



中华人民共和国自然资源部

Ministry of Natural Resources of the People's Republic of China



UNECE

中国国家标准《固体矿产资源储量分类》(GB/T 17766-2020)

与《联合国资源分类框架》(UNFC Update 2019)

对接文件

Bridging Document

between

the National Standard of the People's Republic of China Classifications for

Mineral Resources and Mineral Reserves (GB/T 17766-2020)

and

the United Nations Framework Classification for Resources (UNFC Update 2019)

2022 年 10 月 25 日

25 October 2022

前言 FOREWORD

此对接文件是中华人民共和国自然资源部与联合国欧洲经济委员会友好合作的成果，由中国自然资源部矿产资源储量评审中心和联合国资源管理专家组的 technical 顾问组牵头研制，在 2018 年 9 月发布的对接文件¹基础上，根据中国国家标准《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）和《联合国资源分类框架》（UNFC Update 2019）修订而成。主要研制人员包括鞠建华、李剑、王峰、杨强、刘勇强、李二恒、李胜祥、杨桦、冯涛、阿里斯戴尔·琼斯、布拉德·范·格森、安德鲁·巴雷特、罗杰·迪克森和夏洛特·格里菲斯等。

This Bridging Document is the achievement of the friendly cooperation between the Ministry of Natural Resources of the People's Republic of China (MNR) and the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE). The joint taskforce was led by the Mineral Resources and Reserves Evaluation Center of the MNR in cooperation with the Technical Advisory Group of the Expert Group on Resource Classification. This Bridging Document is an update of the one issued in September, 2018 according to the national standard of the People's Republic of China "Classifications for Petroleum Resources and Reserves" (GB/T 19492-2020). This Bridging Document is drafted by Mr. JU Jianhua, Mr. LI Jian, Mr. WANG Feng, Mr. YANG Qiang, Mr. LIU Yongqiang, Mr. LI Erheng, Mr. LI Shengxiang, Ms YANG Hua, Mr. FENG Tao, Mr. Alistair Jones, Mr. Brad Van Gosen, Mr. Andrew Barrett, Mr. Roger Dixon and Ms Charlotte Griffiths.

¹ 更多信息，请参阅：

https://unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/UNFC-China-Bridging-Documents/Public-Comment/Chinese_Mineral_BD_Final.pdf

I. 导言

1. 中国国家标准《固体矿产资源储量分类》(GB/T 17766-2020) (以下简称“GB/T 17766-2020”)与《联合国资源分类框架》(UNFC Update 2019, 以下简称“UNFC”)对接文件(简称“对接文件”),阐明了GB/T 17766-2020与UNFC的对应关系。
2. 本对接文件是由中华人民共和国自然资源部与联合国欧洲经济委员会在2018年9月联合发布的《中国国家标准〈固体矿产资源/储量分类〉(GB/T 17766-1999)与〈联合国资源分类框架〉(UNFC)对接文件》基础上合作研制。
3. GB/T 17766-2020独立于UNFC。对接文件不影响GB/T 17766-2020的独立应用。
4. GB/T 17766-2020的应用亦不影响UNFC的所有组成部分。

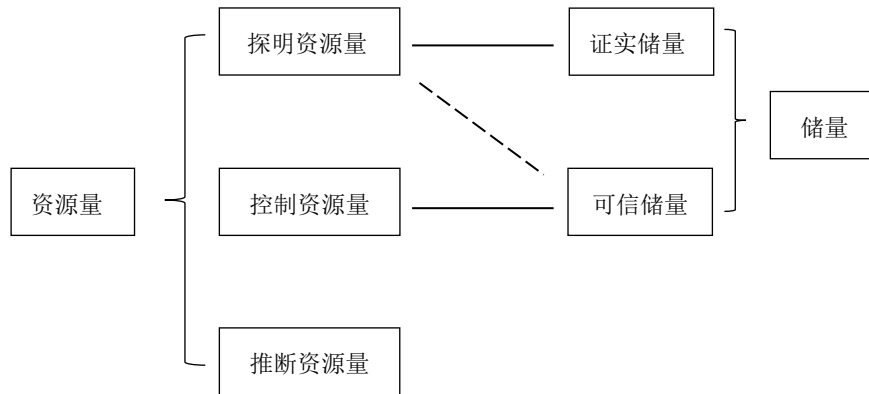
II. GB/T 17766-2020 概述

5. GB/T 17766-2020是在总结《固体矿产资源/储量分类》(GB/T 17766-1999)20年实践经验基础上,针对实施中出现的重点突出问题,为满足中国矿产资源相关领域新的需求修订的。它给出了固体矿产资源量、储量等术语定义,规定了资源量和储量类型划分、相互关系以及发布与术语使用,适用于固体矿产资源的统计和发布,矿产资源管理和规划、政策制定,矿产资源勘查、开发相关技术标准制定,以及资源量和储量估算、评价及信息披露。
6. 与GB/T 17766-1999相比,GB/T 17766-2020主要技术内容变化如下:将固体矿产资源勘查阶段由原来的预查、普查、详查和勘探四个阶段,调整为普查、详查和勘探三个阶段;修改了资源量和储量类型划分的依据,改为依据地质可靠程度划分资源量,考虑地质可靠程度并依据转换因素的可靠程度划分储量;简化修改了资源量和储量分类体系。
7. 为满足固体矿产资源管理的需要,GB/T 17766-2020定义了固体矿产资源。固体矿产资源按照查明与否分为查明矿产资源和潜在矿产资源。查明矿产资源按照是否具有预期可经济开采的价值,分为资源量和尚难利用矿产资源。资源量按地质可靠程度由低到高分级为推断资源量、控制资源量和探明资源量三级,

储量按地质可靠程度和转换因素的可靠程度，分为可信储量和证实储量两级。资源量和储量的分级及其相互关系见图 1。尚难利用矿产资源未按照地质可靠程度进行分级。

图 1

GB/T 17766-2020 资源量和储量类型及转换关系示意图



III. UNFC 概述

8. UNFC 由联合国欧洲经济委员会 (UNECE) 组织资源管理专家组 (EGRM) 制定，经 UNECE 审批准布。《联合国资源分类框架》(UNFC) 是一个分类和管理体系，适用于固体矿产、石油天然气、核燃料、可再生能源和人类活动产生的二次资源以及水和用于地质储存的注入项目。

9. UNFC 旨在满足不同资源领域和不同用户的需要，并使其与《2030 年可持续发展议程》倡导的可持续资源管理完全保持一致。UNFC 的 2019 年修订版与 2009 版本项目比较，分类系统未发生变化，关键的变化在于行文表述的规范化，使得 UNFC 能适用于所有资源。

10. UNFC² 是一个基于通用原则的分类系统，基于项目的环境-社会-经济活力 (E)、技术可行性 (F) 以及置信度 (G) 三轴组合进行分类，各轴划分为不同级别 (如 E1、E2、E3)，还可进一步细分为子级 (如 E1.1、E1.2)，并按照 E、F、G 顺序进行组合后以三维数字编码表征，具体情况见图 2。

² 更多信息，请登录 <https://unece.org/sustainable-energy/unfc-and-sustainable-resource-management>

图 2³

UNFC 子级定义类别与亚类

| | | | | | | |
|--|---|---|---------------------------------------|---------|---------|---------|
| 产品总量 (Total products) | 产出量 (Produced) | 已销售或使用量 (Sold or used production) | | | | |
| | | 未使用或运营自耗量 (Production which is unused or consumed in operations) | | | | |
| | 类别 (Class) | 亚类 (Sub-class) | 级别 (Categories) | | | |
| | | | E | F | G | |
| | 已知源 (Known Sources) | 有活力项目 (Viable Projects) | 在产 (On Production) | 1 | 1.1 | 1, 2, 3 |
| | | | 已批准开发 (Approved for Development) | 1 | 1.2 | 1, 2, 3 |
| | | | 已论证可开发 (Justified for Development) | 1 | 1.3 | 1, 2, 3 |
| | | 潜在有活力项目 (Potentially Viable Projects) | 待开发 (Development Pending) | 2 | 2.1 | 1, 2, 3 |
| | | | 延迟开发 (Development On Hold) | 2 | 2.2 | 1, 2, 3 |
| | | 非活力项目 (Non-Viable Projects) | 开发未明确 (Development Unclassified) | 3.2 | 2.2 | 1, 2, 3 |
| 开发不可行 (Development Not Viable) | | | 3.3 | 2.3 | 1, 2, 3 | |
| 确定项目未开发剩余产品 (Remaining products not developed from identified projects) | | 3.3 | 4 | 1, 2, 3 | | |
| 潜在源 (Potential Sources) | 远景项目 (Prospective Projects) | 未定义亚类 (No sub-classes defined) | 3.2 | 3 | 4 | |
| | 远景项目未开发剩余产品 (Remaining products not developed from prospective projects) | | 3.3 | 4 | 4 | |

³ https://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/publ/UNFC_ES61_Update_2019.pdf

IV. 类别和级别的直接对接

A. G 轴的对应

11. GB/T 17766-2020 按照地质可靠程度 (Geological Confidence), 即矿体空间分布、形态、产状、矿石质量等地质特征的连续性及其品位 (或质量) 连续性的可靠程度, 由高到低, 将资源量划分为探明资源量、控制资源量、推断资源量三级。地质连续性可靠程度的关键因素在于取样的程度 (例如间距, 钻孔与露头, 样本数量及分析等)。

12. UNFC 的 G 轴表示项目未来产品量估值的置信度 (Degree of Confidence)。已知源 (即已发现) 项目可划分为三个级别: G1、G2、G3; 潜在源对应的远景项目划分为 G4。

13. 单纯从估值的可靠程度分级看, GB/T 17766-2020 三级资源量的地质可靠程度大体上可与 UNFC 的 G1、G2、G3 分别对应。

B. E 轴和 F 轴的对应

14. 根据 GB/T 17766-2020 的术语定义, 资源量是经矿产资源勘查查明, 通过技术经济评价工作 (概略研究) 了解分析项目的地质、采矿、加工选冶、基础设施、经济、市场、法律、环境、社区和政策等因素, 预期可经济开采的固体矿产资源。储量是探明资源量和 (或) 控制资源量中可经济采出的部分, 是经过预可行性研究、可行性研究或与之相当的技术经济评价, 充分考虑了采矿损失和贫化, 合理使用转换因素估算的, 满足开采的技术可行性和经济合理性。

