

浙江省苍南县钱库镇垞头村废弃矿山生态环境  
治理普通建筑石料矿  
采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2018】第106号

北京中煤思维咨询有限公司

二〇一八年十一月十日

---

地址：北京市朝阳区安贞西里四区23号深房大厦7A

邮政编码：100029

电话：(010) 64450926 64450927

传真：(010) 64450927

# 浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权出让收益评估报告摘要

中煤思维评报字【2018】第106号

**评估机构：**北京中煤思维咨询有限公司。

**评估委托人：**苍南县国土资源局。

**评估对象：**浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权。

**评估目的：**苍南县国土资源局拟挂牌出让“浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权”，根据国家有关规定，须对该采矿权进行评估，为该采矿权出让提供作价参考依据。本次评估即是为实现上述目的而向评估委托人提供在评估基准日时点上的“浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权”公平、合理的价值参考意见。

**评估基准日：**2018年10月31日。

**评估日期：**2018年10月18日至2018年11月10日。

**评估方法：**折现现金流量法。

**评估主要参数：**评估采用普通建筑石料矿保有资源量134.19万立方米（其中强风化岩削方量为2.41万立方米、中风化岩削方量为131.78万立方米）；评估利用的资源储量普通建筑石料矿为134.19万立方米；评估利用的可采储量为134.19万立方米。生产规模为38.50万立方米/年，评估计算年限为3.49年，乱石销售价格为66.02元/立方米（不含税），宕碴销售价格为48.54元/立方米（不含税）；固定资产投资为1147.40万元；2019年总成本为1662.46万元，经营成本为1516.54万元；折现率8%。

**评估结论：**经评估人员现场查勘和对当地市场分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经认真估算，确定评估基准日的浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权评估价值为人民币1135.41万元，大写人民币壹仟壹佰叁拾伍万肆仟壹佰元整。

**评估有关事项说明：**

1、评估结论有效期：本评估报告需向国土资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用，本评估结论有效期自评估报告公开后一年内使用有效，超过有效期需重新进行评估。

2、评估基准日后的调整事项：在本评估报告的有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源储量、矿山现有生产方式、生产规模、产品结构、国家产业、金融、财税政策、国家现有开采技术水平、市场供需水平等发生明显变化，委托方可以委托本公司对评估结论进行相应的调整。

3、其他责任划分：本评估结论只对本项目评估结论本身是否合乎职业规范要求负责，而不对资产业务定价决策负责，不得用于其他目的。

4、评估报告的使用范围：本评估报告仅供委托方、评估结论核收机关以及有关的国家行政机关使用，未经委托方书面同意，不得向其他任何部门、单位和个人提供。

**法定代表人：王全生**

**矿业权评估师：王全生**

**矿业权评估师：于宏东**

**矿业权评估师：祖 玮**

**北京中煤思维咨询有限公司**

**二〇一八年十一月十日**

# 浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿 采矿权评估报告

## 目 录

1. 评估机构	1
2. 评估委托方	1
3. 项目概况	1
4. 评估目的	2
5. 评估对象和范围	2
6. 评估基准日	3
7. 评估依据	3
8. 评估实施过程	5
9. 矿产资源勘查开发概况	5
10. 评估方法	13
11. 评估参数的确定	14
12. 评估假设	26
13. 评估结论	26
14. 有关问题的说明	27
15. 评估报告日期	28
16. 评估责任人	29
17. 评估人员	29
18. 附表	

附表一 浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权评估价值估算表

附表二 浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权评估固定资产投资估算表

附表三 浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权评估固定资产折旧估算表

附表四 浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权评估单位成本费用估算表

附表五 浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权评估总成本费用估算表

附表六 浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权评估税费估算表

## 19. 附件

**19.1** 评估单位法人营业执照；

**19.2** 评估单位探矿权、采矿权评估资格证书；

**19.3** 采矿权评估委托书；

**19.4** 《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》（国土资规[2017]5号，2017年05月24日）；

**19.5** 《苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理方案》（浙江省第十一地质大队，2016年04月编制）；

**19.6** 现场核实收集和调查的其他资料。

# 浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料 矿采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2018】第 106 号

北京中煤思维咨询有限公司接受苍南县国土资源局委托，根据国家有关采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法对苍南县国土资源局拟挂牌出让的“浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权”价值进行评估。本公司人员按照必要的评估程序，对苍南县国土资源局委托评估的“浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权”在 2018 年 10 月 31 日所表现的市场价值作出了公允反映。现将评估情况及评估结论报告如下：

## 1. 评估机构

名称：北京中煤思维咨询有限公司；

注册地址：北京市朝阳区安贞西里四区 23 号楼 7A；

法定代表人：王全生；

企业法人营业执照号：110105000958522；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]019 号。

## 2. 评估委托方

评估委托方及采矿权出让方均为苍南县国土资源局。

## 3. 项目概况

为了消除开采岩面边坡的局部崩塌隐患，恢复坡面生态环境，根据浙江省委、省政府及省国土资源厅“两路两侧”矿山“四边三化”专项整治要求，应对该废弃矿山进行生态环境治理。浙江省第十一地质大队受苍南县钱库镇人民政府委托，按矿山开采现状编制该矿山生态环境治理方案。

根据浙江省第十一地质大队于 2016 年 04 月提交的《苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理方案》，削坡工程量：土方 24081m<sup>3</sup>，石方 1341919m<sup>3</sup>，

其中强风化岩 24081m<sup>3</sup>，中风化岩 1317838m<sup>3</sup>。

2017年10月30日，苍南县国土资源局委托北金中煤思维咨询有限公司对“浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权”进行评估，北京中煤思维咨询有限公司于2017年11月10日提交了《浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权出让收益评估报告》（中煤思维评报字【2017】第064号），评估基准日为：2017年10月31日；评估方法：折现现金流量法；评估结论：851.93万元。

2018年07月31日，浙江省国土资源厅 浙江省财政厅发布了《浙江省矿业权出让收益市场基准价的通知》（浙土资规【2018】06号）。2018年10月18日，苍南县国土资源局重新委托北金中煤思维咨询有限公司对“浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权”进行评估。

#### 4. 评估目的

苍南县国土资源局拟挂牌出让“浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权”，根据国家有关规定，须对该采矿权进行评估，为该采矿权出让提供作价参考依据。本次评估即是为实现上述目的而向评估委托人提供在评估基准日时点上的“浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权”公平、合理的价值参考意见。

#### 5. 评估对象和范围

##### 5.1 评估对象

本次评估对象为浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权。

##### 5.2 评估范围

矿区范围面积：0.14km<sup>2</sup>，开挖标高为+135.90m~+3.00m。治理区范围具体如下：

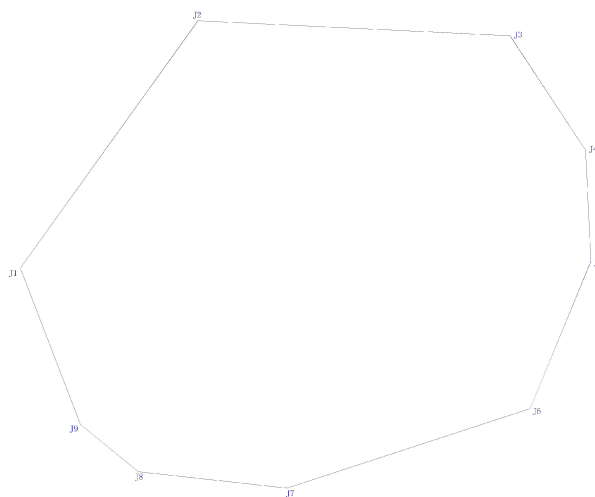
表1 治理区范围拐点坐标表（1980坐标系）

拐点	1980 西安坐标		拐点	1980 西安坐标	
	X	Y		X	Y

拐点	1980 西安坐标		拐点	1980 西安坐标	
	X	Y		X	Y
J1	3039582	40553922	J6	3039465	40554345
J2	3039786	40554069	J7	3039400	40554143
J3	3039774	40554328	J8	3039413	40554020
J4	3039679	40554391	J9	3039452	40553972
J5	3039587	40554395			

