

五矿稀土有限公司及自然人股东拟以其持有的
五矿（北京）稀土研究院有限公司股权认购
山西关铝股份有限公司非公开发行股份项目

资产评估报告书

中和评报字（2012）第 BJV1031D002 号

 中和資產評估有限公司
ZhongHe Appraisal Co., Ltd.

二〇一二年七月二十六日

资产评估报告书目录

注册资产评估师声明.....	1
摘 要	2
一、 委托方、被评估单位及其他评估报告使用者	3
二、 评估目的	9
三、 评估对象和评估范围	10
四、 价值类型及其定义	12
五、 评估基准日	12
六、 评估原则	12
七、 评估依据	12
八、 评估方法	15
九、 评估程序实施过程和情况	18
十、 评估假设	20
十一、 评估结论	21
十二、 特别事项说明	23
十三、 评估报告使用限制说明	25
十四、 评估报告日	25
资产评估报告书附件	27

注册资产评估师声明

1. 我们在执行本资产评估业务中，遵循相关法律法规和资产评估准则，恪守独立、客观和公正的原则；根据我们在执业过程中搜集到的资料，评估报告陈述的内容是客观的，并对评估结论合理性承担相应的法律责任。

2. 评估对象涉及的资产、负债清单由委托方、被评估企业申报并经其盖章确认；所提供资料的真实性、合法性、完整性，恰当使用评估报告是委托方和相关当事方的责任。

3. 我们与评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系，与相关当事方没有现存或者预期的利益关系，对相关当事方不存在偏见。

4. 我们已对评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；我们已对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，并对已经发现的问题进行了如实披露，且已提请委托方及相关当事方完善产权以满足出具评估报告的要求。

5. 我们出具的评估报告中的分析、判断和结论受评估报告中假设和限定条件的限制，评估报告使用者应当充分考虑评估报告中载明的假设、限定条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

五矿稀土有限公司及自然人股东拟以其持有的
五矿（北京）稀土研究院有限公司股权认购
山西关铝股份有限公司非公开发行股份项目

资产评估报告书

中和评报字（2012）第 BJV1031D002 号

摘 要

五矿稀土有限公司：

山西关铝股份有限公司：

中和资产评估有限公司（以下简称“本公司”）接受贵公司的委托，根据有关法律、法规和资产评估准则、资产评估原则，采用收益法及资产基础法，按照必要的评估程序，对五矿稀土有限公司及自然人股东拟以其持有的五矿（北京）稀土研究院有限公司股权认购山西关铝股份有限公司非公开发行股份项目所涉及的五矿（北京）稀土研究院有限公司全部股东权益在评估基准日 2012 年 6 月 30 日所表现的市场价值进行了评估。评估结果的使用有效期为一年。现将资产评估结果揭示如下：

根据本项目的具体情况，本次评估选取收益法结果作为本次评估结论。

在评估基准日 2012 年 6 月 30 日，持续经营前提下，五矿（北京）稀土研究院有限公司的资产账面价值为 2,088.07 万元，总负债账面价值为 591.78 万元，净资产账面价值为 1,496.29 万元，收益法评估后的股东全部权益价值（净资产）为 4,904.93 万元，增值额为 3,408.64 万元，增值率为 227.81%。

以上内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估项目的详细情况和合理解释评估结论，应当阅读资产评估报告正文。

五矿稀土有限公司及自然人股东拟以其持有的
五矿（北京）稀土研究院有限公司股权认购
山西关铝股份有限公司非公开发行股份项目

资产评估报告书

中和评报字（2012）第 BJV1031D002 号

五矿稀土有限公司：

山西关铝股份有限公司：

中和资产评估有限公司（以下简称“本公司”）接受贵公司的委托，根据有关法律、法规和资产评估准则、资产评估原则，采用收益法及资产基础法，按照必要的评估程序，对五矿稀土有限公司及自然人股东拟以其持有的五矿（北京）稀土研究院有限公司股权认购山西关铝股份有限公司非公开发行股份项目所涉及的五矿（北京）稀土研究院有限公司全部股东权益在评估基准日 2012 年 6 月 30 日所表现的市场价值进行了评估。评估结果的使用有效期为一年。现将资产评估结果揭示如下：

一、委托方、被评估单位及其他评估报告使用者

（一）委托方：五矿稀土有限公司、山西关铝股份有限公司

1、五矿稀土有限公司

五矿稀土有限公司成立于 2011 年 12 月 30 日，注册地址为北京市海淀区首都体育馆南路 6 号新世纪日航饭店 1606 室，法定代表人：李福利，注册资本人民币 12 亿元。是五矿有色金属股份有限公司依照现代企业制度组建的法人独资公司（占总股份的 100%），是五矿集团稀土业务和资产独立运营的唯一平台。旗下囊括福建省三明稀土材料有限公司（70%）、五矿稀土（赣州）股份有限公司（75%）、广州建丰五矿稀土有限公司（75%）、寻乌新舟稀土冶炼（厂）公司（80%）、五矿稀土（赣州）发光材料有限公司

（51%）、五矿东林照明（江西）有限公司（57%）、以及五矿（北京）稀土研究院有限公司（80%）等国内知名稀土企业。其主营的稀土产品，已形成了集稀土开采、冶炼分离和下游深加工为一体的完整产业链。截止到 2012 年 6 月 30 日，五矿稀土有限公司总资产规模 27.9 亿元、净资产规模 27.6 亿元。

