

四川路桥矿业投资开发有限公司  
拟收购股权涉及的Asmara矿业股份公司  
60%股东权益价值资产评估说明

北方亚事评报字[2016]第01-130号

北京北方亚事资产评估有限责任公司

二零一六年三月二日



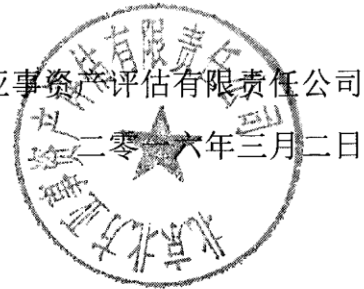
## 目 录

第一部分	关于评估说明使用范围的声明	3
第二部分	关于进行资产评估有关事项的说明	4
第三部分	评估对象与评估范围说明	5
	一、评估对象与评估范围	5
	二、实物资产的分布情况及特点	6
	三、企业申报的无形资产情况	7
	四、企业申报的表外资产情况	11
	五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产	11
第四部分	资产清查核实情况说明	12
	一、清查核实的内容	12
	二、实物资产分布情况及特点	14
	三、影响资产清查的事项及处理方法	14
	四、资产清查核实的过程与方法	14
	五、资产清查核实的结论	16
第五部分	资产基础法的评估说明	17
	一、流动资产的评估说明	17
	二、固定资产的评估说明	20
	三、无形资产的评估说明	30
	四、负债的评估说明	36
第六部分	收益法的评估说明	40
第七部分	评估结论及分析	82
	一、评估结论	82
	二、资产流动性的分析	84

## 第一部分 关于评估说明使用范围的声明

本评估说明仅用于此次评估目的或供资产评估主管机关、企业主管部门审查资产评估报告书和检查评估机构工作之用，非法律、行政法规规定，材料的全部或部分内容不得提供给任何单位和个人，也不得见诸于公开媒体。

北京北方亚事资产评估有限责任公司



## 第二部分 关于进行资产评估有关事项的说明

本部分内容由委托方和被评估单位编写、单位负责人签字、加盖单位公章并签署日期，内容见附件 1：关于进行资产评估的有关事项说明。

## 第三部分 评估对象与评估范围说明

### 一、评估对象与评估范围

#### (一) 委托评估对象与评估范围

评估对象是 Asmara 矿业股份公司(以下简称“Asmara 公司”)的 60% 股东权益价值。

本次评估范围是 Asmara 公司申报的全部资产及负债。

#### (二) 委托评估的资产类型与账面金额

评估基准日, 评估范围内的资产包括流动资产和非流动资产(非流动资产包括固定资产和无形资产), 总资产账面价值为 9,564.44 万美元; 负债包括流动负债、非流动负债, 总负债账面价值为 173.77 万美元; 净资产账面价值 9,390.68 万美元。

评估基准日, 评估范围内的资产、负债账面价值已经立信会计师事务所(特殊普通合伙)审计, 并发表了无保留意见。

#### (三) 委托评估的资产权属状况

委托评估的 Asmara 公司资产权属如下:

1. 矿业权: 纳入评估范围的矿业权为 Asmara 公司拥有的 Debarwa 勘探权(覆盖 Debarwa 及 AdiRassi 矿床); Medrizien 勘探权(覆盖 EmbaDerho 和 Kodadu 矿床); AdiNefas 勘探权(覆盖 AdiNefas 及 Gupo 矿床)。2015 年 10 月 16 日阿斯马拉矿业股份公司(AMSC)取得采矿权, 并继续拥有剩余区域探矿权, 目前阿斯马拉矿业股份公司共拥有 3 个采矿权、3 个探矿权。证载权属人为 Asmara 公司。

2. 房屋建筑物: 纳入评估范围的房产有 19 项, 建筑面积合计 2866 平方米, 账面原值 95,329.94 美元, 账面净值 2,815.18 美元。因为以上房产为临时建筑物, 未办理产权证。其中, 7 座岩心库为企业于 2004 年和 2006 年自建。其余 12 栋房屋为购买 Debarwa 矿权时获得, 并于 2007 年至 2011 年间进行了修缮, 铝合金门窗由能矿部提供。Asmara 公司对房产的权属做了承诺。

### 3. 机器设备类资产分为机器设备、车辆和电子设备。

(1) 机器设备：主要为 Asmara 公司矿区勘探用的监测设备、切割设备和发电机等，共 220 台设备，包括空气监测设备、水质检测设备、发电机、水泵、水箱等设备，账面原值 196,237.87 美元，账面净值 45,234.17 美元，截止评估基准日各设备可正常使用。

(2) 车辆：共 10 台，账面原值 267,973.67 美元，账面净值 14,643.67 美元。主要为丰田 SUV 和丰田皮卡车，作为公司日常办公及运输车辆。证载权属人为 Asmara 公司。

(3) 电子办公设备：共 255 台/个，主要为电脑、打印机、网络设备、办公家具等，账面原值 398,479.71 美元，账面净值 18,689.56 美元，截止评估基准日企业申报的大部分电子办公设备能正常使用。

## 二、实物资产的分布情况及特点

企业申报的纳入评估范围的实物资产包括：房屋构筑物、机器设备、存货等。Asmara 公司实物资产的类型及特点如下：

### (一) 房屋建（构）筑物

房屋建（构）筑物类房产共 19 项，建筑面积合计 2866 平方米，主要为岩心库、宿舍餐厅、办公室和储藏室等，均位于 Debarwa 矿区。房屋建筑物为钢结构和砖混结构。其中，7 座岩心库为企业于 2004 年和 2006 年自建。其余 12 栋房屋为购买 Debarwa 矿权时获得，并于 2007 年至 2011 年间进行了修缮，铝合金门窗由能矿部提供。因为部分房屋建在矿区上，所以预计在 2016 年底 Debarwa 矿区剥离采矿时需要拆除。

### (二) 机器设备

设备类资产包括机器设备、运输设备及电子设备。各类设备的特点如下：

1. 机器设备为矿区设备，主要包括发电机、水泵、空气监测系统，生产设备存放在企业办公区。企业的设备有专人维护管理，可满足正常生产需要。

2. 运输设备主要包括：载货汽车及小轿车，为货物运输和日常办公使用。评估基准日存放于 Asmara 公司办公区域，能够正常使用，满足生产办公要求。

3. 电子设备主要包括：环境监测设备和计算机、打印机、复印机等办公用设备，存放在公司办公场所，能满足生产办公要求。

### (三) 存货

存货主要包括原材料，包括钢管、电线等建筑材料和轮胎、配件等汽车修理材料，存放在公司库房，评估基准日使用正常。

### 三、企业申报的无形资产情况

企业申报的纳入评估范围的无形资产为采矿权和探矿权。

#### (一) 矿权取得过程

2014 年 6 月 27 日，桑里奇黄金公司（SGC）与厄特国家矿业公司（ENAMCO）签署《2014 股东协议》并随后开始成立阿斯马拉矿业股份公司（AMSC）。桑里奇黄金公司（SGC）通过在巴巴多斯成立两层全资子公司持有阿斯马拉矿业股份公司（AMSC）60% 的股权；ENAMCO 持有阿斯马拉矿业股份公司（AMSC）40% 的股权，其中 10% 的股权是 ENAMCO 作为厄特国有公司，根据厄特法律无偿获得，另外 30% 是 SGC 有偿转让。阿斯马拉矿业股份公司（AMSC）成立后，SGC 已将其持有的 Medrizien-Kodadu、Adi-Nefas、Debarwa-Adi Rassi 等项目三个勘探权及相关资产和矿产信息转至 AMSC。

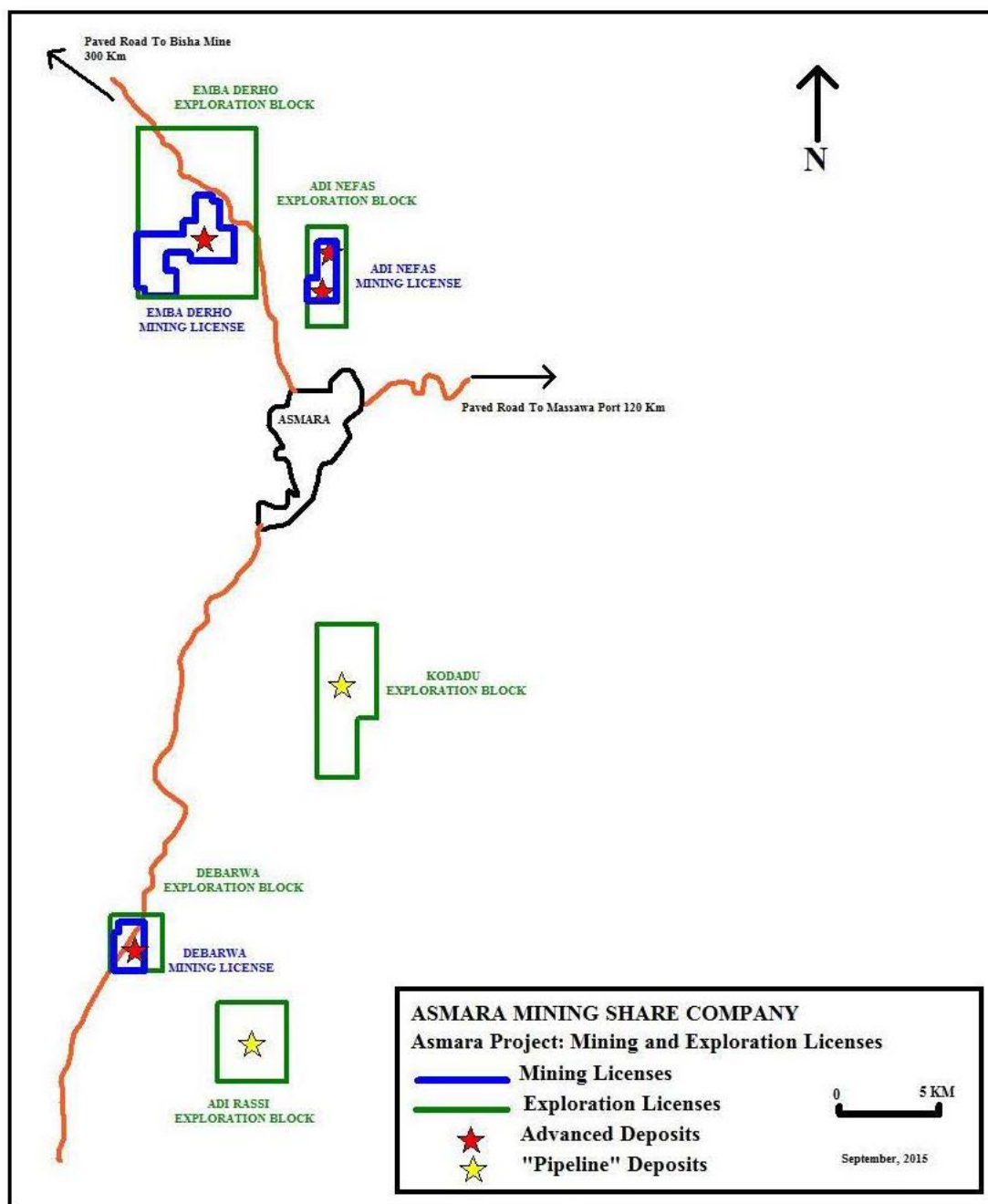
阿斯马拉矿业股份公司（AMSC）股权结构图



备注：①为 AMSC 成立之前的运营结构；②为 AMSC 成立之后的股权结构

2015 年 10 月 16 日阿斯马拉矿业股份公司（AMSC）取得采矿权，并继续拥有剩余区域探矿权，目前阿斯马拉矿业股份公司共拥有 3 个采矿权、3 个探矿权，矿权关系图如下：

### AMSC 矿权示意图



#### (二) 矿权介绍

纳入评估范围的无形资产是 Asmara 公司拥有采矿权和探矿权。

##### 1、采矿权

纳入评估范围的采矿权包括：EMBR DERHO MINING LICENSE、ADI NEFAS MINING LICENSE、DEBARWA MINING LICENSE 三个采矿权。



## (1) EMBR DERHO 采矿许可证

采矿许可证号：0212111019115；开采矿种：金、银、铜、锌；矿区面积：12.2 平方公里（包含两个区域，Emba Derho 1A 面积 7.3 平方公里，Emba Derho 1B 面积 4.9 平方公里）；有效期限：20 年，自 2015 年 10 月 16 日起生效。矿区拐点坐标如下：

## Emba Derho 1A

序号	X 坐标	Y 坐标	序号	X 坐标	Y 坐标
1a	485400	1704700	8	488100	1706300
2	486250	1704700	9	488100	1705000
3	486250	1705350	10	488850	1705000
4	486850	1705350	11	488850	1703300
5	486850	1706650	12	486600	1703300
6	487750	1706650	13	486600	1703750
7	487750	1706300	14	485400	1703750

## Emba Derho 1B

序号	X 坐标	Y 坐标	序号	X 坐标	Y 坐标
1	484000	1704700	17	485900	1701600
1a	4854000	1704700	18	484300	1701600
15	4854000	1702850	19	484300	1702000
16	485900	1702850	20	484300	1702000

## (2) ADI NEFAS 采矿许可证

采矿许可证号：0212111018115；开采矿种：金、银、铜、锌；矿区面积：3.6 平方公里；有效期限：20 年，自 2015 年 10 月 16 日起生效。矿区拐点坐标如下：

序号	X 坐标	Y 坐标	序号	X 坐标	Y 坐标
1	492500	1702500	4	494000	1704300
2	493000	1702500	5	494000	1701300
3	493000	1704300	6	492500	1701300

## (3) DEBARWA 采矿许可证

采矿许可证号：0212111017115；开采矿种：金、银、铜、锌；矿区面积：3.5 平方公里；有效期限：20 年，自 2015 年 10 月 16 日起生效。矿区拐点坐标如下：

序号	X 坐标	Y 坐标	序号	X 坐标	Y 坐标
1	484300	1670000	4	482800	1669500
2	484300	1667600	5	483000	1669500
3	482800	1667600	6	483000	1670000

本次评估范围即为上述矿区范围，其涉及的资源储量均在上述矿区范围内。

## 2、探矿权

纳入评估范围的探矿权包括：Medrizien-Kodadu、Adi-Nefas、Debarwa-Adi Rassi 等探矿权。

### (1) Medrizien-Kodadu 探矿权

Emba Derho 面积：51.00 平方千米

Kodadu/ Adi Keshi 面积：20.00 平方千米

总面积：71 平方千米

许可证有效期结束日：2016 年 5 月 20 日

矿产资源区块角点地理座标如下：

Point	X	Y	Name
A	484000	1710000	Emba Derho
B	484000	1701500	Emba Derho
C	490000	1701500	Emba Derho
D	490000	1710000	Emba Derho
Y	493000	1685000	Kodadu/ Adi Keshi
Z	496000	1685000	Kodadu/ Adi Keshi
AA	496000	1680333	Kodadu/ Adi Keshi
AB	495000	1680333	Kodadu/ Adi Keshi
AC	495000	1677333	Kodadu/ Adi Keshi
AD	493000	1677333	Kodadu/ Adi Keshi

### (2) Adi-Nefas 探矿权

Adi-Nefas 面积：10.00 平方千米

许可证有效期结束日：2016 年 5 月 20 日

矿产资源区块角点地理座标如下：

Point	X	Y	Name
U	492500	1705000	Adi Nefas
V	492500	1700000	Adi Nefas
W	494500	1700000	Adi Nefas
X	494500	1705000	Adi Nefas

## (3) Debarwa-Adi Rassi 探矿权

Debarwa 面积：7.42 平方千米

Adi Rassi 面积：14.00 平方千米

总面积：21.42 平方千米

许可证有效期结束日：2016 年 5 月 20 日

Debarwa 矿产资源区块角点地理座标如下：

Point	X	Y	Name
E	482600	1670400	Debarwa
F	482600	1667600	Debarwa
G	485250	1667600	Debarwa
H	485250	1670400	Debarwa

Adi Rassi 矿产资源区块角点地理座标如下：

Point	X	Y	Name
E	488000	1666000	Adi Rassi
F	488000	1662000	Adi Rassi
G	491500	1662000	Adi Rassi
H	491500	1666000	Adi Rassi

本次评估范围为以上探矿权范围扣除 DEBARWA 采矿许可证（采矿许可证号：0212111017115）划定矿区面积 3.5 平方公里剩下的面积 17.92 平方公里。

截止评估基准日，上述范围未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。以上三个探矿权不涉及抵押及负债等情况。

**四、企业申报的表外资产情况**

企业申报的纳入评估范围的资产均为表内资产。

**五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产**

Asmara 公司账面记录的无形资产为 Asmara 公司拥有的在 Debarwa、Medrizien 和 AdiNefas 地区的采矿权和勘探权，账面价值 90,254,600.54 美元。根据需要，北京北方亚事资产评估有限责任公司基于同一目的和同一评估基准日采用折现现金流量法和勘查成本效用法对采矿权和探矿权价值进行了评估，并出具了《Medrizien-Kodadu、Adi-Nefas、Debarwa-Adi Rassi 等采矿权评估报告》（北方亚事矿评报字[2016]第 002 号），确定“Asmara 公司拥有的采矿权评估价值为 125,340,000.00 美元；《Medrizien-Kodadu、Adi-Nefas、Debarwa-Adi Rassi 等探矿权评估报告》（北方亚事矿评报字[2016]第 001 号），确定“Asmara 公司拥有

的探矿权评估价值为 14,109,631.68 美元。

本评估报告评估结论中关于 Asmara 公司的采矿权和探矿权的评估价值引用上述估值。由北京北方亚事资产评估有限责任公司出具的采矿权评估报告及有关文件，构成本报告的重要备查文件和附件。

## 第四部分 资产清查核实情况说明

### 一、清查核实的内容

本次评估对象为 Asmara 公司于评估基准日的 60% 股东权益价值。评估范围是 Asmara 公司于评估基准日的全部资产及负债。资产类型包括流动资产、固定资产和无形资产；负债类型为流动负债和非流动负债。企业 2015 年 9 月 30 日的资产负债如下：

Asmara 公司 2015 年 9 月 30 日资产负债表 单位：美元

资产	2015 年 9 月 30 日	2014 年 12 月 31 日
流动资产：		
货币资金	193,348.10	550,166.18
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-
衍生金融资产	-	-
应收票据	-	-
应收账款	-	-
预付款项	6,471.25	3,082.32
应收利息	-	-
应收股利	-	-
其他应收款	5,108,645.41	5,658,187.10
存货	-	-
划分为持有待售的资产	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-
其他流动资产	-	-
流动资产合计	5,308,464.76	6,211,435.60
非流动资产：		
可供出售金融资产	-	-
持有至到期投资	-	-
长期应收款	-	-
长期股权投资	-	-
投资性房地产	-	-
固定资产	81,382.58	92,864.23
在建工程	-	-

工程物资	-	-
固定资产清理	-	-
生产性生物资产	-	-
油气资产	-	-
无形资产	-	-
开发支出	-	-
商誉	-	-
长期待摊费用	-	-
递延所得税资产	-	-
其他非流动资产	90,254,600.54	85,965,687.33
非流动资产合计	90,335,983.12	86,058,551.56
资产总计	95,644,447.88	92,269,987.16
负债	2015年9月30日	2014年12月31日
流动负债：		
短期借款		
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债		
衍生金融负债		
应付票据		
应付账款	50,566.05	237,152.59
预收款项	-	-
应付职工薪酬	3,803.99	38,926.22
应交税费	12,774.64	85,288.17
应付利息	-	-
应付股利	-	-
其他应付款	82,526.98	140,342.12
划分为持有待售的负债	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-
其他流动负债	-	-
<b>流动负债合计</b>	<b>149,671.66</b>	<b>501,709.10</b>
非流动负债：	-	-
长期借款	-	-
应付债券	-	-
其中：优先股	-	-
永续债	-	-
长期应付款	1,480,361.97	1,347,692.49
长期应付职工薪酬	107,644.77	90,696.65
专项应付款	-	-
预计负债	-	-
递延收益	-	-
递延所得税负债	-	-
其他非流动负债	-	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>1,588,006.74</b>	<b>1,438,389.14</b>
<b>负债合计</b>	<b>1,737,678.40</b>	<b>1,940,098.23</b>
所有者权益（或股东权益）：	-	-
实收资本（或股本）	84,967,757.32	84,967,757.32