矿区范围如右图所示。

评估范围即为上述矿区范围，截至评估基准日，上述范围内未设置其他矿业权，无矿业权属争议。



### 5.3 评估对象的现状

治理区内边坡坡面不规则，上部以陡壁为主；下部不规则分布有中缓坡，坡度 50~85°。边坡横向宽约 441m，纵向长约 72m，最大开挖高度约 123m，形成约  $2.6 \times 10^4 \text{m}^2$  的岩面（平面面积），以及约  $4.0 \times 10^4 \text{m}^2$  高低不平的岩底（平面面积）。

### 6. 评估基准日

浙江省第十一地质大队编制的《苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理方案》完成时间为 2016 年 04 月；专家评审日为 2016 年 04 月 29 日；评估委托的时间为 2018 年 10 月 18 日；评估人员野外调查时间为 2018 年 10 月 31 日。因此，本次采矿权评估的基准日确定为 2018 年 10 月 31 日。选取 2018 年 10 月 31 日作为评估基准日，一是考虑到接近评估结论的使用时间；二是该时点为月末，便于评估委托人准备评估资料及矿业权评估师合理选择评估参数。

### 7. 评估依据

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》；
- (2) 《矿产资源开采登记管理办法》；
- (3) 《探矿权采矿权转让管理办法》；



- (4) 《矿业权出让转让管理暂行规定》(国土资发[2000]309号);
- (5) 《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资发[2008]174号);
- (6) 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002);
- (7) 国土资源部2006年第18号《关于实施<矿业权评估收益途径评估方法修改方案>的公告》;
- (8) 国土资源部2008年第6号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》;
- (9) 《中国矿业权评估准则》;
- (10) 国土资源部2008年第7号《国土资源部关于<矿业权评估参数确定指导意见>的公告》;
- (11) 《矿业权评估参数确定指导意见》(2009年10月1日实施);
- (12) 中华人民共和国第四十六号令《中华人民共和国资产评估法》(2016年12月01日实施);
- (13) 《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》(国土资规[2017]5号,2017年05月24日);
- (14) 《财政部、国土资源部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》(财综[2017]35号,2017年6月29日);
- (15) 中国矿业权评估师协会公告2017年第3号发布的《矿业权出让收益评估应用指南》(试行);
- (16) 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(2016年3月23日财政部国家税务总局[2016]36号);
- (17) 《浙江省国土资源厅 浙江省财政厅关于发布浙江省矿业权出让收益市场基准价的通知》(浙土资规[2018]06号,2018年07月27日)
- (18) 采矿权评估委托书;
- (19) 《浙江省国土资源厅转发国土资源部关于做好矿业权设置方案审批或备案核准取消后相关工作的通知》(浙土资发[2015]46号,2015年10月16日);

(20) 《苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理方案》(浙江省第十一地质大队, 2016年04月编制);

(21) 现场核实收集和调查的其他资料。

## 8. 评估实施过程

(1) 本公司于2018年10月18日接受评估委托, 与委托方明确此次评估的目的、对象、范围, 确定评估基准日, 拟定评估计划(评估方案和方法等), 提供评估资料准备的清单。

(2) 2018年10月31日, 我公司评估人员郑慧玲及范玉洁在苍南县国土资源局同志的陪同下赴现场进行实地调查, 收集有关资料, 召开座谈会, 了解情况。

(3) 2018年11月01日至2017年11月06日, 对有关资料进行核实、整理、分析, 确定评估方案, 选取评估参数, 对浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权进行初步评估。

(4) 2018年11月07日组织讨论会, 并形成初步报告。

(5) 2018年11月08日, 提交报告送审稿。

(6) 2018年11月09日至2018年11月10日, 报告已根据专家审查意见修改、印制评估报告, 交委托方。

## 9. 矿产资源勘查开发概况

### 9.1 位置及交通

矿区位于钱库镇西南方向约2.8km山麓地带, 行政区划分属钱库镇垟头村和李家村地界范围。矿区北侧有灵溪—金乡县级公路通过, 由此向西可通望里镇、灵溪镇等地, 向南直达金乡镇, 东北方向有简易公路通往钱库镇, 并与龙金大道相接, 公路交通十分方便。圈定治理区面积140643m<sup>2</sup>, 中心点地理坐标X 3039600, Y 40554200, 治理标高+135.90m~+3.00m。

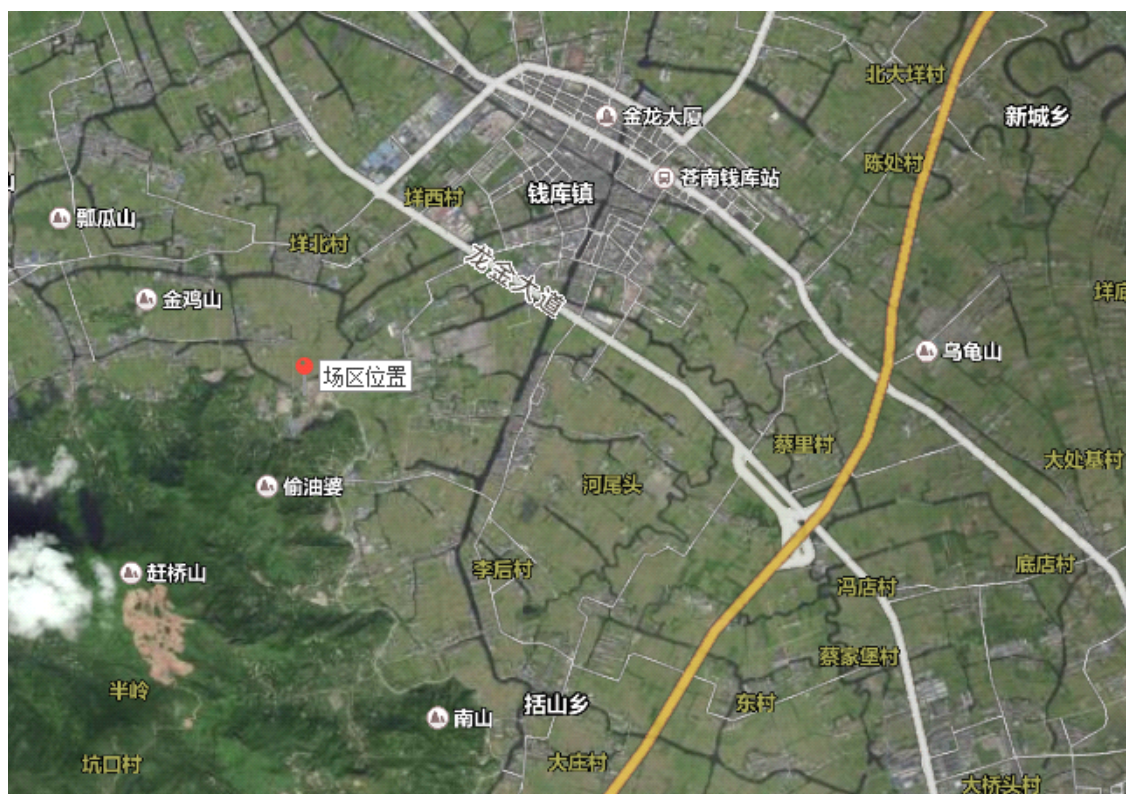


图 1-1 场区位置图

## 9.2 气象、水文

治理区属亚热带季风气候，温暖湿润，四季分明，光照充分，雨量充沛。多年平均气温 17.9℃，全年最低气温在 1 月份，平均为 7.5℃，极端最低气温位 -3.2℃，全年最高气温在 7 月，平均温度为 28.2℃，极端最高气温 38.0℃，多年平均降雨量为 1750.4mm，一年中的降雨量主要集中在 4~9 月份的梅雨期和台风暴雨期，10 月至翌年 4 月为干旱期。区内风速、风向呈季节性变化，夏季盛行南风、东南风，冬季盛行北风、西北风，多年平均风速 6.7m/s，最大风速 35m/s，8 级以上大风平均每年 16.7 次，6 级以上大风每年平均 97.5 次，受台风影响机会较多。

