

轴研科技向国机集团发行股份购买

国机精工有限公司 100%股权项目

资产评估说明

天兴评报字（2016）第 0871 号
（共一册，第一册）



北京天健兴业资产评估有限公司
PAN-CHINA ASSETS APPRAISAL CO.,LTD

二〇一七年二月三日

目 录

第一部分	关于《评估说明》使用范围的声明.....	2
第二部分	关于进行资产评估有关事项的说明.....	3
第三部分	评估对象与评估范围说明.....	4
一、	评估对象	4
二、	评估范围	4
第四部分	资产核实情况总体说明.....	7
一、	资产核实人员组织、实施时间和过程	7
二、	影响资产核实的事项及处理方法	9
三、	核实结论	9
第五部分	资产基础法评估技术说明.....	11
一、	流动资产评估技术说明	11
二、	长期股权投资评估技术说明	16
三、	固定资产—设备评估技术说明	19
四、	负债评估技术说明	29
第六部分	评估结论及分析.....	32
一、	评估结论	32
二、	评估结论与账面价值比较变动情况及原因	32
三、	股东部分权益价值的溢（折）价和流动性折扣	33

第一部分 关于《评估说明》使用范围的声明

本评估说明仅供国有资产监督管理机构（含所出资企业）、相关监管机构和部门使用。除法律法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。

第二部分 关于进行资产评估有关事项的说明

委 托 方：中国机械工业集团有限公司（以下简称“国机集团”）

委 托 方：洛阳轴研科技股份有限公司（以下简称“轴研科技”）

被评估单位：国机精工有限公司（以下简称“国机精工”）

第三部分 评估对象与评估范围说明

一、评估对象

评估对象为国机精工的股东全部权益。

二、评估范围

评估范围为国机精工于评估基准日会计报表列示的的全部资产及负债，其中总资产账面价值 77,849.87 万元，负债账面价值 20,603.92 万元，净资产账面价值 57,245.95 万元。账面价值已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，各类资产及负债的账面价值见下表：

资产评估申报汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值
流动资产	26,477.91
非流动资产	51,371.96
其中：长期股权投资	51,287.40
固定资产	84.56
资产总计	77,849.87
流动负债	20,603.92
非流动负债	-
负债总计	20,603.92
净资产	57,245.95

资产评估范围以被评估单位提供的评估申报表为准。委托方已承诺评估对象和评估范围与经济行为一致，不重不漏。

纳入评估范围的长期股权投资简要概况列表如下：

序号	单位名称	控制类型	持股比例	账面价值（万元）	备注
1	中国机械工业国际合作有限公司	控制	100%	16,462.14	
2	郑州磨料磨具磨削研究所有限公司	控制	100%	34,825.25	

（一）实物资产的分布状况及特点

国机精工的实物资产种类主要有：存货、机器设备、车辆、电子设备等。上述实物资产主要分布在公司库房和各部门，实物资产相对简单，使用状态良好。具体实物资产类型及特点如下：

1. 存货

存货为库存商品，主要分布在国机精工库房内，种类较多。库房保管制度健全，物品按大类堆放整齐，标签标示正确，进出库数量登记卡片记录及时准确。

2. 固定资产—设备类资产

国机精工委估设备包括机器设备、车辆、电子及办公设备三大类，主要分布于厂区及办公场所。

（1）机器设备

此次委估的机器设备主要是为生产服务使用的车床、电动叉车和发泡袋包装机等。

（2）运输设备

车辆共 3 辆，1 辆 2013 年购置的尼桑 2N6492H2G，牌照为豫 AJJ368；另外两辆为林德拍托盘车。公司车辆存放厂区停车场和生产厂房内，正常使用，年检合格。

（3）电子及办公设备主要为各部门日常办公使用，包括电脑、空调和打印机等。

设备管理机构健全，管理制度完善。设备日常、定期的维护保养、点检、巡检及定期的设备检查与维修相结合的三级维护保养制度的落实，以保证其正常技术状态。日常的维护保养、点检由操作者来完成，巡检由专业设备管理人员来完成，设备的维护保养工作正常运行，设备运行状态正常。

（二）企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

被评估单位本级未申报评估无形资产。

（三）企业申报的账外资产情况

企业申报的账外无形资产—国机精工有限公司官方网站（<http://www.sinomach-pi.cn>），本次针对该网站评估采用市场法。

（四）引用其他机构出具的报告情况

1. 郑州豫华土地评估咨询有限公司出具的土地估价报告【（郑州）豫华（2017）（估）字第 0172、0173、0174、0175、0176 号】：

序号	土地估价报告文号	登记土地使用者	土地使用证	面积（m ² ）	估价设定用途	设定容积率	出让土地总价（万元）
1	豫华（2017）（估）字第 0174 号	郑州磨料磨具磨削研究所实验工厂	郑国用（1995）字第 912 号	3504.52	工业	0.55	375.68
2	豫华（2017）（估）字第 0172 号	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2010）第 0006 号	11517.42	商务金融	0.77	5,955.66
3	豫华（2017）（估）字第 0173 号	郑州磨料磨具磨削研究所	郑国用（2010）第 0007 号	15711.95	商务金融	0.86	8,347.76
4	豫华（2017）（估）字第 0175 号	中国磨料磨具进出口公司	郑国用（2002）字第 0691 号	2232.87	商业	1.82	1,497.81
5	豫华（2017）（估）字第 0176 号	中国磨料磨具进出口公司	郑国用（2005）字第 0213 号	1275.78	商业	2.98	922.13

