

中华人民共和国地质矿产行业标准

××/T ×××××—××××

矿产资源节约集约利用基本术语

Basic terminology for economical and concentrative utilization of mineral resources

(报批稿)

××××—××—××发布

××××—××—××实施

## 目 次

前言 .....	3
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 通用术语 .....	1
4 利用评价 .....	1
5 利用指标 .....	2
6 利用管理 .....	5
7 利用技术工艺 .....	5
参考文献 .....	8
索引 .....	9

××/T ×××××—××××

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中华人民共和国自然资源部提出。

本文件由全国自然资源与国土空间规划标准化技术委员会(SAC/TC93)归口。

本文件起草单位：中国地质科学院郑州矿产综合利用研究所、中国自然资源经济研究院、中国煤炭工业协会、中国非金属矿工业协会、中国冶金矿山企业协会、中国有色金属工业协会、长沙矿山研究院有限责任公司。

本文件主要起草人：赵军伟、赵恒勤、张利珍、冯安生、赵祺彬、曹进成、梁凯、吕振福、郭敏、张亮、邓玲、于常亮、褚洪涛、吕子虎、周文雅、武秋杰、贺战朋、吕宏芝、李杏茹、吴建华、王文利、陈辉、段绍甫、刘具、殷志勇。

# 矿产资源节约集约利用基本术语

## 1 范围

本文件规定了矿产资源节约集约利用领域基本术语。

本文件适用于矿产资源的开发利用调查、研究、咨询、评价、生产和管理工作领域。

## 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3 通用术语

### 3.1

**矿产资源节约利用** economical utilization of mineral resources

降低矿产资源开发利用损失、减少矿产资源消耗的矿产资源利用方式。

通过优化矿产资源开发利用空间格局、产业结构、生产方式及资源消费的生活方式，以实现资源节约利用。

### 3.2

**矿产资源集约利用** concentrative utilization of mineral resources

以资源、技术、资本等生产要素投入最优化、产能规模化、产业集中化、环境扰动最小化为特征实现社会经济发展单位GDP资源消耗最小的矿产资源利用方式。

### 3.3

**矿产资源保护** mineral resources conservation

为防止生态环境恶化、矿产资源产地破坏、资源损失浪费及国家利益损害，充分发挥矿产资源在国民经济中的保障能力和国际竞争力而采取的技术性、地域性、时序性或空间安排、产品数量质量要求等限制性管理措施；或矿山企业为保护生态环境、获得更大开发效益而对矿床中某块段、层位矿石，以及矿产品、副产品采取的保护性处置措施。

### 3.4

**绿色矿山** green mines

在矿产资源开发全过程，实施科学有序的开采，对矿区及周边生态环境扰动控制在可控制范围内，实现矿产资源开发利用与生态环境保护相协调，具备资源利用高效化、环境生态化、开采方式科学化、企业管理规范化和社会和谐化特点的矿山。

[来源：DZ/T 0312-2018，3.1，有修改]

## 4 利用评价

#### 4.1

##### **矿产资源可行性评价 feasibility evaluation**

结合地质、采矿、选冶加工、基础设施、经济、市场、法律、环境、社区和政策等因素，对矿产地（矿权地或矿床）进行的技术可行性和经济合理性评价工作。

在普查、详查和勘探3个阶段，都应进行相应的可行性评价工作。通常可划分为概略研究、预可行性研究和可行性研究三个阶段。

[来源：GB/T 17766-2020，2.15，2.16，2.17，有修改]

#### 4.2

##### **矿业权评估 mining right evaluation**

对矿业权所依附的矿产资源价值的判断。评估者根据所掌握的矿产资源信息和市场信息，对矿业权具有的市场价值量进行估算。

#### 4.3

##### **有用组分 valuable component**

矿产中经过选矿能够回收利用的，或虽不能够单独出产品（精矿）但可以富集于精矿中计价的组分。

[来源：DZ/T 0372-2021，3.6，有修改]

