



دورة تقدير الموارد المعدنية وإعداد تقارير JORC: تصنيف الموارد وتحويلها إلى احتياطيات خام



دورة تقدير الموارد المعدنية وإعداد تقارير JORC: تصنيف الموارد وتحويلها إلى احتياطات خام

مقدمة:

دورة تقدير الموارد المعدنية وإعداد تقارير JORC، من تصنيف الموارد إلى تحويلها إلى احتياطات خام، مدتها 5 أيام، وتستهدف جيولوجيي الموارد ومهندسي التعدين ومحلي الاستثمار في قطاع التعدين، وينتهي فيها المشاركون بإعداد بيان الموارد المعدنية وخطة تقرير الشخص الكفاء. تخسر الشركات والمستثمرون الثقة ورأس المال حين تبنى أرقام الموارد على تفسير جيولوجي ضعيف أو تصنيف غير مسند أو إفصاح لا تقبله الأكواد المتوافقة مع CRIRSCO. يعمل المرشحون فعلا على تفسير بيانات الحفر أو بناء نماذج الكتل أو تقييم مشاريع التعدين، وتقدم الدورة بأسلوب بناء النموذج على بيانات رواسب حالة دراسية. وتقدم كور كونسبت هذه الدورة في تقدير الموارد المعدنية.

أهداف الدورة:

- شرح كيفية تعريف نموذج الإبلاغ الدولي CRIRSCO وكود JORC وكود SAMREC لنتائج الاستكشاف والموارد المعدنية والاحتياطات الخام
- بناء الأشكال السلكية الجيولوجية ونطاقات التقدير التي تسند الاستمرارية المفترضة في نموذج الموارد
- بناء نموذج الكتل والتحقق منه باستخدام المحتويات المركبة وقيم الكثافة وطريقة تقدير قابلة للدفاع
- تصنيف الكتل المقدرة إلى موارد مقاسة ومبينة ومستدلة وفق معايير موثقة للثقة وتباعد البيانات
- تطبيق العوامل المعدلة لتحويل الموارد المعدنية إلى احتياطات خام محتملة ومؤكدة
- إعداد الإفصاح العام عن الموارد وفق معايير الجدول 1 وخطة توقيع الشخص الكفاء

الفئة المستهدفة:

- جيولوجيو الموارد الذين يفسرون نتائج الحفر ويحدثون نماذج كتل الموارد
- مهندسو التعدين الذين يحولون نماذج الموارد إلى تصاميم المناجم وجداول الإنتاج وتقديرات الاحتياطي
- الجيولوجيون الذين يستعدون لتولي دور الشخص الكفاء في بيانات الموارد والاحتياطات العامة
- مختصو تقييم المشاريع الذين يراجعون رخص الاستكشاف والتقارير الفنية وترقيات الموارد
- محلو الاستثمار وتطوير الأعمال الذين يقارنون أصول التعدين اعتمادا على بيانات الموارد المنشورة

محاوَر الدورة:

اليوم 1: أسس الإبلاغ عن الموارد المعدنية وخريطة الأكواد الدولية

- بنية نموذج الإبلاغ الدولي CRIRSCO والأكواد الأعضاء فيه
- مبادئ الشفافية والأهمية النسبية والكفاءة في كود JORC
- نطاق كود SAMREC مقارنة بكود JORC ومعيَار PERC
- تعريفات نتائج الاستكشاف والموارد المعدنية والاحتياطات الخام
- مراجعة فجوات الإفصاح الحالي عن الموارد لمشروع مدرج

اليوم 2: التفسير الجيولوجي وتحديد النطاقات وإطار نموذج الكتل

- مراجعة قاعدة بيانات الآبار قبل بناء الأشكال السلكية الجيولوجية
- النمذجة السلكية الضمنية والصريحة للصخوريات والتمعدن
- تحديد نطاقات التقدير بتحليل الحدود الفاصلة والإحصاءات
- قرارات تركيب العينات وقص القيم العليا ومعالجة المحتويات الشاذة
- اختيار مقاس الخلية الأم وتقسيم الكتل الفرعية في نموذج الكتل

اليوم 3: تقدير المحتوى والكثافة الظاهرية والتحقق من النموذج

- معايير الاختيار بين مقلوب المسافة والكربنجغ الاعتيادي
- طرق قياس الكثافة الظاهرية وإسناد الحمولة للكتل
- مخططات الشرائح والتحقق البصري من الكتل المقدرة
- منحنيات الحمولة والمحتوى وحساسية محتوى القطع في التقارير
- اختبار غلاف الحفرة لآفاق الاستخراج الاقتصادي المعقولة مستقبلا

