

天立环保工程股份有限公司拟投资

江西隆福矿业有限公司

价值调查咨询报告

天圆开评咨字[2012]第 206012 号

北京天圆开资产评估有限公司

二〇一二年六月十日

## 目 录

目 录.....	2
声 明.....	1
第一部分 综述.....	4
一、投资分析目的.....	4
二、投资分析背景.....	4
三、投资分析基础与依据.....	9
第二部分 投资价值的估值与分析.....	11
一、估值前提与基本假设.....	11
二、投资价值的估值方法.....	11
三、资源状况及市场分析.....	15
四、价值调查咨询程序实施过程及情况.....	19
五、现金流量估算.....	22
六、股权价值估算.....	23
第三部分 投资价值调查咨询结论.....	25
一、投资价值调查咨询结论.....	25
二、投资价值调查咨询结论成立的条件.....	25
第四部分 特别事项说明.....	26
一、特殊事项说明.....	26
二、投资价值调查咨询结论的效力、使用范围与有效期.....	26
三、投资价值调查咨询报告提交日期.....	26
附 件.....	28

## 声 明

一、我们在执行本价值调查咨询业务中，遵循了相关法律法规和准则，恪守了独立、客观和公正的原则；根据我们在执业过程中收集的资料，价值调查咨询报告陈述的内容是客观的，我们对价值调查咨询结论的合理性承担相应的责任。

二、价值调查咨询对象涉及的资料由委托方、被价值调查咨询单位确认；所提供资料的真实性、合法性、完整性，恰当使用价值调查咨询报告是委托方和相关当事方的责任。

三、我们与价值调查咨询报告中的价值调查咨询对象没有现存或预期的利益关系；与相关当事方没有现存或预期的利益关系，对相关当事方不存在偏见。

四、我们已对价值调查咨询报告中的价值调查咨询对象及其所涉及事项进行现场调查；我们已对价值调查咨询对象及其所涉及价值调查咨询企业法律权属状况给予必要的关注，对价值调查咨询对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验。

五、我们出具的价值调查咨询报告中的分析、判断和结论受价值调查咨询报告中假设和限定条件的限制，价值调查咨询报告使用者应当充分考虑价值调查咨询报告中载明的假设、限定条件、特别事项说明及其对价值调查咨询结论的影响。

# 天立环保工程股份有限公司拟投资 江西隆福矿业有限公司 价值调查咨询报告

天圆开评咨字[2012]第206012号

## 摘 要

一、经济行为及价值调查咨询目的：天立环保工程股份有限公司拟以“股权收购”的方式参股江西隆福矿业有限公司。本次投资分析的目的是分析、确定天立环保工程股份有限公司拟投资股权的价值，为天立环保决策提供投资价值调查咨询意见。

二、投资分析对象及范围：根据本次投资分析的目的，确定本次投资分析的对象为江西隆福矿业有限公司的股东权益价值，分析的范围为江西隆福矿业有限公司相关资产、负债和收益，为天立环保拟投资江西隆福矿业有限公司提供投资参考意见。

三、价值类型：投资价值。

四、价值调查咨询基准日：2012年2月29日。

五、价值调查咨询方法：本次采用收益法对江西隆福矿业有限公司的股权价值进行估算并作为最终价值调查咨询结论。

六、价值调查咨询程序实施过程：经现场调查、资料收集与分析、评定估

算等程序，得出价值调查咨询结论。

#### 七、价值调查咨询结论：

我们根据国家有关资产评估的法律、法规、规章和评估准则，本着独立、公正、科学、客观的原则，履行了资产评估法定的和必要的程序，经调查估算分析，基准日 2012 年 2 月 29 日，江西隆福矿业有限公司股权价值为 19200 万元。

#### 八、特别事项的说明

1、本次投资分析是以目前经营模式和政策下进行预测，所采用的数据依据委托方提供的数据为测算基础，不能排除未来实际状况可能发生的变化，各种影响因素的变化将会直接影响到公司的价值。

本次投资分析中所采用的被价值调查咨询单位锡矿资源储量、相关产能、产量以及相关售价和生产成本等均是评估机构依据委托方提供的数据为基础，在尽职调查后所做的一种专业判断，评估机构判断的合理性等将会对价值调查咨询结果产生一定的影响。

2、本次价值调查咨询是对投资价值调查咨询的专业判断，其投资价值调查咨询分析和结论仅供天立环保工程股份有限公司投资决策参考。

3、本次价值调查咨询范围及采用的数据、报表及有关资料由被价值调查咨询单位提供，被价值调查咨询单位对其提供资料的真实性、完整性负责。

4、价值调查咨询报告中涉及的有关权属证明文件及相关资料由被价值调查咨询单位提供，被价值调查咨询单位对其真实性承担法律责任。

**价值调查咨询报告使用者应关注以上的特别事项对价值调查咨询结论所产生的影响。**

九、本价值调查咨询报告的使用有效期：价值调查咨询结论自价值调查咨询基准日起至经济行为实现日一年内使用有效，即自 2012 年 2 月 29 日至 2013 年 2 月 28 日。价值调查咨询基准日至经济行为发生日不到一年，但市场条件或资产状况发生重大变化时，价值调查咨询报告的结论不能反映经济行为实现日价值，应重新价值调查咨询。

**以上内容摘自价值调查咨询报告正文，欲了解本价值调查咨询项目的详细情况和合理解价值调查咨询结论，应当阅读价值调查咨询报告正文。**

## 第一部分 综述

### 一、投资分析目的

天立环保工程股份有限公司拟以“股权收购”的方式参股江西隆福矿业有限公司。本次投资分析的目的是分析、确定天立环保工程股份有限公司拟投资股权的价值，为天立环保决策提供投资价值调查咨询意见。