治理区处丘陵地带，东北侧河网分布密集。区内宕底坑洼不平，且没有合理的排水措施，导致大自然降水时在宕底形成较大面积积水。

## 9.3 地形地貌

治理区属丘陵地带，区内海拔+135m~+10m。经开采后，宕口处切割地形较深，宕面坡度一般 50°~85°，局部近 90°。矿体的自然斜坡均较稳定，残坡积层

和强风化基岩厚度较小，一般不会发生地质灾害现象，但矿山中已形成的采空区内因人工开挖断面过高，过陡，存在较大的崩塌隐患。

#### 9.4 地层岩性

治理区出露地层为白垩系下统小平田组 ( $K_1x$ ) 及第四系地层 (Q)，由老至新分述如下：

##### (1) 白垩系下统小平田组 ( $K_1x$ )

白垩系下统小平田组 ( $K_1x$ )：治理区广泛分布，主要岩性为浅灰色流纹质玻屑熔结凝灰岩。岩石具有明显的塑变凝灰结构，假流纹构造，碎屑组分以塑性玻屑为主。

##### (2) 第四系(Q)

第四系残坡积物：分布在治理区山坡上，主要为流纹质玻屑熔结凝灰岩经风化作用而形成的残坡积松散堆积物，为黄褐色亚粘土、粘土，其间夹有流纹质玻屑熔结凝灰岩碎块，破碎呈不规则的棱角状，大小 5~10cm。从开采边坡观察，残坡积层后 1~2m，平均厚约 1m。

#### 9.5 地质构造

##### 1、断裂构造

治理区范围内未发现大的断裂构造。

##### 2、节理构造

治理区内凝灰岩岩节理较发育。主要有以下四组：

①产状  $78^\circ \angle 20^\circ$ ，节理面间距 0.3~1m；节理面稍粗糙，延伸长度约 0.3m，节理大部分闭合，节理中无充填物。

②产状  $125^\circ \angle 80^\circ$ ，节理面间距 0.2~1m；节理面稍粗糙，延伸长度约 1.5m，节理大部分闭合，节理中无充填物。

③产状  $220^\circ \angle 80^\circ$ ，节理面间距大于 0.1m；节理面稍光滑，延伸长度大于 1.5m，节理大部分闭合，节理中无充填物。

④产状  $300^\circ \angle 40^\circ$ ，节理面间距大于 0.1~1.5m；节理面稍粗糙，延伸长度约

5m，节理大部分闭合，节理中无充填物。

治理区节理发育，局部节理密集，岩石呈块状，局部稍破碎。

## 9.6 岩土体工程地质特征

根据边坡的出露情况，将场地内岩土体分为三层，其特征从上至下分述如下：

### 1、残坡积土

出露于地表厚度约 1m。岩性为黄褐色含碎块石粘性土、碎石混粘性土，碎块石含量 10~40%，粒径一般为 5~10cm，个别 20~30cm，成分为凝灰岩，粘土含量 10~30%，砂质含量 50~70%。该层主要由基岩长期风化淋滤、剥蚀堆积堆后的残积物，结构松散，透水性较好。

### 2、强风化岩

位于残坡积层之下，地表未见出露，铅直厚度 0.5~1m，平均厚度 1m。岩性为浅灰色、灰黄色流纹质玻屑凝灰岩。岩石中原有结构已部分被破坏，岩石较为松软、易碎，风化裂隙发育，呈碎裂状结构。

### 3、中风化岩

位于强风化岩之下。岩性为浅灰色流纹质玻屑凝灰岩，岩石呈块状结构，节理发育。

治理区内工程地质条件中等。

## 9.7 水文地质特征

根据地下水的赋存条件、分布特征等，场区内地下水划分为两类：松散岩类孔隙水和基岩裂隙潜水。

### 1、松散岩类孔隙水

该层含水岩组为地表残坡积层，主要接受大气降水的补给，其含水量受季节性、汇水面积、地形、降雨量等因素影响，地下水位变化大，水量较贫乏，赋水性较差，局部含水层厚度较大和沟谷等处水量较丰富；透水性较好；排泄以蒸发为主，部分向沟谷或低洼处排泄，部分沿基岩裂隙下渗，补给基岩裂隙

水。

## 2、基岩裂隙水

基岩裂隙水主要赋存于表浅部风化裂隙之中，因不同地段风化裂隙发育程度不一致，导致富水性差异，孔隙水在人工露头处常沿基岩面排泄。中风化基岩裂隙延伸较长，大部分闭合，少部分张开。地下水呈线状或脉状赋存于岩石节理裂隙中，赋水性差，水量极其贫乏，在沟谷、低洼等露头处沿基岩面排泄，水量小。野外调查时场区内发现两处节理面渗水。

## 9.8 人类工程活动对地质环境的影响

场区人类工程活动主要为采石对山体进行开挖，形成高陡岩质边坡，坡面分布有上危岩体或松动岩块，存在以崩塌类型为主的不良地质现象。人类工程活动对地质环境影响强烈。

## 9.9 场地边坡特征及稳定性分析

### 9.9.1 边坡总体概况

治理区内边坡坡面不规则，上部以陡壁为主；下部不规则分布有中缓坡，坡度 50~85°。边坡横向宽约 441m，纵向长约 72m，最大开挖高度约 123m，形成约  $2.6 \times 10^4 \text{m}^2$  的岩面（平面面积），以及约  $4.0 \times 10^4 \text{m}^2$  高低不平的岩底（平面面积）。治理区处于丘陵地带，水文条件较简单，无冲沟水系发育。

边坡表层出露的岩土体为黄褐色残坡积土、强风化岩和中风化岩体，岩性为浅灰色流纹质玻屑凝灰岩，岩体呈块状结构，节理发育一般~较发育，岩体质量等级为 II~III 级。

### 9.9.2 边坡基本特征

根据岩石工程地质特征、坡面坡向及坡面形态，将治理区边坡分为 AB 段、BC 段、CD 段、DE 段、EF 段共五段边坡及 I 号、II 号两个山体。各区边坡的具体特征如下：

#### 1、AB 段边坡

AB 段边坡位于治理区东部，长约 106m，坡底标高+7.9m，岩面最高标高

+67.5m，边坡最大高差 59.6m。坡面平均倾向 315°，坡度 70°~80°。

岩面上部为残坡积层，厚度约 1m，主要成分为黄褐色亚粘土、粘土，其间夹有凝灰岩石块，呈不规则棱角状。边坡主体岩性为白垩系下统小平田组 ( $K_1x$ ) 流纹质玻屑熔结凝灰岩。边坡岩体属于Ⅲ类，岩石属较坚硬岩，岩体较破碎。边坡节理发育：①产状  $300^\circ \angle 56^\circ$ ，节理面稍粗糙，延伸长度约 3m，节理面间距 0.05~0.5m，节理基本闭合，节理中无充填物，但节理面渗水。②产状  $355^\circ \angle 76^\circ$ ，节理面稍粗糙，延伸长度约 0.1m，节理面间距约 0.2m，节理基本闭合，节理中无充填物，但节理面渗水。③产状  $300^\circ \angle 76^\circ$ ，节理面稍粗糙，延伸长度约 0.5m，节理面间距 0.1~2m 不等，节理基本闭合，节理中无充填物。

该段边坡特点：边坡分级为中边坡，高度变化小，坡度陡，岩体结构较完整，构造结构面发育一般，顺坡向的不利结构面陡倾，无顺坡向的不利结构面或软弱夹层发育。上部的强风化岩体较破碎，存在以坠落、滑移坠落等形成落石、崩塌隐患。

## 2、BC 段边坡

BC 段边坡长约 161m，坡底标高+7.7m，岩面最高标高+133.7m，边坡最大高差 126m。坡面平均倾向 320°，坡度 60°~85°。

岩面上部为残坡积层，厚度约 1.0m，主要成分为黄褐色亚粘土、粘土，其间夹有凝灰岩石块，呈不规则棱角状。边坡主体岩性为白垩系下统小平田组 ( $K_1x$ ) 流纹质玻屑熔结凝灰岩。边坡岩体属于Ⅲ类，岩石属较坚硬岩，岩体较破碎。边坡节理发育：①产状  $355^\circ \angle 82^\circ$ ，节理面稍光滑，延伸长度 1.5m，节理面间距 0.1~1.5m，节理基本闭合，节理中无充填物，但节理面渗水。②产状  $90^\circ \angle 85^\circ$ ，节理面稍光滑，延伸长度 2.5m，节理面间距大于 0.1m，节理基本闭合，节理中无充填物，但节理面渗水。③产状  $78^\circ \angle 20^\circ$ ，节理面稍粗糙，延伸长度约 0.3m，节理面间距 0.3~1m，节理基本闭合，节理中无充填物。④产状  $220^\circ \angle 80^\circ$ ，节理面稍光滑，延伸长度大于 1.5m，节理面间距大于 0.1m，节理基本闭合，节理中无充填物。⑤产状  $325^\circ \angle 20^\circ \sim 30^\circ$ ，节理面粗糙，延伸长度大