15. UNFC 的 E 轴、F 轴组合后考虑的因素有市场价格、相关法律、监管、社会、环境、合约以及实施项目所需达到的技术条件、研究和承诺的成熟度等。将已知源项目划分为有活力项目、潜在有活力项目或非活力项目类 (图 2)。

16. 从定义比较, GB/T 17766-2020 的资源量可与 UNFC 的潜在有活力项目类对应, 参见图 3 和图 4。UNFC 的潜在有活力项目 (Potentially Viable Projects), 按照项目成熟度可进一步划分为 2 个亚类: 待开发 (Development Pending) 和延迟开发 (Development On Hold) 项目。尽管, GB/T 17766-2020 的资源量没有划分亚类, 但是, 实践中矿产资源开发项目确实存在延迟开发和待开发的状

态。因此，UNFC 定义的上述两个亚类项目都有可能包含 GB/T 17766-2020 定义的探明资源量、控制资源量或推断资源量。

17. 从定义比较，GB/T 17766-2020 的储量可与 UNFC 的有活力项目类对应，见图 3 和图 4。UNFC 的有活力项目 (Viable Projects)，按照项目成熟度可进一步划分为 3 个亚类：在产 (On Production)、已批准开发 (Approved for Development)、已论证可开发 (Justified for Development) 项目。尽管，GB/T 17766-2020 的储量没有划分亚类，但是储量一定会存在于“在产”、“已批准开发”或“已论证可开发”项目中。这些项目都有可能包含 GB/T 17766-2020 定义的证实储量和/或可信储量。

18. 从定义比较，GB/T 17766-2020 附录 A 定义的尚难利用矿产资源（指当前和可预见的未来，采矿、加工选冶、基础设施、经济、市场、法律、环境、社区或政策等条件尚不能满足开发需求的查明矿产资源），可以与 UNFC 中非活力项目类的开发未明确和开发不可行两个亚类对应。对应时需要注意，GB/T 17766-2020 的尚难利用矿产资源未按地质可靠程度进行分级。

19. GB/T 17766-2020 附录 A 定义的潜在矿产资源，可对应 UNFC 的远景项目。潜在矿产资源，指未查明的矿产资源，是根据区域地质研究成果以及遥感、地球物理、地球化学信息，有时辅以极少量取样工程预测的；其数量、质量、空间分布、开采利用条件等信息尚未获得，或者数量很少，难以评价且前景不明。GB/T 17766-2020 的潜在矿产资源未按地质可靠程度进行分级（参见图 3）。

20. GB/T 17766-2020 没有定义 UNFC 中的查明或远景项目未开发剩余产品以及未使用或运营自耗量等类型。

21. GB/T 17766-2020 定义的资源量是指原地量，包括未来可能的采出量和相关损失量，不同于 UNFC 的未来产品量，在使用对接文件时应注意。当依据 GB/T 17766-2020 估算的资源量的数量需要对应到 UNFC 的未来产品量时，需要从资源量的数量中扣减损失量，反之亦然。

22. 在报告 GB/T 17766-2020 的资源量和储量时，必须明确说明资源量是否包含储量。

23. 对接文件是基于定义的角度研制的。未来使用对接文件时，GB/T 17766-2020 和 UNFC 的类型对应关系应从实际出发合理调整，切忌生搬硬套。

图 3 GB/T 17766-2020 与 UNFC 类别和级别的对应

| GB/T 17766-2020 类别及级别 | | | | UNFC 类别及亚类 | | UNFC 最低限度级别 | | |
|-----------------------|-------|-------|-------|------------|--------|-------------|------|------------|
| 储量 | 证实储量 | 可信储量 | 未定义 | 有活力项目 | 在产 | E1 | F1.1 | G1, G2 |
| | | | | | 已批准开发 | E1 | F1.2 | G1, G2 |
| | | | | | 已论证可开发 | E1 | F1.3 | G1, G2 |
| 资源量 | 探明资源量 | 控制资源量 | 推断资源量 | 潜在有活力项目 | 待开发 | E2 | F2.1 | G1, G2, G3 |
| | | | | | 延迟开发 | E2 | F2.2 | G1, G2, G3 |
| 尚难利用矿产资源 | 未定义 | | | 非活力项目 | 开发未明确 | E3.2 | F2.2 | G1, G2, G3 |
| | | | | | 开发不可行 | E3.3 | F2.3 | G1, G2, G3 |
| 潜在矿产资源 | 未定义 | | | 远景项目 | 未定义 | E3.2 | F3 | G4 |

注：尚难利用矿产资源、潜在矿产资源是在 GB/T 17766-2020 附录 A 中定义。

图 4 GB/T 17766-2020 与 UNFC E-F 组合对应关系

| | F1.1 | F1.2 | F1.3 | F2.1 | F2.2 | F2.3 | F3 | F4 |
|------|------|------|------|------|------|------|----|----|
| E1.1 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| E1.2 | 1 | 2 | 3 | | | | | |
| E2 | | | 4 | 4 | 5 | | | |
| E3.1 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | | |
| E3.2 | | | 6 | 6 | 6 | | 8 | |
| E3.3 | | | | | | 7 | | 9 |

注：

- 1.采用矩阵，图中色块和数字代码表示 E 轴和 F 轴组合关系，是 UNFC 与其它矿产资源储量分类体系（如与 PRMS、CRIRSCO 模板等）进行对接时，常用的方法。其中的数字代码不是 GB/T 17766-2020、UNFC 分类的组成部分。
- 2.图中 E 轴和 F 轴子级属于 UNFC。E1.1 指当前条件和对未来条件的现实假设基础上，项目开发具有环境—社会—经济活力。E1.2 是指在当前条件和对未来条件的现实假设基础上，项目开发没有环境—社会—经济活力，但通过政府补贴和/或出于其他考虑可获得活力。E3.1 是指产品估算量估计将开发的，但将不会被使用或将在作业中消耗。如果需要进一步了解 UNFC 的 E 轴和 F 轴的子级，请登录网站 <https://unece.org/sustainable-energy/unfc-and-sustainable-resource-management>。

| GB/T 17766-2020 | 数字代码 | UNFC 亚类 |
|--------------------|------|--------------------|
| 储量 | 1 | 在产 |
| | 2 | 已批准开发 |
| | 3 | 已论证可开发 |
| 资源量 | 4 | 待开发 |
| | 5 | 延迟开发 |
| 尚难利用矿产 资源 | 6 | 开发未明确 |
| | 7 | 开发不可行 |
| 潜在矿产资源 | 8 | 远景项目 |
| 未定义 | 9 | 查明和远景项目未开发剩 余产品 |
| | 10 | 未使用或运营自耗量 |

注：图中色块及其中数字代码代表 UNFC 中 E 轴和 F 轴的组合关系，用于表示 GB/T 17766-2020 与 UNFC 的 E 轴和 F 轴的组合对应关系，具体组合关系见图 4 中 E-F 矩阵。

Bridging Document between the National Standard of the People's Republic of China Classification for Mineral Resources and Mineral Reserves (GB/T 17766-2020) and the United Nations Framework Classification for Resources

Prepared by a Joint Working Group led by the Mineral Resources and Reserves Evaluation Center of the Ministry of Natural Resources of the People's Republic of China in cooperation with the Technical Advisory Group of the Expert Group on Resource Management*

Summary

This Bridging Document provides the mapping between the National Standard of the People's Republic of China Classification for Mineral Resources and Mineral Reserves (GB/T 17766-2020) and the United Nations Framework Classification for Resources (UNFC Update 2019, hereinafter referred to as UNFC). Bridging documents explain the relationship between UNFC and another classification system that has been endorsed by the Expert Group on Resource Management as an Aligned System. They incorporate instructions and guidelines on how to classify estimates generated by the Aligned Systems using the UNFC Numerical Codes. This Bridging Document compares mineral resources and mineral reserves by categories and classes of GB/T 17766-2020 to UNFC categories and classes. GB/T 17766-2020 was issued by the General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China and the Standardization Administration of the People's Republic of China on 31 March 2020, and implemented on 1 May 2020. It establishes unified guidance regarding China's principles for evaluation, auditing and reporting of reserves and resources of minerals. This Bridging Document does not affect the independent application of GB/T 17766-2020 and the application of GB/T 17766-2020 does not affect any component of UNFC as well. In the event of any difference between the Chinese version and any other language version, the Chinese version shall prevail.

* This Bridging Document is prepared by a Joint Working Group led by the Mineral Resources and Reserves Evaluation Center of the Ministry of Natural Resources of the People's Republic of China in cooperation with the Technical Advisory Group of the Expert Group on Resource Management of the United Nations Economic Commission for Europe (ECE). This Bridging Document is drafted by Mr. JU Jianhua, Mr. LI Jian, Mr. WANG Feng, Mr. YANG Qiang, Mr. LIU Yongqiang, Mr. LI Shengxiang, Ms. YANG Hua, Mr. FENG Tao, Mr. Alistair Jones, Mr. Andrew Barrett, Mr. Roger Dixon, Mr. Brad Van Gosen and Ms. Charlotte Griffiths.