### 二、投资分析背景

#### (一) 委托方-天立环保工程股份有限公司概况

##### 1、公司历史沿革

天立环保工程股份有限公司的前身北京埃肯天立节能环保工程技术有限公司，成立于2004年7月22日，系由北京爱唯露环保科技有限公司和北京宝佳亚龙光电科技有限公司共同设立的有限责任公司。注册资本1.6亿元，公司于2011年1月7日在深交所上市（股票代码：SZ. 300156）。

##### 2、公司注册登记情况

公司名称：天立环保工程股份有限公司

注册地址：北京市朝阳区酒仙桥北路5号

办公地：北京市顺义区空港工业区B区融慧园11号

经营范围：环保节能工程设计；技术开发；技术咨询；技术服务；专业承包；销售、安装环保节能成套设备；煤炭、焦炭的销售。仅限分公司经营的业务包括：工业炉窑节能减排的技术开发；密闭炉成套设备制造、安装、技术服务。

### 3、公司主营业务

为高能耗、高污染行业提供工业炉窑节能减排系统解决方案，工业炉窑密闭生产、炉气高温净化与综合利用两大类别的技术系统。

### 4、公司技术状况

天立环保工程股份有限公司（简称“天立环保”）是专业从事清洁生产，资源循环利用系统技术开发及应用的高新技术企业。目前主要为电石、铁合金、钢铁等高耗能、高污染行业提供节能减排的技术和产品服务。天立环保的产品和服务已经在青海盐湖、中泰化学、河北钢铁等优质客户中得到广泛应用。

天立环保是北京市首批重新认定的高新技术企业，是经中国北京科博会认定的“中国节能减排技术创新专家”、“自主创新企业”，是经北京市认定的火炬计划项目企业，是环保协会、电石协会、石灰协会等行业协会会员，并通过了 ISO9001:2008 质量管理体系认证。天立环保拥有以技术开发、产品开发、应用开发为核心的研发中心，并与国内多家科研院所、高等院校建立了长期的合作关系，积极开展对外技术交流与合作，多方拓展公司的技术支撑。截至目前，天立环保已经申请并获得了 9 项国内外专利，部分产品技术性能达到国际领先水平，并得到行业公认。特别是“计算机专家操作系统”、“高温炉气直接除尘技术”、“高效密闭水冷却技术”填补了国内空白。天立环保坚持“节能减排，降低工业消耗”的企业目标，不断突破高能耗、高污染行业的技术难题，推动产业升级，为“两高”行业寻求低碳发展之路；破解我国西部地区经济发展与环境保护之间的矛盾，努力为我国西部发展做贡献，成为资源清洁生产及综合利用的行业领航者。

## （二）被价值调查咨询单位-江西隆福矿业有限公司情况介绍

### 1、公司注册情况

江西隆福矿业有限公司（以下简称公司或本公司）经德安县工商行政管理局批准，于 2010 年 3 月 20 日成立，营业执照号码为 360426210003424。

法定代表人：艾希军

注册地址：江西省德安县吴山乡彭山锡矿

公司住所：江西省德安县吴山乡彭山锡矿

本公司经营范围:锡、铜、铁、铅锌、硫铁精矿加工、销售。

## 2、公司股本、股东情况

公司成立时注册资本 500 万元，由王清高、陈兆玉、熊伟、曹亚民、邓春峰五人依照章程于 2010 年 3 月 30 日前全部以货币资金一次出资，其中王清高货币出资 245 万元人民币，占公司注册资本的 49%；陈兆玉、熊伟、曹亚民、邓春峰每人货币出资 63.75 万元人民币，各占公司注册资本的 12.75%，上述出资经九江德信会计师事务所审验，并出具德信验字（2010）第 22 号验资报告予以验证。

根据 2010 年 12 月 7 日股东会决议，王清高、陈兆玉、熊伟、曹亚民、邓春峰分别转让其部分股份给艾希军，转让完成后公司股东持股情况如下：

股东	变更前持股比例（%）	变更后持股比例（%）
艾希军		51.00
王清高	49.00	24.01
陈兆玉	12.75	6.2475
熊伟	12.75	6.2475
曹亚民	12.75	6.2475
邓春峰	12.75	6.2475

## 3、公司经营模式

目前公司采取租赁经营模式。江西彭山锡矿原为国有企业，由于经营困难，将资产出租给德安县九瑞矿业有限公司、德安县鸿丰矿产品加工厂、德安县安源选矿厂、德安县丰源选矿厂四家民营企业，后来德安县九瑞矿业有限公司变更为德安县金源矿业有限公司、后又变更为江西隆福矿业有限公司。2011 年德安县国有资产经营管理中心进行资产整合，将德安县鸿丰矿产品加工厂、德安县安源选矿厂、德安县丰源选矿厂三家民营企业在彭山锡矿的资产产权归江西隆福矿业有限公司并以 2010 年 9 月 30 日为基准日进行价值调查咨询，评估净值 4174.31 万元，原江西彭山锡矿的资产租赁重新进行公开招标。中标者取得江西彭山锡矿资产的使用权并需支付江西隆福矿业有限公司资产评估净值 4174.31 万元。最后，江西隆福矿业有限公司以租赁十年有效期支付租赁价款

4000 万元取得使用权，评估净值 4174.31 万元的资产中，其中 2690.57 元是根据资产评估报告将属于公司但尚未入账的资产调整入账，同时增加资本公积。

#### 4、公司许可、资质

##### (1)、采矿许可证

采矿权人为江西彭山锡矿，地址为江西省德安县吴山乡，证号 C3600002009083120031542，开采方式是地下开采，生产规模为 9.18 万吨/年，矿区面积 1.3614 平方公里，有效期限贰年，起止日期为 2011 年 8 月 10 日至 2013 年 8 月 10 日，开采深度由 205 米至 0 米标高，共有 6 个拐点圈定。

