承诺

为维护上市公司及其广大中小股东的合法权益，有效避免国机集团及其控制的其他企业与本次重组后未来上市公司新增同业竞争，国机集团出具了《关于避免新增同业竞争的承诺函》，承诺内容为：“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。”

综上所述，本次交易没有新增轴研科技与国机集团及其下属企业之间的同业竞争。本次交易完成后上市公司与国机集团及其控制的其他企业之间不存在同业竞争的情形。国机集团出具了《关于避免新增同业竞争的承诺函》，有利于维护上市公司及其广大中小股东的合法权益。

第十章风险因素

投资者在评价公司本次资产重组时，除本预案的其他内容和与本预案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、本次交易相关风险

（一）审批风险

本次交易已由上市公司第五届董事会 2016 年第十次临时会议审议通过，尚需履行的决策程序及审批程序包括：

- 1、本次交易相关议案尚需国务院国资委的批准；
- 2、上市公司召开本次交易的第二次董事会审议通过本次交易的相关议案；
- 3、上市公司召开股东大会，审议通过本次交易正式方案且同意国机集团及其关联方免于发出收购要约；
- 4、中国证监会对本次重组行为的核准；
- 5、其他可能涉及的批准程序。

以上审批条件是否能获得核准存在不确定性，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。

以上审批条件是否能获得核准存在不确定性，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、上市公司在本次与交易对方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，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。

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，本次交易标的资产资产预评估情况如下：

标的资产	账面值（亿元）	100%股权评估值（亿元）	增值率	交易价格（亿元）
国机精工	6.80	8.98	32.06%	8.98

以上预评估值是根据截至本预案签署之日已知的情况和资料对标的资产的价值所做的预计。虽然上述标的资产的预评估值不是本次交易资产评估价值的最终结果，亦不作为本次交易标的资产资产定价的最终依据，但标的资产的预评估值较账面值存在较大的增幅。在此提请投资者关注本次交易标的资产资产预估增值水平较大的风险。

（四）标的资产财务数据与预评估值调整的风险

本公司已聘请具有证券业务资格的会计师事务所和资产评估机构对标的资产进行预审计、预评估工作。相关资产经审计的财务数据、资产评估结果将在本次交易的第二次董事会相关文件中予以披露。届时，本公司将另行召开董事会批准本次交易方案，发布召开股东大会的通知。截至本预案出具之日，相关证券服务机构尚未完成上述审计、评估工作。鉴于以上原因，本预案披露的财务数据、资产评估数据可能与最终的审计和评估结果存在差异，敬请投资者关注上述风险。

（五）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 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。

受股票市场波动及投资者预期的影响，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。

（六）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《业绩补偿方式》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。

（七）收购整合导致的上市公司经营管理风险

本次交易完成后，标的资产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。

（八）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。

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政策支持的持续性，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，上市公司盈利

能力存在一定的波动风险。

（三）土地房产办理风险

截至本预案签署日，国机精工下属的中机合作、三磨所、精研公司三磨所、精研公司、中机合作尚有七宗划拨土地，土地面积合计34,884.14平方米，正在办理划拨转出手续，目前已更换完地上房屋权属证书，正在国土局办理土地相关手续，公司预计办理无实质性障碍。七宗划拨土地基准日的账面净值11,587.91万元，占净资产的比例为17.05%。

此外，三磨所荥阳新材料产业园区一宗 120,107.27 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。该宗土地基准日的账面净值 4,343.12 万元，占净资产的比例为 6.39%。

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具体明细如下：

1、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06月30日的账面净值为7.88万元，金额较小，对本次交易不构成实际影响。

2、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，待竣工决算后，尽快办理。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。

3、中机合作、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。

（四）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，也将给上市公司带来一定的经营风险。

（五）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。

（六）客户集中度较高的风险

根据未经审计的财务数据，中机合作、新亚公司近几年前五大客户销售金额占比超过 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，将会在短期内影响公司的正常经营和盈利能力。

（七）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。

（八）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，从而给标的资产的经营带来影响。

第十一章保护投资者合法权益的相关安排

本公司董事会在本次交易设计和操作过程中严格按照有关法律法规履行程序，主要采取如下措施保护投资者尤其是中小投资者的合法权益：

一、股东大会程序

本公司将召开股东大会审议本次发行股份购买资产并募集配套资金的相关议案。

公司将对单独或合计持有本公司 5%以下股份的股东表决情况进行统计，确认本次发行股份购买资产并募集配套资金的相关议案获得出席会议持有公司 5%以下股份的股东所持有效表决权的同意情况。

二、股东大会网络投票安排

上市公司根据法律、法规及规范性文件的相关规定，将为股东大会审议本次交易相关事项提供网络投票平台，为股东参加股东大会提供便利，以保障股东的合法权益。上市公司股东可以参加现场投票，也可以直接通过网络进行投票表决。