2. 本次评估申报账面值与立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具国机精工有限公司审计报告及财务报表【信会师报字[2016]第 728962 号】核对一致。

第四部分 资产核实情况总体说明

一、资产核实人员组织、实施时间和过程

接受资产评估委托后，北京天健兴业资产评估有限公司指定了评估项目总体负责人、现场负责人，组建了评估项目组。根据国机精工提供的评估申报表，制定了详细的现场清查核实计划，评估项目组在企业相关人员的配合下，对纳入评估范围的资产、负债进行了现场清查核实。

在企业如实申报资产并对被评估资产、负债进行全面自查的基础上，评估人员对纳入评估范围内的资产和负债进行了清查核实。非实物资产主要通过查阅企业的原始会计凭证、核查企业债权债务的形成过程和账面数字的准确性，通过访谈和账龄分析核实债权收回的可能性、债务的真实性。实物资产清查内容主要为核实资产数量、使用状态、产权及其他影响评估作价的重要事项。

（一）资产核实主要步骤

1. 指导被评估单位相关人员进行填表与准备相关资料

评估人员指导企业在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的“评估申报表”及其填写要求对纳入评估范围的资产、负债进行填报，同时要求企业相关人员按照评估人员下发的“评估资料清单”准备资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料。

2. 初步审查被评估单位填报的评估申报表

评估人员通过翻阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况和经营状况，然后审阅企业提供的“评估申报表”，初步检查有无填项不全、错填、项目不明确、不完善等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查“评估申报表”是否符合要求，对于存在的问题反馈给企业进行补充完善。

3. 现场实地勘察和数据核实

在企业如实申报并进行全面自查的基础上，根据评估范围涉及资产的类型、数量和分布状况，评估人员在企业相关人员的配合下，按照资产评估准则的规定，对各项资产进行了现场清查核实，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的清查核实方法。非实物资产、负债主要通过查阅企业的原始会计凭证、核查企业债权债务的形成过程和函证，通过访谈和账龄分析核实债权收回的可能性、债务

的真实性；实物资产清查内容主要为核实资产数量、使用状态、产权及其他影响评估作价的重要事项；未来经营情况，主要是分析历史数据和企业申报的收益预测数据的基础上对企业管理层、各业务部门进行访谈并搜集相关资料。

4. 补充、修改和完善评估申报表

评估人员根据现场实地勘察结果，并和企业相关人员充分沟通，进一步完善“资产评估申报表”，以做到：账、表、实相符及符合客观和企业实际情况。

5. 核实主要资质及产权证明文件

评估人员对纳入评估范围的存货、车辆和电子设备等资产的产权进行核实调查，以确认产权是否清晰。

（二）资产清查核实主要方法

在清查核实工作中，评估人员针对不同资产的形态、特点及实际情况，采取了不同的清查核实方法。

1. 资产负债的清查核实

（1）流动资产

1) 实物性流动资产

纳入评估范围的实物性流动资产主要是存货，评估人员会同企业有关人员对企业申报存货的数量及质量按照评估准则的要求进行了必要的清查，对存货的申报内容、生产时间、购入时间等有关情况进行了详细的核实。为了准确确定存货价值，评估人员会同企业存货管理人员对库存的存货进行了清查和盘点，并推算到基准日与账面值进行核对。

2) 非实物性流动资产

对纳入评估范围的非实物性流动资产各科目，评估人员主要通过账务核对以及函证等行清查核实。评估人员对现金进行了盘点，对银行存款核对了银行对账单和余额调节表，对往来账款进行了部分函证和核验。

（2）机器设备

根据企业提供的设备资产评估申报明细表，设备评估人员对表中所列的各类设备进行了现场勘察。在现场勘察过程中，评估人员查阅了主要设备的购建合同、技术档案、检测报告、运行记录、维修保养等历史资料，通过与设备管理人员和操作人员的广泛交流，了解了设备的购置日期、产地、各项费用的支出情况，填

写了设备状况调查表等。调查了解是否有未进账的盘盈设备和已核销及报废的机器设备等，调查了解企业设备账面的构成是否合理，有无账面记录异常现象，为分析评估增减值做好基础工作。设备产权主要通过查阅购置合同、购置发票、车辆行驶证等进行核查，对于申报表中所填列内容与实际不符的，按照现场核实的情况，在征求企业有关管理人员意见的前提下进行了相应的调整。通过这些步骤比较充分地了解了设备的物理特征、技术特征和经济特征。

（3）长期股权投资

根据企业提供的长期股权投资资产评估申报明细表，评估人员查阅了有关的投资协议、公司章程、出资证明、企业法人营业执照、评估基准日资产负债表等有关资料，对其投资时间、金额、比例、公司设立日期、实收资本、经营范围等均核实无误。

（4）各类负债

对纳入评估范围的负债，评估人员在账务核对的基础上，调查了其内容、形成原因、发生日期、相关合同等，并重点了解各类负债是否为企业评估基准日所需实际承担的债务。

二、影响资产核实的事项及处理方法

在资产清查中，评估人员发现以下事项：

1. 国机精工控股子公司中国机械工业国际合作有限公司的控股子公司中国磨料磨具工业海南有限公司有尚未办理房屋所有权证的房屋，本次评估使用的建筑面积根据被评估单位提供的图纸及实测面积，经评估人员现场核实后确定。

2. 截至评估基准日，国机精工控股子公司中国机械工业国际合作有限公司参股的登封三联厂正在走注销程序，审计报告账面亦已对该投资全额计提了长期股权投资减值准备，故本次评估未再确认投资。