其他权益工具	-	-
其中：优先股	-	-
资本公积	5,853,712.80	5,853,712.80
减：库存股	-	-
其他综合收益	3,085,299.36	-491,581.19
专项储备	-	-
盈余公积	-	-
未分配利润	-	-
<b>所有者权益（或股东权益）合计</b>	<b>93,906,769.48</b>	<b>90,329,888.93</b>
<b>负债和所有者权益（或股东权益）总计</b>	<b>95,644,447.88</b>	<b>92,269,987.16</b>

评估人员根据国家资产评估执业规范，在委托方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、存在和使用状况，以及产权状况等进行了全面的清查核实。

## 二、实物资产分布情况及特点

纳入本次评估范围的实物资产为 Asmara 公司的存货和固定资产。存货为原材料；固定资产包括房屋建筑物、机器设备、电子设备和车辆；申报的实物资产主要分布在 Debarwa 矿区和 Asmara 公司的办公区域内。

## 三、影响资产清查的事项及处理方法

Asmara 公司不存在其他等影响清查工作的事项。

## 四、资产清查核实的过程与方法

### （一）资产核实组织工作

在进入现场核实前，成立了以现场项目负责人为主的资产核实小组，制定了现场核实实施计划，项目组就企业的资产、负债及损益情况进行清查核实。

### （二）资产核实主要步骤

#### 1、指导企业相关人员清查资产、申报资产评估申报明细表并收集准备资料

先期评估人员指导企业相关的财务与资产管理人员按照评估机构提供的“资产评估申报明细表”填写要求、资料清单，细致准确地登记填报，对被评估资产的产权归属证明文件和反映性能、状态指标等情况的文件资料进行收集。

#### 2、初步审查被评估单位提供的资产评估申报明细表。

评估人员通过翻阅有关资料，了解各自评估具体范围及对象。然后仔细审核资产评估申报明细表数据与企业审计后报表及相关明细表是否吻合，并对填报的

资产评估申报明细表不符合填报要求的部分提出修改和完善意见。

### 3、现场实地勘察，对资产实物和产权情况进行清查核实

依据企业的业务流程，对申报资产进行现场清查核实。对申报数据主要根据企业的财务报表及相关管理报表进行核对，做到账、实一致。对评估范围的矿权、房屋建筑和机器设备设备等资产的产权情况进行清查核实，以做到评估范围内资产的产权清晰。对重大资产，评估人员通过核实资产的购置合同或协议、相应的购置发票和产权证明文件等来核实其产权情况。

Asmara 公司出具了关于 Debarwa 矿区房屋所有权的声明，除铝合金门窗向能矿部借用外，房屋建筑物归 Asmara 公司所有。另外，经向能矿部核实，Asmara 公司在勘探和采矿期间，Asmara 公司拥有房屋建筑物的无常使用权。

### 4、修改和完善资产评估申报明细表

根据现场实地勘察情况结合企业的相关管理报表，进一步完善资产评估申报明细表。

## (三) 资产核实的主要方法

在核实工作中，我们针对不同的资产性质、特点及实际情况，采取了不同的核实方法。

### 1、对实物性资产的核实方法

评估人员根据提供的资产评估明细表，对所列各项实物资产进行现场核实、鉴定及记录，包括核实存货的类型、资产状况、现实价格变化情况、有无减损、滞销情况；房屋建筑物的坐落位置、建筑面积、结构、附属设施的配置及建筑物周边环境特点等情况；向公司技术人员了解设备的购置、更新改造、维护修理和工作状况情况，并对其资产状态、工作环境和维护保养情况进行调查了解。

### 2、对无形资产—其他无形资产的核实

对其他无形资产的清查，评估人员在被评估单位有关人员陪同下，到达矿山现场，对矿区周边的水、电、路情况进行了现场勘查，并收集评估所需的有关资料。

### 3、对非实物性流动资产核实情况

评估人员主要通过核对企业财务总账、各科目明细账、会计凭证、银行对账单、余额调节表、相关业务合同、发询证函、会计师的审计报告，以及向企业管

理人员进行访谈等资料。

#### 4、对负债核实情况

主要调查负债的业务内容、形成过程、发生时间、相关业务合同、相关税金的纳税申报材料、相关费用的计提依据及标准、查阅该公司与债务人的余额对账单、会计师的审计报告及审计调整分录、款项的支付结算情况以及向企业业务人员进行访谈等资料和程序。并重点向财务或相关当事人了解申报评估的应付款项是否为基准日实际存在的债务，是否有确定的债权人等。

### 五、资产清查核实的结论

经过评估人员现场核查，得出以下结论：

Asmara 公司具有较完整的资产管理和财务核算制度。各相关资产管理部门及管理人员对各项财产的收、发、领、退等手续较齐备。企业对资产的核算能够严格执行相关会计制度，核算手续完备，账证、账表相符。经评估人员现场核实确认，资产总额与账面值基本相符。其他资产及负债项目的申报基本属实，做到账表物基本相符。评估人员将其他非流动资产申报明细表中的 5 项矿产勘探支出调整到其他无形资产中进行核算。

所核结果与资产评估被评估单位申报的情况基本一致。



## 第五部分 资产基础法的评估说明

纳入本次评估范围的是 Asmara 公司于评估基准日的全部资产和负债，具体评估对象包括：流动资产、非流动资产、流动负债和非流动负债等。现按主要类别分述如下：

### 一、流动资产的评估说明

Asmara 公司申报的流动资产包括货币资金、预付款项、其它应收款和存货，评估说明如下：

#### （一）货币资金

货币资金包括现金和银行存款，账面价值 193,348.10 美元。

#### 1、现金

##### （1）基本情况

评估基准日账面余额为 92,824.42 纳克法元，以评估基准日汇率转换成美元为 6,188.23 美元，现金存放于公司的财务保险柜内。

##### （2）评估值的确认原则

评估人员在公司财会人员的配合下对库存现金进行了盘点；查看现金日记账所记载的盘点日至评估基准日的发生额，推算出评估基准日现金账面余额，得出企业总账、现金日记账余额与实存现金相符。对企业现金的评估以评估基准日汇率 1 纳克法元兑换 0.0667 美元转换为美元作为评估价值。

##### （3）评估结果

**现金的评估值为 6,188.23 美元。**

#### 2、银行存款

##### （1）基本情况

评估基准日账面余额为 187,159.87 美元，包括 2 个纳克法账户和 2 个美元账户。其中，纳克法账户评估基准日账面余额为 842,206.02 纳克法元，以评估基准日汇率转换为美元为 56,147.05 美元；美元账户评估基准日账面余额为 131,012.82 美元。

## (2) 评估值的确认原则

评估人员根据 Asmara 公司提供的清查评估明细表，对会计报表、会计账簿和记账凭证进行了核查；并按照 Asmara 公司提供的银行账号逐一进行了询证，根据询证回函和提供的银行对账单对银行存款情况进行了核实，核实结果与申报资料一致，没有涉及的未达款项。公司采用的外币汇率与中国外汇交易中心公布的 1 纳克法元兑换 0.0667 美元一致。因此，对银行存款的评估以账面值确定评估值。

## (3) 评估结果

**银行存款的评估值为 187,159.87 美元。**

**货币资金的评估值为 193,348.10 美元。**

## (二) 预付款项

### 1、基本情况

评估基准日账面余额为 6,471.25 美元，账面净额为 6,471.25 美元，主要为 Asmara 公司预付的房屋租赁费、车辆保险等款项。

### 2、评估值的确认原则

评估人员根据 Asmara 公司提供的清查评估明细表，对会计报表、会计账簿和记账凭证进行了核查；并履行了必要的函证和替代程序，对其真实性进行了核实，核实结果与申报资料基本一致，在逐笔分析了款项的账龄、金额、业务内容后，以账面价值作为评估值。

### 3、评估结果

**预付款项的评估值为 6,471.25 美元。**

## (三) 其他应收款

### 1、基本情况

评估基准日账面余额为 5,108,645.41 美元，未计提坏账准备，账面净额为 5,108,645.41 美元，主要为应由厄特矿业公司承担的矿产支出和保证金等。

### 2、评估值的确认原则

评估人员经核查会计报表、会计账簿与申报资料一致。评估人员履行必要的评估程序，逐笔分析了款项的账龄、金额、业务内容。在查阅了其他应收款明细分类账的基础上，逐笔核对了款项涉及到的合同、发票及凭证等，其款项产生坏账的可能性较小，评估人员以其估计可收回的金额确定评估值。坏账准备经分析评

估为零。

### 3、评估结果

**其他应收款的评估值为 5,108,645.41 美元。**

#### **(四) 存货**

评估基准日账面余额 0.00 美元，主要为原材料。

##### (1) 基本情况

评估基准日账面余额为 0.00 美元，主要为公司购买使用的钢管、电线等建筑材料和轮胎、配件等汽车修理材料，主要用于日常的生产经营活动。

##### (2) 评估值的确认原则

本次评估中，评估人员依据财务人员提供的物品采购清单，对原材料进行了清查核实。原材料的盘核采用 A、B、C 法进行，即对价值量大的材料进行重点核查、逐项进行盘点；对价值量小的材料进行抽查盘点；抽查盘点数量与金额分别占该类存货的 40% 和 60% 以上。

原材料主要为房屋维修和车辆修理过程中余下的建筑材料和配件，所以账面价值为 0.00。经履行盘点、核实等评估程序，评估人员在当地市场逐项询价，确定其市场价格。

##### 评估举例

Tyr 7.00 R1610PR 轮胎（存货—原材料清查评估明细表第 18 项）

轮胎胎面宽度为 7 英寸，内网直径为 16 英寸，强度层级为 10 级，共 4 个。经评估人员当地市场询价获得同类的轮胎市场销售单价为 9300 纳克法/个。根据评估人员向厄特相关部门了解，纳克法兑美元汇率固定，为 1 美元兑换 15 纳克法。因此评估对象折合成美元的市场单价为 620 美元/个。

评估值=市场单价×数量

=620×4

=2480 美元

##### (3) 评估结果

**原材料的评估值为 36,634.00 美元。**

**存货的评估值为 36,634.00 美元。**

**流动资产评估值合计为 5,345,098.76 美元。**

## 二、固定资产的评估说明

### (一) 建筑物资产

#### 1、基本情况

房屋建筑物资产为位于Debarwa矿区的办公生活用房，共19项，申报账面原值95,329.94美元，账面净值2,815.18美元。截止评估基准日，上述资产均分布在Debarwa矿区。

评估人员现场了解了委估资产的法律权属和现实状况等。

在确定资产产权关系基础上，评估人员对委估建筑物进行了逐项的勘察和核实，并作了现场记录和拍照取证。勘察核实中，除核对被评估项目数量及内容是否与申报情况一致外，主要查看建筑基础、结构的稳定性、牢固性，装修的完好程度以及配套的完善、使用功能等情况，并对委估房产存在的各种贬值因素进行了判断，以此确定每栋建筑物的成新度。评估中，委估建筑物的面积是按照现场勘查测量确认，如果将来与办理的房屋产权证有差异，应以房屋产权证记载面积为准。由于受到评估人员的职责范围、专业能力等的限制，对评估对象的实地查勘也仅限于其表面特征，没有对其结构、装饰、设备等的内在质量进行检测，本次评估以委估资产达到国家有关部门规定的质量验收标准为重要前提。

通过现场勘察了解，委估建筑物的详细情况如下：

序号	建筑物名称 name	时间 Construction date	结构 structure	长度 length (m)	宽度 width (m)	高度 height (m)	建筑面积 area (m <sup>2</sup> )
合 计							2,866.00
1	CORE SHADE BUILDING 岩心室 1	2004	简易	23	4	4	92.00
2	CORE SHADE BUILDING 岩心室 2	2004	简易	30	4	4	120.00
3	CORE SHADE BUILDING 岩心室 3	2004	简易	30	8	4	240.00
4	CORE SHADE BUILDING 岩心室 4	2004	简易	20	4	4	80.00
5	CORE SHADE BUILDING 岩心室 5	2004	简易	12	6	4	72.00
6	CORE SHADE BUILDING 岩心室 6	2006	简易	40	12	4.5	480.00
7	CORE SHADE BUILDING 岩心室 7	2006	简易	40	12	5	480.00
8	cutting room 切割室	2004	砖混	6	5	4	30.00
9	storage room 保管室	1974	砖混	4	4	4	16.00
10	Toilet 厕所	1974	砖混	4	4	4	16.00
11	Office building 办公室	2010	砖混	15	4	4	60.00
12	storage room(small) 小仓库	1974	砖混	5	4	4	20.00
13	dormitory 宿舍	1974	砖混	14	10	6	140.00
14	dining room 食堂、饭厅、洗浴	1974	砖混	16	12	6	192.00
15	the eastern guard room 门卫东	2010	砖混	4	4	4	16.00

16	sample storage room 样品处理库房	1974	简易	22	20	5	440.00
17	medium storage room 库房中	1974	砖混	20	7	5	140.00
18	the southern storage room 大库房南	1974	砖混	36	6	5	216.00
19	the southern guard room 门卫南	1974	砖混	4	4	3	16.00

因为大部分房屋建筑物建在矿区上，所以预计在2016年底Debarwa矿区剥离采矿时需要拆除。

至评估基准日，委估房产未取得房屋所有权证。因为以上房产为临时建筑物，Asmara公司未办理产权证。Asmara公司已做承诺说明拥有该房屋的所有权。

## 2、评估方法

评估方法选取原则：单独评估建筑物一般采用重置成本法；当存在着具有可比性的三个以上建筑物或房地产交易实例时，优先或同时采用市场法；对于可独立经营获利或与土地使用权一并作为房地产经营获利建筑物，优先或同时采用收益法。

根据各类房屋建(构)筑物的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，本次评估采用成本法进行评估。

### (1) 房屋建筑物重置全价的确定

重置全价=建安综合造价+资金成本

① 对于大型、价值高、重要的建(构)筑物，根据当地的价格标准，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。

② 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综合造价。

根据基准日贷款利率和该类别建筑物的正常建设工期，确定资金成本，最后计算出重置全价。

### (2) 综合成新率的确定

综合成新率按照以下公式确定：

成新率=现场勘察成新率×60%+年限法成新率×40%

其中：年限法成新率=(耐用年限-已使用年限)/耐用年限×100%；

现场勘察成新率：将影响房屋成新率程度的主要因素分为三大部分：结构部分(包括基础、主体、屋盖等)、装修部分(包括门窗、内外装修及其他等)、设备

部分(如水、电、通风)。通过上述建(构)筑物造价中各类影响因素各占的比重,确定不同结构形式建筑各因素的标准分值,根据现场勘察实际情况确定各分类评估分值,根据此分值确定现场勘察成新率。

因委估房屋建筑物为临时建筑,且尚余使用时间较短,本次评估房屋建筑物只以年限法成新率和勘察成新率孰低确定成新率。

成新率=Min(年限法成新率, 勘察成新率)

### (3) 残值率的确定

Asmara 公司所在的厄立特里亚国家工业化程度低,大部分建筑材料需要进口,价格较高。经综合考虑,评估人员根据不同的建筑物结构合理确定残值率。

### (4) 评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率×(1+残值率)

## 3、评估案例

案例一: 7号岩心库(房屋建筑物评估明细表第7项)

7号岩心库建成于2006年6月,建筑面积为480平方米,用途为存放岩心样本。7号岩心库为单层钢结构房屋,屋面为彩钢板,无围护结构,柱承重,12米1跨,柱距4米,砼地面,能正常使用。矿区房屋建筑物为临时建筑,未办理房屋所有权证

### (1) 重置全价

建筑安装工程造价包括土建工程、装饰工程、水电等配套工程的总价。以被评估单位提供的相关技术资料及现场勘察资料为基础,评估人员依据现场勘察的实际情况测算工程量,评估基准日适用的当地材料价格,测算出该工程的建筑安装工程造价。该建筑为临时建筑,故不考虑前期费用及其他费用。该建筑合理工程建设期较短,故不计资金成本。

具体计算过程详见下表。

重置全价计算表

金额单位：美元

序号	费用名称	计算公式	费率	金额	备注
1	直接费			71,267.46	
	其中：				
	人工费	人工消耗量×人工单价		2,900.00	
	材料费	材料消耗量×机械单价		64,467.46	
	机械费	机械消耗量×材料单价		3,900.00	
2	企业管理费	直接费	7.00%	4,988.72	
3	利润	(1+2)×费率	6.00%	4,575.37	
4	工程造价	1+2+3+4+5		80,832.00	

重置全价=80,800.00（美元）取整

#### （2）成新率

根据建筑物的耐用年限、已使用年限，计算出建筑物的理论成新率。其次，对建筑物进行现场勘察后，依据现场勘察评分标准，分别对建筑的结构、装修、设备三部分进行打分，并依据权重系数逐一计算出建筑物的现场勘察成新率。最后以年限法成新率和勘察成新率孰低确定成新率

该房产于 2006 年 6 月建成，框架结构，截止评估基准日已使用 9.39 年，耐用年限 20 年。但是，根据公司采矿规划，该房屋建在剥离采矿区域，将于 2016 年底拆除，尚留使用年限 2.29 年，则：

$$\begin{aligned} \text{理论成新率} &= 2.29 \div (9.39 + 2.29) \times 100\% \\ &= 20\% \end{aligned}$$

根据现场勘查，该房屋维护状况较好，综合确定其勘查成新率为 60%。

$$\begin{aligned} \text{成新率} &= \text{Min}(\text{年限法成新率}, \text{勘察成新率}) \\ &= 20\% \end{aligned}$$

#### （3）残值率

7 号岩心库是单层钢结构房屋，屋面为彩钢板，无围护结构，柱承重，使用的钢管扣件，拆除后认可续用，因此残值率取 20%。

#### （4）评估值

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{成新率} \times (1 + \text{残值率}) \\ &= 80,800.00 \times 20\% \times (1 + 20\%) \\ &= 32,320.00 \text{（美元）} \end{aligned}$$

#### 4、建筑物评估结果

纳入评估范围的建筑物为 Asmara 公司的办公用房，评估结果如下表：

**建筑物评估结果汇总表** 单位：美元

科目名称	账面价值（净值）	评估价值（净值）	增值
房屋建筑物	2,815.18	433,349.00	430,533.82

#### （二）设备资产

##### 1、基本情况

##### （1）评估范围

纳入评估范围的设备资产为 Asmara 公司的机器设备、车辆及电子设备等，设备申报情况如下表：

**设备资产清查汇总表** 单位：美元

序号	科目名称	原值	净值
1	固定资产-机器设备	196,237.87	45,234.17
2	固定资产-车辆	267,973.67	14,643.67
3	固定资产-电子设备	398,479.71	18,689.56
	设备类合计	862,691.25	78,567.39

##### （2）设备概况

Asmara 公司共申报各类机器设备 220 台套、车辆 10 辆、电子设备 255 台。设备均分布在 Asmara 公司办公场所和 Debarwa 矿区。

评估人员对设备资产进行了清查核实，核实账面情况与申报账面情况一致。

##### （3）日常维修管理制度

公司已建立了一整套的设备管理制度，从设备的购置，到设备的日常维护保养、设备大修、调拨、借用、封存、启封、报废等，建立了严格的设备管理制度。对设备购置，调拨、封存、启封、报废、借用做了明确的规定，同时建立设备固定资产台账。

##### （4）账面值构成及折旧方法

设备原值均按取得时的成本作为入账的价值，设备取得时的成本主要为买价、运费、安装调试费等，车辆等运输设备包括买价、5%的关税等费用。设备折旧方法为年限法。



## 2、现场勘察情况

评估人员对企业评估范围内的委估设备进行了逐项清查、核实和现场勘察工作。

(1) 对企业提供的“评估申报表”进行审核，与资产负债表和设备台账核对，账账相符。对申报表填写不完善的部分要求修改补充。

(2) 根据评估申报表的内容，评估人员到设备现场核对实物，对申报设备进行清查和重点勘察，清查结果与申报内容不符之处作了修正。对价值大和重点设备进行仔细勘察，主要勘察设备的在用状况、技术性能指标、工作环境和维护保养等情况；对一般设备，主要了解其在使用情况、故障率和维护保养情况，以此作为确定成新率的参考依据。

