洛阳钼业控股有限公司拟现金方式购买

英美资源集团巴西铌业公司全部股权项目

资 产 评 估 报 告

中联评报字［2016］第 1199 号

中联资产评估集团有限公司

二〇一六年八月八日

目　　录

目　　录 0
注册资产评估师声明 1
摘　　要 2
资 产 评 估 报 告 4
一、委托方、被评估单位和其他评估报告使用者 4
二、评估目的 9
三、评估对象和评估范围 9
四、价值类型及其定义 10
五、评估基准日 11
六、评估依据 11
七、评估方法 13
八、评估程序实施过程和情况 17
九、评估假设 20
十、评估结论 22
十一、特别事项说明 23
十二、评估报告使用限制说明 26
十三、评估报告日 27
备查文件目录 29

注册资产评估师声明

一、我们在执行本资产评估业务中，遵循了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收集的资料，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。

二、评估对象涉及的资产、负债资料由委托方、被评估单位提供并经委托方签章确认；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。

三、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。

四、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。

五、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。

洛阳钼业控股有限公司拟现金方式购买

英美资源集团巴西铌业公司全部股权项目

资 产 评 估 报 告

中联评报字［2016］第 1199 号

摘　　要

中联资产评估集团有限公司接受洛阳栾川钼业集团股份有限公司的委托，就洛阳栾川钼业集团股份有限公司拟通过香港子公司洛阳钼业控股有限公司以现金方式收购英美资源集团巴西铌业公司全部股权在评估基准日的市场价值进行了评估。

评估对象是英美资源集团巴西铌业公司（Anglo American Ni ó bio Brasil Limitada，以下简称“AANB 公司”）股东全部权益，评估范围是 AANB 公司的全部资产及相关负债，包括流动资产和非流动资产等资产及相应负债。

评估基准日为 2016 年 6 月 30 日。

本次评估的价值类型为市场价值。

本次评估以持续使用和公开市场为前提，结合委估对象的实际情况，综合考虑各种影响因素，分别采用收益法和市场法两种方法对 AANB 公司进行整体评估，然后加以校核比较。考虑评估方法的适用前提和满足评估目的需要，本次选用收益法评估结果作为最终评估结论。

经实施清查核实、实地查勘、市场调查和询证、评定估算等评估程序，得出评估结论如下:

AANB 公司评估基准日 2016 年 6 月 30 日所有者权益账面值为 28,002.80 万美元，评估值为 38,451.53 万美元，评估增值 10,448.73 万美元。

根据中国人民银行发布的评估基准日 2016 年 6 月 30 日外汇汇率中间价，1 美元对人民币 6.6312 元折算，得出评估基准日 AANB 公司(英美资源集团巴西铌业公司)所有者权益的评估值为 254,979.79 万元人民币。

评估结论未考虑流动性对评估对象价值的影响。

在使用本评估结论时，特别提请报告使用者使用本报告时注意报告中所载明的以下以及其他特殊事项:

本次评估结论的合理性是建立在 Runge Pincock Minarco 合资格人报告储量相关数据真实可靠、以及评估对象产权持有者及管理层对未来行业发展趋势的正确判断及相关经营规划能够按期实现的基础之上。上述条件如期实现是本次评估报告生效的前提。如果上述前提发生变化，则本次评估结论失效。

本报告评估结果使用有效期一年，即自评估基准日 2016 年 6 月 30 日起，至 2017 年 6 月 29 日止。超过一年，需重新进行评估。

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理解评估结论，应当阅读资产评估报告全文。

洛阳钼业控股有限公司拟现金方式购买

英美资源集团巴西铌业公司全部股权项目

资 产 评 估 报 告

中联评报字［2016］第 1199 号

洛阳栾川钼业集团股份有限公司:

中联资产评估集团有限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，采用收益法、市场法，按照必要的评估程序，洛阳钼业控股有限公司拟以现金方式收购英美资源集团巴西铌业公司（Anglo American Ni ó bio Brasil Limitada，以下简称“AANB 公司”）股东全部权益在评估基准日 2016 年 6 月 30 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下:

一、委托方、被评估单位和其他评估报告使用者

本次资产评估的委托方为洛阳栾川钼业集团股份有限公司，被评估单位为 AANB 公司。

（一）委托方概况

公司名称：洛阳栾川钼业集团股份有限公司

注册地址：河南省洛阳市栾川县城东新区画眉山路伊河以北

法定代表人：李朝春

注册资本：人民币 1,015,234,105 元

企业类型：股份有限公司（上市）

营业执照注册号：410000400000713

经营范围：钨钼系列产品的采选、冶炼、深加工；钨钼系列产品，化工产品（不含化学危险品、易燃易爆、易制毒品）的出口；生产所需原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件的进口（上述进出口项目凭资格证书经营）；住宿、饮食（限具有资格的分支机构经营）。