于 1m，节理面间距大于 2m，节理基本闭合，节理中无充填物。

该段边坡特点：边坡分级为中边坡，高度变化大，坡度陡，岩体结构较完整，构造结构面较发育，以陡倾结构面为主，且与坡面近正交或斜交，岩体完整性较好，未见有变形破坏迹象，因此该段边坡整体稳定性较好。因边坡高陡，上部卸荷作用较强，加之爆破作用的影响，边坡局部坡面块度不一的松散碎石存在以坠落、滑移坠落等形式落石、崩塌隐患，以及开采平台散落的危石存在局部垮塌、滑移滚动、坠落等形式破坏。

### 3、CD 段边坡

CD 段边坡长约 76m，坡底标高+9.7m，岩面最高标高+91.5m，边坡最大高差 81.8m。坡面平均倾向 309°，坡度 40°~70°。岩面上部为残坡积层，厚度 0.5m~2.0m，边坡主体岩性为白垩系下统小平田组 ( $K_1x$ ) 流纹质玻屑熔结凝灰岩，边坡岩体属于Ⅲ类，岩石属较坚硬岩。

岩体较破碎—破碎。节理较发育：① $125^\circ \angle 80^\circ$ ，节理面粗糙，延伸长度 1.5m，节理面间距 0.2~1.0m，节理基本闭合，节理中无充填物；② $92^\circ \angle 62^\circ$ ，节理面粗糙，延伸长度 2.0m，节理面间距大于 0.5m，节理基本闭合，节理中无充填物；③ $300^\circ \angle 70^\circ$ ，节理面粗糙，延伸长度 5.0m，节理面间距 0.1~1.5m，节理基本闭合，节理中无充填物。

该段边坡特点：边坡分级为中边坡，高度变化小，坡度较陡，岩体结构较完整，构造结构面发育一般，以陡倾结构面为主，且与坡面近正交或斜交，顺坡向的不利结构面陡倾，无顺坡向的不利结构面或软弱夹层发育。边坡局部坡面块度不一的松散碎石存在以坠落、滑移坠落等形式落石、崩塌隐患。

### 4、DE 段边坡

DE 段边坡长约 195m，坡底标高+7.3m，岩面最高标高+79.9m，边坡最大高差 72.6m。坡面平均倾向 326°，坡度 65°~70°。

岩面上部为残坡积层，厚度约 1.0m，边坡主体岩性为白垩系下统小平田组 ( $K_1x$ ) 流纹质玻屑熔结凝灰岩，边坡岩体属于Ⅲ类，岩石属较坚硬岩，岩体较



破碎—破碎。节理较发育：① $310^{\circ}/40^{\circ}$ ，节理面粗糙，延伸长度 2~5m，节理面间距 0.5m，节理基本闭合，节理中无充填物。

该段边坡特点：边坡分级为中边坡，高度变化小，坡度较陡，岩体结构较完整，发育一组节理，边坡现状基本稳定。

#### 5、EF 段边坡

EF 段边坡长约 168m，坡底标高+5.7m，岩面最高标高+30.0m，边坡最大高差 24.3m。坡面平均倾向  $66^{\circ}$ ，坡度  $60^{\circ}\sim 85^{\circ}$ 。

岩面上部为残坡积层，厚度约 1.0m，边坡主体岩性为白垩系下统小平田组 ( $K_1x$ ) 流纹质玻屑熔结凝灰岩，边坡岩体属于Ⅲ类，岩石属较坚硬岩，岩体较破碎—破碎。节理较发育：① $10^{\circ}/72^{\circ}$ ，节理面粗糙，延伸长度 2m，节理面间距 0.2m，节理基本闭合，节理中无充填物；② $175^{\circ}/65^{\circ}$ ，节理面粗糙，延伸长度 3.0m，节理面间距大于 0.5m，节理基本闭合，节理中无充填物。

该段边坡特点：边坡分级为中边坡，高度变化小，坡度较陡，岩体较破碎，构造结构面发育一般，以陡倾结构面为主，且与坡面近正交或斜交，无顺坡向的不利结构面或软弱夹层发育。边坡局部坡面危岩带存在垮塌、坠落等形成破坏。

#### 9.9.3 边坡稳定性分析评价

场区边坡出露以中风化岩为主，为硬质岩，岩体强度大，为块状结构，因此，边坡岩体的整体稳定性主要受岩体结构面控制。根据现场调查的岩体结构面特征，通过结构面、边坡等组合情况的赤平投影图（见表 3-1），定性分析的边坡整体稳定性，结合边坡的变形特征、现状稳定性等各方面综合分析和判断，综合确定各段边坡的整体稳定性。

**AB 段边坡：**边坡岩体以中风化凝灰岩为主，节理裂隙较发育，以陡倾结构面为主，J1、J3 节理与边坡交角较小，但倾角大，J2 节理与边坡斜交，未见其它软弱夹层发育，边坡现状稳定性较好。上部的强风化岩体较破碎，存在以坠落、滑移坠落等形成落石、崩塌隐患。

**BC 段边坡：**边坡上陡下缓，岩体以中风化凝灰岩为主，节理裂隙较发育，

以陡倾结构面为主，且与坡面近正交或斜交，未见顺坡向结构面和软弱夹层发育，岩体完整性较好，未见有变形破坏迹象，因此该段边坡整体稳定性较好。因边坡高陡，上部卸荷作用较强，加之爆破作用的影响，边坡局部坡面块度不一的松散碎石存在以坠落、滑移坠落等形成落石、崩塌隐患，以及开采平台散落的危石存在局部垮塌、滑移滚动、坠落等形成破坏。

**CD段边坡：**边坡岩体以中风化凝灰岩为主，节理裂隙较发育，以陡倾结构面为主，J1、J2节理与边坡大角度斜交，J3节理与边坡交角较小，但倾角大，未见其它软弱夹层发育，边坡现状基本稳定。但局部坡面块度不一的松散碎石存在以坠落、滑移坠落等形成落石、崩塌隐患。

**DE段边坡：**边坡岩体以中风化凝灰岩为主，发育一组节理，边坡现状基本稳定性。

**EF段边坡：**边坡岩体以中风化凝灰岩为主，节理裂隙较发育，以陡倾结构面为主，且与坡面近正交或大角度斜交，未见倾角小于边坡的顺坡向结构面和软弱夹层发育，边坡现状稳定性较好。但局部存在较大规模危岩带，不利工况下存在垮塌、坠落等形成破坏。

综上所述，场区边坡整体稳定性较好。因边坡长时间临空卸荷作用、开挖爆破时的扰动作用，使原岩结构受到扰动，结构面强度降低，使边坡上部卸荷带及局部坡面块度不一的危岩存在以坠落、滑移坠落等类型的落石、崩塌隐患；在台风暴雨等不利条件下，易形成局部掉块、崩塌或滑移。

## 10. 评估方法

根据《中国矿业权评估准则》，本矿山是资源储量规模小、服务年限不长的治理矿山，市场途径评估方法中有较适合的评估方法为交易案例比较调整法，因当地缺少相似的、可比条件的参照案例而无法采用。鉴于本矿山的预期收益和风险可以预测并可以货币计量，预期收益年限确定等特点。故确定本次评估采用折现现金流量法。计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P——采矿权评估价值；

CI——年现金流入量；

CO——年现金流出量；

(CI—CO) t——年净现金流量；

i——折现率；

t——年序号 (t=1, 2, 3, ..., n)；

n——计算年限。

## 11. 评估参数的确定

### 11.1 评估参数的选取依据

主要技术经济指标的选取根据《苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理方案》、《中国矿业权评估准则》(2008年9月1日实施)及《矿业权评估参数确定指导意见》(2008年10月1日实施)。

本次评估依据的《苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理方案》是有资质的单位浙江省第十一地质大队编制，报告是依据现行行业规范编制的。故本次评估依据的储量是合理可信的。

本采矿权为场地平整边坡治理工程的一部分，普通建筑石料矿的开采投资、成本等已包含在治理方案阶段的设计概算中，但鉴于采矿权评估的公允性和收入费用的配比性，评估考虑了开采所获得的普通建筑石料矿的客观销售收入，也应当考虑设计开采的投资成本。在计算客观销售收入和投资成本时均以社会平均生产力为前提。

