

宁夏东方钽业股份有限公司

关于公司资产置换及对外投资暨关联交易的公告（更新后）

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

释 义

本公告提及的以下简称具有如下含义：

中国有色集团	指	中国有色矿业集团有限公司
东方钽业、上市公司、公司、本公司	指	宁夏东方钽业股份有限公司
中色东方、交易对方	指	中色（宁夏）东方集团有限公司
西材院、标的公司	指	西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司
钛材分公司	指	宁夏东方钽业股份有限公司钛材分公司
光伏材料分公司	指	宁夏东方钽业股份有限公司光伏材料分公司
研磨材料分公司	指	宁夏东方钽业股份有限公司研磨材料分公司
能源材料分公司	指	宁夏东方钽业股份有限公司能源材料分公司
石嘴山工商局	指	石嘴山市工商行政管理局
置入资产	指	西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司 28%股权
置出资产	指	东方钽业钛材分公司、光伏材料分公司、研磨材料分公司、能源材料分公司以及公司位于大武口区工业园区的相关公辅设施等相关资产及负债
本次交易	指	公司拟以截至评估基准日（2018年2月28日）经评估确认的钛材分公司、光伏材料分公司、研磨材料分公司、能源材料分公司以及公司位于大武口区工业园区的相关公辅设施等相关资产及负债与中色东方所持有的截至评估基准日经评估确认的西材院 28%的股权二者中的等值部分进行置换，不足部分，由中色东方向公司以现金方式支付差额部分。
报告期	指	2017年及2018年1-6月
中通诚	指	中通诚资产评估有限公司
大华	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）

风险提示说明

1、本次交易有关的风险

1) 置入及置出资产估值风险

本次交易置入资产的交易价格以具有证券业务资格的评估机构中通诚评估出具的资产评估结果为依据确定，并经中国有色集团备案。本次交易中，中通诚采用收益法和资产基础法两种方法对西材院 100%股权进行了评估，并以收益法评估结果作为最终评估结论。根据中通诚出具的资产评估报告，在评估基准日 2018 年 2 月 28 日，西材院股东全部权益评估价值合计为 190,558.38 万元，较其经审计的账面净资产价值增值 163,516.52 万元，增值率 604.68%。置出资产评估价值合计为 58,853.41 万元，较其经审计的账面资产净额增值 7,249.91 万元，增值率 14.05%。

尽管评估机构在评估过程中勤勉尽责，并严格执行了评估的相关规定，但仍可能出现因未来实际情况与评估假设不一致，导致出现标的资产的评估值与实际情况不符的情形。提请投资者注意本次交易存在置入标的资产评估值增值较大的风险。

2) 盈利能力波动的风险

本次拟置入资产西材院主营业务为金属铍及铍合金等军工产品的研发、生产和销售，虽然目前西材院是我国唯一的铍材研究加工基地，具有国内领先的研发技术及生产能力，随着国际政治局势的波动，国家军备水平提升，西材院相关产品的采购量明显增加，公司盈利能力明显提升。但是，西材院相关军工产品和服务可能受到国家法律、法规更加严格的规制，或如果发生政治局势、原材料供应自然因素、及技术因素等情况的重大变化，可能出现西材院盈利能力波动的风险。

3) 标的公司未来业绩无法达到盈利预测的风险

本次交易中置入资产西材院主要生产销售铍军工产品，相关经营活动的正常开展需受到国家法律、法规的规制，同时也受到国际政治局势、技术因素等情况的影响。本次交易的拟置入资产评估值是基于对标的公司未来的经营业绩进行的预测，若国际政治局势的变化导致国家缩减铍军工产品产量，或因西材院技术实力无法满足国家对于相关产品的要求，从而导致标的公司未来的收益规模无法达到盈利预测的相关判断。提请投资者注意相关风险。

4) 拟置入资产评估增值较高风险

根据中通评报字[2018]12153 号《宁夏东方钽业股份有限公司拟收购西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司股东部分权益涉及的该公司股东全部权益价值项目资产评估

报告》，截至评估基准日，拟置入资产的评估增值率为 604.68%，采用收益法和资产基础法评估，并以收益法评估结果作为最终评估结论。本次拟置入资产的估值较账面净资产增值较高，主要是由于在本次收益法评估过程中，评估机构在账面净资产的基础上，综合考虑了西材院潜在的盈利能力以及行业状况、客户类型、技术团队、业务经验、稳定优质客户群体等因素的价值。虽然评估机构在评估过程中勤勉、尽责，并严格执行了评估的相关规定，但是，标的公司相关军工产品和服务可能受到国家法律、法规更加严格的规制，或如果发生政治局势、自然因素、经济因素、技术因素等情况的重大变化等情况与评估假设不一致，致使拟置入资产未来盈利达不到资产评估时的预测，出现估值与实际情况不符的情形。本次交易存在评估增值风险，提请投资者注意拟置入资产评估增值风险。

2、交易完成后公司可能面临的风险

1) 市场风险

本次拟置入资产西材院主营业务为金属铍及铍合金等军工产品的研发、生产和销售，虽然目前西材院是我国唯一的铍材研究加工基地，具有国内领先的研发技术及生产能力，但近年来，国家积极推动军工配套保障体系的市场化改革，竞争性采购的推进将使涉军产品准入向更多符合条件、具有资质的民营企业放开，从而对当前相对稳定的市场结构和经营环境造成影响，给公司的涉军产品业务经营带来一定潜在市场影响。

2) 经营风险

一方面，原材料价格、人工成本上涨等因素，可能对上市公司的经济效益产生一定影响。另一方面，由于市场供求关系的不确定性，所需原材料和外购产品的采购可能对产品的交付造成影响，进而对经营业绩造成不利影响。

3) 技术风险

稀有金属产品具有高科技、高风险、高附加值的特点，技术研发对稀有金属产品研发、生产企业的发展而言具有重要意义。如果未来上市公司以及拟置入资产西材院不能准确把握稀有金属行业的技术发展趋势，持续加大技术投入，有效保护技术研发成果，提高技术研发成果对经济效益的贡献，保持并扩大技术人才团队规模，可能会无法保持已有的技术优势和持续竞争力，从而对其经营业绩产生不利影响。

4) 汇率风险

公司进出口业务主要以美元、欧元和日元等主要货币作为结算货币，所以在涉外业务中不可避免地要收付大量的外汇。近年来，随着人民币汇率市场化改革的不断推进，汇率自由化带来的汇率波动也愈加明显，使上市公司未来合并财务报表的汇率风险也进一步加大。因此，存在因相关汇率波动而对上市公司未来合并盈利表现带来一定汇率风险的情况。

5) 政策风险

近年来，行业主管部门出台了一系列涉及我国国防工业科研生产与配套保障体系改革的政策，旨在推动行业更快、更好地发展。报告期内，拟置入资产西材院主营业务实现了持续、较快发展。但西材院主营业务与我国国防军工事业的建设需要紧密相关，若未来国家政策发生变化，对收购完成后上市公司的经营业绩产生相应影响。

6) 公司治理与内部控制风险

本次置换完成后，控股股东持有上市公司权益比例不会发生变化，中色东方仍将持有上市公司 45.80% 股权，持股相对集中，可能带来损害中小股东利益的风险未发生变化，上市公司将通过完善公司治理，提高管理效率，加强内控等措施降低该类风险。

一、本次交易整体情况

(一) 交易的基本情况

为了进一步优化公司产业结构，提升公司盈利水平，增强上市公司可持续发展能力，实现公司做优做强，公司拟与控股股东中色东方进行资产置换。

公司拟以截至评估基准日（2018 年 2 月 28 日）经评估确认的钛材分公司、光伏材料分公司、研磨材料分公司、能源材料分公司以及公司位于大武口区工业园区的相关公辅设施等相关资产及负债，与中色东方所持有的截至评估基准日经评估确认的西材院 28% 的股权二者中的等值部分进行置换。依据评估机构出具的资产评估报告显示，公司拟置出的资产价值高于拟置入的西材院 28% 股权价值，故由中色东方向公司以现金方式支付差额部分。

为方便资产交割和后续相关业务运营，公司拟将全部拟置出资产作为出资分别注入

宁夏中色金航钛业有限公司、宁夏中色金辉新能源有限公司、宁夏中色金逸光伏材料有限公司、宁夏中色金锐研磨材料有限公司四个全资子公司，并在交割时将公司所持该四个全资子公司 100%股权变更至中色东方名下。

2018 年 11 月 9 日，公司与中色东方在宁夏回族自治区石嘴山市大武口区签署了附生效条件的《资产置换协议》和《业绩承诺及补偿协议》。

（二）关联方关系

由于中色东方是本公司的控股股东，根据《深圳证券交易所股票上市规则》10.1.3 第一款的规定，中色东方是本公司的关联法人。本次交易构成关联交易。

（三）决策情况

公司七届十一次董事会以三票同意、零票弃权、零票反对审议通过了本次交易，关联董事钟景明、李春光、陈林、尹文新、赵文通、姜滨回避表决。关联董事进行了回避表决，未有损害中小股东利益的行为。

三位独立董事对此进行了事前认可并发表了独立意见。

根据公司《章程》及深圳证券交易所《股票上市规则》的有关规定，本次交易尚须获得公司股东大会批准，与该关联交易有利害关系的关联人将回避表决。

（四）本次交易不构成重大资产重组

本次关联交易不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组。

二、交易对方情况

（一）交易对方基本情况

名称：中色（宁夏）东方集团有限公司

住所：宁夏回族自治区石嘴山市大武口区冶金路

公司类型：有限责任公司（国有控股）

统一社会信用代码：91640000750811320W

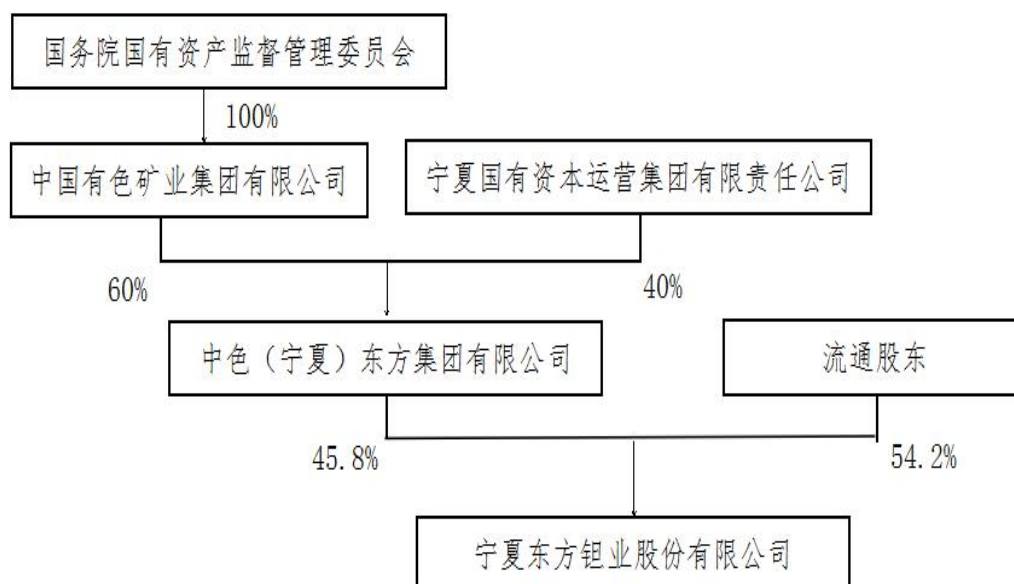
法定代表人：钟景明

注册资本：230,000 万元人民币

经营范围：有色及稀有金属冶炼、加工；电子元器件制造；化工产品（不含危险化学品）、特种新材料、镁合金、电池能源材料、微合金炉料、多晶硅的生产、销售；新材料技术开发；建筑安装、轻钢结构制作和安装、房屋建筑工程；机械加工及非标制作；商品进出口贸易；房屋、场地、设备租赁；劳务承包、劳务服务；职工培训；技术转让咨询服务；物业服务；自购水、电、蒸汽、天然气、暖气、电信服务转售（不含专项审批）。

（二）交易对方与东方钽业之间的产权及控制关系

交易对方与东方钽业之间的产权及控制关系如下图所示：



由于中色东方持有本公司 201,916,800 股股份，占本公司股份总额的 45.80%，为本公司的控股股东，符合《深圳证券交易所股票上市规则》10.1.3 第一款的规定，即直接或间接地控制上市公司的法人或其他组织为公司的关联法人。

（三）中色东方主要业务

中色东方主要业务为有色及稀有金属冶炼、加工。

（四）中色东方的历史沿革简介

中色东方原名冶金部 905 厂，1965 年因国家“三线”建设的需要，从北京有色金属研究院搬迁至宁夏。1972 年，更名为宁夏有色金属冶炼厂、宁夏有色金属研究所。1999

年4月，宁夏有色金属冶炼厂以钽、铌、铍部分经营性净资产出资作为主要发起人，联合其它4家企业共同发起设立宁夏东方钽业股份有限公司。2003年1月30日，在宁夏有色金属冶炼厂、西北稀有金属材料研究院的基础上新组建宁夏东方有色金属集团有限公司。2008年1月26日，中国有色矿业集团公司重组宁夏东方有色金属集团有限公司，占出资额的60%，宁夏自治区国资委占40%，中色东方正式成立。

（五）失信被执行人情况

经查询，中色东方未列入全国失信被执行人名单。

（六）中色东方主要财务指标

中色东方最近三年及一期的财务指标如下表：

单位：万元

项 目	2018年1-6月	2017年	2016年	2015年
营业收入	38,370.96	83,161.71	69,855.22	63,111.52
利润总额	-4,989.81	-50,897.35	-110,049.97	-58,260.50
净利润	-4,989.81	-50,917.12	-110,054.12	-59,232.27
项 目	2018年6月末	2017年末	2016年末	2015年末
资产总额	226,245.44	250,076.72	332,018.98	404,002.55
负债总额	283,729.58	302,790.60	333,776.96	295,346.79
净资产	-57,484.14	-52,713.88	-1,757.98	108,655.76