2、山西关铝股份有限公司

山西关铝股份有限公司（以下简称“关铝股份”），股票代码：000831，股票简称：*ST 关铝。

关铝股份是经山西省人民政府批准由山西省运城地区解州铝厂（现已更名为山西关铝集团有限公司）、山西省经济建设投资公司、山西经贸资产经营有限公司、山西省运城市制版厂（现已更名为山西运城制版集团股份有限公司）、山西省临猗化工总厂五家共同发起、以募集设立方式设立的股份有限公司。1998 年 6 月，经中国证券监督管理委员会批准，以上网定价方式发行社会公众股 7,500 万股，发行后公司总股本为人民币 215,000,000 元。经山西省工商行政管理局核准登记，颁发注册号为 1400001006359-2 的企业法人营业执照。公司住所：山西省运城市解州镇新建路 36 号。法定代表人：焦健。

经中国证券监督管理委员会（证监公司字（2000）第 86 号文）核准于 2000 年 8 月向全体股东配售 2,700 万股普通股，配股后总股本变更为人民币 242,000,000 元。

2001 年 4 月 18 日，关铝股份股东大会审议通过用资本公积转增资本，每 10 股转增 3 股，用未分配利润每 10 股送 2 股，共计增加 12,100 万股，增资后股本总数为人民币 363,000,000 元。

2008 年 5 月 6 日，关铝股份股东大会审议通过 2007 年度分红派息及资本公积转增资本的方案，每 10 股送 5 股、资本公积转增 3 股，派发现金

0.20 元，共计增加 29,040 万股，股本总数变更为人民币 653,400,000 元。

2009 年 3 月，关铝股份原第一大股东山西关铝集团有限公司将其持有的本公司 195,366,600 股（占总股本 29.90%）过户至中国五矿集团公司，中国五矿集团公司变更为关铝股份第一大股东。

2010 年 12 月 16 日经国务院国资委批准，同意中国五矿集团公司将其持有的关铝股份 195,366,600 股（占总股本 29.90%）作为出资投入中国五矿股份有限公司。2011 年 3 月，中国五矿集团公司将其持有的关铝股份 195,366,600 股（占总股本 29.90%）过户至中国五矿股份有限公司。前述出资完成后，关铝股份第一大股东变更为中国五矿股份有限公司。关铝股份的实际控制人仍为中国五矿集团公司。

关铝股份属冶金行业，经营范围主要包括：普通铝锭、铝材、铝制品、氧化铝粉及有色金属、氟化盐、炭素制品的生产、销售；机电设备制造、安装、维修等。关铝股份的主要产品包括：重熔用铝锭、普铝锭、精铝合金锭、铝加工带、铝箔等。

（1）公司组织架构

关铝股份的组织架构：股东大会、董事会、下设管理层，包括：财务部、供应部、销售部、生产管理部、技术中心、办公室等 17 个职能部门。生产部门包括：电解分厂、铝加工分厂、动力分厂和精铝分厂。关铝股份有长期股权投资六家，其持股比例，投资金额等见下表：

被投资单位名称	投资日期	持股比例 (%)	账面价值	公司地址
山西关铝常州宏丰金属加工有限公司	1999-1-1	80%	8,464,000.00	常州市薛家镇薛冶路 25 号
山西关铝海门电子铝材有限责任公司	2004-6-1	100%	15,516,154.64	海门市开发区
上海关铝经贸发展有限公司	1999-2-1	68%	2,700,000.00	上海市普陀区中山北路 2550 号 611 室
山西关铝国际贸易有限公司	2001-3-1	100%	30,000,000.00	太原市长治路 130 号奥林匹克花园 B 座 901 室
山西华圣铝业有限公司	2005-12-6	49%	644,572,918.64	山西省永济市中山东街 26 号

被投资单位名称	投资日期	持股比例 (%)	账面价值	公司地址
运城关铝热电有限公司		30%	137,195,369.88	运城市盐湖区运永路03901号

(2) 近年资产、损益状况

企业 2010 年至 2012 年 6 月 30 日的资产负债状况如下表所示:

金额单位: 人民币万元

资 产	2012 年 6 月 30 日	2011 年 12 月 31 日	2010 年 12 月 31 日	2009 年 12 月 31 日
流动资产	50,867.92	52,966.19	57,519.65	54,437.84
非流动资产	123,400.65	131,704.38	137,227.11	157,669.67
其中: 长期股权投资	70,125.31	73,514.47	71,858.82	77,737.30
固定资产	45,412.69	48,915.58	55,652.29	71,431.10
在建工程	5,382.30	6,612.69	6,697.09	6,675.55
无形资产	1,730.36	1,761.64	1,818.91	1,825.72
其他非流动资产	750.00	900.00	1,200.00	
资产总计	174,268.58	184,670.56	194,746.77	212,107.51
流动负债	50,914.18	185,773.74	98,211.79	180,922.74
非流动负债	142,748.00	2,831.20	97,818.00	7,997.36
负债合计	193,662.18	188,604.94	196,029.79	188,920.10
净资产	-19,393.60	-3,934.38	-1,283.02	23,187.41

利润状况如下表所示:

金额单位: 人民币万元

项目	2012 年 1-6 月	2011 年度	2010 年度	2009 年度
一、营业收入	96,995.10	306,396.53	170,558.60	119,724.84
减: 营业成本	100,148.91	284,918.37	167,215.73	126,368.38
加: 投资收益	-3,389.16	1,591.95	421.46	-11,658.62
二、营业利润	-16,874.22	-4,370.09	-25,434.21	-77,597.06
加: 营业外收入	1,433.77	1,691.83	1,069.25	150.25
减: 营业外支出	18.78	36.80	120.99	3,250.98
三、利润总额	-15,459.23	-2,715.05	-24,485.96	-80,697.79
减: 所得税费用				
四、净利润	-15,459.23	-2,715.05	-24,485.96	-80,697.79

(二) 被评估单位: 五矿（北京）稀土研究院有限公司

五矿（北京）稀土研究院有限公司（以下简称稀土研究院）创建于2006年9月，于北京市海淀区工商行政管理局注册登记。公司系由廖春生等人投资成立的有限责任公司，初始投资为货币投资100万元，2006年10月各股东以非专利技术《石灰皂化稀土萃取分离技术》增加注册资本200万元，此次增资业经北京中润恒方会计师事务所有限责任公司以（2006）京中润验字第F-0038号《验资报告》予以验证。2007年12月贾江涛将其持有公司20%股权转让给廖春生持有；2008年12月程福祥将其持有的公司15%股权转让给廖春生；2009年5月唐昭洪将其持有的公司5%的股权转让给李京哲，吴声将其持有的公司10%股权转让给李京哲，吴音将其持有的公司5%的股权转让给李京哲；2009年7月廖春生将其持有的公司40%的股权转让给五矿有色金属股份有限公司（以下简称五矿有色）；2011年12月，廖春生将其持有的公司25%的股权转让给五矿有色，李京哲将其持有的公司10%的股权转让给五矿有色，吴声将其持有的公司5%的股权转让给五矿有色；2012年6月，五矿有色将其持有的公司80%的股权转让给五矿稀土有限公司。截至2012年6月30日，公司注册资本300万元，五矿稀土有限公司持股80%，廖春生持股10%，李京哲持股10%。

公司注册地为北京市海淀区，地址为北京市海淀区信息路甲28号科实大厦，法定代表人为黄康。公司隶属于中国五矿集团公司（以下简称“五矿集团”）所属的五矿稀土有限公司。公司按照《公司法》规定建立了法人治理结构，股东会为公司的最高权力机构，董事会为股东会的常设权力机构，公司未设监事会，设执行监事两人。公司的业务组织结构：由5个职能部门组成，分别为：总经理办公室、技术部、信息资料部、行政部、项目部。公司属技术服务行业，拥有行业类门户网站—中国稀土在线。

稀土研究院近年简要资产负债表如下：

金额单位：人民币万元

序号	科目名称	2009-12-31	2010-12-31	2011-12-31	2012-6-30
	流动资产：				
1	货币资金	193.29	520.17	1,776.47	1721.66
2	应收票据	31.00	90.00		100.00
3	应收账款	136.97	43.77	20.22	36.22
4	预付账款	2.71	1.29	12.59	13.87
5	应收利息				7.98
6	其他应收款	8.06	3.85	5.98	6.33
7	存货	1.74	0.54	0.95	157.00
	流动资产合计	373.76	659.62	1816.21	2043.05
	非流动资产：				
8	固定资产	21.23	15.98	11.24	8.86
9	无形资产	70.00	32.85	2.25	1.95
10	递延所得税资产	22.17	21.51	31.11	34.22
	非流动资产合计	113.40	70.34	44.60	45.03
	资产总计	487.16	729.96	1860.81	2088.07
	流动负债：				
11	应付账款			64.20	0.40
12	预收款项		0.03		
13	应付职工薪酬	9.66	15.45	33.81	60.13
14	应交税费	33.05	34.16	121.56	54.31
15	其他应付款	10.15	2.57	3.42	194.81
16	一年内到期的非流动负债				
17	其他流动负债			262.51	282.13
	流动负债合计	52.86	52.21	485.51	591.78
	负债合计	52.86	52.21	485.51	591.78
	所有者权益合计	434.30	677.76	1375.30	1496.29

从上表中可以看出，评估基准日稀土研究院的主要资产是货币资金和存货，分别占资产总额的 82.45%和 7.25%。

稀土研究院近年的利润表如下：

金额单位：人民币万元

年度	2009年	2010年	2011年	2012年1-6月
一、营业收入	357.12	584.74	514.26	336.86
减：营业成本	36.47	60.93	40.57	54.32

年 度	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年 1-6 月
营业税金及附加	18.27	30.15	25.64	8.88
销售费用	3.31	-		-
管理费用	188.30	230.43	375.24	148.90
财务费用	-0.71	-1.13	-3.84	-9.01
资产减值损失	84.53	-8.16	22.86	-
二、营业利润	26.96	272.52	53.79	133.76
加:营业外收入	1.39		767.45	20.75
三、利润总额	28.35	272.52	821.05	154.51
减:所得税费用	8.09	29.06	111.32	33.52
四、净利润	20.26	243.45	709.73	120.99