三、核实结论

评估人员依据客观、独立、公正、科学的原则，对评估范围内的资产及负债的实际状况进行了认真、详细的清查，我们认为上述清查在所有重要的方面反映了委托评估资产的真实状况，资产清查的结果有助于对资产的市场价值进行公允的评定估算。

（一）资产状况的清查结论

经清查，账、实、表相符，不存在错报、漏报的情况。

（二）资产产权的清查结论

经清查，资产产权清晰，不存在瑕疵事项。

（三）账务清查结论

本次经济行为所涉及的国机精工的评估基准日的财务报表系经立信会计师事务所审计，本次评估未发现需要调整的事项。

第五部分 资产基础法评估技术说明

一、流动资产评估技术说明

（一）评估范围

纳入评估范围的流动资产包括货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、应收股利、其他应收款、存货、其他流动资产。在评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币万元

项目名称	账面价值
货币资金	3,390.29
应收票据	1,317.51
应收账款	300.09
预付账款	736.25
应收股利	6,000.00
其他应收款	8,105.62
存货	1,512.16
其他流动资产	5,116.00
流动资产合计	26,477.91

（二）评估过程

1. 进行总账、明细账、会计报表及评估明细表的核对；
2. 到现场进行查验、监盘、函证等核实工作；
3. 收集与评估有关的产权、法律法规文件、市场资料；
4. 在账务核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上进行评定估算；
5. 完成流动资产评估结果汇总，撰写流动资产评估说明。

（三）评估方法

根据企业提供的资产负债表、申报的流动资产各科目评估明细表，在清查核实的基础上，遵循独立性、客观性、公正性的工作原则进行评估工作。

1. 货币资金

货币资金账面价值 33,902,894.84 元，由库存现金、银行存款两部分组成。

（1）库存现金

库存现金账面值 3,403.70 元，存放在生产财务本部及其所属各独立核算单位财务部门保险柜中，均为人民币。评估人员按币种核对现金日记账与总账、报表、评估明细表余额是否相符，对现金盘点进行了监盘，对编制的“现金盘点表”进行了复核，根据盘点金额和基准日至盘点日的账务记录倒推出评估基准日的金额，账实相符。以盘点核实后账面价值作为评估值。库存现金评估值为 3,403.70 元。

（2）银行存款

银行存款账面值 33,899,491.14 元，共 6 个账户，全部为人民币存款。评估人员查阅了相关会计记录及对账单，并对其期末余额进行了函证，查阅银行对账单与银行存款余额调节表，根据回函

情况查明未达账项属于正常，经调节后银行存款余额相符。银行存款以核实后账面值作为评估值，即评估值为 33,899,491.14 元。

经评估，货币资金评估值 33,902,894.84 元。

2. 应收票据

应收票据账面价值 13,175,059.08 元，共计 2 笔，全部为不带息银行承兑汇票。对于应收票据，评估人员核对了账面记录，查阅了应收票据登记簿，并对应收票据进行了监盘核对，对于部分金额较大的应收票据，还检查了相应销售合同和出入库单等原始记录。

经评估，应收票据评估 13,175,059.08 元。

3. 应收账款、其他应收款

应收账款账面余额 3,158,803.00 元，坏账准备 157,940.15 元，账面价值 3,000,862.85 元；纳入评估范围内其应收账款账面余额 81,211,747.16 元，坏账准备 155,510.27 元，账面价值 81,056,236.89 元。

对应收款项，核对明细账与总账、报表、评估明细表余额是否相符，根据评估明细表查阅款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，分析账龄。对金额较大或金额异常的款项进行函证，对没有回函的款项实施替代程序（取得期后收回的款项的有关凭证或业务发生时的相关凭证），对关联单位应收款项进行相互核对，以证实应收款项的真实性、完整性，核实结果账、表、单金额相符。

评估人员在对上述应收款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现场调查了解的情况，具体分析欠款数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，采用个别认定和账龄分析的方法估计风险损失，对关联企业的往来款项等有充分理由相信全部能收回的，评估风险损失为 0；对有确凿证据表明款项不能收回或实施催款手段后账龄超长的，评估风险损失为 100%；对于预计不能全额收回但又没有确凿证据证明不能收回或不能全额收回的款项，在逐笔分析业务内容的基础上，参考企业计算坏账准备的方法，以账龄分析分别确定一定比例的风险损失，按账面余额扣除风险损失确定评估值。对企业计提的坏账准备评估为零。

经评估，应收账款评估值 3,000,862.85 元；其他应收款评估值 81,056,236.89 元。

4. 预付款项

预付款项账面价值为 7,362,529.05 元，为预付的购货款和预付网费。

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。如评估人员现场核实日，该预付账款的货物已经交付，或服务已经提供，评估人员检查存货、固定资产等资产及预付账款明细账，核实无误后，以账面值作为评估值。如评估人员现场核实日，该预付账款的货物还未交付，或服务还未提供，评估人员通过函证，检查原始凭证，查询债务人的经营状况、资信状况，进行账龄分析等程序，综合分析判断，以该预付账款可收回货物、获得服务、或收回货币资金等可以形成相应资产和权益的金额估计值作为评估值。

