

××人在县（市、区）××乡（镇、街道）非法开采
××矿采出的矿产品价值评估报告

报告提交单位：×××（委托单位）

日期：××年××月××日

××人在县（市、区）××乡（镇、街道）非法开采
××矿采出的矿产品价值评估报告

项 目 负责人：×××

报 告 编写人：×××

审 核：×××

总 工 程 师：×××

单 位 负责人：×××

报告编制单位：×××

日期：××年××月××日

1 前言

1.1 目的任务

1.1.1 委托机构

机构名称：

机构法人：

地址等相关信息

1.1.2 评估机构

机构名称：

机构法人：

机构地址等相关信息

机构测绘资质：要具有乙级以上测绘资质地勘单位。

评估人员情况：评估负责人要具有地质矿产类的高级工程师职称、至少要有一名具有中级以上职称的测量人员参加该项工作。列出评估责任人及评估工作人员。

表 1 评估报告责任及参与人员表：

| 姓名 | 单位 | 职称（职务） | 备注 |
|----|----|---------|-------|
| | | | 法人代表 |
| | | | 总工程师 |
| | | 地质高级工程师 | 项目负责人 |

| | | | |
|--|--|-------|------|
| | | | 报告编写 |
| | | 测量工程师 | 测绘 |
| | | | 野外调查 |

1.1.3 评估目的

为维护矿业秩序，X年XX月XX日受XX委托（附件1XX委托书）对XX人在县（市、区）××乡（镇、街道）非法开采XX矿采出的矿产品价值进行评估，为执法部门打击违法采矿提供依据。

1.1.4 评估任务

- （1）违法事实调查
- （2）违法采矿现场地质调查及测量
- （3）矿产品价格认定
- （4）违法采矿资源储量估算
- （5）编制非法采矿采出的矿产品价值评估报告
- （6）其他任务

1.2 评估基准日

评估基准日为非法采矿违法行为截止日；国土资源主管部门执法人员对非法采矿违法行为的起止日期进行签字确认，并对其真实性负责。非法采矿当事人需对以上日期进行签字确认，若当事人有异议的，执法部门需提供相应证据。

如果评估区内同一当事人有多次非法采矿行为的，应分阶段描述相关情况。

1.3 评估依据

应对评估时采用的有关法律法规、政策、规程规范、行业标准进行分类归纳，要用最新版本，不得遗漏，与本案无关的不要列入。含地质矿产、测绘两大类

- (1) 法律法规
- (2) 相关政策
- (3) 规程规范
- (4) 行业标准

2 本次工作情况及质量评述

2.1 项目工作人员情况

对项目组成及人员分工安排进行交代。

要有不少于 3 人以上的项目组成人员，其中项目负责人应具有地质矿产类高级工程师以上职称，并有 1 人以上测绘中级以上测量人员。

2.2 违法事实调查情况

对有关违法事实的证据收集、证据审查、违法事实认定等情况进行简要的交代。

2.3 野外地质调查情况

对非法开采矿种确认、矿体特征确认、有关资源储量计算参数（矿石品级等）确认、有关矿产品参数确认样品采集，有关计算资源储量的剖面布设、相关样品的分析测试工、样品采集规范性及样品测试分析规范性、有关资源储量计算方法适应性的野外观察等进行交代。