(3) 对重要和数额较大的设备，核对并复印了企业提供的设备合同等凭证文件。

## 3、评估方法

对设备的评估主要采用成本法，即：

委估资产评估值=重置成本×综合成新率

进口设备重置成本= CIF 价+进口关税+进口环节增值税+银行及其他手续费+国内运杂费+国内安装调试费+国内基础设施费+资金成本

CIF 价=FOB 价+国外运输费+国外运输保险费

(1) 重置成本的确定

①对设备重置全价的确定

以评估基准日价格水平重新购建与评估对象相同（或具有同等功能）的全新资产所发生的费用来确定委估设备的重置单价，其具体确定方法有：

A、在核实委估设备的制造厂家、规格型号的基础上，主要通过市场调研询价、查阅近期的产品价格目录或直接向产品制造厂家询价，并考虑其产品可能成交的实际价格，加上适当费用作为设备重置单价。

B、购置价主要依据产品报价手册或参考设备最新市场成交价格予以确定。

C、对于已超期服役，市场上确实已无该型号产品的设备，采用近似设备对比法确认重置全价。

## ②对车辆重置成本的确定

A、车辆购置价：参照车辆所在地同类车型最新交易的市场价格确定；对现不能查到原型号规格的车辆购置价格时参考相类似、同排量车辆价格作为评估车辆购置价；

B、根据评估人员与厄特税务部门的访谈以及市场调查，在厄特购置车辆无赋产生，车辆办理登记手续亦无费用产生。

重置成本=车价

### (2) 成新率的确定

成新率是评估对象的现行价值与其全新状态重置价值的比率。

#### ①对于设备成新率

这里所指的是年限成新率。

年限成新率由年限法确定，公式为：

年限成新率=设备尚可使用年限/（设备尚可使用年限+设备已使用年限）

或：年限成新率=设备尚可使用年限/（设备总使用年限）

其中：设备尚可使用年限=总使用年限-设备已经使用的年限

原则上，对于基本上能正常使用的资产，成新率不低于 15%。

#### ②对运输车辆成新率

根据评估人员了解，厄特政府未对机动车实行强制报废政策。本次评估，我们按车辆寿命里程数计算车辆的初估成新率。

车辆行驶里程成新率=（尚可行驶公里数/寿命里程数）×100%

尚可行驶公里数=车辆寿命里程数-已经行驶的公里数

同时对待估车辆进行必要的勘察鉴定，初估成新率和现场勘查成新率按照一定比重确定车辆综合成新率。即：

综合成新率=行驶里程成新率×比重+现场勘察成新率×比重

### (3) 评估值的确定

评估值=重置全价×成新率

#### 4、评估案例

##### 案例一：HILUX PICK UP 丰田 hilux 皮卡 (运输设备评估明细表-第 1 项)

###### (1) 委估资产概况

名 称：丰田 Hilux 皮卡

数 量：一辆

规 格 型 号：Hilux2.8D

车 牌 号 码：Er8A-1419

购置日期：2004 年 5 月 31 日

账面原值：22,720.63 美元

账面净值：0.00 美元

实体状态：至评估基准日行驶里程约为 313,964 公里，委估资产于 2004 年 5 月 31 日投入使用，使用频率较高，车况一般，车身外观有碰撞痕迹，有擦挂锈蚀现象，内饰一般，整车成新率一般。

###### (2) 重置价值的确定

经评估人员向丰田阿斯马拉经销商 Anberbeb Share Company 询价 00291-1200363，确定同类车辆现行购置价为 23,000.00 美元，则：重置成本 = 23,000.00 美元

###### (3) 成新率的确定

###### 1) 理论成新率

至评估基准日行驶里程约为 313,964 公里，厄特政府未对机动车实行强制报废政策，参照同类车辆的寿命里程一般为 60 万公里，则：

$$\begin{aligned} \text{行驶里程成新率} &= (\text{寿命里程} - \text{已行驶里程}) / \text{寿命里程} \times 100\% \\ &= (600000 - 313964) / 600000 \\ &= 48\% (\text{取整}) \end{aligned}$$

###### 2) 现场勘察情况

委估资产于 2004 年 5 月 31 日投入使用，使用频率较高，已使用年限较长，至评估基准日行驶里程约为 313,964 公里，车况一般，车身外观有碰撞痕迹，有擦挂锈蚀现象，内饰一般，整车成新率一般，综合评估人员经验判断现场成新率为 30%。

### 3) 综合成新率

$$\begin{aligned}\text{综合成新率} &= \text{行驶里程成新率} \times 40\% + \text{观察成新率} \times 60\% \\ &= 48\% \times 40\% + 30\% \times 60\% \\ &\approx 37\%\end{aligned}$$

### (4) 评估值的确定

$$\begin{aligned}\text{评估值} &= \text{重置价值} \times \text{成新率} \\ &= 23000 \times 37\% \\ &= 8,510.00 \text{ (美元)}\end{aligned}$$

## 案例二：Air Qly and Dust Monitoring Equip. 测量空气质量和灰尘监控装置 (机器设备评估明细表-第 35 项)

### (1) 设备概述

设备名称：Air Qly and Dust Monitoring Equip. 测量空气质量和灰尘监控装置

技术规格：5030 sharp monitor

生产厂家：美国赛默飞世尔科技公司

数量：1 台

购置日期：2010 年 10 月 22 日

启用日期：2014 年 7 月 1 日

账面价值：39,055.40 美元

账面净值：7,811.08 美元

### (2) 重置全价的确定

以重置成本为计价标准。即以评估基准日的现行本体购置价为基础，考虑设备的综合费用确定其重置成本。

由于该设备无需安装，本次评估不考虑资金成本、安装调试费和基础费率。

### (3) 重置成本的确定

通过向中国该产品代理商询价得委估资产 FOB (离岸) 价格为 33000 美元/台，国外运输费取 10%，国外保险费取 0.5%。国内运杂费取 1%，根据评估人员与税务部门的访谈，厄特进口关税税率为 0.5%，并无其他税，则：

$$\begin{aligned} \text{CIF 价} &= \text{FOB 价} + \text{国外运输费} + \text{国外运输保险费} \\ &= 33000 + 33000 \times 10\% + (33000 + 3300) \times 0.5\% / (1 - 0.5\%) \\ &= 36482.41 \text{ 美元} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{重置成本} &= \text{CIF 价} + \text{进口关税} + \text{进口环节增值税} + \text{银行及其他手续费} + \text{国内运} \\ &\text{杂费} + \text{国内安装调试费} + \text{国内基础设施费} + \text{资金成本} \\ &= 36482.41 + 182.41 + 0 + 0 + 364.82 + 0 + 0 + 0 \\ &= 37029.65 \text{ 美元} \end{aligned}$$

#### (4) 成新率的确定

同类设备的经济寿命年限一般 8-12 年。本次评估根据委估资产特点及评估人员综合判断确定其经济寿命年限为 10 年。至评估基准日，该设备已使用 4.94 年，尚可使用年限为 5.06 年，则：

$$\begin{aligned} \text{年限成新率} &= \text{尚可使用年限} / \text{经济寿命年限} \times 100\% \\ &= 5.06 / 10 \times 100\% \\ &= 51\% \text{ (取整)} \end{aligned}$$

#### (5) 评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{成新率} \\ &= 37029.65 \times 51\% \\ &= 18,885.00 \text{ (美元)} \end{aligned}$$

### 5、设备资产评估结果

纳入评估范围的设备资产包括 Asmara 公司的机器设备、车辆和电子设备，评估结果如下表：

设备资产评估结果汇总表

单位：美元

科目名称	账面价值 (净值)	评估价值 (净值)	增值率%
机器设备	45,234.17	86,914.00	92.14
车辆	14,643.67	155,470.00	961.69
电子设备	18,689.56	72,781.00	289.42
设备资产合计	78,567.39	315,165.00	301.14

### 三、无形资产的评估说明

#### (一) 矿权取得过程

2014 年 6 月 27 日，桑里奇黄金公司（SGC）与厄特国家矿业公司（ENAMCO）签署《2014 股东协议》并随后开始成立阿斯马拉矿业股份公司（AMSC）。桑里奇黄金公司（SGC）通过在巴巴多斯成立两层全资子公司持有阿斯马拉矿业股份公司（AMSC）60% 的股权；ENAMCO 持有阿斯马拉矿业股份公司（AMSC）40% 的股权，其中 10% 的股权是 ENAMCO 作为厄特国有公司，根据厄特法律无偿获得，另外 30% 是 SGC 有偿转让。阿斯马拉矿业股份公司（AMSC）成立后，SGC 已将其持有的 Medrizien-Kodadu、Adi-Nefas、Debarwa-Adi Rassi 等项目三个勘探权及相关资产和矿产信息转至 AMSC。

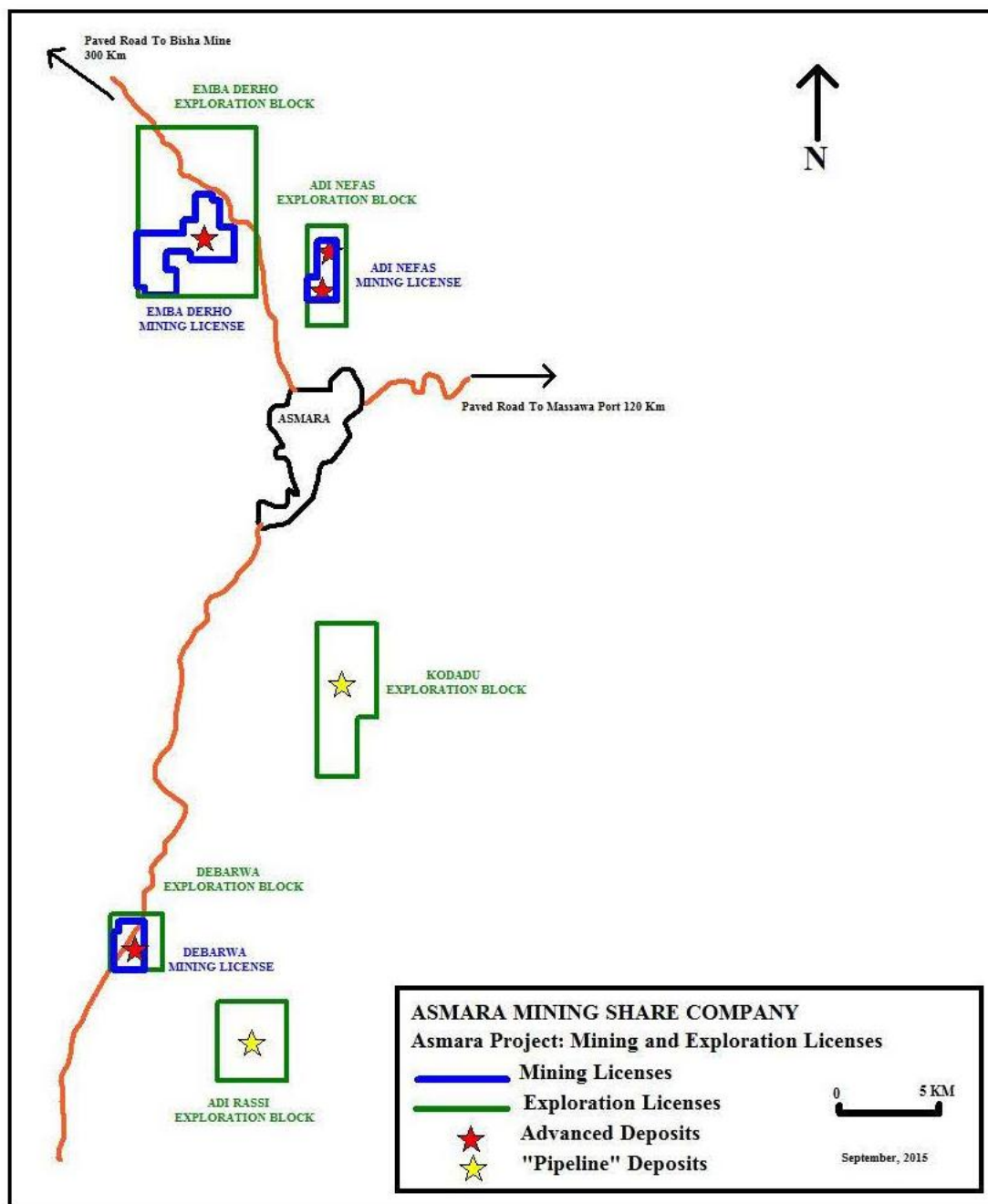
阿斯马拉矿业股份公司（AMSC）股权结构图



备注：①为 AMSC 成立之前的运营结构；②为 AMSC 成立之后的股权结构

2015 年 10 月 16 日阿斯马拉矿业股份公司（AMSC）取得采矿权，并继续拥有剩余区域探矿权，目前阿斯马拉矿业股份公司共拥有 3 个采矿权、3 个探矿权，矿权关系图如下：

AMSC 矿权示意图



## (二) 矿权介绍

纳入评估范围的无形资产是 Asmara 公司拥有采矿权和探矿权。

### 1、采矿权

纳入评估范围的采矿权包括：EMBR DERHO MINING LICENSE、ADI NEFAS MINING LICENSE、DEBARWA MINING LICENSE 三个采矿权。

## (1) EMBR DERHO 采矿许可证

采矿许可证号：0212111019115；开采矿种：金、银、铜、锌；矿区面积：12.2 平方公里（包含两个区域，Emba Derho 1A 面积 7.3 平方公里，Emba Derho 1B 面积 4.9 平方公里）；有效期限：20 年，自 2015 年 10 月 16 日起生效。矿区拐点坐标如下：

**Emba Derho 1A**

序号	X 坐标	Y 坐标	序号	X 坐标	Y 坐标
1a	485400	1704700	8	488100	1706300
2	486250	1704700	9	488100	1705000
3	486250	1705350	10	488850	1705000
4	486850	1705350	11	488850	1703300
5	486850	1706650	12	486600	1703300
6	487750	1706650	13	486600	1703750
7	487750	1706300	14	485400	1703750

**Emba Derho 1B**

序号	X 坐标	Y 坐标	序号	X 坐标	Y 坐标
1	484000	1704700	17	485900	1701600
1a	4854000	1704700	18	484300	1701600
15	4854000	1702850	19	484300	1702000
16	485900	1702850	20	484300	1702000

## (2) ADI NEFAS 采矿许可证

采矿许可证号：0212111018115；开采矿种：金、银、铜、锌；矿区面积：3.6 平方公里；有效期限：20 年，自 2015 年 10 月 16 日起生效。矿区拐点坐标如下：

序号	X 坐标	Y 坐标	序号	X 坐标	Y 坐标
1	492500	1702500	4	494000	1704300
2	493000	1702500	5	494000	1701300
3	493000	1704300	6	492500	1701300

## (3) DEBARWA 采矿许可证

采矿许可证号：0212111017115；开采矿种：金、银、铜、锌；矿区面积：3.5 平方公里；有效期限：20 年，自 2015 年 10 月 16 日起生效。矿区拐点坐标如下：



序号	X 坐标	Y 坐标	序号	X 坐标	Y 坐标
1	484300	1670000	4	482800	1669500
2	484300	1667600	5	483000	1669500
3	482800	1667600	6	483000	1670000

本次评估范围即为上述矿区范围，其涉及的资源储量均在上述矿区范围内。

## 2、探矿权

纳入评估范围的探矿权包括：Medrizien-Kodadu、Adi-Nefas、Debarwa-Adi Rassi 等探矿权。

### (1) Medrizien-Kodadu 探矿权

Emba Derho 面积：51.00 平方千米

Kodadu/ Adi Keshi 面积：20.00 平方千米

总面积：71 平方千米

许可证有效期结束日：2016 年 5 月 20 日

矿产资源区块角点地理座标如下：

Point	X	Y	Name
A	484000	1710000	Emba Derho
B	484000	1701500	Emba Derho
C	490000	1701500	Emba Derho
D	490000	1710000	Emba Derho
Y	493000	1685000	Kodadu/ Adi Keshi
Z	496000	1685000	Kodadu/ Adi Keshi
AA	496000	1680333	Kodadu/ Adi Keshi
AB	495000	1680333	Kodadu/ Adi Keshi
AC	495000	1677333	Kodadu/ Adi Keshi
AD	493000	1677333	Kodadu/ Adi Keshi

### (2) Adi-Nefas 探矿权

Adi-Nefas 面积：10.00 平方千米

许可证有效期结束日：2016 年 5 月 20 日

矿产资源区块角点地理座标如下：

Point	X	Y	Name
U	492500	1705000	Adi Nefas
V	492500	1700000	Adi Nefas
W	494500	1700000	Adi Nefas
X	494500	1705000	Adi Nefas

## (3) Debarwa-Adi Rassi 探矿权

Debarwa 面积: 7.42 平方千米

Adi Rassi 面积: 14.00 平方千米

总面积: 21.42 平方千米

许可证有效期结束日: 2016 年 5 月 20 日

Debarwa 矿产资源区块角点地理座标如下:

Point	X	Y	Name
E	482600	1670400	Debarwa
F	482600	1667600	Debarwa
G	485250	1667600	Debarwa
H	485250	1670400	Debarwa

Adi Rassi 矿产资源区块角点地理座标如下:

Point	X	Y	Name
E	488000	1666000	Adi Rassi
F	488000	1662000	Adi Rassi
G	491500	1662000	Adi Rassi
H	491500	1666000	Adi Rassi

本次评估范围为以上探矿权范围扣除 DEBARWA 采矿许可证(采矿许可证号: 0212111017115) 划定矿区面积 3.5 平方公里剩下的面积 17.92 平方公里。

截止评估基准日, 上述范围未设置其他矿业权, 无矿业权权属争议。以上三个探矿权不涉及抵押及负债等情况。

## (二) 无形资产账面情况

评估基准日账面余额为 90,254,600.54 美元, 未拆分采矿权和探矿权价值。

## (三) 评估情况说明

本次对采矿权和探矿权的评估引用了北京北方亚事资产评估有限责任公司出具的《Medrizien-Kodadu、Adi-Nefas、Debarwa-Adi Rassi 等采矿权评估报告》(北方亚事矿评报字[2016]第 002 号), 和《Medrizien-Kodadu、Adi-Nefas、Debarwa-Adi Rassi 等探矿权评估报告》(北方亚事矿评报字[2016]第 001 号)的评估结果。

## 1、采矿权评估结果

(1) 评估基准日: 2015 年 9 月 30 日。

(2) 评估方法: 折现现金流量法。

(3) 评估主要参数：截至评估基准日(2015年9月30日)评估范围内保有资源储量 7610.48 万吨；评估利用资源储量 7610.48 万吨；评估利用的可采储量 5421.97 吨；生产能力 400 万吨/年；评估计算年限为 17.00 年；矿山服务年限为 15 年；产品方案为金锭、银锭、直销原矿（含铜 15.6%，金 3g/t，银 76.8g/t）、表生铜精矿（含铜 25.00%，金 5.50g/t，银 180.00g/t）、原生铜精矿（含铜 25.00%，金 6.00g/t，银 150.00g/t）、锌精矿（含锌 56%）；金锭销售价格（不含税）为 45.17 美元/g，银锭销售价格（不含税）为 0.70 美元/g，直销原矿含铜价格（不含税）为 6169.05 美元/吨，直销原矿含金价格（不含税）为 37.04 美元/g，直销原矿含银价格（不含税）为 0.51 美元/g，铜精矿含铜价格（不含税）为 6345.62 美元/吨，铜精矿含金价格（不含税）为 37.49 美元/g，铜精矿含银价格（不含税）为 0.52 美元/g，锌精矿含锌价格（不含税）为 1469.14 美元/吨；固定资产投资为 37673.79 万美元；以 2024 年为例，单位总成本费用 50.84 美元/吨，单位经营成本 45.95 美元/吨，折现率 11.05%。