经评估，预付账款评估值 7,362,529.05 元。

5. 应收股利

应收股利账面价值 60,000,000.00 元，为企业应收被投资单位的股利。

对应收股利，评估人员核对了账簿记录，并对投资单位的股东会决议及股利分配支付情况进行了核对，核实结果账、表、单金额相符。以核实后的账面值作为评估值。

经评估，应收股利评估值为 60,000,000.00 元。

6. 存货

存货账面余额 15,121,558.06 元，跌价准备 0 元，账面价值 15,121,558.06 元。

存货为库存商品，主要包括各型号铝板、毛坯等。

库存商品账面余额为 15,121,558.06 元，减值准备 0 元，账面价值 15,121,558.06 元。纳入评估范围的产成品全部为对外销售的产品，主要包括各种型号的毛坯、WA 砂轮和 GC 砂轮等。对于对外销售的库存商品，评估人员根据商品经核实数量、采购价格，确定评估价值，未发现残次冷背的物资商品，评估无减值。

7. 其他流动资产

其他流动资产账面值 51,159,986.54 元。是企业委托其他企业的投资和待抵扣的进项税。

国机财务委托理财产品实际为国机精工将资金存放至国机财务公司进行资金集中管理，截至 2016 年 6 月公司理财收益已结转，故本次评估值按审定后账面值确定。同时，经核实，企业入账进项税记录完整，以核实后账面值做为评估值。

经评估，其他流动资产评估值为 51,159,986.54 元。

（四）评估结果及分析

经实施以上评估，流动资产评估无增减值，评估结果见下表所示：

流动资产评估汇总表

金额单位：万元

项目名称	账面价值	评估价值
货币资金	3,390.29	3,390.29
应收票据	1,317.51	1,317.51
应收账款	300.09	300.09
预付账款	736.25	736.25
应收股利	6,000.00	6,000.00
其他应收款	8,105.62	8,105.62
存货	1,512.16	1,512.16
其他流动资产	5,116.00	5,116.00
流动资产合计	26,477.91	26,477.91

（本页以下无正文）

二、无形资产-其他评估说明

无形资产-其他为企业申报的账外无形资产—国机精工有限公司官方网站（<http://www.sinomach-pi.cn>）。

本次针对该网站评估采用市场法，评估人员通过网络查询和电话询价做一个同等网站目前市场所需花费的费用，另外，网站的后期维护和更新收费情况。最终确定于评估基准日的市场价格为 3,000.00 元。

经评估，国机精工有限公司官方网站（<http://www.sinomach-pi.cn>）的评估值为 3,000.00 元。

三、长期股权投资评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估范围的长期股权投资共计 2 家，全部为全资子公司。长期股权投资提减值准备 0 元，账面价值 512,873,961.73 元。

(二) 长期股权投资概况

纳入评估范围的长期股权投资基本情况见下表所示：

金额单位：人民币元

被投资单位名称	持股比例	账面价值
中国机械工业国际合作有限公司	100%	164,621,425.88
郑州磨料磨具磨削研究所有限公司	100%	348,252,535.85
合计		512,873,961.73

1. 中国机械工业国际合作有限公司

中国机械工业国际合作有限公司成立于 1981 年 12 月，位于河南省郑州市郑东新区地润路 18 号 A 座；截至评估基准日，注册资本 11,600 万元，实收资本 11,600 万元，是国机精工的全资子公司，公司经济类型为一人有限责任公司（法人独资）；公司主要经营磨料磨具、工程陶瓷、冶金耐材、建筑材料、石油化工、机床工具、能源环保、机械设备等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。截至评估基准日，总资产账面价值 59,648.07 万元，负债账面价值 42,601.95 万元，净资产账面价值 17,046.12 万元；2016 年 1-6 月份营业收入 33,561.43 万元，净利润-19.96 万元。

2. 郑州磨料磨具磨削研究所有限公司

郑州磨料磨具磨削研究所有限公司成立于 1981 年 8 月，位于河南省郑州市高新技术开发区梧桐街 121 号；截至评估基准日，注册资本 12,000 万元，实收资本 12,000 万元；是国机精工的全资子公司。公司经济类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）；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 1290 余项，科技奖项 150 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。截至评估基准日，总资产账面价值 61,649.63 万元，负债账面价值 15,662.59 万元，净资产账面价值 45,987.04 万元；2016 年 1-6 月份营业收入 11,062.29 万元，净利润 437.34 万元。

三磨所控股子公司成立于 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。截至评估基准日，总资产账面价值 27,270.17 万元，负债账面价值 4,938.94 万元，净资产账面价值 22,331.23 万元。2016 年 1-6 月份营业收入 3,798.62 万元，净利润 550.64 万元。

（三）评估过程

根据长期投资评估明细表，评估人员查阅了被投资单位章程、协议，经营范围和经营情况、投资日期、原始投资额和股权比例等书面资料。根据项目整体方案选取合适的企业价值评估方法对被投资企业进行评估。

（四）评估方法

对于全资、控股子公司的长期股权投资，对被投资企业进行整体评估，再按被评估单位所占权益比例计算长期股权投资评估值。由于中国机械工业国际合作有限公司和郑州磨料磨具磨削研究所有限公司成立时间较长，企业架构相对健全，具有一定的业务规模，盈利能力较好且较稳定，符合应用资产基础法和收益法的条件。

（五）评估结果及分析

经实施上述评估程序后，长期股权投资于评估基准日详细评估结果见下表：

金额单位：人民币万元

被投资单位名称	收益法 评估结果	资产基础法 评估结果	评估结论采用 的方法
中国机械工业国际合作有限公司	37,294.25	39,458.26	资产基础法
郑州磨料磨具磨削研究所有限公司	49,003.62	52,734.84	资产基础法
合计	86,297.87	92,193.10	

