

北京华亚正信资产评估有限公司《关于对南方风机股份有限公司的重组问询函》资产评估相关问题的回复

深圳证券交易所创业板公司管理部：

根据贵部 2021 年 7 月 7 日下发的《关于对南方风机股份有限公司的重组问询函》（创业板非许可类重组问询函〔2021〕第 8 号）（以下简称“问询函”）的要求，北京华亚正信资产评估有限公司作为本次重组的资产评估机构，对问询函中涉及资产评估的相关问询意见进行了审慎核查，现对相关问询意见回复如下：

5、你公司对我部 2017 年、2018 年、2019 年年报问询函回复显示，截止估值基准日 2017 年末、2018 年末、2019 年末，在持续经营前提下，经收益法估算中兴装备股东全部权益估值结果分别为 221,800 万元、158,760 万元、147,605.30 万元，高于本次评估价值 104,886.28 万元。公司 2020 年年报显示，“加上‘一带一路’等政策的推动，能源工程对特种管件的需求将不断增加”。本次评估中，中兴装备预测期不锈钢管、合金钢管及锻件合计销量未达 2018 年销量水平。请说明：

（1）结合行业发展趋势及市场需求、在手订单情况说明各类产品销量预测的依据及具体预测过程，销量预测是否合理，趋势与公司年报展望相矛盾的原因及合理性。

【回复说明】

一、销量预测与公司年报展望矛盾的原因及合理性

（一）关于能源工程特种管件行业趋势的理解

近年来，我国石油石化、钢铁冶金、机械等行业产量和消费量不断增长，带动了上游工业金属管件和金属压力容器行业的快速发展，根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，未来我国将构建现代能源体系，推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能

源供给保障能力。此外，十四五规划中还提出实施能源资源安全战略，坚持立足国内、补齐短板、多元保障、强化储备，完善产供储销体系，增强能源持续稳定供应和风险管控能力，实现煤炭供应安全兜底、油气核心需求依靠自保、电力供应稳定可靠。

能源工程特种管件广泛应用于石化、核电等行业。根据中国石油和化学工业经济运行新闻发布会上发布的《2020年石化行业经济运行情况》数据显示，2020年我国原油加工量6.74亿吨，同比增长3.0%，主要化学品总产量增长3.6%。随着未来全球疫情得到控制和油价反弹，石化行业有望继续保持增长。根据中国核能行业协会发布核能发展蓝皮书《中国核能发展报告（2020）》，“十四五”期间及中长期，核能在我国清洁能源低碳系统中的定位将更加明确，核电建设有望按照每年6-8台机组持续稳步推进。据预测，中国发电量增速较高，如按3%来预测，到2035年可能达到28亿至30亿千瓦总装机容量；如果将核电的发电量占比提升一倍达到8%，考虑到核电的负荷因子较高，预计到2035年中国在运核电机组将达到1.5亿千瓦，投资规模高达千亿元。这将为能源工程特种管件市场带来可观的增长空间。

随着《石化产业规划布局方案》、《煤炭深加工产业示范“十三五”规划》、《现代煤化工产业创新发展布局方案》、《石化和化学工业发展规划（2016-2020年）》等规划的陆续出台，奠定了高端石油化工、煤化工等能源工程产业规划基础，为石油化工、煤化工等产业步入高端化赢得发展空间，加上“一带一路”等政策的推动，能源工程对特种管件的需求将不断增加。

（二）销量预测依据及具体预测过程

1、2020年9-12月销量预测

不锈钢管从冶炼到冷加工、检测完成，生产工期大约3-6个月，2020年9-12月的销量，以2020年8月31日在手订单作为预测依据，详见下表：

2020年8月31日在手订单统计表

存货名称	数量（吨）	订单金额（万元）
不锈钢锻件	278.14	1,243.99
合金钢管	5,398.45	8,408.64

无缝不锈钢管	6,374.17	25,618.37
总计	12,050.75	35,271.01

2、2021 年及以后销量预测

中兴装备产品结构主要以生产无缝不锈钢管为主，无缝不锈钢管也是公司的主要竞争力产品。合金钢管与锻件为根据大客户要求生产的产品，优势并不明显。

(1) 无缝不锈钢管销量的确定

A、中兴装备及可比公司无缝不锈钢管历史销售情况

近年来无缝不锈钢管下游需求趋势向好，一方面以中石油、中石化和中海油为代表的石化行业资本支出自 2017 年-2019 年稳步增长，并且行业出现大型化、一体化趋势；另一方面，由于化工行业传统产品产能过剩，高技术含量的化工新材料、高端专用化学品自给率较低的结构矛盾，从申万化工行业资本支出同比增速看，自 2017 年起资本支出持续正增长，2020 年虽受疫情影响，但资本支出仍为正增长。同时，国内下游天然气及电力设备制造等行业投资增速上升，带动行业各类产品销量增加。

得益于行业需求增加，2017-2019 年久立特材和武进不锈无缝不锈钢管销量呈现整体上涨的趋势。相比于 2017 年度，久立特材和武进不锈 2018 年度无缝不锈钢管销量分别增长了 18.67% 和 0.67%；相比于 2018 年度，久立特材 2019 年度无缝不锈钢管销量小幅下降 6.99%，武进不锈增长 17.18%；上述规模较大的企业无缝不锈钢管销量呈现波动增长态势；

中兴装备 2018 年度和 2019 年度无缝不锈钢管销量分别增长 40.49% 和 -20.73%；由于规模较小，无缝不锈钢管销量受个别客户订单影响较大。

B、无缝不锈钢管销量预测依据

无缝不锈钢管的销量，主要基于下游的需求变化进行预测；一方面，目前中国原油、天然气等能源对外依存度仍较高，能源安全问题突出，预计未来能源行业资本支出持续增长；另一方面，中国炼化行业存在集中度较低、结构性过剩等问题，根据《产业结构调整指导目录（2019 年）》，预计石化行业仍有较大优化升级空间。最后，2020 年 9 月国家重启核电审批，国务院常务会议正式核准海

南昌江核电二期工程和浙江三澳核电一期工程，核电行业发展再次迎来高峰。但考虑到碳中和背景下，中长期看对炼化行业相关管件需求放缓态势明显。

因此，由于中兴装备规模较小，2021年和2022年得益于公司下游行业需求增长、公司实际产量有所提升，评估师预计中兴装备无缝不锈钢管的销售量将有较大增长，增速较快；同时，考虑到核电领域短期快速增长后自然回落，以及碳中和背景下炼化行业中长期需求放缓态势明显，预测期后期往后年度趋于稳定。

2020年9-12月份，预测营业收入为35,271.01万元，实际营业收入为33,748.80万元，预测金额与实际发生金额较为接近，不存在显著差异。

C、无缝不锈钢管销量的确定

结合可比公司无缝不锈钢管销量增长态势，考虑下游行业需求情况和中兴装备自身历史产销情况，确定2021年无缝不锈钢管的销量为16,000吨，销售数量增长率为30.47%。2022年-2025销售数量分别增长10.00%、5.00%、1.00%和0.50%。

预测期销量增长情况详见下表：

参数	预测第一年	预测第二年	预测第三年	预测第四年	预测第五年
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
企业预测销量（吨）	16,000.00	17,600.00	18,480.00	18,664.80	18,758.12
预测销量增长率	30.47%	10.00%	5.00%	1.00%	0.50%

(2) 合金钢管销量的确定

中兴装备的主要订单为无缝不锈钢管，合金管的生产并不具有成本优势，主要订单来源于大客户购买无缝不锈钢管同时下单订制。参考历史年度合金钢管与无缝不锈钢管的销售比例，确定每年合金钢管的销量约为无缝不锈钢管的13%左右，具体如下：

销量（吨）	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
无缝不锈钢管	16,000.00	17,600.00	18,480.00	18,664.80	18,758.12
合金钢管	2,080.00	2,288.00	2,217.60	2,239.78	2,250.97
占比	13.00%	13.00%	12.00%	12.00%	12.00%

(3) 锻件销量的确定

中兴装备的锻件主要是采用大客户订单生产模式，历史年度中兴装备锻件的销量波动较大，因此本次预测锻件销量时，以 2019 和 2020 年的销量作为预测基础，并考虑到企业计划加大锻件的产量。2021 年预测锻件销量为 1000 吨，后续年度考虑一定的增长。

销量（吨）	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
锻件	1,000.00	1,150.00	1,380.00	1,490.40	1,564.92
销量增长率	128.21%	15.00%	20.00%	8.00%	5.00%

综上，预测期内，对中兴装备的销量预测主要是根据其历史销售情况、自身经营规划和行业发展趋势而定。2018 年中兴装备销量较高，主要是因为当年锻件销量较高，且当年行业需求增加，同行业可比公司销售收入呈整体上涨趋势。然而由于市场竞争、下游客户需求变化，2019 年和 2020 年中兴装备均未能保持 2018 年高销量的态势。因此，综合考虑中兴装备 2019 年和 2020 年的发展情况，预测期内，预测销量均未超过 2018 年的销售数量。

（三）销量预测与年报展望存在差异的合理性

从上述销量预测过程可见，中兴装备对未来 5 年预测期无缝不锈钢管、合金钢管和锻件的销量预测均为前期保持较高的增长率，后期增长率下降并保持稳定，中兴装备的销量预测增长趋势与年报展望中相关描述“能源工程对特种管件的需求将不断增加”存在差异，主要原因如下：

公司在年度报告中提及的“一带一路”等政策的推动，能源工程对特种管件的需求将不断增加，是公司基于行业政策对能源工程特种管理未来整体发展的长远预期。中国石油化工、煤化工等产业最终实现高端化发展仍需时间，虽然有良好的外部行业政策助推，但是中兴装备仍面临着激烈的市场竞争，难以保证中兴装备的业绩与外部行业需求呈现绝对的正相关关系。在评估基准日的时点，中兴装备只签订了与“一带一路”政策相关的零星订单。

2015-2019 年可比公司无缝管销量增长率情况表

可比公司	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
武进不锈	-1.71%	8.31%	20.40%	0.67%	17.18%
久立特材	-7.46%	22.73%	8.71%	18.67%	-6.99%

公司业绩的增长，取决于外部政策环境和自身的经营情况，缺一不可。对比2015至2019年可比公司无缝管的销量增长，部分年度增长率超20%，而部分年度只有个位数增长率或为负增长，长期来看可比公司均难以保持长期的持续快速增长。

综上所述，“一带一路”等政策是公司对未来整体发展的长远预期，虽然有行业良好的外部政策环境助推，由于企业仍面临激烈市场竞争，销量预测也受企业品牌、行业地位、技术进步和生产经营等多方面因素影响，难以保证中兴装备的业绩增长与外部行业需求呈现绝对的正相关关系，中兴装备销量预测与年报展望存在差异具备合理性。

中兴装备的销量预测基于企业历史数据、在手订单和未来规划而得出，同时参考同行业可比公司的相关历史数据，销量预测依据充分，销量预测结果合理，符合企业及行业的实际情况。