##### (2)、安全生产许可证

单位名称为江西彭山锡矿，许可范围是锡矿地下开采，有效期起止日期为 2009 年 3 月 16 日至 2012 年 3 月 15 日，证书编号：（赣）FM 安许证字（2006）M0182 号。

##### (3)、爆破许可证

江西省爆破作业单位许可证，单位名称为江西彭山锡矿，资质等级限 D 级以下，作业范围为一般土岩爆破，有效期截止日期为 2013 年 6 月 30 日，证书编号：赣公爆字 332000009070010 号。

##### (4)、经营许可证

江西省九江市以九经证德矿字（2011）第 010 号，准许江西隆福矿业有限公司从事锡、铁、铅锌、硫精矿加工、销售，有效期一年，截止到 2012 年 4 月 18 日。

##### (5)、环评批复

1985 年江西省九江市环境保护局以市环字（85）第 021 号文，批复了彭山锡矿环境影响报告书。

##### (6)、承包补充协议

江西彭山锡矿与江西隆福矿业有限公司签订资产承包合同补充协议，经方圆公司同意，江西彭山锡矿将与方圆公司签订的尾矿库租赁合同中的权利义务转给江西隆福矿业有限公司，今后江西隆福矿业有限公司的尾矿改排至方圆公司尾矿库。

##### (7)、使用林地审核同意书

江西省林业厅以赣林地审字（2001）7393 号、（2006）289 号、（2006）

290号、(2008)096号、(2008)034号、(2008)036号准予行政许可决定书，同意公司原企业生产所需占用的林地。

#### (8)、移交协议

2011年5月9日，江西彭山锡矿与江西隆福矿业有限公司、德安县国有资产经营管理中心签订协议，将江西彭山锡矿采矿的所有工作移交给江西隆福矿业有限公司，该协议自2011年5月1日起生效。

#### 5、资源储量

江西彭山锡矿2011年1月，委托江西金地勘查有限责任公司进行了地质勘探，出具江西省德安县彭山锡矿资源/储量核实报告。江西省国土资源厅2011年4月对该报告以赣金林储审字(2011)038号出具评审意见书，该意见认为江西彭山锡矿采矿许可证允许开采范围内，截止2010年9月30日，保有资源储量(111b+122b+333)锡矿石量1886.072千吨，金属量13569.4吨，平均品位0.727%；低品位(D331+D332+D333)锡矿石量444.84千吨，金属量860.37吨，平均品位0.193%。矿石平均回采率77%。

#### 6、资产状况

(1)公司租赁彭山锡矿的办公楼、厂房、土地及163坑口、159坑口和145坑口及163选厂、159选厂和145选厂，截止价值调查咨询基准日，公司正对办公房产进行装修，对道路进行进一步修缮。

(2)公司有220吨/日和350吨/日两条湿法生产线。按年330天正常运行，在目前品位下，可产锡精矿1065吨。

#### 7、公司生产经营情况

公司于2011年4月陆续投入试生产，本着边完善边生产的原则进行。据了解，由于尾矿库使用尚未协调好，目前生产不能达到正常情况。

#### 8、公司财务情况

根据公司审计报告，截止基准日，公司基本财务状况如下：

#### 资产、财务、经营状况表

金额单位：人民币万元

项目	2011年12月31日	2012年2月29日
总资产	8896	8759
净资产	7097	6996

项目	2011年4-12月	2012年1~2月
营业收入	2858	174
营业成本	1704	129
利润总额	740	-98
净利润	545	-101

#### 9、委托方与被价值调查咨询单位的关系

委托方拟收购被价值调查咨询单位股权。

#### 10、除委托方以外的其他报告使用者

其他价值调查咨询报告使用者从国家法律、法规的规定。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价值调查咨询报告而成为价值调查咨询报告使用者。

### 三、投资分析基础与依据

#### (一) 基准日

根据项目进展情况，天立环保工程股份有限公司确定本次分析基准日是2012年2月29日。咨询估值中的一切取价标准均为该基准日的有效价格标准。

#### (二) 投资分析对象和范围

根据本次投资分析的目的，确定本次投资分析的对象为江西隆福矿业有限公司的股东权益价值，分析的范围为江西隆福矿业有限公司相关资产、负债和收益，为天立环保拟投资江西隆福矿业有限公司提供投资参考意见。

#### (三) 投资分析基础

在本次对天立环保拟投资江西隆福矿业有限公司的投资价值进行分析，依据调查了解的情况，包括：被价值调查咨询单位的概况、资源及项目情况、生产经营情况、财务状况产品销售情况等方面。所有这些工作是本次估值的基础。

#### (四) 投资分析基本原则

我们参照国家有关法规，遵循独立、客观、科学的原则，对天立环保拟投资江西隆福矿业有限公司的投资价值进行分析咨询，以保证投资价值咨询工作的有

效和咨询结果的可靠。

### **（五）价值类型**

根据本次价值调查咨询目，价值类型选择投资价值。

投资价值是指评估对象对于具有明确投资目标的特定投资者或者某一类投资者所具有的价值估计数额，亦称特定投资者价值。

## 第二部分 投资价值的估值与分析

### 一、估值前提与基本假设

本次估值的前提是持续经营和公开市场，基本假设是：

（一）鉴于本次估值的目的是分析、判断天立环保拟投资江西隆福矿业有限公司的全部股东权益价值；

（三）被价值调查咨询单位江西隆福矿业有限公司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；

（四）被价值调查咨询单位江西隆福矿业有限公司未来的经营管理层尽职，并继续保持现有的经营管理模式持续经营；

（五）被价值调查咨询单位江西隆福矿业有限公司达到正常生产能力，今后产量将保持在相对稳定的状态；

（六）本次投资分析假设被价值调查咨询单位江西隆福矿业有限公司不存在其他业务收支和营业外收支；

（七）本次投资分析不考虑通货膨胀因素的影响；

（八）假设被价值调查咨询单位持有的采矿权许可证到期后可以续办，且可以在承包期内合法、持续采矿。

（九）假设已探明储量能在预测期内合理、稳定开采。

### 二、投资价值的估值方法

#### （一）投资分析方法选择

天立环保拟以投资参股的方式成为江西隆福矿业有限公司的第一大股东。从投资的角度出发，一个企业的投资价值是由企业的获利能力所决定的。对股权的买受方而言，股权投资的回报是通过取得权益报酬实现的，因而股东权益报酬是股权定价的基础。按照国际和国内股权交易惯例，以及《企业价值评估指导意见》，确定按照收益途径、采用现金流折现方法（DCF）对拟投资的被价值调查咨询单位的投资价值进行分析测算。

