

## Combining survey and geological means to measure illegal mining behavior

Fang Jianhua

Hunan Geological and Mineral Exploration and Development Bureau, Changsha

**Abstract:** This paper mainly introduces the technical procedures of location measurement and quantitative measurement of illegal mining activities by means of the combination of measurement and geology, so as to provide technical data reference for the appraisal of the damaged value of mineral resources.

**Key words:** Survey; geology; Illegal mining; Mineral resources

Received:2020-02-17; Accepted: 2020-03-03; Published: 2020-03-05

# 结合测量和地质手段对非法采矿行为进行测定

方建华

湖南省地质矿产勘探开发局，长沙

邮箱: fang.j2h@hotmail.com

**摘 要:** 主要介绍了如何通过测量与地质相结合的技术手段对非法采矿行为进行定位测量及定量测算的技术程序，为造成的矿产资源破坏价值鉴定提供前期的技术数据参考。

**关键词:** 测量；地质；非法采矿；矿产资源

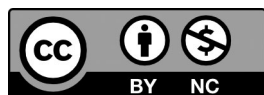
收稿日期：2020-02-17；录用日期：2020-03-03；发表日期：2020-03-05

---

Copyright © 2019 by author(s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



随着我国经济社会的不断发展，社会对各种矿产资源的需求与日俱增，矿产品的价格也随之上涨，为满足这种需求，各地出现了大量的非法开采、盗采（越界开采）、或者破坏性开采矿产的行为。通过测量技术与地质技术相结合的方法，

可以实现对非法开采地区的现状进行测量,确定越界或非法开采的位置及规模,通过地质调查及采样分析,可以确定被开采矿体的位置、矿体特征、矿体形态等参数,将两种技术手段获取的数据相结合,通过计算就可以精确的得出非法开采的矿产品的位置、数量、品级等数据,为各地国土监察部门执法提供客观、公正、合理的数据。

## 1 工作委托

1.1 首先测绘单位接受委托,如国土资源厅执法监察局、地方公安局相关监察部门、地方国土监察部门等。

1.2 签订项目委托合同。

1.3 展开工作之前委托方应协助受委托方收集相关资料:

(1) 说明需测矿区概况,测量的目的、要求。

(2) 搜集所测矿区使用的控制点坐标及位置等数据。

(3) 搜集所测矿区以往地质资料、地质图件及上一年度储量核实报告等资料。

## 2 制定工作计划

测绘单位了解工作目的,并根据工作目的制定初步工作计划。

初步工作计划主要依据测量的目的制定,主要有以下四种情况:第一种:没有探矿权、采矿权实施采矿的,一般采用独立坐标系统测量,对开采现状进行实测,计算采出量。

第二种:有探矿权无采矿权实施采矿的,一般采用独立坐标系统进行测量,若需核实界内、界外采出量的,则利用已知控制点进行测量。

第三种:有采矿权但属于越界或超标高采矿的,必须利用已知控制点对开采现状进行测量,并分别计算界内、界外采出量。

第四种:两家或多家矿区有争议的,必须利用已知控制点对争议区的开采现状进行测量,并协同其他人员现场勘查确定责任双方的开采界线,计算各责任人的越界开采量。

### 3 现场测量及地质调查

(1) 进驻现场进行实地勘查、测量、采样等工作, 应由委托方或地方国土资源部门、矿区相关人员等陪同。

(2) 现场作业人员必须是测绘专业的技术人员及相关地质专业技术人员。

(3) 测量技术人员要把现场的采坑(包括井下)形状、矿体界线、矿体产状、采样位置及地面主要地貌、地物等信息详细测量并记录。现场测量时应由矿区相关人员陪同进行说明, 指认开采现场, 并对以往的开采情况作详细介绍。对于井下或隐蔽的开采区, 矿区要确保现场人员的安全, 下井测量必须有矿区熟悉井下情况的人员陪同。