公司简介：洛阳栾川钼业集团股份有限公司（简称洛钼集团），公司属于有色金属采矿业，公司在国内主要从事的业务为：钼、钨金属的采选、冶炼、深加工、贸易、科研等，拥有钼采矿、选矿、焙烧、钼化工和钼金属加工上下游一体化的完整产业链条，主要产品包括钼铁、钨精矿及其他钼钨相关产品。主要在中国和澳大利亚从事钼、钨、铜及黄金等稀贵和基本金属的采选、冶炼、深加工、贸易、科研等，拥有上下游一体化的完整产业链条，是世界领先的钼生产商之一，拥有三个世界级钼矿，同时也是中国最大的钨生产商之一、澳洲第四大铜矿生产商。

（二）被评估单位概况

公司名称：AANB 公司（Anglo American Nióbio Brasil Limitada）

国家法人登记号：07.171.562/0005-70

注册地址：Rua Maria Luiza Santiago 200, 16th floor (part), Belo Horizonte, Minas Gerais, 30360-740, Brazil

首席执行官：Ruben Marcus Fernandes

注册时间：2001 年 6 月 1 日

主营业务：铌矿的露天开采，以及铌矿石的加工

股权结构如下：

股东名称、出资额和出资比例

股东	出资额(BRL)	出资份额
Ambras	647,690,253.00	647,690,253

股东	出资额(BRL)	出资份额
AAFB	1.00	1
总计	**647,690,254.00**	**647,690,254**

Ambras Holdings SÀRL（简称“Ambras”）和 Anglo American Fosfatos Brasil Limitada（简称“AAFB”）为英美资源集团（Anglo American plc Group.）的下属控股子公司。

英美资源集团是一家成立于 1917 年的全球知名大型矿业公司，在伦敦证券交易所（股票代码：AAL）、约翰内森堡证券交易所（股票代码：AGL）及瑞士证券交易所（股票代码：AAM）三地挂牌上市，在钻石和铂族金属领域具有世界领先地位，持有著名钻石品牌戴•比尔斯（De Beers）85%的权益。根据普华永道会计师事务所发布的《2015 全球矿业报告》，以 2014 年 12 月 31 日股票市值为序，英美资源集团排名全球矿业第 8 位。

本次交易的标的公司 AANB 公司为英美资源集团间接控制的公司，AANB 公司是全球三大铌矿石生产商之一。

1. 被评估单位基本经营情况

AANB 公司的主营业务包括从公司拥有的铌矿中开采铌矿石，通过破碎、格筛、浓缩、浸出及冶炼等工序对铌矿石进行加工，使之成为符合客户需求的铌产品，目前公司的唯一产成品为铌铁。AANB 现阶段的主要生产性资产包括 Boa Vista 矿、磷尾矿、BV 加工厂和 BVFR 加工厂。AANB 的产品为铌铁。

2. 资产、财务及经营状况:

AANB 公司近两年及基准日资产、财务状况如下表:

企业资产、负债及财务状况表

单位：万美元

项目	2014 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2016 年 6 月 30 日
资产总计	77,106.7	82,546.4	86,438.9

负债合计	57,048.4	56,529.5	58,436.1
所有者权益合计	20,058.3	26,016.9	28,002.8
项目	**2014 年度**	**2015 年度**	**2016 年 1-6 月**
营业收入	17,984.50	11,083.50	8,588.50
利润总额	5,723.40	977.10	2,386.60
净利润	823.80	460.60	1,978.50
审计机构	德勤全球（巴西分支机构）		

3. 资源储量情况

根据 Runge Pincock Minarco 编制的合资格人报告《Niobium and Phosphate Project Brazil Competent Person’ s Report》(以下简称“RPM 合资格人报告”), 截止评估基准日, AANB 公司矿山资源量情况见下表:

AANB 公司资源量情况

区域	项目	矿石种类	种类	矿石量（百万吨）	铌（Nb_2O_5）品位（%）	铌（Nb_2O_5）（千吨）
	Mina I	氧化矿石（Oxide）	可测的（Measured）	-	-	-
			表明的（Indicated）	7.9	0.97	0.8
			推测的（Inferred）	5.5	0.92	0.5
			小计	**13.4**	**0.95**	**1.3**
	Mina II	原生矿石露天矿（Fresh Rock OP）	可测的（Measured）	0.1	1.19	0.0
			表明的（Indicated）	3.2	1.19	0.4
			推测的（Inferred）	2.6	1.06	0.3
			小计	**5.9**	**1.13**	**0.7**
		原生矿石地下（Fresh Rock UG）	可测的（Measured）	-	-	0.0
			表明的（Indicated）	-	-	0.0
			推测的（Inferred）	2.2	1.07	0.2
			小计	**2.2**	**1.07**	**0.2**
		Mina II 合计	**合计**	**8.1**	**1.12**	**0.9**
	Leste	氧化矿石（Oxide）	可测的（Measured）	-	-	0.0
			表明的（Indicated）	-	-	0.0
			推测的（Inferred）	2.7	1.07	0.3
			小计	**2.7**	**1.07**	**0.3**
		原生矿石地下	可测的	-	-	0.0