#### （二）价值调查咨询依据

##### 1、经济行为依据

与委托方签订的价值调查咨询业务约定书。

## 2、法律法规依据

(1) 《中华人民共和国公司法》（2005年10月27日第十届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订）；

(2) 《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）；

(3) 《财政部关于改革国有资产评估行政管理方式、加强资产评估监督管理工作的意见》（国办发[2001]102号）；

(4) 其他法律法规。

## 3、资产评估准则

(1) 《资产评估准则—基本准则》；

(2) 《资产评估职业道德准则》；

(3) 《资产评估准则—业务约定书》；

(4) 《资产评估准则—评估程序》；

(5) 《资产评估价值类型指导意见》；

## 4、取价依据及主要参考资料

(1) 被价值调查咨询单位提供的有关产权资料以及协议书等；

(2) 通过调查收集的市场价格信息、资料；

(3) 北京天圆开资产评估有限公司价格信息资料库相关资料；

(4) 价值调查咨询人员现场勘查及收集到的其他有关资料。

### （三）现金流折现方法简介

现金流折现方法（DCF）是通过将企业未来预期的现金流折算为现值，估计企业价值的一种方法。其基本思路是通过估算企业未来预期现金流和采用适宜的折现率，将预期现金流折算成现时价值，得到企业价值。

### （四）投资分析基本思路

根据本次尽职调查情况以及企业的资产构成和主营业务特点，价值调查咨询的基本思路是以企业历史经审计的会计报表为依据估算其股东全部权益价值（净资产），即首先按收益途径采用现金流折现方法（DCF），估算企业的经营性资产的价值，再加上企业基准日的其他非经营性或溢余性资产的价值，得到企业

的企业价值，最后由企业价值经扣减付息债务价值后，得出企业的股东全部权益价值(净资产)。

本次价值调查咨询的具体思路是：

(1)对纳入价值调查咨询范围的资产和主营业务，按照最近几年的历史经营状况的变化趋势和业务类型估算预期收益(净现金流量)，并折现得到经营性资产的价值；

(2)将纳入价值调查咨询范围，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货币资金，应收、应付股利等现金类资产和负债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；

(3)由上述各项资产和负债价值的加和，得出价值调查咨询对象的企业价值，经扣减付息债务价值后，得出价值调查咨询对象的股东全部权益价值(净资产)。

### (五) 估值模型

本次估值选用的基本模型和公式为：

$$E = B - D \quad (1)$$

式中：

E：股东全部权益价值；

B：企业价值；

$$B = P + \sum C_i \quad (2)$$

P：经营性资产价值；

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_n}{r(1+r)^n} \quad (3)$$

式中：

R<sub>i</sub>：未来第i年的预期收益（自由现金流量）；

R<sub>n</sub>：永续期的预期收益（自由现金流量）；

r：折现率；

n：未来经营期。

∑C<sub>i</sub>：基准日存在的非经营性或溢余性资产的价值。

$$\sum C_i = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 \quad (4)$$

式中：

C1：预期收益(自由现金流量)中未体现投资收益的全资、控股或参股投资价值；

C2：基准日现金类资产(负债)价值；

C3：预期收益(自由现金流量)中未计及收益的在建工程价值；

C4：基准日暂时闲置无形资产等资产价值；

D：付息债务价值。

$$D = \sum_{i=1}^n \frac{(d_i + D_i)}{(1 + r_d)^i} \quad (5)$$

式中：

di：未来第i年债权人的净收益(扣税后利息)；

rd：所得税后的付息债务利率；

$$r_d = r_o \times (1 - t) \quad (6)$$

r0：所得税前的付息债务利率；

t：适用所得税税率；

Di：未来第i年偿还的付息债务本金；

## 2、收益指标

本次价值调查咨询，使用企业自由现金流量作为经营性资产的收益指标，其基本定义为：

$$R = \text{净利润} + \text{折旧摊销} + \text{扣税后付息债务利息} - \text{追加资本} \quad (7)$$

式中：

追加资本=资产更新投资+营运资本增加额+新增长期资产投资(新增固定资产或其他长期资产) (8)

根据价值调查咨询对象的经营历史以及未来市场发展等，估算其未来预期的自由现金流量。将未来经营期内的自由现金流量进行折现处理并加和，测算得到企业的经营性资产价值。

## 3、折现率

本次评估采用加权平均资本资产成本模型(WACC)确定折现率r

$$r = r_d \times w_d + r_e \times w_e \quad (9)$$

式中：

$W_d$ ：评估对象的债务比率；

$$w_d = \frac{D}{(E + D)} \quad (10)$$

$W_e$ ：评估对象的权益资本比率；

$$w_e = \frac{E}{(E + D)} \quad (11)$$

$r_e$ ：权益资本成本，按资本资产定价模型 (CAPM) 确定权益资本成本  $r_e$ ；

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon \quad (12)$$

式中：

$r_f$ ：无风险报酬率；

$r_m$ ：市场预期报酬率；

$\varepsilon$ ：评估对象的特性风险调整系数；

$\beta_e$ ：评估对象权益资本的预期市场风险系数；

$$\beta_e = \beta_t \times \left(1 + (1 - t) \times \frac{D}{E}\right) \quad (13)$$