二、中介机构核查意见：

经核查，评估师认为：

中兴装备销量预测与年报展望存在差异具备合理性，各类产品的销量预测合理。

(2) 列表说明近四次收益法评估中营业收入、营业成本及毛利率、折现率等各项评估参数，并结合前述各项因素的变动情况详细分析本次评估结果与前三次评估存在较大差异的原因及合理性。请独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见。

一、四次收益法主要评估参数情况

2017年12月31日收益法评估相关参数

参数	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
资产组业务收入（万元）	70,161.00	77,791.48	86,540.03	95,132.12	102,721.85
资产组业务成本（万元）	43,117.73	47,011.88	51,874.60	57,265.62	63,003.36
销售毛利率	38.54%	39.57%	40.06%	39.80%	38.67%
折现率	11.34%	11.34%	11.34%	11.34%	11.34%

2018年12月31日收益法评估相关参数

参数	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
资产组业务收入（万元）	79,948.84	82,815.14	86,730.75	90,289.64	93,118.84
资产组业务成本（万元）	54,612.31	56,802.41	59,285.81	61,476.64	63,176.23
销售毛利率	31.69%	31.41%	31.64%	31.91%	32.16%
折现率	13.21%	13.21%	13.21%	13.21%	13.21%

2019年12月31日收益法评估相关参数

参数	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
资产组业务收入（万元）	60,406.41	70,588.02	79,178.42	86,488.48	93,308.94
资产组业务成本（万元）	44,787.03	51,341.79	56,071.91	59,954.85	64,300.82
销售毛利率	25.86%	27.27%	29.18%	30.68%	31.09%
折现率	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%

2020年8月31日收益法评估相关参数

参数	2020.9-12	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
资产组业务收入（万元）	35,271.01	74,919.36	86,409.81	88,275.24	86,962.29	85,980.52
资产组业务成本（万元）	26,541.52	57,306.71	62,447.03	65,242.99	65,871.07	66,299.96
销售毛利率	24.75%	23.51%	27.73%	26.09%	24.25%	22.89%
折现率	10.73%	10.73%	10.73%	10.73%	10.73%	10.73%

二、本次评估结果与前三次评估存在较大差异的原因

截止估值基准日2017年末、2018年末、2019年末和2020年8月末，经收益法估算中兴装备股东全部权益估值结果分别为221,800万元、158,760万元、147,605.30万元和104,886.28万元，收益法评估结果呈现下滑趋势，主要是受市场竞争加剧的影响，最近三年中兴装备的营业收入和净利润逐年下滑，因此在历次收益法评估当中，对中兴装备营业收入和净利润的预测呈现下降的趋势。

四次收益法结果存在差异，主要由销售收入和销售毛利率预测差异导致，具体分析如下：

（一）历次评估销售收入差异原因分析

本次交易收益法评估无缝不锈钢管的单价预测

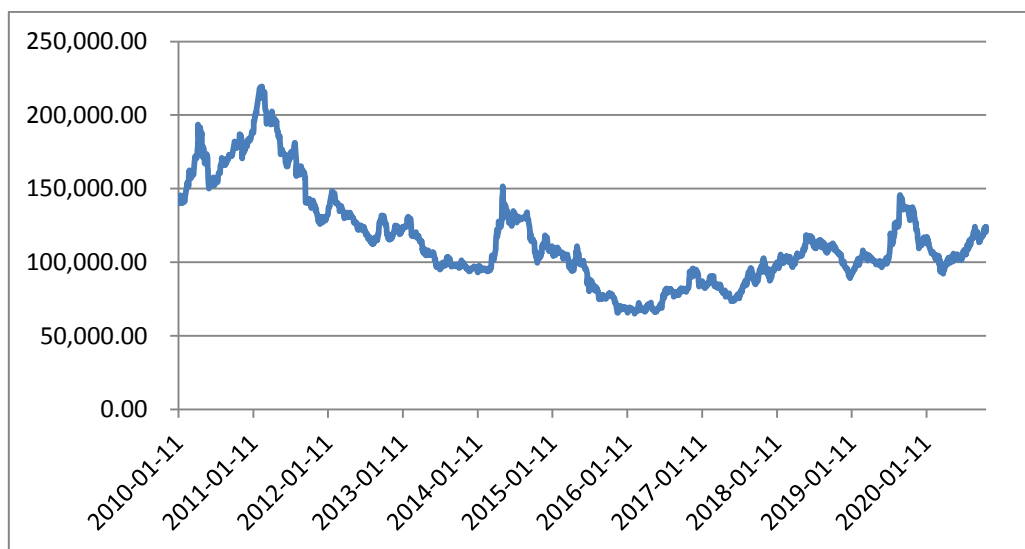
销售单价	2020.9-12	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
------	-----------	-------	-------	-------	-------	-------

(元/吨)						
无缝不锈钢管	40,190.93	42,613.04	44,743.70	43,401.38	42,099.34	41,257.36

2017年-2019年中兴装备的销售单价平均值为40,402.53元/吨，武进不锈平均值为30,916.93元/吨，久立特材平均值为43,922.63元/吨，2017年至2019年中兴装备的销售单价平均值处于武进不锈与久立特材之间。本次收益法评估中销售单价的确定，一方面考虑产品的成本价格随原材料的市场价格而波动，在成本价格基础上考虑适当的利润空间确定销售底价；另一方面，由于市场进入价格竞争阶段，招投标的中标价格透明，使得高价格的普通产品没有竞争优势，因此预测期后期整体销售价格有所下降，但仍高于2017至2019年中兴装备的销售平均单价。

2020年8月31日收益法预测期无缝管销售单价高于2017至2019年平均销售单价，与可比公司历史销售单价对比销售单价预测合理。

电解镍历年市场价（上海）



注：图中市场价格为含税价

从上图所示，2017下半年至2019年，电解镍原材料价格上涨幅度很大，受原材料价格上涨影响，销售单价较高，因此评估基准日为2017年12月31日、2018年12月31日的收益法预测时，预测销售收入较高。历次评估收益法预测时，销售收入预测呈下降趋势，一方面是因为销售招投标的中标价格逐步透明，市场竞争激烈，同类产品若销售单价过高将丧失竞争优势；另一方面，中兴装备

受杨子善相关事件的影响，品牌影响力下降，使得中兴装备在 2019 年、2020 年市场竞争力不足，在武进不锈、久立特材持续扩大市场的同时，中兴装备市场占有率下降，市场竞争加剧，中兴装备竞争优势下降。因此，从市场竞争方面考虑，本次交易收益法评估预测的销售收入较前三次收益法评估预测的销售收入降低。

（二）历次评估销售毛利率差异原因分析

2017 年和 2018 年，能源工程特种管件行业整体形势较好，中兴装备及可比公司的销售收入及销量均出现了较大的增长，中兴装备 2017 年、2018 年毛利率在 30% 以上，因此评估基准日为 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的收益法预测时，销售毛利率预测分别为 38%-40% 和 31%-32%。由于杨子善相关事件和行业竞争加剧等多方面因素影响，评估基准日为 2019 年 12 月 31 日的收益法评估对销售毛利率预测下降为 25%-31%。前三次收益法对销售毛利率预测呈现逐年下降的趋势。

与中兴装备业务相似的上市公司包括久立特材、武进不锈、常宝股份和金洲管道，其中久立特材、武进不锈业务与中兴装备业务最为相近，最具可比性，系中兴装备的主要可比公司。在本次交易收益法评估中，在综合考虑中兴装备实际经营情况及与主要可比公司销售毛利率对比情况的基础上，预测 2021 年至 2025 年的销售毛利率为 22.89-27.73%，整体销售毛利率逐步向主要可比公司平均毛利率即 22% 左右趋近。

可比公司历年销售毛利率详见下表：

单位：%

证券名称	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	平均销售 毛利率
久立特材	20.80	19.78	23.09	21.47	25.06	27.44	29.21
武进不锈	24.02	21.32	21.11	19.10	20.54	24.03	18.28
常宝股份	17.55	16.07	14.05	15.36	21.97	25.79	17.78
金洲管道	8.45	12.42	13.58	11.78	13.02	15.08	14.59

中兴装备历年年报数据显示，中兴装备的销售毛利率逐年向平均水平趋近，与可比公司相比，本次收益法评估在预测期前期销售毛利率最高为 27.73%，永续期毛利率为 22.89%，与主要可比公司平均水平接近，不存在显著差异。

综上所述，本次收益法评估结果与前三次评估存在差异，四次收益法评估值逐年下降，主要受销售毛利率预测差异导致。最近四次收益法评估期间，中兴装备受杨子善相关事件和行业竞争加剧等多方面因素影响，因此营业收入预测和销售毛利率预测呈现逐年下滑的趋势，最终导致收益法评估值逐年下降，本次收益法评估结果与前三次评估结果存在差异具备合理性。

三、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

中兴装备四次收益法预测，销售毛利率与及销售收入存在较大差异，主要为市场客观因素及企业实际经营的原因，本次收益法预测的销售毛利率与及销售收入合理。

6、《报告书》显示，中兴装备存在外购成品销售的情形，预测期无缝不锈钢管、合金钢管自制产量未达产能上限。请说明：（1）在产能未充分利用的情况下，外购成品销售的合理性及必要性。结合历史外购情况、在手订单说明预测外购成品的合理性、谨慎性。（2）分项列示预测营业成本中自产及外购成品的成本金额及占比，成本预测是否谨慎、合理。请独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见。

【回复说明】

（1）在产能未充分利用的情况下，外购成品销售的合理性及必要性。结合历史外购情况、在手订单说明预测外购成品的合理性、谨慎性。

一、关于外购成品销售的合理性及必要性的说明

根据《关于中兴能源装备股份有限公司年产不锈钢、合金钢无缝管 2 万吨等项目环保竣工验收的批复》（海环验（2013）23 号）的批复，中兴装备的环保批复产能为 2 万吨。中兴装备主要采用以销定产的生产模式，通常会根据客户订单的产品类型、数量、交货日期等情况调配和组织人员进行生产；此外，产品结构、设备运转、工序流转的协同效率等因素也对产能造成影响。综合以上因素，中兴装备无缝管及合金钢管的 2017-2019 年自产产能最大值约 16,200 吨，未达到 2

万吨。

中兴装备的客户主要为石化、核电、新兴化工等大型能源企业，例如石化客户主要包括中石化、中海油、中石油集团下属公司及其他地方性石化企业，核电客户主要包括中广核、中核总等大型核电企业及下属的核电工程公司；同时中兴装备的工艺流程涉及范围广，包括原材料-钢锭、钢锭-锻坯、锻坯-管坯、管坯-荒管、荒管-成品等，部分产品增加钢锭-电渣锭工艺。