（三）委托方与被评估企业之间的关系

委托方---五矿稀土有限公司为被评估企业---稀土研究院的控股股东;委托方---关铝股份与被评估企业---稀土研究院为同一集团控制下的企业。

（四）其他评估报告使用者

本评估报告仅供委托方、资产评估业务约定书约定的其他评估报告使用者（自然人廖春生、李京哲）和国家法律、法规规定的评估报告使用者使用。

二、 评估目的

五矿稀土有限公司及自然人廖春生、李京哲拟以其持有的稀土研究院股权（分别为 80%、10%、10%）认购山西关铝股份有限公司非公开发行股份。为此，需要对稀土研究院的股东全部权益进行评估，以确定其在评估基准日 2012 年 6 月 30 日的价值，为五矿稀土有限公司及廖春生、李京哲认购股份提供价值参考依据。

本次经济行为已经中国五矿集团公司二〇一二年七月十八日《中国五矿集团公司总裁办公会会议纪要（2012 年第 5 期）》批准。

三、 评估对象和评估范围

根据本次评估目的，评估对象是稀土研究院的股东全部权益价值。评估范围是稀土研究院的全部资产及相关负债。

本次评估的资产总额 20,880,731.84 元，其中：流动资产 20,430,460.71 元，固定资产 88,595.63 元，无形资产 19,500.00 元，递延所得税资产 342,175.50 元；负债总额 5,917,830.57 元，全部为流动负债；净资产 14,962,901.27 元。

详细见下表：

2012 年 6 月 30 日资产负债表

金额单位：人民币元

资 产	金 额	负债和股东权益	金 额
流动资产		流动负债	
货币资金	17,216,554.69	应付账款	4,000.00
应收票据	1,000,000.00	应付职工薪酬	601,278.99
应收账款	1,353,860.01	其中：应付工资	
减：应收账款--坏账准备	991,693.01	应交税费	543,098.89
应收账款净额	362,167.00	其中：应交税金	
预付账款	138,696.27	其他应付款	1,948,123.68
应收利息	79,750.00	其他流动负债	2,821,329.01
其他应收款	63,900.25	流动负债合计	5,917,830.57
减：其他应收款--坏账准备	639.00	负债合计	5,917,830.57
其他应收款净额	63,261.25		
存货	1,570,031.50	所有者权益（或股东权益）	
流动资产合计	20,430,460.71	实收资本	3,000,000.00
非流动资产		盈余公积	1,132,159.03
固定资产原价	355,884.95	未分配利润	10,830,742.24
减：累计折旧	267,289.32	归属于母公司所有者权益合计	14,962,901.27
固定资产净值	88,595.63	*少数股东权益	-
无形资产	19,500.00	所有者权益小计	14,962,901.27
递延所得税资产	342,175.50	减：未处理资产损失	-
非流动资产合计	450,271.13	所有者权益合计	14,962,901.27
资产总计	20,880,731.84	负债及所有者权益合计	20,880,731.84

以上评估范围与委托评估的范围及被评估单位所申报评估的资产范围一致，并且经大华会计师事务所有限公司审计。

本次评估范围内的实物资产为存货及固定资产。存货为少量试验用氧化稀土，固定资产为电子设备和运输车辆，实物资产账面价值 165.86 万元，占总资产的 7.94%。

固定资产主要分布在位于北京市海淀区上地信息路甲 28 号科实大厦 B 座 12D-1B 的稀土研究院办公场所内，以及位于北京市化学工业研究院孵化器大楼 2308、2407、2408、2409 房间的实验室内。

稀土研究院的其他无形资产包括其自行研发并已于评估基准日前取得专利权证书的“一种氨-钙复合皂化剂的制备及连续皂化萃取的方法”、“以含氟废碱水制备稀土硅铁原料的方法”、“一种超细微粒和纳米颗粒的制备方法”、“一种萃取分离稀土元素的混合萃取方法及萃取剂”、“一种快速澄清的萃取槽”共五项技术（详见其他无形资产评估明细表第 1、2、3、4、13 项）；其自行研发，并已于评估基准日前获得专利权实审阶段通知书的“一种草酸沉淀的洗涤方法”（详见其他无形资产评估明细表第 12 项）；其自行研发，并已于评估基准日前获得专利权初步审查合格通知书的“一种皂化萃取分离硫酸稀土溶液的方法”、“氟碳铈矿制备富镧氯化稀土的方法”、“一种稀土废料的回收方法”、“物料联动循环利用的稀土分离方法”共四项技术（详见其他无形资产评估明细表第 5、6、15、16 项）；其自行研发，并已于评估基准日前申请专利的“一种离子吸附型矿原地浸矿出液的方法和系统”（详见其他无形资产评估明细表第 14 项）；其自行研发，尚未申请专利，但在历史期间已取得合同收入，并可能在未来持续取得收入的“计算机仿真联动萃取工艺”、“碳酸钠沉淀技术”、“行业综合技术”共三项技术（详见其他无形资产评估明细表第 7、8、9 项）；已签订但截止评估基准日未执行完毕，尚有部分收入在未来期间才能得以确认的

长期合同（详见其他无形资产评估明细表第 10 项）；评估基准日前从外部购入的“一种含稀土的氧化物红色发光材料及其制备方法”一项专利（详见其他无形资产评估明细表第 11 项）。除第 1 和第 11 项外，其他无形资产均为账外资产。