区域	项目	矿石种类	种类	矿石量（百万吨）	铌（Nb_2O_5）品位（%）	铌（Nb_2O_5）（千吨）
		（Fresh Rock UG）	（Measured）			
			表明的（Indicated）	-	-	0.0
			推测的（Inferred）	13.0	1.22	1.6
			小计	**13.0**	**1.22**	**1.6**
		Leste 合计	**合计**	**15.7**	**1.19**	**1.9**
Catalão II	**Boa Vista**	氧化矿石（Oxide）	可测的（Measured）	0.3	0.86	0.0
			表明的（Indicated）	0.1	0.74	0.0
			推测的（Inferred）	1.3	0.83	0.1
			小计	**1.7**	**0.83**	**0.1**
		原生矿石露天矿（Fresh Rock OP）	可测的（Measured）	-	-	0.0
			表明的（Indicated）	27.1	0.95	2.6
			推测的（Inferred）	13.1	1.06	1.4
			小计	**40.2**	**0.99**	**4.0**
		原生矿石地下（Fresh Rock UG）	可测的（Measured）	-	-	0.0
			表明的（Indicated）	0.2	0.89	0.0
			推测的（Inferred）	6.3	1.24	0.8
			小计	**6.5**	**1.23**	**0.8**
		Boa Vista 总计	**总计**	**48.4**	**1.01**	**4.9**

AANB 公司矿山储量情况见下表:

AANB 公司储量情况

矿石种类	分类	矿石储量（百万吨）	Nb_2O_5 品位（%）	Nb_2O_5 储量（千吨）
铌矿石	确定的	0.5	0.90	6.12
	可能的	34.5	0.92	321.8
	小计	**35.1**	**0.92**	**327.9**
	LG 储矿（P&P）	6.4	0.40	25.9
	小计	**6.4**	**0.40**	**25.9**

（三）委托方与被评估单位之间的关系

本次评估的委托方洛阳栾川钼业集团股份有限公司拟通过香港子

公司洛阳钼业控股有限公司（CMOC Limited）以现金收购的方式购买AANB公司100%股权。

（四）委托方、业务约定书约定的其他评估报告使用者

本评估报告的使用者为委托方洛阳栾川钼业集团股份有限公司。

除国家法律法规另有规定外，任何未经评估机构和委托方确认的机构或个人不能由于得到评估报告而成为评估报告使用者。

二、评估目的

根据洛阳钼业第四届董事会第六次临时会议决议，洛阳栾川钼业集团股份有限公司拟通过香港子公司洛阳钼业控股有限公司（CMOC Limited）以现金收购的方式购买AANB公司全部股权。

本次评估的目的是反映 AANB 公司股东全部权益于评估基准日的市场价值，为上述经济行为提供价值参考依据。

三、评估对象和评估范围

评估对象是AANB公司的股东全部权益。评估范围是AANB公司在基准日的全部资产及相关负债，其中，账面资产总额 86,438.90 万美元、负债 58,436.10 万美元、净资产 28,002.80 万美元。具体包括流动资产 15,499.40 万美元；非流动资产 70,939.50 万美元；流动负债 4,510.10 万美元；非流动负债 53,926.00 万美元；所有者权益 28,002.80 万美元。

上述资产与负债数据摘自经德勤全球（Deloitte Touche Tohmatsu）的巴西分支机构审计的AANB公司2016年6月30日的财务报表（国际会计准则）。根据德勤华永会计师事务所（中国）出具的《鉴证报告及准则差异调节表》，上述国际会计准则的财务报表和中国会计准则比较不存在需要差异调节的地方（调节金额为0）。本次评估是在企业经过

德勤全球的巴西分支机构审计后的财务数据的基础上进行的。

上述财务报告的范围除了 AANB 公司的全部资产和负债外，还包括 Anglo American Marketing Limited （以下简称“AAML 公司”）的部分铌销售相关的资产。审计机构是在假设基准日时 AANB 公司已经取得 AAML 公司这部分资产的前提下,做出的 AANB 公司的审计报告(模拟报表)、差异调节表。本次评估也是基于同样的假设做出的评估。委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致，和经审计的财务报告的范围一致。