### 11.2 技术参数的选取与计算

#### 11.2.1 评估基准日保有资源储量

根据《苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理方案》(详见附件)。截

止 2016 年 04 月 29 日矿区范围内削坡工程量：土方 24081m<sup>3</sup>；石方 1341919m<sup>3</sup>，其中强风化岩 24081m<sup>3</sup>，中风化岩 1317838m<sup>3</sup>。

本矿按新设采矿权考虑，无动用资源储量，故截止评估基准日 2018 年 10 月 31 日，本次评估矿区范围内建筑用石料矿体保有资源量为 134.19 万立方米，其中强风化岩削方量为 2.41 万立方米、中风化岩削方量为 131.78 万立方米。

### 11.2.2 评估利用资源储量

根据委托方及现场调查，土方 2.41 万立方米部份作为矿山复绿用。因此，本次评估利用资源储量为 134.19 万立方米，强风化岩削方量为 2.41 万立方米、中风化岩削方量为 131.78 万立方米。

### 11.2.3 采矿方法

AB 段边坡局部按 1:0.75 削坡，共计+44m 一个平台，平台宽度 4m；BC 段、CD 段边坡按梯段高度 15m、1: 0.75（中风化基岩）~1: 1（强风化基岩和残坡积土）坡率进行削坡，共计+3m、+23m、+38m、+53m、+68m、+83m、+98m、+113m 8 个平台，平台宽度 4m，边坡削坡工程具体参数见表 4-2；DE 段边坡局部按 1: 0.75 削坡，共计+35m 一个平台，坡顶标高为+70m，台阶高度为 35m，平台外侧为+35m 高程的等高线；EF 段边坡 WYD1、WYD2 按 1: 0.75 削坡；I、II 号山体削平至+3m；宕底平整至+3m 标高。削坡工程主要采用松动爆破方式，局部辅以机械、人工方式，施工需严格按照自上而下进行；施工临近设计境界时应采用预裂爆破或光面爆破等方式，局部辅以机械方式形成最终境界坡面。削坡的土方可堆积于坡脚安全区域，用于下步平台、坡脚挡墙回填绿化用土。

### 11.2.4 产品方案

根据现场调查，矿山治理工程产生的土石方直接用于原矿出售，不加工破碎。中风化岩可作为乱石，强风化岩作为宕碴处置。故本次评估设定的产品方案为乱石及宕碴。

### 11.2.5 评估利用的可采储量

根据《中国矿业权评估准则》：

$$\begin{aligned} \text{评估利用的可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= \text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \end{aligned}$$

根据现场调查，矿山最终产品为乱石及宕渣，基本上无采矿损失。因此，本次评估设计损失量及采矿损失量为零。

故截至评估基准日 2018 年 10 月 31 日，评估利用的可采储量为 134.19 万立方米，其中中风化岩 131.78 万立方米，强风化岩共 2.41 万立方米。

### 11.2.6 生产规模与服务年限

根据《苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理方案》总工期 42 个月，因此，矿山开采规模约为 38.50 万立方米/年。故本次矿山开采规模确定为 38.50 万立方米/年（不含剥离物量）。

服务年限计算公式：

$$T = \frac{Q}{A}$$

式中：T—服务年限

Q—可采储量

A—生产规模

服务年限：T=134.19÷38.50≈3.49（年）。

根据现场调查，本次评估不设基建期。故本次评估矿山服务年限按 3.49 年计算。自 2018 年 11 月至 2022 年 04 月为生产期，矿山投产即达产。

### 11.2.7 产量

中风化岩最终产品为乱石，强风化岩最终产品为宕渣。2018 年 11 月至 12 月乱石产量为 131.78 万立方米÷3.49 年÷12 个月×2 个月≈6.29 万立方米；宕渣产量为 2.41÷3.49 年÷12 个月×2 个月≈0.13 万立方米。

2018 年与 2022 年具体产量见下表：

时间	乱石产量（万立方米）	宕渣产量（万立方米）	小计
2018 年 11 月至 12 月	6.29	0.13	6.42
2019 年 01 月至 12 月	37.81	0.69	38.50
2020 年 01 月至 12 月	37.81	0.69	38.50

2021年01月至12月	37.81	0.69	38.50
2022年01月至04月	12.06	0.21	12.27
合计	131.78	2.41	134.19

### 11.3 经济参数的选取与计算

#### 11.3.1 固定资产投资

本矿山的最终产品是乱石及宕碴，模拟其他同规模石料矿山的设备投入，固定资产投资如下表：

序号	项 目	数量	单位	单价(万元)	总价(万元)	备 注
I、矿山机器设备						
1	潜孔钻机	1	台	18.00	18.00	
2	挖掘机	4	台	135.00	540.00	
3	自卸汽车	9	辆	25.00	225.00	20T
4	装载机	1	台	30.00	30.00	
5	洒水车	1	台	15.00	15.00	
6	运输及安装				41.40	
7	小计				869.40	
II、矿建工程						
9	矿山简易道路	2.20	km	90.00	198.00	
10					198.00	
III、房屋建筑物						
11	房屋建筑物		万元		80.00	
12	I、II和III总计		万元		1147.40	

故本次评估固定资产投资为 1147.40 万元，其中：矿山机器设备约为 869.40 万元，房屋建筑物为 80.00 万元，矿建工程为 198.00 万元。

具体详见附表二。

#### 11.3.2 更新改造资金、回收抵扣设备进项增值税及回收固定资产残（余）值

根据财税[2014]57号《关于简并增值税征收率政策的通知》（财政部 国家税务总局），简并和统一增值税征收率，将 6%和 4%的增值税征收率统一调整为 3%。因此，本次评估产品按简易办法计算增值税，税率为 3%，进项税额不得抵扣，故对固定资产投资不作增值税扣除。

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》，房屋建筑物和主要生产设备采用不变价原则考虑其更新改造资金投入，即机器设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投

资（原有固定资产原值）。本次评估设备无更新改造资金投入。具体详见附表一及附表三。

根据财财税[2018]32号《财政部 税务总局关于调整增值税税率的通知》，新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）可抵扣进项增值税，增值税率16%，新购进设备原值按不含增值税价估算；房屋建筑物、井巷工程等不动产可抵扣进项增值税，增值税率10%，房屋建筑物原值按不含增值税价估算。本评估项目中设备投资按照扣减进项增值税后的价值计入资产价值，进项增值税抵扣销项税，在现金流量表中，对于抵扣了的设备进项增值税进行回收。

本次评估设备投资为869.40万元，经计算，设备进项增值税为119.92万元 $[869.40 \div (1 + 16\%) \times 16\% \approx 119.92]$ ，设备原值为749.48万元 $(869.40 - 119.92 = 749.48)$ ；本次评估房屋建筑物为80.00万元，经计算，房屋建筑物进项增值税为7.27万元 $[80.00 \div (1 + 10\%) \times 10\% \approx 7.27]$ ，房屋建筑物原值为72.73万元 $(80.00 - 7.27 = 72.73)$ ；本次评估矿建工程为198.00万元，经计算，矿建工程进项增值税为18.00万元 $[198.00 \div (1 + 10\%) \times 10\% \approx 18.00]$ ，矿建工程原值为180.00万元 $(198.00 - 18.00 = 180.00)$ 。

本项目评估，固定资产残值率按5%计算。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》，原则上机器、机械和其他生产设备折旧年限不低于10年，由于本矿服务年限3.49年，服务年限很短，故机器设备按10年折旧期计算折旧，土建工程按3.49年折旧期计算折旧，矿建工程仅计算折旧性质维简费，不计残值。余值即为评估计算期末固定资产净值。

本项目评估2019年固定资产折旧额为91.00万元，立方米矿折旧费2.36元/立方米。回收固定资产残（余）值为505.04万元。

具体详见附表二、附表三。

### 11.3.3 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金，根据《中国矿业权评估准则》，非金属矿山建设项目流动资金可按固定资产资金率计算（5%~10%）。

本项目按固定资产投资资金率取 10% 估算流动资金，则流动资金额为 114.74 万元，流动资金在评估计算期末全部回收。具体计算如下：

$$\begin{aligned} \text{流动资金} &= \text{固定资产投资} \times \text{固定资产资金率} \\ &= 1147.40 \times 10\% \\ &\approx 114.74 \text{ (万元)}. \end{aligned}$$

