
采矿业的技术审查评鉴

彼得·斯托克

作者：蒂姆·麦纳斯（执行经理），彼得·斯托克（首席地质师），刘华（首席工程师）

为何要作技术审查评鉴？

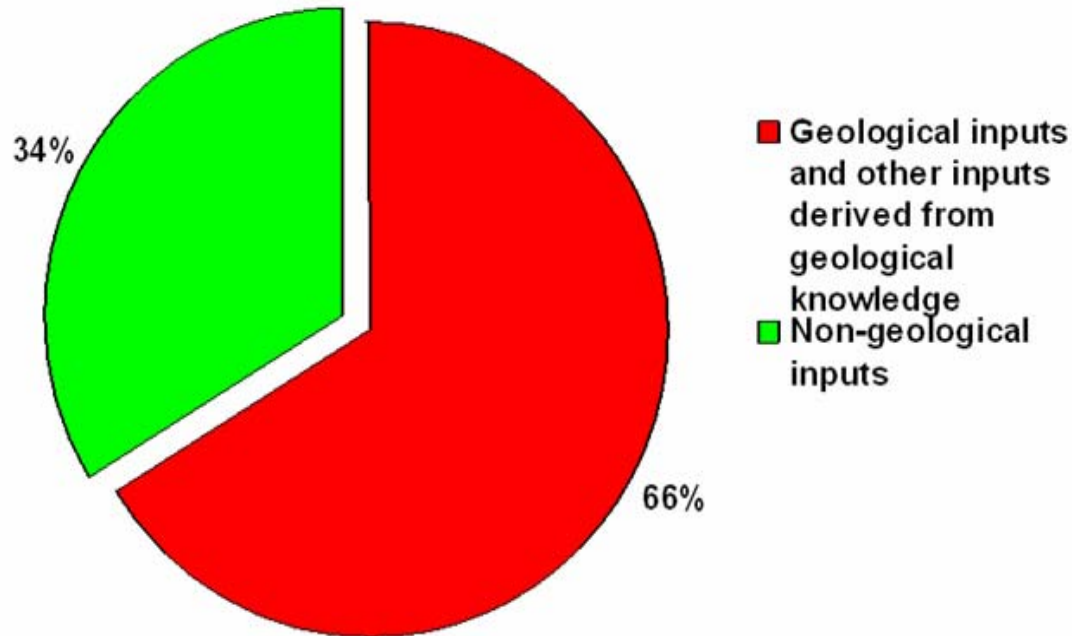
根据贝利的报告（2007），没能预先认识和减轻激素风险可能导致，一个极端的例子，矿山提早关闭，由此造成巨大的财产遗失并摧毁股东的价值。