（一）被评估企业的主要实物资产情况

本次评估范围中的主要有形资产为流动资产、固定资产等资产。

1. 流动资产

本次评估范围内的流动资产主要包括货币资金、其他应收款、存货等。

2. 固定资产

本次评估范围内的固定资产主要包括矿建剥离（stripping cost）、土地房屋（Land and buildings）、机械设备类（Plant and Equipments）、资本性支出（Capital work in progress）等。

（二）企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

截至评估基准日，被评估企业申报的评估范围内账面记录的无形资产为矿业权和软件使用费。

（三）企业申报的表外资产的类型、数量

截至评估基准日，被评估单位申报范围内无表外资产。

（四）引用其他机构出具的报告的结论所涉及的资产类型、数量和账面金额

本次评估报告中基准日各项资产及负债账面值系德勤全球(Deloitte

Touche Tohmatsu）的巴西分支机构的审计结果。本次评估报告中储量数据引用自 RPM 合资格人报告。除此之外，未引用其他机构报告内容

四、价值类型及其定义

依据本次评估目的，确定本次评估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

本项目资产评估的基准日是 2016 年 6 月 30 日。

此基准日是委托方在综合考虑被评估单位的资产规模、工作量大小、预计所需时间、合规性等因素的基础上确定的。

六、评估依据

本次资产评估遵循的评估依据主要包括经济行为依据、法律法规依据、评估准则依据、资产权属依据，及评定估算时采用的取价依据和其他参考资料等，具体如下:

（一）经济行为依据

《第四届董事会第六次临时会议决议》。

（二）法律法规依据

1. 巴西联邦共和国《公司法》;

2. 巴西联邦共和国《外国资本法》;

3. 巴西联邦共和国其他相关法律法规;

4. 《中华人民共和国公司法》（2013 年 12 月 28 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订）;

5.《中华人民共和国证券法》(2013 年 6 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议修订);

6.其他与评估工作相关的法律、法规和规章制度等。

7.《上市公司重大资产重组管理办法》

（三）评估准则依据

1.《资产评估准则—基本准则》(财企（2004）20 号);

2.《资产评估职业道德准则—基本准则》(财企（2004）20 号);

3.《资产评估准则—评估报告》(中评协［2011］230 号);

4.《资产评估准则—评估程序》(中评协［2007］189 号);

5.《资产评估价值类型指导意见》(中评协［2007］189 号);

6.《资产评估准则—企业价值》(中评协［2011］227 号);

7.《资产评估职业道德准则—独立性》(中评协［2012］248 号);

8.《资产评估准则—利用专家工作》(中评协［2012］244 号);

9.《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);

10.《国际会计准则》(IFRS);

11.《企业会计准则—基本准则》(财政部令第 33 号);

12.《企业会计准则第 1 号—存货》等 39 项具体准则(财会［2006］3 号);

13.《企业会计准则—应用指南》(财会［2006］18 号)。

（四）资产权属依据

1. 重要资产购置合同或凭证;

2. 其他参考资料。

（五）取价依据

1. Runge Pincock Minarco 编制的合资格人报告《Niobium and

Phosphate Project Brazil Competent Person's Report》(以下简称"RPM合资格人报告");

2. 中联资产评估集团有限公司价格信息资料库相关资料;

3. 其他参考资料。

（六）其它参考资料

1. AANB 公司 2013 年、2014 年、2015 年及基准日财务报表及审计报告;

2. 被评估企业的重要合同;

3. 《资产评估常用数据与参数手册(第二版)》(北京科学技术出版社);

4. Wind 资讯金融终端;

5. 彭博专业服务终端(Bloomberg Professional Service);

6. 《投资估价》([美] Damodanran 著，[加] 林谦译，清华大学出版社);

7. 《价值评估: 公司价值的衡量与管理(第 3 版)》([美]Copeland，T.等著，郝绍伦，谢关平译，电子工业出版社);

8. 其他参考资料。

七、评估方法

（一）评估方法的选择

依据资产评估准则的规定，企业价值评估可以采用收益法、市场法、资产基础法三种方法。收益法是企业整体资产预期获利能力的量化与现值化，强调的是企业的整体预期盈利能力。市场法是以现实市场上的参照物来评价估值对象的现行公平市场价值，它具有估值数据直接取材于市场，估值结果说服力强的特点。资产基础法是指在合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的思路。

本次评估涉及上市公司购买资产，市场法通过与同行业可比公司或交易案例的对比调整，反映了被评估单位较公允的交易价值，故可以选择市场法进行评估；同时，被评估单位具备相对稳定可靠的市场需求，未来年度预期收益与风险可以合理地估计，故可以选择收益法进行评估。