流动资金按生产能力投入。矿山投产当年即达到设计生产能力，本次评估流动资金于 2018 年一次投入。

具体详见附表一。

### 11.3.4 销售收入

本次评估最终产品方案为乱石及宕渣。根据从温州市工程造价信息报刊和温州造价网收集到的 2018 年 01 月至 09 月乱石和宕渣的市场信息价，见表 2。

表 2 2018 年 01 月至 2018 年 09 月温州石料产品市场信息价

名称	信息价 (含税, 元/吨)		
	2018 年 01 月-04 月	2018 年 05 月-09 月	平均
乱石	57.00	60.00	58.67
宕渣	47.00	47.00	47.00

根据《材料价格信息编制使用说明》，市场信息价 = (市场供应价 + 市内运杂费) × (1 + 采购保管费率)。其中砂、石、灰运杂费为 10 元/吨，采购保管费率标准统一为 1.5%。考虑到本矿山运输距离较远，本次评估运杂费取 18 元/吨。则乱石市场供应价格 (含税) =  $58.67 \div (100\% + 1.5\%) - 18 \approx 39.80$  元/吨；宕渣市场供应价格 (含税) =  $47.00 \div (100\% + 1.5\%) - 18 \approx 28.31$  元/吨。

2018 年石料市场价格涨幅较大，目前工程造价信息计算出的供应价高于市场实际销售价格。根据当地市场调查，乱石销售价格平均约 68.00 元/立方米，宕渣销售价格平均约 50.00 元/立方米。本次评估乱石销售价格取 68.00 元/立方米，宕渣销售价格取 50.00 元/立方米，扣除 3% 的增值税后，乱石每立方米 (不含税) 约为 66.02 元，宕渣每立方米 (不含税) 约为 48.54 元。

根据计算，年销售收入为 2529.71 万元。



年乱石销售收入：66.02 元/立方米×37.81 万立方米≈2496.22 万元。

年宕碴销售收入：48.54 元/立方米×0.69 万立方米≈33.49 万元。

年矿山总销售收入：2496.22 万元+33.49 万元=2529.71 万元。

具体详见附表五。

### 11.3.5 经营成本和总成本费用

根据评估小组实地调查采集的数据和近几年采矿权评估实践积累的相关资料进行计算和测算，采用“制造成本法”确定产品成本，由外购材料费、外购动力费、工资及福利费、折旧费、车间制造费用构成。对个别成本以国家规定、矿业权评估有关规定及当前技术经济水平予以调整、取值。以下生产成本中的外购材料费、外购燃料及动力费等均不含税，各项成本确定如下：

#### 1、外购材料费

外购材料费主要为矿石爆破用火工品、钻眼工具、机械配件等消耗。由于本矿山矿石较为坚硬，矿山炸药单耗约为 0.35kg/m<sup>3</sup>，温州市目前炸药等火工品配送到矿山价格约为 2.22 万元/立方米，估算爆破单位矿石炸药等火工用品成本约为 7.77 元/立方米左右。加上其它外购材料费用，本次评估外购材料费为 8.30 元/立方米。

$$\begin{aligned} 2019 \text{ 年外购材料费} &= \text{年产矿石量} \times \text{单位外购材料费} \\ &= 38.50 \times 8.30 \\ &= 319.55 \text{ (万元)}. \end{aligned}$$

#### 2、外购燃料及动力费

燃料动力费主要为凿岩机、挖掘机、装载车用油。根据当地柴油购进价格为 7710.00 元/立方米（单耗 0.70kg/立方米，5.40 元/立方米），加上其他消耗，本次评估外购燃料及动力费为 7.98 元/立方米。

$$\begin{aligned} 2019 \text{ 年外购燃料及动力费} &= \text{年产矿石量} \times \text{单位外购燃料及动力费} \\ &= 38.50 \times 7.98 \\ &= 307.23 \text{ (万元)}. \end{aligned}$$

### 3、职工薪酬费

根据本矿山生产工艺流程，矿山将配备各类专职司机、安全人员等。根据类似矿山，矿山职工人数约 42.00 人，职工薪酬费按 273.00 万元/年估算，故本次评估职工薪酬费为 7.09 元/立方米。

$$\begin{aligned}\text{单位职工薪酬费} &= \text{总薪酬费} \div \text{年产矿石量} \\ &= 273.00 \div 38.50 \\ &\approx 7.09 \text{ (元/立方米)}.\end{aligned}$$

### 4、折旧费

本评估项目，固定资产残值率按 5% 计算。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》，原则上机器、机械和其他生产设备折旧年限不低于 10 年，由于本矿服务年限 3.49 年，服务年限短，故机器设备按 10 年折旧期计算折旧，土建工程按 3.49 年折旧期计算折旧。余值即为评估计算期末固定资产净值。

$$\begin{aligned}\text{固定资产年折旧额} &= (\text{固定资产原值} - \text{残值}) \div \text{折旧年限} \\ \text{2019 年机器设备年折旧额} &= (749.48 - 749.48 \times 5\%) \div 10 \approx 71.20 \text{ (万元)}. \\ \text{2019 年房屋建筑物年折旧额} &= (72.73 - 72.73 \times 5\%) \div 3.49 \approx 19.80 \text{ (万元)}. \\ \text{固定资产 2019 年折旧额为: } &71.20 + 19.80 = 91.00 \text{ (万元)}. \\ \text{本次评估确定正常年单位折旧费为: } &91.00 \div 38.50 \approx 2.36 \text{ (元/立方米)}.\end{aligned}$$

### 5、安全费用

根据财政部、安全监管总局“关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企[2012]16 号）”规定：非金属矿山，其中露天矿山每吨 2.00 元，地下矿山每吨 4.00 元。本矿为露天开采的建筑用石料矿山，矿山安全费用为 2.00 元/吨，约为 5.00 元/立方米，故本次评估安全费用取 5.00 元/立方米，则：

$$\begin{aligned}\text{2019 年安全费} &= \text{年产矿石量} \times \text{单位安全费用} \\ &= 38.50 \times 5.00 \\ &= 192.50 \text{ (万元)}.\end{aligned}$$

### 6、维简费

### (1) 折旧性质维简费

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》，矿山剥离、道路开拓工程投资由折旧性质的维简费开支，不再按其服务年限提取折旧，直接列入总成本费用。对计提维简费的矿山，按评估计算的服务年限内采出原矿量和采矿系统固定资产投资计算单位矿石折旧性质的维简费。则本次评估单位矿石折旧性质维简费为 1.34 元/立方米（ $180.00 \div 134.19 \approx 1.34$ ）。

$$\begin{aligned} 2019 \text{ 年折旧性质维简费} &= \text{年产矿石量} \times \text{单位折旧性质维简费} \\ &= 38.50 \times 1.34 \\ &= 51.59 \text{ (万元)}. \end{aligned}$$

### (2) 更新性质维简费

评估已全部估算了剥离成本，道路维护简单，不再考虑更新性质的维简费。

### 7、修理费和其他支出

参照类似矿山的修理费和其他支出分别为 1.80 元/立方米和 2.65 元/立方米，据此本项目评估的修理费和其他支出分别取值为 1.80 元/立方米和 2.65 元/立方米。

$$\begin{aligned} 2019 \text{ 年修理费和其他支出} &= \text{年产矿石量} \times \text{单位支出} \\ &= 38.50 \times (1.80 + 2.65) \\ &= 171.33 \text{ (万元)}. \end{aligned}$$

### 8、环境治理费用

根据浙江省国土资源厅《关于进一步简化矿产开发管理有关工作流程的通知》（浙土资办[2011]86号）：已取得立项批准文件的工程建设项目，在已批准用地红线范围内开采普通建筑材料用砂、石、粘土矿产资源，因施工需设立的采矿权，在《工程设计》或《施工方案》中已包含矿产资源开发利用及矿山地质（生态）环境保护与治理恢复内容的，经所在地国土资源部门审定后，不再单独编制《矿产资源开发利用方案》和《矿山地质环境保护与治理恢复方案》。