注释：上表2018年1-6月财务数据未经审计。

三、交易标的基本情况

（一）置入资产基本情况

1、西材院基本情况

名称：西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司

住所：宁夏回族自治区宁夏石嘴山市大武口区

企业类型：有限责任公司

法定代表人：赵兵

注册资本：3,872.70 万元人民币

经营范围：稀有金属冶炼、加工及销售；经营本院及直属企业研制开发的技术和生产的科技产品的出口业务；经营本院及直属企业科研和生产所需的技术、原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件的进口业务；承办本院及直属企业对外合资经营、合作生产及“三来一补”业务；铍及铍合金制品、分析检测服务。

西材院自 1965 年由北京有色金属研究总院相关研究室搬迁至宁夏石嘴山以来，一直从事的铍材研究与加工，是国内唯一的铍材研究和加工基地，建有稀有金属特种材料国家重点实验室、宁夏特种材料重点实验室和稀有金属铍材行业重点实验室。

西材院主要产品应用于航天航空、核工业等领域，客户主要为国家大型军工企业以及科研院所，西材院作为铍材制造企业根据客户要求安排生产计划，并根据设计单位要求和技术指标，进行订单式生产。生产完成后，依据相关订立合同安排，进行交付。西材院客户主要为特定军工科研院所，客户集中度较高。

2017 年西材院净利润 6,526.30 万元，同比增长 16%，截至 2017 年底，西材院资产总额 5.26 亿元，其中流动资产 2.15 亿元，非流动资产 3.11 亿元。西材院所属房屋建筑物的土地使用权归属西材院的唯一股东中色东方，西材院已与中色东方签订租赁期限自 2018 年至 2038 年的《土地租赁合同》。

2、历史沿革

（1）院所设立及变更

西材院前身为经国家冶金部批准于 1964 年设立的第三有色金属公司第二有色金属研究所；后经多次更名于 1995 年正式更名为西北稀有金属材料研究院，系国家有色金属工业局下属的事业单位。1999 年 5 月，根据《国务院办公厅关于批准国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构转制方案》（国发函[1999]38 号），科技部与国家经济贸易委员会下发《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），并在其中以附件的形式下发了《国家有色金属工业局 25 个科研机构转制方案》，明确西北稀有金属材料研究院进入中国稀有稀土金属集团公司，成为中国稀有稀土金属集团公司下属企业。

2000 年 5 月 17 日，西北稀有金属材料研究院取得了宁夏回族自治区工商行政管理

局（以下简称“宁夏工商局”）核发的《企业法人营业执照》。西北稀有金属材料研究院股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	中国稀有稀土金属集团公司	7,024	7,024	100

(2) 2000 年 7 月，出资人变更

根据国务院于 2000 年 6 月 26 日下发的《国务院关于调整中央所属有色金属企事业单位管理体制有关问题的通知》（国发[2000]17 号），撤销中国稀有稀土金属集团公司，从 2000 年 7 月起，西北稀有金属材料研究院正式下放宁夏地方管理。

下放宁夏回族自治区人民政府管理后，西北稀有金属材料研究院股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	宁夏回族自治区人民政府	7,024	7,024	100%

(3) 2003 年 3 月，减资、出资人变更

根据宁夏回族自治区财政厅于 2002 年 4 月 17 日印发的《关于宁夏有色金属冶炼厂和西北稀有金属材料研究院资产损失的批复》（宁财（企）发[2002]269 号），同意西北稀有金属材料研究院核销资产损失并冲减企业净资产。西北稀有金属材料研究院注册资本由原 7,024 万元变更为 3,872.7 万元。

根据宁夏回族自治区人民政府于 2002 年 7 月 23 日作出的《自治区人民政府关于组建宁夏东方有色金属集团有限公司的批复》（宁政函[2002]101 号），西北稀有金属材料研究院与宁夏有色金属冶炼厂组建宁夏东方有色金属集团有限公司。宁夏东方有色金属集团有限公司成为西北稀有金属材料研究院股东。

2003 年 3 月 27 日，西北稀有金属材料研究院完成了注册资本与出资人的变更登记，并取得了宁夏工商局核发的《企业法人营业执照》。西北稀有金属材料研究院股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	宁夏东方有色金属集团有限公司	3,872.7	3,872.7	100

注：2008年1月26日，因中国有色集团对宁夏东方有色金属集团有限公司进行重组，宁夏东方有色金属集团公司名称变更为中色东方。

(4) 2017年10月，由全民所有制企业改制为有限责任公司

根据国务院国资委和中国有色集团关于全民所有制企业改制的安排部署，西北稀有金属材料研究院实施公司制改造。具体情况如下：

2017年8月15日，宁夏工商局出具“(宁)名称变核内字[2017]第00102号”《企业名称变更核准通知书》，核准企业名称变更为“西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司”。

2017年9月15日，中色东方召开了三届十二次董事会，审议并通过了《关于对西北稀有金属材料研究院进行公司制改制的议案》，一致同意对西北稀有金属材料研究院进行公司制改制，将西北稀有金属材料研究院由全民所有制企业改制为法人独资的一人有限责任公司，由中色东方作为改制后新公司的股东，持有其100%股权，只是企业法律形式改变，不涉及资产交易。国有权益、注册资本和经营范围等均不发生变动，资产、债务、业务和人员整体由新公司承继，不涉及资产剥离、债务重组、企业合并等事项。

2017年9月20日，中色东方下发《关于同意西北稀有金属材料研究院改制方案的批复》，原则同意西北稀有金属材料研究院上报的改制方案。

2017年10月12日，西材院办理完毕本次企业改制的工商变更登记手续，并取得宁夏工商局核发的《营业执照》。西材院股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	实缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	中色东方	3,872.7	3,872.7	100%

3、本次交易前后西材院股权变动情况

西材院系公司控股股东中色东方的全资子公司。本次交易完成后，公司将成为西材院第二大股东。本次交易前后西材院股权结构变化如下：

序号	股东名称	持股比例(%)	
		本次交易前	本次交易后
1	中色东方	100%	72%
2	东方钽业	0	28%
	合计	100%	100%

由于本次交易涉及的标的公司是我国唯一的铍材研究加工基地，根据《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》（科工计[2016]209号）的相关规定，经与有关主管部门沟通，公司认为现阶段收购西材院控股权的条件尚不成熟，交易双方经协商决定本次交易置入西材院的参股权。

本次交易方案实施后，对公司而言，可聚焦主业，进一步优化产业结构，提升公司盈利水平，增强上市公司可持续发展能力，实现公司做优做强，亦有益于控制投资风险，充盈上市公司的利润指标，成为上市公司利润来源之一，切实保障了全体股东的利益。

本公司承诺未来 12 个月内，不筹划增持西材院股权的计划。

4、西材院经审计的主要财务数据

经大华审计，西材院 2017 年、2018 年 2 月 28 日及 2018 年 6 月 30 日的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年 6 月 30 日	2018 年 2 月 28 日	2017 年 12 月 31 日
资产总额	53,429.12	52,499.76	52,660.16
负债总额	23,265.50	25,457.90	25,527.31
所有者权益	30,163.62	27,041.86	27,132.84
项目		2018 年 1-2 月	2017 年度
营业收入	9,285.38	97.98	19,059.18
利润总额	3,361.13	-112.43	6,523.37
净利润	2,953.20	-112.25	6,523.70

注：此数据为西材院剥离相关资产后的财务数据。

5、资产剥离情况

上述资产剥离交易系于 2018 年 1 月在中色东方集团内部进行的同一控制下的国有资产无偿划转交易。交易具体情况为，中色东方作为西材院的唯一股东将西材院下属的非涉军资产铍铜研究所、粉体研究所、靶材研究所和机加分厂、动力分厂无偿划转至中色东方全资子公司宁夏中色新材料有限公司。

西材院作为我国唯一的铍材研究加工基地，主要生产销售铍军工产品，而在近年的业务发展过程中，又陆续开展了电子浆料、ITO 靶材、铍铜板带材等非涉军业务。为了更好地保证西材院涉军业务资产的独立性和完整性，有效地保障铍军工产品的生产和供

应，促进涉军业务更好地发展，中色东方决定将非涉军资产业务从西材院剥离，使西材院成为专一经营铍军工产品的载体，充分体现企业价值。

2018年1月29日，中国有色集团下达《关于同意无偿划转西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司非涉军业务资产的批复》（中色企[2018]18号），同意上述无偿划转事项。2018年1月30日，西材院与宁夏中色新材料有限公司签订《国有资产无偿划转协议》。

本次无偿划转系根据《企业国有资产法》、《企业国有产权无偿划转管理暂行办法》的有关规定进行的，履行了相应地决策程序，取得了有权主管单位的批复。此次无偿划转避免亏损非涉军业务对西材院的影响，于本次交易完成后有利于维护上市公司全体股东的利益。

剥离前，原西材院截止2017年年底所有者权益合计38,099万元，其中：实收资本3,872.68万元、资本公积24,652.05万元、专项储备283.72万元、盈余公积2,533.87万元、未分配利润6,756.68万元。剥离后，现西材院2017年年底所有者权益合计27,132.84万元，其中：实收资本3,872.68万元（未作任何调整）、资本公积20,366.37万元（调减4,285.68万元）、专项储备171.16万元（调减112.56万元）、盈余公积0万元（调减2,533.87万元）、未分配利润2,722.63万元（调减4,034.05万元）。

6、主要资产基本情况

（1）置入资产权属状况

截至本公告发出之日，置入资产产权清晰，不存在质押等权利限制的情形，也不涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议的情况，也不存在妨碍权属转移的其他情况。

（2）主要资产概况

根据大华出具的大华审字[2018]0010252号《西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司2017年度、2018年1-6月模拟财务报表审计报告》，截至2018年6月30日，西材院主要资产情况如下：

单位：元

项目	金额
货币资金	125,466,857.07

应收票据及应收账款	13,025.00
预付款项	775,931.99
其他应收款	4,458,557.44
存货	59,905,364.21
其他流动资产	43,992,416.02
流动资产合计	234,612,151.73
固定资产	284,382,477.85
在建工程	11,887,106.14
无形资产	250,071.37
递延所得税资产	35,457.63
其他非流动资产	3,123,888.05
非流动资产合计	299,679,001.04
资产总计	534,291,152.77

(3) 主要资产权属状况

1) 租赁土地使用权

截至本公告发出之日，西材院无自有土地使用权，其目前正在使用的两宗土地系租赁自中色东方，具体情况如下：

序号	土地证号	租赁面积 (m ²)	租赁期限
1	石国用(2008)第5478号	10,499.10	2018年2月28日至2038年2月28日
2	石国用(2008)第5013号	53,035.16	2018年2月28日至2038年2月28日

前述2宗土地使用权的年租金43.76万元，租赁双方一致同意租金标准每2-3年根据当地土地价格行情进行调整。

2) 房屋建筑物

截至本公告发出之日，西材院共有12处房屋建筑物，所占土地为租赁中色东方土地，具体情况如下：

序号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积 (m ²)
一	生产设施			
1	**车间	框架	2016-12	3,761.80
2	**车间	框架	2016-12	5,347.04
3	**车间	框架	2016-12	1,812.39
4	**车间	框架	2016-12	1,679.60
5	**车间	砖混	1978-12	2,227.70

二	公辅设施			
6	循环水泵房	框架	2016-12	434.43
7	分检中心	框架	2016-12	4,071.24
8	洁净实验室	框架	2016-12	449.97
9	工业废水处理站	框架	2013-03	1,777.86
10	污水站	合并	2006-12	-
11	总排风机房	框架	2006-12	524.84
12	深水及泵站	砖混	2006-12	20.00
	合计			22,106.87

3) 专利

截至 2018 年 2 月 28 日，西材院共有 21 项已授权专利及在审专利，具体情况如下：

序号	名称	申请日期	专利号	专利类别
1	***	2013 年	ZL201318005224.8	发明专利
2	***	2013 年	ZL201318005220.x	发明专利
3	***	2013 年	ZL201318005232.2	发明专利
4	***	2013 年	ZL201318005225.2	发明专利
5	***	2013 年	ZL201318005223.3	发明专利
6	***级仪表级***	2013 年	ZL201318005221.4	发明专利
7	***级仪表级***	2013 年	ZL201318005230.3	发明专利
8	一种防弯曲的细长径***成型方法和装置	2013 年	ZL201318005218.2	发明专利
9	铁含量***及制备方法	2013 年	ZL201318005231.8	发明专利
10	W***及其制备方法	2013 年	ZL201318005219.7	发明专利
11	***级仪表级***	2013 年	ZL201318005222.9	发明专利
12	一种圆棒材应变片的粘贴方法及其粘贴辅助装置和摆放模板	2013-12	ZL201310669528.3	发明专利
13	一种铸造纯铍锭用铍珠熔炼提纯方法	2014-04	ZL201410148828.1	发明专利
14	适用于大尺寸铍材生产的直热式热压装备	2015-06	ZL201510317595.8	发明专利(实审)
15	一种用于 EBSD 测试的铍材电解抛光和腐蚀的一体化方法	2017-01	ZL201710055539.0	发明专利(实审)
16	一种铍铝合金阳极氧化的新方法	2017-12	ZL201711459965.7	发明专利(受理)
17	一种含铍铜污水处理工艺中同时除去铍和铜的方法	2017-12	ZL201711465449.5	发明专利(受理)
18	一种真空熔炼炉用观察装置	2017-11	ZL201721568748.7	实用新型(受理)
19	一种铍硅合金的制备方法	2017-12	ZL201711459938.X	发明专利(受理)
20	一种低铍铜合金金相腐蚀剂及低铍铜合金金相	2013-10	201310473063.4	发明专利

序号	名称	申请日期	专利号	专利类别
	组织的显示方法			
21	一种铍铝合金用陶瓷模壳及其制备方法	2013-12	201310663194.9	发明专利

(4) 对外担保情况

截至本公告发出之日，西材院不存在对外提供担保的情况。

(5) 抵押、质押及其他权利限制的说明

截至本公告发出之日，西材院的前述资产产权清晰，不存在资产抵押、质押及其他权利限制的情况。

(6) 主要资产是否涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况

截至本公告发出之日，西材院的主要资产不存在涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议的情况，也不存在妨碍权属转移的其他情况。

7、主要负债情况

根据大华出具的大华审字[2018]0010252号《西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司2017年度、2018年1-6月模拟财务报表审计报告》，截至2018年6月30日，西材院主要负债情况如下：