四、 价值类型及其定义

根据评估目的和委估资产的特点，确定本次评估结论的价值类型为市场价值。市场价值是指自愿买方和自愿卖方，在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

五、 评估基准日

本报告的评估基准日是 2012 年 6 月 30 日。评估基准日是根据经济行为发生时间、经济行为的实现、企业会计核算、会计资料的完整性、利率和汇率变化等因素确定。企业申报资料均基于评估基准日，评估中所采用的价格也均是评估基准日的标准。

本报告的评估基准日与业务约定书的评估基准日一致。

六、 评估原则

- （一）遵循客观性、独立性、公正性、科学性原则；
- （二）遵循专业性原则；
- （三）遵循产权利益主体变动原则；
- （四）遵循资产持续经营原则、替代原则和公开市场原则。

七、 评估依据

经济行为依据：

中国五矿集团公司二〇一二年七月十八日《中国五矿集团公司总裁办

公会会议纪要（2012年第5期）》。

法律法规依据:

（一） 中华人民共和国企业国有资产法（2008年10月28日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过）；

（二） 国务院91号令《国有资产评估管理办法》（1991年）；

（三） 中华人民共和国物权法（2007年3月16日第十届全国人民代表大会第五次会议通过）；

（四） 原国家国有资产管理局发布的国资办发[1992]36号《国有资产评估管理办法施行细则》；

（五） 国务院国资委第12号令《企业国有资产评估管理办法》；

（六） 财政部令第14号《国有资产评估管理若干问题的规定》；

（七） 国资委、财政部第3号令《企业国有产权转让管理暂行办法》；

（八） 《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》国资委产权[2006]274号；

（九） 《关于企业国有产权转让有关事项的通知》国务院国资委国有资产发（2006）306号；

（十） 《企业会计准则》、《企业会计制度》；

评估准则依据:

（一） 《资产评估准则－基本准则》（财企[2004]20号）；

（二） 《资产评估职业道德准则－基本准则》（财企[2004]20号）；

（三） 《注册资产评估师关注评估对象法律权属指导意见》（会协[2003]18号）；

（四） 《资产评估准则－企业价值》（中评协[2011]227号）；

（五） 《资产评估准则－评估报告》（中评协[2011]230号）；

（六） 《资产评估准则－评估程序》（中评协[2007]189号）；

- (七) 《资产评估准则—业务约定书》(中评协[2011]230号);
- (八) 《资产评估准则—工作底稿》(中评协[2007]189号);
- (九) 《资产评估准则—机器设备》(中评协[2007]189号);
- (十) 《资产评估价值类型指导意见》(中评协[2007]189号);
- (十一) 《资产评估准则—无形资产》(中评协[2008]217号)
- (十二) 《专利资产评估指导意见》(中评协[2008]217号);
- (十三) 《评估机构业务质量控制指南》(中评协[2010]214号)
- (十四) 《企业国有资产评估报告指南》(中评协[2011]230号);
- (十五) 《企业会计准则》、《企业会计制度》;

产权依据:

- (一) 稀土研究院提供的车辆行驶证;
- (二) 稀土研究院提供的专利权证;
- (三) 其他有关产权证明。

取价依据:

- (一) 《UDC 联合商情》(2012年);
- (二) 国务院[2000]第294号《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》;
- (三) 原国家经济贸易委员会国经贸[1997]456号《汽车报废标准》;
- (四) 国家经济贸易委员会等部门《关于调整轻型载货汽车报废标准的通知》(国经贸经[1998]407号);
- (五) 国经贸资源[2000]1202号《关于调整汽车报废标准若干规定的通知》;
- (六) 评估人员通过中国汽车网、中关村在线、太平洋电脑网等网络查询的信息资料;
- (七) 中和资产评估有限公司《评估资讯网》;

- (八) 评估人员对评估对象进行勘察核实的记录;
- (九) 上市公司资料库;
- (十) 被评估单位提供的资产负债表、损益表、成本费用表等财务报表;
- (十一) 被评估单位提供的未来收益预测表;
- (十二) 评估人员收集的市场资料;
- (十三) Wind 资讯
- (十四) 与此次整体资产评估有关的其他资料。

八、 评估方法

资产评估基本方法包括市场法、收益法和资产基础法。

市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。

收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。

资产基础法，是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

按照《资产评估准则—基本准则》，评估需根据评估目的、价值类型、资料收集情况等相关条件，恰当选择一种或多种资产评估方法。

根据本次评估目的和评估对象的特点，以及评估方法的适用条件，选择资产基础法和收益法进行评估。

具体的评估方法如下：

●资产基础法

(一) 流动资产：本次评估将其分为以下几类，采用不同的评估方法分别进行评估：

1. 实物类流动资产：主要是指存货---原材料和存货---劳务成本，属于正常周转的存货，采用市场法进行评估，以市场价格为基础确定评估值；对于劳务成本在清查核实的基础上按照账面值列示；

2. 货币类流动资产：包括现金和银行存款，通过现金盘点、核实银行对账单、银行函证等，货币资产以核实后的价值确定评估值；

3. 应收预付类流动资产：包括应收账款、应收票据、预付账款、应收利息、其他应收款等，主要是在清查核实其账面余额的基础上，根据每笔款项可能回收的数额确定评估值；对预付款项根据所能收回的货物或者服务，以及形成的资产或权利确定评估值；

