

تعريفات

الهدف الاستكشافي

الهدف الاستكشافي هو بيان أو تقدير لإمكانات الاستكشاف لرواسب معدنية في بيئة جيولوجية محددة، إذ يُعرض البيان أو التقدير في شكل كميات ودرجات تركيز (أو جودة) تتعلق بالمعادن التي لم يتم إجراء استكشاف كافٍ لها لتقدير المورد المعدني. ويجب عرض هذه المعلومات بوضوح كي لا تُفهم كتقدير للموارد المعدنية أو احتياطات الخام. ولم يتم إجراء استكشاف كافٍ لتقدير المورد المعدني، وليس من المؤكد ما إذا كان الاستكشاف الإضافي سيؤدي إلى تقدير المورد المعدني.

الموارد المعدنية

الموارد المعدنية هي المعادن ذات الجدوى الاقتصادية التي تتركز أو تتواجد على سطح الأرض أو داخلها بشكل نوعي وكثيفي بمرور عملية استخراجها ويعطيها آفاقًا اقتصادية واحدة. ويتم تحديد وتقدير وتحليل الموقع، والكمية، ودرجة التركيز، ومدى الاستمرارية، والخصائص الجيولوجية الأخرى بناءً على معلومات وأدلة جيولوجية محددة، تشمل عملية أخذ العينات. ويجري تصنيف الموارد المعدنية إلى فئات هي: الاستدلالية، والمُرجَّحة، والمُقاسة، وذلك وفق المسح الجيولوجي لها.

الموارد المعدنية الاستدلالية

الموارد المعدنية الاستدلالية هي الموارد المعدنية التي يتم تقدير كميتها أو نوعيتها ودرجة تركيزها على أساس أدلة جيولوجية محددة وبعد تحليل العينات المأخوذة. والأدلة الجيولوجية في العادة تكفي للافتراض، لكنها لا تؤكد بشكل حاسم استمرارية التركيبة الجيولوجية، ودرجة التركيز؛ ذلك لأنها تقوم على الاستكشاف، وأخذ العينات، واختبار المعلومات التي تم جمعها بواسطة التقنيات الملائمة من مواقع مثل النتوءات والخراندق والحفر. وتتسم الموارد المعدنية الاستدلالية بمستوى ثقة أدنى مقارنةً بالموارد المعدنية المُرجَّحة، وبالتالي لا يجوز تحويلها إلى احتياطات خام. ومن المنطقي أن يبقى الاحتمال قائمًا بترقية الموارد الاستدلالية إلى موارد معدنية مُرجَّحة خاضعة للاستكشاف المستمر.

الكود الأسترالي JORC

يُعتبر الكود الصادر عن اللجنة المشتركة لاحتياطات الخام في أستراليا (كود JORC) والخاص بمواصفات إعداد تقارير نتائج عمليات التنقيب والموارد المعدنية واحتياطات الخام في نسخته لعام 2012م، مدونة للممارسات المهنية المتبعة على نطاق دولي لتعيين الحد الأدنى من المتطلبات لإعداد التقارير السنوية عن نتائج التنقيب والموارد المعدنية واحتياطات الخام. وفيما يلي أبرز التعريفات المستمدة من الكود الأسترالي JORC والمستخدم في هذا التقرير.

ويتضمن هذا النظام في نسخته لعام 2012 قواعد ملازمة لتصنيف الموارد المعدنية واحتياطات الخام وإعداد التقارير عنها، وفقًا لمستويات الثقة بالمعلومات الجيولوجية والاعتبارات الفنية والاقتصادية.

الخبير المختص

هو خبير في مجال صناعة التعدين، والذي قد يكون عضوًا أو زميلًا في المعهد الأسترالي للتعيين والمعادن، أو المعهد الأسترالي لعلماء الجيولوجيا، أو منظمة مهنية معتمدة ومدرجة في القوائم المتوافرة في مواقع الكود الأسترالي JORC والبورصة الأسترالية. وتتبع تلك المنظمات إجراءات ملازمة وصارمة تشمل صلاحيات تعليق عضوية أحد الأعضاء أو طرده. ويجب أن يمتلك الشخص المختص خبرة لا تقل عن خمس سنوات في مجالات التعدين وأساليبه، وأنواع الرواسب موضوع الدراسة، والنشاط الذي يقوم به.

نتائج الاستكشاف

تشمل نتائج الاستكشاف البيانات والمعلومات الناتجة عن برامج الاستكشاف المعدني والتي قد تفيد المستثمرين ولكن لا تشكل جزءًا من إعلان الموارد المعدنية واحتياطات الخام. ويعتبر إعداد التقارير عن هذه المعلومات ممارسة شائعة في المراحل المبكرة من الاستكشاف عندما تكون كمية البيانات المتاحة عمومًا غير كافية لتقدير الموارد المعدنية بطريقة معقولة.