根据调查及该地块的实际情况，该地块为场地平整边坡治理，矿山环境恢

复治理会依据公共用地要求进行统一安排并实施。因此，委托方建议不再收取矿山自然生态环境治理备用金。故本次评估不计算环境治理费用。

#### 9、管理费用

根据评估人员对当地生产矿山的了解，管理费用为销售收入的 8%。

故 2019 年管理费用=年销售收入×8%

$$=2529.71 \times 8\%$$

$$\approx 202.38 \text{ (万元)}。$$

单位管理费用为 5.26 元/立方米 ( $202.38 \div 38.50 \approx 5.26$ )。

#### 10、销售费用

根据评估人员现场调查了解到，销售费用一般占销售收入的 2%。

故 2019 年销售费用=年销售收入×2%

$$=2529.71 \times 2\%$$

$$\approx 50.59 \text{ (万元)}。$$

单位销售费用为 1.31 元/立方米 ( $50.59 \div 38.50 \approx 1.31$ )。

#### 11、财务费用

根据《中国矿业权评估准则》，矿业权评估财务费用主要为利息支出，利息支出主要是流动资金的贷款利息，流动资金资金来源 70%为银行贷款，按现行一年期贷款利率 4.35%计算（2015 年 10 月 24 日调整）。计算公式如下：

2019 年流动资金贷款利息=流动资金×70%×贷款利率

$$=114.74 \times 70\% \times 4.35\%$$

$$\approx 3.49 \text{ (万元)}。$$

单位财务费用为 0.09 元/立方米 ( $3.49 \div 38.50 \approx 0.09$  元)。

#### 12、总成本与经营成本

本次评估总成本为外购材料费、外购燃料和动力费、职工薪酬费、折旧费、安全费用、修理费和其他支出、管理费用、销售费用及财务费用之和，经计算，折合原矿单位总成本为 43.18 元，2019 年总成本为 1662.46 万元。本次评估经营

成本为总成本扣除折旧费和财务费用之后的成本，经计算，单位经营成本为 39.39 元，2019 年经营成本为 1516.54 万元。

具体详见附表五。

### 11.3.6 销售税金及附加

销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加和资源税。城市维护建设税和教育费附加以应缴增值税为税基。

#### 1、增值税

根据财税[2014]57号《关于简并增值税征收率政策的通知》（财政部 国家税务总局），简并和统一增值税征收率，将 6%和 4%的增值税征收率统一调整为 3%。因此，本次评估产品按简易办法计算增值税，税率为 3%，进项税额不得抵扣。

根据上述年销售收入计算结果，年总销售收入为 2529.71 万元。

应纳增值税税额 =2529.71×3%=75.89 万元。

#### 2、城市维护建设税

根据税务部门核定及《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》的有关规定，本次评估以应纳增值税额的 5%计税。2019 年城市维护建设税计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年城市维护建设税} &= \text{年应纳增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \\ &= 75.89 \times 5\% \\ &\approx 3.79 \text{ (万元)}. \end{aligned}$$

#### 3、教育费附加

根据国务院令第 448 号公布的《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》，教育费附加费率为 3%；根据《浙江省地方税务局关于地方教育附加征收管理若干问题的通知》浙地税发[2006]67号，征收地方教育附加费 2%。2019 年教育费附加计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年教育费附加} &= \text{年应纳增值税额} \times \text{教育费附加费率} \\ &= 75.89 \times 5\% \end{aligned}$$

≈3.79 (万元)。

#### 4、资源税

根据《财政部、国家税务总局关于资源税改革具体政策问题的通知》(财税[2016]54号)、《浙江省地方税务局、浙江省财政厅关于资源税改革若干政策的公告》([2016]第7号)及浙江省人民政府办公厅文件《浙江省人民政府办公厅关于明确资源税若干政策的通知》(浙政办发[2016]68号),浙江省建筑用石征收资源税为5.00元/立方米,则:

$$\begin{aligned} \text{2019年的资源税} &= \text{2019年原矿产量} \times \text{单位资源税税额} \\ &= 38.50 \times 5.00 \\ &\approx 192.50 \text{ (万元)}. \end{aligned}$$

#### 5、年销售税金及附加合计

2019年销售税金及附加计算如下:

$$\begin{aligned} \text{年销售税金及附加} &= \text{年城市维护建设税} + \text{年教育费附加} + \text{年资源税} \\ &= 3.79 + 3.79 + 192.50 \\ &= 200.08 \text{ (万元)}. \end{aligned}$$

具体详见附表六。

### 11.3.7 企业所得税

根据中华人民共和国企业所得税法(2007年3月16日第十届全国人民代表大会第五次会议通过)自2008年1月1日起,企业按25%的税率计算缴纳所得税。2015年抵扣完设备进项增值税后的企业所得税计算如下:

$$\begin{aligned} \text{2019年企业所得税} &= (\text{销售收入} - \text{总成本费用} - \text{销售税金及附加}) \times 25\% \\ &= (2529.71 - 1662.46 - 200.08) \times 25\% \\ &\approx 166.79 \text{ (万元)}. \end{aligned}$$

### 11.4 折现率

根据《中国矿业权评估准则》,矿业权价款评估中,折现率按国土资源部的相关规定直接选取。

根据国土资源部 2006 年第 18 号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，折现率取值范围为 8%~10%。对矿业权出让评估和国家出资勘查形成矿产地且矿业权价款未处置的矿业权转让评估，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取 8%。

根据国土资源部 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》，矿业权评估准则尚未规定的，矿业权价款评估仍应遵循《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》和《中国矿业权评估准则》。本项目为采矿权价款评估，因此，本评估项目折现率取 8%。

## 12. 评估假设

- (1) 本次评估基于委托方及相关当事人提供资料具备真实性和合法性。
- (2) 在评估计算期内，矿山生产能力及生产经营持续稳定。
- (3) 在评估计算期内，国家宏观经济政策不发生重大变化或不发生其他不可抗力事件。
- (4) 本次评估基于产销均衡原则，即当期生产的矿产品全部实现销售。

## 13. 评估结论

本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和参数，经过认真估算，确定“浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权”评估价值为人民币 1135.41 万元，大写人民币壹仟壹佰叁拾伍万肆仟壹佰元整。（评估结论详见附表一）

### 采矿权出让收益评估值的确定：

根据《财政部 国土部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综[2017]35号），对于无偿占有属于国家出资探明矿产地的探矿权和无偿取得的采矿权，应缴纳价款但尚未缴纳的，按协议出让方式征收矿业权出让收益。该采矿权以往未缴纳采矿权价款，因此，全部资源储量均需征收采矿权出让收益。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用折现现金流量法、收

入权益法评估时，矿业权出让收益应按照下列公式计算：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

式中：P——矿业权出让收益评估价值；

P<sub>1</sub>——估算评估计算年限内（333）及其以上类型全部资源储量的评估值；

Q<sub>1</sub>——估算评估计算年限内的评估利用资源储量；

Q——全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？；

k——地质风险调整系数。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中的定义，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量（含预测的资源量），其中推断的内蕴经济资源量（333）不做可信度系数调整。则：

本次评估利用资源储量为 134.19（万立方米），是露天开采的治理矿山，资源类别均为（333）以上，且在评估计算年限内全部利用，故本次评估计算年限内的评估利用资源储量 Q<sub>1</sub> 为 134.19 万立方米。

经评估计算 P<sub>1</sub>=1135.41 万元；本次评估范围不含(334)?资源量，故 k=1；评估计算年限内的评估利用资源储量 Q<sub>1</sub> 与全部评估利用资源储量 Q 一致，均为 134.19 万立方米。

将各项参数代入上述公式，则：

$$P = 1135.41 \div 134.19 \times 134.19 \times 1 = 1135.41 \text{（万元）}$$

## 14. 有关问题的说明

### 14.1 评估结论有效期

本评估报告需向国土资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用，本评估结论有效期自评估报告公开后一年内使用有效，超过有效期需重新进行评估。如果使用本评估结论的时间与本报告的有效期限不符，本公司对使用后果不承担任何责任。

### 14.2 评估基准日后的调整事项



1. 在评估结论有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源发生明显变化，或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权价值发生明显变化，委托方可以委托本公司按原评估方法对原评估结论进行相应调整。

2. 如果本项目评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对采矿权评估价值产生明显影响时，委托方应及时委托本公司重新确定采矿权价值。

3. 本次评估在评估基准日与评估报告的出具日期间，未发生其它影响评估结论的重大事项。

### **14.3 评估结论有效的其它条件**

本评估结论是在特定的评估目的为前提的条件下，根据持续经营原则来确定采矿权的价值，评估中没有考虑国家宏观经济政策发生变化或其它不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

### **14.4 其它责任划分**

本评估公司只对本项目评估结论是否符合职业规范要求负责，不对资产定价决策负责。本项目评估结论是根据本次特定的评估目的得出的价格，不得用于其它目的。

### **14.5 评估报告的使用范围**

本评估报告仅供委托方以及有关的国家行政机关使用，未经委托方书面同意，不得向其他任何部门、单位和个人提供，评估报告的全部或部分内容不得公诸于任何媒体。本评估报告的复印件不具有法律效力。