Contents

| <i>Chapter</i> | <i>Page</i> |
|--|-------------|
| I. Introduction..... | 3 |
| II. Overview of GB/T 17766-2020 | 3 |
| III. Overview of UNFC | 4 |
| IV. Direct Mapping of Classes and Categories | 5 |
| A. Alignment of the G Axis..... | 5 |
| B. Alignment between E Axis and F Axis..... | 5 |

Figures

| | |
|---|---|
| Figure I Classifications of Mineral Resources and Mineral Reserves and Their Conversion Relationships | 4 |
| Figure II UNFC Classes and Sub-classes Defined by Sub-categories..... | 4 |
| Figure III Mapping GB/T 17766-2020 and UNFC Classes and Categories | 6 |
| Figure IV Mapping GB/T 17766-2020 and UNFC by E and F Axes | 7 |

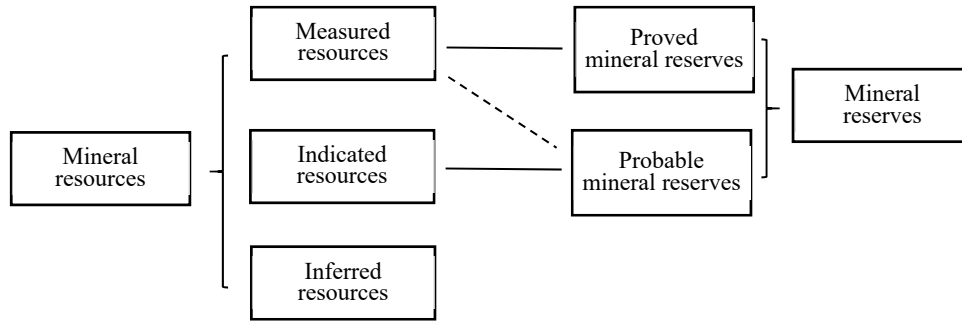
I. Introduction

1. This Bridging Document details the correlation between the People's Republic of China Classification for Mineral Resources and Mineral Reserves (GB/T 17766-2020) (hereinafter referred to as GB/T 17766-2020) and the United Nations Framework Classification for Resources (UNFC Update 2019, hereinafter referred to as UNFC).
2. This Bridging Document is developed on the basis of the Bridging Document between the National Standard of the People's Republic of China Classification for Resources/Reserves of Solid Fuels and Mineral Commodities (GB/T 17766-1999) and the United Nations Framework Classification for Resources (UNFC 2009), which was jointly issued in September 2018 by the Ministry of Natural Resources of the People's Republic of China (MNR) and the United Nations Economic Commission for Europe (ECE).
3. GB/T 17766-2020 is independent of UNFC. This Bridging Document does not affect the independent application of GB/T 17766-2020.
4. The application of GB/T 17766-2020 does not affect any component of UNFC.

II. Overview of GB/T 17766-2020

5. In view of key and prominent problems in implementation, and with the aim of meeting the new needs of China's mineral resource-related fields, GB/T 17766-2020 has been developed on the basis of summarizing 20 years of practical experience in the Classification for Resources/Reserves of Solid Fuels and Mineral Commodities (GB/T 17766-1999). GB/T 17766-2020 provides the relevant definitions of mineral resources, mineral reserves, and other terms that stipulate the classification, relationships of mineral resources and mineral reserves, and guidelines for reporting and use of the relevant terminologies. GB/T 17766-2020 is applicable to the statistics and reporting of mineral resource, the governance, planning, and policymaking for mineral resources, and the formulation of technical standards in relation to mineral exploration and exploitation, as well as the estimation, evaluation, and disclosure of mineral resources and mineral reserves.
6. Compared with GB/T 17766-1999, the main technical changes of GB/T 17766-2020 are as follows:
 - (a) The stages of mineral exploration are adjusted from the original four stages (reconnaissance, prospecting, general exploration, and detailed exploration) to three stages (general exploration, detailed exploration, and advanced exploration);
 - (b) The basis for the classification of mineral resources and mineral reserves was redefined. Mineral resources are classified on the basis of geological confidence, whereas mineral reserves are classified according to the confidence in modifying factors, such as mining, processing, metallurgy, infrastructure, economics, market, legal, environment, community, and government policy, with consideration of geological confidence;
 - (c) The classification system for mineral resources and mineral reserves was simplified.
7. To meet the need of management of mineral resources, GB/T 17766-2020 also provides a definition of mineral resource. Depending on whether it was identified by direct evidence, or not, mineral resource can be classified into either an **identified mineral resource** or an **undiscovered mineral resource**. Depending on whether it is expected to be economically extracted, or not, identified mineral resource can be further classified into two sub-classes: **mineral resources** and **non-exploitable mineral resource**. Additionally, according to GB/T 17766-2020, mineral resources are subdivided into three levels from low to high according to the geological confidence - **inferred resources**, **indicated resources**, and **measured resources**. On the basis of geological confidence and degree of reliability of modifying factors (based on pre-feasibility or feasibility study, or equivalent), measured resources can be converted to **proved mineral reserves or probable mineral reserves**, while indicated resources can be converted to **probable mineral reserves**. The classification of mineral resources and mineral reserves and their conversion relationships are shown in Figure I. Non-exploitable mineral resource is not subdivided according to the geological confidence.

Figure I
Classification of Mineral Resources and Mineral Reserves and Their Conversion Relationships



III. Overview of UNFC

8. UNFC¹ was developed under the auspices of ECE and published by ECE. As a classification system, UNFC is applicable to minerals, petroleum, nuclear fuel, renewable energy, and anthropogenic resources, as well as groundwater and injection projects for geological storage.

9. UNFC aims to satisfy the requirements of different resource sectors and applications, as well as supporting attainment of the 2030 Agenda for Sustainable Development. Compared with the 2009 version, the 2019 version of UNFC does not change the classification system but makes the key change of including the normalization of the terminology to make UNFC applicable to all resource sectors.

10. UNFC is a principles-based system in which the products of a resource project are classified on the basis of the three fundamental criteria, which are environmental-socio-economic viability (E), technical feasibility (F), and degree of confidence (G), using a numerical coding system. Combinations of these criteria create a three-dimensional system in which a resource is classified according to all three criteria: E, F, and G (Figure II)² Categories (e.g. E1, E2, E3) and, in some cases, Sub-categories (e.g. E1.1, E1.2) are defined for each of the three criteria.

Figure II
UNFC Classes and Sub-classes Defined by Sub-categories

| | <i>Produced</i> | <i>Sold or Used Production</i> | | | | | |
|----------------|-----------------|---|--|------------------------|-----|-------|---|
| | | <i>Production Which is Unused or Consumed in Operations</i> | | | | | |
| | <i>Class</i> | <i>Sub-class</i> | <i>Categories</i> | | | | |
| | | | E | F | G | | |
| Total products | Known Sources | Viable Projects | On Production | 1 | 1.1 | 1,2,3 | |
| | | | Approved for Development | 1 | 1.2 | 1,2,3 | |
| | | | Justified for Development | 1 | 1.3 | 1,2,3 | |
| | | Potentially Viable Projects | Development Pending | 2 | 2.1 | 1,2,3 | |
| | | | Development On Hold | 2 | 2.2 | 1,2,3 | |
| | | Non-Viable Projects | Development Unclassified | 3.2 | 2.2 | 1,2,3 | |
| | | | Development Not Viable | 3.3 | 2.3 | 1,2,3 | |
| | | Remaining products not developed from identified projects | | 3.3 | 4 | 1,2,3 | |
| | | Potential Sources | Prospective Projects | No sub-classes defined | 3.2 | 3 | 4 |
| | | | Remaining products not developed from prospective projects | | 3.3 | 4 | 4 |

¹ See more information at: <https://unece.org/sustainable-energy/unfc-and-sustainable-resource-management>

² https://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/publ/UNFC_ES61_Update_2019.pdf

IV. Direct Mapping of Classes and Categories

A. Alignment of the G Axis

11. In GB/T 17766-2020, mineral resources are subdivided into measured resources, indicated resources, and inferred resources reflecting the level of geologic confidence from high to low, respectively. The geologic confidence is based on the reliability of geological continuity of the outlined orebody in terms of spatial distribution, shape, orientation, ore quality, and other factors, as well as the continuity of the grade or quality. The significant factor in reliability of geological continuity is the level of sampling (spacing, drilling versus outcrop, number of samples and analyses, for example).

12. In UNFC, the G Axis designates the degree of confidence in the estimate of the quantities of products that could be generated from the project in the future. Projects associated with Known Sources (i.e. those which have been discovered) are subdivided into three levels of confidence (G1, G2, G3), whilst Prospective Projects, which are associated with Potential Sources, are categorized as G4.

13. Purely mapping from the degree of confidence in the estimate, the geological confidence of three-level mineral resources in GB/T 17766-2020 can approximately correspond to G1, G2, and G3 in UNFC, respectively.

B. Alignment between E Axis and F Axis

14. In GB/T 17766-2020, mineral resources refer to the mineral resource in place that is identified by mineral exploration and has the potential to be economically extracted following a scoping study that considers mining, processing, metallurgy, infrastructure, economics, market, legal, environment, community, and government policy factors of a project. Mineral reserves refer to the economically mineable part of measured resources and/or indicated resources. Mineral reserves are estimated based on a pre-feasibility study, a feasibility study, or an equivalent economic assessment, taking into account the allowance for mining losses and dilution, and applying relevant modifying factors, such as mining, processing, metallurgy, infrastructure, economics, market, legal, environment, community, and government policy.

15. The factors to be considered in the combination of the E Axis and the F Axis of UNFC include environmental and social factors, and economic, legal and other non-technical factors (E Axis), and various technical factors required for the project implementation (F Axis). According to the project maturity, the projects associated with a Known Source are classified into Viable Projects, Potentially Viable Projects, or Non-Viable Projects (Figure II).

16. If definitions are compared, mineral resources of GB/T 17766-2020 correspond to the Potentially Viable Projects of UNFC, as shown in Figure III and Figure IV. On the basis of project maturity, the Potentially Viable Projects of UNFC are further classified into two sub-classes, which are Development Pending Projects and Development on Hold Projects. Mineral resources in GB/T 17766-2020 are not classified into sub-classes; however, the status of Development on Hold Projects and Development Pending Projects does exist in mineral resource development projects. These two sub-classes of projects may include measured resources, indicated resources, or inferred resources as defined in GB/T 17766-2020.

17. Comparing definitions, mineral reserves of GB/T 17766-2020 correspond to the Viable Projects of UNFC, as shown in Figure III and Figure IV. Based on the project maturity, the Viable Projects of UNFC can be further classified into three sub-classes, which are On Production, Approved for Development, and Justified for Development. Although mineral reserves of GB/T 17766-2020 are not classified into sub-classes, mineral reserves are bound to exist in the projects classified as On Production, Approved for Development, or Justified for Development. These projects may include proved mineral reserves and/or probable mineral reserves.

18. Comparing definitions, the non-exploitable mineral resource, defined in Annex A of GB/T 17766-2020, corresponds to the Development Unclassified Projects or Development not Viable Projects in UNFC. The non-exploitable mineral resource in GB/T 17766-2020 is the

identified mineral resource that currently (or in the foreseeable future) does not have conditions ready for economic extraction when considering, among other things, mining, processing, metallurgy, infrastructure, economics, market, legal, environment, community, and government policy factors. The categories of non-exploitable mineral resource are not defined in GB/T 17766-2020 (See Figure III).