(4) 评估结论：经采用折现现金流量法评估计算，确定“Medrizien-Kodadu、Adi-Nefas、Debarwa-Adi Rassi 等采矿权”在评估基准日时点的评估价值为 12,534.00 万美元，按评估基准日 2015 年 9 月 30 日人民币汇率中间价（6.3613）折合人民币 79,732.53 万元，大写人民币柒亿玖仟柒佰叁拾贰万伍仟叁佰元整。

## 2、探矿权的评估结果

(1) 评估基准日：2015 年 9 月 30 日。

(2) 评估方法：勘查成本效用法。

(3) 矿业权评估报告日：2016 年 2 月 26 日

评估主要参数：评估探矿权面积：83.12 平方千米；有效实物工作量直接重置成本：地形测绘 61.52 万元，物探 177.40 万元，钻探 6142.55 万元，槽探 71.13 万元，间接费用 1935.78 万元（间接费用分摊系数：30%），重置成本：8388.38 万元；工作布置合理性系数（f1）：1.00；勘查工作加权平均质量系数（f2）：1.07；效用系数 F：1.07。

(4) 评估结论：本公司在调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据矿业权评估的原则和程序，选用合理的评估方法和参数，经过评定估算，确定“Medrizien-Kodadu、Adi-Nefas、Debarwa-Adi Rassi 等探矿权”评估价值为

8975.56 万元人民币，大写人民币捌仟玖佰柒拾伍万伍仟陆佰整。（按评估基准日 2015 年 9 月 30 日人民币汇率中间价（6.3613）折合美元为 14,109,631.68 美元。

### 3、无形评估结果

无形资产评估值合计为 139,449,631.68 美元。

资产合计的评估值为 145,543,244.44 美元。

## 四、负债的评估说明

### （一）评估范围

纳入评估范围的负债为 Asmara 公司拥有的流动负债和非流动负债。流动负债包括应付账款、应付职工薪酬、应交税费和其他应付款；非流动负债为长期应付款和其他非流动负债。上述负债评估基准日的账面值如下所示：

负债账面明细表

单位：美元

编号	科目名称	账面价值
1	应付账款	50,566.05
2	应付职工薪酬	3,803.99
3	应交税费	12,774.64
4	其他应付款	82,526.98
	<b>流动负债合计</b>	149,671.66
1	长期应付款	1,480,361.97
2	其他非流动负债	107,644.77
	<b>非流动负债合计</b>	1,588,006.74
	<b>负债合计</b>	1,737,678.40

### （二）评估过程

负债的评估过程主要划分为以下两个阶段：

#### 第一阶段：准备阶段

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

2、由企业财务部门的有关人员介绍各项负债的形成原因、记账原则等情况。

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

#### 第二阶段：评定估算阶段

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

### **(三) 评估方法及说明**

#### **1、应付账款**

##### **(1) 基本情况**

评估基准日账面余额为 50,566.05 美元，主要为应付咨询费和测试费等。

##### **(2) 评估值的确认原则**

评估人员根据 Asmara 公司提供的清查评估明细表，对会计报表、会计账簿和记账凭证进行了核查；并履行了必要的评估程序，对其真实性进行了核实，核实结果与申报资料基本一致。在分析了款项的账龄、金额、经济内容后，以其实际应付的金额确定评估值。

##### **(3) 评估结果**

**应付账款的评估值为 50,566.05 美元。**

#### **2、应付职工薪酬**

##### **(1) 基本情况**

评估基准日账面值为 3,803.99 美元。主要为公司预提的年度休假费用。

##### **(2) 评估值确认原则**

评估人员根据公司提供的资产评估明细表，对会计报表、会计账簿和记账凭证进行了核查；并履行了必要的评估程序，对其真实性进行了核实，核实结果与申报资料基本一致。在对公司工资计提标准、工资薪酬管理制度进行核实确认基础上，以核实后账面值确定评估值。

##### **(3) 评估结果**

**应付职工薪酬的评估值为 3,803.99 美元。**

#### **3、应交税费**

##### **(1) 基本情况**

评估基准日应交税费账面价值 12,774.64 美元。核算内容为被评估单位按照税法等规定计算应交纳的各种税费，包括：个人所得税和服务税等。

##### **(2) 评估值确认原则**

评估人员向被评估单位调查了解了应负担的税种、税率、缴纳制度等税收政策。查阅了被评估单位评估基准日最近一期的完税证明，以及评估基准日应交税费的记账凭证等。应交税费以核实无误后的账面价值作为评估值。

(3) 评估结果

应交税费评估值为 12,774.64 美元。

#### 4、其他应付款

(1) 基本情况

评估基准日账面余额为 82,526.98 美元，主要为 Sunridge Gold Corp. 代被评估单位支付的差旅费。

(2) 评估值的确认原则

评估人员经核查会计报表、会计账簿与申报资料一致。评估人员履行必要的评估程序，逐笔分析了款项的账龄、金额、经济内容。在查阅了其他应付款明细分类账的基础上，逐笔核对了款项涉及的相关凭证等，以其实际需支付的金额确定评估值。

(3) 评估结果

其他应付款的评估值为 82,526.98 美元。

#### 5、长期应付款

(1) 基本情况

评估基准日账面余额为 1,480,361.97 美元，主要为向股东借款。

(2) 评估值的确认原则

评估人员经核查会计报表、会计账簿与申报资料一致。评估人员履行必要的评估程序，逐笔分析了款项的账龄、金额、经济内容。在查阅了长期应付款明细分类账的基础上，逐笔核对了款项涉及的相关凭证和协议等，以其实际需支付的金额确定评估值。

(3) 评估结果

长期应付款的评估值为 1,480,361.97 美元。

#### 6、其他非流动负债

(1) 基本情况

评估基准日账面余额为 107,644.77 美元，为 Asmara 公司预提的员工遣散费。

(2) 评估值的确认原则

评估人员根据西藏维之健提供的资产评估明细表，对会计报表、会计账簿和记账凭证进行了核查；并履行了必要的评估程序，对其真实性进行了核实，核实结果与申报资料基本一致。在对员工遣散费计提标准核实确认基础上，以核实后账面值确定评估值。。

(3) 评估结果

其他应付款的评估值为 107,644.77 美元。

负债评估值合计为 1,737,678.40 美元。

## 第六部分 收益法的评估说明

### 一、收益法评估对象

根据评估目的，本次评估对象为 Asmara 公司的 60% 股东权益价值。

### 二、收益法的应用前提及选择的理由和依据

（一）收益法的定义和原理 企业价值评估中的收益法，是指通过将企业预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估思路。收益法中常用的两种具体方法是收益资本化法和未来收益折现法。收益法中的预期收益可以用现金流量、各种形式的利润或现金红利等口径表示。收益法的基础是经济学的预期效用理论，即对于投资者来讲，企业的价值在于预期企业未来所能够产生的收益。投资者在取得收益的同时，还必须承担风险。在运用收益法对企业价值进行评估时，将预期的企业未来收益（如现金流量）通过反映企业风险程度的资本化率或折现率来计算评估对象的价值。

#### （二）收益法的应用前提

1. 投资者在投资某个企业时所支付的价格不会超过该企业（或与该企业相当且具有同等风险程度的同类企业）未来预期收益折算成的现值；
2. 能够对企业未来收益进行合理的预测；
3. 能够与企业未来收益的风险程度相对应的收益率进行合理估算；
4. 能够对企业预期获利年限进行合理预测。

#### （三）收益法选择的理由和依据

根据评估人员对 Asmara 公司经营现状、经营计划及发展规划的了解，以及对其所依托的相关行业、市场的研究分析，我们认为该公司在同行业中具有竞争力，在未来时期里具有可预期的持续经营能力和盈利能力，未来预期收益可以预测，预期收益所承担的风险可以预测并可以用货币计量，以及未来预期获利年限可以预测，具备采用收益法评估的条件。

### 三、收益预测的假设条件

由于被评估单位各项资产和负债所处宏观环境、企业经营环境的变化，必须建立一些假设以充分支持我们所得出的评估结论。在本次评估中采用的评估假设



如下：

1. 厄立特里亚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，无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

2. 假设公司的经营者是负责的，且公司管理层有能力担当其职务。

3. 假设公司完全遵守所有有关的法律法规。

4. 假设公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

5. 假设被评估企业未来的管理方式、管理水平、经营方式与可研报告保持一致。

6. 假定被评估单位所在国家有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。

7. 假设被评估企业的生产能力能够实现并在预期内保持基本稳定，未来销售和成本控制计划能如期实现，生产经营符合所在国家环保政策和满足国家环保要求。

8. 假设 Asmara 公司按照可研方案确定开采规模，同时各矿山按照排产计划确定的时间投产；

9. 假设评估基准日后被评估单位的现金流入为均匀流入，现金流出为均匀流出；

10. 无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

当上述条件发生变化时，评估结果一般会失效。

评估人员根据资产评估的要求，认定这些前提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，评估人员将不承担由于前提条件的改变而得出不同评估结果的责任。

#### 四、宏观经济、行业状况及企业经营分析

##### （一）宏观经济

2015 年，世界工业生产低速增长，贸易持续低迷，金融市场动荡加剧，大宗商品价格大幅下跌。发达国家经济复苏缓慢，新兴经济体增速进一步回落，世界经济整体复苏疲弱乏力，增长速度放缓。2016 年，世界经济运行中的不利因素和

不确定性因素增多，继续低速运行的可能性较大。

#### 1. 2015 年世界经济运行的主要特点

##### (1) 世界经济增速低缓

1) GDP 增长略低于上年。据共识公司 2 月份预测，2015 年世界经济将增长 2.5%，增速比上年放缓 0.3 个百分点。2015 年世界约 70 个主要经济体的国内生产总值，按照可比价格计算的实际增长速度排名，印度以 7.5% 的增速排名世界第三，中国以 6.9% 的增速排名世界第四。

2) 工业生产低迷。2015 年全年，发展中国家工业生产同比增长 3.9%，比上年放缓 1.3 个百分点。前 11 个月，世界、发达国家工业生产同比分别增长 2.3% 和 1.1%，比上年同期放缓 1.1 和 1.0 个百分点。从逐月走势看，世界、发达国家工业生产同比增速分别从 1 月份的最高点 3.2% 和 1.7% 波动下滑到 11 月份的最低点 1.2% 和 0.1%；发展中国家则从 1 月份的最高点 4.1% 波动下滑至 12 月份的 3.6%（最低点为 9 月份的 3.2%）。

(2) 美国和欧元区个人消费增长加快。2015 年，美国个人消费支出增长 3.1%，比上年加快 0.4 个百分点；欧元区个人消费支出增速加快，从一季度的 1.6% 加快至第三季度的 1.7%；2015 年，日本民间最终消费支出下降 1.2%，降幅比上年扩大 0.3 个百分点。

(3) 世界贸易进一步放缓。国际货币基金组织 2016 年 1 月份预测，2015 年世界贸易量增长 2.6%，比上年回落 0.8 个百分点。波罗的海干散货运指数波动走低。2015 年，波罗的海干散货运指数从年初的 771 点一度回升至 8 月 5 日的 1222 点（年中最高点），随后持续回落并屡创新低，2016 年 1 月 6 日，该指数降至 467 点。

(4) 全球 CPI 涨幅回落、大宗商品价格大幅下跌。2015 年，世界、发达国家和发展中国家 CPI 同比分别上涨 2.0%、1.0% 和 4.3%，比上年回落 0.5、0.7 和 0.2 个百分点。国际市场大宗商品价格大幅下跌。2015 年，能源价格比 2014 年暴跌 45.1%，非能源价格比 2014 年下跌 15.1%，均连续 4 年下跌。其中，农产品价格下跌 13%，原材料下跌 9.4%，肥料下跌 5.1%，金属和矿产下跌 21.1%。2015 年 12 月 18 日，纽约期货市场轻质原油价格为 34.73 美元/桶，创 2009 年 2 月 18 日以来最低水平。

(5) 三大经济体就业形势均有所改善。2015 年，美国、日本、欧元区失业率分别为 5.3%、3.4% 和 10.9%，较上年降低 0.9、0.2 和 0.7 个百分点。分月看，年内三大经济体失业率基本延续持续走低态势。

(6) 国际金融市场大幅动荡。一是主要经济体货币政策继续分化。2015 年，25 个国家 58 次实施了降息措施或施行宽松货币政策，另有 10 个发展中经济体升息，合计升息了 22 次。2016 年头两个月日本和印尼采取了进一步的货币宽松政策，丹麦、秘鲁、南非和墨西哥则出台了升息政策。总体来看，发展中经济体货币投放量增加，全球流动性总体宽松，但各国实体经济并未受惠。二是其他主要货币对美元明显贬值。2015 年，38 个国家和地区本币兑美元贬值超过 6%。其中，哈萨克斯坦、阿根廷、乌克兰、巴西和马拉维幅度超过 30%；阿塞拜疆、纳米比亚、哥伦比亚、俄罗斯、摩尔多瓦、土耳其和巴拉圭超过 20%。三是世界股指动荡加剧。2015 年，世界股指上下波动幅度加大，全年跌幅超过 4.2%。下半年震荡进一步加剧，5 月末到 9 月下旬最大跌幅达到 15.5%。2016 年美国道琼斯工业指数在短短两个月内最高下跌振幅达到 11%，截止 2 月 26 日今年累计下跌了 4.5%。四是发展中国家资本净流入持续减少。截至 2015 年第二季度，发展中国家资本净流入持续 5 个季度减少，2015 年下半年则为净流出。2015 年第三季度，国际投资者从发展中国家股市和债市撤资 520 亿美元，创历史纪录。

## 2. 对 2016 年世界经济运行的初步判断。

2016 年，世界经济仍将处于国际金融危机后的修复期，政策措施的有效性下降，新的增长动能尚未确立，仍会维持“低利率、低通胀、低增长、高负债”的“三低一高”态势，复苏将依然疲弱乏力。

### (1) 世界经济面临的不利因素较多

一是流动性充沛已造成一定的泡沫，但 2016 年多数国家仍倾向于宽松货币政策。二是美国加息带来的不确定性。美联储与其他主要经济体中央银行的货币政策分化加剧可能会进一步推高美元，其他经济体货币将被动贬值，加大市场汇率风险。新兴经济体国际资本异常流动将加剧，据国际金融协会预计，2015 年主要新兴经济体将面临 27 年来的首次资本净流出，总金额将超过 5000 亿美元，2016 年还将面临 3000 多亿美元资本净流出。美元走强也必然令国际油价等大宗商品价格继续承压。三是曾经作为世界经济复苏主要推动力量的新兴市场经济体

的经济增长可能进一步放缓。

### (3) 2016 年世界经济初步预测

据世界银行 2016 年 1 月 6 日最新预测，按汇率法 GDP 加权，2015 年世界经济将增长 2.4%，2016 年将增长 2.9%，均比 6 月份预测值下调 0.4 个百分点。

## (二) 行业状况

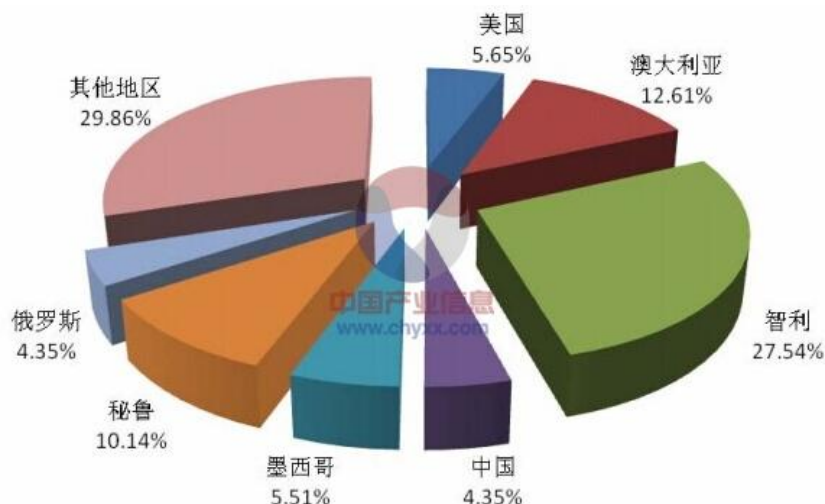
### 1. 铜行业分析

铜的终端消费领域广，囊括了房地产、电子通讯、电力电缆、家电、汽车等多个行业，其中大部分行业都与国家整体经济有密切联系。因此铜行业的需求产业周期与国民经济的景气程度有较大的关联性。当国民经济整体向好，带动下游行业增加铜的终端消费，需求量大于供应量提升铜价，促进铜矿、铜冶炼和深加工企业扩大产能，盈利增加，行业景气度高；反之，国民经济走弱，下游各行业对铜的需求量减少，供过于求，压制铜价，铜行业相关企业出现盈利减少甚至亏损，即进入产业周期的低迷阶段。

世界铜资源丰富，未来可供新建的矿山较多，可以满足市场的长期需要。从地理上来看，世界铜资源的分布很不平衡，主要集中于南北美洲西海岸、非洲中部、中亚地区及俄罗斯的西伯利亚，其次是阿尔卑斯山脉和中东、美国东南部、西南太平洋沿岸及其岛屿。从国别上来看，世界铜储量最多的国家是智利、澳大利亚和秘鲁，分别占世界铜储量的 27.54%、12.61%和 10.14%，我国的铜储量仅占世界 4.35%。

根据美国地质调查局公布的数据，截至 2013 年末，全球铜储量为 6.9 亿吨，主要集中在智利、澳大利亚、秘鲁等国。中国铜矿资源匮乏，只占到全球总储量的 4.35%。

### 世界铜资源储量分布及占比



铜下游需求量大时，供应方可以控制产能利用率在一定程度上可以提高铜价。出于铜精矿资源的垄断性，导致了上游铜矿企业在一定程度上可以通过控制供应量来影响铜价。

全球精铜消费量同比下降，中国占需求主导地位。中国作为世界上最大的铜材料消费经济体，并且所占的比重逐年在增大，所占比例从 2004 年的 20% 上升到 2013 年的 47%，接近全球铜消费总量的一半，中国铜的终端消费状况，对全球铜价有较大的影响。除中国外的其他亚洲国家总共约占 20%，欧洲占据 19%，美洲占 14%。

按照行业来分，铜消费所占比重较大的行业是机械设备和建筑业，分别占有全球行业消费的 31% 和 30%，基础设施占 15%，工业和交通均占 12%。

中国铜矿资源较匮乏，矿石品位相对较低，中国的铜矿自给率严重不足，铜精矿常年保持在 25% 以下。每年都有大部分的铜资源要从国外进口，包括铜精矿、废铜、精铜和未锻造的铜及铜材，并且国内铜资源总量已经十分有限，未来国内铜精矿的对外依赖程度还会进一步的提高，近年来国内矿业、冶炼相关企业开始布局收购重组海外铜矿，中国铜产量供不应求的状况将会很快得到解决。

供需缺口决定铜价走势。供求关系是真正影响库存量变化的内在因素。当需求量大于供应量时，库存量会被消化掉；反之，当供应量大于需求量时，库存就会相应的增加。因此，库存变化的根本原因是供求关系，供需缺口决定了铜价的走势。

## 1#铜近五年价格走势



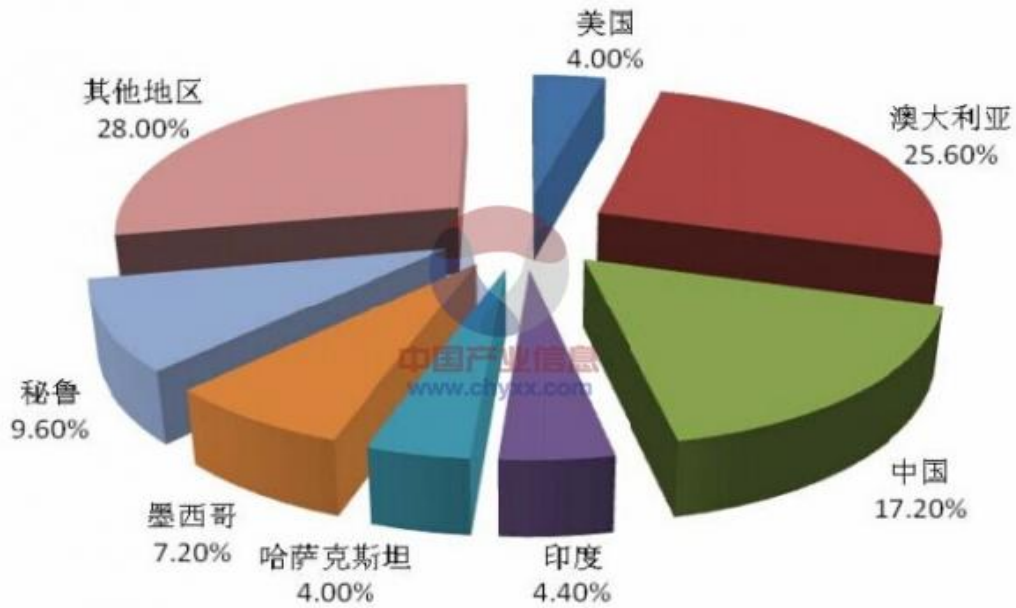
从上述上海金属网近五年 1#铜价格走势图表看,近五年来,最高价出现在 2011 年 2 月,最低价出现在 2015 年 9 月,最高价为 74900.00 元/吨,最低价为 38100.00 元/吨。2010 年至 2011 年 1#铜价格急速攀升, 2011 年 2 月达到近五年内最高价。随后价格开始下滑。至 2015 年 9 月达到近五年来最低价。