（二）机器设备：采用成本法进行评估；

评估价值=重置全价×综合成新率

对部分电子设备参考二手市场交易信息评估。

（三）无形资产：

为稀土研究院自主研发的各项专利技术，采用收益法进行评估；

在本次评估具体操作过程中，我们以营业收入乘以分成率作为收益额，并对收益期内各年的收益指标进行预测，最后，将未来预测期收益进行折现求得委估的其他无形资产在评估基准日时点的市场价值。

基本公式为：

$$P = \sum_{i=0.25}^{10} Ri(1+r)^{-i}$$

其中：P——委估无形资产于评估基准日的价值

Ri——委估无形资产未来第i年预期收益

r——无形资产折现率

i——收益计算年

（四）递延所得税资产：递延所得税资产为企业按照可抵扣暂时性差异与适用所得税税率计算的结果，评估人员首先审核递延所得税资产报表、总账、明细账的一致性，向有关财务人员了解递延所得税资产形成的原因、时间、原始发生额和内容，查阅了相关文件，在此基础上按照递延所得税资产账面价值确认评估值；

（五）负债：负债评估值根据企业实际需要承担的负债项目及金额确定。

●收益法：

收益法是通过估算被评估企业在未来的预期收益，并采用适当的折现率折现成基准日的现值，求得被评估企业在基准日时点的企业营业性资产价值，再加上溢余资产价值、非经营性资产价值，得出股东全部权益价值。本次收益法评估选用股权现金流折现模型。

股东全部权益价值 = 营业性资产价值 + 溢余资产价值 + 非经营性资产价值

1. 营业性资产价值的计算公式为：

$$P = \left[\sum_{i=1}^n Ri(1+r)^{-i} + R_{n+1} / r(1+r)^{-n} \right]$$

其中：P——评估基准日的企业营业性资产价值

R_i ——企业未来第 i 年预期自由净现金流

r——折现率，由资本资产定价模型确定

i——收益预测年份

n——收益预测期

2. 溢余资产价值的确定

溢余资产是指与企业经营收益无直接关系的，超过企业经营所需的多余资产，采用市场法或其他方法确定评估值。

3. 非经营性资产价值的确定

非经营性资产是指与企业正常经营收益无直接关系的，包括不产生效益的资产和评估预测收益无关的资产。

4. 折现率的选取

折现率的选取采用资本资产定价模型（“CAPM”）。CAPM 模型可用下列数学公式表示：

$$E[Re]=Rf1+\beta(E[Rm]-Rf2)+Alpha$$

其中： $E[Re]$ =权益期望回报率，即权益资本成本

$Rf1$ =长期国债期望回报率

B =贝塔系数

$E[Rm]$ =市场期望回报率

$Rf2$ =长期市场预期回报率

$Alpha$ =特别风险溢价

$(E[Rm]-Rf2)$ 为股权市场超额风险收益率，称 ERP

九、 评估程序实施过程和情况

评估人员于 2012 年 7 月 5 日至 2012 年 7 月 25 日对纳入此次评估范围的资产和负债进行了评估。主要评估过程如下：

（一）接受委托

本公司接受委托前，与委托方有关人员进行了会谈，详细了解了此次评估目的、评估对象、评估范围及评估基准日等。在此基础上，本公司遵照国家有关法规与五矿稀土有限公司、山西关铝股份有限公司签署了《资产评估业务约定书》，并拟定了相应的评估计划。

（二）资产清查

根据被评估单位提供的评估申报资料，评估人员于 2012 年 7 月 5 日至 2012 年 7 月 12 日对申报的全部资产和负债进行了必要的调查、核实。听取被评估单位有关人员对待评资产历史和现状的介绍，对申报的资产进行账

账核实、账表核实、账实核实。

1. 对机器设备的清查

对企业申报的电子设备和运输车辆，评估人员根据申报明细表进行了必要的清查核实；对设备的使用环境、工作负荷、维护保养、自然磨损、大修、中修、小修及日常维护等情况进行了了解；并通过与设备管理人员及操作人员的广泛接触，详细了解设备的管理、使用情况，以及设备管理制度的贯彻执行情况；通过问、观、查，详细了解设备现状。评估人员对清查中发现的问题，建议被评估单位对申报表进行相应修改或做出补充说明。

2. 对存货的清查

对企业申报的存货，评估人员根据申报明细表查阅了有关购货合同、购货发票及其它原始会计资料；采用了全面盘点的方法核实了存货资产，以清查核实后的实物资产数量作为评定估算的依据。

3. 对往来款项、其他资产及负债的清查

对往来款项、其他资产及负债，评估人员根据申报明细表搜集了与往来款项、其他资产及负债有关的各种原始资料、证明文件及有关会计资料，对往来款进行了函证，对非实物性资产及负债进行必要的账务核实，以清查核实后的资产及相关信息作为评估的依据。

4. 对无形资产的清查

对于无形资产，评估人员搜集了相关专利证书或专利审核进展通知书，并对相关技术人员进行了访谈，了解无形资产的概况，应用范围，进一步取得无形资产应用所形成的合同，并以上述材料作为评估的依据。