#### 4.4

##### **有益组分 beneficial component**

矿产中能够提高产品性能，或者有利于提高选矿回收率的伴生组分。

#### 4.5

##### **有害组分 harmful component**

矿产中对矿石加工选冶过程有不利作用且影响矿产品质量，或可能造成环境污染、危害人体健康的组分。

#### 4.6

##### **工艺矿物学研究 process mineralogy study**

查明矿石或矿石选（冶）加工产物的化学成分、矿物组成、结构构造，以获取必要的对选（冶）加工工艺有指导意义的各类矿物学基础信息的过程。

### 5 利用指标

#### 5.1

##### **矿产资源综合利用率 rate of comprehensive utilization of minerals**

采选（冶）作业中，各最终产品中有用组分（包括主要有用组分、共生有用组分、伴生有用组分）的质量之和占当期动用矿产资源储量中所有有用组分质量之和的百分比。

注：计算过程中各组分质量按当量品位折算。

[来源：DZ/T 0272-2015，3.1.8，有修改]

#### 5.2

××/T ×××××—××××

**共生矿产综合利用率 total recovery of paragenetic and coexisting minerals**

采选（冶）作业中，各最终产品中共生有用组分的质量和与当期消耗矿产资源储量中所有共生有用组分质量和的百分比。

注：计算过程中各组分质量按当量品位折算。

[来源：DZ/T 0272-2015，3.1.7，有修改]

### 5.3

**品位 grade**

矿石或矿石加工产物中 useful 组分（元素、化合物或矿物）的含量。

### 5.4

**边界品位 marginal grade**

圈定矿体时对单个样品主矿种品位的最低要求，是矿石与非矿石的分界品位。

### 5.5

**最低工业品位 minimum mining grade**

圈定工业上可利用的矿体时，参照盈亏平衡原则确定的，对单个勘查工程连续样品段（部分矿种也可按块段）中主要有用组分平均含量的最低要求。

### 5.6

**当量品位 equivalent grade**

共生、伴生矿产的品位按照价格比法折算成的相对于主要矿产的品位。

[来源：DZ/T 0272-2015，3.5，有修改]

### 5.7

**综合品位 comprehensive industrial grade**

主要矿产品位与所有参与品位折算的共生、伴生矿产当量品位之和。

### 5.8

**矿床工业指标 industrial index of deposit**

在一定时期的技术经济条件下，对矿床矿石质量和开采技术条件方面所提出的指标，是圈定矿体、估算资源量的依据。

[来源：DZ/T 03393-2020，3.1]

### 5.9

**开采回采率 mining recovery**

采出的矿产资源储量占当期动用的矿产资源储量的百分比。

采矿损失率=1-开采回采率

[来源：DZ/T 0272-2015，3.7，有修改]

### 5.10

**选矿回收率 mineral processing recovery**

选矿产品中某有用组分的质量占入选原矿中该有用组分质量的百分比。

××/T ×××××—××××

[来源：DZ/T 0272-2015, 3.8]

原煤入选率是指经过洗选的煤炭量占当期原煤总产量的百分比。

5.11

**冶炼回收率 metallurgy recovery**

整个冶炼过程中，最后所得产品中的金属质量占原料中此种金属质量的百分比。

5.12

**废石利用率 utilization rate of waste rock**

废石利用量占当期废石产生量的百分比。

5.13

**尾矿利用率 utilization rate of tailings**

尾矿利用量占当期尾矿产生量的百分比。

5.14

**废水利用率 cyclic utilization rate of waste water**

废水利用量占当期废水产生量的百分比。

5.15

**工业用水重复利用率 recycle rate of process water**

在一定的计量时间内，生产过程中使用的重复利用水量占用水量的百分比。

[来源：GB/T 21534-2008, 5.5]

5.16

**矿产资源储量规模 mineral resources scale**

某一地质单元的矿产资源储量大小。

5.17

**矿山生产建设规模 mine capacity**

矿山每年采出的矿石总量或每天处理矿石的能力。

5.18

**矿山矿业产值 production value of mine**

矿山企业报告期内生产的以货币形式表现的工业最终产品的总价值量。

5.19

**矿产资源产出率 mineral resource productivity**

主要矿产资源实物量的单位投入所产出的经济量。

5.20

**产业集中度 industry concentration ratio**

××/T ×××××—××××

市场上的某矿种生产量、销售量或资产总额等前几家企业在该行业的支配程度，又称市场集中度。一般用这几家企业能代表产业链特征的某一指标（大多数情况下用销售额指标）占该行业总量的百分比来表示。

## 5.21

**矿山全员劳动生产率** overall labor productivity of mining employees

一定时期内矿山企业平均每个职工在单位时间内创造的工业增加值。

## 6 利用管理

### 6.1

**矿产资源规划** mineral resources planning

国家或地区为保障一定时期内国民经济和社会发展对矿产资源的需求，以有效保护与合理开发利用矿产资源、保护矿山环境为目标，根据全国或地区矿产资源特点，对矿产资源的调查评价与勘查、开发利用与保护、矿山环境保护与恢复治理等在时间、空间和结构上所作的总体安排和布局。