总体来看, 1#铜价格在近五年来价格波动大。

## 2. 锌行业分析

锌是自然界中资源分布较广的金属元素。多以硫化物状态存在, 主要含锌矿物是闪锌矿, 也有少量氧化矿如菱锌矿、硅锌矿、异极矿、水锌矿等。美国地质调查局 2014 年发布数据显示, 截至 2013 年末, 全球已查明的锌资源量 19 亿多吨, 锌储量约 2.5 亿吨。储量大多集中在澳大利亚、中国、美国、加拿大、哈萨克斯坦、秘鲁和墨西哥等国家, 其中澳大利亚、中国、美国、哈萨克斯坦四国的矿石储量占世界锌储量的 57% 左右, 占世界储量基础的 64.66%。

世界锌资源储量分布及占比图

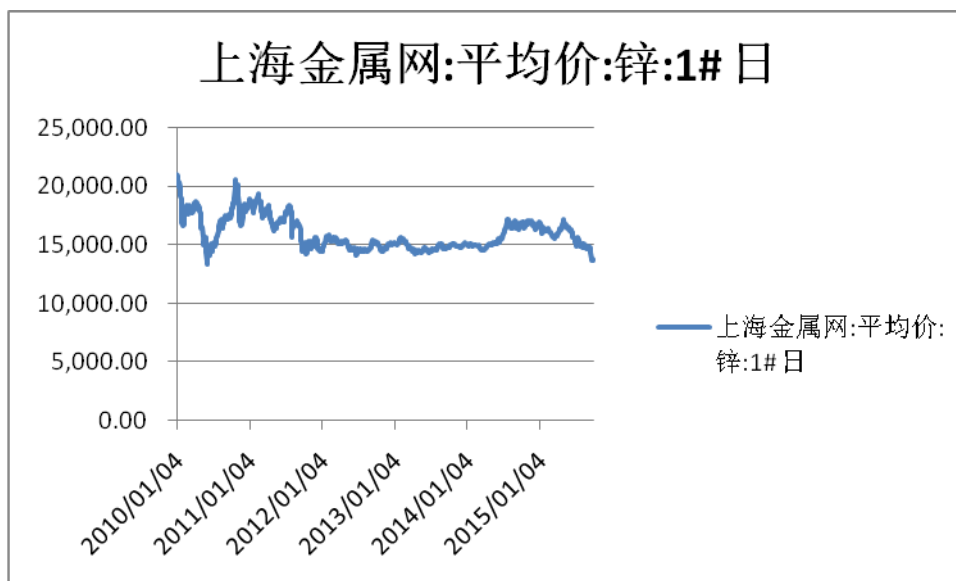


锌金属广泛应用于工业领域中，锌具有良好的防腐蚀和导热、导电等性能，易于加工，是重要的有色金属原材料，在有色金属消费中仅次于铜和铝。锌的消费结构相当稳定，消费量中 50% 用作防腐蚀镀层，17% 用于生产黄铜，17% 用于生产锌基合金，其余则用于轧制锌板、锌的化工及颜料生产，

2011 年，全球精锌供应受到中国、印度和秘鲁冶炼产能扩大的影响，产量呈现增长态势。2012 年，由于国际锌价格下跌、精矿供应紧张、环境压力增强等因素影响，导致全球冶炼厂增产或投产计划延迟，压低了全球精锌供应量。2012 年，全球精锌产量 1239 万吨，较 2011 年同比下降 3.69%。2013 年，全球精锌产量重新恢复增长态势，全年达到 1294 万吨，较 2012 年同比增长 4.38%。其中，中国、印度、墨西哥、秘鲁等产量增幅明显，而哈萨克斯坦、美国、巴西、挪威等国家精锌产量均出现下降。

国内精锌产量下降 50 万吨，锌供应紧缩强烈。2015 年 11 月 20 日，国内锌行业骨干企业联合达成减产协定，2016 年国内精锌产量计划减少 50 万吨，并且严格准守环保法，力争从供给侧改善供需关系。此次减产加上前期嘉能可减产的 50 万吨，预计占 2016 年总产量的比重为 7%，锌供应紧缩持续。目前锌价已跌至 6 年新低，当前国内铅锌矿山、冶炼商均已无利可图，此次减产或是无奈之举，未来锌价反弹在即。

### 1# 锌近五年价格走势



从上述上海金属网近五年 1# 锌价格走势图表看,近五年来,最高价出现在 2010 年 1 月,最低价出现在 2010 年 6 月。最高价为 21025.00 元/吨,最低价为 13350.00 元/吨。2010 年至 2012 年初 1# 锌价格波动较为剧烈,2012 年后 1# 锌价格走势较为稳定。

总体来看,1# 锌价格在近五年来价格波动大。

### 3. 黄金行业分析

黄金是人类较早发现和利用的金属。由于它稀少、特殊和珍贵,自古以来被视为五金之首,有“金属之王”的称号。正因为黄金具有这一“贵族”的地位,古往今来曾是财富和华贵的象征。由于黄金兼具商品与金融工具的双重特点,其用途可分为黄金饰品、工业用金、投资品和各国官方当局黄金储备四大类:黄金饰品、黄金投资、工业黄金使用、官方黄金储备。

黄金在自然界中的储量较低,在世界范围内的分布相对较广。根据美国国家地质局对全球矿产统计数据,截至 2013 年底全球黄金累计探明储量为 5.4 万吨,全球黄金资源主要分布在澳大利亚、南非、俄罗斯、智利等国。澳大利亚是全球黄金资源最丰富的国家,探明储量为 9900 吨,占全球总量的 14.23%;南非探明储量为 6000 吨,占比为 11.54%。

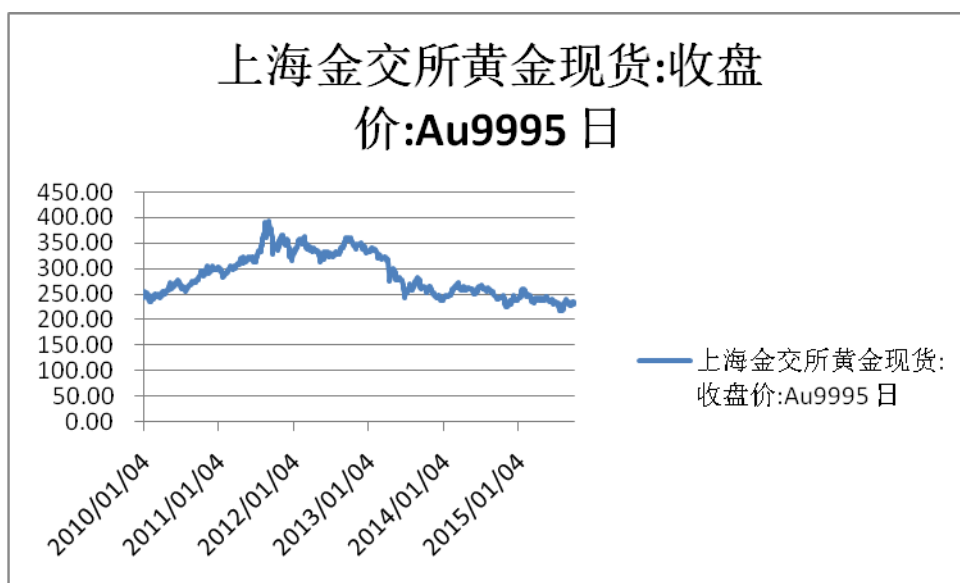
据伦敦稀有金属分析机构 Metals Focus 最新发布的研究报告显示,尽管金价持续低迷,全球黄金产量却依然呈上涨趋势。这种情况主要是由于 2013 年新建设的一批大型金矿纷纷进入满负荷生产阶段,同时刚果基巴利河(Kibali)金矿、加纳



Aykem 金矿以及澳大利亚 Tropicana 金矿等新兴项目也为 2015 年上半年的全球黄金市场贡献了 21 吨供给。

受到黄金价格持续下跌的影响，中国和印度金条和金币投资分别增长 38% 和 16%。同时，美国和土耳其市场金条和金币需求虽然总量较小（分别为 68 公吨和 102 公吨），但 26% 和 113% 的增幅也表明了全球市场对金条和金币需求的有效支撑。

Au（99.95%）近五年价格走势



从上述上海黄金交易网近五年 Au（99.95%）价格走势图表看，近五年来，最高价出现在 2011 年 9 月，最低价出现在 2015 年 7 月。最高价为 392.90 元/g，最低价为 216.75 元/吨。2010 年至 2011 年 Au（99.95%）价格急速攀升并高位运行，2011 年后逐渐下降，走势较为稳定。

总体来看 Au（99.95%）价格在近五年来，价格波动大。

全球市场动荡加剧，黄金作为避险港湾：未来全球 3~5 年内将面临 " 全球总需求不足 "、" 全球主要经济体经济周期错配使得货币政策对立更加严重 " 的两大问题。对于贵金属，黄金作为全球避险工具，有可能有部分对冲人民币贬值的需求涌现。虽然强势美元、弱势通胀压制趋势性行情，但人民币贬值以及 2016 年全球避险情绪升级将为黄金价格带来博弈性反弹机会。

#### 4. 白银行业分析

白银作为贵金属，在历史上曾经与黄金一样作为重要的货币物资，具有储备

职能；制作银器和首饰也是白银的传统用途之一。过去十几年里，白银由于具有优良的常温导电性、导热性、反射特性、感光成像特性、抗菌消炎特性等物理化学特性，作为催化剂、导电触电机材料以及抗微生物剂等，被广泛应用在电子、可再生能源以及医疗卫生等工业领域。未来，预计白银将在工业领域的新应用中扮演重要的角色。

世界银储量和储量基础分别为  $27 \times 104t$  和  $57 \times 104t$ ，储量可保证生产 28 年。从世界分布情况看，波兰、中国、美国、墨西哥、秘鲁、澳大利亚、加拿大和智利等国的储量占到世界总储量和储量基础的 80%，其中波兰的储量和储量基础均位居世界首位，分别为 51000 吨和 140000 吨，占到世界银储量和储量基础的 18.8% 和 24.6%。全球约 2/3 的银资源是与铜、铅、锌、金等有色金属和贵金属矿床伴生的，1/3 是以银为主的独立银矿床。预计未来银的储量和资源仍主要来自副产银的贱金属矿床，而银从这些矿床中的提取将主要取决于贱金属市场的需求。

全球白银消费主要集中在工业用银、摄影业、首饰、银币和银章等领域，其中工业用银约占白银消费总量的一半以上。传统白银消费领域摄影业因数码技术的发展对白银的需求呈下降趋势，但仍占有一定比重；工业领域和珠宝首饰业对白银的消费在经济增长的带动下总体呈现增长态势，工业需求受经济波动周期影响较大。

Ag (T+D) 近五年价格走势



从上述上海黄金交易网近五年 Ag (T+D) 价格走势图表看，近五年来，最高价

出现在 2011 年 4 月，最低价出现在 2015 年 8 月。最高价为 10686.00 元/kg，最低价为 3165.00 元/kg。2010 年至 2011 年 4 月 Ag (T+D) 价格急速攀升，2011 年 4 月达到五年内最高价，后急剧下跌，2014 年至 2015 年 9 月走势较为稳定。

总体来看 Ag (T+D) 价格在近五年来价格波动巨大。

### (三) 区域形式分析

#### 1. 非洲经济发展状况

据《2015 年非洲经济报告》显示，非洲的石油出口国在 2016 年通胀率小幅下降之前，将在 2015 年经历通货膨胀上升。汇率走低是石油出口国通货膨胀上升的主要驱动力。中部非洲预计通货膨胀最低，主要因为大多数中部非洲国家执行常规货币政策；而在南部非洲，通货膨胀将从 2014 年的 6.2% 降至 2015 年的 6.0%，主要是由于较低的石油和全球食品价格、马拉维和赞比亚国内食品供应增长、莱索托和南非实施紧缩性货币政策、博茨瓦纳和赞比亚的货币升值。

报告称，东部和西部非洲通货膨胀将分别从 2014 年的 5.9% 和 7.6% 升至 2015 年的 6.1% 和 8.8%。北部非洲的通货膨胀将进一步下降，从 2014 年的 7.2% 降至 2015 年的 7.1%。埃及通货膨胀最高，2015 年通胀水平将达 10.1%。

由非洲开发银行、经济合作与发展组织发展中心和联合国开发计划署共同撰写的 2016 年《非洲经济展望》报告指出，非洲三分之二的人口到 2050 年将居住在城市中。非洲的城市化进程和相应的管理对于非洲未来的经济增长和发展起到至关重要的作用。

非洲在 2015 年的经济增长持续保持了全球第二位的速度，仅次于东亚地区。报告预测，在全球经济增长回升以及大宗商品价格逐步恢复的情况下，非洲在 2016 年和 2017 年的经济增长速度将达到 3.7% 和 4.5%。同时，非洲在 2015 年的净资金流入达到 2080 亿美元，官方发展援助提高了 4%，达到 560 亿美元，而境外汇款持续成为非洲最稳定和最重要的单项外部资金来源，在 2015 年达到 640 亿美元。

《非洲经济展望》报告预测，非洲大陆正在经历该地区历史上最快速的城市化进程，并伴随着前所未有的人口增长的热潮。居住在城市中的人口已经在过去 20 年中翻了一番，在 2015 年达到 4 亿 7200 万人。但这种现象目前却伴随着缓慢的结构性转型。缺乏有效的城市规划使人口的急剧增长为城市发展带来沉重

的负担。报告指出，城市化是使非洲社会发生深远变革的巨大趋势。该地区急需加大在未来所需的基础设施方面的投资，并制定全新的、覆盖面广的城市政策，以使非洲的城镇转化为非洲整体增长和可持续发展的动力。

在适当的政策的调控下，非洲城市化发展将能够通过高农业生产率、工业化进程、由中产阶级推动的服务业发展以及城市中的外国直接投资等使该地区的经济发展势头保持下去，并通过更安全和包容的城市居住和社会安保机制推动社会发展。同时，城市化还能够通过应对气候变化、水和其它自然资源的短缺、控制空气污染、发展清洁和廉价的公共运输系统、改善废物处理以及提高能源使用等方式进一步建立良好的环境管理。

## 2. 厄立特里亚概况

厄立特里亚位于非洲东北部，西邻苏丹共和国，南邻埃塞俄比亚、吉布提，东隔红海与沙特阿拉伯和也门相望，扼红海进出印度洋的门户，地理位置十分重要。国土面积 10.1 万平方公里，全国海岸线长 1200 公里。

厄立特里亚属于高原地区气候温和，凉季（12 月至次年 2 月）气温为 15℃，热季（5 月至 6 月）气温为 25℃。东部和西部平原地区气候炎热，最高气温可达 40℃ 以上。高原和西部地区全年降雨量为 1000~2000 毫米。东部除阿斯马拉东北有一狭长的多雨带外，大部分地区雨量不足，尤其是红海沿岸平原，一年中大部分时间干旱，呈沙漠状态。

厄特国土面积的 60% 被元古代绿岩带所覆盖，地址成矿条件优良。主要矿产有铜、铁、金、镍、锰，重晶石、长石、高岭土、钾碱、岩盐、石膏、石棉、大理石。地热资源丰富，红海沿岸和西部地区可能有石油和天然气，截止 2014 年尚未探明储量。

根据世界银行公布资料显示厄特的收入类别为低收入。厄特人口总量为 511.04 万人，2015 年度人均 GDP739 美元。厄特以雨育农业为主，80% 的人口从事农牧业。生产落后，丰年粮食自给率仅 60%~70%。属世界上最不发达的国家之一。

1993 年厄特独立后，政府着力经济重建，制定了以私有经济为主导的市场经济发展战略。提倡自力更生，建设基础设施，争取国外贷款和其他援助，特别是鼓励侨汇。厄特虽经济落后，政治相对闭塞，但近年来矿业政策、经济政策、

所有制政策等目前较为稳定，且与中国关系良好。

### 3. 中国对非洲的经济溢出效应

要的贸易伙伴，以及外国直接投资、优惠和非优惠贷款来源。中国企业更加直接、深入地参与到当地基础建设中。中国经济蓬勃发展，对石油和其他大宗商品需求巨大，这大大促进了中国与资源丰富的非洲国家的贸易往来，中国已成为许多非洲国家进出口的最主要目的地。

#### (1) 中非贸易增速高于全球贸易

IMF 工作文件指出，相较于全球贸易，中非贸易呈现更强劲增长势头。根据 IMF 贸易方向统计数据，2005 年中非商品贸易额为 167 亿美元，到 2014 年这一数字已攀升至 1090 亿美元。与此同时，非洲对中国出口占当地 GDP 比例从 2.4% 升至 6.5%，增加了近 2 倍；非洲商品占中国进口总量的份额也从不足 2% 上升至接近 6%。非洲对中国出口增长主要由石油和其他资源出口增长推动。

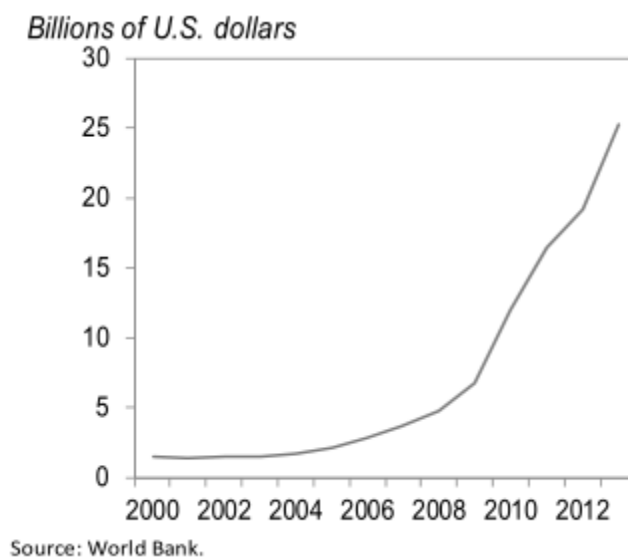
#### (2) 中国对非 FDI 集中在自然资源和基建领域

2007 年以来中国对非 FDI 迅速攀升，2012 年存量达到 150 亿美元（图 2）。来自中国的投资占各国对非 FDI 总量的 12%。中国对非 FDI 主要集中分布于资源和基建领域。2012 年，中国企业与非洲合作伙伴在建筑、道路、桥梁、港口、水利和电力等领域签署了价值 400 亿美元的项目合同。此外，在非洲 4 国境内 6 个经济特区的制造企业集群建设中，中国也有直接参与。

#### (3) 中国对非贷款增速迅猛

中国对非援助包括赠予、优惠和非优惠贷款等。近年来，中国对非贷款迅速攀升。根据 IMF 报告，中国对非援助约占中国对外援助总量的三分之一，主要集中于中、小型社会福利项目、人力资源发展合作、技术合作、物资援助和紧急人道主义援助等。