由于单批次订单数量较大，导致统一交货的压力较大；同时受资金、设备和技术多方面影响，短期内难以提升自产产能，因此中兴装备会购买部分成品保证订单交货时间。

综上所述，中兴装备外购成品销售具备必要性和合理性。

二、关于预测外购成品的合理性、谨慎性的说明

中兴装备生产的三种产品中，锻件为全部自产，无缝不锈钢管和合金钢管每年根据订单销量存在一定比例的外购，具体如下表所示：

2017-2020 年无缝不锈钢管外购成本比例

无缝不锈钢管	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
营业成本（万元）	29,567.76	43,030.74	43,251.87	38,683.08
外购成本（万元）	3,554.04	12,829.33	9,394.31	6,923.19
外购成本占比	12.02%	29.81%	21.72%	17.90%

2017-2020 年合金钢管外购成本比例

合金钢管	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
营业成本（万元）	2,755.77	4,552.02	2,354.83	6,029.70
外购成本（万元）	160.39	2,617.70	581.17	4,966.09
外购成本占比	5.82%	57.51%	24.68%	82.36%

备注：2020 年数据为全年数据

2017 年-2020 年，公司无缝不锈钢管和合金钢管均存在一定比例的外购，中兴装备进行外购的原因是客户单批次订单数量较大，导致统一交货的压力较大；同时受资金、设备和技术多方面影响，短期内难以提升自产产能，因此中兴装备会购买部分成品保证订单交货时间。其中，2018 年为中兴装备近年来销量的最高峰，2018 年合金钢管的外购比例达到 57.51%；2018 年无缝不锈钢管的外购比例接近 30%。而 2020 年由于疫情影响，生产产能不足，合金钢管主要通过外购实现及时交货。

而主要在建工程 1 万吨高纯净钢技改项目应用于电渣生产洁净钢环节，电渣生产洁净钢作为重要的生产环节之一，主要目的在于提高产品整体质量，以实现高纯净钢的量产。精炼炉及连铸机技改项目主要目的为响应国家淘汰落后装备的要求，对三台设备进行改造，以达到国家环保要求，对原有的 LF、VOD 炉、连铸机升级改造，将稳定成材率、小幅提升公司产能。

因此，评估师认为预测期前期考虑一定的外购比例符合企业目前的产能实际情况，预测期后期考虑较低的外购比例符合中兴装备的客户订单交付要求的实际情况。在本次收益法评估的时候，根据中兴装备历史生产经营情况，预测外购成品是谨慎合理的，符合企业实际生产经营情况。

三、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

结合中兴装备历史的自产及外购情况，本次在预测期前期考虑一定的外购比例是必要的、合理的、谨慎的。

(2) 分项列示预测营业成本中自产及外购成品的成本金额及占比，成本预测是否谨慎、合理。

一、本次评估成本预测合理、谨慎

由于单批次订单数量较大，导致统一交货的压力较大；同时受资金投入量大、设备和技术多方面影响，短期内难以提升自产产能，因此中兴装备会购买部分成品保证订单交货时间。即使中兴装备 2019 年实施两项重要的技改项目，但是两项技改项目对产能提升有限，中兴装备仍然需要外购部分成品保证订单交货时间。

两项技改项目对产能的影响具体情况如下：

中兴装备生产流程为：电弧炉化钢-氢氧炉精炼-LF 炉或单嘴炉脱气-浇注模锭-电渣生产洁净钢-锻造-剥皮-穿孔-拔轧-成品钢管。1 万吨高纯净钢技改项目应用于电渣生产洁净钢环节，电渣生产洁净钢作为重要的生产环节之一，主要目的在于提高产品整体质量，以实现高纯净钢的生产。1 万吨高纯净钢技改项目在中兴装备自主冶炼的基础上，增加坯料精炼环节，增加电渣炉装置，利用现有厂房，建设 9 台电渣炉，利用前道工序生产出的坯料，进行提纯冶炼，生产出高质量的电渣锭。1 万吨高纯净钢技改项目仅应用于全流程中的生产洁净钢环节，目的在

于提纯冶炼，并不直接提高成材率和产能。

精炼炉及连铸机技改项目主要目的为响应国家淘汰落后装备的要求，对三台设备进行改造，以达到国家环保要求，对原有的 LF、VOD 炉、连铸机升级改造。应用于 LF 炉或单嘴炉脱气环节、浇筑模锭环节，精炼炉及连铸机技改项目主要为达到环保要求，同时将稳定成材率、小幅提升公司产能。

根据历史年度的订单及外购比例情况，本次中兴装备收益法评估预测期外购成本比例详情如下：

2021-2025 年无缝不锈钢管外购成本比例

无缝不锈钢管	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
营业成本（万元）	52,360.55	56,972.40	59,358.37	59,752.44	60,007.71
外购成本（万元）	8,774.94	4,826.22	2,533.76	2,559.10	2,571.90
外购成本比例	16.76%	8.47%	4.27%	4.28%	4.29%

2021-2025 年合金钢管外购成本比例

合金钢管	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
营业成本（万元）	2,888.47	3,106.51	3,022.66	3,019.67	3,030.61
外购成本（万元）	343.60	251.97	122.11	123.33	123.95
外购成本比例	11.90%	8.11%	4.04%	4.08%	4.09%

由上表所示，本次收益法评估假设 2021 年中兴装备实际建设产能可以全部利用，剩余产能不足部分采用外购产品来满足，由于 2021 年预测销量增长较快，因此 2021 年预测外购成本比例稍高。随着精炼炉及连铸机等技改项目在 2021 年投入使用，2022 年起中兴装备的产能将有小幅提升，因此 2022 年无缝不锈钢管及合金钢管外购比例有所下降，并在 2023 年以后外购比例保持低于 5% 的稳定水平。

综上所述，本次中兴装备收益法评估以历史订单和外购比例情况为基础，评估师认为预测期前期考虑一定的外购比例符合企业目前的产能实际情况，预测后期考虑较低的外购比例符合中兴装备的客户订单交付要求的实际情况。

考虑企业技改项目投产对自身产能的提升，预测期前期考虑外购比例低于历史外购平均比例，预测期前期外购比例约在 8%-17%，预测后期外购比例在 5% 以内，外购比例较低，本次评估成本预测是合理的、谨慎的。

二、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

预测期前期考虑外购比例基本低于历史外购比例，预测期前期外购比例约在8%-17%，预测期后期外购比例在5%以内，外购比例较低，成本预测是合理的、谨慎的。

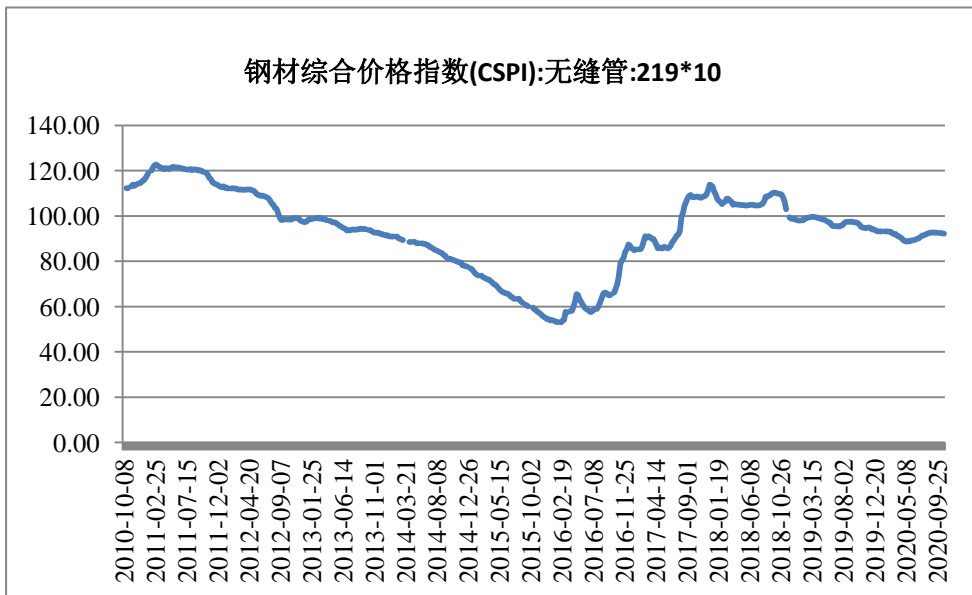
7、《报告书》显示，无缝不锈钢管预测期单价在4.02万元/吨至4.47万元/吨间，合金管预测期单价在1.56万元/吨至2.13万元/吨间，锻件预测期单价在2.13万元/吨至4.47万元/吨。请结合收购中兴装备以来上述产品的历史销售价格，说明预测期单价的具体计算过程，合金管和锻件单价波动较大的原因及合理性。请独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见。

【回复说明】

一、预测期内无缝不锈钢管的单价计算过程

无缝不锈钢管为中兴装备的主要产品，2017年至本次评估基准日其销售单价平均值为39,620.69元/吨。因此，结合2017年以来无缝不锈钢管的销售单价情况，在预测中兴公司无缝不锈钢管的销售单价时，将以40,000元/吨为基准。

根据无缝管综合价格指数来看，2017年以来无缝管价格指数度在84-113之间波动，以100为基准，上下波动幅度在15%左右，因此在预测无缝不锈钢管的销售单价时，预测其最大波动幅度不超过15%。



因此，在预测无缝不锈钢管销售单价时，其预测销售单价将不超过46,000元/吨。预测期内，无缝不锈钢管的销售单价如下：

单位：元/吨

产品	2020.9-12	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
无缝不锈钢管	40,190.93	42,613.04	44,743.70	43,401.38	42,099.34	41,257.36
增长率	-	6%	5%	-3%	-3%	-2%
预测期平均值			42,384.29			
收购以来销售单价的中位数			39,746.67			

预测期内，无缝不锈钢管的平均预测销售单价为42,384.29元/吨，较上市公司收购中兴装备以来销售单价的中位数略微上升，主要系预计中兴装备产品质量提升，销售价格得以提升。

预测期内，2020年9-12月各产品的销售单价根据2020年8月31日的在手订单确定。2021年无缝不锈钢管销售价格由于市场需求加大、在建工程及新设备的投入使用，提升产品质量，因此预测期第一年、第二年销售价格上涨，接近2019年的销售价格。后续由于市场竞争大，为了提高销量，2022年以后销售单价在上年基础上逐年下降1%-3%。

综上所述，预测期内，本次评估无缝不锈钢管的预测销售单价较为稳定，预测结果合理。

二、预测期内合金钢管的单价计算过程

预测期内，合金钢管的销售单价预测结果如下：

单位：元/吨

产品	2020.9-12	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
合金钢管	15,576.05	21,280.25	21,280.25	21,280.25	21,280.25	21,280.25
增长率	-	-	0%	0%	0%	0%
预测期平均值			20,329.55			
收购以来销售单价的中位数			26,049.64			

预测期内，合金钢管的平均预测销售单价为20,329.55元/吨，较上市公司收购中兴装备以来销售单价的中位数有所下降，主要系因为合金钢管技术含量相对较低，市场竞争激烈，预计未来市场价格有所下降，且中兴装备主要产品为无缝