经评估，长期股权投资账面价值 51,287.40 万元，评估结果 92,193.10 万元，评估增值额 40,905.70 万元，增值率 79.76 %。

具体评估方法及过程详见各公司评估说明或评估明细表。

（本页以下无正文）

四、固定资产—设备评估技术说明

（一）评估范围

纳入评估范围的设备类资产分为机器设备、车辆、电子及办公设备三大类，设备账面原值 961,246.56 元，账面净值 845,597.68 元。具体如下表：

金额单位：人民币元

项目名称	账面原值	账面净值
机器设备	348,523.94	340,191.44
车辆	151,481.04	145,740.89
电子设备	461,241.58	359,665.35
合计	961,246.56	845,597.68

（二）设备概况

国机精工有限公司位于郑州高新开发区梧桐街 121 号，是一家从事磨料、磨具、超硬材料及制品的技术研究、销售的企业。委估设备包括机器设备、车辆、电子及办公设备三大类，主要分布于厂区及办公场所。

1.机器设备

此次委估的机器设备主要是为生产服务使用的小型设备，主要为托盘式堆垛机、废液清理器、发泡袋包装机、电动叉车等。

2.车辆

车辆共 3 辆，其中有 2 辆为生产使用的叉车，厂内使用； 1 辆为 2013 年购置的尼桑车，车牌号为豫 AJJ368。此车主要为日常办公使用，正常使用，年检合格。

3.电子及办公设备主要为各部门日常办公使用，包括电脑、针式打印机、空调等，分布于公司各部门，均正常使用。

4.设备的管理及维护保养

设备管理机构健全，管理制度完善。设备日常、定期的维护保养、点检、巡检及定期的设备检查与维修相结合的三级维护保养制度的落实，以保证其正常技术状态。日常的维护保养、点检由操作者来完成，巡检由专业设备管理人员来完成，设备的维护保养工作正常运行，设备运行状态正常。

（三）评估依据

1. 企业提供的《设备清查评估明细表》；
2. 机械工业出版社《中国机电产品报价手册》；
3. 设备购置合同和发票；
4. 《中华人民共和国增值税暂行条例》（中华人民共和国国务院令第 538 号）；
5. 《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（中华人民共和国财政部国家税务总局令第 50 号）；
6. 商务部、发改委、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号《机动车强制报废标准规定》；
7. 有关网络询价；
8. 国家有关部门发布的统计资料和技术标准资料及价格信息资料；
9. 评估人员市场询价及向设备制造厂询价收集的价格信息；
10. 评估人员收集的其他资料。

（四）评估过程

1. 第一阶段：准备阶段

（1）为保证评估结果的准确性，根据企业设备资产的构成特点及资产评估明细表的内容，向企业有关资产管理部门及使用部门下发《设备调查表》，并指导企业根据实际情况进行填写，以此作为评估的参考资料。

（2）评估人员对企业提供的申报明细表进行检查，对表中的错填、漏填等不符合要求的部分，提请企业进行必要的修改和补充。

2. 第二阶段：现场调查阶段

（1）现场清点设备，查阅主要设备的竣工决算及验收记录、运行日志、重大事故报告书、大修理和技改等技术资料和文件，并通过向设备管理人员和操作人员详细了解设备的现状和对重要设备进行必要的详细勘察，掌握设备目前的技术状况。

（2）根据现场勘察结果进一步修正企业提供的评估申报明细表，然后由企业盖章，作为评估的依据。

（3）对评估范围内的设备及车辆的产权进行核查，如：抽查设备的购置合同，

复验车辆行驶证等。

3. 第三阶段：评估测算阶段

评估人员根据现场勘察情况以及收集的评估资料进行集中作价，综合分析评估结果的可靠性，增（减）值率的合理性，对可能影响评估结果准确性的因素进行了复查，在经审核修改的基础上，汇总设备评估明细表。

4. 第四阶段：撰写设备评估说明

按资产评估准则，撰写设备评估技术说明。

（五）评估方法

本次机器设备的评估主要采用重置成本法。机器设备评估的重置成本法是通过估算全新机器设备的更新重置成本，然后扣减实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值，或在确定综合成新率的基础上，确定机器设备评估价值的方法。设备的重置价值一般包括重新购置或建造与评估对象功效相同的全新资产所需的一切合理的直接费用和间接费用，如设备的购置价、运杂费、设备基础费、安装调试费、前期及其他费用、资金成本等。本次评估采用的计算公式为：

评估价值=重置价值×综合成新率

1. 机器设备的评估

（1）机器设备重置全价的确定

对于此次的委估设备均为小型无需安装设备，重置全价主要包括设备购置价、运杂费。

重置全价=设备购置价+运杂费

①设备购置价

对于仍在现行市场流通的设备，直接按现行市场价确定设备的购置价格；对于已经淘汰、厂家不再生产、市场已不再流通的设备，则采用类似设备与委估设备比较，综合考虑设备的性能、技术参数、使用功能等方面的差异，分析确定购置价格。