2.4 野外测量工作情况

对有关采空区现状地形地质进行测量，对有关地质剖面进行测量、对矿与非矿界线测量、对表层浮土等可能影响到资源储量计算的分界线、分界点、采坑最高点、最低点进行测量。

2.5 价格认定

在评估基准日内，由价格论证机构对非法采出矿体单价进行认定（不需要对非法采出矿体总价值进行认定）。

2.6 本次工作质量的评述

对本次开展的各项技术工作质量均要进行评述，是否能满足价值评估准确性、合法性、科学性进行质与量的要求，是否能达到工作要求。

本次完成的工作量表。

3、评估区概况

3.1 评估区交通地理位置

简要介绍评估区所处位置（要精确到村组或标志性地理位置），交通地理状况。插交通位置图。

3.2 矿业权设置情况

叙述评估区及外围一定范围内的矿业权设置情况。插评估区及周边矿业权位置图。并对各矿业权基本情况进行简要的介绍。

3.3 评估区以往地质工作

简要介绍评估区地质背景（地层、岩浆岩、构造、矿体），勘查工作程度，开发利用情况以及矿权分布状况。

3.3.1 地层

对评估区的地层进行交代，尤其是违法采矿涉及的含矿地层注意详细交代。

3.3.2 构造

3.3.3 岩浆岩

3.3.4 以往地质工作：对区内以往地质工作进行叙述和评价，对已提交了资源储量的成果及已评审备案的资源储量进行介绍。

4 违法开采基本情况

4.1 违法开采嫌疑人基本情况

4.2 违法开采基本情况

违法开采起止时间、对象、方式、机械设备、加工运输、产品类型、产品质量、产品销售价格、销售对象、销售凭证等

4.3 违法采矿范围

要对有关矿体与围岩界线、夹石与矿体的区分、本次违法采矿与历次采矿的界线进行交代，并有相关确认、指认的现场照片等；对采空区的形态（长、宽、深、台阶）、面积、浮土、夹石、废石堆放、矿石堆放、加工场地等交代。

4.4 违法处罚情况

介绍该违法事实以往是否进行了查处，具体处罚情况，以及处罚是否已经到位，需要提供具体的证明材料。

4.5 违法开采矿体特征

4.5.1 矿体形态及空间分布

根据野外对矿体的观察，描述评估区违法开采矿体的地质赋存部位和分布范围。重点描述矿体的形态、大小、厚度、产状及矿体变化、夹石等情况。

4.5.2 矿石质量

根据野外对矿体的观察，叙述矿石的颜色、结构构造、矿物组成、含量及变化情况。

根据矿石测试分析结果，描述矿石粒度及级配、体重、力学参数、品位及有用成份的化学特征等。

4.5.3 围岩特征

根据野外对矿体围岩的观察，简述矿体上、下盘围岩的岩性、矿物成分及其与矿体的接触关系。如有夹层，简述矿体内夹层的岩性、矿物成份、厚度、数量以及以矿体完整性的影响程度。

5 违法开采资源储量估算

5.1 资源储量估算工业指标

说明采用该工业指标的文件、文号、内容及依据。

(1) 非法开采所在矿区下达过的工业指标。

(2) 非法开采所在矿区未下达过工业指标时，根据调查的矿种，采用相应地质勘查规范的一般工业指标的边界品位下限、最小可采厚度下限和夹石剔除厚度上限中的单一指标圈连矿体。