19. The undiscovered mineral resource defined in Annex A of GB/T 17766-2020 corresponds to Prospective Projects in UNFC. The undiscovered mineral resource in GB/T 17766-2020 is the mineral resource that has not been discovered, but is permissible based on favorable geologic features and characteristic setting. The mineral resource may be predicted based on indications that can include regional geology research, remote sensing, geophysics and geochemistry data, for example, and occasionally from very sporadic sampling as well. Data on the quantity and quality, spatial distribution, and conditions for extraction of the mineral resource are either not obtained or too scarce to reach conclusions on their prospects. The Categories of undiscovered mineral resource are not defined in GB/T 17766-2020 (see Figure III).

20. GB/T 17766-2020 has no relevant definition of Production which is unused or consumed in operations, or of Remaining products not developed from identified or prospective projects, as are defined in UNFC.

21. Mineral resources, as defined in GB/T 17766-2020, refers to the quantities in place, including the quantities anticipated to be extracted in the future and the relevant loss. This definition is different from the quantities of products in the future defined in UNFC. In this case, attention should be paid when using the Bridging Document. When the quantities of mineral resources estimated according to GB/T 17766-2020 need to be converted into quantities of products in the future as defined in UNFC, the losses should be deducted from the quantities of mineral resources and vice versa when converting from UNFC to GB/T 17766-2020.

22. In situations where estimates for both mineral resources and mineral reserves are reported in GB/T 17766-2020, a statement shall be included in the report which clearly indicates whether the mineral resources are inclusive of, or additional to the mineral reserves.

23. The Bridging Document was developed based on the definitions of the two classification systems. When using the Bridging Document, the correlations of the Classes or Categories between GB/T 17766-2020 and UNFC should be adjusted as required based on actual conditions at that time.

Figure III
Mapping GB/T 17766-2020 and UNFC Classes and Categories

| <i>Classes and Categories in GB/T 17766-2020</i> | | | | <i>UNFC Classes and Sub-classes</i> | | <i>UNFC "Minimum" Levels</i> | | |
|--|-------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------|------|----------|
| Mineral reserves | Proved Mineral reserves | Probable Mineral reserves | Not defined | Viable Projects | On Production | E1 | F1.1 | G1,G2 |
| | | | | | Approved for Development | E1 | F1.2 | G1,G2 |
| | | | | | Justified for Development | E1 | F1.3 | G1,G2 |
| Mineral resources | Measured resources | Indicated resources | Inferred resources | Potentially Viable Projects | Development Pending | E2 | F2.1 | G1,G2,G3 |
| | | | | | Development On Hold | E2 | F2.2 | G1,G2,G3 |
| Non-exploitable mineral resource | Not defined | | | Non-Viable Projects | Development Unclassified | E3.2 | F2.2 | G1,G2,G3 |
| | | | | | Development Not Viable | E3.3 | F2.3 | G1,G2,G3 |
| Undiscovered mineral resource | Not defined | | | Prospective Projects | Not defined | E3.2 | F3 | G4 |

Figure IV
Mapping GB/T 17766-2020 and UNFC by E and F Axes

| | F1.1 | F1.2 | F1.3 | F2.1 | F2.2 | F2.3 | F3 | F4 |
|------|------|------|------|------|------|------|----|----|
| E1.1 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| E1.2 | 1 | 2 | 3 | | | | | |
| E2 | | | 4 | 4 | 5 | | | |
| E3.1 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | | |
| E3.2 | | | 6 | 6 | 6 | | 8 | |
| E3.3 | | | | | | 7 | | 9 |

Note:

(1) It is a common practice for UNFC to bridge with other classification systems for resources/reserves (such as PRMS or the CRIRSCO Template, etc.) by using a matrix and adopting color blocks and the digital codes in the figure to represent the combined relationship between E Axis and F Axis. The digital codes do not belong to the components of GB/T 17766-2020 or UNFC classifications.

(2) Sub-categories of E and F are defined in UNFC. E1.1 denotes that development is environmentally-socially-economically viable on the basis of current conditions and realistic assumptions of future conditions. E1.2 denotes that development is not environmentally-socially-economically viable on the basis of current conditions and realistic assumptions of future conditions, but is made viable through government subsidies and/or other considerations. E3.1 denotes a portion of the product that is forecast to be developed, but which will be unused or consumed in operations. For detailed definitions of other Sub-categories of E and F in UNFC, refer to <https://unece.org/sustainable-energy/unfc-and-sustainable-resource-management>.

| <i>GB/T 17766-2020</i> | <i>Digital Codes</i> | <i>UNFC Sub-classes</i> |
|----------------------------------|----------------------|---|
| Mineral reserves | 1 | On Production |
| | 2 | Approved for Development |
| | 3 | Justified for Development |
| Mineral resources | 4 | Development Pending |
| | 5 | Development On Hold |
| Non-exploitable mineral resource | 6 | Development Unclassified |
| | 7 | Development Not Viable |
| Undiscovered mineral resource | 8 | Prospective Projects |
| Not defined | 9 | Remaining products not developed from identified projects or prospective projects |
| | 10 | Production which is unused or consumed in operations |

Note:

The color blocks and digital codes in the Figure represent the combinations of E and F Categories of UNFC, and they are used to indicate the relationships between GB/T 17766-2020 and UNFC's E and F axes. The specific relationships are shown in the E-F matrix of Figure IV. Unnumbered cells in the E-F matrix are combinations of UNFC Categories which do not occur in GB/T 17766-2020.



Связующий документ между Национальным стандартом классификации ресурсов/запасов полезных ископаемых Китайской Народной Республики (GB/T 17766-2020) и РКООН

Подготовлен Центром по оценке минеральных ресурсов и запасов Министерства земельных и природных ресурсов Китайской Народной Республики в сотрудничестве с Технической консультативной группой Группы экспертов по классификации ресурсов.*

Резюме

Настоящий документ представляет собой связующий документ между Национальным стандартом классификации минеральных ресурсов и запасов полезных ископаемых Китайской Народной Республики (GB/T 17766-2020) и Рамочной классификацией ресурсов Организации Объединенных Наций (Обновление РКООН 2019, далее именуемое РКООН). В связующих документах разъясняется взаимосвязь между РКООН и другой системой классификации, которая была одобрена Группой экспертов по классификации ресурсов в качестве согласованной системы. Они включают инструкции и руководящие указания по классификации оценок, полученных путем применения этой согласованной системы, с помощью числовых кодов РКООН. В этом связующем документе сравниваются минеральные ресурсы и запасы полезных ископаемых по категориям и классам GB/T 17766-2020 с категориями и классами РКООН. GB/T 17766-2020 является национальным стандартом, который был опубликован Главным управлением по надзору за качеством, инспекции и карантину Китайской Народной Республики и Управлением по стандартизации Китайской Народной Республики 31 марта 2020 года и введен в действие 1 мая 2020 года. Он устанавливает единое руководство в отношении китайских принципов оценки, аудита и отчетности о запасах и ресурсах полезных ископаемых. Настоящий связующий документ не влияет на независимое применение GB/T 17766-2020, а применение GB/T 17766-2020 также не влияет ни на один компонент РКООН. В случае любого различия между текстом на китайском языке и текстом на любом другом языке преимущественную силу имеет текст на китайском языке.

* Настоящий связующий документ подготовлен совместной рабочей группой под руководством центра оценки минеральных ресурсов и запасов министерства природных ресурсов китайской народной республики в сотрудничестве с технической консультативной группой группы экспертов по управлению ресурсами европейской экономической комиссии организации объединенных наций (еек). Этот связующий документ подготовлен г-ном цзюй цзяньхуа, г-ном ли цзянь, г-ном ван фенгом, г-ном ян цяном, г-ном лю йонцяном, г-ном ли шенсян, г-жой ян хуа, г-ном фенгом тао, г-ном алистером джоунсом, г-ном Эндрю барреттом, г-ном роджером диксоном, г-ном брэдом ван госеном и г-жой шарлоттой гриффитс.

Содержание

| Глава | Страница |
|---|----------|
| I. Введение | 3 |
| II. Обзор GB/T 17766-2020..... | 3 |
| III. Обзор РКООН | 4 |
| IV. Прямое сопоставление классов и категорий..... | 5 |
| A. Согласование оси G..... | 5 |
| B. Согласование между осями E и F | 5 |

Рисунки

| | |
|---|---|
| Рисунок I Классификация минеральных ресурсов и запасов полезных ископаемых и их взаимосвязь в пересчете | 4 |
| Рисунок II Классы и подклассы РКООН, определяемые по подкатегориям | 5 |
| Рисунок III Сопоставление классов и категорий GB/T 17766-2020 и РКООН..... | 7 |
| Рисунок IV Сопоставление GB/T 17766-2020 и РКООН по осям E и F | 8 |

I. Введение

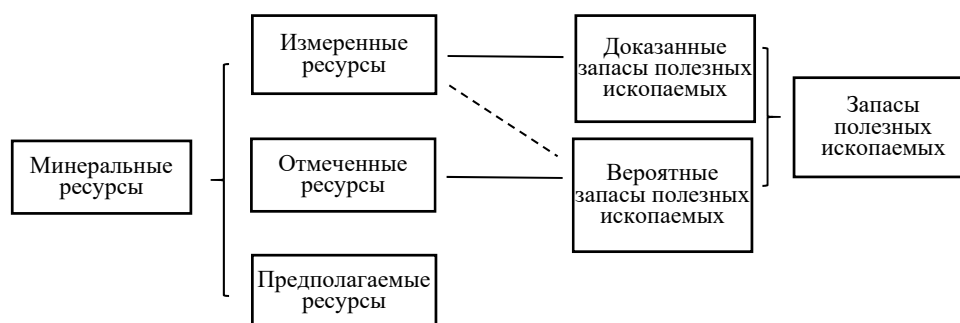
1. Настоящий связующий документ подробно показывает корреляцию между Классификацией минеральных ресурсов и запасов полезных ископаемых Китайской Народной Республики (GB/T 17766-2020) (далее именуемой GB/T 17766-2020) и Рамочной классификацией ресурсов Организации Объединенных Наций (Обновление РКООН за 2019 год, далее именуемое РКООН).
2. Настоящий связующий документ разработан на основе Связующего документа между Национальным стандартом Классификации ресурсов/запасов твердого топлива и минерального сырья Китайской Народной Республики (GB/T 17766-1999) и Рамочной классификацией ресурсов Организации Объединенных Наций (РКООН 2009), который был совместно выпущен в сентябре 2018 года Министерством земельных и природных ресурсов Китайской Народной Республики (МНР) и Европейской экономической комиссией Организации Объединенных Наций (ЕЭК).
3. GB/T 17766-2020 не зависит от РКООН. Этот связующий документ не влияет на независимое применение GB/T 17766-2020.
4. Применение GB/T 17766-2020 не влияет ни на какой компонент РКООН.