### 中国对非贷款，2003-2013



## 五、企业概况及历史年度财务状况、经营成果

### （一）企业概况

2014年6月27日，桑里奇黄金公司(Sunridge Gold Corp.，以下简称“SGC”)与厄立特里亚国家矿业公司(Eritrean National Mining Corporation，以下简称“ENAMCO”)签订《股东协议》出资组建厄立特里亚 Asmara 矿业股份公司。

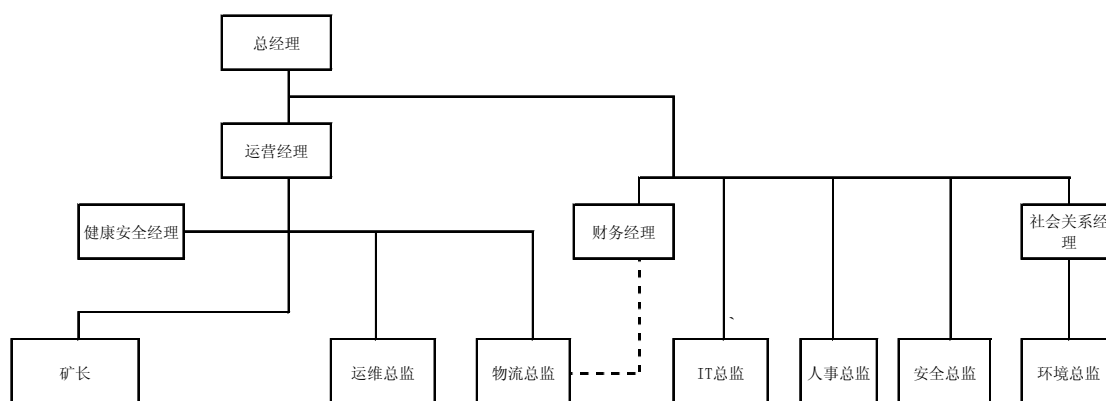
2014年9月22日，Asmara 矿业股份公司正式成立，并于2014年10月1日取得厄立特里亚(以下简称“厄特”)商业证书办公室出具的《注册证书》。

### （二）企业经营概况

2014年9月成立以来，公司主要从事 Asmara 铜多金属矿项目的勘探与开发，已取得 Medrizien-Kodadu、Adi-Nefas、Debarwa-Adi Rassi 3 个探矿权和 EmbaDerho、AdiNefas、Debarwa 3 个采矿权。矿区处于可研阶段，尚未正式开采运营。

### （三）组织结构及员工情况

公司设有运营部、社会关系部和财务部。目前在职员工 32 名，包括总经理 1 名，财务经理 1 名，社会关系经理 1 名，运营经理 1 名，环境工程师 1 名，测量师 2 名。公司组织结构如下图：



#### (四) 企业近年财务状况及经营成果

公司新近成立，尚处于建设初期，并未形成实际生产。

Asmara 公司近年资产及经营情况表单位：美元

项目	2015 年 9 月 30 日	2014 年 12 月 31 日
资产合计	95,644,447.88	92,269,987.16
负债合计	1,737,678.40	1,940,098.23
所有者权益合计	93,906,769.48	90,329,888.93
项目	2015 年 1-9 月	2014 年度
营业收入		
利润总额		
净利润		

#### (五) 项目优势及劣势分析

##### 1. 项目优势

(1) 拥有较大的可采储量，铜锌的金属量较大，伴生金银元素品位较高而且易选。

(2) 四个矿床均为单一矿体，矿体形态简单。主要矿床为全露天开采，浅地表氧化金矿开采难度小、堆浸处理工艺简单成熟，近地表高品位的次生富铜矿可直接开采破碎装船出售，深部原生矿浮选工艺成熟易选。前期开采投入成本相对较低，回报周期短。

(3) 项目投产快，启动后 6 个月就有产出，24 个月即可达产，有利于前期快速的投资回报，利润率较为乐观。

(4) 矿区交通十分方便、四季气候宜人、离马萨瓦 (Masawa) 贸易港口较近，物资设备材料供应和产品出口便利。自然地理和社会条件适宜项目开发。

(5) 厄特政府、民间与中国关系友好。

## 2. 项目劣势与风险

(1) 厄立特里亚建国时间短，为“涉敏地区”，虽对华友好但与西方国家关系普遍紧张，因此项目实施需要把控好国际政治关系，通过加强与厄特政府和民间的传统友谊，认真研究和学习适应当地法律、人文、经济环境来减低政治风险；

(2) 厄立特里亚的税收法规的制定时间相对较短，随着外国投资的增加，税收法规可能会随之变化，不仅如此，SGC 的内部税务管理和控制制度相对薄弱，因此收购后，中方公司应密切关注、收集厄特的税务资料，并随时保持与税务机关和专业顾问的沟通，以管理和控制境外税务风险，解决境外税务争议；

(3) 未来厄特法律及监管力度的变化，可能会影响已开采的土地的复原要求，从而增加矿场复原准备金；

(4) Debarwa 矿区原矿最大运量出现在第 2 年，为 170 万 t，按设计采用 35t 雷诺凯瑞驰翻斗卡车运输计算，平均运输压力为 133 车次/d。需要考虑依托外部公路长距离运输原矿的保障程度；

## 六、评估计算及分析过程

### (一) 收益法具体方法和模型的选择

#### 1、评估思路

收益法的基本原理是资产的购买者为购买资产而愿意支付的货币量不会超过该项资产未来所能带来的期望收益的折现值。本次评估中，对 Asmara 公司股东部分权益价值的估算是通过对企业股权自由现金净流的折现值实现的，即以企业未来年度内产生的股权自由现金净流作为依据，以适当折现率折现后加总计算出股权资产价值，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。

具体评估思路是：

(1) 对纳入报表范围的资产和主营业务，按照最近几年历史经营状况的变化趋势和业务产品类型以及未来企业的发展规划估算预期收益（股权自由现金流量），并折现得到股权资产的价值；

(2) 将纳入报表范围，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的应收、应付股利等现金类资产（负债）；闲置设备、房产等类资产，定义为基准日存在的溢余性或非经营性资产（负债），单独估算其价值。



## 2、评估模型

本次评估选用现金流量折现法中的股权自由现金流。现金流量折现法的描述具体如下：

股东全部权益价值 = 股权自由现金流量折现值 + 溢余资产价值 + 非经营性资产价值

股权资产价值 = 预测期期间的现金流量现值

其中，股权资产价值按以下公式确定

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^i} + \frac{F_{n+1}}{(1+r)^n}$$

其中：**P**：评估基准日的股权自由现金流价值；

**F<sub>i</sub>**：评估基准日后第 *i* 年预期的股权自由现金流量；

**F<sub>n+1</sub>**：预测期末年预期的股权自由现金流量；

**r**：折现率；

**n**：预测期；

**i**：预测期第 *i* 年。

### (1) 股权自由现金流量

本次评估的未来净收益以企业未来年度产生的股权自由现金流为基础。股权自由现金流量指的是归属于股东的现金流量，是扣除还本付息以及用维持现有生产和建立将来增长所需的新资产的资本支出和营运资金变动后剩余的现金流量。其计算公式为：

股权自由现金流量 = 税后净利润 + 折旧与摊销 - 资本性支出 - 净营运资金变动 + 付息债务的增加（减少）

### (2) 折现率

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为股权自由净现金流量，则折现率选取股权回报率。

$$Re = R_f + ERP + RP_i + RP_s + C_s$$

其中：

Re —— 股权回报率

Rf —— 无风险回报率

ERP——市场风险超额回报率

RP<sub>i</sub>——行业风险超额回报率

RP<sub>s</sub>——企业规模风险超额回报率

C<sub>s</sub> ——国家风险溢价

### (3) 溢余资产价值

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产。本次评估采用成本法进行评估。

### (4) 非经营性资产、负债价值

非经营性资产、负债是指与被评估单位生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。本次评估采用成本法、市场法进行评估。

### (5) 收益年限的确定

根据《中国矿业权评估准则》的有关规定，矿山合理服务年限根据下列公式计算：

$$T = \frac{Q}{A \cdot (1 - \rho)}$$

式中：—合理的矿山服务年限；

—矿山生产能力；

—可采储量；

ρ —矿石贫化率。

根据《可行性研究报告》确定矿山生产能力、可采储量和矿石贫化率。

## (二) 未来收益的确定

### 1. 生产经营模式与收益主体、口径的相关性

Asmara 公司主营业务为：矿产勘探和开采。

Asmara 公司主要从事矿山开采的前期筹办工作。2014 年 6 月 27 日，桑里奇黄金公司（SGC）与厄特国家矿业公司（ENAMCO）签署《2014 股东协议》并随后开始成立 Asmara 公司。随后 Asmara 公司对其勘探权区域中成矿条件好，且经可行性研究报告估算资源储量区域进行探矿权转采矿权申请工作。2015 年 10 月 16 日

阿斯马拉矿业股份公司 (AMSC) 取得采矿权, 并继续拥有剩余区域探矿权。目前, 矿山尚未开采。

## 2. 收入的预测

本次评估利用的资源储量依据主要为《阿斯马拉项目可行性研究报告 (NI43-101 技术报告)》(巴拿马 SENET 有限公司, 2013 年 8 月, 2015 年 7 月翻译稿)、《阿斯马拉项目可行性研究报告》(巴拿马 SENET 有限公司, 2013 年 5 月, 2015 年 8 月翻译稿)、《ASMARA 铜多金属矿项目可行性研究技术核查报告》(高达矿业咨询公司, 2015 年 3 月)。

主要技术经济指标参数的选取参考四川省冶金地质勘查院、四川省冶金设计研究院、四川一盛工程咨询有限公司为该项目编写的《厄立特里亚国 EMBR DERHO、ADI NEFAS、DEBARWA 项目可行性研究》(以下简称《可行性研究报告》)。

### (1) 销售数量的预测

#### 1) 保有资源储量

根据《阿斯马拉项目可行性研究报告 (NI43-101 技术报告)》(巴拿马 SENET 有限公司, 2013 年 8 月)、《阿斯马拉项目可行性研究报告》(巴拿马 SENET 有限公司, 2013 年 5 月), 采矿权范围内截止储量估算基准日保有资源储量为: (探明+控制) 共计 7610.48 吨, (推断) 1753.955 万吨, 合计 9364.435 万吨。

由于矿山正在建设筹办阶段, 未进行采矿, 截至本次评估基准日 2015 年 9 月 30 日, 本次评估保有资源储量为 (探明+控制+推断) 9364.435 万吨。

探明、控制和推断的矿产资源量估算表 (汇总) 单位: 万吨

矿床	探明+控制 (万吨)	推断 (万吨)	合计 (万吨)
Emba Derho	7000	1505	8505
Debarwa	331.2	68.1	399.3
Gupo	95.18	180.855	276.035
Adi Nefas	184.1		184.1
合计	7610.48	1753.955	9364.435

探明和控制的矿产资源估算表~Emba Derho 单位: 万吨

矿带	品位下限	铜(Cu)(%)	锌(Zn)(%)	金(Au)(g/t)	银(Ag)(g/t)	储量(万吨)
氧化金	0.5 g/t Au	0.07	0.04	1.06	4.3	175
次生铜	0.5% Cu	0.94	0.38	0.17	12.2	165
富铜(Cu)的原生矿	0.3% Cu	0.83	0.93	0.17	7.7	4980
富锌(Zn)的原生矿	<0.3% Cu >1.0% Zn	0.14	2.80	0.31	9.9	1680
合计						7000

推断的矿产资源估算表~Emba Derho 单位：万吨

矿带	品位下限	铜(Cu)(%)	锌(Zn)(%)	金(Au)(g/t)	银(Ag)(g/t)	储量(万吨)
氧化金	0.5 g/t Au	~	~	~	~	~
次生铜	0.5% Cu	~	~	~	~	~
富含铜(Cu)的原生矿	0.3% Cu	0.87	0.89	0.25	10	1328
富含锌(Zn)的原生矿	<0.3% Cu >1.0% Zn	0.20	1.94	0.39	11	177
合计						1505

探明和控制的矿产资源量估算表-Debarwa 单位：万吨

矿物类型	品位下限	铜(Cu)(%)	锌(Zn)(%)	金(Au)(g/t)	银(Ag)(g/t)	资源量(万吨)
氧化物	Au 0.5g/t	0.06	0.04	1.47	6	37.1
	Au 0.5g/t	0.08	0.05	2.85	27	72.0
次生	Cu 0.5%	5.15	0.07	1.40	33	138.9
原生(Cu)	Cu 0.5%	2.34	3.92	1.30	29	77.4
原生(Zn)	Zn 2.0% (Cu<0.5%)	0.36	3.05	1.24	22	5.8
合计						331.2

推断的矿产资源量估算-Debarwa 单位：万吨

矿物类型	品位下限	铜(Cu)(%)	锌(Zn)(%)	金(Au)(g/t)	银(Ag)(g/t)	资源量(万吨)
氧化物	Au 0.5g/t	0.1	0.1	1.1	5	23.9
过渡	Au 0.5g/t	0.1	0.0	1.4	22	13.8
次生	Cu 0.5%	2.7	0.1	0.6	31	14.4
原生 (Cu)	Cu 0.5%	1.2	3.6	2.6	41	15.4
原生 (Zn)	Zn 2.0% (Cu<0.5%)	0.4	3.3	1.1	21	0.6
合计						68.1

控制和推断的矿产资源量估算表-Gupo 单位：万吨

	品位下限	金(Au)(g/t)	金(Au)(kg)	资源量(万吨)
控制资源量	0.50 g/t Au	1.53	1326.19	95.18
推断资源量	0.50 g/t Au	1.83	3014.69	180.855

控制的矿产资源量估算表-Adi Nefas 单位：万吨

矿带	品位下限	铜(Cu)(%)	锌(Zn)(%)	金(Au)(g/t)	银(Ag)(g/t)	储量(万吨)
原生矿	2.0 % Zn	1.78	10.05	3.31	115	184.1

## 2) 评估利用的资源储量

根据《中国矿业权评估准则》中有关资源储量的规定：计算评估利用的资源

储量时，对评估基准日保有资源储量应结合矿产资源开发利用预评估报告或（预）可行性研究或矿山设计进行项目经济合理性分析后分类处理。

根据《阿斯马 拉项目可行性研究报告》（巴拿马 SENET 有限公司，2013 年 5 月）及《可行性研究报告》，推断得资源储量不参与经济评价，本次评估参照上述设计选取，故评估基准日本次评估利用资源储量为（探明+控制）7610.48 万吨。

### ① 采矿方案

根据《可行性研究报告》，Emba Derho, Debarwa 和 Gupo 三个矿床矿体为露天开采，Adi Nefas 为地下开采。

Emba Derho 矿床、Debarwa 矿床和 Gupo 矿床三个露天矿，露天采场前期为山坡型露天，后期为凹陷型露天，露天开采均采用自上而下分台阶的开采顺序。地下开采顺序至下而上。

四个矿床根据矿山总体规划分步骤开采，Emba Derho 矿床开采年限为第 1~17 年，Debarwa 矿床开采年限为第 1~4 年，Gupo 矿床开采为第 7~8 年，Adi Nefas 地下开采为第 11 年~17 年。

### ② 产品方案

根据《可行性研究报告》，本次评估确定产品方案为金锭、银锭、直销原矿（含铜 15.6%，金 3g/t，银 76.8g/t）、表生铜精矿（含铜 25.00%，金 5.50g/t，银 180.00g/t）、原生铜精矿（含铜 25.00%，金 6.00g/t，银 150.00g/t）、锌精矿（含锌 56%）。

### ③ 可采储量

#### A. 设计损失

根据《可行性研究报告》，矿床设计损失如下：

Emba Derho 矿床露天境界内资源量为 5192 万吨，其余作为设计损失，则 Emba Derho 矿床设计损失为 1808 万吨。

Debarwa 矿床露天境界内资源量为 251.7 万吨，其余作为设计损失，则 Debarwa 矿床设计损失为 79.50 万吨。

Gupo 矿床露天境界内资源量为 46.5 万吨，其余作为设计损失，则 Gupo 矿床设计损失为 48.68 万吨。

Adi Nefas 矿床设计地下永久矿柱矿量为 15.9 万 t，本次评估作为设计损失，则 Adi Nefas 矿床设计损失为 15.9 万 t。

**B. 采矿回采率**

根据《可行性研究报告》，Debarwa 矿床、Gupo 矿床、Debarwa 矿床为露天开采，矿山采矿损失率为 4%，回采率为 96%，本次评估露天采矿回采率取 96%。

Adi Nefas 矿床为地下开采，矿山采矿损失率为 10%，回采率为 90%，本次评估地下采矿回采率取 90%。

**C. 评估利用的可采储量**

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》中有关矿产资源储量的规定：

评估利用的可采储量=（评估利用的资源储量-设计损失量）×采矿回采率

$$\begin{aligned} \text{Emba Derho 矿床评估利用可采储量} &= (7000-1808) \times 96\% \\ &= 4984.32 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Debarwa 矿床评估利用可采储量} &= (331.2-79.50) \times 96\% \\ &= 241.63 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Gupo 矿床评估利用可采储量} &= (95.18-48.68) \times 96\% \\ &= 44.64 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Adi Nefas 矿床评估利用可采储量} &= (184.10-15.9) \times 90\% \\ &= 151.38 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

矿区评估利用的可采储量合计为 5421.97 万吨。

**(2) 生产规模及服务年限**

本次评估矿山为拟建矿山，根据《可行性研究报告》，设计的生产规模为 400t/年，露天矿开采损失率为 4%、矿石贫化率为 4%，地下开采采矿损失率为 10%、废石混入率为 10%，本次评估采用以上数据，则生产规模为 400t/年，矿石贫化率露天开采 4%、地下开采 10%。根据《中国矿业权评估准则》的有关规定，矿山合理服务年限根据下列公式计算：

$$T = \frac{Q}{A \cdot (1 - \rho)}$$

式中：—合理的矿山服务年限；

—矿山生产能力；

—可采储量；

$\rho$  — 矿石贫化率。

根据《可行性研究报告》(P11)“表 1 阿斯马拉铜金多金属矿项目生产计划表”，4 个矿床作为一个矿区共同开发，矿山自基建至矿山资源开采完毕共需 17 年，其中基建期为两年，基建期副产矿石 28.00 万吨，正常生产年限为 15 年，矿山基建生产年限及采矿计划如下表：

矿山基建生产年限及采矿计划表

年份	矿石	Debarwa	Emba Derho	Gupo	Adi Nefas	采出量(万 t)
		(万 t)	(万 t)	(万 t)	(万 t)	
1						
2	氧化矿(金矿)	16.40				28.00
	直销原矿	11.60				
3	氧化矿(金矿)	52.20	140.00			322.20
	表生矿	67.80	62.20			
4	氧化矿(金矿)	0.00	48.80			358.30
	表生矿	51.70	57.80			
	原生矿	52.00	148.00			
5	氧化矿(金矿)					400.00
	原生矿		400.00			
6	氧化矿(金矿)					400.00
	原生矿		400.00			
7	氧化矿(金矿)		0.00	40.00		440.00
	原生矿		400.00	0.00		
8	氧化矿(金矿)		0.00	6.50		400.00
	原生矿		393.50	0.00		
9	原生矿		400.00			400.00
10	原生矿		400.00			400.00
11	原生矿		400.00			400.00
12	原生矿		386.80		13.20	400.00
13	原生矿		380.00		20.00	400.00
14	原生矿		360.00		40.00	400.00
15	原生矿		360.00		40.00	400.00
16	原生矿		360.00		40.00	400.00
17	原生矿		94.90		15.00	109.90

总量	251.70	5192.00	46.50	168.20	5658.40
----	--------	---------	-------	--------	---------

则本次评估矿山服务年限为 15 年, 评估计算年限为 17.00 年(含基建期 2 年), 即自 2015 年 10 月至 2032 年 9 月。

### (3) 销售单价的预测

有色金属矿采选行业是典型的强周期性行业, 与宏观经济相关度很高。有色金属矿采选行业作为有色金属冶炼行业上游行业受宏观经济影响明显。当经济高速增长时, 市场对有色金属需求也高涨, 这些行业所在公司的业绩改善就会非常明显; 而当经济低迷时, 固定资产投资下降, 对其产品的需求减弱, 业绩就会回落。根据本项目前期财务与商务尽职调查和评估机构德勤咨询有限公司分析认为: 有色金属价格波动周期明显, 一般 3-5 年为一个单向周期, 最长未超过 8-10 年, 现已有大于 4 年处于下降形态的低迷期, 已使当前多数大宗金属商品价格接近行业平均成本, 预计将在低迷期徘徊一段时间, 但更加低迷的概率依据已不足, 而稳定和回升趋势渐有显现。