单位：元

项目	金额
应付票据及应付账款	9,325,780.99
预收款项	70,539,788.51
应付职工薪酬	25,230.36
应交税费	3,888,163.69
其他应付款	8,134,737.77
一年内到期的非流动负债	120,000,000.00
流动负债合计	211,913,701.32
递延收益	20,741,250.00
非流动负债合计	20,741,250.00
负债合计	232,654,951.32

8、或有负债情况

截至 2018 年 6 月 30 日，西材院不存在或有负债的情况。

9、截至本公告发布之日，西材院不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形，报告期内西材院不存在受到行政处罚或者刑事处罚情形。

10、置入资产与上市公司现有的关联交易

置入资产与上市公司现有的关联交易主要系提供劳务形成的关联交易，具体情况如下：

单位：元

关联方名称	关联交易内容	2018 年 1-6 月	2017 年度
东方钽业（本部）	分检费	851,450.00	1,738,650.00
合计		851,450.00	1,738,650.00

西材院与上市公司因提供分析劳务形成的关联交易，是正常生产经营过程中发生的正常交易，且金额较小，具有一定的必要性和合理性。

（二）置出资产情况

1、置出资产总体情况

公司拟置出资产包括钛材分公司、光伏材料分公司、能源材料分公司、研磨材料分公司以及位于大武口区工业园区的相关公辅设施等资产及负债（具体以评估机构出具的置出资产评估报告中列明的范围为准）。钛材分公司主要从事金属钛及钛合金的铸锭、板材和管棒材、铜合金管棒材等产品的研发、生产和销售。光伏分公司主要从事高强度切割线的研发、生产和销售。能源材料分公司主要从事 NCM 三元前驱体的研发、生产和销售。研磨材料分公司主要从事刃料级碳化硅产品的研发、生产和销售。工业园区的相关公辅设施位于大武口区工业园区厂区内，主要为厂区内各业务提供生产经营和生活所需的水、电等动力能源。除公辅设施为成本中心业务模式外，钛材分公司、光伏材料分公司、能源材料分公司、研磨材料分公司均为独立生产销售经营业务单元。

研磨材料分公司以及钛材分公司管材生产线在 2017 年末进入停产状态。钛材分公司熔铸锻造生产线、光伏材料分公司、能源材料分公司经营状态正常。园区公辅设施运行正常。

研磨材料分公司、钛材分公司、光伏材料分公司经营亏损，能源材料分公司微盈。除钛及钛合金锭产品客户集中度较低外，高强切割线、碳化硅、三元材料前驱体等产品客户集中度均较高。

2、历史沿革

(1) 钛材分公司

2008年3月25日，三届十七次董事会会议审议通过了《实施钛及钛合金熔炼加工技改项目的议案》，项目的目标是建成一条年产钛及钛合金3,000吨管、棒、线及锻件的生产线。

2009年9月29日，东方钽业经理办公会议研究决定成立钛材分公司。

2011年3月16日，钛材分公司取得了石嘴山市工商局核发的《营业执照》。

2011年3月21日，东方钽业召开四届二十八次董事会会议，审议通过了《关于公司A股配股方案》等议案，将年产3,000吨钛及钛合金高技术产业化示范工程项目列为募投项目。2011年4月21日，东方钽业召开2011年第三次临时股东大会，审议通过了前述事项。“年产3,000吨钛及钛合金高技术产业化示范工程项目”计划总投资72,477万元，其中用募集资金投资27,073.07万元。

截止2013年12月，年产3000吨钛及钛合金高技术产业化示范工程项目已完工，累计投入金额为52,483.09万元，其中实际使用募集资金13,013.83万元。

(2) 能源材料分公司

2009年8月8日，东方钽业召开四届十四次董事会，审议通过了《关于购买控股股东球镍及镁合金生产线相关资产暨关联交易的议案》，决定购买由中色东方在银川市经济开发区建设的球形氢氧化镍生产线相关设备，交易价格为10,430.66万元。该议案经公司2009年第一次临时股东大会审议批准并实施。

2009年11月19日，能源材料分公司取得了银川高新技术产业开发区工商行政管理局核发的《营业执照》。

2010年12月，公司四届二十四次董事会会议审议通过了《关于购买控股股东球镍资产暨关联交易的议案》，购买中色东方在宁夏石嘴山经济开发区的球镍项目建设资产，

交易价格为 4,088.84 万元。

至此，在银川经济开发区球形氢氧化镍生产线相关设备与新建项目资产的合并下，能源材料项目于宁夏石嘴山经济开发区建设完成并开始生产。能源材料分公司累计投资成本为 14,519.50 万元。

（3）光伏材料分公司

2011 年 5 月 17 日公司五届三次董事会会议审议通过了《关于投资年产 12,000 吨太阳能硅片用高强切割线项目议案》，并经 2011 年第四次临时股东大会审议通过，公司投资建设“年产 12,000 吨太阳能硅片用高强切割线项目”。

2012 年 1 月 16 日，东方钽业召开五届十一次董事会会议批准将原公司切割线项目更名并设置为光伏材料分公司。

2012 年 2 月 1 日，光伏材料分公司取得了石嘴山市工商局颁发的《营业执照》。

“年产 12,000 吨太阳能硅片用高强切割线项目”拟投资 4.73 亿元。因市场原因，建设了第一期 6000 吨生产能力，该项目实际累计完成投资 31,592.10 万元，于 2013 年 3 月完工交付生产。

（4）研磨材料分公司

2008 年 4 月 18 日，公司 2007 年年度股东大会审议通过了《关于实施碳化硅技改项目的议案》，公司与天津南兴研磨材料有限公司于 2008 年 5 月共同出资注册成立了宁夏东方南兴研磨材料有限公司（以下简称“南兴研磨”），注册资本为 4,000 万元。

经 2009 年 4 月及 2010 年 12 月，东方钽业向南兴研磨分别增资 6,000、4,000 万元，南兴研磨注册资本增加为 14,000 万元。

2012 年 7 月 6 日，天津南兴研磨材料有限公司将其所持南兴研磨 1,000 万元出资转让给东方钽业，南兴研磨成为东方钽业全资子公司。

2013 年 4 月 7 日、4 月 24 日，东方钽业分别召开五届二十二次董事会会议和 2012 年度股东大会，审议通过了《关于注销全资子公司宁夏东方南兴研磨材料有限公司并将其设立为分公司的议案》。

2013 年 5 月 10 日，研磨材料分公司取得了石嘴山市工商局颁发的《营业执照》。

研磨材料生产线建设，公司累计出资 1.4 亿元。

(5) 园区公辅设施

2011 年 3 月 1 日，公司四届二十六次董事会会议通过了《关于购买控股股东资产暨关联交易的议案》。该议案经公司 2011 年第二次临时股东大会批准后实施。公司购买了中色东方所拥有的位于宁夏石嘴山工业园区贺工路西自强路南工业园区的资产（包括土地、公共动力设施、排污系统、设备、库房、办公楼等）。购买交易价格为 21,866.57 万元。

3、拟置出资产财务情况

截至 2018 年 2 月 28 日，拟置出资产经审计后资产账面价值 68,159.27 万元，包括流动资产 13,824.37 万元、固定资产 45,819.86 万元、无形资产 8,457.39 万元、开发支出 40.80 万元和其他非流动资产 16.84 万元；拟同步置出的负债账面价值 16,555.77 万元，其中流动负债 15,928.56 万元、非流动负债 627.21 万元；资产净额 51,603.50 万元。

截至 2018 年 6 月 30 日，拟置出资产经审计后资产账面价值 66,524.79 万元，包括流动资产 13,647.79 万元、固定资产 44,338.07 万元、无形资产 8,308.46 万元、开发支出 213.63 万元和其他非流动资产 16.84 万元；拟同步置出的负债账面价值 17,751.50 万元，其中流动负债 17,112.03 万元、非流动负债 639.47 万元；资产净额 48,773.29 万元。

4、置出资产现有的关联交易

(1) 购买商品、接受劳务的关联交易

单位：元

关联方名称	关联交易内容	本期发生额	上期发生额
中色东方	采购原材料	7,071,310.08	10,495,774.36
中色东方	接受供水、供电、供暖、加工、 建筑工程等劳务	1,752,879.51	3,428,620.25
石嘴山市有色金属化工供销有限责任公司	采购原材料	20,570.10	-
合计		8,844,759.69	13,924,394.61

2) 销售商品、提供劳务的关联交易

单位：元

关联方名称	关联交易内容	本期发生额	上期发生额
-------	--------	-------	-------

关联方名称	关联交易内容	本期发生额	上期发生额
中色东方	销售商品	856,056.75	1,278,735.62
合计		856,056.75	1,278,735.62

3) 关联租赁情况

单位：元

承租方名称	租赁资产种类	本期确认租赁收入	上期确认的租赁收入
西材院	氧化物粉体及靶材生产线	153,846.15	717,948.72
宁夏中色新材料有限公司	氧化物粉体及靶材生产线	154,733.33	-
中色东方	铍铜熔铸生产线	-	683,760.68
合计	—	308,579.48	1,401,709.40

综上，拟置出资产的关联交易主要系与中色东方及其下属公司之间的交易，随着该资产剥离至中色东方，该类关联交易将消除。

5、置出资产债权债务情况

(1) 置出资产债权债务转移的基本情况

根据大华出具的大华审字[2018]009232号《宁夏东方钽业股份有限公司2018年1-2月、2017年度拟置出资产模拟财务报表审计报告》，截至2018年2月28日，置出资产的资产总额为681,592,748.08元，其中应收账款为55,961,638.81元，应收票据为951,729.50元，其他应收款为45,599.10元，预付款项为183,744.25元；置出资产的负债总额为165,557,731.00元，其中应付账款为24,919,011.91元，预收账款为1,432,890.38元，其他应付款为131,132,913.92元，应交税费为1,271,462.24元，应付职工薪酬为529,325.53元，且本次置出资产涉及的债务不涉及金融债务。

(2) 置出资产债权债务发生时的决策程序

置出资产涉及的重大债权债务在发生时均按照《宁夏东方钽业股份有限公司章程》、《宁夏东方钽业股份有限公司董事会议事规则》、《宁夏东方钽业股份有限公司总经理办公会议事规则》以及《宁夏东方钽业股份有限公司“三重一大”决策制度实施细则》等相关规定履行了内部决策程序。

(3) 置出资产债权债务的基本情况

1) 债务基本情况

序号	债权人类别	债务金额（元）	期限		发生日期	发生原因
			金额（元）	账龄期限		
1	经营性 债权人	157,484,816.21	153,107,804.73	一年以内	2011年至2018 年2月28日期 间	原材料款、运 费、内部拆借 资金等日常经 营性债务
			2,552,364.48	三年以上		
			2,089,318.00	五年以上		
2	非经营性债权 人	-	-	-	-	-

2) 债权基本情况

序号	债务人类别	债权金额（元）	发生日期	发生原因
1	经营性债务人	90,504,551.16	2011年至2018年2月28日期间	贷款等日常经营性收入
2	非经营性债务人	-	-	-

(4) 置出资产债务转移获得债权人的书面认可情况

截至本次交易的基准日（2018年2月28日），本次资产置换涉及的债务转移共计15,748万元，已取得债权人书面同意转移的债务共计13,677万元，合计占比87.65%，基准日至公告日已结款项1,786万元，此外新增欠款客户及未回函客户截止公告日余额为3,421万元，详见下表：

	基准日余额	发函金额	回函金额	回函比例	基准日至公告日已结款项	新增欠款及未回函客户截止公告日余额	备注
应付账款	2,491.90	2,491.90	564.12	22.64%	1,785.74	3,042.18	
其他应付款	13,113.29	13,113.29	13,113.29	100.00%	-	-	其他应付款全部为欠东方钽业经营性借款及代垫社保
预收账款	143.29	-	-	-	-	379.02	
合计	15,748.48	15,605.19	13,677.41	87.65%	1,785.74	3,421.20	

截至本公告发出之日，就前述与本次交易相关的未清偿或未取得债权人同意函的债务的债权人与公司之间未发生任何争议或纠纷。

四、交易完成后公司非经营性资金占用、担保等情况的说明

（一）置出资产占用上市公司资金情况

本次置出资产主要为钛材分公司、光伏材料分公司、能源分公司、研磨材料分公司和园区公辅设施各项资产和负债，上述资产置出前全部由上市公司 100%持有，由上市公司以内部资金拆借的方式提供流动资金借款支持，本次方案置出后，将形成置出资产对上市公司的资金占用，截至 2018 年 6 月 30 日，资金占用本金及利息合计 1.31 亿元。

除上述情形外，上市公司不存在其他为置出资产提供担保、财务资助、委托置出资产理财、其他置出资产占用上市公司资金情况。

（二）置出资产与上市公司经营性往来情况

截至 2018 年 6 月 30 日，置出资产与上市公司经营性往来情况如下：

单位：元

购买商品、接受劳务的关联交易			
关联方名称	关联交易	2018 年 1-6 月	2017 年度
东方钨业	电费、分析费、设备款	770,596.68	3,348,592.60

拟置出资产与上市公司因购买商品或劳务形成的关联交易，主要为电费、分析费、设备款等，是正常生产经营过程中发生的正常关联交易，上述款项不属于上市公司对外财务资助，以及非经营性资金占用情形。

本次交易完成后，上市公司将按照相关法规、公司章程等，如实审批、披露与置出资产的关联交易。

（三）非经营性资金占用的解决情况

中色东方将通过自筹资金的方式于相关交易实施完成前支付潜在的非经营性资金占用，确保本次交易完成后控股股东、实际控制人及其关联人对上市公司不存在非经营性资金占用。

（四）担保情况

截至本公告日，上市公司未对置出资产的负债提供担保。公司目前正在积极协调尚未同意债务转移的债权人签署债务转移同意函。

截至本公告日，前述未清偿或未取得债权人同意函的债务的债权人与公司之间未发生任何争议或纠纷。

中色东方承诺本次交易完成后，若前述相关债权人向公司主张收款权利时由中色东方向东方钽业支付相关款项并由东方钽业代为支付。

五、标的资产的评估情况

针对公司拟置入及置出资产，截至 2018 年 2 月 28 日及 2018 年 6 月 30 日财务数据已经具有证券业务资质的审计机构大华进行审计。公司聘请具有证券业务资质的中通诚对拟置入及置出资产进行了资产评估，评估基准日为 2018 年 2 月 28 日，并分别出具了中通评报字[2018]12153 号《宁夏东方钽业股份有限公司拟收购西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司股东部分权益涉及的该公司股东全部权益价值项目资产评估报告》及中通评报字[2018]12145 号《宁夏东方钽业股份有限公司资产重组拟转让的部分资产和负债》，上述评估报告已经中国有色集团备案。