## **15. 评估报告日期**

评估日期：2018年10月18日至2018年11月10日。

评估报告日期：2018年11月10日。

## 16. 评估责任人

法定代表人：王全生

项目负责人：王全生

## 17. 评估人员

王全生           (矿业权评估师)

于宏东           (矿业权评估师)

祖  玮           (矿业权评估师)

郑慧玲           (助理工程师)

范玉洁           (助理工程师)

北京中煤思维咨询有限公司

二〇一八年十一月十日

附表一 浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权评估价值估算表

委托人:苍南县国土资源局

基准日:2018年10月31日

单位:人民币万元

序号	项目	合计	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
			11-12月	01-12月	01-12月	01-12月	01-04月
			1	2	3	4	5
一	现金流入	9436.88	421.58	2529.71	2529.71	2529.71	1426.17
1	产品销售收入(+)	8817.10	421.58	2529.71	2529.71	2529.71	806.39
2	回收固定资产残余值(+)	505.04					505.04
3	回收流动资金(+)	114.74					114.74
4	回收抵扣进项增值税						
二	现金流出	7826.61	1576.12	1883.41	1883.41	1883.41	600.26
1	固定资产投资(-)	1147.40	1147.40				
2	更新改造资金(-)						
3	流动资金(-)	114.74	114.74				
4	经营成本(-)	5285.76	252.86	1516.54	1516.54	1516.54	483.28
5	销售税金及附加(-)	697.37	33.36	200.08	200.08	200.08	63.77
5.1	城建税	13.21	0.63	3.79	3.79	3.79	1.21
5.2	教育费附加	13.21	0.63	3.79	3.79	3.79	1.21
5.3	资源税	670.95	32.10	192.50	192.50	192.50	61.35
6	所得税(-)	581.34	27.76	166.79	166.79	166.79	53.21
三	净现金流量	1610.27	-1154.54	646.30	646.30	646.30	825.91
四	折现系数(i=8%)		0.9873	0.9141	0.8464	0.7837	0.7639
五	采矿权价值	1135.41	-1139.82	590.80	547.03	506.51	630.88

评估机构:北京中煤思维咨询有限公司

审核:王全生

制表:郑慧玲

附表二 浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权评估固定资产投资估算表

委托人:苍南县国土资源局

基准日:2018年10月31日

单位:人民币万元

序号	评估利用固定资产投资		备注
1	机器设备	869.40	
2	房屋建筑物	80.00	
3	矿建工程	198.00	
5	合计	1147.40	

评估机构:北京中煤思维咨询有限公司

审核:王全生

制表:郑慧玲

附表三 浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权评估固定资产折旧估算表

委托人:苍南县国土资源局

基准日:2018年10月31日

单位:人民币万元

序号	项目名称	金额	折旧年限	综合折旧率	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
					11-12月	01-12月	01-12月	01-12月	01-04月
					1	2	3	4	5
1	机器设备	869.40	10	9.50%					
	抵扣进项增值税(16%)	119.92							
	原值	749.48							
	折旧费				11.87	71.20	71.20	71.20	22.69
	净值				737.61	666.41	595.21	524.01	501.32
	固定资产残(余)值								501.32
2	房屋建筑物	80.00	3.49	27.22%					
	抵扣进项增值税(10)%	7.27							
	原值	72.73							
	折旧费				3.30	19.80	19.80	19.80	6.31
	净值				69.43	49.63	29.83	10.03	3.72
	固定资产残(余)值								3.72
3	矿建工程	198.00							
	抵扣进项增值税(10)%	18.00							
	原值	180.00							
	折旧费								
	固定资产残(余)值								
4	固定资产合计	1147.40							
	折旧费				15.17	91.00	91.00	91.00	29.00
	净值				807.04	716.04	625.04	534.04	505.04
	固定资产残(余)值								505.04

评估机构:北京中煤思维咨询有限公司

审核:王全生

制表:郑慧玲

附表四 浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权评估单位成本费用估算表

委托人:苍南县国土资源局

基准日:2018年10月31日

单位:元/立方米

序号	年份	2018年 11-12月	2019年 01-12月	2020年 01-12月	2021年 01-12月	2022年 01-04月
	项目	1	2	3	4	5
1	生产成本	36.52	36.52	36.52	36.52	36.52
1.1	外购原材料及辅助材料费	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30
1.2	外购燃料及动力费	7.98	7.98	7.98	7.98	7.98
1.3	职工薪酬费	7.09	7.09	7.09	7.09	7.09
1.4	折旧费	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
1.5	安全费	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
1.6	维简费(折旧性质)	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34
1.7	修理费和其他支出	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45
1.8	环境治理费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	管理费用	5.25	5.26	5.26	5.26	5.25
3	销售费用	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31
4	财务费用	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
5	总成本	43.18	43.18	43.18	43.18	43.18
6	经营成本	39.39	39.39	39.39	39.39	39.39

评估机构:北京中煤思维咨询有限公司

审核:王全生

制表:郑慧玲

附表五 浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权评估总成本费用估算表

委托人:苍南县国土资源局

基准日:2018年10月31日

单位:人民币万元

序号	年份	2018年 11-12月	2019年 01-12月	2020年 01-12月	2021年 01-12月	2022年 01-04月
	项目	1	2	3	4	5
1	原矿产量(万立方米)	6.42	38.50	38.50	38.50	12.27
2	生产成本	234.48	1406.20	1406.20	1406.20	448.14
2.1	外购原材料及辅助材料费	53.29	319.55	319.55	319.55	101.84
2.2	外购燃料及动力费	51.23	307.23	307.23	307.23	97.91
2.3	职工薪酬费	45.52	273.00	273.00	273.00	86.99
2.4	折旧费	15.17	91.00	91.00	91.00	29.00
2.5	安全费	32.10	192.50	192.50	192.50	61.35
2.6	维简费(折旧性质)	8.60	51.59	51.59	51.59	16.44
2.7	修理费和其他支出	28.57	171.33	171.33	171.33	54.60
2.8	环境治理费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	管理费用	33.73	202.38	202.38	202.38	64.51
4	销售费用	8.43	50.59	50.59	50.59	16.13
5	财务费用	0.58	3.49	3.49	3.49	1.16
6	总成本	277.20	1662.46	1662.46	1662.46	529.78
7	经营成本	252.86	1516.54	1516.54	1516.54	483.28

评估机构:北京中煤思维咨询有限公司

审核:王全生

制表:郑慧玲

附表六 浙江省苍南县钱库镇垟头村废弃矿山生态环境治理普通建筑石料矿采矿权评估税费估算表

委托人:苍南县国土资源局

基准日:2018年10月31日

单位:人民币万元

序号	项目	2018年 11-12月	2019年 01-12月	2020年 01-12月	2021年 01-12月	2022年 01-04月
		1	2	3	4	5
一	1.1乱石年产销量(万立方米)	6.29	37.81	37.81	37.81	12.06
	1.2宕碴年产销量(万立方米)	0.13	0.69	0.69	0.69	0.21
二	2.1乱石销售价格(不含税,元/立方米)	66.02	66.02	66.02	66.02	66.02
	2.2宕碴销售价格(不含税,元/立方米)	48.54	48.54	48.54	48.54	48.54
三	销售收入(万元)	421.58	2529.71	2529.71	2529.71	806.39
	3.1乱石销售收入	415.27	2496.22	2496.22	2496.22	796.20
	3.2宕碴销售收入	6.31	33.49	33.49	33.49	10.19
四	销售税金及附加	33.36	200.08	200.08	200.08	63.77
1	增值税额	12.65	75.89	75.89	75.89	24.19
	1.1销项税额	12.65	75.89	75.89	75.89	24.19
2	城市维护建设税	0.63	3.79	3.79	3.79	1.21
3	教育费附加	0.63	3.79	3.79	3.79	1.21
4	资源税	32.10	192.50	192.50	192.50	61.35
五	总成本费用	277.20	1662.46	1662.46	1662.46	529.78
六	应纳税所得额	111.02	667.17	667.17	667.17	212.84
七	企业所得税	27.76	166.79	166.79	166.79	53.21

评估机构:北京中煤思维咨询有限公司

审核:王全生

制表:郑慧玲