



奥西斯科： 负责任采矿的标杆

可持续发展。

这个词组对于不同的实体具有不同的含义。对于奥西斯科矿业公司的加拿大玛拉蒂克金矿来说，它意味着帮助该项目成为经济、环境以及社会和社区平衡体的一系列行动、措施、想法和细节。

随着2011年奥西斯科首次大规模开采黄金进入倒计时，公司更加坚定了与社区的合作，力争把加拿大玛拉蒂克金矿打造成负责任采矿的新标杆。

公开沟通

加拿大玛拉蒂克金矿的开发者对于考虑在城市当中建设矿场的矿业公司提出了非常重要的建议。沟通。与所有人交谈 — 经常性地、公开地、真诚地。并且要持之以恒。

加拿大玛拉蒂克金矿的开发者首先承认他们开始在加拿大魁北克省 — 玛拉蒂克市的正中心建设这座大型露天金矿时遇到了许多挑战。他们从未向商业伙伴、供应商、玛拉蒂克市民或者媒体隐瞒过任何挑战。

“采矿行业口碑不佳，” 矿长François Vézina说。 “我们的目标是改变这种情况。”

首先，公司标语反映了这种情况：采矿行业新气象。“这座金矿本身就非常不同，需要改观，”加拿大玛拉蒂克金矿总经理Denis Cimon说。“玛拉蒂克拥有80年的采矿历史。当时，矿业公司并不遵守所有的最佳做法。我们在这里改变采矿行业的形象。”

奥西斯科矿业公司的最大不同点当然是位置：在社区的中心。实际上，正是因为这种挑战，与奥西斯科有关的所有其他事情在处理方式上都有点不同。

“在起步阶段时，加拿大玛拉蒂克金矿领导层就开始与公众沟通，”奥西斯科矿业公司公关部主管Hélène Thibault说。“我们知道，为了保证这个项目成功，我们能够做的最重要的事情就是取得社区支持。采矿行业与5年、10年、15年之前的情况相比已有所不同。现在，人们有一些期望我们必须考虑。我们必须保证在我们的承受范围内实现他们的合理诉求。我们说明我们所处的境况，与他们共同应对挑战。面对这个项目，我们凝聚在一起。”

设立社区咨询小组帮助奥西斯科倾听和回应居民的呼声，为了促进居民和奥西斯科代表之间的沟通，公司于2008年3月在玛拉蒂克市核心地段设立了社区关系中心。

其他沟通活动包括公开演讲和接待日，邀请居民参观矿场，了解公司的进步情况。第一次开放日吸引了400名参观者，第二次吸引了1,400多名参观者，最近一次活动吸引了2,400多人—与玛拉蒂克市仅仅3,000多的人口相比，这是一个相当大的数目。

像这种规模的露天金矿通常每天生产4500公吨（4,960短吨），而这座金矿预计每天生产55,000公吨（60,627短吨），对于居民来说，有时真是不可思议。“这座金矿的规模将是周围最大金矿的七倍，”Vézina说。“像这么大的金矿，还没有可参照的。甚至我们正在使用的设备都是这些人不曾见过的。”

“从一开始，我们就希望这座城市接受我们，” Thibault说。“我们告知，我们倾听；我们非常透明，非常真诚。”

现在，我们的努力已有所成效。几年前，该项目还只是处在筹划阶段。有了社区的支持，奥西斯科很快获得了建设所需的各种法律和社会许可，并且建设进展得很快。明年，该项目将成为加拿大境内的最大露天金矿。

重新安置附近居民

矿场肯定影响附近的社区。但是，没有多少公司能够比得上奥西斯科。玛拉蒂克有1,600个家庭，其中大约15%位于老矿场上面，这就意味着，为了获取珍贵的地下矿石，奥西斯科不得不拆除一些住宅和建筑物，完全搬迁140多个家庭。

社区咨询小组与受聘设计新城区的城市规划师合作。他们对居民进行调查，了解他们希望搬到哪里居住，以及他们希望在新的社区里看到什么。搬迁安置计划存放在社区关系办公室里，任何人都可以查阅。居民、市议会和奥西斯科的合作对于搬迁安置工作能否取得成功至关重要。

“我们本来可以购买他们的房屋，但是那样不具有可持续性，” Thibault说。

“所以，我们搬迁安置他们。这么做成本更高，但是值得。如果我们已经购买了他们的房屋，然后拆除，他们就会已经移居到附近的城市并在那里购买房屋。现在，他们仍然住在玛拉蒂克，并且人口在不断增加。”

位于城市北部的新社区基础设施于2008年12月竣工；家庭搬迁安置和五幢机构大楼的建设在2010年完成。

“我们修建了大量的基础设施，” Thibault说。“新的社区不仅仅是重新安置—而是作了改善。例如，新的学校采用最新的技术，比魁北克省的许多学校更加先进。它拥有任何学校希望拥有的特点。”

重新安置的目标之一是尽可能多地重复使用拆除工作产生的材料。大量的材料（比如门、窗和橱柜）都恢复了原状并就地销售。建设把社区与矿场隔离开来的绿色护墙时用作回填物料的混凝土大约4500公吨（4,960短吨）。建设期间，拆除其中一所学校和社区中心产生的材料有95%以上实现了循环利用，所有的铺路材料都恢复了原状并且得到再利用。

据社区咨询小组报告，受搬迁安置影响的人口中，有85%的居民认为搬迁安置使他们的居住环境在某一个方面或者更多方面得到了改善。虽然这次搬迁安置取得了成功，但是实属不易。

“我们是一家矿业公司。我们所接受的培训是运走泥土，寻找黄金，” Thibault解释说。“我们没有有关实施搬迁安置的现成经验，必须摸着石头过河。”