不锈钢管，在合金钢管方面不具有优势，预计中兴装备未来将采取以价换量的方式进行合金钢管销售，因此预测期合金钢管销售单价较以往有所下降。

预测期内，2020年9-12月合金钢管的销售单价较低，为15,576.05元/吨，主要系部分在手订单单价较低，从而使合金钢管产品整体的销售单价较低。结合2017年以后的历史订单销售价格，预测2021年合金钢管销售单价为21,280.25元/吨，后续年度保持稳定。

综上所述，除2020年9-12月合金钢管销售单价受部分订单影响从而较低外，预测期内，合金钢管的预测销售单价保持稳定，预测结果具有合理性。

三、预测期内锻件的单价计算过程

预测期内，锻件的销售单价预测结果如下：

单位：元/吨

产品	2020.9-12	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
锻件	44,725.75	23,122.00	24,278.10	24,278.10	24,278.10	24,278.10
增长率	-	-	5%	0%	0%	0%
预测期平均值			27,493.36			
收购以来销售单价的中位数			26,010.98			

预测期内，锻件的平均预测销售单价为27,493.36元/吨，较上市公司收购中兴装备以来销售单价的中位数略微上升，主要系2020年9-12月预测销售单价较高。剔除该区间段后，预测期内平均销售单价为24,046.88元/吨，较上市公司收购中兴装备以来销售单价的中位数有所下降，主要系锻件产品占中兴装备业务占比较小，并非公司主要产品，市场话语权较低，预计未来将采取以价换量的方式进行销售，且锻件为不锈钢管的中间产品，部分锻件随不锈钢管连带出售，为了更好地销售不锈钢管这一主产品，预计中兴装备在锻件产品上会适当让利，因此预测期内锻件销售单价较以往有所下降。

预测期内，2020年9-12月锻件的销售单价较高，为44,725.75元/吨，主要系部分已签订拟执行的定制锻件合同单价较高，从而使锻件产品整体的销售单价较高。结合2017年以后的历史订单销售价格，预测锻件2021年销售单价为23,122.00元/吨，2022年销售单价与无缝不锈钢保持同样的涨幅即5%，后续年度销售单价

较稳定。

综上所述，除2020年9-12月锻件销售单价受部分订单影响从而较高外，预测期内，锻件的预测销售单价保持稳定，预测结果具有合理性。

四、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

中兴装备预测期内无缝钢管、合金钢管和锻件的销售单价预测依据和计算过程合理、客观，符合企业的实际情况。预测期内，合金钢管和锻件除在2020年9-12月因部分订单导致单价波动较大外，后续年度销售单价较为稳定。

8、关于中兴装备未来年度营业成本、费用预测，请说明：

(1) 关于材料成本预测，具体说明各类原材料预测价格、预测采购数量的取值依据及计算过程；《报告书》披露“由于后期机器设备的更新、在建工程的投入使用，2021年以后成材率逐步提升至历史年度的较高成材率水平”，而2021年后无缝不锈钢管、合金钢的成材率均未达到2018年水平，锻件成材率仅较历史最高水平提升0.2个百分点。请结合拟更新机器设备、在建工程的具体内容及其对生产效益的影响，分析对各项产品成材率预测是否合理。

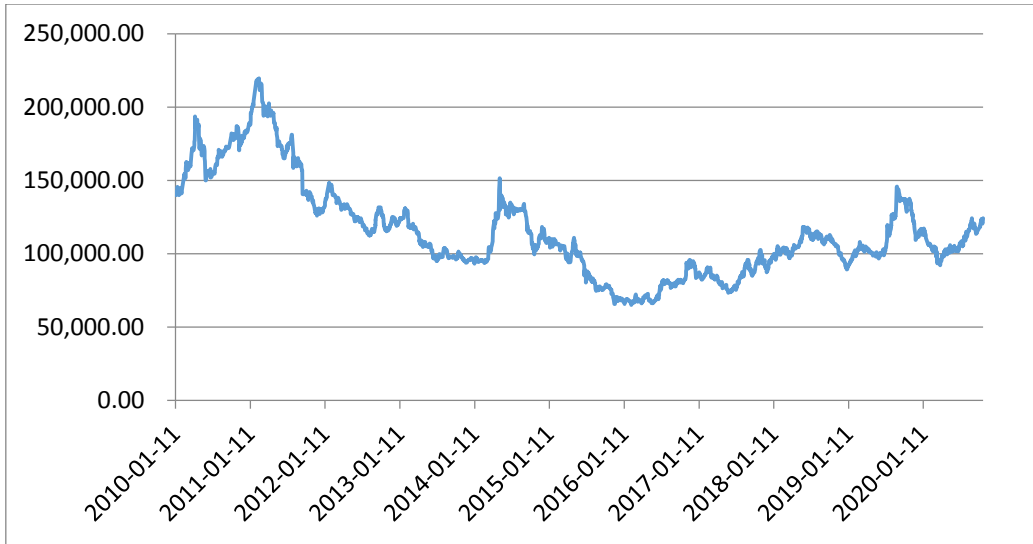
【回复说明】

一、各类原材料预测价格、预测采购数量的取值依据及计算过程

中兴装备采购主要原材料包括电解镍、高碳铬铁、废不锈钢、其他合金和辅助材料等。原材料价格测算，主要参照市场历史价格和企业历史采购价格确定。

(一) 电解镍价格预测

2020年9-12月的电解镍成本价格采用2020年1-8月采购价的平均值91,108.29元/吨。从下图看，2015年以后，电解镍的价格围绕100,000元/吨左右上下波动，本次评估2021年及以后预测电解镍的价格采用2018年以后至今的平均单价，即为96,193.31元/吨。电解镍历年市场价（上海）情况如下：



注：图中市场价格为含税价

（二）高碳铬铁价格预测

2020 年 9-12 月的高碳铬铁成本价格采用 2020 年 1-8 月采购价的平均值 5,761.95 元/吨。从下图看，2017 年以后，高碳铬铁价格波动不大，2018 年以后价格较为平稳，本次预测 2021 年及以后高碳铬铁的价格采用 2018 年以后至今的平均单价，即为 5,974.56 元/吨。

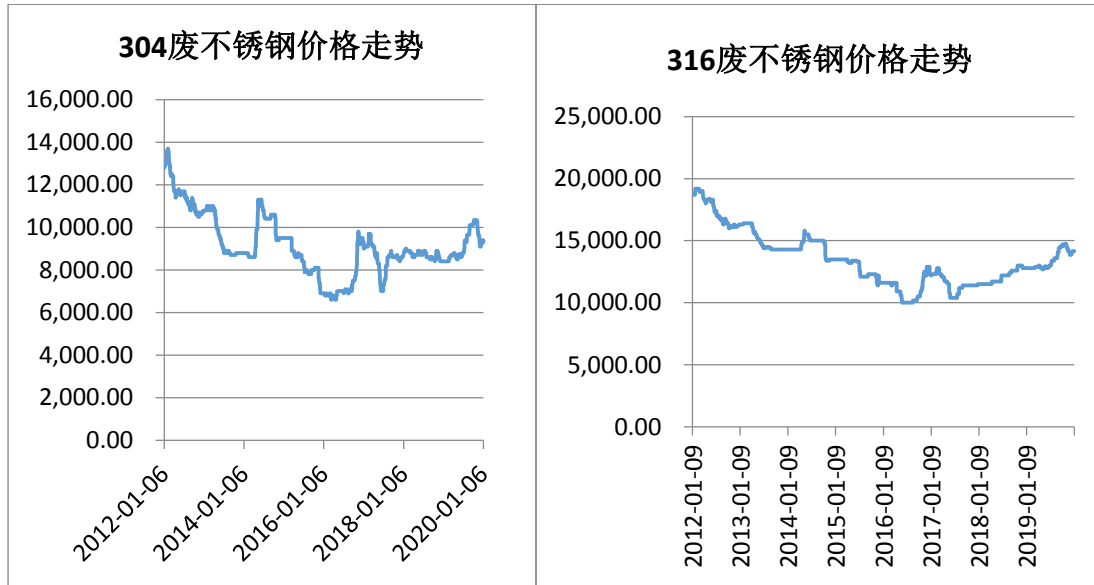


注：图中市场价格为含税价

（三）废不锈钢价格预测

如下图，2017 年以后废不锈钢的整体价格走势较为平稳，预测期废不锈钢的价格历年来采取 2018 年-2020 年 8 月计入生产成本的材料平均单价，即为

11,887.12 元/吨。



注：图中市场价格为含税价

（四）其他合金及辅助材料价格预测

其他合金及辅助材料的种类较多，合计金额占原材料成本约 20%左右，预测期其他合金及辅助材料的价格历年来采取 2017 年-2020 年 8 月计入生产成本的平均单价，即其他合金价格为 8,235.78 元/吨、辅助材料价格为 6,844.74 元/吨。

（五）半成品及成品价格预测

综合考虑企业产能及当年的销量，估算出每年半成品及成品的采购数量。半成品、成品 2020 年 9-12 月的成本单价采用 2020 年 1-8 月份的入库平均单价。

因购买的半成品及成品，多为要求较为简单、普通钢种，且需求量逐年降低。从 2017 年-2020 年 8 月各年采购入库的平均来看，合金钢管的采购价格比较接近，2021 年及以后合金钢管的半成品、成品的材料成本单价取 2017 年-2020 年 8 月的平均价格。由于 2017 年无缝不锈钢管成品采购价格与 2018 年-2020 年 8 月的采购价格差距较大，并且 2018 年-2020 年 8 月的采购价格较为稳定，故 2021 年及以后的外购无缝不锈钢管成品的材料成本价格采用 2018 年-2020 年 8 月采购入库的平均价格。

二、预测各类材料的采购数量的取值依据及计算过程

（一）取值依据及计算过程

评估人员综合考虑企业产能及当年的销量，预测出当年自制及外购比例，自制产品根据成材率、产品中各类原材料的组成，进而估算出各类原材料、成品的计入成本的采购数量。具体测算过程如下：

①根据中兴装备无缝不锈钢管及合金钢管自身产能以及历史外购比例，确定预测期每年的外购比例，求取每年的外购数量，销量减去外购数量，得出无缝不锈钢管及合金钢管每年的自制产量；锻件全部为自制产量。

其中，外购数量为当年计入成本的成品采购数量。自制产品部分根据成材率进一步计算。

②根据历史成材率数据，以及后续在建工程投入、设备更新，确定预测期自制产品成材率，根据自制产量和成材率确定原材料总数量。

其中，合金钢管采用购买中间品加工的形式，所需原材料总数量即为所需购买原材料的数量；无缝管、锻件根据各类材料的比例确定各类材料的数量。

③考虑到技术的更新及历史年度材料比重的对比，预测期及永续期的无缝不锈钢管材料比重取 2019 年、2020 年 1-8 月材料比重的平均值，锻件为无缝不锈钢管的中间产品，原材料比重与无缝不锈钢管的原材料比重一致。进而计算出，无缝不锈钢管及锻件所需电解镍、高碳铬铁、其他合金、辅助材料和炉料及废钢的数量。