（一）拟置入资产的评估情况

1、本次评估对应的经济行为

宁夏东方钽业股份有限公司拟收购西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司股东部分权益。

2、评估目的

因宁夏东方钽业股份有限公司拟收购西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司股东部分权益事宜，特委托中通诚资产评估有限公司对上述经济行为所涉及的该公司股东全部权益价值进行评估，为委托人提供价值参考依据。

3、评估对象和范围

评估对象为宁夏东方钽业股份有限公司拟收购的西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司股东部分权益所涉及的该公司股东全部权益价值。

评估范围包括与评估对象对应的西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司的评估基准日各项资产及负债。

4、价值类型

本次评估的价值类型为市场价值

5、评估方法

针对拟置入资产，本次评估采用收益法和资产基础法，并选择收益法评估结论作为最终评估结论。

1) 收益法评估

①选择收益法评估的理由和依据、评估计算及分析过程

被评估单位是具有独立获利能力的企业，未来正常经营时，资产与经营收益之间存在稳定的比例关系，未来收益可以预测并能量化，与获得收益相对应的风险也能预测并量化，具备收益法的适用条件，因此，本次评估采用收益法进行评估。

对上述被评估单位的收益预测数据是根据该公司历史年度的经营状况和能力以及评估基准日后该公司的预期经营业绩及各项财务指标，同时考虑该公司主营业务类型目前在市场的发展前景，以及该公司管理层对企业未来发展前途、市场前景的预测等基础资料，并遵循国家现行的法律、法规和企业会计制度的有关规定，本着客观求实的原则，采用适当的方法编制。

本次评估以企业审计后的报表为基础，首先运用 DCF 模型计算企业整体收益折现值，再加上非经营性资产及负债，减去付息债务，得出被评估单位股东全部权益评估值。

收益法的计算公式为：

$$P = P' + A' - D' - D$$
$$P' = \sum_{i=0.83}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_n}{r} \times \frac{1}{(1+r)^n}$$

式中：

P —被评估单位股东全部权益评估值

P' —企业整体收益折现值

D —被评估单位有息负债

A' —非经营性资产及溢余资产

D' —非经营性负债

R_i —未来第 i 个收益期的预期收益额（企业自由现金流）

i —收益年期， $i=0.83、1.83、2.83、\dots、n$

②收益预测依据

由于标的公司主要产品和服务涉及国家和军工的秘密，预期产品的销量、价格等涉密信息无法对外提供。评估师依据标的公司所提供的经过脱密处理的产品编号、订单、有关产品需求意向等文件资料对标的公司管理层作出的盈利预测进行了独立、客观分析。相关评估报告说明部分已向证券监管机构进行备案。标的公司后续经营过程中可能受到政治局势、国家法律法规等严格的规制，或受到自然因素、经济因素、技术因素的制约，未来年度盈利情况存在不确定性，相关风险已在“交易风险”部分进行提示。

③采用的折现率

折现率是将未来有期限的预期收益折算成现值的比率，是一种特定条件下的收益率，说明资产取得该项收益的收益率水平。本次评估选取的收益额口径为企业自由现金流量，相对应的折现率口径应为加权平均投资回报率，在实际确定折现率时，评估人员采用了通常所用的加权平均资本成本（WACC）模型确定折现率数值：

WACC 模型可用下列数学公式表示：

$$WACC = \frac{E}{D+E} \times K_e + \frac{D}{D+E} \times (1-t) \times K_d$$

其中：

E：股权资本价值

D：债权资本价值

Ke：权益资本成本

Kd：债务资本成本

T：企业所得税税率

其中，计算权益资本成本，我们采用资本资产估价模型（CAPM）。CAPM 模型是普遍应用的估算投资者收益以及股权资本成本的办法。CAPM 模型可用下列数学公式表示：

$$R = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + R_s$$

其中：

R：权益资本成本

Rf：无风险报酬率

Rm：市场报酬率

β : 风险系数

RS: 规模风险报酬率

($R_m - R_f$): 股权风险报酬率 (又称市场风险溢价)

在 CAPM 分析过程中, 我们采用了下列步骤:

A、国债期望回报率 (R_f) 的确定

无风险报酬率参考基准日有效的 10 年以上国债到期收益率 (复利) 平均值确定, 经过计算, 无风险报酬率为 3.85%。

B、股权市场超额风险收益率 ($R_m - R_f$) 的确定

市场风险溢价 (Equity Risk Premiums, ERP) 反映的是投资者因投资于风险相对较高的资本市场而要求的高于无风险报酬率的风险补偿。中国股票市场作为新兴市场, 其发展历史较短, 市场波动幅度较大, 投资理念尚有待逐步发展成熟, 市场数据往往难以客观反映市场风险溢价, 因此, 评估时采用业界常用的风险溢价调整方法, 对成熟市场的风险溢价进行适当调整来确定我国市场风险溢价。

其基本公式为:

$$\begin{aligned} \text{ERP} &= \text{成熟股票市场的股票风险溢价} + \text{国家风险溢价} \\ &= \text{成熟股票市场的股票风险溢价} + \text{国家违约风险利差} \times (\sigma_{\text{股票}} / \sigma_{\text{国债}}) \end{aligned}$$

成熟股票市场的股票风险溢价根据美国股票与长期国债的平均收益差确定。

国家违约风险利差根据信用评级机构穆迪投资者服务公司对我中国债评级及对风险补偿的相关研究测算。

$\sigma_{\text{股票}} / \sigma_{\text{国债}}$ 根据新兴市场国家的股票与国债收益率标准差的平均值确定。

根据上述研究测算, 我国市场风险溢价确定为 7.19%。

C、确定可比公司相对与股票市场风险系数 β

我们首先收集了多家相同或相近行业上市公司的资料; 经过筛选选取在业务内容、资产负债率等方面与委估公司相近的 3 家从事有色冶金业务的上市公司作为可比公司, 并取得其剔除财务杠杆后 (Un-leaved) 的 β 系数 (数据来源: 同花顺 iFinD), 计算其平均值作为被评估单位的剔除财务杠杆后 (Un-leaved) 的 β 系数。有关各可比公司剔除财

务杠杆后（Un-leaved）的β系数如下表所示：

证券代码	证券简称	Beta（剔除财务杠杆）
000962.SZ	东方钽业	0.7827
002149.SZ	西部材料	1.0017
600456.SH	宝钛股份	1.1843
平均值		0.9896

上述剔除财务杠杆后的β系数为 0.9896。

同时，评估人员搜集了上述可比上市公司 2015 年-2017 年的有关负债/权益比例，并取其平均值作为被评估单位的目标资本结构，具体计算如下表：

证券代码	证券名称	2017 年	2016 年	2015 年
		带息债务 / 股权价值	带息债务 / 股权价值	带息债务 / 股权价值
600456.SH	宝钛股份	31.07%	41.61%	31.65%
000962.SZ	东方钽业	20.81%	36.55%	33.87%
002149.SZ	西部材料	11.70%	45.08%	34.13%
年度平均值		21.19%	41.08%	33.22%
综合平均值		31.83%		

根据上述被评估单位的目标资本结构进行调整，确定适用于被评估单位的β系数。计算公式为：

$$\begin{aligned}
 \text{有财务杠杆}\beta &= \text{无财务杠杆}\beta [1 + (1-T) (\text{负债}\%/\text{权益}\%)] \\
 &= 0.9896 \times (1 + (1-25\%) \times 0.3183) \\
 &= 1.2258
 \end{aligned}$$

D、规模风险报酬率的确定：

鉴于被评估单位与上市公司的资产结构和资产规模存在一定差异，因此存在部分的附加经验风险，加之被评估单位的股权具有非流通性，考虑到上述个性化差异，因此确定个别调整系数 Rs 为 2%。

E、权益资本成本的确定：

$$\begin{aligned}
 R &= R_f + \beta \times (R_m - R_f) + R_S \\
 &= 3.85\% + 1.2573 \times 7.19\% + 2\% \\
 &= 14.89\%
 \end{aligned}$$

F、WACC 的确定

我们采用目标资本结构作为被评估单位的资本结构，最终 WACC 确定为：

$$WACC = \frac{E}{D+E} \times K_e + \frac{D}{D+E} \times (1-t) \times K_d$$

$$= 75.86\% \times 14.89\% + 24.14\% \times 4.75\% \times (1-15\%)$$

$$= 12.27\%$$

因此，当所得税率为 15% 时的加权平均资本成本为 12.27%。

④ 预期各年度收益或现金流量

预期各年度的收益及净现金流量如下表所述：

项目 \ 年份	预测期								永续期
	2018年3-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年永续
一、利润总额	12,534.53	16,249.93	20,579.43	23,857.22	26,520.93	26,536.48	26,536.48	26,517.73	26,430.23
减：所得税	1,811.66	2,437.49	3,086.92	3,578.58	3,978.14	3,980.47	3,980.47	3,977.66	3,964.53
二、净利润	10,722.87	13,812.44	17,492.51	20,278.64	22,542.79	22,556.01	22,556.01	22,540.07	22,465.70
加：折旧和摊销	2,933.98	3,521.78	3,533.55	3,533.55	3,533.55	3,518.00	3,518.00	3,518.00	3,518.00
减：资本性支出	0.00	15.63	134.25	0.00	0.00	3,518.00	3,518.00	3,518.00	3,518.00
减：营运资本增加	-2,931.07	-4,058.10	-2,749.36	-1,624.37	-1,240.61				
三、股权自由现金流	16,587.92	21,376.69	23,641.17	25,436.56	27,316.95	22,556.01	22,556.01	22,540.07	22,465.70
加：税后的付息债务利息	401.06	484.50	484.50	484.50	484.50	484.50	484.50	484.50	484.50
四、企业自由现金流	16,988.98	21,861.19	24,125.67	25,921.06	27,801.45	23,040.51	23,040.51	23,024.57	22,950.20

2) 资产基础法评估

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，评估企业表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。在运用资产基础法进行企业价值评估时，各项资产的价值是根据其具体情况选用适当的评估方法得出。

本次评估涉及的具体评估方法如下。

① 流动资产

A. 流动资产中货币资金根据企业提供的各项目的明细表，以审查核实的账面值确定评估值。

B.应收账款、预付账款、其他应收款主要根据被评估单位提供的各科目的评估明细表作为评估基础，核对会计资料，并进行函证，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、坏账历史情况等，采用账龄分析法与个别认定法相结合的方法，估算出评估风险损失，扣除后的余额分别作为各应收款项的评估值。

C.存货

本次评估存货均为原材料、产成品和在产品，原材料主要是在核对了相关存货的凭证及市场资料的基础上，确定原材料均为可正常使用状况，按评估基准日原材料市场价乘以核实的库存数量得出其评估价值。对于正常销售的产成品我们用基准日时的售价扣除销售税金及附加、销售费用、所得税、适当的税后利润，再乘以核实的库存数量得出其评估价值。由于被评估单位在产品无法对应单一的产成品，所以完工进度及产成品售价的选取存在阻碍，故我们根据该公司的成本核算程序，验证其核算的合理性和准确性；核查完工入库记录，并查阅有关帐册，以验证核实账面数量和金额并确认其评估价值。

D.其他流动资产

其他流动资产主要为各项税目留抵，评估人员在核对总账、明细账和报表一致后，以审查核实的账面值确定评估值。

②建筑类资产

建筑物类固定资产可选用的评估方法有重置成本法、市场法和收益法。采用市场法的条件是存在一个活跃的交易市场，能够相对准确的获得市场交易价格；采用收益法的条件是未来收益及风险能够较准确地预测与量化；在无法获得市场交易价格，未来收益及风险又不能够准确预测与量化时，采用重置成本法。

本次评估根据各类房屋建筑物的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，对自建房屋建筑物采用成本法评估。

成本法是用现时条件下重新购置或建造一个全新状态的被评估资产所需的全部成本，减去被评估资产已发生的各种贬值，得到的差额作为评估资产的评估值的一种资产评估方法。

评估值=重置全价（不含增值税）×成新率

A.重置全价（不含增值税）

重置全价（不含增值税）=建安工程造价（不含增值税）+其他费用（不含增值税）+资金成本

a.建安工程造价（不含增值税）

对价值较高的建（构）筑物，评估人员根据委估房屋建筑物具体情况选出典型工程，收集典型工程的竣工决算、竣工验收、施工图纸等资料，核实工程量，根据当地执行的定额标准和有关取费档，分别计算土建工程费用和各安装工程费用，并计算出建筑安装工程总造价。对于价值量小、结构简单的建（构）筑物采用单方造价法确定其建安工程费；对无法查找到竣工决算等资料的房屋建筑物评估操作中采用重编预算法或类比法调整确定直接费用。根据企业提供的资料和现场勘察情况，依照资产占有方提供的工程决算审核报告的核定工程量为基础，套用《宁夏回族自治区建筑装饰工程计价定额》（2013）；《宁夏回族自治区安装工程计价定额》（2013）；《宁夏回族自治区市政工程计价定额》（2013）计算直接工程费；并根据《宁夏回族自治区建筑工程费用定额》（2013）、《关于建筑业营业税改征增值税宁夏建设工程计价依据调整的实施意见》（宁建科发[2016]16号）进行相关工程取费，根据《宁夏工程造价》（2018年第1期）调整人工、材料、机械费用至评估基准日价格水平，计算得出建安工程造价。

b.其他费用（不含增值税）

其他费用包括建设单位管理费、可行性研究费、工程勘察设计费、工程建设监理费等，根据行业标准和国家有关部门收费规定，确定其他费用。由于评估标的部分费用取费依据标准已经废止且无新档规定，与企业实际发生费用进行核对之后，差异不大，参考上一版本的数据作为本次评估的取费依据，具体见下表：