II. Обзор GB/T 17766-2020

5. Ввиду ключевых и заметных проблем при внедрении и с целью удовлетворения новых потребностей месторождений, связанных с минеральными ресурсами Китая, GB/T 17766-2020 был разработан на основе обобщения 20-летнего практического опыта в Классификации ресурсов/запасов твердого топлива и минеральных товаров (GB/T 17766-1999). GB/T 17766-2020 содержит соответствующие определения минеральных ресурсов, запасов полезных ископаемых и других терминов, которые определяют классификацию, взаимосвязи минеральных ресурсов и запасов полезных ископаемых, а также руководящие принципы для отчетности и использования соответствующих терминов. GB/T 17766-2020 применим к статистике и отчетности о минеральных ресурсах, управлению, планированию и выработке политики в отношении минеральных ресурсов, а также к разработке технических стандартов в отношении разведки и эксплуатации полезных ископаемых, а также к оценке, оценке и раскрытию информации о минеральных ресурсах и запасах полезных ископаемых.
6. По сравнению с GB/ T 17766-1999, основные технические изменения GB/ T 17766-2020 заключаются в следующем:
 - (a) Этапы разведки полезных ископаемых скорректированы с первоначальных четырех этапов (разведка, поиск, общая разведка и детальная разведка) до трех этапов (общая разведка, детальная разведка и расширенная разведка);
 - (b) Была пересмотрена основа классификации минеральных ресурсов и запасов полезных ископаемых. Минеральные ресурсы классифицируются на основе геологической достоверности, тогда как запасы полезных ископаемых классифицируются в соответствии с достоверностью модифицирующих факторов, таких как добыча полезных ископаемых, переработка, металлургия, инфраструктура, экономика, рынок, законодательство, окружающая среда, сообщество и государственная политика, с учетом геологической достоверности;
 - (c) Система классификации минеральных ресурсов и запасов полезных ископаемых была упрощена.
7. Чтобы удовлетворить потребности в управлении минеральными ресурсами, GB/T 17766-2020 также содержит определение минеральных ресурсов. В зависимости от того, был ли он идентифицирован с помощью прямых доказательств или нет, минеральный ресурс может быть классифицирован либо как **отмеченный минеральный ресурс**, либо как **необнаруженный минеральный ресурс**. В зависимости от того, ожидается ли его экономическая добыча или нет, выявленные минеральные ресурсы могут быть

дополнительно классифицированы на два подкласса: **минеральные ресурсы** и **не подлежащие эксплуатации минеральные ресурсы**. Кроме того, в соответствии с GB/T 17766-2020 минеральные ресурсы подразделяются на три уровня от низкого до высокого в соответствии с геологической достоверностью - **предполагаемые ресурсы, указанные ресурсы** и **измеренные ресурсы**. На основе геологической достоверности и степени надежности модифицирующих факторов (на основе предварительного технико-экономического обоснования или технико-экономического обоснования или эквивалента) измеренные ресурсы могут быть преобразованы в **доказанные запасы полезных ископаемых** или **вероятные запасы полезных ископаемых**, в то время как указанные ресурсы могут быть преобразованы в **вероятные запасы полезных ископаемых**. Классификация минеральных ресурсов и запасов полезных ископаемых и соотношения их преобразования показаны на рисунке I. Не подлежащие эксплуатации минеральные ресурсы не подразделяются в соответствии с геологической достоверностью.

Рисунок I Классификация минеральных ресурсов и запасов полезных ископаемых и их взаимосвязь в пересчете



III. Обзор РКООН

8. РКООН была разработана под эгидой ЕЭК и опубликована ЕЭК. В качестве системы классификации РКООН применима к полезным ископаемым, нефти, ядерному топливу, возобновляемым источникам энергии и антропогенным ресурсам, а также к проектам закачки подземных вод для геологического хранения.

9. РКООН направлена на удовлетворение потребностей различных ресурсных секторов и областей применения, а также на поддержку реализации Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. По сравнению с версией 2009 года, версия РКООН 2019 года не изменяет систему классификации, но вносит ключевое изменение, включая нормализацию терминологии, чтобы сделать РКООН применимой ко всем секторам ресурсов.

10. РКООН представляет собой систему, основанную на принципах, в которой продукты ресурсного проекта классифицируются на основе трех основных критериев: экологическая и социально-экономическая жизнеспособность (E), техническая осуществимость (F) и степень достоверности (G), с использованием системы числового кодирования. Комбинации этих критериев создают трехмерную систему, в которой ресурс классифицируется в соответствии со всеми тремя критериями: ¹категориями E, F и G (Рисунок II) (например, E1, E2, E3) и, в некоторых случаях, подкатегориями (например, E1.1, E1.2). определяются для каждого из трех критериев.

¹ https://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/publ/UNFC_ES61_Update_2019.pdf

Рисунок II
Классы и подклассы РКООН, определяемые по подкатегориям

| | Прошла добыча | Проданная или подержанная продукция | | | | | |
|-----------------|---------------------|--|--|-------------------------|-----|-------|---|
| | | Продукция, которая используется или расходуется в производственных целях | | | | | |
| | Класс | Подкласс | Категории | | | | |
| E | | | F | G | | | |
| Всего продукции | Известные источники | Жизнеспособные проекты | В добыче | 1 | 1.1 | 1,2,3 | |
| | | | Одобрено для разработки | 1 | 1.2 | 1,2,3 | |
| | | | Обосновано для развития | 1 | 1.3 | 1,2,3 | |
| | | Потенциально жизнеспособный Проекты | Ожидающий разработки | 2 | 2.1 | 1,2,3 | |
| | | | Разработка приостановлена | 2 | 2.2 | 1,2,3 | |
| | | Нежизнеспособные проекты | Разработка не выяснена | 3.2 | 2.2 | 1,2,3 | |
| | | | Разработка не жизнеспособна | 3.3 | 2.3 | 1,2,3 | |
| | | Оставшиеся продукты, не разработанные в рамках определенных проектов | | 3.3 | 4 | 1,2,3 | |
| | | Потенциальное месторождение | Перспективные проекты | Подклассы не определены | 3.2 | 3 | 4 |
| | | | Остальные продукты, не разработанные в рамках перспективных проектов | | 3.3 | 4 | 4 |

IV. Прямое сопоставление классов и категорий

A. Согласование оси G

11. В GB/T 17766-2020 минеральные ресурсы подразделяются на измеренные ресурсы, отмеченные ресурсы и предполагаемые ресурсы, отражающие уровень геологической достоверности от высокого до низкого, соответственно. Геологическая достоверность основана на надежности геологической непрерывности очерченного рудного тела с точки зрения пространственного распределения, формы, ориентации, качества руды и других факторов, а также непрерывности сорта или качества. Важным фактором надежности геологической непрерывности является уровень отбора проб (например, расстояние между скважинами, соотношение бурения и обнажения, количество проб и анализов).

12. В РКООН ось G обозначает степень достоверности оценки количества продукции, которое может быть произведено в результате проекта в будущем. Проекты, связанные с Известными источниками (т.е. те, которые были обнаружены), подразделяются на три уровня достоверности (G1, G2, G3), в то время как Перспективные проекты, которые связаны с Потенциальными источниками, классифицируются как G4.

13. Чисто исходя из степени достоверности оценки, геологическая достоверность трехуровневых минеральных ресурсов в GB/T 17766-2020 может приблизительно соответствовать G1, G2 и G3 в РКООН соответственно.

B. Согласование между осями E и F

14. В GB /T 17766-2020 минеральные ресурсы относятся к имеющимся минеральным ресурсам, которые определены в результате разведки полезных ископаемых и потенциально могут быть экономически извлечены после масштабного исследования, в котором рассматриваются факторы проекта, связанные с добычей, переработкой, металлургией, инфраструктурой, экономикой, рынком, законодательством, окружающей средой, сообществом и государственной политикой. Запасы полезных ископаемых

относятся к экономически извлекаемой части измеренных ресурсов и/или указанных ресурсов. Запасы полезных ископаемых оцениваются на основе предварительного технико-экономического обоснования, технико-экономического обоснования или эквивалентной экономической оценки с учетом учета потерь при добыче полезных ископаемых и разрежения и с применением соответствующих модифицирующих факторов, таких как добыча полезных ископаемых, переработка, металлургия, инфраструктура, экономика, рынок, законодательство, окружающая среда, сообщество и государственная политика.

15. Факторы, которые следует учитывать при согласовании оси E и оси F РКООН, включают экологические и социальные факторы, а также экономические, правовые и другие нетехнические факторы (ось E), а также различные технические факторы, необходимые для реализации проекта (ось F). В зависимости от степени зрелости проекта проекты, связанные с Известным Источником, классифицируются на Жизнеспособные Проекты, Потенциально Жизнеспособные Проекты или Нежизнеспособные Проекты (Рисунок II).

16. Если сравнить определения, то минеральные ресурсы в GB/T 17766-2020 соответствуют Потенциально жизнеспособным проектам РКООН, как показано на Рисунке III и Рисунке IV. На основе зрелости проекта Потенциально жизнеспособные проекты РКООН далее классифицируются на два подкласса, которые являются Проектами, ожидающими разработки, и Проектами, разработка которых приостановлена. Минеральные ресурсы в GB/T 17766-2020 не классифицируются на подклассы; однако статус проектов, разработка которых приостановлена, и Проектов, ожидающих разработки, существует в проектах по разработке минеральных ресурсов. Эти два подкласса проектов могут включать измеренные ресурсы, отмеченные ресурсы или предполагаемые ресурсы, как определено в GB/T 17766-2020.