（二）自制无缝不锈钢管及锻件所需材料数量计算结果

根据无缝不锈钢管所需材料的总数量及各原材料的比重，计算出各类原材料的数量，详见下表：

原材料数量（吨）	2020.9-12	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
原材料-电解镍	267.22	666.72	811.76	885.42	894.28	898.75
原材料-高碳铬铁	701.61	1,750.53	2,131.34	2,324.74	2,347.99	2,359.73
原材料-其他合金	1,138.48	2,840.53	3,458.46	3,772.28	3,810.00	3,829.05
原材料-辅助材料	780.88	1,948.30	2,372.13	2,587.38	2,613.25	2,626.32
原材料-炉料及废钢	5,522.04	13,777.53	16,774.70	18,296.85	18,479.82	18,572.22

根据锻件所需材料的总数量及各原材料的比重，计算出各类原材料的数量，

详见下表：

原材料数量（吨）	2020.9-12	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
原材料-电解镍	11.38	40.74	46.85	56.21	60.71	63.75
原材料-高碳铬铁	29.87	106.95	123.00	147.60	159.40	167.37
原材料-其他合金	48.47	173.55	199.58	239.50	258.66	271.59
原材料-辅助材料	33.25	119.04	136.89	164.27	177.41	186.28
原材料-炉料及废钢	235.10	841.78	968.04	1,161.65	1,254.58	1,317.31

三、更新机器设备、在建工程的具体内容及其对生产效益的影响

（一）更新机器设备、在建工程的具体内容

中兴装备更新机器设备、在建工程主要包括年产 1 万吨高纯净钢技改项目、精炼炉及连铸机技改项目。

两项技改项目对产能的影响具体情况如下：

中兴装备生产流程为：电弧炉化钢-氢氧炉精炼-LF 炉或单嘴炉脱气-浇注模锭-电渣生产洁净钢-锻造-剥皮-穿孔-拔轧-成品钢管。1 万吨高纯净钢技改项目应用于电渣生产洁净钢环节，电渣生产洁净钢作为重要的生产环节之一，主要目的在于提高产品整体质量，以实现高纯净钢的生产。1 万吨高纯净钢技改项目在中兴装备自主冶炼的基础上，增加坯料精炼环节，增加电渣炉装置，利用现有厂房，建设 9 台电渣炉，利用前道工序生产出的坯料，进行提纯冶炼，生产出高质量的电渣锭。1 万吨高纯净钢技改项目仅应用于全流程中的生产洁净钢环节，目的在于提纯冶炼，并不直接提高成材率和产能。

精炼炉及连铸机技改项目主要目的为响应国家淘汰落后装备的要求，对三台设备进行改造，以达到国家环保要求，对原有的 LF、VOD 炉、连铸机升级改造。应用于 LF 炉或单嘴炉脱气环节、浇筑模锭环节，精炼炉及连铸机技改项目主要为达到环保要求，同时将稳定成材率、小幅提升公司产能。

（二）更新机器设备、在建工程对生产效益的影响

1、各类产品历史成材率

中兴装备 2017 至 2020 年 1-8 月无缝不锈钢管、合金管和锻件成材率情况如下：

产品	工艺	2017年	2018年	2019年	2020年1-8月
		成材率	成材率	成材率	成材率
无缝不锈钢管	钢锭	92.78%	94.65%	91.84%	96.46%
	锻坯	83.78%	82.20%	79.87%	80.34%
	管坯	91.71%	92.53%	88.40%	88.61%
	荒管	98.18%	98.13%	97.74%	97.06%
	成品	83.12%	89.66%	81.87%	88.23%
	整体成材率	58.17%	63.34%	51.89%	58.81%
合金管	管坯	91.86%	96.29%	93.14%	92.22%
	荒管	97.62%	97.33%	97.24%	95.60%
	成品	81.12%	88.88%	77.90%	94.94%
	整体成材率	72.75%	83.30%	70.55%	83.70%
锻件	钢锭	92.78%	94.65%	91.84%	96.46%
	锻坯	83.78%	82.20%	79.87%	80.34%
	整体成材率	77.73%	77.80%	73.35%	77.50%

从历史数据看，中兴装备各年度成材率存在较大差异，以无缝不锈钢管为例，除2018年成材率为63.34%外，其余年度成材率均低于59%，且最高值与最低值差异约11%，生产稳定性较为一般。

中兴装备1万吨高纯净钢技改项目应用于电渣生产洁净钢环节，电渣生产洁净钢作为重要的生产环节之一，主要目的在于提高产品整体质量，以实现高纯净钢的量产。精炼炉及连铸机技改项目主要目的为响应国家淘汰落后装备的要求，对原有设备进行改造，以达到国家环保要求，同时将稳定成材率、小幅提升公司产能。

2、各类产品预测期成材率

中兴装备预测期无缝不锈钢管、合金管和锻件成材率情况如下：

产品	2020.9-12	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
无缝不锈钢管	60.11%	61.00%	62.00%	63.00%	63.00%	63.00%
合金管	79.92%	80.00%	81.00%	82.00%	83.00%	83.00%
锻件	77.68%	78.00%	78.00%	78.00%	78.00%	78.00%

无缝不锈钢管预测期2022年成材率为62%、2023年及以后成材率为63%，

与无缝不锈钢管历史成材率最高水平 63.34%相近；合金钢管 2022-2024 年成材率分别为 81%、82%、83%，与合金管历史成材率最高水平 83.70%逐步接近；锻件成材率自 2021 年起超过锻件成材率历史最高水平 0.20%。结合年产 1 万吨高纯净钢技改项目、精炼炉及连铸机技改项目及其对生产效益的影响，各项产品成材率预测具有合理性。

四、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：各类原材料预测价格、预测采购数量的取值依据及计算过程合理谨慎。结合中兴装备年产 1 万吨高纯净钢技改项目、精炼炉及连铸机技改项目对生产效益的影响，各项产品成材率预测具有合理性。

(2) 结合各类产品预测产品说明电费、燃料成本预测的计算过程。

【回复说明】

一、电费、燃料成本预测依据

中兴装备的电费、燃料成本每月根据产量进行分摊核算，评估人员通过对每种费用的吨成本价格历史数据进行分析，根据历史吨成本进行预测期成本预测。

(一) 电费成本根据每年自制成品的重量，每年的吨成本进行预测

中兴装备 2017 年-2020 年 8 月历年电费吨成本情况如下：

电费成本	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 8 月
不锈钢管（元/吨）	1,431.00	1,540.13	1,501.94	1,343.19
合金管（元/吨）	844.99	823.11	751.93	621.83
锻件（元/吨）	586.01	729.16	750.01	721.36

经核对历年的单价收费标准，电费收费标准未变，电费成本采用各产品 2017 年-2020 年 8 月的平均电费成本单价，即无缝不锈钢管、合金钢管、锻件电费成本分别为 1,454.07 元/吨、760.47 元/吨、696.63 元/吨。根据每年自制成品的重量，对电费成本进行预测。

中兴装备预测期电费成本预测表如下：

单位：万元

产品名称	预测第0年	预测第一年	预测第二年	预测第三年	预测第四年	预测第五年
	2020.9-12	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
无缝不锈钢管	735.07	1,861.21	2,303.24	2,552.76	2,578.29	2,591.18
合金钢管	41.05	134.45	156.60	160.21	161.81	162.62
锻件	19.38	69.66	80.11	96.14	103.83	109.02
合计	795.50	2,065.32	2,539.95	2,809.11	2,843.93	2,862.82

(二) 燃料主要为天然气成本，燃料成本根据每年自制成品的重量，每年的吨成本进行预测

中兴装备 2017 年-2020 年 8 月历年燃料吨成本情况如下：

燃料成本	2017年	2018年	2019年	2020年8月
不锈钢管（元/吨）	1,176.88	1,438.82	1,419.70	1,330.90
合金管（元/吨）	802.75	968.64	803.25	829.96
锻件（元/吨）	374.13	502.72	616.45	500.93

近年来，天然气价格在 2018 年左右价格突高，本次 2020 年 9-12 月成本单价采用 2020 年 1-8 月份价格，即无缝不锈钢管、合金钢管、锻件燃料成本分别为 1,330.90 元/吨、829.96 元/吨、500.93 元/吨。

2021 年以后价格采用 2017 年、2019 年及 2020 年 1-8 月成本单价的平均价格，即无缝不锈钢管、合金钢管、锻件燃料成本分别为 1,309.16 元/吨、811.99 元/吨、497.17 元/吨。根据每年自制成品的重量，燃料成本进行预测。

中兴装备预测期燃料成本预测表如下：

单位：万元

产品名称	预测第0年	预测第一年	预测第二年	预测第三年	预测第四年	预测第五年
	2020.9-12	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
无缝不锈钢管	672.81	1,675.72	2,073.71	2,298.36	2,321.34	2,332.95
合金钢管	44.81	143.56	167.20	171.06	172.77	173.64
锻件	13.93	49.72	57.17	68.61	74.10	77.80
合计	731.54	1,869.00	2,298.09	2,538.03	2,568.21	2,584.39

二、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：电费、燃料成本预测的取值依据和计算过程谨慎合理。

(3) 单位人工成本的计算过程及参数选取依据，制造费用、销售费用及管理费用各构成项目的预测依据及计算过程。

【回复说明】

一、单位人工成本的计算过程及参数选取依据

直接人工包括直接生产人员的工资、社保及公积金等，主要根据被评估企业现行工资水平、薪酬政策等情况，采用吨成本进行综合测算。2017年-2020年8月历年人工吨成本情况如下：

人工成本	2017年	2018年	2019年	2020年8月
不锈钢管（元/吨）	2,791.99	3,245.10	3,058.49	3,203.90
合金管（元/吨）	2,234.57	2,182.29	2,360.65	2,630.60
锻件（元/吨）	557.43	610.61	697.84	573.30

注：单位人工成本为人工成本除以产量，同时受人工成本总数和产量影响。

评估人员根据收集的资料，2018年中兴装备进行了调薪，提升了生产车间工人的工资，基准日人工成本单价采用2018年、2019年及2020年1-8月成本单价的平均价格，即无缝不锈钢管、合金钢管、锻件燃料人工成本分别为3,169.16元/吨、2,391.18元/吨、627.25元/吨，由于每年产量存在一定的波动，因此人工吨成本存在一定波动。

2021年及2022年考虑精炼炉及连铸机技改项目等新设备及在建工程的投产，产量的提升带来2021、2022年人工吨成本降低，预测期后期，产量基本稳定但随着人工工资的上涨，2023年及以后人工吨成本趋于平稳。

中兴装备预测期单位人工成本预测表如下：

人工成本	预测第0年	预测第一年	预测第二年	预测第三年	预测第四年	预测第五年
	2020.9-12	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
不锈钢管（元/吨）	3,169.16	3,105.78	3,043.66	3,043.66	3,043.66	3,043.66
合金管（元/吨）	2,391.18	2,343.36	2,296.49	2,296.49	2,296.49	2,296.49
锻件（元/吨）	627.25	614.70	602.41	602.41	602.41	602.41