### 6.2

**矿业权设置** mining right setting

矿产资源管理部门依据法律法规和矿产资源规划，根据矿产赋存状态和地质工作程度提出矿业权有偿出让的空间布局和时序安排方案。包括探矿权设置和采矿权设置。

### 6.3

**矿产资源整合** integration of mineral resources

根据矿产资源特点、矿产赋存状态、开发利用状况和国家宏观调控要求，遵循自然规律、经济规律和市场规则，通过收购、联合重组、参股及其他方式，实现矿业权的兼并、资源优化配置和生产经营要素重组，以促进矿山合理布局、集约经营、规模生产、提高资源利用水平的系统工作。

### 6.4

**矿产资源替代** substitution of mineral resources

低价值、易获得矿产资源代替高价值、难获得矿产资源，或易获得材料代替矿物材料从而减少矿产资源消耗的资源利用方式。

## 7 利用技术工艺

### 7.1

**综合开采** comprehensive mining

在统一规划的前提下，对具有经济利用价值的共生、伴生矿产资源同时进行开采。

### 7.2

**露天开采** open-pit mining

在敞露的地表采场进行有用矿物采剥作业的开采方式。

[来源：GB 50771—2012，2.1.1]

### 7.3

#### **地下开采 underground mining**

从地表向地下掘进一系列井巷工程通达矿体，建立完整的提升、运输、通风、排水、供电、供气、供水等生产系统及其辅助生产系统并进行有用矿物的采矿工作的总称。

[来源：GB 50771—2012， 2.1.5， 有修改]

### 7.4

#### **“三下”采矿 mining under surface water-body, building or railway**

指在地表水体、构筑物、构筑物或铁路下开采矿床的工作。

[来源：GB 50771—2012， 2.1.10]

### 7.5

#### **充填采矿法 backfilling method**

当回采工作面推进到一定距离后，用充填材料充填采空区，以控制采场地压、提高资源回采率的一类采矿方法。

[来源：GB50771—2012， 2.1.8]

### 7.6

#### **残矿回收 residual ore recovering**

对挂帮矿、边角矿、保安矿柱、矿房矿柱以及因市场、技术工艺、开采条件等因素限制而未能回收的那部分矿石进行的回收作业。

### 7.7

#### **二次开采 secondary exploitation**

为充分回收矿产资源，在已开采过的矿床或矿床的一部分再进行的采矿作业。

### 7.8

#### **配矿 ore blending**

在满足后续工业过程要求的条件下，为提高矿产资源利用率与效益最大化，对不同品级（品位）、不同成分或不同性能的矿石（或矿产品）进行的搭配、混匀作业。

### 7.9

#### **贫富兼采 simultaneous exploitation of low and high grade ore**

在满足矿山工艺条件需求和收支平衡有余的条件下，最大限度地降低入选品位，以实现高品位矿石搭配不同品位矿石进行的回采作业。

### 7.10

#### **选矿 mineral processing**

用物理、化学、物理化学或生物等方法，从原矿中富集有用组分、剔除有害组分获得可进一步利用矿产品的工艺过程。

### 7.11

#### **预选 preconcentration**

××/T ×××××—××××

通过预先抛出矿石中废石以提高入选品位，或从废石中回收有用矿物，从而达到降低能耗、节约资源、提高资源利用率的一种选矿工艺（或作业）。

7.12

**选冶联合工艺** beneficiation-metallurgy combination process

交替使用选矿和冶金的方法来处理矿石的工艺。

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 13908-2020 固体矿产地质勘查规范总则
- [2] GB/T 17766-2020 固体矿产资源储量分类
- [3] GB/T 21534-2008 工业用水节水 术语
- [4] GB/T 25283-2010 矿产资源综合勘查评价规范
- [5] GB 50771-2012 有色金属采矿设计规范
- [6] DZ/T 0272-2015 矿产资源综合利用技术指标及其计算方法
- [7] DZ/T 0312-2018 非金属矿行业绿色矿山建设规范
- [8] DZ/T 0339-2020 矿床工业指标论证技术要求
- [9] DZ/T 0372-2021 固体矿产选冶试验样品配制规范
- [10] 国土资源部规划司.矿产资源规划常用名词术语解释（试行）.2007.
- [11] 程裕淇，王鸿祯.地球科学大辞典（应用科学卷）.北京：地质出版社，2005.
- [12] 国土资源部.矿产资源储量规模划分标准（国土资发〔2000〕133号）.
- [13] 自然资源部.自然资源部关于推进矿产资源管理改革若干事项的意见（自然资规〔2019〕7号）.
- [14] 国土资源部.全国矿产资源规划（2016-2020年）.