(3) 如所调查的矿种无相应行业地质勘查规范、又需用矿石品位等工业指标圈连矿体的，则采用《矿产资源工业要求手册》(2014年修订本)中的一般工业指标圈连矿体。

(4) 无需用工业指标圈连矿体的，一般采用野外地质测量、素描编录，用地质作图法直接圈连矿体。

(5) 矿石体重和松散系数（地质条件完全相同且有可靠的已知参数时，可以采用类比参数；否则，需要采样测试）。

(6) 矿石品位（地质条件完全相同且有可靠的已知参数时，可以采用类比参数；否则，需要采样测试）。

5.2 资源储量估算范围的圈定

5.2.1 资源储量估算范围平面范围的圈定

要对有关资源储量估算范围进行尽可能的布点并进行测量，尤其是矿与非矿界线点测定，以保障估算的资源储量的正确。还要对一些剖面的布设及主要控制点进行测量等。

5.2.2 非法开采矿体的深度（厚度或高度）的圈定

要对非法开采矿体的深度（厚度或高度）进行确认和测量。

对于积水、填埋的采空区，要采用一切可行的方法测定非法开采矿体的深度（厚度或高度），甚至抽干水或钻探测定等。

5.3 资源储量估算方法选择

根据野外地质测量调查情况，选择必要的资源储量计算方法，一般为平行断面法和地质块段法。附录 XX 平行断面法与地质块段法相关参数及参数确定。

5.4 资源储量估算参数的确定

具体见平行断面法与地质块段法相关参数及参数确定

5.5 资源储量估算结果

评估区范围内非法采出矿产资源情况（资源储量估算表）。并说明资源估算可靠程度。

I、资源储量类型

按本次地质调查工作的控制程度，说明本次资源储量估算可达到的资源储量类型。根据《自然资源部办公厅关于做好矿产资源储量新老分类标准数据转换工作的通知（自然资办函[2020]1370号）》规定：对于非法采出的矿产，确定其资源量类型归类为证实资源量。

II、资源储量估算结果

根据便于估算矿产资源储量价值的习惯要求，确定非法开采矿种的资源储量估算最终单位，并按块段列出本次非法开采矿体的资源储量估算结果（见下表）。

表 7 ××评估区 资源储量估算结果表

| 位置 | 块段矿体编号 | 资源量类型 | 计算公式 | 剖面面积编号 | 剖面面积(m ²) | 剖面间距(m) | 体积(m ³) | 体重(t/m ³) | 矿石量(t) | 块段平均品位(%) | 块段矿物量(t) | 备注 |
|----|--------|-------|------|--------|-----------------------|---------|---------------------|-----------------------|--------|-----------|----------|----|
| 合计 | | | | | | | | | | | | |

注：矿物量或为氧化物量或为金属量

5.6 合法项目范围内工程建设自用矿石量情况说明

为了公平、公正，对手续齐全的合法项目，范围内是否有已建或在建工程，已建或在建工程用矿石量（自用量）多少，由国土部门调查或由技术单位测量、计算确定，并经国土部门确认。对自用量从总开采量中予以扣除。

5.7 需要特别说明的问题

说明资源储量估算中需要特殊处理的问题，说明问题应阐明理由、处理原则、方法及评述其影响程度。

6 矿产品价格认定

6.1 矿产品价格认定委托

6.2 矿产品价格认定

7 违法采矿价值评估

矿产资源价值=参与价值计算的矿产品量×矿产品坑口单位价格
仅针对矿山企业开采矿产原矿进行价值评估，原矿又可能用矿石或有用组分计量。基于上述，我们提出了违法采矿采出的矿产资源价值的具体估算公式（见下表 8）。

表 8 违法采矿采出的矿产资源价值估算公式

| 采出的矿产资源代码 | 采出的矿产资源价值 | | |
|-----------------|----------------|--------|--|
| | 代码 | 计算对象 | 计算公式 |
| Q ₁₁ | V ₁ | 原矿矿石 | $Q_1 \times k \times h_1 \times (v-c)$ |
| | | 原矿有用组分 | $Q_1 \times k \times h_1 \times p_y \times (v-c)$ |
| | | 精矿 | $Q_1 \times k \times h_1 \times p_y \times h_2/p_j \times (v-c)$ |

注：Q₁——违法采矿截至评估日采出的矿产资源储量； K——矿产资源储量可信度系数； h₁——开采回采率； h₂——选矿回收率； p_y——原矿品位； p_j——精矿品位； v——矿产品价格； c——矿产品单位成本。

7.1 有关开发利用参数的选择

I、矿产资源储量（Q₁）

（详见表 8 资源储量估算）

II、矿产资源储量可信度系数 (k)