5. 收益法调查

1) 听取被评估单位工作人员关于业务基本情况及资产财务状况的介绍，了解该公司的资产配置和使用情况，收集有关经营和基础财务数据；

2) 分析被评估单位的历史经营情况，特别是前三年收入、成本和费用的构成及其变化原因，分析其获利能力及发展趋势；

3) 分析被评估单位的综合实力、管理水平、盈利能力、发展能力、竞争优势等因素；

4) 根据被评估单位的财务计划和战略规划及潜在市场优势，预测公司未来期间的预期收益、收益期限，并根据经济环境和市场发展状况对预测值进行适当调整；

5) 建立收益法评估定价模型。

（三）评定估算

对采用资产基础法评估的，评估人员在进行必要的市场调查、询价的基础上，对企业各项资产和负债选用适当的评估方法进行评估测算，从而确定被评估企业的股东权益价值。

对采用收益法评估的，评估人员通过与企业管理层的访谈、考察企业生产现场，收集企业近年来各项财务数据指标，同时结合对同类上市公司的对比分析，在充分了解市场状况的基础上，对企业未来收益、收益期及风险回报进行量化分析，最终确定了被评估企业的股东权益价值。

（四）评估汇总及报告

本次评估是按《资产评估准则－评估报告》及《企业国有资产评估报告指南》的要求对评估结果进行汇总、分析、撰写资产评估报告书和评估说明。并对评估报告进行了三级复核。

十、 评估假设

1. 一般性假设

（1）稀土研究院在经营中所需遵循的国家和地方的现行法律、法规、

制度及社会政治和经济政策与现时无重大变化；

（2）稀土研究院将保持持续经营，并在经营范围、方式上与现时保持一致；

（3）国家现行的税赋基准及税率，税收优惠政策、银行信贷利率以及其他政策性收费等不发生重大变化；

（4）不考虑通货膨胀对经营价格和经营成本的影响；

（5）无其他人力不可抗拒及不可预见因素造成的重大不利影响。

2. 针对性假设

（1）假设稀土研究院各年间的技术队伍及其高级管理人员保持相对稳定，不会发生重大的核心专业人员流失问题；

（2）假设稀土研究院各经营主体现有和未来经营者是负责的，且公司管理层能稳步推进公司的发展计划，保持良好的经营态势；

（3）假设稀土研究院未来经营者遵守国家相关法律和法规，不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项；

（4）稀土研究院提供的历年财务资料所采用的会计政策和进行收益预测时所采用的会计政策与会计核算方法在重要方面基本一致。

若将来实际情况与上述评估假设产生差异时，将对评估结论产生影响，报告使用者应在使用本报告时充分考虑评估假设对本评估结论的影响。

十一、 评估结论

（一）收益法评估结果

经收益法评估，五矿（北京）稀土研究院有限公司总资产账面价值为 2,088.07 万元，总负债账面价值为 591.78 万元，净资产账面价值为 1,496.29 万元，收益法评估后的股东全部权益价值（净资产）为 4,904.93 万元，增值额为 3,408.64 万元，增值率为 227.81%。

(二) 资产基础法评估结果:

经资产基础法评估，五矿（北京）稀土研究院有限公司总资产账面价值为 2,088.07 万元，评估价值为 2,608.02 万元，增值额为 519.95 万元，增值率为 24.90%；总负债账面价值为 591.78 万元，评估价值为 380.18 万元，增值额为 -211.60 万元，增值率为 -35.76%；净资产账面价值为 1,496.29 万元，净资产评估价值为 2,227.84 万元，增值额为 731.55 万元，增值率为 48.89%。评估结果详见下列评估结果汇总表:

资产评估结果汇总表

评估基准日: 2012 年 6 月 30 日

单位: 人民币万元

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	2,043.05	2,043.01	-0.04	0.00%
2	非流动资产	45.03	565.01	519.98	1154.82%
3	其中: 可供出售金融资产				
4	持有至到期投资				
5	长期股权投资				
6	投资性房地产				
7	固定资产	8.86	21.54	12.68	143.13%
8	在建工程				
9	无形资产	1.95	509.25	507.30	26015.38%
10	递延所得税资产	34.22	34.22	0.00	0.00%
11	其他非流动资产				
12	资产总计	2,088.07	2,608.02	519.95	24.90%
13	流动负债	591.78	380.18	-211.60	-35.76%
14	非流动负债				
15	负债合计	591.78	380.18	-211.60	-35.76%
16	净资产	1,496.29	2,227.84	731.55	48.89%

(三) 评估结论的确定

资产基础法评估净资产价值为 2,227.84 万元，收益法评估净资产价值为 4,904.93 万元，两者相差 2,677.09 万元，差异率为 120.17%。

收益法评估结果比资产基础法评估结果多出的那部分差异是因为稀土研究院是一个以技术服务、转让为主的公司，拥有领先的科研团队，拥有提供技术交流平台的网站——中国稀土在线，这些无形资产为企业带来的收