$\beta_t$ ：可比公司不带财务杠杆的预期市场平均风险系数

$$\beta_t = 34\%K + 66\%\beta_x \quad (14)$$

式中：

$K$ ：一定时期股票市场的平均风险值，通常假设  $K=1$ ；

$\beta_x$ ：可比公司股票不带财务杠杆的历史市场平均风险系数。

$$\beta_x = \frac{Cov(R_x; R_p)}{\sigma_p} \quad (15)$$

式中：

$Cov(R_x, R_p)$ ：一定时期内样本股票的收益率和股票市场组合收益率的协方差；

$\sigma_p$ ：一定时期内股票市场组合收益率的方差。

### 三、资源状况及市场分析

#### (一) 锡的基本情况

元素符号Sn，原子序数50，相对原子质量118.69。锡有白锡、灰锡和脆锡三种变体。常见的白锡是银白色的金属，密度7.31g/cm<sup>3</sup>，熔点231.86℃，沸点2270℃，软而富有展性。化学性质比较稳定，在常温下不与空气反应，主要用于制马口铁、青铜和轴承合金。

## （二）锡矿的基本情况

我国锡矿资源十分丰富，锡矿的探明储量为2600万吨，占世界探明储量的四分之一，是世界上锡矿探明储量最多的国家。我国的锡矿在地区分布上极不均衡，主要集中分布在云南南部、广西东北部和西北部。其次是广东、湖南和江西等省。尤其是位于云南哀牢山区的个旧市，是世界已知最大的锡矿藏之一，锡产量居全国第一，约占全国锡产量的70%，素有“锡都”之称。

我国锡矿资源具有以下特点：

（1）储量高度集中。我国锡矿主要集中在云南、广西、广东、湖南、内蒙古、江西6个省区，而云南又主要集中在个旧，广西集中在大厂，个旧和大厂二个地区的储量就占了全国总储量的40%左右。

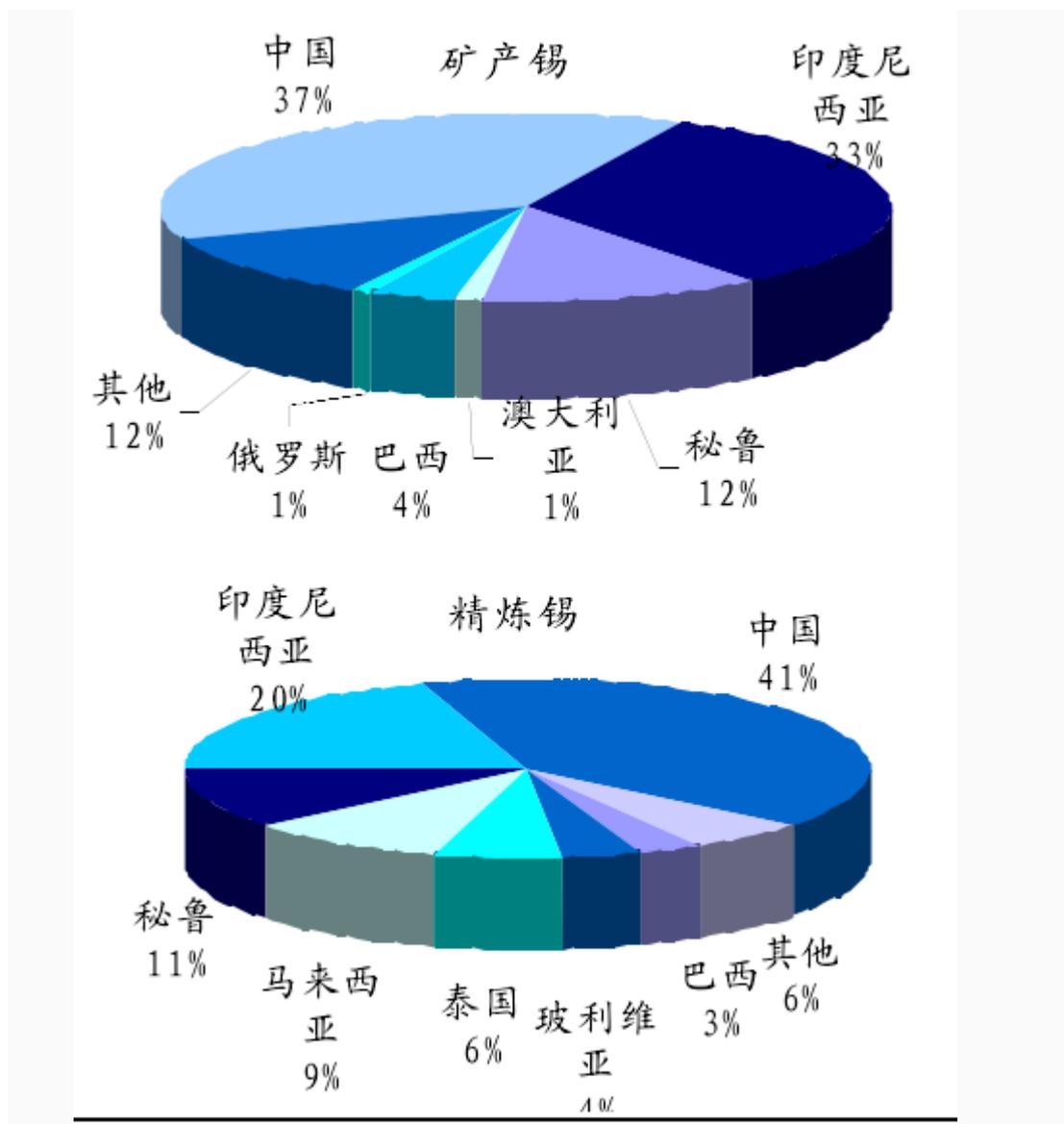
（2）以原生锡矿为主，砂锡矿居次要地位。在全国总储量中，原生锡矿占80%，砂锡矿仅占16%。