الموارد المعدنية المُزَجَّحة

الموارد المعدنية المُزَجَّحة هي الموارد المعدنية التي تقدر كميتها ونوعيتها أو درجتها، وكثافتها، وشكلها وخصائصها الفيزيائية بثقة كافية لنقلها إلى مرحلة تطبيق العوامل المؤثرة في التصنيف والتقييم بتفصيل وافٍ، وذلك لدعم تخطيط المناجم وتقييم الجدوى الاقتصادية للموارد. ويجري استخلاص الأدلة الجيولوجية عليها من عمليات الاستكشاف المفصلة والموثوقة، واختبارات العينات التي تم جمعها بواسطة التقنيات الملائمة من مواقع مثل النتوءات والخنادق والحفر، والتي أثبتت كفايتها لضمان الثبات الجيولوجي والنوعي (درجة التركيز) في مواقع جمع العينات والبيانات. وتتسم الموارد المعدنية المُزَجَّحة بمستويات ثقة أدنى مقارنة بالموارد المعدنية المُقاسة، وبالتالي يمكن أن تتحوّل فقط إلى احتياطات خام محتملة.

الموارد المعدنية المُقاسة

الموارد المعدنية المُقاسة هي تلك التي تقدر كميتها، ونوعيتها أو درجتها، وكثافتها، وشكلها، وخصائصها الفيزيائية بثقة كافية للسماح بتطبيق العوامل المؤثرة في التصنيف والتقييم لدعم التخطيط المفصل للمناجم والتقييم النهائي للجدوى الاقتصادية للموارد. ويتم استخلاص الأدلة الجيولوجية عليها من عمليات الاستكشاف المفصلة والموثوقة، واختبار العينات التي تم جمعها بواسطة التقنيات الملائمة من مواقع مثل النتوءات والخنادق والحفر، والتي أثبتت كفايتها لضمان الثبات الجيولوجي والنوعي (درجة التركيز) في المواقع التي جُمعت منها العينات والبيانات. وتتمتع الموارد المعدنية المُقاسة بمستوى ثقة أعلى مقارنة بكل من الموارد المعدنية الاستدلالية والموارد المعدنية المُزَجَّحة، وبالتالي فيمكن تحويلها إلى احتياطات خام مؤكدة، وفي ظروف معينة إلى احتياطات خام محتملة.

العوامل المؤثرة في التصنيف والتقييم

العوامل المؤثرة في التصنيف والتقييم هي الاعتبارات المعتمدة في عملية تحويل الموارد المعدنية إلى احتياطات الخام. وتشمل هذه الاعتبارات على سبيل المثال لا الحصر: عوامل التعدين والتجهيز، والعوامل المعدنية، والبنية التحتية، والعوامل الاقتصادية والتسويقية والقانونية والبيئية والاجتماعية والحكومية.

احتياطات الخام

احتياطات الخام هي الجزء القابل للتعددين اقتصاديًا من الموارد المعدنية المُقاسة والموارد المعدنية المُزَجَّحة، وتشمل المواد المخففة وبدائل الخسائر التي قد تحدث عند الاستكشاف عن أو استخراج المعادن. وتُعرَّف احتياطات الخام في دراسات الجدوى المبدئية ودراسات الجدوى على أنها مناسبة لتطبيق العوامل المؤثرة في التصنيف والتقييم، إذ تُظهر الدراسات كون استخراج المعادن مبررًا اقتصاديًا وقت إعداد التقرير. على أنه يجب الإفصاح عن الفرضيات الكامنة الرئيسية ونتائج دراسات الجدوى المبدئية أو دراسات الجدوى عند إعداد التقرير عن احتياطات خام جديدة أو متغيرة. ويتم تصنيف احتياطات الخام حسب الترتيب التصاعدي لمستوى الثقة كما يلي: احتياطات الخام المحتملة واحتياطات الخام المؤكدة.

احتياطات الخام المحتملة

احتياطات الخام المحتملة هي الجزء القابل للتعددين اقتصاديًا من الموارد المعدنية المُزَجَّحة، وفي بعض الأحيان من الموارد المعدنية المُقاسة أيضًا. وتعتبر مستويات الثقة بالعوامل المؤثرة في التصنيف والتقييم في احتياطات الخام المحتملة أدنى منها في احتياطات الخام المؤكدة، ولكنها كافية لتمثل الأساس لاتخاذ قرار بشأن تطوير تلك الاحتياطات.

احتياطات الخام المؤكدة

احتياطات الخام المؤكدة هي الجزء القابل للتعددين اقتصاديًا من الموارد المعدنية المُقاسة، وتتميز بدرجة عالية من الثقة بالعوامل المؤثرة في التصنيف والتقييم حيث تندرج ضمن الفئة الأعلى في مؤشر الثقة لتقديرات احتياطات الخام. وتساعد مراقبة أسلوب التمعدن إلى جانب عوامل أخرى على تحديد ما إذا كانت احتياطات الخام المؤكدة قابلة للتحقق في بعض الموارد.