三、严格履行上市公司信息披露义务

对于本次交易涉及的信息披露义务，公司已经按照《上市公司信息披露管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》、《重组管理办法》、《收购办法》等相关规定，履行了信息披露义务，并将继续严格履行信息披露义务。公司及时向交易所申请停牌并披露影响股价的重大信息。公司停牌期间，每五个交易日发布一次事件进展情况公告。本预案披露后，公司将继续按照相关法规的要求，及时、准确地披露本次重组的进展情况。

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、股份锁定的承诺

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。

国机集团和国机资本承诺，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，国机集团不转让其在轴研科技拥有权益的股份。

六、未实现业绩承诺的补偿措施

根据《重组管理办法》和中国证监会的相关规定，交易对方将对标的资产在业绩承诺期间的盈利进行承诺并作出可行的补偿安排。

如新亚公司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低于净利润承诺数，补偿期实际实现的净利润之和低于补偿期各年度承诺净利润之和，则交易对方将按照法律法规的规定承担相应的补偿义务，关于业绩补偿的详细安排见《业绩补偿协议》的相关内容。

七、其他保护投资者权益的措施

本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。本公司和交易对方已聘请具有证券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，相关工作尚在进行中；本次交易尚需获得本公司第二次董事会和股东大会审议通过，届时公司将聘请律师对股东大会的合法性出具法律意见。

第十二章其他重要事项

一、停牌前 6 个月内二级市场核查情况

因本次重大资产重组及相关事项，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，本公司对本次重组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 个月至本预案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）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，截至本预案签署之日持有 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，自本说明出具之日起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。”

（二）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，截至本预案签署之日持有 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、担保与非经营性资金占用

截至本预案签署日，上市公司及其附属公司不存在违规对外提供担保且尚未解除的情形；国机集团及其关联方不存以任何方式违法违规占用轴研科技的资金、资产的情形。根据《重大资产重组管理办法》的相关要求，本次交易将不再新增关联方资金占用及担保的情况。预计本次交易完成后，上市公司实际控制人或其他关联方将不存在对上市公司的资金、资产占用的情形；且上市公司将不存在为实际控制人或其他关联方提供担保的情形。

三、本次交易后上市公司的利润分配政策

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：

“第一百五十五条 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。

（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）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、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。

（七）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。

（八）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。

第一百五十六条 公司重视对投资者的合理投资回报，公司的利润分配政策为：

（一）利润分配的原则

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）公司持有的本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）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。

（三）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。

（四）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；

（五）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。

（六）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。”

本次交易完成后，上市公司利润分配政策将不会发生变化。

四、相关证券服务机构意见

公司聘请华融证券作为本次交易的独立财务顾问。经审核本次交易预案，华融证券出具核查意见认为：

（一）轴研科技本次交易预案符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定；

（二）轴研科技本次拟发行股份购买的资产权属清晰。本次交易完成后，轴研科技对拟购买的资产具有控制权，该部分资产将有利于提升轴研科技的持续经营能力和盈利能力；

（三）本次发行的定价方式和发行价格合理、公允，不存在损害上市公司及非关联股东利益的情形；

（四）本次交易不影响轴研科技的上市地位，资产重组后可改善并提高公司的资产质量和盈利能力，提高轴研科技行业地位和影响力，符合上市公司及全体股东的利益。

五、公司停牌前股价无异动的说明

因筹划发行股份购买资产事项，本公司股票于 2016 年 5 月 9 日开始停牌。轴研科技本次停牌前最后一个交易日（2016 年 5 月 6 日）收盘价格为 10.33 元/股，停牌前第 21 个交易日（2016 年 4 月 7 日）收盘价格为 10.29 元/股。本次重大资产重组事项公告停牌前 20 个交易日内公司股票收盘价格累计涨幅为 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%。公司股价在重组预案披露前 20 个交易日累计涨幅未超过《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[2007]128 号）第五条规定的 20%，无异常波动情况。

六、上市公司最近 12 个月重大资产交易情况

公司未发生《重组管理办法》及相关文件规定的重大资产重组。

七、交易对方对预案中所提供信息的承诺

本次交易的交易对方国机集团和国机资本就其为本预案中披露的相关事宜所提供信息作出承诺：将及时向轴研科技提供本次重组相关信息，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，将依法承担赔偿责任。

八、本次交易相关主体不存在“依据《暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组情形”的说明”

上市公司、交易对方、标的公司以及本次交易的各证券服务机构，均不存在依据《关于加强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，即“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或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”而不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。

第十三章上市公司及全体董事声明

本公司及董事会全体成员保证本预案内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、完整性承担个别及连带责任。

与本次重大资产重组相关的审计、评估工作尚未完成，公司董事会及全体董事保证本预案所引用的相关数据的真实性和合理性。本预案中涉及的相关数据尚未经具有证券业务资格的审计、评估机构的评估。本公司及董事会全体董事保证本预案中所引用的相关数据的真实性和合理性。

全体董事签字：

_____	_____	_____
梁波	杨晓蔚	王景华
_____	_____	_____
闫麟角	殷斌	仲明振
_____	_____	_____
孙茂竹	宋晓刚	刘长华

洛阳轴研科技股份有限公司
2016年8月8日