17. Сравнивая определения, запасы полезных ископаемых в GB/T 17766-2020 соответствуют жизнеспособным проектам РКООН, как показано на рисунке III и рисунке IV. В зависимости от степени зрелости проекта Жизнеспособные проекты РКООН могут быть дополнительно классифицированы на три подкласса, которые находятся в стадии производства, Одобрены для разработки и Обоснованы для разработки. Хотя запасы полезных ископаемых в GB/T 17766-2020 не классифицируются на подклассы, запасы полезных ископаемых обязательно должны существовать в проектах, классифицированных как находящиеся в производстве, Одобрены для разработки или Обоснованные для разработки. Эти проекты могут включать доказанные запасы полезных ископаемых и/или вероятные запасы полезных ископаемых.

18. Сравнивая определения, можно сказать, что не подлежащий эксплуатации минеральный ресурс, определенный в Приложении А к GB/T 17766-2020, соответствует Проектам разработки, не уточненным, или Проектам разработки, которые не являются жизнеспособными в РКООН. Не подлежащий добыче минеральный ресурс в GB / T 17766-2020 - это идентифицированный минеральный ресурс, который в настоящее время (или в обозримом будущем) не имеет условий, готовых для экономической добычи, с учетом, среди прочего, добычи, переработки, металлургии, инфраструктуры, экономики, рынка, законодательства, окружающей среды, сообщества и правительства политические факторы. Категории не подлежащих эксплуатации минеральных ресурсов не определены в GB/T 17766-2020 (см. Рисунок III).

19. Нераскрытые минеральные ресурсы, определенные в Приложении А к GB/T 17766-2020, соответствуют Перспективным проектам в РКООН. Нераскрытый минеральный ресурс в GB / T 17766-2020 - это минеральный ресурс, который не был обнаружен, но является допустимым на основе благоприятных геологических особенностей и характерного окружения. Минеральные ресурсы могут быть предсказаны на основе показателей, которые могут включать, например, региональные

геологические исследования, данные дистанционного зондирования, геофизики и геохимии, а иногда и очень спорадические выборки. Данные о количестве и качестве, пространственном распределении и условиях добычи полезных ископаемых либо не получены, либо слишком скудны, чтобы делать выводы об их перспективах. Категории неоткрытых минеральных ресурсов не определены в GB/T 17766-2020 (см. Рисунок III).

20. В GB/T 17766-2020 нет соответствующего определения продукции, которая не используется или потребляется в ходе операций, или оставшейся продукции, не разработанных в рамках выявленных или перспективных проектов, как это определено в РКООН.

21. Минеральные ресурсы, как определено в GB/T 17766-2020, относятся к имеющимся количествам, включая количества, которые, как ожидается, будут извлечены в будущем, и соответствующие потери. Это определение отличается от количества продукции в будущем, определенных в РКООН. В этом случае следует обратить внимание при использовании Связующего документа. Когда количество минеральных ресурсов, оцененное в соответствии с GB/T 17766-2020, необходимо преобразовать в количество продукции в будущем, как определено в РКООН, потери должны быть вычтены из количества минеральных ресурсов и наоборот при переводе из РКООН в GB/T 17766-2020.

22. В ситуациях, когда оценки как минеральных ресурсов, так и запасов полезных ископаемых представлены в GB/T 17766-2020, в отчет должно быть включено заявление, в котором четко указывается, включают ли минеральные ресурсы запасы полезных ископаемых или дополняют их.

23. Связующий документ был разработан на основе определений двух систем классификации. При использовании Промежуточного документа соотношения классов или категорий между GB/T 17766-2020 и РКООН следует корректировать по мере необходимости на основе фактических условий на тот момент.

Рисунок III

Сопоставление классов и категорий GB/T 17766-2020 и РКООН

| Классы и категории в GB/T 17766-2020 | | | | Классы и подклассы РКООН | | "Минимальные" категории РКООН | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------|------|----------|
| Запасы полезных ископаемых | Доказанные запасы полезных ископаемых | Вероятные запасы полезных ископаемых | Не определены | Коммерческие проекты | На производстве | E1 | F1.1 | G1,G2 |
| | | | | | Одобрено для разработки | E1 | F1.2 | G1,G2 |
| | | | | | Обосновано для разработки | E1 | F1.3 | G1,G2 |
| Минеральные ресурсы | Измеренные ресурсы | Указанные ресурсы | Предполагаемые ресурсы | Некоммерческие проекты | Ожидающий разработки | E2 | F2.1 | G1,G2,G3 |
| | | | | | Разработка приостановлена | E2 | F2.2 | G1,G2,G3 |
| Неиспользуемые минеральные ресурсы | Не определены | | | Некоммерческие проекты | Разработка не выяснена | E3.2 | F2.2 | G1,G2,G3 |
| | | | | | Разработка не жизнеспособна | E3.3 | F2.3 | G1,G2,G3 |
| Нераскрытые минеральные ресурсы | Не определены | | | Перспективные проекты | Не определены | E3.2 | F3 | G4 |

Рисунок IV
Сопоставление GB/T 17766-2020 и РКООН по осям E и F.

| | F1.1 | F1.2 | F1.3 | F2.1 | F2.2 | F2.3 | F3 | F4 |
|------|------|------|------|------|------|------|----|----|
| E1.1 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| E1.2 | 1 | 2 | 3 | | | | | |
| E2 | | | 4 | 4 | 5 | | | |
| E3.1 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | | |
| E3.2 | | | 6 | 6 | 6 | | 8 | |
| E3.3 | | | | | | 7 | | 9 |

Примечание:

(1) Обычной практикой РКООН является объединение с другими системами классификации ресурсов/запасов (такими как PRMS или шаблон CRIRSCO и т.д.) путем использования матрицы и использования цветных блоков и цифровых кодов на рисунке для представления комбинированной взаимосвязи между осями E и F. Цифровые коды не относятся к компонентам классификаций GB/T 17766-2020 или РКООН.

(2) Подкатегории E и F определены в РКООН. E1.1 означает, что разработка является экологически-социально-экономически жизнеспособной на основе текущих условий и реалистичных предположений о будущих условиях. E1.2 означает, что разработка не является экологически-социально-экономически жизнеспособной на основе текущих условий и реалистичных предположений о будущих условиях, но становится жизнеспособным благодаря государственным субсидиям и/или другим соображениям. E3.1 обозначает часть продукции, которая, по прогнозам, будет разработана, но которая будет неиспользована или израсходована в процессе эксплуатации. Подробные определения других подкатегорий E и F в РКООН см. в <https://unece.org/sustainable-energy/unfc-and-sustainable-resource-management>.

| GB/T 17766-2020 | Цифровые Коды | Подклассы РКООН |
|------------------------------------|---------------|--|
| Запасы полезных ископаемых | 1 | Разрабатываются |
| | 2 | Утвержденные к разработке |
| | 3 | Обоснованные для разработки |
| Минеральные ресурсы | 4 | Ожидающие разработки |
| | 5 | Разработка приостановлена |
| Неиспользуемые минеральные ресурсы | 6 | Разработка не выяснена |
| | 7 | Разработка не жизнеспособна |
| Нераскрытые минеральные ресурсы | 8 | Перспективные проекты |
| Не определены | 9 | Оставшаяся продукция, не разработанные в рамках определенных проектов |
| | 10 | Продукция, которая используется или расходуется в производственных целях |

Примечание:

Цветные блоки и цифровые коды на рисунке представляют комбинации категорий E и F РКООН, и они используются для указания взаимосвязей между GB/T 17766-2020 и осями E и F РКООН. Конкретные взаимосвязи показаны в матрице E-F на рисунке IV. Ненумерованные ячейки в матрице E-F представляют собой комбинации категорий РКООН, которые не встречаются в GB/T 17766-2020.

Document-relais entre la Norme nationale de la Classification de la République populaire de Chine pour les Ressources minérales et les Réserves minérales (GB/T 17766-2020) et la Classification-cadre des Nations Unies pour les Ressources

Préparé par un Groupe de Travail conjoint dirigé par le Centre d'Évaluation des Ressources et des Réserves minérales du Ministère des Ressources naturelles de la République populaire de Chine en coopération avec le Groupe consultatif technique du Groupe d'Experts sur la Gestion des Ressources*

Résumé

Ce document de transition fournit la correspondance entre la Norme nationale de la Classification de la République populaire de Chine pour les Ressources minérales et les Réserves minérales (GB/T 17766-2020) et la Classification-cadre des Nations Unies pour les Ressources (CCNU mise à jour en 2019, ci-après dénommée CCNU). Les documents-relais expliquent la relation entre la CCNU et un autre système de classification ayant été approuvé par le Groupe d'Experts de la gestion des ressources en tant que système aligné. Ces documents comportent des instructions et lignes directrices concernant la manière de classer les estimations établies en appliquant ce Système aligné à l'aide des Codes numériques de la CCNU. Le présent document-relais compare les ressources minérales et les réserves minérales par catégories et classes de la GB/T 17766-2020 avec les catégories et classes de la CCNU. La norme nationale GB/T 17766-2020 a été établie par l'Administration générale de la Supervision de la Qualité, de l'Inspection et de la Quarantaine de la République populaire de Chine et l'Administration de la Normalisation de la République populaire de Chine le 31 mars 2020, et mise en œuvre le 1 mai 2020. Elle établit des directives unifiées concernant les principes chinois d'évaluation, d'audit et de déclaration des réserves et des ressources minérales. Le présent document-relais ne modifie pas l'application indépendante de la GB/T 17766-2020, laquelle n'a aucune incidence sur les éléments de la CCNU. En cas de différence entre la version en langue chinoise et toute autre version, la première prévaudra.

* Le présent document-relais est préparé par un Groupe de Travail conjoint dirigé par le Centre d'Évaluation des Ressources et des Réserves minérales du Ministère des Ressources naturelles de la République populaire de Chine en coopération avec le Groupe consultatif technique du Groupe d'Experts sur la Gestion des Ressources de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies (CEE). Ce document-relais est rédigé par M. JU Jianhua, M. LI Jian, M. WANG Feng, M. YANG Qiang, M. LIU Yongqiang, M. LI Shengxiang, Mme YANG Hua, M. FENG Tao, M. Alistair Jones, M. Andrew Barrett, M. Roger Dixon, M. Brad Van Gosen et Mme Charlotte Griffiths.