序号	费用名称	计费基础	费率（%）		计算依据
			含税	不含增值税	
1	建设项目前期工作咨询费	建安工程造价	0.19	0.18	发改价格（2015）299号，参计价格[1999]1283号
2	工程勘察设计费	建安工程造价	3.71	3.50	发改价格（2015）299号，参计价格[2002]10号
3	招标代理费	建安工程造价	0.11	0.10	发改价格（2015）299号，参计价格[2002]1980号

4	工程监理费	建安工程造价	1.77	1.67	发改价格（2015）299号,参发改价格（2007）670号
5	环境影响咨询费	建安工程造价	0.07	0.07	发改价格（2015）299号,参计价格[2002]125号
6	建设单位管理费	建安工程造价	1.10	1.10	财政部财建[2016]504号
	合计		6.95	6.62	

c.资金成本

资金成本：资金成本系在建设期内为工程建设所投入资金的贷款利息，其采用的利率按基准日中国人民银行规定标准计算，工期按建设正常情况周期计算，并按均匀投入考虑：

$$\text{资金成本} = (\text{建安工程造价 (含税)} + \text{其他费用 (含税)}) \times \text{合理工期} \times \text{贷款利息} \times 50\%$$

项目	年利率 (%)
一、短期贷款	
一年以内 (含一年)	4.35
二、中长期贷款	
一至五年 (含五年)	4.75
五年以上	4.9

B.成新率的确定

建（构）筑物成新率的确定方法，根据不同类型、不同价值量的建（构）筑物，将分别采用不同的方法。对于重要的、价值量大的建（构）筑物采用综合成新率方法确定，采用勘察成新率和理论成新率两种方法计算，经加权平均得出综合成新率。对于一般建（构）筑物采用年限法，并根据具体勘察情况进行修正后确定其成新率。

计算公式为：

$$\text{成新率} = \text{勘察成新率} \times 0.6 + \text{理论成新率} \times 0.4$$

a.勘察成新率

将影响房屋成新率的因素分为三大部分（结构、装饰和设备部分），通过各项因素对建（构）筑物造价的影响程度，确定不同结构类型建（构）筑物各因素的标准分值，根据勘察情况给出不同的分值，并据此确定勘察成新率。

b.理论成新率的确定

理论成新率=尚可使用年限/（尚可使用年限+已使用年限）×100%

c.评估值的确定

评估值=重置全价（不含增值税）×成新率

③设备类资产

本次设备类固定资产的评估以资产按现行用途继续使用为假设前提，以市场价格为依据，结合委估设备的特点和收集资料情况，本次评估主要采用重置成本法进行评估。

评估价值=重置全价×成新率

重置全价的确定

A.机器设备

机器设备的重置成本能查到现行市场价格的设备，根据分析选定的现行市价，考虑其运杂费及安装调试费、基础费、前期及其他费用和资金成本确定重置全价；不能查到现行市场价格的设备，选取功能相近的替代产品市场价格并相应调整作为设备购置价，再加上运杂费、安装调试费、基础费、前期及其他费用和资金成本确定重置全价，计算公式为：

重置全价=设备购置价+运杂费+安装调试费+基础费+前期及其他费用+资金成本

a.设备购置价

在确定设备购置价时主要依据设备生产厂家报价、同类机器设备近期成交价和 2017 机电产品价格信息查询系统等。

b.设备运杂费率

以含税购置价为基础，根据生产厂家与设备所在地间发生的装卸、运输、保管、保险及其他相关费用，按不同运杂费率计取，同时，按 11%的增值税抵扣率扣减应抵扣的增值税。购置价格中包含运输费用的不再计取运杂费。

c.设备安装调试费及设备基础费

设备安装调试费：按照设备的特点、重量、安装难易程度，以含税设备购置价为基础，参考不同专业生产设备按不同行业规定的取费标准确定，或者调查了解企业

设备实际设备安装费用水平综合确定。对于价值不高需要安装的简单设备，安装费直接用设备费乘上安装费率。

基础费：被评估单位机器设备需计算基础费用的，评估中根据设备实际情况考虑一定的基础费，参考不同专业生产设备按不同行业规定的取费标准确定，或者调查了解企业设备基础费用水平综合确定。本次委估机器设备，需计取基础费部分已包含在房屋构筑物中。

d.前期及其他费用

前期及其他费用包括建设单位管理费、勘察设计费和工程监理费等费用。按照国家、企业所在地政府相关规定，依据评估基准日资产规模确定前期费率。由于评估标的部分费用取费依据标准已经废止且无新档规定，与企业实际发生费用进行核对之后，差异不大，参考上一版本的数据作为本次评估的取费依据，具体如下：

序号	费用名称	计费基础	依据	含税费率 (%)
1	建设项目前期工作咨询费	建安工程造价	发改价格（2015）299号,参计价格[1999]1283号	0.19
2	工程勘察设计费	建安工程造价	发改价格（2015）299号,参计价格[2002]10号	3.71
3	招标代理费	建安工程造价	发改价格（2015）299号,参计价格[2002]1980号	0.11
4	工程监理费	建安工程造价	发改价格（2015）299号,参发改价格（2007）670号	1.77
5	环境影响咨询费	建安工程造价	发改价格（2015）299号,参计价格[2002]125号	0.07
6	建设单位管理费	建安工程造价	财政部 财建[2016]504号	1.10
合计				6.95

e.资金成本

资金成本即购建周期内占用资金的贷款利息，根据企业的具体情况，确定整个项目的合理建设工期为1年，评估基准日金融机构同期执行的贷款利率为4.35%，按资金均匀投入。具体计算公式为：

$$\text{资金成本} = \text{设备购置价或建造成本} \times \text{适用利率} \times \text{合理工期} \div 2$$

B.车辆

车辆购置价选取当地汽车交易市场评估基准日的最新市场报价及成交价格资料并考虑车辆购置附加税及牌照费及其他必要费用予以确定。其中验车费、牌照费等其他费

用根据当地车管所的收费标准确定。根据商务部、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》中的规定，该车辆属于非营业性车辆，其使用年限及行驶里程均在国家规定的范围内。车辆购置增值税可以抵扣。

重置全价的具体公式为：

车辆重置全价=车辆购置价+购置税+牌照费及其他必要费用-可抵扣增值税进项税额

C.电子设备重置全价

对于电子设备，能查到现行市场价格的电子设备，根据分析选定的现行市价或该公司最近购置的同类设备直接确定重置全价；不能查到现行市场价格的，选取功能相近的替代产品市场价格并相应调整作为其重置全价。

成新率的确定

a.机器设备主要采用观察法和使用年限法确定成新率，其计算公式为：

成新率=观察法成新率×60%+使用年限法成新率×40%

(a) 观察法。观察法是对评估设备的实体各主要部位进行技术鉴定，并综合分析资产的设计、制造、使用、磨损、维护、修理、大修理、改造情况和物理寿命等因素，将评估对象与其全新状态相比较，考察由于使用磨损和自然损耗对资产的功能、使用效率带来的影响，判断被评估设备的成新率。

(b) 使用年限法。其计算公式为：

年限法成新率=尚可使用年限/（尚可使用年限+已使用年限）×100%

经济使用年限是指从资产开始使用到因经济上不合算而停止使用所经历的年限。

b.车辆，主要采用观察法和理论成新率综合确定，其计算公式为：

成新率=观察法成新率×60%+理论成新率×40%

(a) 观察法。观察法是车辆各主要部位进行观察鉴定，并综合考虑资产的设计、制造、使用、磨损、维护、修理情况和物理寿命等因素，将评估对象与其全新状态相比较，考察由于使用磨损和自然损耗对资产的功能、使用效率带来的影响，判断被评估车

辆的成新率。

(b) 理论成新率。参照商务部、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》，理论成新率的确定按照使用年限法成新率和里程法成新率孰低，其中使用年限法成新率其计算公式为：

年限法成新率=尚可使用年限/（尚可使用年限+已使用年限）×100%

里程法成新率其计算公式为：

c.对电子设备，主要采用使用年限法确定成新率。计算公式为：

年限法成新率=尚可使用年限/（尚可使用年限+已使用年限）×100%

若观察法成新率和年限法成新率（或理论成新率）的差异较大，经分析原因后，凭经验判断，选取两者中相对合理的一种。设备可以正常使用，成新率一般不低于 15%。

④在建工程

根据在建工程的特点、评估值类型、资料收集情况等相关条件，采用成本法进行评估。

A.在建土建项目

对于在建土建项目，如果账面值与评估基准日价格水平无较大差异，且账面价值不包含资金成本的，则按照合理建设工期加计资金成本；如果账面值与评估基准日价格水平有较大差异，则按照评估基准日的价格水平进行工程造价调整后，再按照合理建设工期加计资金成本。

B.其他费用

对于其他费用，经核实是未来在建项目所必需的，以核实后账面价值加计资金成本作为评估值，否则评估为零。

本次委估在建设设备安装工程项目，因尚未竣工验收，本次评估以核实后的账面值加资金成本确认。

⑤无形资产

对委估专利及非专利技术资产评估的方法通常有成本法、市场法和收益法。由于没

有同类技术资产许可交易案例，不宜采用市场法；一般而言，无形资产的研发成本与其价值没有直接对应关系，因此本次评估不宜采用成本法。

收益法是指通过将委估资产的预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估思路。针对本项目而言，委估资产的预期收益为能够由产品所带来的利益，其中技术分成率是确定产品中分享收益大小的比率，由于相关比率在市场上可以取得，结合产权持有者的业务发展规划，可以对预期收益进行预测并量化；同时，与获得收益相对应的风险能够预测并量化，预期获利年限可以预测，故本次适宜采用收益法进行评估。其计算公式如下：

$$V = \sum_{t=0.83}^n \frac{P_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0.83}^n \frac{\lambda \times E_t}{(1+r)^t}$$

其中：

V：委估资产的评估值

P_t：未来第 t 个收益期的预期收益额

λ：技术分成率（销售入口口径）

E_t：未来第 t 个收益期的销售收入

t：收益年期

r：折现率

n：拟许可技术的剩余经济寿命期

A.收益法的应用前提

本次评估是对委估资产未来收益的预测和折现率的取值，因此委估资产必须具备以下前提条件：

- a.委估资产未来的预期收益，可以预测并可以用货币衡量。
- b.资产所有者获得预期收益所承担的成本和费用，可以预测并可以用货币衡量。
- c.委估资产预期获利年限，可以预测。

B.收益法选择的理由和依据

针对本项目而言，委估资产的预期收益为能够由产品所带来的利益，其中技术分成率是确定产品中分享收益大小的比率，由于相关比率在市场上可以取得，结合产权持有者的业务发展规划，可以对预期收益进行预测并量化；同时，与获得收益相对应的风险能够预测并量化，预期获利年限可以预测，故本次适宜采用收益法进行评估。

C.收益预测的假设条件

a.一般假设

交易假设。交易假设是假定所有待评估资产已经处在交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

公开市场假设。公开市场假设是假定待评估资产在公开市场中进行交易，从而实现其市场价值。资产的市场价值受市场机制的制约并由市场行情决定，而不是由个别交易决定。这里的公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是一个有自愿的买者和卖者的竞争性市场，在这个市场上，买者和卖者的地位是平等的，彼此都有获得足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易行为都是在自愿的、理智的，而非强制或不受限制的条件下进行的。

b.特殊假设

假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。

假设专利及非专利技术的所有人和使用者是负责的，且有能力担当其职务，并有足够的能力合理使用。

假设专利及非专利技术的所有人和使用者能正常合理地使用专利技术，在此基础上取得生产产品一定的市场占有率、盈利能力、竞争地位，而且这一情况在预测期内不存在重大变化。

假设无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素，造成对新设企业重大不利影响。

根据资产评估的要求，评估人员认定这些假设条件在评估基准日时成立，当未来经济环境发生较大变化时，将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

截至评估基准日，对于被评估单位拥有的 2 项发明专利目前仅供实验室研究使用，尚未投入相关产品的生产，收益法或市场法的应用不具备相关条件，通过与企业管理层访谈及搜集相关信息，综合判断现阶段委估专利资产的价值与其成本存在较大相关性，最终选取成本法进行评估。采用成本法评估的专利具体情况如下表所述：

序号	名称和内容	取得日期	专利号	专利类别
20	一种低铍铜合金金相腐蚀剂及低铍铜合金金相组织的显示方法	2013-10	201310473063.4	发明专利
21	一种铍铝合金用陶瓷模壳及其制备方法	2013-12	201310663194.9	发明专利

发明专利重置成本一般包括专利申请费、实质性审查费、公布印刷费、利润和相关税费等；本次评估具体采用成本模型，未考虑利润及相关税费。故本次评估中专利技术评估值的计算公式：

专利技术评估值=专利申请费+实质性审查费+其他合理成本（公布印刷费）-各种贬值

对于软件类无形资产，由于其专业性较强，难以询价，且可以正常使用，企业进行的折旧年限与评估经济使用年限相同，经检验，以账面价值作为评估值。

⑥递延所得税资产

递延所得税资产主要是审计调整企业计提的应收账款及固定资产减值准备，评估人员以核实后的账面价值确定递延所得税资产的评估值。

⑦负债

负债的评估按评估基准日产权所有者实际需要承担的负债金额确定评估值。在核实的基础上，以被评估单位在评估基准日实际需要承担的负债金额作为负债的评估值。

3) 评估结论

①收益法评估结论

截止至评估基准日 2018 年 2 月 28 日，西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司采用收益法计算的股东全部权益的评估结果为人民币 190,558.38 万元。

②资产基础法评估结论

在评估基准日 2018 年 2 月 28 日，委估资产账面价值为 52,499.76 万元，负债账面价值为 25,457.90 万元，净资产账面价值为 27,041.86 万元。经评估后，总资产评估价值为 56,502.73 万元，负债评估价值为 23,923.86 万元，股东全部权益评估价值为 32,578.87 万元。总资产评估值比账面值增值 4,002.96 万元，增值率 7.62%；净资产评估值比账面值增值 5,537.01 万元，增值率 20.48%，详见下表：