多数情况下矿山将不能以期望的效益运营，有下面几个方面降低股东的价值：

- 计划外的资金成本，以及/或者
- 更高的运行费用，以及/或者
- 更低的收入，以及/或者
- 职业健康和安全事故。

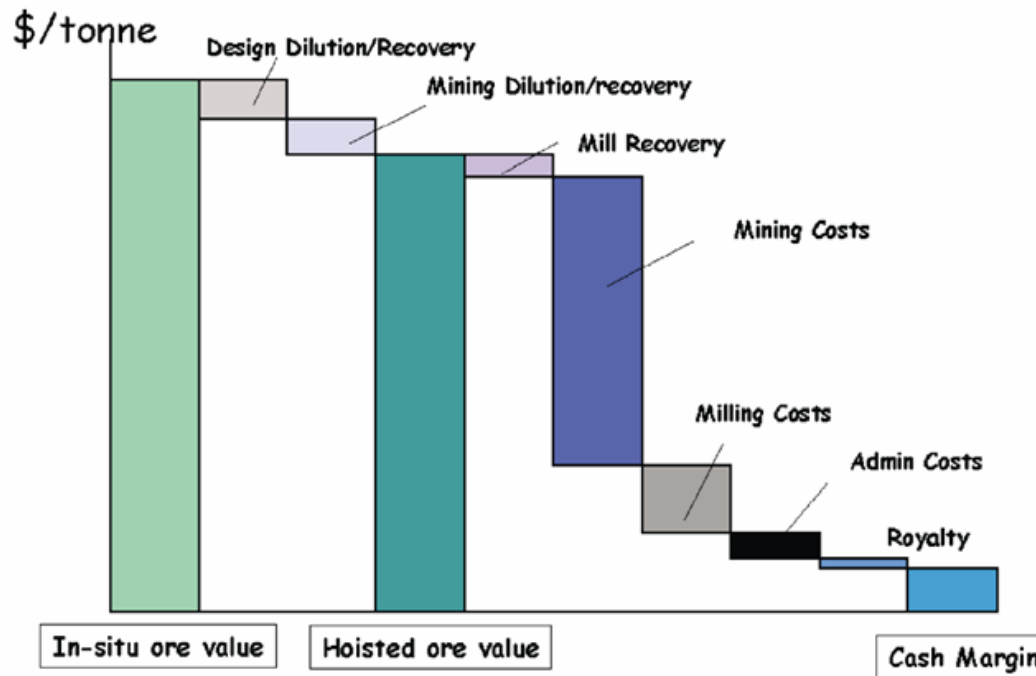
为何要作技术审查评鉴？

麦卡锡2003年的研究概括了来源于技术领域的采矿运行风险。这些风险的三分之二可以归因于地质方面的风险。



为何要作技术审查评鉴？

技术风险的来源影响矿石储量估算和‘原位矿石价值’。



Breakdown from 'insitu ore value' to cash margin for a small underground gold mine (Horsley & Medhurst 2000).

什么是技术审查评鉴？

技术审查评鉴是一个过程，其目的是给一个以收购或投资为目的公司董事或管理层提供足够的信息。

它是由独立的技术专家对以下技术方面参数的评审：

- 地质
- 采矿
- 冶金
- 环境

报告的结果明确，简洁和有效。

确定相关的技术风险。

提供金融估值范围的现实基础。

什么是技术审查评鉴？



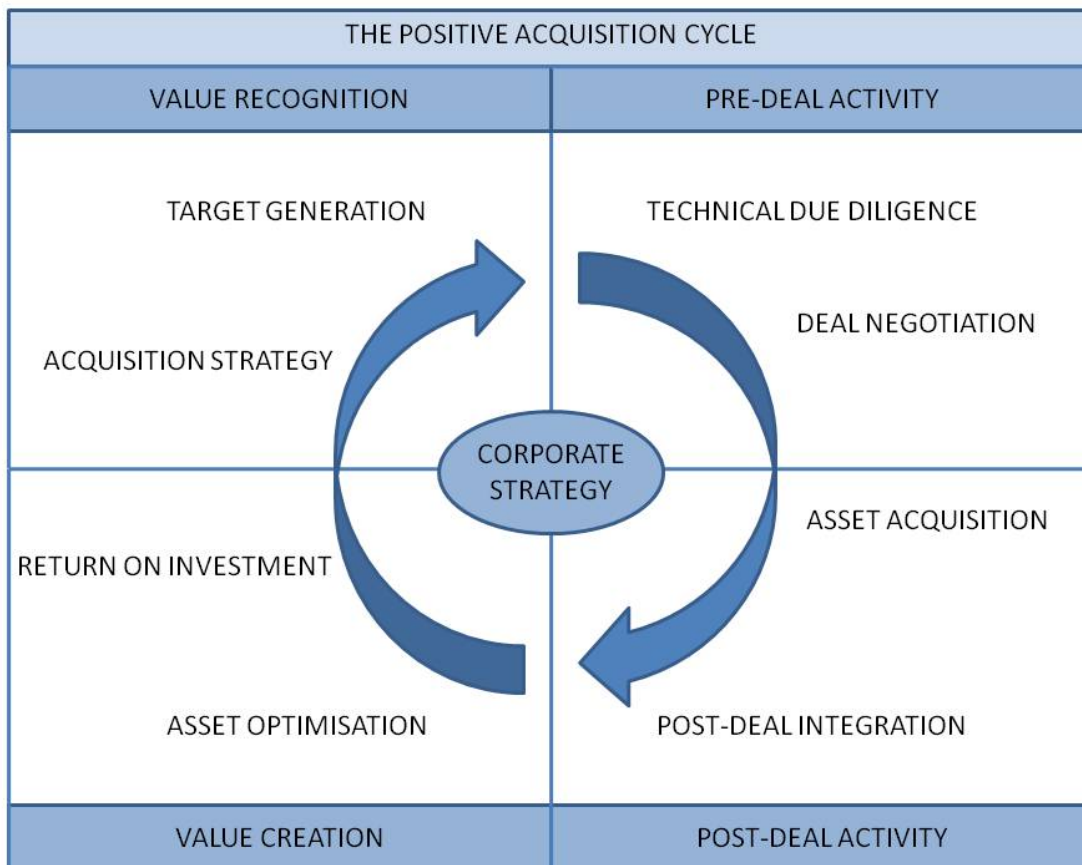
"Here he comes now. I told you my mechanic was a good one."