（3）共伴生组分多，呈单一矿产形式出现的只占12%，作为主矿产的锡矿占全国总储量的66%，作为共伴生组分的锡矿占全国总储量的22%。共生及伴生的矿产有铜、铅、锌、钨、铁、铌、钽、铍、铟等。

（4）大、中型矿床多，尤以云南个旧和广西大厂最为著名，是世界级的多金属超大型锡矿区。

数据显示，全世界探明的有价锡资源储藏量仅约610万吨（指有开采价值的资源），锡保有储量为1100万吨。目前，中国、马来西亚、印尼、秘鲁的有价锡资源分别为170万吨、100万吨、80万吨和71万吨，合计占世界锡资源的69%。全球锡生产集中度较高，中国、印尼锡精矿产量占球的70%，精炼锡产量占61%。其中，中国是全球最大的锡生产国和消费国，而印尼则是全球最大的锡供应国。因此，上述两国的供需在一定程度上决定着锡价的走势。

表 1-1 矿产锡和精炼锡的产量分布



### (三) 锡的供求及市场状况

世界金属统计局表示，2010年，全球锡市出现了1.83万吨的供应缺口，而在2009年，锡市供应是过剩1.02万吨。中国金属通报刊发的数据显示，在金融危机的2008年、2009年，全球锡产量分别为32.5万吨和30.5万吨，全球消费量为33.4万吨和30万吨。而在中国，2008年、2009年锡产量为12.2万吨和12万吨，消费量为13.1万吨和12.4万吨。锡在主要金属中属于偏稀缺品种。全球范围看，储采比仅有18.2年。

由于锡在焊料、镀层中的应用导致回收比较困难。尽管现在尝试回收的方法很多，但均工艺复杂、成本较高，不利于大规模工业生产。现在90%的

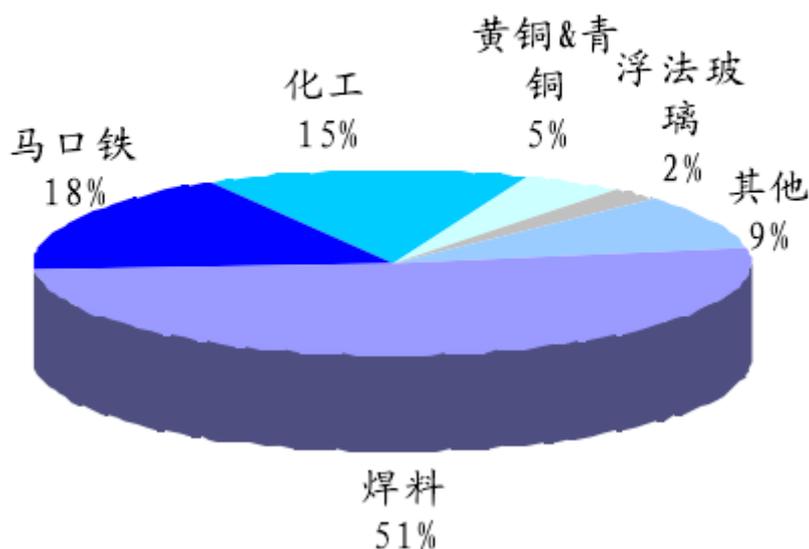
锡锭都由锡精矿生产，这也加剧了锡资源的紧张。从最近十几年储量看，锡的新矿山发现速度低于开采速度，全球储量逐步下降。

而随着全球经济的复苏，市场对锡矿资源的需求正在改善。目前锡的下游行业中焊锡（在焊接线路中连接电子元器件的重要工业原材料）占比 51%，马口铁（又叫镀锡铁两面镀有商业纯锡的冷轧低碳薄钢板，主要作为食品及饮料的包装材到油脂罐、化学品罐以及其它的杂罐）占比 18%。

表 1-2 精炼锡的具体消费

千吨	2004	2005	2006	2007	2008	2009
焊料	147.4	166.6	185.2	191.3	178.1	158.9
马口铁	60	59.7	59.5	58.3	58.4	54.2
化工	49.7	48.7	50	51.1	45.6	44.7
黄铜&青铜	18.7	18.5	20.2	19.9	18.1	14.5
浮法玻璃	6.8	6.4	6.7	7.7	5.9	6.9
其他	35.6	32.3	34.2	32.3	32.3	28
总合	318.2	332.1	355.8	360.5	338.4	307.2

2009精炼锡消费结构



国际主要研究机构对电子行业 2011 年预测增速在 10%左右，属于较高水平，而中国增长 20%。对中国来说，电子行业所用的锡焊料占锡消费总量的 70%左右，近年中国电子行业工业产品产值年增长率均在 50%以上，电子产品

出口额一直保持强劲的上升趋势，预计在未来 5 年内其高速发展的势头不会减弱。未来几年，我国焊料领域锡的消费量年增长率将保持在 15%左右。

2010 年由于锡金属全球短缺 2.2 万吨，导致锡价上涨 59%。根据国际锡研究小组（ITRI）的估计，2011 年全球需求同比增长约 13%，至 36 万吨左右。同时受恶劣天气和政府限令的影响，世界第二大锡生产大国--印尼持续减产，难以恢复。这将导致供需缺口继续扩大。随着全球需求的持续增加，矿品位的下降，预计 2012 年新供给的出现有可能低于预期，所以未来锡价维持高位是大概率事件。