Table des matières

| <i>Chapitre</i> | <i>Page</i> |
|--|-------------|
| I. Introduction | 3 |
| II. Vue d'Ensemble de la GB/T 17766-2020 | 3 |
| III. Vue d'Ensemble de la CCNU..... | 4 |
| IV. Mise en Correspondance des Classes et des Catégories | 5 |
| A. Alignement de l'Axe G..... | 5 |
| B. Alignement entre l'Axe E et l'Axe F | 5 |

Figures

| | |
|--|---|
| Figure I Classifications des Ressources minérales et des Réserves minérales et leurs Relations de Conversion | 4 |
| Figure II Classes et Sous-classes de la CCNU définies par Catégories et Sous-catégories..... | 4 |
| Figure III Mise en Correspondance des Classes et Catégories de la GB/T 17766-2020 et de la CCNU | 6 |
| Figure IV Mise en Correspondance des Axes E et F de la GB/T 17766-2020 et de la CCNU | 7 |

I. Introduction

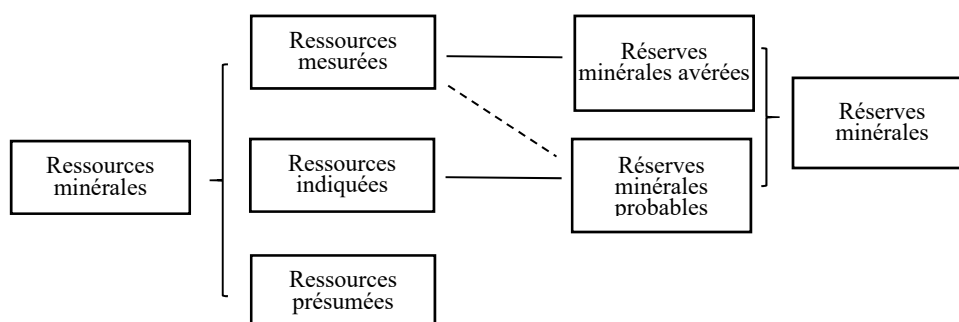
1. Le présent document-relais détaille la corrélation entre la Classification des Ressources minérales et des Réserves minérales de la République populaire de Chine (GB/T 17766-2020) (ci-après dénommée GB/T 17766-2020) et la Classification-cadre des Nations Unies pour les Ressources (CCNU mise à jour en 2019, ci-après dénommée CCNU).
2. Le présent document-relais est élaboré sur la base du document-relais entre la Norme nationale de la Classification de la République populaire de Chine pour les Ressources/Réserves de Combustibles solides et de Produits minéraux (GB/T 17766-1999) et la Classification-cadre des Nations Unies pour les Ressources (CCNU 2009), publiée conjointement en septembre 2018 par le Ministère des Ressources naturelles de la République populaire de Chine (MRN) et la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE).
3. GB/T 17766-2020 est indépendant de la CCNU. Le présent document-relais n'affecte pas l'application indépendante de GB/T 17766-2020.
4. L'application de GB/T 17766-2020 n'affecte aucun élément de la CCNU.

II. Vue d'Ensemble de la GB/T 17766-2020

5. Compte tenu des problèmes clés et importants de mise en œuvre, et dans le but de répondre aux nouveaux besoins des domaines liés aux ressources minérales de la Chine, GB/T 17766-2020 a été élaboré sur la base d'un résumé de 20 ans d'expérience pratique dans la Classification pour les Ressources/Réserves de Combustibles solides et de Produits minéraux (GB/T 17766-1999). GB/T 17766-2020 porte sur les définitions pertinentes des ressources minérales, des réserves minérales et d'autres termes qui stipulent la classification, les relations entre les ressources minérales et les réserves minérales, ainsi que des directives pour la déclaration et l'utilisation des terminologies pertinentes. GB/T 17766-2020 s'applique aux statistiques et aux rapports sur les ressources minérales, à la gouvernance, à la planification et à l'élaboration des politiques relatives aux ressources minérales, et à la formulation de normes techniques relatives à l'exploration et à l'exploitation minières, ainsi qu'à l'estimation, l'évaluation, et la divulgation des ressources minérales et des réserves minérales.
6. Par rapport à la GB/T 17766-1999, les principales modifications techniques de GB/T 17766-2020 sont les suivantes :
 - (a) Les étapes de l'exploration minérale sont ajustées des quatre étapes initiales (reconnaissance, prospection, exploration générale et exploration détaillée) à trois étapes (exploration générale, exploration détaillée et exploration avancée);
 - (b) La base de la classification des ressources minérales et des réserves minérales a été redéfinie. Les ressources minérales sont classées sur la base de la confiance géologique, tandis que les réserves minérales sont classées en fonction de la confiance dans les facteurs modificateurs, tels que l'exploitation minière, le traitement, la métallurgie, l'infrastructure, l'économie, le marché, la législation, l'environnement, la communauté et la politique gouvernementale, en tenant compte de confiance géologique;
 - (c) Le système de classification des ressources minérales et des réserves minérales a été simplifié.
7. Pour répondre au besoin de gestion des ressources minérales, GB/T 17766-2020 porte également sur une définition des ressources minérales. Selon qu'elle a été identifiée par des preuves directes ou non, une ressource minérale peut être classée soit en **ressource minérale identifiée**, soit en **ressource minérale non découverte**. Selon qu'on s'attend à ce qu'elles soient extraites économiquement ou non, les ressources minérales identifiées peuvent être classées en deux sous-classes : les **ressources minérales** et les **ressources minérales non exploitables**. De plus, selon GB/T 17766-2020, les ressources minérales sont subdivisées en trois niveaux de faible à élevé selon la confiance géologique - **ressources présumées**, **ressources indiquées** et **ressources mesurées**. Sur la base de la confiance géologique et du degré de fiabilité des facteurs modificateurs (sur la base d'une étude de pré faisabilité ou de faisabilité, ou équivalent), les ressources mesurées peuvent être converties en **réserves minérales avérées** ou en **réserves minérales probables**, tandis que les ressources indiquées peuvent être converties en **réserves minérales probables**. La classification des ressources minérales et des réserves minérales et leurs

relations de conversion sont présentées à la figure I. Les ressources minérales non exploitables ne sont pas subdivisées en fonction de la confiance géologique.

Figure I
Classification des Ressources Minérales et des Réserves Minérales et leurs Relations de Conversion



III. Vue d'Ensemble de la CCNU

8. La CCNU¹ a été élaborée sous les auspices de la CEE et publiée par la CEE. En tant que système de classification, la CCNU s'applique aux minéraux, au pétrole, au combustible nucléaire, aux énergies renouvelables et aux ressources anthropiques, ainsi qu'aux eaux souterraines et aux projets d'injection pour le stockage géologique.

9. La CCNU vise à satisfaire les exigences des différents secteurs et applications des ressources, ainsi qu'à soutenir la réalisation de l'Agenda 2030 pour le Développement durable. Par rapport à la version 2009, la version 2019 de la CCNU ne modifie pas le système de classification mais apporte le changement clé consistant à inclure la normalisation de la terminologie pour rendre la CCNU applicable à tous les secteurs de ressources.

10. La CCNU se présente comme un système fondé sur des principes dans lequel les produits d'un projet de ressources sont classés sur la base de trois critères fondamentaux, qui sont la viabilité environnementale et socio-économique (E), la faisabilité technique (F) et le degré de confiance (G), à l'aide d'un système de codage numérique. Les combinaisons de ces critères créent un système tridimensionnel dans lequel une ressource est classée selon les trois critères : E, F et G (figure II), Catégories (par exemple E1, E2, E3) et, dans certains cas, Sous-catégories (par exemple E1.1, E1.2) sont définis pour chacun des trois critères.

Figure II
Classes et Sous-classes de la CCNU Définies par des Sous-catégories

| | Produit | Production Vendue ou d'Occasion | | | | |
|-----------------|----------------------|---|---|-----|-------|-------|
| | | Production non Utilisée ou Consommée dans les Opérations | | | | |
| | Classe | Sous-classe | Catégories | | | |
| E | | | F | G | | |
| Produits totaux | Sources connues | Projets viables | Production en cours | 1 | 1.1 | 1,2,3 |
| | | | Réalisation approuvée | 1 | 1.2 | 1,2,3 |
| | | | Réalisation justifiée | 1 | 1.3 | 1,2,3 |
| | | Projets potentiellement viables | Réalisation en Attente | 2 | 2.1 | 1,2,3 |
| | | | Réalisation en Suspens | 2 | 2.2 | 1,2,3 |
| | | Projets non viables | Réalisation hypothétique | 3.2 | 2.2 | 1,2,3 |
| | | | Réalisation non viable | 3.3 | 2.3 | 1,2,3 |
| | | Produits restants non réalisés à partir de projets identifiés | 3.3 | 4 | 1,2,3 | |
| | Sources potentielles | Projets de prospection | Pas de sous-classe définie | 3.2 | 3 | 4 |
| | | | Produits restants non réalisés à partir de Projets de prospection | 3.3 | 4 | 4 |

¹ https://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/publ/UNFC_ES61_Update_2019.pdf

IV. Mise en Correspondance des Classes et des Catégories

A. Alignement de l'Axe G

11. Dans la GB/T 17766-2020, les ressources minérales sont subdivisées en ressources mesurées, ressources indiquées et ressources présumées reflétant le niveau de confiance géologique de haut en bas, respectivement. La confiance géologique est basée sur la fiabilité de la continuité géologique du corps minéralisé décrit en termes de distribution spatiale, de forme, d'orientation, de qualité du minerai et d'autres facteurs, ainsi que sur la continuité de la teneur ou de la qualité. Le facteur significatif de fiabilité de la continuité géologique est le niveau d'échantillonnage (espacement, forage versus affleurement, nombre d'échantillons et d'analyses par exemple).

12. Dans la CCNU, l'Axe G désigne le degré de confiance dans l'estimation des quantités de produits lesquels pourraient être générés à partir du projet dans le futur. Les Projets associés aux Sources connues (c'est-à-dire ceux qui ont été découverts) sont subdivisés en trois niveaux de confiance (G1, G2, G3), tandis que les Projets de prospection, associés aux Sources potentielles, sont classés en G4.

13. Avec une mise en correspondance pure à partir du degré de confiance dans l'estimation, la confiance géologique des ressources minérales à trois niveaux dans la GB/T 17766-2020 peut correspondre approximativement à G1, G2 et G3 dans CCUN, respectivement.