综上，本次评估确定采用收益法和市场法进行评估。

（二）收益法简介

1. 概述

现金流折现方法（DCF）是通过将企业未来预期净现金流量折算为现值，评估企业价值的一种方法。其基本思路是通过估算企业在未来预期的净现金流量和采用适宜的折现率折算成现时价值，得出评估值。其适用的基本条件是：企业具备持续经营的基础和条件，经营与收益之间存有较稳定的对应关系，并且未来收益和风险能够预测及可量化。使用现金流折现法的最大难度在于未来预期现金流的预测，以及数据采集和处理的客观性和可靠性等。当对未来预期现金流的预测较为客观公正、折现率的选取较为合理时，其估值结果具有较好的客观性，易于为市场所接受。

2. 基本评估思路

根据本次尽职调查情况以及被评估单位的资产构成和主营业务特点，考虑到被评估单位AANB公司没有控股/占股子公司，本次评估的基本评估思路是：

（1）对纳入报表范围的资产和主营业务，按照基准日前后经营状况的变化趋势和业务类型等分别估算预期收益（净现金流量），并折现得到经营性资产的价值；

（2）对纳入报表范围，但在预期收益（净现金流量）估算中未予

考虑的诸如基准日存在非日常经营所需货币资金，企业非经营性活动产生的往来款等流动资产（负债）；呆滞或闲置设备等非流动资产（负债），定义其为基准日存在的溢余或非经营性资产（负债），单独测算其价值；

（3）由上述各项资产和负债价值的加和，经扣减付息债务价值后，得出被评估单位的所有者权益价值。

3. 评估模型

（1）基本模型

本次评估的基本模型为：

$$E = P + C - D \qquad (1)$$

E：被评估单位所有者权益价值；

P：经营性资产价值；

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^i} \qquad (2)$$

式中：

R_i：未来第 i 年的预期收益（自由现金流量）；

r：折现率；

n：未来收益期；

C：基准日存在的其他非经营性或溢余性资产（负债）的价值；

$$C = C_1 + C_2 \qquad (3)$$

C_1：基准日流动类溢余或非经营性资产（负债）价值；

C_2：基准日非流动类溢余或非经营性资产（负债）价值；

D：付息债务价值；

（2）收益指标

本次评估，使用企业的自由现金流量作为被评估单位经营性资产的收益指标，其基本定义为：

R=净利润+折旧摊销+扣税后付息债务利息-追加资本+资产回收（4）

根据被评估单位的经营历史以及未来市场发展等，预测其未来经营期内的自由现金流量。将未来经营期内的自由现金流量进行折现并加和，测算得到企业的经营性资产价值。

（3）折现率

本次评估采用资本资产加权平均成本模型（WACC）确定折现率 r

$$r = r_d \times w_d + r_e \times w_e \qquad (5)$$

W_d：被评估单位的债务比率；

$$w_d = \frac{D}{(E+D)} \qquad (6)$$

W_e：被评估单位的权益比率；

$$w_e = \frac{E}{(E+D)} \qquad (7)$$

r_d：被评估单位的税后债务成本；

r_e：权益资本成本。本次评估按资本资产定价模型（CAPM）确定权益资本成本 r_e；

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon \qquad (8)$$

r_f：无风险报酬率；

r_m：市场期望报酬率；

ε：被评估单位的特性风险调整系数；

β_e：被评估单位权益资本的预期市场风险系数；

$$\beta_e = \beta_u \times (1 + (1-t) \times \frac{D}{E}) \qquad (9)$$

β_u：可比公司的无杠杆市场风险系数；

$$\beta_u = \frac{\beta_t}{(1 + (1-t)\frac{D_i}{E_i}} \qquad (10)$$

β_t：可比公司股票的预期市场平均风险系数

$$\beta_t = 34\%K + 66\%\beta_x \quad (11)$$

式中:

K: 一定时期股票市场的平均风险值，通常假设 K=1;

β_x: 可比公司股票的历史市场平均风险系数;

D_i、E_i: 分别为可比公司的付息债务与权益资本。

（三）市场法简介

1. 市场法的定义和原理

市场法是通过将评估对象与参考企业、在市场上已有交易案例的企业、股东权益、证券等权益性资产进行比较以确定评估对象价值的一种方法。在市场法中常用的两种方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

上市公司比较法是指通过对资本市场上与被评估单位处于同一或类似行业的上市公司的经营和财务数据进行分析，计算适当的价值比率或经济指标，在与被评估单位比较分析的基础上，得出评估对象价值的方法。

交易案例比较法是指通过分析与被评估单位处于同一或类似行业的公司的买卖、收购及合并案例，获取并分析这些交易案例的数据资料，计算适当的价值比率或经济指标，在与被评估单位比较分析的基础上，得出评估对象价值的方法。

2. 评估思路及评估方法

被评估单位 AANB 是全球三大铌矿石生产商之一。AANB 的主营业务主要分为两部分，一是从公司拥有的 Boa Vista 矿中开采铌矿石，二是通过破碎、格筛、浓缩、浸出及冶炼等工序对铌矿石进行加工，使之成为符合客户需求的铌产品。AANB 现阶段的主要生产性资产包括 Boa Vista 矿、BV 加工厂和 BVFR 加工厂，目前，BV 加工厂主要处理