二、制造费用预测

(一) 预测依据及计算过程

中兴装备的制造费用每月根据产量进行分摊核算,评估人员通过对每种费用的吨成本价格历史数据进行分析,对于偶然发生的费用不做预测,如分摊至合金钢管的租赁费;对于经常发生的费用根据每项费用的变化,分析基准日及前3年的每项费用的吨成本,预测出基准日的固定吨成本,预测期考虑产量增加以及新设备及在建工程的投入使用,逐步降低制造费用吨成本。

中兴装备预测期制造费用的预测依据及计算过程:

费用类型	预测依据	计算过程	备注
修理费、水电费、物料消耗费、其他费用、租赁费用	对于经常发生费用,按照吨成本计算	基准日及前3年的每项费用的吨成本,预测出基准日的固定吨成本,结合每年自制成品的重量进行预测	考虑产量增加以及新设备及在建工程的投入使用,逐步降低制造费用吨成本
检验费、运输费	对于经常发生费用,按照吨成本计算	基准日及前3年的每项费用的吨成本,预测出基准日的固定吨成本,结合每年自制成品的重量进行预测	确定预测期的吨成本,在预测期保持吨成本单价不变
合金钢管中的租赁费	偶然发生的费用	不进行预测	-
折旧摊销费用	根据各资产的使用部门,将对应的折旧和摊销金额分摊至管理费用、制造费用	根据企业一贯执行的会计政策和存续及新增固定资产、无形资产的情况进行预测	-

(二) 制造费用预测表

根据中兴装备预测期制造费用的预测依据及计算过程,各构成项目的预测结果如下表所示:

单位:万元

产品名称	费用	2020.9-12	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
无缝不锈钢管	租赁费	9.29	23.51	27.64	29.10	28.51	28.65
	修理费	200.60	507.93	597.13	628.73	615.97	619.05
	水电费	3.15	7.98	9.38	9.88	9.68	9.73
	物料消耗	1,349.52	3,417.00	4,017.11	4,229.68	4,143.82	4,164.54

	折旧费	902.34	3,785.95	3,821.75	4,149.26	4,161.05	4,138.36
	其他	225.66	571.37	671.72	707.27	692.91	696.37
	检验费	13.77	34.87	43.15	47.82	48.30	48.54
	运输费	84.88	214.91	265.95	294.76	297.71	299.20
	合计	2,789.21	8,563.52	9,453.83	10,096.50	9,997.95	10,004.44
	数量	6,374.17	16,000.00	17,600.00	18,480.00	18,664.80	18,758.12
	单位成本	0.44	0.54	0.54	0.55	0.54	0.53
合金钢管	租赁费	-	-	-	-	-	-
	修理费	25.23	82.64	91.44	88.87	87.07	87.50
	水电费	0.22	0.72	0.80	0.78	0.76	0.77
	物料消耗	116.64	382.00	422.67	410.80	402.46	404.47
	折旧费	86.31	362.15	365.57	396.90	398.03	395.86
	其他	12.72	41.65	46.09	44.79	43.88	44.10
	检验费	0.54	1.77	2.06	2.10	2.13	2.14
	运输费	0.67	2.20	2.56	2.62	2.65	2.66
	合计	242.34	873.13	931.19	946.87	936.98	937.50
	数量	5,398.45	2,080.00	2,288.00	2,217.60	2,239.78	2,250.97
	单位成本	0.04	0.42	0.41	0.43	0.42	0.42
锻件	租赁费	0.51	1.82	1.99	2.27	2.38	2.50
	修理费	5.19	18.65	20.38	23.23	24.34	25.55
	水电费	0.05	0.18	0.19	0.22	0.23	0.24
	物料消耗	11.38	40.90	44.68	50.94	53.36	56.03
	折旧费	18.95	79.49	80.25	87.12	87.37	86.89
	其他	3.50	12.57	13.73	15.65	16.40	17.22
	检验费	0.42	1.50	1.72	2.06	2.23	2.34
	运输费	4.03	14.51	16.68	20.02	21.62	22.70
	合计	44.01	169.61	179.62	201.52	207.92	213.48
	数量	278.14	1,000.00	1,150.00	1,380.00	1,490.40	1,564.92
	单位成本	0.16	0.17	0.16	0.15	0.14	0.14
合计	3,075.56	9,606.26	10,564.64	11,244.89	11,142.85	11,155.42	

三、销售费用预测

(一) 预测依据及计算过程

评估人员通过对历史数据进行分析,对于变动趋势与主营业务收入大体一致的销售费用,参考历年情况,确定该项费用占主营业务收入的比例,将该比例乘以预测的主营业务收入,预测未来这部分销售费用,如运输费、包装费、投标费。

对于变动趋势与主营业务收入变动相关但历史年度变化较大的项目,则按个别情况具体分析预测。如:差旅费、会议费,参考历年发生数据,预测一个固定的比例乘以主营业务收入;职工薪酬根据主营业务收入比例进行预测;对于发生较少的,预计未来年度不会发生或发生额很少的,不进行预测。

中兴装备预测期销售费用的预测依据及计算过程:

费用类型	预测依据	计算过程	备注
运输费、包装费、投标费、其他费用	对于变动趋势与主营业务收入大体一致的销售费用	参考历年情况,确定该项费用占主营业务收入的比例,将该比例乘以预测的主营业务收入,预测未来这部分销售费用	采用历史占主营业务收入的平均比例进行预测
差旅费、会议费、业务招待费	变动趋势与主营业务收入变动相关但历史年度变化较大的项目	按个别情况具体分析预测,预测一个固定的比例乘以主营业务收入	考虑到市场竞争的格局,结合历史费用占收入比情况,参照近期费用比例作为参考
办公费、广告费、代理费、邮电费、修理费、检测费、进口费用	偶然发生的费用	不进行预测	
工资及附加	工资占主营营业的比例	按照历史年度工资占销售收入的平均比例进行预测	

(二) 销售费用预测表

根据中兴装备预测期销售费用的预测依据及计算过程,各构成项目的预测结果如下表所示:

单位: 万元

序号	项目	预测第0年	预测第一年	预测第二年	预测第三年	预测第四年	预测第五年
		2020.9-12	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
1	运输费	423.06	898.62	1,036.45	1,058.82	1,043.07	1,031.30
2	差旅费	173.96	340.89	393.18	401.67	395.69	391.22
3	工资及附加	92.93	214.69	243.54	248.23	244.93	242.46

4	业务招待费	267.85	588.85	679.16	693.82	683.50	675.79
5	其他	19.88	42.23	48.71	49.76	49.02	48.47
6	包装费	23.58	50.10	57.78	59.03	58.15	57.49
7	投标费	30.38	64.52	74.42	76.02	74.89	74.05
8	会议费	9.06	19.25	22.20	22.68	22.34	22.09
合计		1,040.69	2,219.15	2,555.43	2,610.02	2,571.60	2,542.86

四、管理费用预测

(一) 预测依据及计算过程

对于偶然发生的费用，如由于环保污染修复发生的环保经费、诉讼费在预测期不预测发生费用；对于保安服务及安全经费，按照每月固定金额并考虑一定增长进行预测；对于每年固定发生的费用，比如协会会费，按照基准日标准进行预测；对于管理人员工资薪金费用，通过分析历年年度的工资变化，确定工资标准乘以管理人员人数进行预测，并考虑一定的增长。折旧及摊销则根据企业一贯执行的会计政策和存续及新增固定资产、无形资产的情况进行预测。

费用类型	预测依据	计算过程
差旅费、业务招待费、办公费、水电费、物料消耗、保险费、运输费、排污费、咨询服务费、中介机构费用、会议费、广告宣传费、其他费用	费用的发生与主营业务收入相关	根据历史年度数据的变化，采取历史年度费用占主营收入比例的平均值进行预测。
修理费	经常发生的费用	根据历史年度数据的变化，采用历史年度费用较低年份费用的均值进行预测，预测期考虑人工工资增加，部分年度考虑一定的增长。
保安服务及安全经费	每月固定发生	按照基准日当月标准，并考虑后期人工费用的增长进行一定比例增长预测
协会会费、认证费	每年固定发生	按照基准日当年标准进行预测
工资及附加	每月固定发生	按照基准日当月工资标准进行预测，并考虑 3 年左右进行一次工资增长
环保经费、诉讼费、专利费、检测费、接驳费	偶然发生的费用	不进行预测
折旧摊销费用	根据各资产的使用部门，将对应的折旧和摊销金额分	根据企业一贯执行的会计政策和存续及新增固定资产、无形资产

	摊至管理费用、制造费用	的情况进行预测
--	-------------	---------

(二) 管理费用预测表

根据中兴装备预测期管理费用的预测依据及计算过程,各构成项目的预测结果如下表所示:

单位:万元

序号	项目	预测第0年	预测第一年	预测第二年	预测第三年	预测第四年	预测第五年
		2020.9-12	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
一	固定部分						
1	固定资产折旧	153.39	581.05	618.36	653.43	622.38	477.05
2	无形资产摊销	30.01	89.80	89.80	89.80	89.80	89.56
二	可变部分						
1	工资及附加	548.55	1,650.49	1,712.26	1,748.07	1,784.03	1,786.02
1	差旅费	38.74	82.29	94.91	96.96	95.52	94.44
2	业务招待费	69.15	146.89	169.42	173.08	170.50	168.58
3	办公费	30.69	65.20	75.19	76.82	75.68	74.82
4	修理费	19.43	60.03	61.83	61.83	61.83	61.83
5	物料消耗	19.24	40.87	47.14	48.16	47.44	46.90
6	水电费	55.89	118.71	136.91	139.87	137.79	136.23
7	保险费	16.15	34.30	39.56	40.41	39.81	39.36
8	运输费	2.32	4.92	5.68	5.80	5.71	5.65
9	咨询服务费	71.88	152.69	176.10	179.91	177.23	175.23
10	排污费	14.97	31.79	36.67	37.46	36.90	36.49
11	聘请中介机构费	8.31	17.65	20.35	20.79	20.49	20.25
12	会议费	1.34	2.85	3.28	3.35	3.30	3.27
13	广告宣传费	3.25	14.98	17.28	17.66	17.39	17.20
14	其他	130.54	277.29	319.81	326.72	321.86	318.22
15	协会会费	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42
16	认证费	15.37	15.37	15.37	15.37	15.37	15.37
17	保安服务及安全经费	16.54	50.62	51.63	52.67	53.72	54.79
三	管理费用合计	1,248.19	3,440.20	3,693.99	3,790.57	3,779.17	3,623.69

五、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：单位人工成本的计算过程及参数选取依据，制造费用、销售费用及管理费用各构成项目的预测依据及计算过程合理谨慎。

9、关于中兴装备未来年度资本性支出及折旧摊销预测，请说明：

(1) 存量资产更新支出、扩大资本性支出的预测依据、具体支出内容以及计算过程。

【回复说明】

一、存量资产更新支出、扩大资本性支出的预测依据、具体支出内容以及计算过程

截至评估基准日，公司固定资产成新率为48.04%，成新率较低，主要是因为房屋建筑物及机器设备购建日期较早，整体成新率不高，因此，固定资产后续需要维护更新以保证其使用性。