就像购买一台二手车一样：

背后的原因或您的购买策略对于确定最适合你的车是非常重要的。

够买之前请来一个机械师对车的性能作一下评估是减少风险的最好办法，不然的话，你就可能买到一个并不适合你要求的车。

‘正确的矿石储量就是它能够获取其拥有者的目标’
(阿普尔亚德等 2004)



一般要求

对技术专家的要求是：

- 应用合理的假设和方法。
- 基于恰当的数据来源。
- 对所有的资财产进行实地访问。
- 提供对形成公平合理观点的透明度。
- 指出所有项目相关的风险。
- 报告的方式没有误导或欺骗性。

收购者在帮助技术专家在有限时间里完成审查评鉴时应该做到：

- 清楚地告知其建议的投资，合并或收购背后的策略。
- 提供必要的财务分析所需的信息和信息格式。
- 在收购团队里指定一个专门联系人，此人可以直接地，及时地回答和讨论有关项目管理方面的问题。
- 协调与目标公司的所有者或经理之间的沟通。

框架

- 这笔交易的理由。
- 预期达到什么样的具体目标？
- 一个达到这些目标的计划。
- 价值产生的驱动力和主要障碍。
- 关键环节和致命缺陷。
- 交易后的一体化要求。
- 谈判和定价策略。
- 宏观框架，例如贸易的增长。
- 经济因素，例如外汇汇率。
- 包括社会责任等政治因素。

(Rosenbloom (2002))

关键问题

- 实际资产（储量，设备等）真的存在吗？
- 实际设备能否以建议的效率运行？
- 建议的感念是否合理可行？
- 建议的资本对实施项目是否合理充足？
- 建议的运行成本对实施项目是否合理充足？
- 建议的进度表是否合理可行？
- 有无任何错误，遗漏，或重复？
- 是否存在未付的当前或将来技术和环境方面的债务？
- 任何对项目有证面或负面影响的因素？

程序

- 访问数据室/目标公司的办公室。
- 评阅文件，报告以及各种公开信息。
- 矿山/工厂/库房/运输基地的现场检查，用以理解包括验证成本，生产水平和可能的限制等在内的运行环境。
- 审查地质资源及信息来源，品位控制及核对。
- 审查储量信息来源，修改因素，核对，运行参数和限制。
- 评估环境参数，限制以及社会影响。
- 讨论验证与供应商和承包商的合同。
- 与目标公司的管理和工作人员讨论。

结果

关键的可交付结果将是以书面报告为形式的技术建议，包括以下方面：

- 证明财产存在并在运行或能够以目标公司所描述的方式运行。
- 识别，描述并评估财产以及有关的技术风险，包括任何环境遗产。
- 讨论运行，环境和处理等方面的强项和弱项。
- 建立起基本和升值情况下的技术价值。



AMC – 采矿专业公司

- 采矿
- 地质力学
- 地质
- 煤炭及能源
- 可行性研究
- 专家报告
- 矿山分析

完全独立及100%员工所有



5100 个项目 跨越 92 国家