单位：万元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率
		A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1	流动资产	21,892.13	22,292.36	400.23	1.83%
2	非流动资产	30,607.63	34,210.36	3,602.73	11.77%
3	其中：固定资产	29,580.87	31,207.52	1,626.64	5.50%
4	在建工程	993.08	1,014.68	21.60	2.17%
5	无形资产	29.08	1,983.57	1,954.49	6720.80%
6	递延所得税资产	4.59	4.59	0.00	0.00%
7	资产总计	52,499.76	56,502.73	4,002.96	7.62%
8	流动负债	23,828.86	23,923.86	95.00	0.40%
9	非流动负债	1,629.04	0.00	-1,629.04	-100.00%
10	负债总计	25,457.90	23,923.86	-1,534.04	-6.03%
11	净资产（所有者权益）	27,041.86	32,578.87	5,537.01	20.48%

③两种评估结果的差异及其原因

股东全部权益的两种评估结果的差异如下表所示：

单位：万元

评估方法	股东全部权益 账面值	股东全部权益 评估值	增值额	增值率
	收益法	27,041.86		
资产基础法	32,578.87		5,537.01	20.48%
差异额		157,979.51		

差异原因主要在于：由于思路、参数选择均有不同，因此，即使采用两种方法评估同一企业，结果也有不同，收益法的采用存在很多优点，如企业价值最大化是建立在综合考虑的前提下，并使企业的战略目标从长远角度出发，通过价值评估，可以对企业价值进行定量描述，根据企业价值变动，判断企业价值何时达到最大化，收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的产出能力（获利能力）的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响；而采用资

产基础法评估所得出的结论是各资产价值的加和，从投入角度考虑资产作为生产要素的购建成本，是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动。因此两种评估方法的评估结论存在差异。

④评估结论的选择及合理性：

由于资产基础法模糊了单项资产与整体资产的区别，用资产基础法评估，只能根据单项资产加总的价格确定评估值，而无法评估其获利能力，实际上，企业的各单项资产需投入大量的人力资源以及规范的组织结构来进行正常的生产经营，资产基础法无法反映这种将单项资产组织起来的无形资产，最终不可避免的产生遗漏，采用资产基础法难以真实反映资产的经营效果，不能很好的体现资产评估的评价功能，而收益法是一种着眼于未来的评估方法，它主要考虑资产的未来收益和货币的时间价值，收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的产出能力（获利能力）的大小，而对于被评估公司这类技术密集型企业，企业价值主要通过其产品的获利能力得以体现，而并非由有关资产的投入决定，同时从投资者角度出发，投资者更加关心资产的获利能力，而非购置资产所支付的成本，被评估单位作为高新技术企业，有关产品、技术较为先进，且产品具有一定程度的垄断性和稀缺性，这种现状在未来年度仍将存在，企业持续盈利能力较好，因此权衡两种方法的评估结果，我们认为收益法更能体现被评估单位在评估基准日的市场价值，故采用收益法评估结果作为最终评估结论。

因此，在评估基准日 2018 年 2 月 28 日，西材院的股东全部权益的评估价值为人民币 **190,558.38 万元**（大写金额为**壹拾玖亿零伍佰伍拾捌万三仟捌佰元**，精确到佰元）。

（4）对评估结论产生影响的特别事项

①本次评估房屋建筑物面积合计 22,106.87 平方米、占用土地使用权面积合计 63,534.26 平方米，是根据石嘴山市凯西测绘咨询有限公司出具的《不动产测量报告》确定的，最终面积应以取得不动产权证证载面积为准，评估结果应做相应调整。

② 本次评估按大华2018年5月31日出具的大华审字（2018）009235号审计报告审定后账面值作为评估申报账面值

③ 本次评估房屋建筑物占用的2宗土地使用权涵盖2个土地使用证，为中色（宁夏）东方集团有限公司所拥有的“石国用（2008）第5478号”的全部面积10,499.10平方米

和“石国用(2008)第5013号”的局部面积53,035.16平方米。评估基准日时,集团已与该2宗地原承租人解租,与新承租人签订租约,但产权部门登记的承租人尚未变更,本次评估未考虑该事项影响。

④ 纳入本次评估范围的房屋建筑物共12项,均未办理不动产证,正在办理相关手续。当前,已完成不动产测绘工作,取得测绘报告,房屋建筑物的建筑面积按照测绘结果申报评估。暂未办理不动产证的房屋建筑物,已由被评估单位声明,归其所有,产权无异议。如因房屋建筑物产权引起的纠纷,由被评估单位承担全部责任。

⑤ 本次评估范围中实物资产、无形资产涉国家秘密,我们公司派遣了保密人员携带了处理涉密信息的电子设备进行资产清查核实,收集了脱密的资料并进行了评定估算,保证评估工作的正常进行,对于涉密资产,依据保密法的要求不对外披露。

被评估占用土地面积共计 63,534.26 平方米,使用权人为中色(宁夏)东方集团有限公司。评估基准日时,中色(宁夏)东方集团有限公司与该 2 宗地原承租人解租,与新承租人,即被评估单位签订新租约,租赁期限 20 年,自 2018 年 2 月 28 日至 2038 年 2 月 28 日,年租金 43.76 万元,双方一致同意租金标准每 2-3 年根据当地土地价格行情进行调整,本次评估收益法测算中考虑了上述土地租赁事项各年租金支出对评估结果的影响。

4) 关于标的公司产品及原材料价格波动对标的公司业绩及估值的影响

由于标的公司有关的大部分订单涉密,因此评估人员根据被评估单位统计的未来年度(2018年3月-2022年底)的目前已经签订的合同以及签订的意向性文件进行统计汇总,取得未来年度的营业收入,而有关商品的销售数量及价格均属于涉密信息,因此标的公司对提供有关的产品价格及销售数量存在障碍。由于标的公司的大部分产品均为军品或涉密产品,且技术先进,位居国际、国内领先地位,对相关产品的生产市场占有率极高(国内仅此一家),因此对有关产品的价格具有一定的把控能力,有关的价格波动均在可控范围内;

而对于主要原料的采购,由于产品的特殊性,均为特殊渠道、特殊部门采购,与有关的大宗商品采购存在明显的区别,有关价格确定也有别于大宗商品采购,主要原料采购价格由上述特殊渠道和特殊部门确定,受有关宏观经济政策等因素的影响相对较小。

（二）拟置出资产评估情况

1、本次评估对应的经济行为

宁夏东方铝业股份有限公司资产重组拟转让部分资产和负债。

2、评估目的

因宁夏东方铝业股份有限公司资产重组拟转让部分资产和负债事宜，特委托中通诚资产评估有限公司对上述经济行为所涉及的资产和负债进行评估，为委托人提供价值参考依据。

该经济行为已经《宁夏东方铝业股份有限公司会议纪要》【2018年第11期】通过。

3、评估对象和范围

评估对象为宁夏东方铝业股份有限公司资产重组拟转让的部分资产和负债。

评估范围为宁夏东方铝业股份有限公司申报的评估基准日钛材分公司、光伏材料分公司、能源分公司、研磨材料分公司和园区公共各项资产和负债，对应会计报表经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并于2018年5月30日出具了无保留意见的审计报告，审计报告号为大华审字【2018】009232号。具体情况见下表：

单位：元

	项目	账面价值
1	流动资产	138,243,713.02
2	非流动资产	543,349,035.06
3	其中：固定资产	458,198,648.87
4	无形资产	84,573,947.45
5	开发支出	408,041.30
6	其他非流动资产	168,397.44
7	资产总计	681,592,748.08
8	流动负债	159,285,603.98
9	非流动负债	6,272,127.02
10	负债总计	165,557,731.00
11	净资产	516,035,017.08

评估师根据国家资产评估职业规范，在委托人及产权持有单位的配合下对上述资产和负债的账面金额、实际数量、资产形成使用状况、产权状况等进行了全面的清查核实，

并对可能影响资产评估的重大事项进行了了解。

4、价值类型

市场价值

5、评估方法

各项资产和负债的评估价值主要根据资产和负债的具体情况选用适当的评估方法得出，主要采用成本法。鉴于成本法评估的技术手段已在评估说明中详细表述，此处不再赘述，详见公司后续披露的置出资产评估说明。

6、评估结论及其使用有效期

在评估基准日 2018 年 2 月 28 日，委托评估总资产账面值为 68,159.27 万元，负债账面值为 16,555.77 万元，净资产账面价值为 51,603.50 万元。经评估后，总资产评估价值为 74,876.05 万元，评估价值为 16,022.64 万元，净资产评估价值为 58,853.41 万元。总资产比账面价值增值 6,716.78 万元，增值率 9.85%；负债评估值比账面增值-533.13 万元，增值率-3.22%，净资产增值 7,249.91 万元，增值率 14.05%。

评估报告所揭示评估结论的使用有效期为 1 年，自评估基准日 2018 年 2 月 28 日起，至 2019 年 2 月 27 日止。

7、对评估结论产生影响的特别事项

(1) 重要的利用专家工作及报告情况

①本次评估光伏分公司的房屋建筑物面积合计 48035 平方米，是根据石嘴山市凯西测绘咨询有限公司出具的《不动产测量报告》确定的，最终面积应以取得不动产权证证载面积为准，评估结果应做相应调整。

②评估范围对应的财务报表已经大华会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并于 2018 年 5 月 30 日出具了无保留意见的审计报告，审计报告号为大华审字〔2018〕009232 号。本次评估按审定后账面值作为评估申报账面值。

(2) 权属资料不全面或者存在瑕疵的情形

①经核实，列入本次评估范围的房屋建筑物中，未办理不动产权证的房屋建筑物情

况如下表所示，本次评估未考虑办理不动产权证对估值影响。

序号	建筑物名称	结构	建成年月	单位	建筑面积 (m ²)	账面价值(元)	
						原值	净值
1	钛成品包装车间	轻钢	2013-12	钛材	2,328.00	6,278,914.72	4,394,743.06
2	彩板车间	轻钢	2011-02	钛材	672.00	1,346,458.30	784,655.87
3	地磅及门房	砖混	2011-06	钛材	48.17	281,966.06	168,203.04
4	大中拉、热处理车间	框架	2013-05	光伏	11,581.34	37,428,848.96	22,194,745.94
5	湿拉车间及辅房	框架/轻钢	2013-05	光伏	27,079.98	56,373,491.74	33,428,635.35
6	镀铜车间及辅助用	框架	2013-05	光伏	8,476.80	31,174,029.34	18,485,731.89
7	连廊工程	框架	2013-05	光伏	766.88	1,692,176.57	1,003,435.36
8	临时办公室	彩钢	2013-05	光伏	130.00	204,802.87	121,445.04
9	成品包装车间	轻钢	2011-01	研磨	846.00	4,032,940.89	2,895,273.96
10	动力房(锅炉房)- 扩建	框架	2013-05	园区	513.00	1,414,383.56	838,708.27

②宁夏东方钽业股份有限公司本次拟转让房屋建筑物占用的土地使用权，有一部分系租用中色(宁夏)东方集团有限公司的。涉及国有土地使用证号为石国用(2008)第5013号局部和石国用(2009)第0205号全部。本次评估未考虑该事项对估值的影响。

(3) 评估基准日存在的法律、经济等未决事项

本次评估对象由于合同纠纷引起的涉诉案件情况有：

①宁夏东方钽业股份有限公司能源材料分公司(简称“能源材料分公司”)2015年6月16日收到宁夏回族自治区石嘴山市中级人民法院(2015)石民商初字第27-1号民事裁定书，在能源材料分公司与江苏科捷电池有限公司买卖合同纠纷一案中，裁定冻结被告江苏科捷电池有限公司价值人民币1,340.73万元的银行存款或者查封相应的资产。2016年1月18日，能源材料分公司向法院提交了强制执行申请书。2016年7月19日法院下达了(2016)宁02执20号之一裁定终结了本次执行程序(因对方无财产可供执行)。目前该案件正在执行过程中，具体执行结果目前尚不确定。截至2018年2月28日，对江苏科捷电池有限公司的账面应收账款已全额计提坏账。评估全额考虑风险损失。

②能源材料分公司2016年12月13日收到宁夏回族自治区中级人民法院下达(2016)宁02民初25号民事裁定书，裁定被告成都晶元新材料技术有限公司向能源材料分公司支付货款1,222.41万元、违约金12.22万元、逾期付款利息21.20万元，合计1,255.83万元；案件受理费9.73万元，保全费0.50万元，由被执行人负担。2017年4月20日向法院申请执行，2017年4月26日法院下达了(2017)宁02执98号执行裁定书，裁定冻结被执行人资

产。该案目前处于执行阶段，冻结了被告的1处土地、2栋厂房及3个账户（户内无资金，包括基本户）。目前该案件正在执行过程中，具体执行结果目前尚不确定。截至资产负债表日，对成都晶元新材料技术有限公司的账面应收账款已全额计提坏账。评估全额考虑风险损失。

（4）担保、租赁及其或有负债（或有资产）等事项的性质、金额及与评估对象的关系

本次评估对象评估基准日时租赁情况详见下表：

①评估基准日，宁夏东方铝业股份有限公司钛材分公司部分房屋建筑物占用土地使用权为租用中色东方中色（宁夏）东方集团有限公司。涉及他项权利证明书编号为石他项（2010）第 0002 号，国有土地使用证号为石国用（2008）第 5013 号，该租赁证明书为整体租赁，总租赁面积为 525160.36 平方米，两块宗地，宗地号分别为：1/3/358, 1/3/597，2011 年 1 月 27 日，宗地 1/3/358 号已解除租赁权，仅剩 1/3/597 号宗地，钛材分公司房屋建筑物占用的土地为宗地 1/3/597 号的局部，租期至 2047 年 12 月 31 日。由于本次评估交易对象为租赁方中色东方中色（宁夏）东方集团有限公司，即土地使用权人，因此，本次评估未考虑租赁事项对估值的影响。

② 评估基准日，宁夏东方铝业股份有限公司铍铜线房屋建筑物占用土地使用权为租用中色东方中色（宁夏）东方集团有限公司。涉及他项权利证明书编号为石他项（2010）第 0001 号中的 1 宗，国有土地使用证号为石国用（2009）第 0205 号，面积 12163.80 平方米，租期至 2043 年 10 月 31 日。由于本次评估交易对象为租赁方中色（宁夏）东方集团有限公司，即土地使用权人，因此，本次评估未考虑租赁事项对估值的影响。