(1) 根据外管局数据, 2010 年-2015 年 9 月 30 日美元兑人民币汇率中间价为:

2010 年-2015 年 9 月美元兑人民币汇率中间价

序号	日期	汇率(中间价)	备注
1	2010 年 12 月 31 日	6.6227	
2	2011 年 12 月 31 日	6.3009	
3	2012 年 12 月 31 日	6.2855	
4	2013 年 12 月 31 日	6.0969	
5	2014 年 12 月 31 日	6.1190	
6	2015 年 9 月 30 日	6.3613	

### 2) 公开市场价格信息

将本次评估涉及的金属国内市场价格按当期美元兑人民币汇率中间价折合为美元与国家市场价格列示比较如下:

根据 wind 资讯, 2010 年-2015 年 9 月, 国际与国内铜价如下:



近五年国际与国内铜价一览表单位：美元/吨

序号	年份	LME 价格 (美元/吨)	COMEX 价格 (美元/吨)	国内价格 (美元/吨)	备注
1	2010 年	7,537.75	7576.92	7626.43	不含税
2	2011 年	8,830.85	8835.53	8989.84	不含税
3	2012 年	7,929.70	7963.87	7785.01	不含税
4	2013 年	7,324.93	7356.07	7462.49	不含税
5	2014 年	6,865.66	6843.50	6866.44	不含税
6	2015 年 1-9 月	5,710.58	5719.92	5583.02	不含税
7	五年一期均价	7,366.58	7382.63	7385.54	不含税

近五年国际与国内锌价一览表单位：美元/吨

序号	年份	LME 价格 (美元/吨)	国内价格 (美元/吨)	备注
1	2010 年	2,156.56	2248.67	不含税
2	2011 年	2,190.53	2294.46	不含税
3	2012 年	1,946.48	2045.65	不含税
4	2013 年	1,909.08	2090.49	不含税
5	2014 年	2,164.50	2197.24	不含税
6	2015 年 1-9 月	2,035.20	2131.93	不含税
7	五年一期均价	2,067.06	2168.07	不含税

近五年国际与国内金价一览表单位：美元/g

序号	年份	伦敦金价格 (美元/g)	COMEX 价格 (美元/g)	上交所 Au99.95% 价格 (美元/g)	备注
1	2010 年	39.46	40.10	40.42	不含税
2	2011 年	50.55	53.76	52.17	不含税
3	2012 年	53.65	57.07	53.95	不含税
4	2013 年	45.33	47.68	46.09	不含税
5	2014 年	40.69	42.20	41.11	不含税

6	2015 年 1-9 月	37.89	39.39	37.29	不含税
7	五年一期均价	44.60	46.70	45.17	不含税

近五年国际与国内市场价银价一览表单位：美元/g

序号	年份	伦敦银价格 (美元/g)	COMEX 价 格 (美元/g)	上交所 Ag (T+D) 价格(美元/g)	备注
1	2010 年	0.65	0.65	0.59	不含税
2	2011 年	1.14	1.13	1.03	不含税
3	2012 年	1.00	1.00	0.88	不含税
4	2013 年	0.77	0.76	0.67	不含税
5	2014 年	0.61	0.61	0.56	不含税
6	2015 年 1-9 月	0.51	0.50	0.46	不含税
7	五年一期均价	0.78	0.78	0.70	不含税

### 3) 产品价格的确定

通过以上价格对比,评估取值依据的国内五年一期平均不含税铜价为 7385.54 美元/吨,与同期 LME 价格 7,366.58 美元/吨和 COMEX 价格 7382.63 美元/吨基本一致;评估取值依据的国内五年一期平均不含税锌价为 2168.07 美元/吨, LME 同期锌价格为 2,067.06 美元/吨,评估采用价格比 LME 价格高 4.80%;评估取值依据的上海黄金交易所 Au (99.95%) 五年一期平均价格为 45.17 美元/克,伦敦金同期价格为 44.60 美元/克, COMEX 同期价格为 46.70 美元/克,评估采用价格比 LME 价格高 1.28%,比 COMEX 价格低 3.28%;评估取值依据的上海黄金交易所 Ag (T+D) 五年一期平均不含税价格为 0.7 美元/克,伦敦银同期价格为 0.78 美元/克, COMEX 同期价格亦为 0.78 美元/克,评估采用价格比 LME 价格及 COMEX 价格低 10.26%。

通常来讲,国际间贸易结算多采用 LME 价格, LME 价格换算成国内价格,可视为进口计算:进口成本=(LME 价格+现货升贴水+进口升贴水)×(1+增值税率)×

## 汇率+杂费

上述国内金属价格均已换算为不含税价格，考虑到升贴水和杂费的影响，评估人员认为搜集到的国内金属价格与国际价格差距不大。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿产品定价应考虑到交易方式，通常，不同交易方式矿产品价格不同，矿业权评估中，应分析矿产品价格包含的内容，确保价格和成本费用计算不重不漏。根据《可行性研究报告》，设计矿产品以中国为销售市场，且其成本费用中已包含了运往中国所发生的成本费用。考虑到成本费用与售价计算口径应一致，且国内金属价格与国际价格差距不大，本次评估产品价格采用中国国内价格进行折算，计算如下：

### ① 直销原矿含铜价格

根据上海金属交易所铜精矿计价方法，铜含量为 20.00% 标准时正常结算，铜精矿结算价格 = 上海金属交易所 1# 电解铜平均结算价 × 铜精矿计价系数 (83-85) + 铜品位变化差价，铜品位变化对应铜精矿差价见下表：

铜品位变化对应铜精矿差价(元/吨) 对应表

铜品位%	差价	铜品位%	差价	铜品位%	差价	铜品位%	差价
≥28%	+650	27-27.99%	+600	26-26.99%	+550	25-25.99%	+500
24-24.99%	+400	23-23.99%	+300	22-22.99%	+200	21-21.99%	+100
20-20.99%	0	19-19.99%	-100	18-18.99%	-200	17-17.99%	-300
16-16.99%	-400	15-15.99%	-800	14-14.99%	-1400	13-13.99%	-1900
12-12.99%	-2400	<12%	拒收				

直销原矿含铜品位为 15.6%，根据铜精矿计价方法，本次评估铜精矿计价系数取 85%，铜品位差价为 800，经计算，直销原矿含铜价格为 6169.05 美元/吨。本次直销原矿含铜价格为 6169.05 美元/吨。详见下表：

直销原矿含铜价格计算表

年份	1# 铜金属价格 (人民币含税)	直销矿含铜价格 (人民币不含税)	当期汇率	美元价 (美元/吨)
2010	59,093.86	42247.68	6.6227	6379.22

2011	66,273.57	47463.71	6.3009	7532.85
2012	57,251.26	40909.04	6.2855	6508.48
2013	53,232.74	37989.59	6.0969	6230.97
2014	49,158.42	35029.62	6.119	5724.73
2015年1-9月	41,552.88	29504.23	6.3613	4638.08
平均价	54,427.12			6169.05

### ②直销原矿含金价格

直销原矿含金品位为 3g/t，根据黄金产品计价系数表，铜精矿含金不小于 3g/t，黄金计价系数为 82%。经计算，铜精矿含金价格为 37.04 美元/g，本次评估直销原矿含金价格取 37.04 美元/g。详见下表：

直销原矿含金价格计算表

年份	Au (99.95%) 价格(元/g)	直销矿含金价格 (元/g)	当期汇率	美元价 (美元/g)
2010	267.70	219.51	6.6227	33.15
2011	328.69	269.53	6.3009	42.78
2012	339.09	278.05	6.2855	44.24
2013	281.01	230.43	6.0969	37.79
2014	251.54	206.26	6.119	33.71
2015年1-9月	237.19	194.50	6.3613	30.57
平均价	284.20			37.04

### ③直销原矿含银销售价格

直销原矿含银品位为 76.80g/t，根据白银产品计价系数表，铜精矿含银不小于 50g/t，白银计价系数为 73%。经计算，铜精矿含银价格为 0.51 美元/g，本次评估直销原矿含银价格取 0.51 美元/g。详见下表：

直销原矿含银价格计算表

年份	Ag (T+D) 价格 (含税, 元/g)	直销矿含银价格 (不含税, 元/g)	当期汇率	美元价 (美元/g)
2010	4.60	2.87	6.6227	0.43
2011	7.62	4.75	6.3009	0.75
2012	6.48	4.04	6.2855	0.64
2013	4.81	3.00	6.0969	0.49
2014	4.00	2.50	6.119	0.41
2015 年 1-9 月	3.46	2.16	6.3613	0.34
平均价	5.16			0.51

## ④金锭销售价格

金锭含金品位为 90%以上, 根据黄金产品计价系数表, 可按成品金计价。经计算, 金锭销售价格为 45.17 美元/g, 本次评估金锭销售价格为 45.17 美元/g。详见下表:

金锭价格计算表

年份	Au (99.95%) 价格(元/g)	金锭价格 (元/g)	当期汇率	美元价 (美元/g)
2010	267.70	267.70	6.6227	40.42
2011	328.69	328.69	6.3009	52.17
2012	339.09	339.09	6.2855	53.95
2013	281.01	281.01	6.0969	46.09
2014	251.54	251.54	6.119	41.11
2015 年 1-9 月	237.19	237.19	6.3613	37.29
平均价	284.20			45.17

## ⑤银锭销售价格

银锭含银品位为 90%以上, 根据白银产品计价系数表, 可按成品银计价。经计算, 银锭销售价格为 0.70 美元/g。本次评估银锭销售价格为 0.70 美元/g。详见

下表:

银锭价格计算表

年份	Ag (T+D) 价格 (含税, 元/g)	银锭价格 (不含税, 元/g)	当期汇率	美元价 (美元/g)
2010	4.60	4.60	6.6227	0.69
2011	7.62	7.62	6.3009	1.21
2012	6.48	6.48	6.2855	1.03
2013	4.81	4.81	6.0969	0.79
2014	4.00	4.00	6.1190	0.65
2015年1-9月	3.46	3.46	6.3613	0.54
平均价	5.16			0.70

⑥铜精矿含铜销售价格

表生、原生铜精矿含铜品位均为 25%，根据铜精矿计价方法，本次评估铜精矿计价系数取 85%，铜品位差价为 500，经计算，铜精矿含铜价格为 6345.62 美元/吨。本次评估铜精矿含铜价格为 6345.62 美元/吨。详见下表：

铜精矿含铜价格计算表

年份	1# 铜金属价格 (人民币含税)	铜精矿含铜价格 (人民币不含税)	当期汇率	美元价 (美 元/吨)
2010	59,093.86	43358.79	6.6227	6547.00
2011	66,273.57	48574.82	6.3009	7709.19
2012	57,251.26	42020.15	6.2855	6685.25
2013	53,232.74	39100.71	6.0969	6413.21
2014	49,158.42	36140.73	6.1190	5906.31
2015年1-9月	41,552.88	30615.34	6.3613	4812.75
平均价	54,427.12			6345.62

⑦铜精矿含金销售价格

表生铜精矿含金品位为 5.5g/t，原生铜精矿含金品位为 6.00g/t，根据黄金产品计价系数表，铜精矿含金不小于 5g/t，黄金计价系数为 83%。经计算，铜精矿含金价格为 37.49 美元/g。本次评估铜精矿含金价格为 37.49 美元/g。详见下表：

铜精矿含金价格计算表

年份	Au (99.95%) 价格(元/g)	铜精矿含金价格 (元/g)	当期汇率	美元价 (美元/g)
2010	267.70	222.19	6.6227	33.55
2011	328.69	272.82	6.3009	43.30
2012	339.09	281.45	6.2855	44.78
2013	281.01	233.24	6.0969	38.26
2014	251.54	208.78	6.1190	34.12
2015年1-9月	237.19	196.87	6.3613	30.95
平均价	284.20			37.49

## ⑧铜精矿含银销售价格

表生铜精矿含银品位为 180g/t，原生铜精矿含银品位为 150g/t，根据白银产品计价系数表，铜精矿含银不小于 100g/t，白银计价系数为 74%。经计算，铜精矿含银价格为 0.52 美元/g。本次评估铜精矿含银价格为 0.52 美元/g。详见下表：

铜精矿含银价格计算表

年份	Ag (T+D) 价 格(含税, 元/g)	铜精矿含银价格 (不含税, 元/g)	当期汇率	美元价 (美元/g)
2010	4.60	2.91	6.6227	0.44
2011	7.62	4.82	6.3009	0.76
2012	6.48	4.10	6.2855	0.65
2013	4.81	3.04	6.0969	0.50
2014	4.00	2.53	6.1190	0.41
2015年1-9月	3.46	2.19	6.3613	0.34

平均价	5.16			0.52
-----	------	--	--	------

### ⑨ 锌精矿含锌销售价格

锌精矿含锌品位为 56.00%，评估人员搜集到国内某大型铅锌矿与购货方签订的锌精矿销售合同，锌精矿计价以上海有色金属网 1# 锌锭月均价为 15000 元/吨时，扣减加工费，超过或不足部分双方按二八比例分成，矿山企业 80%，购货方 20%。锌精矿以 50% 为计价基准，含 Zn > 50% 时，含锌每增加 1%，单价增加 20 元/金属吨，含 Zn < 50% 时，含锌每较少 1%，单价降低 20 元/金属吨。锌精矿结算价格计算公式如下：

锌精矿结算基准价格 = (15000 - 扣减加工费) + (上海有色金属网 1# 电锌月均价 - 15000 元/吨) × 80% ± 品位增减奖罚

根据评估人员搜集到的锌精矿结算合同，2013 年-2015 年 50% 锌精矿扣款在 5000-6000 元波动，经评估人员网上查询，2010-2012 年 50% 锌精矿扣款在 4000-5000 元波动。根据以上信息，考虑到本次评估矿山锌精矿品位较高，且 2015 年末锌加工费应经开始下调，本次评估 2010 年-2011 年加工费扣除按 4500 元/吨计算，2012 年-2013 年加工费按 5200 元计算，2014 年-2015 年 9 月加工费按 5500 元计算。《可行性研究报告》设计产品品位为 56%，品位奖励为 120 元/吨。经计算，锌精矿含锌价格为 1462.24 美元/吨。本次评估锌精矿含锌价格为 1462.24 美元/吨。详见下表：

锌精矿含锌价格计算表

年份	1# 锌金属价格 (人民币含税)	锌精矿含锌价格 (人民币不含税)	当期汇率	美元价 (美元/吨)
2010	17,423.96	10734.33	6.6227	1620.84
2011	16,914.89	10386.25	6.3009	1648.38
2012	15,043.75	8508.55	6.2855	1353.68
2013	14,912.21	8418.60	6.0969	1380.80
2014	15,730.54	8721.74	6.119	1425.35



2015 年 1-9 月	15,867.35	8815.28	6.3613	1385.77
平均价	15982.12			1469.14

#### (4) 销售收入的预测

本次评估假定产品全部销售，销售收入的计算公式为：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{精矿含金属产量} \times \text{精矿含金属价格} \\ &= \text{矿石入选量} \times \text{矿石入选品位} \times \text{选矿回收率} \times \text{精矿含金属价格} \end{aligned}$$

以 2024 年为例：

根据《可行性研究报告》(P11)“阿斯马拉铜金多金属矿项目生产计划表”，入选矿石 Cu 品位为 0.73%，Zn 品位为 1.78%，Au 品位 0.37g/t，Ag 品位 11.90g/t；Cu 选矿回收率为 87%，Zn 选矿回收率为 87%，Au 选矿回收率为 56.83%，Ag 选矿回收率为 57.06%。则：

年销售收入=矿石入选量×矿石入选 Cu 品位×Cu 选矿回收率×Cu 精矿含 Cu 价格+矿石入选量×矿石入选 Zn 品位×Zn 选矿回收率×Zn 精矿含 Zn 价格+矿石入选量×矿石入选 Au 品位×Au 选矿回收率×Cu 精矿含 Au 价格+矿石入选量×矿石入选 Ag 品位×Ag 选矿回收率×Cu 精矿含 Ag 价格

$$\begin{aligned} &= 400 \times 0.73\% \times 87\% \times 6345.62 + 400 \times 1.78\% \times 87\% \times \\ &1469.14 + 400 \times 0.37 \times 56.83\% \times 37.49 + 400 \times 11.90 \times 57.06\% \\ &\times 0.52 \\ &= 29786.41 \text{ (万美元)} \end{aligned}$$

### 3. 成本的预测

本次评估未来矿山的成本费用等经济参数的选取主要依据《可行性研究报告》确定，规费部分根据《矿业权评估准则》及相关政策文件确定。

生产成本费用包括外购材料、外购燃料及动力、职工薪酬和修理费。

本次评估参考《可行性研究报告》，按费用要素进行成本估算。根据《可行性研究报告》，由于估算的年成本费用均为整年估算，且每年成本费用均不相等，而本次评估基准日为 2015 年 9 月 30 日，本次评估将年成本费用按时间匹配后计算，

例如：生产期第 9 年、第 10 年，年外购辅助材料分别为 9146.39 万美元、9238.47 万美元，本次评估生产期 2024 年对应《可行性研究报告》生产期第 9 年 9 个月生产期和第 10 年 3 个月生产期，因此，本次评估生产期 2024 年外购辅助材料为 9169.41 万美元（ $=9146.39 \times 9/12 + 9238.47 \times 3/12$ ），其他费用要素原理相同。详见以下分项：

#### （1）外购辅助材料

根据《可行性研究报告》，以 2024 年为例，经折算后年外购辅助材料为 9169.41 万美元，2024 年产量为 400 万吨，则单位外购辅助材料费为 22.92 美元/吨。

#### （2）外购燃料及动力费

根据《可行性研究报告》，以 2024 年为例，经折算后年外购燃料及动力费为 4788.20 万美元，2024 年产量为 400 万吨，则单位外购辅助材料费为 11.97 美元/吨。

#### （3）工资及福利费

根据《可行性研究报告》，以 2024 年为例，经折算后年工资及福利费为 787.11 万美元，2024 年产量为 400 万吨，则单位工资及福利费为 1.97 美元/吨。

根据世界银行公布资料显示厄特的收入类别为低收入。2015 年度人均 GDP739 美元。厄立特里亚人均收入低下，大多数人月工资在 50~2000 纳克法之间。

厄立特里亚国家以雨育农业为主，80%的人口从事农牧业。生产落后，丰年粮食自给率仅 60%~70%。属世界上最不发达的国家之一。

独立后，政府着力经济重建，制定了以私有经济为主导的市场经济发展战略。提倡自力更生，建设基础设施，争取国外贷款和其他援助，特别是鼓励侨汇。

编制项目最多劳动定员出现在第 12~17 年，劳动定员人数为 585 人，其中：生产人员 438 人，管理、行政及辅助人员 147 人。项目劳动最少劳动定员出现在第 1 年项目基建准备阶段，劳动定员人数为 53 人，其中大部分为项目决策层、基建管理团队、工程技术人员和行政辅助人员。

本次定员计划将项目所有员工按劳动技能的高低分为 C1~C4 四个不基本，其中 C1 岗位为公司高管和职业经理人，设计年工资及福利为 15 万美元；C2 岗位为公司中层管理人员及工程技术人员，设计年工资及福利为 5 万美元；C3 岗位为一

线班组长及高技术、熟练工人，设计年工资及福利为 2 万美元；C4 岗位为普通工人及学徒工，设计年工资及福利为 0.81 万美元。

项目根据技能要求，尽量在厄特本地进行招聘，若人数或技能要求不能满足项目需要可在国内进行招聘外派。

#### (4) 折旧费

根据“厄立特里亚矿业法-第 69/1995 号采矿作业所得税法”第 8 条，所有的资本性支出和生产前成本都应折旧，应以历史成本为基础采取直线法进行折旧，使用寿命为连续 4 年，第 4 年结束时净残值为 0。因此，本次评估期末回收固定资产残（余）值为 0。详见附表“固定资产折旧估算表”。