(4) 地质技术人员按照地质勘查规范及采样规范的要求, 认真对矿区地质特征、矿体特征进行勘查, 查清矿体产状, 准确推断采空区矿体延伸、厚度及矿体赋存状态, 为测量人员提供准确的矿体界线及采样位置, 确保矿石采出量计算准确。

(5) 在现场中如遇有测量设备无法测量的状况(如采坑中积水无法测量采坑深度), 则采用人工测量方法(如利用测杆或者测绳进行测量), 不能随意估算, 确保数值准确, 如若遇到危险区域无法实测时, 要在成果报告内客观说明。

(6) 若现场需采集化学分析样及小体重样品时, 地质技术人员要按照《金属、非金属矿产普查勘探采样规定及方法》的采样要求进行采样, 确保所采样品具有代表性。

①采样原则: 应沿着矿体厚度方向, 即沿物质成份变化最大的方向采取。

②采样方法: 在地表和坑探中用刻槽法和拣块法。拣块法多用于矿堆、炉渣堆或松散矿石的采样随机拣取。

③小体重样在矿心中采取, 体积一般 60 ~ 120 立方厘米。采样方法可以是拣块修整或者凿取一个规整块。

④样品的分析测试, 由国家和省级认证的有资质的化验单位承担。

## 4 处理数据、绘现状图、内业计算、样品分析化验、编写实测报告等

## 5 省国土资源厅组织专家评审，提出修改意见

## 6 作业单位按专家评审后的意见进行修改后，报送省国土资源厅备案并提交成果

## 7 完成本工作的基本原则

(1) 现场使用的测量设备必须经过计量部门检定，确保仪器设备的精度。

(2) 确保现场实际测量，对相关人员提供的数据不予采用，确保现场实测数据的真实性、准确性。所有测绘成果在上交委托方以前，要依据国家的有关标准，进行两级检查、一级验收工作。两级检查包括组员之间的自检与互检，由组长负责组织；一级验收由专职的质量检查员进行，编写验收情况说明并签字。以上检查、验收的对象是测绘生产过程中产生的所有测绘成果，包括技术设计书、原始的记录本或图、图鉴、电子底图、文字报告等。

(3) 不收受任何方面的利益左右，为委托方提供客观、公正、真实的数据。

(4) 不向除委托方以外的任何一方泄露所实测的图件及计算结果，确保数据严格保密。

(5) 确保按委托方要求，及时提供实测报告，确保报告准确无误，装订美观。

## 8 结论

本文深入的介绍了在现代测绘技术及理念的前提下，如何运用地质学知识来实现对某一特定被开采的矿体进行现场勘查与测量的技术方法及注意事项，详细介绍了在非法采矿破坏价值鉴定的前期数据采集过程中涉及到的测量与地质方面的技术操作过程，以及数据采集的具体操作流程，为相关执法或作业单位提供了一套切实可行的作业规程及具体的技术指导。

## 参考文献

- [1] 国家地质总局生产组. 金属非金属矿产地质普查勘探采样规定及方法 [M]. 北京: 地质出版社, 1978.
- [2] 中国化工矿产地质概论编写组. 中国化工矿产地质概论 [R]. 化工矿产地质研究院, 2001.
- [3] 崔先国, 张明波. AutoCAD 中扩展图元数据的应用[J]. 矿山测量, 1999(3): 28-29.
- [4] 周立吾, 张国梁, 林家聪. 矿山测量学 [M]. 徐州: 中国矿业大学出版社, 1989: 162-163.
- [7] 李树山, 刘维新. 浅谈矿山测量中的测绘新技术[J]. 建矿业资讯, 2008(5): 30-31.
- [8] 赵旭. 现代矿山测量新技术应用 [J]. 测量仪器仪表, 2008(10): 27-28.
- [9] 宋昊, 谭林. 浅谈矿山测量仪器应用与管理[J]. 中国矿业工业, 2009(3): 41-43.