③ 评估基准日，铍铜线资产组中铍铜熔铸生产线资产出租给中色（宁夏）东方集团有限公司使用，租期 2 年至 2019 年 1 月 31 日，年租金 800,000.00 元。由于本次评估交易对象为租赁方中色（宁夏）东方集团有限公司，即土地使用权人，因此，本次评估未考虑租赁事项对估值的影响。

④ 评估基准日，园区公共及其他资产组中氧化物粉体及靶材生产线出租给西北稀有金属材料研究院使用，租期 2 年至 2019 年 6 月 30 日，月租金 60,000.00 元。本次评估未考虑租赁事项对估值的影响。

⑤ 评估基准日，园区公共及其他资产组中汽流粉碎生产线资产出租给宁夏东方铝业股份有限公司研磨材料分公司使用，租期 2 年至 2018 年 12 月 31 日，年租金 3,720,000.00 元。本次评估未考虑租赁事项对估值的影响。

(5) 重大期后事项

根据东方铝业本次资产置换交割方案，东方铝业拟设立 4 个全资子公司，作为置出资产交割承接主体，承接本次拟置出的钛材分公司、光伏材料分公司、能源材料分公司、研磨材料分公司和园区公共各项资产和负债。以 4 个子公司股权方式进行交割，在交割完成后，中色东方拥有 4 个子公司 100% 股权。截止到出具报告日，2018 年 6 月 29 日宁夏东方铝业股份有限公司第七届八次董事会，审议通过《关于拟投资设立四个子公司的议案》，公司已设立 4 个全资子公司，分别为宁夏中色金航钛业有限公司、宁夏中色金辉新能源有限公司、宁夏中色金逸光伏材料有限公司和宁夏中色金锐研磨材料有限公司，作为承接置出资产的主体。

六、关联交易的定价政策及定价依据

本次交易已具有证券期货从业资格的评估机构出具的相关标的资产的评估结果作为定价依据，反映了标的资产的盈利能力与财务状况，交易价格公允、合理，不存在损害本公司及本公司股东利益的情形。

董事会对评估相关情况进行分析的基础上，认为本次交易采用的评估方法、重要评估假设、计算模型所采用的折现率等重要评估参数及评估结论合理，本次关联交易定价以评估值为基础，本次关联交易定价公允，不存在损害上市公司及股东权益的情况。

独立董事认为本次交易中的评估机构具有证券期货从业资格，具有进行评估的专业能力和独立性。

七、本次交易不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组的说明

(一) 公司本次置出资产交易不构成重大资产出售

《重组办法》第十四条的规定，在判断交易是否构成重大资产出售时，如果“出售的资产为非股权资产的，其资产总额、资产净额分别以该资产的账面值、相关资产与负债账面值的差额为准”，据此，东方铝业本次置出资产交易相关财务指标测算如下：

单位：万元

项 目	东方钽业	置出资产合计	比例
资产总额	204,301.47	66,524.79	32.56%
资产净额	110,545.73	48,773.29	44.12%

注：上表中的东方钽业相关财务数据取自其 2017 年度审计报告，资产净额为归属于母公司所有者权益净额。置出资产财务数据取自其以 2018 年 6 月 30 日为基准日的审计报告。

经计算，公司本次交易置出资产相关财务指标未达到上市公司最近一年经审计有关财务指标的 50%，并未构成重大资产出售。

（二）本次资产置入不构成重大资产购买

《重组办法》第 14 条的规定，“购买的资产为股权的，其资产总额以被投资企业的资产总额与该项投资所占股权比例的乘积和成交金额二者中的较高者为准，营业收入以被投资企业的营业收入与该项投资所占股权比例的乘积为准，资产净额以被投资企业的净资产额与该项投资所占股权比例的乘积和成交金额二者中的较高者为准”，据此东方钽业本次置入资产交易相关财务指标测算如下：

单位：万元

项 目	置入资产	东方钽业	比例
资产总额与交易额孰高	53,429.12	204,301.47	26.15%
营业收入	9,285.38	94,507.46	9.83%
资产净额与交易额孰高	53,356.35	110,545.73	48.27%

注：上表中东方钽业财务数据取自其 2017 年度审计报告，资产净额为归属于母公司所有者权益净额，置入资产财务数据取自其以 2018 年 6 月 30 日为基准日的审计报告。

经计算，本次交易置入资产相关财务指标未达到上市公司最近一年经审计有关财务指标的 50%，本次交易并未构成重大资产购买。

综上，公司本次交易不构成重大资产重组。

八、本次交易相关协议的主要内容

（一）资产置换协议主要内容

1.交易价格

本次交易的拟置出资产及拟置入资产的交易价格以经中国有色集团备案的资产评估报告所载资产评估值为准。

根据中通诚出具的《宁夏东方钽业股份有限公司资产重组拟转让部分资产和负债项目资产评估报告》（编号为：中通评报字[2018]12145号），截至评估基准日，拟置出资产的评估值为人民币 58,853.41 万元。

根据中通诚出具的《宁夏东方钽业股份有限公司拟收购西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司股东部分权益涉及的该公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（编号为：中通评报字[2018]12153号），截至评估基准日，拟置入资产的评估值为人民币 53,356.35 万元。

上述资产评估报告已向中国有色集团完成备案。

2. 置出资产与置入资产价值的差额部分，以现金方式支付

拟置出资产价值高于拟置入资产价值差额部分为人民币 5,497.06 万元。中色东方将在协议生效起一年内以现金的方式向公司支付。

3. 置出资产及置入资产的交割

拟置入资产与拟置出资产的交割日确定为同一日，在资产交割日分别签署《置入资产交割确认书》及《置出资产交割确认书》，并完成拟置出资产及拟置入资产的交割或交付。

拟置入资产、拟置出资产的交割，均应在本协议生效之日起一个月内履行完毕。

为方便资产交割和后续相关业务运营，公司拟将全部拟置出资产作为出资分别注入四个全资子公司，在交割日将四个子公司股权变更至中色东方名下。截至交割日，公司需完成将全部置出资产及相关人员等转入前述四个全资子公司等工作。

自资产交割日起一个月内，中色东方应负责其全资子公司拟置出资产对公司的债务清偿工作。

4. 置出资产及置入资产的过渡期间损益安排

在审计基准日（2018年2月28日）后至资产交割日之间的过渡期内，置出资产所产生的收益及亏损由公司享有或承担。置出资产自审计基准日至资产交割日实现的损益

由双方协商聘请的审计机构于资产交割日后进行审计确认。

在审计基准日（2018年2月28日）后至资产交割日之间的过渡期内，置入资产所产生的收益由公司享有，亏损由中色东方承担。置入资产自审计基准日至资产交割日实现的损益由双方协商聘请的审计机构于资产交割日后进行审计确认。

若资产交割日为当月15日（含15日）之前，则期间损益的审计基准日为上月月末；若资产交割日为当月15日之后，则期间损益的审计基准日为当月月末。

5.人员安排

按照“人随资产走”的原则，东方钽业拟置出资产涉及的人员进入上述新设的四个全资子公司。本次交易中，上述四个新设全资子公司所涉及的签署劳动合同关系的人员，在股权转移至中色东方后不改变相关员工与上述四个新设全资子公司的劳动合同关系，原劳动合同继续有效。

6.合同和债权债务的处置

公司拟置出资产为钛材分公司、光伏材料分公司、能源材料分公司、研磨材料分公司以及位于大武口区工业园区的相关公辅设施等资产及负债，拟置入资产为西材院28%股权。其中，钛材分公司、光伏材料分公司、能源材料分公司、研磨材料分公司以及位于大武口区工业园区的相关公辅设施等资产合同与债权债务与合同方、债权方、债务方协商处置；西材院方面，由于本次交易不改变西材院的存续状况，西材院相关的债权债务、正在履行的合同都由其继续承继。

7.资产置换协议的生效条件

- （1）东方钽业股东大会同意本次交易方案及本协议；
- （2）中色东方股东会同意本次交易方案及本协议；
- （3）本次交易取得上级主管部门的批准。

（二）业绩承诺及补偿协议

在本次交易于2018年实施完毕的前提下，中色东方承诺西材院2018年至2020年预测实现净利润分别为10,610.61万元、13,812.45万元、17,492.52万元，承诺期实现累计净利润为41,915.58万元。累计净利润为经具备证券业务资格的会计师事务所审计的净利润。

业绩承诺期间（指 2018 年至 2020 年）每一会计年度结束以后，公司聘请具有证券业务资格的会计师事务所对西材院当年年度实现净利润出具专项审计报告，公司在年度报告中单独披露西材院当年度实现的净利润数，并在公司 2020 年年度报告中披露西材院承诺期间内实现净利润与累计承诺净利润数总和的差异情况。

1、业绩补偿

若承诺期届满时西材院未能实现该累计净利润，应由中色东方以现金方式在三个月内向东方钽业进行补偿。

本次交易的业绩承诺金额为中色东方承诺的标的公司 2018 年至 2020 年预计实现的净利润情况，在计算应补偿金额时，考虑持股比例。

应补偿金额=（业绩承诺期间承诺净利润数合计总额－业绩承诺期间实际净利润数合计总额）÷业绩承诺期间承诺净利润数合计总额×置入资产的交易作价总金额（53,356.35 万元）。其中，交易作价总金额=标的公司 100%股权价值×本次交易拟置入的股权比例（28%）。

在承诺期届满时，若置入资产出现减值，且置入资产期末减值额>补偿期限内现金补偿金额，则中色东方应向东方钽业另行补偿。另行补偿金额=置入资产期末减值额－中色东方已支付的补偿金额。

承诺期内中色东方因业绩承诺未实现的补偿义务和置入资产减值的补偿义务对应的补偿总金额上限为本次交易置入资产交易作价总金额，超过部分不再补偿。

置入资产期末减值额为置入资产的交易价格减去承诺年度届满当月月末经具有证券业务资格的会计师事务所进行减值测试后所确定置入资产的审计值并扣除业绩承诺期间置入资产股东增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。

2、超额业绩奖励

若西材院在业绩承诺期间内累计实现净利润超过业绩承诺期间内累计承诺净利润，东方钽业应以现金方式在专项审计报告出具后的三个月内向中色东方支付超额业绩奖励。

应奖励金额=（业绩承诺期间实际净利润数合计总额－业绩承诺期间承诺净利润数

合计总额) ×28%×50%。

该等应奖励金额不应超过本次交易置入资产交易作价总金额的 20%，超过 20%的不再进行奖励，且该等奖励涉及相关税费的由中色东方自行承担。

(三) 补充说明

1、相关业绩承诺、补偿、减值补偿金额已考虑参股比例。

2、中色东方尚无将西材院控股权转让给第三方的安排。

3、如本次交易在 2018 年未实施完毕，业绩承诺安排继续有效。

4、本公司承诺未来 12 个月内，不筹划增持西材院股权的计划。承诺期后如进一步收购，公司将根据证券监管及国资监管相关规定选取适当的基准日进行资产评估。业绩承诺将以评估当年作为承诺期第一年，进一步进行盈利预测及三年业绩承诺。

5、本次交易不会产生同业竞争

本次交易前，东方钽业主要从事稀有金属钽、铌、铍、钛及合金等的研发、生产、销售和进出口业务，生产销售钽金属及合金制品、铌金属及合金制品、铍合金材料、钛金属及合金材料、光伏材料和能源材料六大类产品。本次交易前，上市公司与控股股东、实际控制人不存在同业竞争。

本次交易上市公司将置出钛材分公司、光伏材料分公司、能源材料分公司、研磨材料分公司和园区公辅设施各项资产和负债，置入专注于铍军工产品生产销售的西材院 28%股权，本次交易完成后东方钽业将聚焦钽、铌及其合金产品的研发、生产、销售和进出口业务。

目前，公司控股股东中色东方的经营范围为：“有色及稀有金属冶炼、加工；电子元器件制造；化工产品（不含危险化学品）、特种新材料、镁合金、电池能源材料、微合金炉料、多晶硅的生产、销售；新材料技术开发；建筑安装、轻钢结构制作和安装、房屋建筑工程；机械加工及非标制作；商品进出口贸易；房屋、场地、设备租赁；劳务承包、劳务服务；职工培训；技术转让咨询服务；物业服务；自购水、电、蒸汽、天然气、暖气、电信服务转售（不含专项审批）。（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）”，主要业务为有色及稀有金属冶炼、加工，本次交易完成后，

中色东方将增加钛金属及合金材料、光伏材料、钎合金材料和能源材料的生产销售，中色东方及其直接、间接控制的其他企业与上市公司并不存在同业竞争。

目前，公司的实际控制人中国有色集团的经营范围为：“承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目；国内外金属矿山的投资及经营管理；承担有色金属工业及其他各类型工业、能源、交通、公用、民用、市政及机电安装工程建设项目的施工总承包；公路、铁路、桥梁、水电工程项目的承包；房地产开发与经营；供配电设备和自动化设备的研制、开发和销售；进出口业务；与上述业务相关的技术咨询和技术服务；汽车仓储、展览展示；汽车的销售（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；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）”，主营业务为：有色金属矿产资源开发、建筑工程、相关贸易及技术服务，其贸易及服务业务涵盖铜、铝、铅、锌、镍、黄金等有色金属品种，辐射能源、化工原料、冶金、建材、煤炭及旅游、会展、宾馆等多个领域。中国有色矿业集团及其直接、间接控制的其他企业不存在与公司从事相同或相似业务的情况，与公司不构成同业竞争。

6、本次交易完成后关联交易增减情况

本次交易完成后会减少上市公司向关联方购买水电汽、原材料等业务及关联租赁等业务，新增出售产品提供劳务、采购劳务的业务，总体关联交易变化较小，具体分析如下：

1) 2018年1至6月份及2017年度，置出资产与东方钽业合并报表范围外关联方的关联交易金额分别为1,000.94万元及1660.48万元，主要包括采购原材料、接受水电暖加工工程劳务、销售商品、关联租赁等情况。此类关联交易将在本次交易完成后消除。

2) 本次交易完成后，东方钽业合并报表范围内企业将向置出资产相互提供加工劳务、产品供销等关联交易，在2019年度预计发生在2,000万元以内。此类关联交易均属日常经营关联交易，公司将在2019年年度预计日常关联交易议题时一并统计提交董事会、股东大会审批。