根据“厄立特里亚矿业法”上述规定，本次评估固定资产（包括维持运营投资）折旧年限均取 4 年。由于矿区投资较大，固定资产在 4 年内更新改造显然不合理，因此，本次评估固定资产按照法律规定在 4 年内折旧完毕，折旧完毕后固定资产在生产期 15 年内不再更新改造。以上固定资产折旧方法采用直线法。

房屋建筑物基建期投资额为 14234.30 万美元，矿山于 2019 年、2022 年分别投入房屋建筑物维持运营投资 3143.00 万美元、7279.00 万美元。以 2024 年为例，房屋建筑物年折旧额为：

$$\begin{aligned} \text{房屋建筑物年折旧额} &= \text{房屋建筑物原值} \div \text{折旧年限} \\ &= 7279.00 \div 4 \\ &= 1819.75 (\text{万美元/年}) \end{aligned}$$

机器设备基建期投资额为 20613.59 万美元，根据《可行性研究报告》，矿山在 2018 年投入机器设备维持运营投资 458.00 万美元。以 2024 年为例，机器设备年折旧额为：

$$\begin{aligned} \text{机器设备年折旧额} &= \text{机器设备原值} \div \text{折旧年限} \\ &= 0 \div 4 \\ &= 0 (\text{万美元/年}) \end{aligned}$$

采矿工程基建期投资额为 2825.91 万美元，根据《可行性研究报告》，矿山在 2025 年投入采矿工程维持运营投资 2001.00 万美元。以 2024 年为例，采矿工程年折旧额为：

$$\text{采矿工程年折旧额} = \text{采矿工程原值} \div \text{折旧年限}$$

$$\begin{aligned} &=0\div 4 \\ &=0(\text{万美元/年}) \end{aligned}$$

经计算，以 2024 年为例，年折旧费为 1819.75 万美元，年生产规模为 400 万吨/年，则单位折旧费为 4.55 美元/吨。

#### (5) 修理费

根据《可行性研究报告》，年修理费计算比例为固定资产 3%，矿山固定资产投资为 37673.79 万美元，经折算后年修理费为 1130.21 万美元年，年生产规模为 400 万吨/年，则单位修理费为 2.83 美元/吨。

#### 4. 销售税金及附加的预测

根据厄立特里亚目前法律，矿山开采应缴纳矿区使用费，贵金属适用费率为 5%，其他金属适用费率为 3.5%。以 2024 年为例：

金锭、银锭、精矿含金、精矿含银年销售收入为 4565.56 万美元，矿区使用费费率为 5%，则金锭、银锭、精矿含金、精矿含银销售收入年应交矿区使用费为 228.28 (=4565.56×5%) 万美元。

精矿含铜、精矿含锌年销售收入为 25220.85 万美元，矿区使用费费率为 3.5%，则精矿含铜、精矿含锌销售收入年应交矿区使用费为 882.73 (=25220.85×3.5%) 万美元。

则年应矿区使用费为 1111.01 万美元。

#### 5. 其他费用的预测

根据《可行性研究报告》，其他费用包括其他制造费用、管理费用、销售费用、产品运输费用及土地租金。其中产品从矿区到港口的运输费用 60.48 美元/吨矿、海运费 20 美元/吨矿，土地租金 181.29 美元/年·公顷。

以 2024 年为例，经折算后年其他费用为 2506.86 万美元，年生产规模为 400 万吨/年，则单位其他费用为 6.27 美元/吨。

#### 6. 财务费用的预测

财务费用是企业为了维持正常生产筹集流动资金而发生的各项费用。

本次评估首期固定资产投资将预备费剔除，并将其他费用按房屋及构筑物、机器设备、采矿工程分摊后，固定资产投资为 37673.79 万美元，其中：房屋及构筑物为 14234.30 万美元，机器设备为 20613.59 万美元，采矿工程为 2825.91 万

美元。后期维持运营投资由企业自有资金投入。

参照可研报告，按照本类项目投资惯例，投资额的 30% 需由股东以资本金形式向项目公司注入，另外 70% 投资可通过项目公司向银行贷款解决。

根据评估人员调查厄立特里亚阿斯马拉当地银行，按当地的规定，矿山企业在当地贷款利率为 0，考虑到国内融资的可能性，本项目评估流动资金贷款利率按国内银行短期贷款利率确定。固定资产投资以五年以上贷款利率 4.9%，营运资金投入以一年期贷款利率 4.35% 测算。

## 7. 企业所得税

根据“厄立特里亚矿业法第 69/1995 号采矿作业所得税法”第 3 条“税项”，矿山企业适用所得税税率为 38%。根据“厄立特里亚矿业法-第 69/1995 号采矿作业所得税法”第 4 条“应纳税所得额的界定”及第 7 条“收益性支出”，应纳税所得额计算基础为收入总额减掉总成本费用、矿区使用费等准予扣除项目。

根据“厄立特里亚矿业法第二十五 A 条”，在任何年度，如纳税人的总收入低于其依照本法可享受的抵扣额度，则该纳税人应被认为在该年度遭受净亏损。某一年度所遭受的净亏损可以以后五年内的应税营业收入来抵扣，早先遭受的损失应先于其后遭受的损失进行抵扣。

应交所得税=利润总额×所得税率

## 8. 资本性支出的预测

根据《可行性研究报告》，本项目首期建设投资总额为 42194.66 万美元，其中：建筑工程 13517.53 万美元；剥离工程 2683.61 万美元；设备购置 17021.57 万美元；安装工程 2554.02 万美元；其他费用 6417.92 万元（含预备费 4520.86 万美元）。根据评估人员咨询《可行性研究报告》编制人员，以上投资包含安全投资及环保投资。

根据《可行性研究报告》，矿山后续维持运营投资总计 12881 万美元，于第 4 年锌浮选投资 458 万美元，第 5 年二期尾矿投资 3143 万美元、第 8 年三期尾矿投资 7279 万美元，第 11 年地下采矿投资 2001 万美元。

根据《中国矿业权评估准则》，矿业权评估固定资产投资应剔除预备费，其他费用应按房屋及构筑物、机器设备、采矿工程所占比例分摊，流动资金应重新计算。

本次评估首期固定资产投资将预备费剔除，并将其他费用按房屋及构筑物、机器设备、采矿工程分摊后，固定资产投资为 37673.79 万美元，其中：房屋及构筑物为 14234.30 万美元，机器设备为 20613.59 万美元，采矿工程为 2825.91 万美元。

矿山后续维持运营投资总计 12881 万美元，于 2019 年投入锌浮选投资 458 万美元，于 2020 年投入二期尾矿投资 3143 万美元、于 2023 投入三期尾矿投资 7279 万美元，于 2026 年投入地下采矿投资 2001 万美元。

《可行性研究报告》未对维持运营投资分项，由于本次评估各类固定资产折旧年限全部为 4 年，鉴于对评估结论无影响，本次评估将锌浮选投资 458 万美元计入机器设备投资；将二期尾矿投资 3143 万美元、三期尾矿投资 7279 万美元计入房屋建筑物投资；将地下采矿投资 2001 万美元计入采矿工程投资。

根据《可行性研究报告》(P330)，建设期为 2 年，首期投资 37673.79 万美元在建设期内按建设进度计划在建设期内分批投入，第一年 20%、第二年 80%。维持运营投资在第 4 年投入 458 万美元，第 5 年投入 3143 万美元、第 8 年投入 7279 万美元，第 11 年投入 2001 万美元。

#### 9. 付息债务的增加（减少）

依据公司规划和可研报告预测，项目建设投资借款在项目达产后的 8 年内按照“等额偿还本金，利息照付”的方式清偿。

#### 10. 营运资金预测、营运资金增加额的确定

营运资金的追加是指随着企业经营活动的变化，因提供商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金等；同时，在经济活动中，获取他人提供的商业信用，相应可以减少现金的即时支付。预测时假定其保持基准日余额持续稳定。所以计算营运资金的增加需考虑正常经营所需保持的现金、应收账款、存货、应付账款、预收款项等几个因素。通常上述科目的金额与收入、成本呈相对稳定的比例关系。

##### （1）企业营运资金的测算

通过对上市公司公开财务资料的查询和整理，本次评估选择了一组相关上市公司的财务数据，计算出各企业前两个年度的存货周转率、应收账款周转率和应付账款周转率分别为 8.33、53.47 和 21.85。按照上述周转率，可得到未来经营期

内各年度的存货、应收款项以及应付款项等及其营运资金增加额。

## (2) 营运资金追加额计算

以公司评估基准日账面的营运资金数额为基础，根据预测期主营业务收入变化情况计算营运资金的追加额。追加营运资金预测的计算公式为：

$$\text{当年追加营运资金} = \text{当年末营运资金} - \text{上年末营运资金}$$

## 10. 经营期末资产终值

本次评估中根据矿山生产企业的特性，采用有限年期进行收益预测，所以在预测期末对于有价值的到期资产要考虑其可变现价值作为终期资产加回事项。经营期末可回收资产包括固定资产回收及营运资金流回。

## 11. 经营期内企业自由现金流

根据上述各项预测，则未来各年度企业自由现金流量预测如下：

年期	2015年10-12月	2016年	2017年	2018年	2019-2031年	2032年 1-9月
股权现金流	-565.11	-2,406.47	-824.16	1,079.49	.....	8,974.57

## (三) 折现率的确定

### 1. 所选折现率的模型（公式与参数定义）。

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为股权自由净现金流量，则折现率选取股权回报率。

$$Re = R_f + ERP + RP_i + RP_s + C_s$$

其中：

Re —— 股权回报率

Rf —— 无风险回报率

ERP —— 市场风险超额回报率

RP<sub>i</sub> —— 行业风险超额回报率

RP<sub>s</sub> —— 企业规模风险超额回报率

C<sub>s</sub> —— 国家风险溢价

### 2. 模型中有关参数的选取过程

#### (1) 权益资本成本 Ke 的确定

##### 1) 无风险报酬率 Rf 的确定

美国长期国债的收益率经常被用来作为无风险报酬率，本次评估选取美国 20 年国债收益率作为无风险报酬率，经查询，美国 20 年国债收益率在评估基准日为 2.68%。

## 2) 市场风险超额回报率 ERP

ERP 为市场风险溢价，即通常指股市指数平均收益率超过平均无风险收益率（通常指长期国债收益率）的部分。因为厄立特里亚没有自己的股票市场，亦未找到有公开上市的公司，因为本次评估引用美国 ERP 为 6.03%。

## 3) 行业风险超额回报率

行业风险，是指由行业性市场特点、投资特点、开发特点因素造成的不确定性带来的风险。本项目为铜、金、银等多金属采选，矿石的开采和选矿技术皆相当成熟，本矿主要为露天开采，近年来受国内外经济环境影响，行业复苏缓慢，但矿山未来由中方企业收购后，产品市场主要为中国市场，而铜矿是中国紧缺矿种，根据《2016valuation Handbook——Guide to Cost of Capital》统计数据，类似行业的风险溢价为 -4.01%。因此，本次评估中行业风险超额回报率取值 -1.78%。

## 4) 企业规模风险超额回报率 RP<sub>s</sub>

在考虑一个单个公司或股票的投资收益时应该考虑该公司的特有风险所产生的超额收益。公司的特有风险目前国际上比较多的是考虑公司的规模对投资风险大小的影响公司资产规模小、投资风险就会增加，反之，公司资产规模大，投资风险就会相对减小，企业资产规模与投资风险这种关系已广泛被投资者接受。

在国际上有许多知名的研究机构发表过有关文章详细阐述了公司资产规模与投资回报率之间的关系。如美国的 Ibbotson Associate 在其 SBBI 每年度研究报告中就有类似的论述，经查询《2016valuation Handbook——Guide to Cost of Capital》，Asmara 公司的 RP<sub>s</sub> 为 2.73%。

5) 国家风险溢价 C<sub>s</sub>，是一国经济环境的不确定性带来的风险。如：产业政策的调整，财政政策、金融政策的调整，所有制政策、经济发展政策的多变等，影响投资者的合理预期，造成投资风险。厄立特里亚虽经济落后，政治相对闭塞，但近年来矿业政策、经济政策、所有制政策等目前较为稳定，且与中国关系良好。本次评估社会风险取 4.5%。



## 6) 权益资本成本 $K_e$ 的确定

根据上述确定的参数，则权益资本成本计算如下：

$$\begin{aligned} R_e &= R_f + ERP + RP_i + RP_s + C_s \\ &= 2.68\% + 6.03\% + (-1.78\%) + 4.5\% \\ &= 14.16\% \end{aligned}$$

综上，本次评估折现率合计取为 **14.16%**。

### (四) 评估值测算结果

#### 1. 经营性资产价值的确定

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^i} + \frac{F_{n+1}}{(1+r)^n}$$

根据上述公式预测经营期内自由现金流后，进行折现，从而得出企业经营性资产价值。计算结果详见下表：

项目名称	2015年10-12月	2016年	2017年	2018年	2019年	2032年
毛现金流	-	1,603.99	6,341.43	5,601.48	10,059.20	485.97
减：资本性支出	1,883.69	13,185.83	22,604.27	114.50	1,129.25	-
营运资金增加（减少）	-	182.37	1,281.04	2,536.74	1,094.17	-2,411.34
付息债务的增加（减少）	1,318.58	9,357.74	16,719.72	-1,870.75	-3,646.47	
回收营运资金						1,021.78
回收固定资产残(余)值						5,055.48
<b>股权现金流量</b>	<b>-565.11</b>	<b>-2,406.47</b>	<b>-824.16</b>	<b>1,079.49</b>	<b>4,189.31</b>	<b>8,974.57</b>
折现年限	0.13	0.76	1.76	2.76	3.76	16.76
折现系数	0.9829	0.9829	0.9043	0.7921	0.6938	0.1240
净现金流量现值	-555.45	-2,365.32	-745.29	855.06	2,906.54	1,112.85
<b>现金流现值和</b>	<b>17,214.41</b>					

#### 2. 溢余资产

本次收益法评估中，被评估企业于评估基准日的探矿权资源储量不够明确，未纳入收益预测范围。因此，于评估基准日探矿权经采用勘查成本效用法评估值为 1,410.96 万美元，被确认为溢余资产。

#### 3. 非经营性资产（负债）

##### (1) 非经营性资产

非经营性资产是指与企业经营性收益无直接关系的资产，经分析，截至评估基准日企业持有的非经营性资产主要为其他应收款中的应由厄特矿业公司承担的矿产支出，合计为 510.18 万美元，被确认为非经营性资产。

## (2) 非经营性负债

非经营性负债是指与企业经营性收益无直接关系的负债，经分析，截至评估基准日企业持有的非经营性负债主要包括其他应付款中的关联方代公司支付的差旅款 8.25 万美元和长期应付款中的借款 148.04 万美元，合计为 156.29 万美元。

## 4. 股东全部权益价值的确定

股东全部权益价值 = 股权自由现金流量折现值 + 溢余资产价值 + 非经营性资产价值

$$= 17,214.41 + 1,410.96 + (510.18 - 156.29)$$

$$= 18,979.00 \text{ (万美元) (取整)}$$

## (五) 收益法评估结果

在企业有限年期经营假设前提下，经采用收益法评估，桑里奇厄立特里亚运营有限公司、Dan O' Brien、和 Scott Ansell 持有 Asmara 矿业股份公司 60% 股权价值为 11,387.40 万美元。

# 第七部分 评估结论及分析

## 一、评估结论

根据国家有关资产评估的规定，本着独立、客观、公正的原则及必要的评估程序，对 Asmara 公司的 60% 股东权益价值采用资产基础法和收益法进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

### (一) 收益法评估结果

Asmara 公司评估基准日总资产账面价值为 9,564.44 万美元，总负债账面价值

为 173.77 万美元，净资产账面价值为 9,390.68 万美元。

收益法评估后的股东全部权益价值为 18,979.00 万美元，评估增值 9,588.32 万美元，增值率为 102.10%。桑里奇厄立特里亚运营有限公司、Dan O' Brien、和 Scott Ansell 持有 Asmara 矿业股份公司 60% 股权价值为 11,387.40 万美元，按评估基准日外汇价折合人民币 72,439.00 万元。

## (二) 资产基础法评估结果

在评估基准日 2015 年 9 月 30 日持续经营前提下，Asmara 公司评估前资产总额为 9,564.44 万美元，负债总额为 173.77 万美元，净资产为 9,390.68 万美元，按评估基准日外汇价（1 美元兑换人民币 6.3613 元）折合人民币 59,736.91 万元；评估后资产总额为 14,554.32 万美元，负债总额为 173.77 万美元，净资产价值为 14,380.56 万美元，按评估基准日外汇价折合人民币 91,479.03 万元，评估增值 31,742.12 万元，增值率为 53.14%。桑里奇厄立特里亚运营有限公司、Dan O' Brien、和 Scott Ansell 持有 Asmara 矿业股份公司 60% 股权价值为 8,628.33 万美元，按评估基准日外汇价折合人民币 54,887.42 万元。

详细内容见下表：

Asmara 公司评估结果汇总表

单位：万美元

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	530.85	534.51	3.66	0.69
非流动资产	9,033.60	14,019.81	4,986.22	55.20
其中：可供出售金融资产				
持有至到期投资				
长期股权投资				
投资性房地产				
固定资产	8.14	74.85	66.71	819.75
在建工程				
无形资产	9,025.46	13,944.96	4,919.50	54.51
其他非流动资产				
<b>资产合计</b>	<b>9,564.44</b>	<b>14,554.32</b>	<b>4,989.88</b>	<b>52.17</b>
流动负债	14.97	14.97		
非流动负债	158.80	158.80		
<b>负债合计</b>	<b>173.77</b>	<b>173.77</b>		
<b>净 资 产</b>	<b>9,390.68</b>	<b>14,380.56</b>	<b>4,989.88</b>	<b>53.14</b>

具体内容详见资产评估结果汇总表和评估明细表。

## 评估结论分析

流动资产增值 3.66 万美元，增值率为 0.69%。增值原因：主要是因为存货中的原材料没有账面价值所致。

固定资产评估值较账面值增值 66.71 万美元，增值率 819.75%。其中，房屋建筑物增值 43.05 万美元，主要原因是企业房屋建筑物建造价格上涨和非公司自建的房屋建筑物没有账面价值所致；机器设备类资产增值 23.66 万美元，增值原因主要是评估中部分设备资产使用的经济寿命年限长于公司现行的资产折旧年限形成的评估增值。

无形资产评估值较账面值增值 4,919.50 万美元，增值率 54.51%。矿业权账面价值为历史成本合计值，而采矿权评估采用折现现金流量法，从收益角度考虑采矿权的价值，由此，无形资产增值。

### (三) 评估结论

经收益法评估，桑里奇厄立特里亚运营有限公司、Dan O' Brien、和 Scott Ansell 持有 Asmara 矿业股份公司 60% 股权价值为 11,387.40 万美元；经资产基础法评估，桑里奇厄立特里亚运营有限公司、Dan O' Brien、和 Scott Ansell 持有 Asmara 矿业股份公司 60% 股权价值为 8,628.33 万美元，两者相差 2,759.07 万美元，差异率为 31.98%。

两种评估方法考虑的角度不同，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评估思路，是从企业当前拥有的各项资产价值高低的角度来估算企业价值；收益法是指通过将被评估企业预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估思路，从企业预期收益的角度来估算企业价值，反映了企业各项资产的综合获利能力。

截至评估基准日，Asmara 公司矿山正在建设筹办阶段，尚未正式开采运营，未来收益预测尚存一定的不确定性，基于谨慎性原则，本评估报告评估结论采用资产基础法评估结果，即：桑里奇厄立特里亚运营有限公司、Dan O' Brien、和 Scott Ansell 持有 Asmara 矿业股份公司 60% 股权价值为 8,628.33 万美元，按评估基准日外汇价折合人民币 54,887.42 万元。

## 二、资产流动性的分析

本项目的执业注册资产评估师知晓资产的流动性对估价对象价值可能产生重

大影响。由于无法获取行业及相关资产产权交易情况资料，缺乏对资产流动性的分析依据，本次评估中没有考虑资产的流动性对估价对象价值的影响。