## 索引

### 汉语拼音索引

<b>\</b>		矿产资源整合..... 6.3	
\ “三下\” 采矿..... 7.4		矿产资源综合利用率..... 5.1	
<b>B</b>		矿床工业指标..... 5.8	
边界品位..... 5.4		矿山全员劳动生产率..... 5.21	
<b>C</b>		矿山矿业产值..... 5.18	
残矿回收..... 7.6		矿山生产建设规模..... 5.17	
产业集中度..... 5.20		矿业权评估..... 4.2	
充填采矿法..... 7.5		矿业权设置..... 6.2	
<b>D</b>		<b>L</b>	
当量品位..... 5.6		露天开采..... 7.2	
地下开采..... 7.3		绿色矿山..... 3.4	
<b>E</b>		<b>P</b>	
二次开采..... 7.7		配矿..... 7.8	
<b>F</b>		贫富兼采..... 7.9	
废石利用率..... 5.12		品位..... 5.3	
废水利用率..... 5.14		<b>W</b>	
<b>G</b>		尾矿利用率..... 5.13	
工业用水重复利用率..... 5.15		<b>X</b>	
工艺矿物学研究..... 4.6		选矿..... 7.10	
共伴生矿产综合利用率..... 5.2		选矿回收率..... 5.10	
<b>K</b>		选冶联合工艺..... 7.12	
开采回采率..... 5.9		<b>Y</b>	
矿产资源保护..... 3.3		冶炼回收率..... 5.11	
矿产资源产出率..... 5.19		有害组分..... 4.5	
矿产资源规划..... 6.1		有益组分..... 4.4	
矿产资源储量规模..... 5.16		有用组分..... 4.3	
矿产资源集约利用..... 3.2		预选..... 7.11	
矿产资源节约利用..... 3.1		<b>Z</b>	
矿产资源可行性评价..... 4.1		综合开采..... 7.1	
矿产资源替代..... 6.4		综合品位..... 5.7	
		最低工业品位..... 5.5	

### 英文对应词索引

<b>B</b>	
backfilling method..... 7.5	

××/T ×××××—××××

beneficial component .....	4.4
beneficiation-metallurgy combination process .....	7.12

**C**

comprehensive industrial grade .....	5.7
comprehensive mining .....	7.1
concentrative utilization of mineral resources .....	3.2
cyclic utilization rate of waste water .....	5.14

**E**

economical utilization of mineral resources .....	3.1
equivalent grade .....	5.6

**F**

feasibility evaluation .....	4.1
------------------------------	-----

**G**

grade .....	5.3
green mines .....	3.4

**H**

harmful component .....	4.5
-------------------------	-----

**I**

industrial index of deposit .....	5.8
industry concentration ratio .....	5.20
integration of mineral resources .....	6.3

**M**

marginal grade .....	5.4
metallurgy recovery .....	5.11
mine capacity .....	5.17
mining processing .....	7.10
mineral processing recovery .....	5.10
mineral resource productivity .....	5.20
mineral resources conservation .....	3.3
mineral resources planning .....	6.1
mineral resources scale .....	5.16
minimum mining grade .....	5.5
mining recovery .....	5.9
mining right evaluation .....	4.3
mining right setting .....	6.2
mining under surface water-body, building or railway .....	7.4

**O**

××/T ×××××—××××

open-pit mining .....	7.2
ore blending .....	7.8
overall labor productivity of mining employees .....	5.21

**P**

preconcentration .....	7.11
process mineralogy study .....	4.6
production value of mine .....	5.18

**R**

rate of comprehensive utilization of minerals .....	5.1
recycle rate of process water .....	5.15
residual ore recovering .....	7.6

**S**

secondary exploitation .....	7.7
simultaneous exploitation of low and high grade ore .....	7.9
substitution of mineral resources .....	6.4

**T**

total recovery of paragenetic and coexisting minerals .....	5.2
---	-----

**U**

underground mining .....	7.3
useful component .....	4.3
utilization rate of tailings .....	6.13
utilization rate of waste rock .....	5.12