来自 Boa Vista 矿的氧化矿石。BVFR 加工厂耗资约 3.8 亿美元，于 2014 年初步完成建设并于同年 11 月起试运行。BVFR 加工厂主要包括以下几个部分：破碎、格筛、浓缩、浸出以及冶炼。该厂主要处理和加工来自 Boa Vista 矿的原生矿石。AANB 的主要产品为铌产品。

由于近年来全球相关交易案例较少且信息不易公开渠道取得，故没有采用交易案例比较法。本项目选择了全球市场范围内主要交易所贵重金属与矿石行业的相关上市公司作为可比公司，采用上市公司比较法进行评估。具体通过选取同行业相关度较高的可比上市公司，对被评估企业及各可比公司在盈利能力、资产质量、偿债能力、成长能力等方面的差异进行分析调整并考虑流动性折扣后确定委估企业于 2016 年 6 月 30 日的股东全部权益价值。

（1）可比公司的选取

委估对象 AANB 公司主要从事铌金属的开采生产与销售业务，本次评估选取类似行业的企业作为可比公司，因与本次评估基准日相同时点上市公司财务数据还未披露，故本次评估选取了各可比公司 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日及 2016 年 3 月 31 日财务报表的相关财务数据。

（2）价值比率的确定

在市场法评估中所采用的价值比率一般有市盈率、市净率、市销率、及 EV/EBITDA 等。企业的市净率反映企业的市场价值与其账面值的背离情况，代表着企业净资产的溢价或折价程度，在周期性比较强的行业中，市盈率以及一些与收入相关的指标随着行业周期变动较大，而市净率无论行业景气与否，每股净资产一般不会变动很大，在企业股权转让中具有较大参考价值，因此本次价值比率选用市净率 PB。

（3）修正系数

被评估企业与可比公司在盈利能力、资产质量、偿债能力、成长能力等方面比较量化之后，计算各指标的的调整系数，之后选取各可比公司调整系数的平均值作为各可比公司的修正系数。

（4）确定流动性折扣

因被估企业为非上市公司，其股权相对于上市公司而言缺乏流动性，故本次评估需对其考虑一定的流动性折扣。根据新股发行定价估算方法，对可比公司所在国家交易所相关行业近几年新股发行价与第30、60、90、120天的交易收盘价进行比较计算后，得出流动性折扣。

（5）计算企业价值

将各可比公司未调整的PB考虑修正系数和流动性折扣后，得到调整后的 PB，将调整后的 PB 取平均后乘以被估企业的股东权益的账面价值之后，确定被估企业股东全部权益价值。

八、评估程序实施过程和情况

整个评估工作分四个阶段进行:

（一）评估准备阶段

1. 委托方召集本项目各中介协调会，有关各方就本次评估的目的、评估基准日、评估范围等问题协商一致，并制订出本次资产评估工作计划。

2. 配合企业进行资产清查等工作。评估项目组人员对委估资产进行了详细了解，布置资产评估工作，协助企业进行委估资产申报工作，收集资产评估所需文件资料。

（二）现场评估阶段

项目组现场评估阶段的主要工作如下:

1. 听取委托方及被评估单位有关人员介绍企业总体情况和委估资产的历史及现状，了解企业的财务制度、经营状况、固定资产技术状态

等情况。

2. 对企业申报评估范围内的资产进行审核、鉴别，并与企业有关财务记录数据进行核对，对发现的问题协同企业做出调整。

3. 根据企业申报情况对评估范围内的资产进行了现场调查和核实。

4. 查阅收集委估资产的产权证明文件。

5. 对企业提供的权属资料进行查验。

6. 对评估范围内的资产及负债，在清查核实的基础上做出初步评估测算。

（三）评估汇总阶段

对各类资产评估及负债审核的初步结果进行分析汇总，对评估结果进行必要的调整、修改和完善。

（四）提交报告阶段

在上述工作基础上，起草资产评估报告，与委托方就评估结果交换意见，在全面考虑有关意见后，按评估机构内部资产评估报告三审制度和程序对报告进行反复修改、校正，最后出具正式资产评估报告。

九、评估假设

本次评估中，评估人员遵循了以下评估假设:

（一）一般假设

1. 交易假设

交易假设是假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设。

2. 公开市场假设

公开市场假设，是假定在市场上交易的资产，或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会

和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断。公开市场假设以资产在市场上可以公开买卖为基础。

3. 资产持续经营假设

资产持续经营假设是指评估时需根据被评估资产按目前的用途和使用的方式、规模、频度、环境等情况继续使用，或者在有所改变的基础上使用，相应确定评估方法、参数和依据。

（二）特殊假设

1. 被评估单位经营业务所涉及国家或地区现行的宏观经济、金融以及产业等政策不发生重大变化，货币汇率在评估基准日后不发生重大变化

2. 被评估单位在未来经营期内的所处的社会经济环境以及所执行的税赋、税率等政策无重大变化;