②运杂费

对于国产设备，运杂费是指厂家或经销商销售处到设备安装现场的运输费用，此次以企业实际情况为准。

（2）综合成新率的确定

综合成新率=勘察成新率×0.6+理论成新率×0.4

①勘察成新率

勘察成新率的确定主要以企业设备实际状况为主，根据设备的技术状态、工作环境、维护保养情况，依据现场实际勘察情况对设备分部位进行逐项打分，确定勘察成新率。

②理论成新率

理论成新率根据设备的经济寿命年限（或尚可使用年限）和已使用的年限确定。

理论成新率=(经济寿命年限-已使用的年限)/经济寿命年限×100%

对于已使用年限超过经济寿命年限的设备，使用如下计算公式：

理论成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)×100%

（3）评估值的计算

评估值=重置全价×综合成新率

2. 车辆的评估

本次评估的车辆大部分市场也无同款新车出售，但其二手车市场相对活跃，交易实例较多，故本次评估采用市场法进行评估。将评估对象和市场近期已销售的相类似车辆进行对照比较，找出评估对象与各个参照物之间在车辆价值影响诸方面因素的差异，并据此对参照物的交易价格进行比较调整，从而得出多个参考值，再通过综合分析，调整确定评估对象的评估值。

3. 电子及办公设备的评估

（1）电子设备重置全价的确定

电子设备多为企业办公用电脑、打印机、空调等设备，由经销商负责运送安装调试，重置成本直接以市场采购价确定。

（2）成新率的确定

电子及办公设备成新率，主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来综合确定其成新率。

（3）评估价值的确定

评估值=重置全价×成新率

对于购置时间较早，已停产且无类比价格的车辆及电子设备，主要查询二手交易价采用市场法进行评估。

（六）评估结果及分析

1. 评估结果

经评估，设备类资产评估原值为 910,800.00 元，评估净值为 702,910.00 元。评估原值减值率 5.25%，评估净值减值率 16.87%。设备评估结果汇总表见下表：

设备评估结果汇总表

金额单位：人民币元

项目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	348,523.94	340,191.44	328,200.00	236,700.00	-5.83	-30.42
车辆	151,481.04	145,740.89	182,400.00	157,860.00	20.41	8.32
电子设备	461,241.58	359,665.35	400,200.00	308,350.00	-13.23	-14.27
合计	961,246.56	845,597.68	910,800.00	702,910.00	-5.25	-16.87

2. 增减值分析

（1）机器设备净值减值是由于此次机器设备企业会计折旧年限长于评估经济年限，从而造成净值减值。

（2）车辆净值评估增值的主要原因为企业会计折旧年限短于评估中车辆的经济寿命年限。

（3）电子设备净值评估减值的主要因为近几年电子产品更新换代较快价格不断下降所致。

（七）典型案例

案例一：发泡袋包装机（机器设备评估明细表第 6 项）

1. 设备概况：

设备名称：发泡袋包装机

生产厂家：希悦尔(中国)有限公司

规格型号：SP5-5309

购置日期：2012 年 8 月

启用日期：2012 年 8 月

账面原值：92,592.57 元

账面净值：90,640.54 元

设备数量：1 台

2. 评定估算

（1）重置全价的确定

发泡袋包装机的重置全价包括设备购置价、运杂费。

1) 设备购置价

该设备由希悦尔(中国)有限公司生产，目前市场上有销售，经向厂家询价，确定设备购置价为 105,000.00 元。

2) 运杂费及设备安装调试费：包含于设备购置价中。

3) 重置全价的确定

重置全价=设备购置价（不含税）+运杂费

$$=105,000.00 \div 1.17 + 0$$

$$=89,700.00 \text{ 元。}$$

（2）综合成新率的确定

1) 理论成新率：

该设备的经济寿命年限为 10 年，从 2012 年 8 月投入使用，到评估基准日已使用 3.83 年。则：

$$\text{理论成新率} = (\text{经济寿命年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济寿命年限} \times 100\%$$

$$= (10 - 3.83) \div 10 \times 100\%$$

$$= 62\%$$

2) 现场调查成新率：

评估人员在现场向操作人员、企业设备技术管理人员详细了解了该机的运行、维护、保养和检修情况，并对该机外观、运转状态进行实际调查，具体调查鉴定结果如下表：

项目名称	主要技术情况描述	标准分	评估分
包装质量	包装出产品质量较好，破损较少。	50	32
工作速度	包装速度均匀进行，额定范围之内。	50	30
合计		100	62

因此确定现场调查成新率为 62%。

3) 综合成新率：

$$\begin{aligned}
 \text{综合成新率} &= \text{理论成新率} \times 40\% + \text{勘查成新率} \times 60\% \\
 &= 62\% \times 40\% + 62\% \times 60\% \\
 &= 62\% \text{（取整）}
 \end{aligned}$$

(3) 评估值的确定：

$$\begin{aligned}
 \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\
 &= 89,700.00 \times 62\% \\
 &= 55,610.00 \text{ 元（取整）}
 \end{aligned}$$

案例二：尼桑车（车辆评估明细表第 3 项）

1.概况

车辆牌号：豫 AJJ368

型号规格：2N6492H2G

生产厂家：郑州日产汽车有限公司

购置时间：2007 年 3 月

账面原值：6,208.29 元

账面净值：6,208.29 元

委估车辆是国机精工有限公司办公车辆，截至评估基准日已使用 9.34 年，累计行驶约 170000 公里，未发生过严重碰撞，车身无剐蹭，车内整洁，动力技术状况良好。