3) 按照一增一减估算，预计本次交易不会增加东方钽业2019年度关联交易总额（ $1000.94*2-2000$ ）。

4) 若本次交易实施完毕后, 新增关联方(即置出资产部分) 2018 年度新增的关联交易额度较小, 预计不会突破公司在年初通过的中色东方总的关联交易额度范围, 暂不需新增审批程序。

九、本次交易已履行的程序

1、已聘请大华会计师事务所(特殊普通合伙)对西材院最近一年一期的会计报表进行审计, 已正式出具审计报告; 对拟置出的钛材业务、能源材料业务、光伏材料业务和研磨材料业务等资产及负债进行审计, 已正式出具审计报告;

2、已聘请中通诚司对西材院 100%股权价值进行评估, 已正式出具评估报告-中通评报字[2018]12153 号《宁夏东方钽业股份有限公司拟收购西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司股东部分权益涉及的该公司股东全部权益价值项目资产评估报告》, 西材院 100%股权价值 190,558.38 万元, 本次交易标的资产为西材院 28%股权, 对应估值为 53,356.35 万元。

3、已聘请中通诚对拟置出的钛材分公司、光伏材料分公司、能原材料分公司、研磨材料分公司以及位于大武口区工业园区的相关公辅设施等资产及负债进行评估, 已正式出具评估报告-中通评报字[2018]12145 号《宁夏东方钽业股份有限公司资产重组拟转让的部分资产和负债》。上述资产评估价值 74,876.05 万元, 负债评估价值 16,022.64 万元, 资产净额评估价值 58,853.41 万元。

4、上述评估报告已完成中国有色集团的备案。

十、审议程序

经 2018 年 11 月 9 日公司第七届第十一次董事会, 以 3 票同意, 0 票反对, 0 票弃权, 审议通过了《关于公司<资产置换及对外投资暨关联交易方案>的议案》。根据公司章程的相关规定, 此事项需提交股东大会审议批准, 公司已发出关于召开股东大会的通知。

董事会全体董事认真审阅了拟置出资产的审计报告和评估报告、西材院审计报告和评估报告, 向国家有权部门递交了交易情况说明并获得审批。投资标的西材院最近一年一期持续盈利, 预期未来持续盈利且增长, 具有良好发展前景, 符合公司对于投资目标要求, 因此同意本次对外投资事项并向股东大会递交相关议案。

十一、本次交易事项对上市公司的影响

公司本次拟置出的钛材分公司、光伏材料分公司、能原材料分公司、研磨材料分公司以及位于大武口区工业园区的相关公辅设施等资产涉及的业务，历史期除能源材料分公司实现少量盈利外，均有不同程度的亏损，对公司的正常运营造成了较大的影响。剥离相关业务后，公司资产质量将得到较为明显的改善，集中公司各项资源深耕钽铌主业，不断提升产品的盈利能力，有效改善公司业绩。

西材院通过自身发展，近年来业务规模发展迅速，盈利能力不断提升。本次交易中，公司通过置入西材院 28%股权将分享该对外投资带来的投资收益，公司业绩的规模及质量将得到有效改善，进一步回报中小投资者。

本次资产置换及对外投资事项完成后，公司将对各业务进一步加强管理，整合生产资源，规范投资管理，分板块、分业务做好成本核算，提升公司综合竞争力。

根据《企业会计准则第 7 号-非货币性资产交换》，“收到的货币性资产占换出资产公允价值的比例低于 25%的，视为非货币性资产交换，适用本准则”。本次交易涉及收到的补价 5497.06 万元，占换出资产账面价值和公允价值的比例分别为 10.6%、9.34%，本次交易适用该准则。

《企业会计准则第 7 号-非货币性资产交换》第六条规定，满足“（一）该项交换具有商业实质；（二）换入资产或换出资产的公允价值能够可靠地计量”时，当以公允价值和应支付的相关税费作为换入资产的成本，公允价值与换出资产账面价值的差额计入当期损益。

公司认为本次交易符合上述情形，换出资产评估增值计入当期资产处置损益。

本次交易过渡期为 2018 年 2 月 28 日（即资产评估基准日）至资产交割日（预计 2018 年 11 月 30 日）。作为置出资产应在控制日转移时点终止确认购成业务的相关资产，并不再纳入合并，置入资产、置出资产过渡期损益按照协议安排计入公司损益。最终以公司披露的经审计的年度报告数据为准。

十二、与该关联人累计已发生的各类关联交易情况

除本次关联交易事项外，本年年初至 2018 年 10 月 31 日，公司与中色东方发生的各类关联交易的总金额为 7,453.81 万元。

十三、独立董事事前认可和独立意见:

(一) 事前认可意见

东方铝业拟通过资产置换的方式购买中色东方所持西材院 28%的股权。根据《中华人民共和国公司法》、《深圳证券交易所股票上市规则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等相关法律法规、规章及其他规范性文件及《宁夏东方铝业股份有限公司章程》的规定，我们作为公司的独立董事，就本次交易拟提交公司董事会予以审议的议案，已于董事会会议召开前获得并予以审阅。我们经审阅本次交易的议案及其他相关材料，在了解相关信息的基础上，对公司本次交易的相关议案发表意见如下：

1、本次交易项下的资产置换的交易对方为公司的控股股东中色（宁夏）东方集团有限公司。因此本次交易构成关联交易。公司董事会审议涉及本次交易的相关议案时，关联董事应回避表决。

2、本次交易有利于公司改善财务状况、增强持续盈利能力和可持续发展能力，有利于公司增强抗风险能力，有利于公司进一步提高资产质量和规模，提升公司市场竞争力，符合公司和全体股东的利益。

3、本次交易方案符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》及其他有关法律、法规和中国证券监督管理委员会颁布的规范性文件的规定，方案合理、切实可行，没有损害中小股东的利益。

综上所述，我们对公司本次交易的相关内容表示认可，并且同意将相关议案提交公司董事会审议。

(二) 独立董事独立意见

东方铝业拟通过资产置换的方式购买中色东方所持西材院 28%的股权，我们作为公司的独立董事，根据《中华人民共和国公司法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等相关法律法规、规章及其他规范性文件及《宁夏东方铝业股份有限公司章程》等的规定，本着认真、负责的态度，基于独立判断的立场，现发表独立意见如下：

1、本次交易的相关议案，在提交公司董事会会议审议前，已经我们事前认可。

2、本次交易方案以及公司与中色东方签署的《资产置换协议》及《业绩承诺及补偿协议》符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》及其他相关法律法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）的相关规定，本次交易方案具备可操作性。

3、本次交易的置入资产不涉及立项、环保、用地、规划、建设施工等有关报批事项，但本次交易尚需提交公司股东大会审议通过。

4、交易对方合法拥有置入资产的完整所有权，置入资产不存在权属纠纷，未设置任何质押或其他权利限制，不存在限制或禁止转让的情形。西材院为依法设立并合法有效存续的有限责任公司，不存在出资不实或者影响其合法存续的情况。

5、本次交易选聘的评估机构的程序合法合规，中通诚资产评估有限公司是具有证券业务资质的评估机构，具有胜任能力。中通诚资产评估有限公司与上市公司及交易对方不存在任何关联关系，具有独立性。本次评估假设及结论合理。

6、本次交易完成后，公司将在资产、人员、财务、机构、业务等方面继续保持独立。

7、本次交易有利于公司改善财务状况、增强持续盈利能力和可持续发展能力，有利于公司增强抗风险能力和提升公司市场竞争力。

8、本次交易中资产置换的交易对方为中色东方，因此本次交易构成关联交易。相关议案经过我们事前审核后同意提交公司董事会审议，并在关联董事钟景明、李春光、陈林、尹文新、赵文通、姜滨回避表决的情形下，经公司第七届董事会第十一次会议审议通过。

9、公司此次董事会的召开程序、表决程序符合相关法律、法规及《公司章程》的规定，同时，公司董事会就本次交易截至目前的审议和披露的有关事项的程序符合国家有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定。

十四、董事会和独立董事对评估事项补充发表明确意见

（一）董事会对本次交易评估事项意见

《主板信息披露业务备忘录第6号——资产评估相关事宜》第二条规定，“1、上

上市公司涉及资产评估事项的，董事会应当对评估机构的选聘、评估机构的独立性、评估假设和评估结论的合理性发表明确意见。2、评估机构使用收益法、假设开发法等基于未来收益预期的估值方法对相关资产进行评估的，上市公司董事会应当对评估价值分析原理、计算模型及采用的折现率等重要评估参数，预期各年度收益或现金流量等重要评估依据及评估结论的合理性发表意见。”根据上述规定，公司董事会对本次交易有关评估事项发表的意见补充如下：

1、选聘评估机构的程序

按照“公开、公平、公正”的原则，在综合考察评估机构的资质条件、执业质量及信誉后，公司委托具有证券、期货相关业务评估资格的中通诚对本次交易拟置入及置出资产价值进行评估。中通诚具有从事证券、期货相关业务评估资格，符合本次交易选聘评估机构的要求。

2、评估机构的独立性

中通诚及其经办评估师与公司、交易对方和标的公司除业务关系外，无其他关联关系，亦不存在现实的及预期的利益或冲突，具有独立性。

3、评估假设前提的合理性

中通诚本着独立、客观的原则，实施必要的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则。本次评估的假设前提按照国家有关法律和规定执行，遵循了市场通用的惯例或准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

4、评估价值分析原理、重要评估参数及依据的合理性

董事会审阅了评估机构提供的评估报告和评估方法说明，本次评估的目的是确定拟置入资产和拟置出资产截至评估基准日的市场价值，作为本次交易拟置入资产和拟置出资产的定价依据的参考。中通诚评估采用资产基础法和收益法对拟置入资产价值进行了评估，并最终采用收益法的评估值作为拟置入资产的评估值。因置出资产是各项资产负债组合，结构清晰，可以单独评估确认，中通诚主要采用成本法进行评估。本次评估目的是为公司本次交易提供合理的作价依据，评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致；评估机构在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合标的资产实际情况的评估方法，评估机构所

依据的评估价值分析原理、计算模型及采用的折现率等重要评估参数的选择正确，预期未来各年度收益或现金流量等重要评估依据及评估结论合理。

5、评估结论的合理性

根据评估方法的适用性及评估对象的具体情况，本次评估中通诚对置入资产选取了收益法的评估结果，中通诚对置出资产选用了成本法的评估结果。本次交易所涉及的资产评估报告已经取得中国有色集团的备案，采用的评估结论具有合理性。

综上所述，公司董事会认为公司就本次交易选聘评估机构程序符合公司的规定，选聘评估机构与公司、交易对方及标的资产相互独立，评估假设前提合理，评估方法选用适当，对标的资产的评估价值分析原理、计算模型及采用的折现率等重要评估参数、预期各年度收益或现金流量等重要评估依据及评估结论具有合理性。

（二）独立董事对本次交易评估事项的意见

公司拟与控股股东中色东方进行资产置换，公司拟置出钛材分公司、光伏材料分公司、研磨材料分公司、能源材料分公司以及位于大武口区工业园区的相关公辅设施等相关资产及负债，同时置入中色东方所持有西材院 28%的股权，差额部分由中色东方以现金支付。根据《主板信息披露业务备忘录第 6 号——资产评估相关事宜》第二条的有关规定，公司独立董事本着审慎、负责的态度认真审阅了本次资产置换交易的相关文件，对本次交易涉及的评估相关事项发表意见如下：

1、选聘评估机构的程序、评估机构的胜任能力

按照“公开、公平、公正”的原则，在综合考察评估机构的资质条件、执业质量及信誉后，公司委托具有证券、期货相关业务评估资格的中通诚资产评估有限公司（以下简称“中通诚”）对本次交易拟置入及置出资产价值进行评估。中通诚具有从事证券、期货相关业务评估资格，具备胜任本次评估工作的能力。

2、评估机构的独立性

中通诚及其经办评估师与公司、交易对方和标的公司除业务关系外，无其他关联关系，亦不存在现实的及预期的利益或冲突，具有独立性。

3、评估假设前提的合理性

中通诚本着独立、客观的原则，实施必要的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则。本次评估的假设前提按照国家有关法律和规定执行，遵循了市场通用的惯例或准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

4、评估结论的合理性

本次评估的目的是确定拟置入资产和拟置出资产截至评估基准日的市场价值，作为本次交易拟置入资产和拟置出资产的定价依据的参考。中通诚评估采用资产基础法和收益法对拟置入资产价值进行了评估，并最终采用收益法的评估值作为拟置入资产的评估值。因置出资产是各项资产负债组合，结构清晰，可以单独评估确认，中通诚主要采用成本法进行评估。本次评估目的是为公司本次交易提供合理的作价依据，评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致；评估机构在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合标的资产实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠，资产评估价值公允、准确，评估方法选用恰当，评估结论合理。

综上所述，独立董事认为，公司就本次交易选聘评估机构程序符合公司的规定，评估机构具备资产评估的胜任能力，选聘评估机构与公司、交易对方及标的资产相互独立，评估假设前提合理，评估方法选用适当，评估参数选用合理。

十五、备查文件

1. 公司七届十一次董事会会议决议
2. 《宁夏东方钽业股份有限公司与中色（宁夏）东方集团有限公司之资产置换协议》
3. 《宁夏东方钽业股份有限公司与中色（宁夏）东方集团有限公司之业绩承诺及补偿协议》
4. 《宁夏东方钽业股份有限公司 2018 年 1 月-2 月、2017 年度拟置出资产模拟财务报表审计报告》（大华审字[2018]009232 号）
5. 《西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司模拟财务报表审计报告》（大华审字[2018]009235 号）
6. 《宁夏东方钽业股份有限公司资产重组拟转让的部分资产和负债项目资产评估报

告》（中通评报字[2018]12145号）

7.《宁夏东方钽业股份有限公司拟收购西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司股东部分权益涉及的该公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（中通评报字[2018]12153号）

8.《宁夏东方钽业股份有限公司2018年1-6月、2017年度拟置出资产模拟财务报表审计报告》（大华审字[2018]0010251号）

9.《西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司2017年度、2018年1-6月模拟财务报表审计报告》（大华审字[2018]0010252号）

特此公告。

宁夏东方钽业股份有限公司董事会

2018年11月23日