益在资产基础法中不能完全量化体现。

鉴于以上原因，本次评估决定采用收益法评估结果作为目标资产的最终评估结果，即：五矿（北京）稀土研究院有限公司的股东全部权益价值评估结果为 4,904.93 万元。

十二、 特别事项说明

本评估报告中陈述的特别事项是指在已确定评估结果的前提下，评估人员已发现可能影响评估结论，但非评估人员执业水平和能力所能评定的有关事项。

（一）稀土研究院评估基准日的会计报表已经大华会计师事务所有限公司审计，并出具大华审字[2012]4854号无保留意见的审计报告。

（二）五矿（北京）稀土研究院有限公司申报评估的电子设备中盘盈 11 台（套），明细如下：

序号	设备名称	数量	单位	购置日期	启用日期	备注
1	饮水机	1	套	2006年9月	2006年9月	入费用
2	打印机	1	台	2006年9月	2006年9月	入费用
3	办公家具	1	套	2006年9月	2006年9月	入费用
4	办公沙发	1	套	2006年11月	2006年11月	入费用
5	椅子	2	把	2006年11月	2006年11月	入费用
6	保险柜	1	台	2006年11月	2006年11月	入费用
7	办公桌	1	张	2006年11月	2006年11月	入费用
8	铁皮文件柜	2	组	2006年11月	2006年11月	入费用
9	办公家具	1	套	2006年11月	2006年11月	入费用
	小计	11				

盘亏电子设备 1 项，账面原值 4016 元，账面净值 200.80 元。此为购买办公用品的费用

（三）企业自主研发的“一种草酸沉淀的洗涤方法”，截止评估基准日，仅获得了专利权实审阶段通知书，尚未正式获得专利权证书；企业自主研发的“一种皂化萃取分离硫酸稀土溶液的方法”、“氟碳铈矿制备富镧氯化稀土的方法”、“一种稀土废料的回收方法”、“物料联动循环利用的稀土

分离方法”四项技术，截止评估基准日，仅获得了专利权初步审查合格通知书，尚未正式获得专利权证书；企业自主研发的“一种离子吸附型矿原地浸矿出液的方法和系统”，截止评估基准日，仅向相关部门申请了专利，尚未正式获得专利权证书；“计算机仿真联动萃取工艺”、“碳酸钠沉淀”两项技术截止评估基准日，企业尚未向有关部门提出专利申请。由于上述技术已具体应用并为稀土研究院带来收益，因此在无形资产以及稀土研究院收益法评估中均考虑了上述专利为企业带来的价值。

未申请专利的技术，不能得到相关的法律保护，提请报告使用者注意由此可能会产生的风险。

（四）稀土研究院自 2009 年 1 月 1 日起获得并享受北京市高新技术企业“减按 15% 的税率征收企业所得税”的优惠政策，有效期至 2011 年 12 月 31 日。国家税务局相关公告，至该优惠政策到期时，若企业继续申请，并符合相关要求，可持续享受税收优惠。截至评估现场日，企业尚未取得相关批文，根据谨慎性原则，本次评估按照 25% 所得税率计算

（五）本公司对被评估单位的资产只进行价值估算并发表专业意见，为报告使用人提供价值参考依据，对评估对象法律权属确认或发表意见不在我们的执业范围，我们不对评估对象的法律权属提供保证。我们未考虑其产权归属对于评估价值的影响也未考虑将来产权发生变化时，可能发生的交易对资产价值的影响，被评估单位对所提供评估对象法律权属资料的真实性、合法性和完整性承担责任。

（六）评估期后事项说明：评估基准日后至评估报告出具日期间，中国人民银行于 2012 年 7 月 7 日调整了银行存贷款利率，本次评估没有考虑该事项对成本法中固定资产资金成本测算的影响。除上述事项之外，评估基准日至评估报告提交日所评估资产无重大变化，资产价格标准也无重大变化。在评估有效期以内，资产数量及作价标准发生变化时，不能直接使

用评估结果，应根据原评估方法对资产额进行相应的调整；若资产价格标准发生变化、并对资产评估值产生明显影响时，委托方应及时聘请评估机构重新确定评估值。

十三、 评估报告使用限制说明

1. 本评估报告的结论是以持续经营为前提条件。
2. 本评估报告只能用于评估报告载明的评估目的和用途。
3. 本评估报告只能由本评估报告载明的评估报告使用者使用。
4. 本评估报告的全部或部分内容被摘抄、引用或者披露于公开媒体，需评估机构审阅相关内容，法律、法规规定以及相关当事方另有约定的除外。
5. 评估结果的使用有效期自评估基准日起一年，即超过 2013 年 6 月 29 日使用本评估结果无效。
6. 本评估报告必须完整使用方为有效，对仅使用报告中部分内容所导致的可能的损失，本公司不承担责任。

十四、 评估报告日

本评估报告提出日期：二〇一二年七月二十六日。

（此页无正文）

法定代表人：

中和资产评估有限公司

注册资产评估师

评估项目负责人：

二〇一二年七月二十六日

注册资产评估师

评估报告复核人：

资产评估报告书附件

附件一、资产评估结果汇总表及收益法评估表；

附件二、中国五矿集团公司二〇一二年七月十八日《中国五矿集团公司总裁办公会会议纪要（2012年第5期）》；

附件三、委托方及被评估单位营业执照复印件；

附件四、被评估单位评估基准日审计报告（另附）；

附件五、被评估企业车辆行驶证；

附件六、委托方及被评估单位承诺函；

附件七、签字注册资产评估师承诺函；

附件八、中和资产评估有限公司营业执照复印件；

附件九、中和资产评估有限公司资产评估资格证书复印件；

附件十、中和资产评估有限公司评估人员名单；

附件十一、中和资产评估公司评估人员资格证书复印件。