目前国家对锡出台的政策主要针对出口方面，对收储和控制开采方面政策相对较少。但由于锡资源越来越稀缺估计有望成为未来政府重点保护的對象，国家收储势在必行。2011 年锡精矿出口关税上升 20%，2011 年的锡和锡制品的出口配额由 2.1 万吨减少到 1.89 万吨。

#### 四、价值调查咨询程序实施过程及情况

根据国家有关资产评估的规定，依据资产评估准则的要求，我们的价值调查咨询程序实施过程主要包括了接受委托、现场调查、资料收集与分析、评定估算、价值调查咨询汇总、撰写报告等，价值调查咨询程序实施过程及情况说明如下：

##### （一）明确价值调查咨询业务基本事项、签订业务约定书

听取公司有关人员对公司情况及委估资产历史和现状的介绍，进行前期尽职调查、访谈调研工作，了解被价值调查咨询单位的财务核算制度、会计科目设置和基本核算方法，了解价值调查咨询目的、明确价值调查咨询对象及范围等。在明确价值调查咨询业务基本事项基础上，听取委托方介绍价值调查咨询资产的范围、类别、价值调查咨询目的和时间进度要求，并深入现场，对价值调查咨询状况做初步了解，在此基础上，根据本次价值调查咨询目的及可能实现日，与委托方商定价值调查咨询基准日，签订了“价值调查咨询业务约定书”。

##### （二）编制价值调查咨询计划

价值调查咨询接受委托，确定该项目总协调人和项目负责人，并挑选相关

专业的评估人员组建项目团队。根据“价值调查咨询业务约定书”结合项目的具体情况，拟订初步的价值调查咨询工作计划；与此同时，根据价值调查咨询工作的需要，请被价值调查咨询单位作好价值调查咨询前的各项准备工作，包括资产清查核实、准备与价值调查咨询有关的各种经济、技术资料。

### （三）现场调查、收集价值调查咨询资料

#### 1、清查组织工作

本组评估人员到达价值调查咨询现场，对资产进行现场清查。根据企业申报资产类型，评估人员分为财务、存货、设备等小组，按照相关要求，分别对有关资产进行全面的现场清查。清查工作结束后，各小组均提交了清查核实及现场勘察作业工作成果。

#### 2、清查主要步骤

##### ①指导企业相关人员首先进行资产清查与收集

在评估人员到达现场前，通过电话等方式指导企业相关的财务与资产管理人员在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的资料清单，对被价值调查咨询资产的产权归属证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料进行收集。

##### ②初步审查被价值调查咨询单位提供的资料

评估人员通过翻阅有关资料，了解涉及价值调查咨询范围内具体对象的详细状况。然后仔细阅读各类资产明细表，初步检查有无资产项目不明确，并根据经验及掌握的有关资料。

##### ③现场实地勘察

针对不同的资产性质及特点，采取不同的勘察方法。在现场勘察过程中，对货币资金进行账、表、单核对；对于债权、债务性质的应收账款等流动资产及负债，评估人员通过核查账簿、原始凭证进行清查核实；对企业存货的内部管理及会计核算进行了解，对主要存货进行抽查盘点及相应的替代程序进行核实；对主要机器设备进行现场勘察，查阅了主要设备的购置合同及验收记录等技术资料 and 文件，并通过和设备管理人员的交流，了解设备的购置日期、产

地、各项费用的支出情况，查阅设备的运行和故障记录，填写设备现场勘察记录等。

#### ④核实产权证明文件

对价值调查咨询范围的资产的权属进行调查，以核实产权情况。

### 3、有关经营资料的收集和分析

(1) 收集被价值调查咨询企业类型、价值调查咨询对象相关权益状况及有关法律文件；

(2) 收集被价值调查咨询企业的历史沿革、现状和前景以及盈利预测资料；

(3) 收集被价值调查咨询企业内部管理制度、管理层构成等经营管理状况；

(4) 收集相关价格信息资料；

(5) 收集被价值调查咨询企业资产配置和使用情况说明，包括对非经营性资产、负债和溢余资产及其相关收入和支出。

#### (四) 价值调查咨询估算

评估人员根据项目组制定的作价原则，结合委估资产情况，根据价值调查咨询初步结果进行价值调查咨询结论分析、撰写报告、说明。

#### (五) 编制和提交价值调查咨询报告

(1) 对价值调查咨询结果进行汇总、分析、调整修改；

(2) 将价值调查咨询结果提供给委托方并听取其意见；

(3) 根据实事求是的原则结合委托方的反馈意见进一步完善价值调查咨询结果；

(4) 撰写价值调查咨询报告书；

(5) 按我公司内部三级复核程序，逐级进行复核；

(6) 根据复核意见，修正价值调查咨询报告；

(7) 正式出具价值调查咨询报告并提交委托方。

## 五、现金流量估算

### （一）主营业务收入预测

根据前述对被价值调查咨询单位资源状况、未来投资开发资源计划的分析，结合产能及近年来的实际生产情况等综合因素进行主营收入与成本的预测。

被价值调查咨询单位的主营业务收入由锡精矿和副矿两部分组成。

产量：目前公司处于生产适应阶段，生产能力没有得到充分发挥，根据资源储量及实际生产能力推测，该矿于 2011 年 4 月投产，大约可开采  $14430/570=25$  年多，本次分析预测基准日 2012 年 2 月 29 日之后按租赁协议可开采 9 年多，资源储量可满足生产的要求。

### （二）主营业务成本预测

主营业务成本由原材料、人工、和制造费用构成。

主营业务成本预测根据 2011 年 4-12 月及 2012 年 1-2 月成本状况，以其占主营业务收入的比比例推算预测未来数据。

### （三）主营业务税金预测

江西隆福矿业有限公司缴纳增值税，并以缴纳的增值税缴纳城建税和教育费附加。预测根据 2011 年 4-12 月及 2012 年 1-2 月主营业务税金状况，以其占主营业务收入的比比例推算预测未来数据。