اليوم 4: تصنيف الموارد والعوامل المعدلة وتحويلها إلى احتياطات خام

- معايير تصنيف الموارد المقاسة والمبينة والمستدلة وتباعَد الحفر
- العوامل المعدلة للتخفيف التعديني والاسترداد والمعالجة الفلزية
- تحويل فئات الموارد إلى احتياطات خام محتملة ومؤكدة
- مطابقة نموذج الموارد مع ضبط المحتوى وبيانات الإنتاج
- أخطاء الإبلاغ الشائعة في مراجعات التقارير الفنية

اليوم 5: بناء النموذج لبيان الموارد المعدنية لرواسب حالة دراسية

- تمرين بناء النطاقات ونموذج الكتل لرواسب الحالة
- تصنيف موارد الحالة بأدلة الثقة وتباعد البيانات
- استكمال قائمة إفصاح الجدول 1 للحالة قسما بعد قسم
- تخطيط موافقة الشخص الكفاء ونطاق عمله ومراجعة الأقران
- استكمال بيان الموارد المعدنية وخطة تقرير الشخص الكفاء

المهارات التي ستكتسبها:

- النمذجة السلكية الجيولوجية
- تحديد نطاقات التقدير
- بناء نماذج الكتل
- التحقق من نماذج الموارد
- تصنيف الموارد المعدنية
- تحويل الموارد إلى احتياطات خام
- الإفصاح العام عن الموارد
- مطابقة الموارد مع الإنتاج

لماذا تحضر هذه الدورة:

- تسليم بيان الموارد المعدنية وخطة تقرير الشخص الكفاء إلى المدير الفني ومجلس الإدارة وإدارة علاقات المستثمرين
- الحسم في الكتل التي يمكن الإبلاغ عنها مقاسة أو مبينة أو مستدلة وتلك التي تبقى ضمن أهداف الاستكشاف فقط
- تفادي إعادة إعلان الموارد ورفض التقارير الفنية واعتراضات المستثمرين الناتجة عن تقديرات غير مسندة أو إفصاح ناقص
- توجيه فرق الجيولوجيا وتخطيط المناجم في قواعد تحديد النطاقات وفحوص التحقق وتوثيق الجدول 1

الخاتمة:

بعد العودة إلى العمل يعرض المشاركون بيان الموارد المعدنية وخطة تقرير الشخص الكفاء على المدير الفني ومجلس الإدارة وإدارة علاقات المستثمرين، فيعتمدون عليه في إقرار تحديث عام للموارد أو دراسة احتياطي أو قرار استثماري بشأن رخصة استكشاف. ويستخدم مخططو المناجم نموذج الكتل المصنف لتحديد نطاق أعمال الاحتياطي. وبعد نشر أول بيان تراجع الوحدة نتائج المطابقة وملاحظات المراجعين والحفر المطلوب لترقية الموارد المستدلة، ثم تحدث قواعد النطاقات والتصنيف.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاجه المشارك قبل دورة تقدير الموارد المعدنية وإعداد تقارير JORC؟

ينبغي أن يعمل المشارك فعلاً مع بيانات الحفر أو النماذج الجيولوجية أو تقييم مشاريع التعدين، وتفيد معرفة الإحصاء الأساسي وبرمجيات التعدين، ويساعد إحضار بيانات آبار مجهولة المصدر أو بيان موارد منشور في تمارين الحالة.

بم تختلف دورة تقدير الموارد المعدنية وإعداد تقارير JORC عن دورة الإحصاء الجيولوجي؟

تتبع هذه الدورة المسار من التفسير الجيولوجي إلى الموارد والاحتياطيات المصنفة والمعلنة للجمهور. أما دورة الإحصاء الجيولوجي فتتعمق في نمذجة الفاربوغرام ونظرية الكربنغ والمحاكاة، بينما يعامل التقدير هنا خطوة ضمن بيان موارد قابل للنشر.

لماذا يوقع الشخص الكفاء على تقدير الموارد المعدنية وفق كودي JORC وSAMREC؟

تشترط الأكواد المتوافقة مع CRIRSCO أن يعد أرقام الموارد والاحتياطيات المعلنة مختص مؤهل ذو خبرة يتحمل مسؤوليتها. ويدعم ذلك مبادئ الشفافية والأهمية النسبية والكفاءة، فيثق المستثمرون بالفئات المعلنة.

ماذا يعود به المشارك من دورة تقدير الموارد المعدنية وإعداد تقارير JORC؟

يعود المشارك ببيان الموارد المعدنية وخطة تقرير الشخص الكفاء، إضافة إلى قائمة فحص لتحديد النطاقات وحزمة تحقق لنموذج الكتل وورقة معايير التصنيف ونموذج إفصاح الجدول 1 قابلة للتكييف مع رواسته.