B. Alignement entre l'Axe E et l'Axe F

14. Dans la GB/T 17766-2020, les ressources minérales font référence aux ressources minérales en place lesquelles sont identifiées par l'exploration minérale et lesquelles ont le potentiel d'être économiquement extraites à la suite d'une étude de cadrage en tenant compte l'exploitation minière, le traitement, la métallurgie, l'infrastructure, l'économie, le marché, la législation, l'environnement, la communauté et les politiques gouvernementales d'un projet. Les réserves minérales désignent la partie économiquement exploitable des ressources mesurées et/ou des ressources indiquées. Les réserves minérales sont estimées sur la base d'une étude de préfaisabilité, d'une étude de faisabilité ou d'une évaluation économique équivalente, en tenant compte de l'allocation pour les pertes minières et la dilution, et en appliquant des facteurs modificateurs pertinents, tels que l'exploitation minière, le traitement, la métallurgie, l'infrastructure, l'économie, le marché, la législation, l'environnement, la communauté et les politiques gouvernementales.

15. Les facteurs à prendre en compte dans la combinaison de l'Axe E et de l'Axe F de la CCNU comprennent les facteurs environnementaux et sociaux, les facteurs économiques, juridiques et autres facteurs non techniques (Axe E), et divers facteurs techniques nécessaires à la mise en œuvre du projet (Axe F). Selon la maturité du projet, les projets associés à une Source connue sont classés en Projets viables, Projets potentiellement viables ou Projets non viables (figure II).

16. Si les définitions sont comparées, les ressources minérales de la GB/T 17766-2020 correspondent aux Projets potentiellement viables de la CCNU, comme le montrent les figures III et IV. Sur la base de la maturité des projets, les Projets potentiellement viables de la CCNU sont en outre classés en deux sous-catégories, lesquels sont les Projets de Réalisation en Attente et les Projets de Réalisation en Suspens. Les ressources minérales dans la GB/T 17766-2020 ne sont pas classées en sous-classes ; cependant, le statut des Projets de Réalisation en Attente et des Projets de Réalisation en Suspens existe dans les projets de réalisation des ressources minérales. Ces deux sous-classes de projets peuvent inclure des ressources mesurées, des ressources indiquées ou des ressources présumées telles que définies dans la GB/T 17766-2020.

17. En comparant les définitions, les réserves minérales de la GB/T 17766-2020 correspondent aux Projets viables de la CCNU, comme le montrent la figure III et la figure IV. Sur la base de la maturité du projet, les Projets viables de la CCNU peuvent être classés en trois sous-classes, lesquels sont les projets de Production en cours, de Réalisation approuvée et de Réalisation justifiée. Bien que les réserves minérales de la GB/T 17766-2020 ne soient pas classées en sous-classes, des réserves minérales doivent exister dans les projets classés comme Production en cours, Réalisation approuvée ou Réalisation justifiée. Ces projets peuvent comprendre des réserves minérales avérées et/ou des réserves minérales probables.

18. En comparant les définitions, la ressource minérale non exploitable, définie à l'Annexe A de la GB/T 17766-2020, correspond aux Projets de Réalisation hypothétique ou aux Projets de Réalisation non viable dans la CCNU. La ressource minérale non exploitable dans la GB/T 17766-2020 est la ressource minérale identifiée qui actuellement (ou dans un avenir prévisible) n'a pas de conditions prêtes pour l'extraction économique compte tenu, entre autres, l'exploitation minière, le traitement, la métallurgie, l'infrastructure, l'économie, le marché, la législation, l'environnement, la communauté et les politiques gouvernementales. Les catégories de ressources minérales non exploitables ne sont pas définies dans la GB/T 17766-2020 (voir figure III).

19. La ressource minérale non découverte définie à l'Annexe A de la GB/T 17766-2020 correspond aux Projets de prospection de la CCNU. La ressource minérale non découverte dans la GB/T 17766-2020 est la ressource minérale qui n'a pas été découverte, mais qui est autorisée sur la base de caractéristiques géologiques favorables et d'un cadre caractéristique. La ressource minérale peut être prédite sur la base d'indications lesquelles peuvent inclure la recherche en géologie régionale, la télédétection, les données géophysiques et géochimiques, par exemple, et parfois également à partir d'un échantillonnage très sporadique. Les données sur la quantité et la qualité, la distribution spatiale et les conditions d'extraction de la ressource minérale ne sont pas obtenues ou sont trop rares pour tirer des conclusions sur leurs perspectives. Les Catégories de ressources minérales non découvertes ne sont pas définies dans la GB/T 17766-2020 (voir la figure III).

20. La GB/T 17766-2020 n'a pas de définition pertinente de la Production laquelle est non utilisée ou consommée dans les opérations, ou des produits restants non réalisés à partir de projets identifiés ou potentiels, tels que définis dans la CCNU.

21. Les ressources minérales, telles que définies dans la GB/T 17766-2020, font référence aux quantités en place, y compris les quantités qu'il est prévu d'extraire à l'avenir et la perte correspondante. Cette définition est différente des quantités de produits à l'avenir définies dans la CCNU. Dans ce cas, une attention particulière doit être portée lors de l'utilisation du document-relais. Lorsque les quantités de ressources minérales estimées selon la GB/T 17766-2020 doivent être converties en quantités de produits à l'avenir, telles que définies dans la CCNU, les pertes doivent être déduites des quantités de ressources minérales et vice versa lors de la conversion de la CCNU en GB/T 17766-2020.

22. Dans les situations où les estimations des ressources minérales et des réserves minérales sont rapportées dans la GB/T 17766-2020, une déclaration doit être incluse dans le rapport indiquant clairement si les ressources minérales incluent ou s'ajoutent aux réserves minérales.

23. Le Document-relais a été élaboré sur la base des définitions des deux systèmes de classification. Lors de l'utilisation du Document-relais, les corrélations des Classes ou Catégories entre la GB/T 17766-2020 et la CCNU doivent être ajustées selon les besoins en fonction des conditions réelles à ce moment-là.

Figure III

Figure III Mise en Correspondance des Classes et Catégories de la GB/T 17766-2020 et de la CCNU

| Classes et Catégories de la GB/T 17766-2020 | | | | Classes et Sous-classes de la CCNU | | Niveaux « minimaux » de la CCNU | | |
|---|----------------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------|---------------------------------|------|----------|
| Réserves minérales | Réserves minérales avérées | Réserves minérales probables | Non défini | Projets viables | Production en cours | E1 | F1.1 | G1,G2 |
| | | | | | Réalisation approuvée | E1 | F1.2 | G1,G2 |
| | | | | | Réalisation justifiée | E1 | F1.3 | G1,G2 |
| Ressources minérales | Ressources mesurées | Ressources indiquées | Ressources présumées | Projets potentiellement viables | Réalisation en Attente | E2 | F2.1 | G1,G2,G3 |
| | | | | | Réalisation en Suspens | E2 | F2.2 | G1,G2,G3 |

| Classes et Catégories de la GB/T 17766-2020 | | Classes et Sous-classes de la CCNU | | Niveaux « minimaux » de la CCNU | | |
|---|------------|------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|------|----------|
| Ressources minérales non exploitables | Non défini | Projets non viables | Réalisation hypothétique | E3.2 | F2.2 | G1,G2,G3 |
| | | | Réalisation non viable | E3.3 | F2.3 | G1,G2,G3 |
| Ressources minérales non découvertes | Non défini | Projets de prospection | Non défini | E3.2 | F3 | G4 |

Figure IV
Mise en Correspondance des Axes E et F de la GB/T 17766-2020 et de la CCNU

| | F1.1 | F1.2 | F1.3 | F2.1 | F2.2 | F2.3 | F3 | F4 |
|------|------|------|------|------|------|------|----|----|
| E1.1 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| E1.2 | 1 | 2 | 3 | | | | | |
| E2 | | | 4 | 4 | 5 | | | |
| E3.1 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | | |
| E3.2 | | | 6 | 6 | 6 | | 8 | |
| E3.3 | | | | | | 7 | | 9 |

Remarque :

(1) C'est une pratique courante pour la CCNU de faire le lien avec d'autres systèmes de classification des ressources/réserves (tels que le PRMS ou le Modèle CRIRSCO, etc.) en utilisant une matrice et en adoptant des blocs de couleur et les codes numériques de la figure pour représenter la relation combinée entre Axe E et Axe F. Les codes numériques n'appartiennent pas aux éléments des classifications de la GB/T 17766-2020 ou la CCNU.

(2) Les sous-catégories E et F sont définies dans la CCNU. E1.1 indique que la réalisation est écologiquement, socialement et économiquement viable sur la base des conditions actuelles et des hypothèses réalistes des conditions futures. E1.2 indique que la réalisation n'est pas écologiquement, socialement et économiquement viable sur la base des conditions actuelles et des hypothèses réalistes des conditions futures, mais qu'elle est rendue viable grâce aux subventions gouvernementales et/ou aux autres considérations. E3.1 désigne une partie du produit laquelle devrait être réalisée, mais laquelle sera non utilisée ou consommée dans les opérations. Pour des définitions détaillées des autres Sous-catégories de E et F dans la CCNU, consultez <https://unece.org/sustainable-energy/unfc-and-sustainable-resource-management>.

| GB/T 17766-2020 | Codes numériques | Sous-classes de la CCNU |
|---------------------------------------|------------------|--|
| Réserves minérales | 1 | Production en cours |
| | 2 | Réalisation approuvée |
| | 3 | Réalisation justifiée |
| Ressources minérales | 4 | Réalisation en attente |
| | 5 | Réalisation en suspens |
| Ressources minérales non exploitables | 6 | Réalisation hypothétique |
| | 7 | Réalisation non viable |
| Ressources minérales non découvertes | 8 | Projets de prospection |
| Non défini | 9 | Produits restants non réalisés à partir de projets identifiés ou de Projets de prospection |
| | 10 | Production non utilisée ou consommée dans les opérations |

Remarque :

Les blocs de couleur et les codes numériques de la figure représentent les combinaisons des Catégories E et F de la CCNU, et ils sont utilisés pour indiquer les relations entre la GB/T 17766-2020 et les axes E et F de la CCNU. Les relations spécifiques sont présentées dans la matrice E-F de la figure IV. Les cellules non numérotées dans la matrice E-F sont des combinaisons de Catégories de la CCNU qui n'apparaissent pas dans la GB/T 17766-2020.