不同勘查阶段的控制程度不同，控制程度越低，资源储量的可靠程度越低。因此估算破坏的矿产资源价值时，对矿产资源储量需用可信度系数进行调整。可信度系数 (k) 取值如下：

| 控制程度 | 探明的 | 控制的 | 推断的 |
|------|-----|-----|-----|
| K | 1.0 | 1.0 | 0.8 |

当 Q_1 包含两类以上控制程度不同的基础储量或资源量时，应用矿产资源储量进行加权平均求取 k 值。

III、原矿品位 (p_v)、精矿品位 (p_j)。

IV、开采回采率 (h_1)、选矿回收率 (h_2)、

V、矿产品价格 (v) 和矿产品单位成本 (c)

详见评估工作程序 (三) 矿产品价格认定。

7.2 有关违法采矿价值评估

I、确定被评估矿山采出的矿产资源，估算 Q_1

II、确定价值计算对象，并填入下表 9，计算公式随之确定。

III、确定价值计算参数，并填入下表 9。

IV、利用计算公式计算，得出计算结果并填入表 9。

对于 Q_{11} 如果有两种或两种以上被破坏的矿产，并且用原矿有用组分或精矿计算，则每一种采出的矿产的矿产资源价值应分别计算。

V、计算破坏的矿产资源总价值

非法采矿采出的矿产资源总价值 (V1)：

表 9 非法采矿、破坏性采矿破坏的矿产资源价值估算表

8 评估报告附图编制要求

8.1 评估区地形地质图

①比例尺：根据图面需要选择合适比例尺。

②地形地理底图主要内容

a)比例尺、图框、方里网及坐标注记。

b)地形等高线、高程、水系、地名注记、道路、水库等。

③地质主要内容

a)根据地表地质简测(草测)，标出边界点(采掘区、矿体采空区)、分界点(矿体、地质体)、构造点等的位置及编号；圈连矿体采空区边界圈闭线、矿体界线、地质体及构造界线等；对地质体、矿体、断层构造等应标记填图单元代号，并对矿体(地质体、断层)分界面等应标注分界面产状符号(走向倾向及倾角度数)。

b)如为地质块段法，则根据矿体露头(工程)素描编录资料，标出矿体露头(工程)素描编录点的位置以及编号，并据此修正矿体采空区边界圈闭线等。

c)如为平行断面法，则根据地表矿体采空区剖面地质测量的资料，标出剖面地质测量的起始点位置，大致居中按平行剖面总体方向划剖面线，标记剖面线编号，并按剖面实测的资料，修正该剖面线上的采掘区边界线、矿体采空区边界线、矿体和地质体分界线及产状等。

d)根据地下开采地下巷道导线地质测量及地下矿体采空区剖面地质编录资料，标出井口位置、巷道位置及编号、地下采掘区剖面地质编录的剖面线及编号；并按实际观察测量编录的内容，标出地下矿体采空区边界范围水平投影闭合线。

e)如采有体重样，则根据所采体重样的资料，标出体重样的采样位置及编号和体重值。

f)如有多次采矿，应在相应的矿体采空区内，圈闭出本次非法

开采的矿体采空区范围边界圈闭线。

8.2 资源储量估算剖面图

根据地表矿体采空区剖面地质测量的每条剖面方向，综合矿体产状和采空区形态，确定总体平行剖面的方向。对每条单独剖面，根据标出剖面地质测量的导线点位置，按大致居中的原则，按平行剖面的总体方向划出并确定剖面线。

将地表矿体采空区剖面地质测量(或地下矿体采空区剖面地质编录)的剖面素描图成果，按所成图的比例尺，精确进行缩放，作成资源储量估算剖面图。剖面线一般是从西到东(正北时从南到北)方向作图。

比例尺：根据图面需要选择合适比例尺。

剖面线布设时，至少有一条剖面经过采空最低点。

要合理布设有关剖面间距，尽可能做到能还原采空的真实体积。

8.3 资源储量估算投影图

①方法

当矿体倾角 $\leq 45^\circ$ 时，为水平投影图，当矿体倾角 $> 45^\circ$ 时，为垂直纵投影图。

将地表地质简测矿体采空区边界点、矿体露头(工程)素描编录点，按投影线的方向，投影到水平投影图上(或投影到垂直纵剖面图上)，作成资源储量水平投影图(或垂直纵投影图)。