存量资产更新支出，主要是指评估基准日账面固定资产、无形资产在永续期之前的更新支出，还包括扩大资本性支出中已有设备的更新支出。预测期内，对每项资产，对比其已经使用年限与剩余经济寿命来判断是否需要更新，在预测期内需更新的，采用评估基准日该资产评估原值作为更新固定资产的资本性支出金额。永续期内更新的，采用评估基准日该资产评估原值按照年金化方式计算该资产的资本性支出。

扩大性资本性支出，主要为年产1万吨高纯净钢技改项目、精炼炉及连铸机技改项目，以及雨污水分离改造项目、天然气管道新建及改造项目、员工食堂等在建工程。

预测期内，资本性支出的预测结果如下：

单位：万元

项目	资本性支出预测						
	2020.9-12	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	永续年
机器设备	4,633.58	1,474.20	5,340.50	1,201.45	1,296.17	2,009.63	5,081.68
车辆	-	-	-	49.25	126.09	-	14.22

电子设备	26.96	185.28	378.53	31.86	10.82	40.36	101.35
房屋	3.75	5.59	81.11	57.35	7.90	104.50	205.76
合计-固定资产	4,664.29	1,665.06	5,800.14	1,339.91	1,440.98	2,154.49	5,403.00
土地使用权	-	-	-	-	-	-	20.30
其他无形	-	-	-	-	-	2.83	9.89
在建设备	100.00	5,469.96	-	-	-	-	765.80
资本性支出合计	4,764.29	7,135.02	5,800.14	1,339.91	1,440.98	2,157.32	6,198.99

预测期内，2022年及以前预测资本性支出金额较大，后续年份资本性支出较为稳定。

2020年9-12月预测资本性支出金额较大，主要系部分2004年开始投入使用的冷轧管机已到达其经济寿命年限，预测其将要更新，该部分冷轧管机账面原值为3,860.04万元，因此预测2020年9-12月份资本性支出金额较大。

2021年预测资本性支出金额较大，主要系中兴装备的部分在建工程项目仍需继续投入，如年产1万吨高纯净钢技改项目、精炼炉及连铸机技改项目等，这两项技改项目均为大投入项目，因此预测2021年资本性支出金额为5,469.96万元，预测资本性支出金额较大。

2022年预测资本性支出金额较大，主要系部分2008年开始投入使用的220KV变电设备常年超负荷运转，设备老化，供电不稳定，本次评估中预测其经济寿命为14年，预测将在2022年将要更新，这部分设备账面原值为4,455.01万元，因此预测2022年资本性支出金额较大。

综上，存量资产更新支出、扩大资本性支出预测依据及计算过程合理、客观。

二、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

中兴装备存量资产更新支出、扩大资本性支出的预测依据及计算过程合理、客观，符合企业实际情况。

(2) 存续资产、新增资产折旧摊销的预测依据及计算过程。请独立财务顾

问、评估师核查并发表明确意见。

【回复说明】

一、存量和新增资产的评估范围

存量资产中，纳入本次评估范围的固定资产为电子设备及家具、运输设备、机器设备、房屋建筑物；无形资产为软件、土地使用权。

而新增资产的评估范围主要是根据中兴装备对未来发展所需要的资本性支出来确定，包括中兴装备计划的在建工程及配套资本性支出，以及未来中兴装备对现有资产更新替换的支出。

二、存量和新增资产的折旧和摊销方法

对于存续资产和新增资产，分别计算其经济寿命年限、折旧年限，并设定一定的残值率。预测期内，存量和新增资产的折旧和摊销方法如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率	年折旧率（%）
房屋及建筑物	直线法	6-35	3	2.77-16.17
机器设备	直线法	3-15	3	6.47-32.33
运输设备	直线法	10	3	9.70
其他设备	直线法	3-10	3	9.70-32.33
无形资产	直线法	2-50	0	2-50

预测期内，对于尚未折旧完的存量资产，参照企业实际执行的会计政策和会计估计根据账面价值进行预测折旧，折旧年限一般小于经济寿命年限，已折旧完的存量资产在经济寿命年限内不再计提折旧。

三、存量和新增资产的折旧和摊销预测过程

对于存量资产，评估人员以基准日企业的资产账面原值为计提资产折旧及摊销的基数，按照资产的折旧年限计提折旧及摊销；同时考虑提完折旧及摊销后相应资产达到经济使用年限后再次购置的情况，综合计算得出预测期内存量资产的折旧额及摊销额。对于新增资产，以预测的未来新增资产为基础，结合企业的折旧及摊销政策进行预测。

预测期内，存量和新增资产的折旧及摊销的预测结果如下：

单位：万元

类别	2020.9-12	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
折旧	1,440.54	5,981.55	6,069.92	6,572.18	6,557.95	6,380.26
摊销	30.01	89.80	89.80	89.80	89.80	89.56
合计	1,470.55	6,071.35	6,159.72	6,661.97	6,647.74	6,469.82

预测期内，存量和新增资产的折旧及摊销预测金额较为稳定。

综上，存续资产、新增资产折旧摊销的预测依据及计算过程合理、客观，符合企业实际情况。

四、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

中兴装备存续资产、新增资产折旧摊销的预测依据及计算过程合理、客观，符合企业实际情况。

10、《报告书》显示，中兴装备非经营性资产中滞销存货账面价值为 10,366.59 万元，评估价值为 8,915.15 万元，评估减值 1,451.44 万元。请补充说明滞销存货的具体构成、类别、库龄和成新率、评估价值的计算过程和依据，存货跌价准备计提是否充分。

请独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见。

【回复说明】

在本次收益法评估中，截至评估基准日，中兴装备非经营性资产中滞销存货账面价值为 10,366.59 万元，评估价值为 8,915.15 万元，评估减值 1,451.44 万元。中兴装备非经营性资产中滞销存货为部分产成品和在产品。

一、产成品

（一）滞销产成品情况

产成品滞销具体类别包括无缝不锈钢管、合金钢管、不锈钢锻件和合金钢锻件，大部分为 2017 年前生产，库龄 3 年以上。中兴装备产品按炉投料进行生产，

部分情况下订单量低于一炉产量，出于成本效益考虑，中兴装备仍按一炉产量所需原料进行投料，超出订单产量作为日常备货入库。这些预留产品放置时间过久，客户需求变更，在规格和要求上难以满足客户的需求，导致滞销。

（二）滞销产成品的评估方法

产成品评估值=不含税销售单价×实际数量×(1-销售费用率-销售税金及附加费率-营业利润率×所得税率-营业利润率×(1-所得税率)×r)

其中：不含税售价，根据企业提供的相关产品销售价目表，结合近期的销售发票及合同，确定在评估基准日可实现的不含税销售单价；

销售费用率按销售费用与营业收入的比例计算；

销售税金及附加费率按以增值税为税基计算缴纳的城建税与教育费附加与营业收入的比例计算；

营业利润率=(营业收入-营业成本-销售费用-税金及附加)/营业收入；

所得税率按企业实际执行的税率计算；

r：根据调查的产成品评估基准日及基准日后实现销售情况，对于勉强可销售的产品（滞销）r=100%。

二、在产品

（一）滞销在产品情况

在产品减值类别构成主要为在制品中的不锈钢在制品和合金钢在制品，库存时间为2-6年，中兴装备产品按炉投料进行生产，部分情况下订单量低于一炉产量，出于成本效益考虑，中兴装备仍按一炉产量所需原料进行投料，超出订单产量作为日常备货入库。不锈钢在制品和合金钢在制品在存放过久后，会有锈蚀、损耗导致滞销，后期遇到新客户改制销售时，再重新酸洗加工等一系列表面处理，成本有所增加。

（二）滞销在产品的评估方法

评估时对因存放时间过长，外观件均已锈蚀、起镗，形成积压的在产品，根据其发生的成本，考虑一定的实体性贬值率后确定评估值。根据历史经验，评估

人员在评估基准日将 2018 年生产的在产品成新率确定为 90%，将 2017 年生产的在产品成新率确定为 80%，将 2016 年及 2016 年以前生产的在产品成新率确定为 70%，根据资产账面价值和相应成新率确定评估值。

三、关于存货跌价准备是否充分的说明

(一) 会计上存货可变现净值和评估上存货评估值确认方法存在差异

1、存货可变现净值确认方法

产成品和用于出售的材料等直接用于出售的，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，则分别确定其可变现净值。

2、存货评估值确认方法

对于产成品，产成品评估值=不含税销售单价×实际数量×(1-销售费用率-销售税金及附加费率-营业利润率×所得税率-营业利润率×(1-所得税率)×r)，其中，对于勉强可销售的产品（滞销）r=100%。对于在产品，根据其发生的成本，考虑一定的实体性贬值率后确定评估值。

滞销产成品和在产品可变现净值和评估值方法主要差异情况如下：

滞销产品类型	可变现净值	评估值	主要差异
产成品	数量×销售单价×(1-销售费用及税金/销售收入)	销售单价×数量×(1-销售费用率-销售税金及附加费率-营业利润率×所得税率-营业利润率×(1-所得税率)×r) 其中：r=100%	收益法下产成品评估值扣除合理利润的所得税；收益法下产成品评估值扣除了税后合理利润
在产品	数量×销售单价×(1-销售费用及税金/销售收入)-至完工时估计要发生的成本	账面价值×成新率	可变现净值和评估值显著不一致

因此，滞销产成品和在产品可变现净值和评估值方法存在明显差异，导致评

估值低于账面价值。

(二) 根据中兴华审字(2020)第170049号审计报告,截至2020年8月底中兴装备在产品和产成品已足额计提存货跌价准备

1、中兴华就中兴装备财务报表出具无保留意见

中兴华审计了中兴装备财务报表,并认为,审计报告后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制,公允反映了中兴装备2020年8月31日、2019年12月31日、2018年12月31日、合并及母公司的财务状况以及2020年1-8月、2019年度、2018年度合并及母公司的经营成果和现金流量。

因此,中兴装备截至2020年8月底对包括存货在内的财务报表所有重大方面按照企业会计准则的规定编制。

2、中兴装备2020年8月底产成品和在产品存货跌价计提充分

截至2020年8月底,中兴装备对金额较大的存货项目进行减值测试,具体情况如下:

项目	减值测试样本	减值测试金额	抽取样本	本期计提存货跌价金额
库存商品	无缝不锈钢管	5,942.03	52.69%	247.63
	锻件	27.77		-
	合金钢管	388.97		5.77
在产品	不锈钢在产品	17,091.88	38.81%	370.90
	合金在产品	1,054.71		0.07

根据存货减值测试结果,中兴装备2020年8月末存货跌价准备计提充分,符合《企业会计准则》的规定和公司的实际情况。同时,在本次资产基础法评估中,截至评估基准日,存货账面价值为72,422.93万元,评估值为73,641.48万元,增值额为1,218.55万元,存货未出现评估减值情况。