2.市场参照物的确定

案例车辆因购置年代较旧，目前已无该款新车销售，评估人员通过查询瓜子二手车直卖网、华夏二手汽车网并通过电话咨询郑州二手汽车销售市场，确定 3

个与被评估对象接近的市场参照物的报价，见下表：

比较因素	评估对象	参照物 A	参照物 B	参照物 C
名称	尼桑车	尼桑车	尼桑车	尼桑车
品牌型号	2N6492H2G	2N6492H2G	2N6492H2G	2N6492H2G
核定载客	7 人	7 人	7 人	7 人
排量	2.4L	2.4L	2.4L	2.4L
变速箱	5 挡 手动	5 挡 手动	5 挡 手动	5 挡 手动
驱动方式	前轮驱动	前轮驱动	前轮驱动	前轮驱动
发动机型号	KA24	KA24	KA24	KA24
制造厂商	郑州日产汽车有限公司	郑州日产汽车有限公司	郑州日产汽车有限公司	郑州日产汽车有限公司
上牌日期	2007-03	2007-07	2007-03	2007-12
已使用年限	9.34	9.01	9.34	8.59
已行驶里程	170000	165000	160000	179000
每年行驶里程数	18201	18313	17131	20838
实体状况	外观较好，无刮痕，发动机工作较好，尾气合格；无漏油现象；外观光泽一般；底盘、操纵系统及制动系统工作较好；内饰一般，各类灯光及辅助设施齐全有效。	外观较好，无刮痕，发动机工作较好，尾气合格；无漏油现象；外观光泽一般；底盘、操纵系统及制动系统工作较好；内饰一般，各类灯光及辅助设施齐全有效。	外观较好，无刮痕，发动机工作较好，尾气合格；无漏油现象；外观光泽一般；底盘、操纵系统及制动系统工作较好；内饰一般，各类灯光及辅助设施齐全有效。	外观较好，无刮痕，发动机工作较好，尾气合格；无漏油现象；外观光泽一般；底盘、操纵系统及制动系统工作较好；内饰一般，各类灯光及辅助设施齐全有效。
交易市场	郑州	郑州	郑州	郑州
市场状况		二手市场	二手市场	二手市场
交易背景及动机	正常交易	正常交易	正常交易	正常交易
交易数量	单台	单台	单台	单台
交易日期	2015/6/30	2016/6/21	2016/6/20	2016/5/14
成交价格		47100	49000	40000

3.调整因素的确定

（1）制造厂家因素调整

被评估对象及市场参照物均为同一生产厂商，因此无需进行调整。

（2）已使用年限因素调整

该汽车于 2007 年 3 月注册登记，至评估基准日已使用 9.34 年，参照商务部、国家发展和改革委员会、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号《机动车强制报废标准规定》，确定该型车无使用年限限制，因此无需进行调整。

（3）已行驶里程因素调整

参照商务部、国家发展和改革委员会、公安部、环境保护部令 2012 年第 12

号《机动车强制报废标准规定》规定非营运轿车强制报废里程为 60 万公里，评估人员通过已取得的资料确定案例车辆剩余里程数占机动车规定强制报废 60 万公里里程的比例如下：

	评估对象	参照物 A	参照物 B	参照物 C
已行驶公里数	170000	165000	160000	179000
报废里程（参考）	600000	600000	600000	600000
比率	0.72	0.73	0.73	0.7
调整比率	1	0.99	0.99	1.03

（4）实体状态因素调整

参照物	参照物 A	参照物 B	参照物 C
发动机调整比率	100/100	100/100	100/100
车身外观调整比率	100/100	100/100	100/100
底盘调整比率	100/100	100/100	100/100
操纵系统及制动系统	100/100	100/100	100/100
内饰及车灯调整比率	100/100	100/100	100/100
新旧程度调整比率	100/100	100/100	100/100

4.评估值的确定

项目	参照物 A	参照物 B	参照物 C
交易价格	47,100.00	49,000.00	40,000.00
制造厂家因素调整	1	1	1
年限因素调整	1	1	1
里程因素调整	0.99	0.99	1.03
实体状态因素调整	1	1	1
调整后结果	46,600.00	48,500.00	41,200.00

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= (46,600.00 + 48,500.00 + 41,200.00) \div 3 \\ &= 45,400.00 \text{（元）（取整）} \end{aligned}$$

案例三：联想笔记本（电子设备评估明细表第 109 项）

1. 电脑基本信息

规格型号: YOGA311

制造单位: 联想电子(中国)有限公司

设备数量: 1 台

启用日期: 2016 年 4 月

主要技术参数:

配置	规格
----	----

配置	规格
CPU 型号	Intel 酷睿 M 5Y10
内存容量	4GB（4GB×1）
硬盘容量	256GB 固态硬盘
显卡芯片	Intel GMA HD 5300

2. 重置全价计算

通过网络查询，评估基准日该电脑的报价为 5,500.00 元/台。则重置全价（含税）为 5,500.00 元。

3. 成新率的确定

截至评估基准日，该电脑已使用 0.19 年，经济寿命为 5 年，则：

$$\begin{aligned} \text{成新率} &= (\text{经济寿命年限}-\text{已使用年限}) / \text{经济寿命年限} \times 100\% \\ &= 96\% \end{aligned}$$

4. 评估值

$$\text{评估值} = \text{重置全价} \times \text{成新率}$$

$$\begin{aligned} &= 5,500.00 \div (1+17\%) \times 96\% \\ &= 4,510.00 \text{（元）} \end{aligned}$$

（本页以下无正文）

五、负债评估技术说明

（一）评估范围

评估范围为企业评估申报的各项流动负债和非流动负债。流动负债包括短期借款、应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款。国机精工无非流动负债。上述负债在评估基准日账面值如下所示：

金额单位：人民币万元

项目名称	账面价值
流动负债：	
短期借款	3,000.00
应付账款	2,684.47
预收款项	0.10
应付职工薪酬	5.48
应交税费	25.07
其他应付款	14,888.81
流动负债合计	20,603.92
负债合计	20,603.92