如为垂直纵投影图，剖面方向一般是从西到东(正北时从南到北)方向作图。

②比例尺：根据图面需要选择合适比例尺。

③主要内容

a)图框：平面图投影时为：平面方里网及坐标注记；垂直纵投影图时为：剖面方位箭头和剖面方位、高程标记线和高程值标注以及剖面方位交角最大的坐标网线及坐标值标注等。

b)矿体采空区边界点等的投影位置和点号。矿体露头素描(工程)编录点的投影位置和编号，并标注该点的单工程矿体垂直(水平)厚度和矿体平均品位。

c)圈闭矿体采空区范围边界投影线。如有多次采矿，则在矿体采空区内，圈闭本次非法开采的矿体采空区范围边界投影线。

d)可将整个矿体采空投影区作为一个块段；如投影区太大，可按规范要求，在矿体采空投影区内再细分块段。标注每个块段的块段编号、面积、平均厚度、体积、体重、矿石量、矿物量(或氧化物量、金属量)等。并列出资源储量估算的结果总表。

e)按图式图例要求进行图件整饰，如图例、比例尺、责任表等。

8.4 矿体素描图(或施工工程柱状图)

将矿体露头(或施工工程)素描编录的成果资料，按成图比例尺，精确进行缩放复制，作成矿体露头素描图(或施工工程柱状图)。比例尺：根据图面需要选择合适比例尺。

9 评估报告附表

评估附表主要包括：工程测量结果表；样品分析测量表；非法采矿(含破坏性采矿)破坏矿产资源价值估算表等。

10 评估报告附件

- ①申请鉴定机构委托书
- ②申请鉴定书
- ③评估机构承诺书

④评估机构单位法人证书（地质勘查资质证书）（乙级及以上）

⑤评估机构测绘资质证书（乙级及以上）及测量仪器检验证书

⑥样品检测单位资质证书及样品检测分析报告

⑦价格认证机构资质证书及价格认证材料

⑧内审意见

⑨照片

⑩技术人员职称证书

(11)其他资料（违法案件调查表、责令停止违法行为通知书、行政处罚告知书以及其他相关材料）

11 以往做过地质勘查工作的评估报告编制要求

11.1 报告文字提纲及编写要求

与“二、（一）评估报告文字提纲及编写内容要求”基本一致。不同的是地质特征、矿体特征参考原报告中涉及到的内容；资源储量估算完全参照按原报告工业指标、估算方法、估算公式、估算参数、资源储量类别等，用资源储量分割法估算最终的资源储量结果。

11.2 报告附图附表编制要求

11.2.1 评估区地形地质图

在原报告地形地质图按评估区范围进行裁剪和删减，并圈闭露天开采矿体采空区边界线，或地下开采矿体采空区投影线。

11.2.2 资源储量估算图和资源储量估算表

在原地质勘查报告的资源储量估算图上，根据野外工作测量编录，圈连出本次非法开采的矿体采空区边界分割闭合线，然后以此矿体采空区闭合线为依据，在原资源储量图中按涉及到的块段再分割。

对每个涉及到采空区闭合线的块段，则用原报告的估算方法、公

式和数据，按在该块段内分割的矿体样品厚度和品位，分别计算该块段内分割的矿体采空区和残留块的各种参数及资源储量，并用该块段的资源储量数，经平差来确定该块段分割出来的矿体采空区的资源储量，并将涉及到计算的样品的厚度、品位、面积、体积、体重、资源储量等用表格列出。将涉及到的每个矿块分割的矿体采空区资源储量相加，则为总的非法开采矿体采空区的资源储量，并用表格列在资源储量估算图中。