3. 被评估单位在未来经营期内的管理层尽职，并继续保持基准日现有的经营管理模式持续经营;

4. 被评估单位生产、经营场所的取得及利用方式与评估基准日保持一致而不发生变化;

5. 被评估单位构建主营业务相关主体资产所需投入的资金能够及时、足额到账，资金成本相比其现阶段融资成本不发生较大变化;

6. 被评估单位评估基准日后的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出;

7. 被评估单位在未来经营期内的资产构成，主营业务、产品的结构，收入与成本费用的构成以及销售策略、成本费用控制、结算周期等仍保持其于基准日所确定的状态持续，而不发生较大变化。不考虑未来可能由于管理层、经营策略以及商业环境等变化导致的资产规模、构成以及主营业务、产品结构等状况的变化;

8. 被评估单位未来开采的储量（矿石量、品位）和 RPM 合资格人报告的储量数据一致，未来矿石开采、选冶的生产安排和 RPM 设定的排产计划一致;

9. 鉴于企业的货币资金或其银行存款等在生产经营过程中频繁变化且闲置资金均已作为溢余资产考虑，评估时不考虑存款产生的利息收入，也不考虑汇兑损益等不确定性损益;

10. 本次评估假设委托方及被评估单位提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整;

11. 假设 AANB 公司于评估基准日即已取得 AAML 公司的铌销售业务，评估范围仅以委托方及被评估单位申报评估的范围为准，未考虑委托方及被评估单位提供清单以外可能存在的或有资产及或有负债;

12. 本次评估不考虑通货膨胀因素。

当上述条件发生变化时，评估结果一般会失效。

十、评估结论

（一）收益法评估结论

经实施清查核实、实地查勘、市场调查和询证、评定估算等评估程序，采用现金流折现方法（DCF）进行评估， AANB 公司在评估基准日 2016 年 6 月 30 日的所有者权益账面值为 28,002.80 万美元，评估值为 38,451.53 万美元，评估增值 10,448.73 万美元。

（二）市场法评估结论

经实施清查核实、企业访谈、市场调查和询证、评定估算等评估程序，采用市场法进行评估，AANB 公司在评估基准日 2016 年 6 月 30 日所有者权益账面值 28,002.80 万美元，评估值评估值为 44,804.48 万美元，评估增值 16,801.68 万美元 。

二、评估结果的差异分析及最终结果的选取

市场法是从企业经营情况及整体市场的表现来评定企业的价值，而收益法是立足于企业本身的获利能力来判断企业的价值，两者相辅相成，市场法的结果是收益法结果的市场表现，而收益法结果是市场法结果的坚实基础，是企业的内在价值的合理反映。

对于被评估企业所处的资源采掘行业而言，在资源储量、服务年限、产品价格、成本费用结构、投资规模等要素能够较合理确定的前提下，收益法评估结果能够更加客观地反映被评估企业的价值。市场法由于受参照对象信息局限性的影响，在考虑各修正因素时可能不够全面。故选用收益法评估结果作为 AANB 公司全部股东权益价值的评估结果，即基准日时点 AANB 公司所有者权益的评估值为 38,451.53 万美元。

根据中国人民银行发布的评估基准日 2016 年 6 月 30 日外汇汇率中间价，1 美元对人民币 6.6312 元折算，得出评估基准日 AANB 公司所有者权益的评估值为 254,979.79 万元人民币。

评估结论未考虑流动性对评估对象价值的影响。

十一、特别事项说明

1. 评估师和评估机构的法律责任是对本报告所述评估目的下的资产价值量做出专业判断，并不涉及到评估师和评估机构对该项评估目的所对应的经济行为做出任何判断。评估工作在很大程度上，依赖于委托方及被评估单位提供的有关资料。因此，评估工作是以委托方及被评估单位提供的有关经济行为文件，有关资产所有权文件、证件及会计凭证，有关法律文件的真实合法为前提。

2. 本次评估范围及采用的由委托方和被评估单位提供的数据、报表

及有关资料，委托方及被评估单位对其提供资料的真实性、完整性负责。

3. 评估报告中涉及的有关权属证明文件及相关资料由委托方和被评估单位提供，委托方及被评估单位对其真实性、合法性承担法律责任。

4. 被评估单位及其控制股东直接或者通过委托方间接提供的关于被评估单位的相关资料，被评估单位及其股东都没有以签字或者其他有效方式对其提供的资料进行确认，而转由评估委托方盖章的方式予以确认。同时，根据委托方和被评估单位相关股东的相关收购协议，被评估单位相关股东应对其提供资料的真实性、完整性承担法律责任。本次评估结论是基于被评估单位及其控制股东提供的资料的真实性、完整性的假设前提下得出的。