### （四）期间费用预测

1、企业未列示销售费用，除财务费用外均在管理费用中核算，管理费用的预测，预测根据 2011 年 4-12 月及 2012 年 1-2 月管理费用状况，以其占主营业务收入的比比例推算预测未来数据。并考虑资产维修费用增加和近年费用项目构成情况的影响

#### 2、财务费用的预测

江西隆福矿业有限公司无银行借款，财务费用核算银行手续费和存款利息，银行手续费基本与存款利息相抵后，基本持平，本次预测为零。

### （五）其他业务收支和营业外收支

由于其他业务收支和营业外收支无规律性，本次预测假设江西隆福矿业有限公司无其他业务收支和营业外收支。

#### （六）所得税

按照规定按 25%税率计缴企业所得税。

#### （七）净利润预测

根据以上假设，得出未来净利润预测值。

#### （八）追加资本预测

在本次预测中，假设江西隆福矿业有限公司在现有模式下经营，因此未来现金流预测不考虑未来的扩大性资本支出。

#### （九）营运资金变动额

因公司未来期保持稳定开采，收入也保持平稳，故本次价值调查咨询不考虑营运资金变动额。

### 六、股权价值估算

#### 权益资本价值的确定

股权价值 = 预测期现金流量现值之和

表 1 权益资本价值预测

单位：万元

项目 / 年度	2012 年 3-12 月	2013	2014	2015	2016	2017
一、主营业务收入	9,152.00	11,715.00	11,715.00	11,715.00	11,715.00	11,715.00
减：主营业务成本	5,491.20	7,029.00	7,029.00	7,029.00	7,029.00	7,029.00
营业税金及附加	7.49	9.59	9.59	9.59	9.59	9.59
二、主营业务利润	3,653.31	4,676.42	4,676.42	4,676.42	4,676.42	4,676.42
加：其他业务利润						
减：销售费用						

管理费用	775.44	930.53	1,023.58	1,125.94	1,238.53	1,387.62
财务费用						
三、营业利润	3,093.68	3,712.42	3,619.37	3,517.01	3,404.41	3,341.49
四、利润总额	3,093.68	3,712.42	3,619.37	3,517.01	3,404.41	3,341.49
减：所得税	773.42	928.10	904.84	879.25	851.10	835.37
五、净利润	2,320.26	2,807.58	2,740.11	2,637.76	2,553.31	2,506.12
加：折旧及摊销	643.50	772.20	772.20	772.20	772.20	772.20
财务费用						
减：资本性支出						
营运资金变动额						
加/减：其他						
六、自由现金流量	2,963.76	3,579.78	3,512.31	3,409.96	3,325.51	3,278.32
折现年期	0.1050	0.1050	0.1050	0.1050	0.1050	0.1050
折现率	0.83	1.83	2.83	3.83	4.83	5.83
折现系数	0.9205	0.8330	0.7538	0.6822	0.6174	0.5587
七、净折现值	2,728.05	2,981.97	2,647.76	2,326.33	2,053.14	1,831.68
八、2018-2020年折现价值和196万残值折现价值	4596.48					
加：溢余资产						
非营业性资产	0					
其他资产	0					
减：有息负债	0					
九、股东全部权益价值（取整）	19200					

### 第三部分 投资价值调查咨询结论

#### 一、投资价值调查咨询结论

经调查估算分析，基准日2012年2月29日，江西隆福矿业有限公司股权价值为19200万元。

#### 二、投资价值调查咨询结论成立的条件

（一）投资价值调查咨询结论系根据上述原则、依据、前提、方法、程序得出的；

（二）投资价值调查咨询结论仅为本次目的服务；

（三）投资价值调查咨询结论只有在上述原则、依据、前提存在的条件下成立；

（四）委托方提供的与投资价值调查咨询相关的所有资料，是编制本价值调查咨询报告书的基础；

（五）投资价值调查咨询结论是本评估机构出具的，受本机构评估人员的职业水平和能力的影响。

## 第四部分 特别事项说明

### 一、特殊事项说明

1、本次投资分析是以目前经营模式和政策下进行预测，所采用的数据依据委托方提供的数据为测算基础，不能排除未来实际状况可能发生的变化，各种影响因素的变化将会直接影响到公司的价值。

本次投资分析中所采用的被价值调查咨询单位锡矿资源储量、相关产能、产量以及相关售价和生产成本等均是评估机构依据委托方提供的数据为基础，在尽职调查后所做的一种专业判断，评估机构判断的合理性等将会对评估结果产生一定的影响。

2、本次价值调查咨询是对委估投资价值的专业判断，其投资价值调查咨询分析和结论仅供天立环保工程股份有限公司投资决策参考。

3、本次价值调查咨询范围及采用的数据、报表及有关资料由被价值调查咨询单位提供，被价值调查咨询单位对其提供资料的真实性、完整性负责。

4、价值调查咨询报告中涉及的有关权属证明文件及相关资料由被价值调查咨询单位提供，被价值调查咨询单位对其真实性承担法律责任。

### 二、投资价值调查咨询结论的效力、使用范围与有效期

1、本投资价值调查咨询结论系专业评估机构和评估专业人员依据国家有关规定出具的意见，具有相应的效力；

2、本价值调查咨询报告仅限于本次价值调查咨询的目的，不得用于其他目的。未经委托方许可和本公司同意，本价值调查咨询报告的全部或部分内容不得向其他单位和个人提供，也不得见诸于公开媒体。

### 三、投资价值调查咨询报告提交日期

本报告提交日为二〇一二年六月十日。

(此页无正文)

资产评估机构法人代表：王绍明

注册资产评估师：王绍明

注册资产评估师：原丽娜

北京天圆开资产评估有限公司

二〇一二年六月十日