（二）评估过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

1. 第一阶段：准备阶段

对确定的评估范围内的负债的构成情况进行初步了解，提交评估准备资料清单和评估申报明细表标准格式，按照评估规范的要求，指导企业填写负债评估明细表；

2. 第二阶段：现场调查阶段

（1）根据企业提供的负债评估申报资料，首先对财务台账和评估明细表进行互相核对使之相符。对内容不符、重复申报、遗漏未报项目进行改正，由企业重新填报。作到账表相符；

（2）由企业财务部门的有关人员介绍各项负债的形成原因、记账原则等情况；

（3）对负债原始凭据抽样核查，并对数额较大的债务款项进行了函证，确保债务情况属实。

3. 第三阶段：评定估算阶段

- (1) 将核实调整后的负债评估明细表，录入计算机，建立相应数据库；
- (2) 对各类负债，采用以核实的方法确定评估值，编制评估汇总表；
- (3) 撰写负债评估技术说明。

(三) 评估方法

1. 短期借款

短期借款账面值 30,000,000.00 元，为公司向国机财务有限责任公司取得的借款，借款担保方式均为质押，质押物为电费收费权。

评估人员核对了借款合同，了解各项借款的借款金额、利率、还款方式和还款期限，均正确无误，企业按月计提利息，并能及时偿还本金和利息。评估人员重点核对了借款的真实性、完整性，同时向贷款方进行函证，核实评估基准日尚欠的本金余额。

2. 应付账款

应付账款账面值 26,844,710.78 元，主要核算企业因购买材料、商品或接受劳务等而应付给供应单位的款项。

评估人员审查了企业的购货合同及有关凭证，企业购入并已验收入库的材料、商品等，均根据有关凭证(发票账单、随货同行发票上记载的实际价款或暂估价值)记入本科目，未发现漏记应付账款。以核实后账面值确认评估值。

3. 预收款项

预收款项账面值 960.00 元，为零星小客户的销货款。

评估人员核对了有关合同并核实数字的准确性，在确认其真实性的基础上以经过核实后的账面值作为评估值。

4. 应付职工薪酬

应付职工薪酬账面价值 54,786.33 元，核算内容为企业根据有关规定应付给职工的各种薪酬，包括按企业规定应支付给职工的工资和工会经费。

评估人员按照企业规定对应付职工薪酬各明细项进行核实和抽查复算，同时查阅明细账、入账凭证，检查各项目的计提、发放、使用情况。经核查，财务处理正确，合乎国机精工规定的各项相应政策，以核实后账面值确认评估值。

5. 应交税费

应交税金账面值 250,681.76 元，为公司应交纳的个人所得税。

评估人员经核实，核实企业人员的工资水平及应纳所得税金额。核实基准日所应交纳的个人所得税税率和金额无误。以核实后账面值确认评估值。

6. 其他应付款

其他应付款账面值为 148,888,071.58 元，主要为国机精工对两家全资子公司和托管公司的资金集中管理款项和托管公司的内部定期存款。

评估人员审查了相关的文件、合同或相关凭证，无虚增虚减现象，在确认其真实性后，以核实后账面值确认评估值。

（四）评估结果及分析

经实施以上评估，负债评估结果见下表所示：

负债评估汇总表

项目名称	评估值
流动负债：	
短期借款	3,000.00
应付账款	2,684.47
预收款项	0.10
应付职工薪酬	5.48
应交税费	25.07
其他应付款	14,888.81
流动负债合计	20,603.92
负债合计	20,603.92

负债评估总体无增减值变化。

（本页以下无正文）

第六部分 评估结论及分析

一、评估结论

北京天健兴业资产评估有限公司根据国家有关资产评估的法律、法规和资产评估准则，本着独立、客观、公正的原则，按照必要的评估程序对纳入评估范围的资产、业务实施了实地勘察、市场调查，采用资产基础法对国机精工的股东全部权益价值进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

在评估基准日，国机精工总资产账面价值为 77,849.87 万元，负债账面价值为 20,603.92 万元，净资产账面价值为 57,245.95 万元。

持续经营假设前提下，采用资产基础法评估后的总资产为 118,741.60 万元，负债为 20,603.92 万元，净资产 98,137.68 万元，评估增值 40,891.74 万元，增值率为 71.43 %。

资产基础法评估结果汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
流动资产	26,477.91	26,477.91	-	-
非流动资产	51,371.96	92,263.69	40,891.74	79.60
其中：长期股权投资	51,287.40	92,193.10	40,905.70	79.76
固定资产	84.56	70.29	-14.27	-16.87
无形资产	-	0.30	0.30	
资产总计	77,849.87	118,741.60	40,891.74	52.53
流动负债	20,603.92	20,603.92	-	-
非流动负债	-	-	-	
负债总计	20,603.92	20,603.92	-	-
净资产	57,245.95	98,137.68	40,891.74	71.43

二、评估结论与账面价值比较变动情况及原因

本评估报告采用资产基础法对国机精工纳入评估范围的资产及相关负债进行评估后，部分资产及负债的评估结果与账面价值相比发生了变动，变动情况及原因主要为：

国机精工有限公司的长期股权投资增值明显，长期股权投资账面价值 51,287.40 万元，评估结果 92,193.10 万元，评估增值额 40,905.70 万元，增值率 79.76 %。

三、股东部分权益价值的溢（折）价和流动性折扣

本评估报告没有考虑控股权和少数股权等因素产生的溢价或折价，没有考虑流动性对评估对象价值的影响。

（本页以下空白）