دراسة تحديد النطاق

دراسة تحديد النطاق هي دراسة فنية واقتصادية تقريبية للجدوى المحتملة للموارد المعدنية. وتشمل تقييماً مناسباً للعوامل المؤثرة في التصنيف والتقييم المفترضة بواقعية وللعوامل التشغيلية الأخرى ذات الصلة واللازمة لإثبات كون التقدم نحو دراسة الجدوى المبدئية مبرراً بشكل معقول وقت إعداد التقرير.

دراسة الجدوى المبدئية

دراسة الجدوى المبدئية هي دراسة شاملة لمجموعة من الخيارات للجدوى الفنية والاقتصادية للمشروع المعدني الذي تقدم إلى مرحلة تتم فيها تحديد طريقة عمل مفضلة، كالتعدين الباطني أو تكوين الحفرة في حالة المنجم المفتوح، وتحديد وسيلة فعالة للمعالجة. كما تشمل تحليلاً مالياً يستند إلى افتراضات معقولة مبنية على العوامل المؤثرة في التصنيف والتقييم وتقييم أي عوامل أخرى ذات صلة، يكفي لقيام شخص مختص بتحديد إمكانية تحويل كل الموارد المعدنية أو جزء منها إلى احتياطات خام وقت إعداد التقرير. وتتسم دراسة الجدوى المبدئية بمستوى ثقة أقل من دراسة الجدوى.

دراسة الجدوى

دراسة الجدوى هي دراسة فنية واقتصادية شاملة لخيار التطوير المحدد للمشروع المعدني، وتتضمن تقييماً مفصلاً بشكل مناسب للعوامل المؤثرة في التصنيف والتقييم المعمول بها ولأي عوامل تشغيلية أخرى ذات صلة، بالإضافة إلى تحليل مالي مفصل لإثبات كون الاستخراج مبرراً بشكل معقول (قابل للتعدين اقتصادياً) وقت إعداد التقرير. وقد تمثل نتائج هذه الدراسة الأساس لاتخاذ قرار نهائي من قبل المؤسسة الداعمة أو المالية للمضي قدماً في تطوير أو تمويل المشروع. وتتميز دراسة الجدوى بمستوى ثقة أعلى من دراسة الجدوى المبدئية.

المخططات الانحدارية للتغيرات السنوية

فيما يلي تعريفات المصطلحات الواردة في المخططات الانحدارية التي تعرض التغيرات الطارئة من ديسمبر 2018 إلى ديسمبر 2019.

عمر الاحتياطي

عمر الاحتياطي هو السنوات المتبقية من التعدين والمعالجة حسب خطة دورة حياة المنجم الواردة في تقرير احتياطات الخام.

درجة التركيز

درجة التركيز عبارة عن تقدير للكمية أو النسبة المئوية أو جودة المعدن الموجود داخل الرواسب المعدنية.

الحد الأقصى لدرجة التركيز

الحد الأقصى لدرجة التركيز هو الحد الذي تعتبر أعلاه أو أدناه الموارد المعدنية أو احتياطات الخام اقتصادية.

استنفاد التعدين

استنفاد التعدين هو انخفاض الموارد المعدنية أو احتياطات الخام نتيجة الإنتاج التعديني السنوي المقدر من مسح المناجم وتسوية الإنتاج.

البيانات الجديدة

هي البيانات الجديدة المستخلصة من الحفر، أو أخذ العينات، أو التحليل الكيميائي، أو الدراسات الجيوتقنية أو المعدنية أو الفنية.

عوامل التكلفة

عوامل التكلفة هي التكاليف التشغيلية والرأسمالية وتكاليف المعالجة والنقل المستخدمة لتقدير اقتصاديات استخراج الموارد المعدنية وقابلية التعدين الاقتصادية لاحتياطات الخام.

منهجية التقدير

منهجية التقدير هي الطريقة التي يستخدمها الشخص المختص لتقدير الكمية، أو درجة التركيز، أو الجودة، أو مستوى الثقة في التقديرات من أجل تصنيف الموارد المعدنية أو احتياطات الخام.

خطة دورة حياة المنجم

هي الخطة المعتمدة وطويلة الأجل لتصميم وتطوير واستخراج ومعالجة المواد الخام في المنجم المعني على المدى الطويل، والمدرجة في تقرير الشخص المختص عن احتياطات الخام.

عوامل الإيرادات

عوامل الإيرادات هي تغيرات في أسعار بيع السلع المعدنية وأسعار صرف العملات الأجنبية المستخدمة لتحويل سعر السوق الدولية إلى العملة المحلية.

المخزونات الاحتياطية

التغيرات في المخزونات الاحتياطية هي التغيرات السنوية التي تطرأ على كمية ودرجة تركيز أو تصنيف مورد معدني، أو تصنيف احتياطات الخام، في مخزن مؤقت بعد التعدين، ولكن قبل المعالجة.



مصنع معادن للفوسفات - الجلاميد