5. 评估机构获得的被评估企业盈利预测是本评估报告收益法的基础。评估师对被评估企业盈利预测进行了必要的调查、分析、判断，经过与被评估企业管理层及其主要股东以及委托方多次讨论，并经进一步修正、完善后，评估机构采信了被评估企业盈利预测的相关数据。评估机构对被评估企业盈利预测的利用，不是对被评估企业未来盈利能力的保证。

6. 评估师执行资产评估业务的目的是对评估对象价值进行估算并发表专业意见，并不承担相关当事人决策的责任。评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。

7. RPM合资格人报告是本次评估的重要依据之一。RPM合资格人报告为根据澳大利亚JORC储量编制规范编制，其储量编制规范不同于中国的储量编制规范。本次评估参考依据了RPM合资格人报告中的储量（Reserve）及排产等数据，未算入储量（Reserve）的其余资源量（Resource），未纳入排产预测。JORC规范下的储量（Reserve）数据是根据特定的矿产品价格及其他经济开采参数计算得来，本次评估也未考

虑参数变化导致的储量及相关数据的变化。

8. RPM合资格人报告仍需经过香港联合交易所的审核，如在审核过程中合资格人报告的相关数据发生变化，则本次评估结果也需要相应进行调整。

9. 本次评估引用了RPM合资格人报告和审计报告两份专业报告，地质采选冶专业和审计专业超出了资产评估的专业范畴，评估人员已对其做了合规性核查，但是不对其专业报告中可能存在的错误数据或陈述承担责任。

10. 本次评估市场法可比公司的选取范围为全球主要发达国家证券市场的相关业务公司。评估考虑了不同资本市场的流动性折扣，不同资本市场的其他差异因无法量化故未予考虑。

11. 根据巴西Pinheiro Neto律师事务所出具的法律意见书，AANB因未履行缴纳ICMS的附随义务而存在州级税收行政程序，因出口铌货物时欺瞒有关品类、尺寸、质量、价格的信息而存在1项联邦税收行政程序。AANB对很可能导致经济利益流出且金额能够可靠计量的诉讼计提了预计负债，截止评估基准日，预计负债共计174.50万美元；对可能或者较小可能导致经济利益流出的诉讼，没有计提预计负责，此类诉讼涉及赔偿金额为170.00万美元。本次评估按照账面价值考虑了预计负债，没有考虑未来裁决的实际赔偿金额和预计负债的差额对评估结果的影响。

12. 在评估基准日以后的有效期内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应按以下原则处理:

（1）当资产数量发生变化时，应根据原评估方法对资产数额进行相应调整;

（2）当资产价格标准发生变化、且对资产评估结果产生明显影响

时，委托方应及时聘请有资格的资产评估机构重新确定评估价值;

（3）对评估基准日后，资产数量、价格标准的变化，委托方在资产实际作价时应给予充分考虑，进行相应调整。

13. 在使用本评估结论时，特别提请报告使用者使用本报告时注意报告中所载明的以下以及其他特殊事项:

本次评估结论的合理性是建立在 RPM 合资格人报告储量相关数据真实可靠、以及评估对象产权持有者及管理层对未来行业发展趋势的正确判断及相关经营规划能够按期实现的基础之上。上述条件如期实现是本次评估报告生效的前提。如果上述前提发生变化，则本次评估结论失效。

十二、评估报告使用限制说明

（一）本评估报告只能用于本报告载明的评估目的和用途。同时，本次评估结论是反映评估对象在本次评估目的下，根据公开市场的原则确定的现行公允市价，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对评估价格的影响，同时，本报告也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响。当前述条件以及评估中遵循的持续经营原则等其它情况发生变化时，评估结论一般会失效。评估机构不承担由于这些条件的变化而导致评估结果失效的相关法律责任。

本评估报告成立的前提条件是本次经济行为符合国家法律、法规的有关规定，并得到有关部门的批准。

（二）本评估报告只能由评估报告载明的评估报告使用者使用。评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方许可，本评估机构不会随意向他人公开。

（三）未征得本评估机构同意并审阅相关内容，评估报告的全部或者部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体，法律、法规规定以及相关当事方另有约定的除外。

（四）评估结论的使用有效期：本报告评估结果使用有效期一年，即自评估基准日2016年6月30日起，至2017年6月29日止。超过一年，需重新进行评估。

十三、评估报告日

评估报告日为二〇一六年八月八日。

（此页无正文）

中联资产评估集团有限公司

评估机构法定代表人：

注册资产评估师：

注册资产评估师：

二〇一六年八月八日