四、中介机构核查意见

经核查,评估师认为:

1、中兴能源装备有限公司非经营性资产中滞销存货评估值计算过程和依据合理谨慎、评估结果客观。

2、因滞销产成品和在产品可变现净值和评估值确定的方法存在差异，导致评估值低于账面价值；根据中兴华审字（2020）第 170049 号审计报告，截至 2020 年 8 月底中兴装备在产品和产成品已足额计提存货跌价准备，同时在本次资产基础法评估下存货未出现评估减值情况。

11、《报告书》显示，中兴装备非经营性资产中递延所得税资产账面价值为 701.75 万元，评估价值为 519.55 万元，评估减值 182.20 万元。请补充说明评估价值的计算过程和依据、结果是否合理谨慎。

请独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见。

【回复说明】

一、递延所得税资产构成

截至评估基准日，中兴能源装备有限公司递延所得税资产账面价值 701.75 万元，主要为中兴装备计提往来款项坏账准备、计提存货跌价准备和金融资产公允价值变动导致资产账面价值和计税基础产生的可抵扣暂时性差异形成的递延所得税资产。截至评估基准日，中兴装备递延所得税资产具体明细如下：

单位：万元

序号	内容或名称	递延所得税资产账面价值
1	往来款坏账准备	464.98
2	存货跌价准备	182.21
3	公允价值变动	54.57
合计		701.75

注：适用税率为 15%，下同。

二、评估过程及依据

（一）评估方法

对于依据资产账面价值与其计税基础存在差异的可抵扣暂时性差异，按评估后的价值与其计税基础存在的差异与适应税率估算；如对其计税基础存在差异的可抵扣暂时性差异评估为零的，则评估为零；对于某些未作为资产确认的项目（如企业税法认定的可弥补亏损数额），按照税法规定可以确定的可抵扣暂时性差异，

如预计将来有足够的利润可抵回的，则按可抵扣的数额及适应税率估算，如规定的可抵扣期限内没有足够的利润抵回，则评估为零。

（二）评估计算过程

评估人员对评估基准日递延所得税资产的账面价值进行核实，确认可抵扣暂时性差异的评估情况如下：

序号	内容或名称	账面价值	评估价值	经评估的可抵扣暂时性差异
1	往来款坏账准备	3,099.85	3,099.85	3,099.85
2	存货跌价准备	1,214.73	-	-
3	公允价值变动	363.79	363.79	363.79
合计		4,678.37	3,463.64	3,463.64

存货账面价值为 72,422.93 万元，经评估后，存货评估值为 73,641.48 万元，存货评估增值额为 1,218.55 万元，因此存货跌价准备评估值 0 万元，不形成可抵扣暂时性差异，往来款坏账准备和公允价值变动评估值与账面价值一致。

三、评估结果

如前述分析，存货跌价准备评估值 0 元，不形成可抵扣暂时性差异，经评估递延所得税资产价值为 0 元。往来款坏账准备和公允价值变动形成的递延所得税资产评估值与账面价值一致。具体评估明细如下表：

单位：万元

序号	内容或名称	递延所得税资产账面价值	递延所得税资产评估价值
1	往来款坏账准备	464.98	464.98
2	存货跌价准备	182.21	-
3	公允价值变动	54.57	54.57
合计		701.75	519.55

故本次递延所得税资产评估值为 519.55 万元，评估减值 182.20 万元，减值率为 25.96%。

四、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

中兴装备递延所得税资产计算过程和依据合理谨慎、评估结果客观。递延所得税资产评估减值的主要原因是存货跌价准备经评估后价值为0元，不形成可抵扣暂时性差异，对应的递延所得税资产经评估后价值为0元。

12、《报告书》显示，中兴装备拥有8项发明专利、14项实用新型专利、9项商标，采用收益法评估价值为2,303.65万元。请具体说明选取的各项参数、选取依据及具体测算过程。请独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见。

【回复说明】

一、账外无形资产的收益期限确定过程

无形资产的收益期限取决于其寿命的长短，而其寿命是指无形资产的法定有效期限或有效经济寿命。

列入本次无形资产范围内的专利，申请日期主要发生于2010-2019年。结合专利、商标的法定有效年限，截至评估基准日，中兴装备主要无形资产的法定剩余年限大约为12年。但由于科学技术的不断进步，可能会使无形资产的有效经济寿命短于法定有效期限，其有效经济寿命根据其更新周期剩余经济年限来确定。

目前中兴装备所处行业技术更新较快，且经与企业管理层沟通，无形资产组的收益期限根据有效经济寿命来确定，预计收益年限到2025年底结束。

二、本次评估中账外无形资产的各项评估参数、选取依据及具体测算过程

截至评估基准日，采用收益法对账外无形资产评估的价值为2,303.65万元，具体计算过程如下：

单位：万元

项目\年份	2020年 9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
预测营业收入	35,271.01	74,919.36	86,409.81	88,275.24	86,962.29	85,980.52
销售分成率	0.98%	0.90%	0.83%	0.76%	0.70%	0.65%
销售收入分成率 衰减系数	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
销售分成收入额	345.66	675.47	716.75	673.64	610.53	555.35
账外无形资产折	21.55%	21.55%	21.55%	21.55%	21.55%	21.55%

现率						
折现期	0.17	0.83	1.83	2.83	3.83	4.83
折现系数	0.9674	0.8505	0.6997	0.5756	0.4736	0.3896
折现值	334.39	574.49	501.51	387.75	289.15	216.36
合计	2,303.65					

注：销售分成收入额=预测营业收入*销售分成率

折现系数=1/(1+账外无形资产折现率)^折现期

折现值=销售分成收入额*折现系数

无形资产的价值来源于其创造的经济收益中无形资产的贡献，无形资产销售分成率为无形资产对企业销售收入的贡献率，且这一比例会受销售收入分成率衰减系数调节影响。因此，销售分成收入额由预测期营业收入乘以销售分成率而得出，账外无形资产的评估价值通过收益期限内预测销售分成收入额折现而得；账外无形资产折现率以国债收益率为基础，经技术风险、市场风险、资金风险、管理风险等因素调整后取得。

因此，本次对账外无形资产进行评估所涉及的参数包括预测营业收入、销售分成率、销售收入分成率衰减系数和折现率，各项参数具体的选取依据和测算过程如下：

（一）预测营业收入

根据本次评估收益法预测，各产品预测期内的营业收入如下：

单位：万元

产品		2020.9-12	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
无缝不锈钢管	销售收入	25,618.37	68,180.87	78,748.90	80,205.76	78,577.58	77,391.06
	销售收入增长率	-16.24%	43.33%	15.50%	1.85%	-2.03%	-1.51%
合金钢管	销售收入	8,408.64	4,426.29	4,868.92	4,719.11	4,766.30	4,790.13
	销售收入增长率	92.45%	-51.86%	10.00%	-3.08%	1.00%	0.50%
锻件	销售收入	1,243.99	2,312.20	2,791.98	3,350.38	3,618.41	3,799.33
	销售收入增长率	10.29%	39.26%	20.75%	20.00%	8.00%	5.00%
预测营业收入合计		35,271.01	74,919.36	86,409.81	88,275.24	86,962.29	85,980.52
预测营业收入增长率		-7.38%	28.23%	15.34%	2.16%	-1.49%	-1.13%

(二) 销售分成率

销售分成率采用综合评价法确定，主要是通过对分成率的取值有影响的各个因素，即法律因素、技术因素及经济因素进行评测，确定各因素对分成率取值的影响度。综合评价法具体步骤为：

1、确定委估专利技术分成率的取值范围

分成率的取值范围是根据国际技术贸易中已被众多国家认可的技术提成比率范围确定的。联合国工业发展组织对各国的技术贸易合同的提成率做了大量的调查统计，委估专利权近属于“黑色金属冶炼及压延加工业”，其技术分成率取值为0.67%—2.01%。

2、确定委估专利技术分成率的调整系数

各项因素的技术分成率调整系数如下：

权重 W_i	考虑因素	项目	分权重	分值 Y_{ij}					
			W_{ij}	100	80	60	40	20	0
20%	法律因素	专利类型及法律状态	40%				40		
		保护范围	30%					20	
		侵权判定	30%						
60%	技术因素	技术所属领域	10%					20	
		替代技术	20%					20	
		先进性	20%						
		创新性	10%				40		
		应用范围	20%					20	
		成熟度	10%	100					
		技术防御力	10%						
20%	经济因素	供求关系						20	

本次采用加权算术平均数作为综合评价模型，即：

$$r = \sum W_i \sum W_{ij} \times Y_{ij}$$

式中：r—分成率的调整系数

Y_{ij} —第 j 个影响因素中第 i 个指标的取值

W_{ij} —第 j 个影响因素中第 i 个指标的权重

Wi—第 j 个影响因素的权重

根据以上模型，可计算求得分成率的调整系数为 22.8%。

3、确定委估专利技术分成率

根据委估专利技术分成率的取值范围及调整系数，可最终得到分成率。计算公式如下：

$$R = m + (n - m) \times r$$

式中：R—委估专利技术的分成率

r—分成率的调整系数

m—分成率的取值下限

n—分成率的取值上限

则，本次评估专利技术分成率为：

$$\begin{aligned} R &= m + (n - m) \times r \\ &= 0.67\% + (2.01\% - 0.67\%) \times 22.8\% \\ &= 0.98\% \end{aligned}$$

（三）销售收入分成率衰减系数

随着科技进步等因素，专利技术对收入的贡献势必逐年下降，导致销售收入分成率在收益期限内逐年降低。因此，评估人员会同产权持有单位技术人员，分析了专有技术所属技术领域的发展状况、技术水平、技术成熟度、同类技术竞争状况、技术更新速度等有关信息、资料，在此基础上，确定销售收入分成率年衰减系数为8%。

（四）账外无形资产折现率

账外无形资产折现率以国债收益率为基础，经技术风险、市场风险、资金风险、管理风险等因素调整后取得，具体计算过程如下：

指标	分值	取值最高标准	风险报酬率
技术风险	42	8.00%	3.360%
市场风险	61.52	8.00%	4.922%
资金风险	75	8.00%	6.000%
管理风险	54	8.00%	4.320%

指标	分值	取值最高标准	风险报酬率
汇总			18.602%
无风险报酬率			2.95%
合计			21.55%

通过上述计算，参照2020年8月31日5年期国债到期年利率选取2.95%为无风险报酬率，确定账外无形资产折现率 R_i 为21.55%。

综上，本次评估中账外无形资产的各项评估参数、选取依据及具体测算过程合理，符合企业实际情况，评估结果客观、合理反映账外无形资产组价值。

二、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

本次评估中账外无形资产采用收益法评估价值为2,303.65万元，其各项评估参数、选取依据及具体测算过程合理，符合企业实际情况，评估结果客观、合理反映账外无形资产组价值。

（以下无正文）

【本页无正文】

北京华亚正信资产评估有限公司

2021年7月20日