经济影响最大化

像玛拉蒂克这样的小型社区为什么会接受一个金矿接管他们的小城镇？经济是一个重要原因。在奥西斯科到来之前，玛拉蒂克正处在经济衰退中，失业率超过40%。

“这里有许多人曾经在富庶的阿比提比矿区工作过，但是从二十世纪九十年代以来就没有矿场了，” Vézina说。“人口减少了，很多小企业消失了。”

由于新矿场的建设，失业率已经降至大约15%，随着奥西斯科开始生产矿石，并且计划75%的员工从玛拉蒂克和周围地区招聘，失业率甚至可以降至更低。

每天有1,000多人投入到矿场建设中，Cimon说，并且奥西斯科仍然在为矿场运营招聘人才。2009年6月，奥西斯科举办了一场招聘会，主要面向玛拉蒂克市的居民。公司进行了400多人次的面试，并且奥西斯科把15,000多份申请建成了候选人才库。如此多的申请人表明这个项目具有广泛的吸引力，Cimon说。

针对新招聘的重型设备操作人员、卫生和安全工作人员以及磨矿厂员工的培训正在进行中。卡特彼勒代理商休伊特设备有限公司已经提供了操作人员培训，该公司总部位于蒙特利尔，在Val d'Or地区附近有经营设施。卡特彼勒也已经提供了培训师和卡特彼勒虚拟培训系统。

“他们中的一位正铲挖掘机操作人员来自一座非常繁忙的矿场，是采矿行业经验最丰富的操作人员之一，”休伊特设备有限公司矿业经理William Harvey说。“还有一些新员工过去是在杂货店里工作，而现在将从事采矿职业。这些员工有能力在大型矿场中利用新的先进设备工作，并且每天晚上都可以呆在家中。”

奥西斯科估计该项目将为玛拉蒂克地区带来3,300多个新的工作岗位—建设阶段每年908个，采矿运营阶段每年大约400个。预计每年将支出1.65亿美元支持这些岗位，包括供应商在该地区每年提供的300个工作岗位。

除了工作岗位的增加，奥西斯科的“本地购买”政策正在对该地区的企业产生显著影响。玛拉蒂克市的许多中小型企业直接参与到建设工程中。除了受益于这项工作的直接经济效应，企业还可以发展采矿和施工行业的专门技术。

加拿大玛拉蒂克金矿有助于在催生新的企业，同时也在支持着现有的企业。“例如，我们正在从玛拉蒂克市的一个商店里为工人们购买工作靴和工作服，”Vézina说。“我们还鼓励我们的供应商在这里建立店铺和仓库—并且，对于各方来说，这都是一件好事。如果我们的供应商在这里，我们的成本就会降低，社区就会因为有新的工作岗位和新的收入而受益。”例如，为了支持加拿大玛拉蒂克金矿，卡特彼勒代理商休伊特设备有限公司在附近雇用本地居民设立了一个卡特彼勒租赁店。

虽然经济上受益最大的是玛拉蒂克，但是奥西斯科的经济影响将覆盖整个魁北克省。从2005年的勘探工作开始到2024年左右矿场关闭后的全面复垦，奥西斯科估计将总共投资320亿美元—其中的82%将投在魁北克省。仅2009年，奥西斯科在建设和勘探上的投入就超过了3.15亿美元。

对人和环境的影响最小化

虽然为了腾出土地采矿，大量的居民搬迁了，有些住房被奥西斯科购买了，但是玛拉蒂克还将在自己的辖区内拥有全加拿大最大的露天金矿。奥西斯科承诺尽其所能减少这种影响。

减少碳足迹

奥西斯科的可持续发展计划的指导口号是：走向碳中和。“始终意识到我们的责任，并相信在不远的将来，整个采矿行业需要对温室气体的排放承担责任，我们建设的这个项目将可以减少运营活动产生的温室气体，”可持续发展副总裁Jean-Sébastien David说。

奥西斯科将采取保护措施和最新技术减少碳足迹。加拿大玛拉蒂克金矿将使用水电，从而减少对矿物燃料的需要。电动正铲挖掘机和新一代卡特彼勒卡车符合美国环保署2级排放标准，可减少生产过程中的碳排放。破碎机和处理机之间一条1.4公里（1英里）长的传送带将减少燃油的使用。

减少碳足迹的另外一项举措是奥西斯科森林工程。这项工程包括该地区的再造林计划，将与Valleé-de-l'Or地区市的官员共同实施。这项工程将在九年内每年美化和绿化100公顷（英亩）土地。

降低噪音

降低建设和生产阶段的噪音已经成为奥西斯科优先考虑的事项。该公司在建设阶段选择使用比机械钻机噪音更低的电动钻机。并且，钻机不是全天候工作，而是每天工作12小时，每周工作6天。并且我们持续监控噪音水平。

噪音也是选择采矿设备时考虑的一个因素。卡特彼勒已经开发了一揽子低噪音方案，将对奥西斯科现有的793F卡车进行翻新改进，并将在出厂时应用于未来订购的793F卡车上。降低噪音也是加拿大玛拉蒂克金矿选择O&K RH340E电动液压正铲挖掘机的主要原因之一，这种挖掘机由电动马达提供动力，噪音比柴油发动机低得多，更有利于环境。为了降低噪音，加拿大玛拉蒂克金矿还选择了一些更小型的钻机，用于第一矿坑梯段。

一旦采矿阶段开始，将采取更多的措施降低噪音。最大的一项措施是15米高（49英尺高）的“绿色护墙”，其设计目的是降低噪音和采矿作业的视觉影响。在奥西斯科的计划中，这条1.3公里（0.8英里）长的景观带是一项重要内容，可以降低金矿建设和生产过程中对当地居民的不利影响。还将有4米（13英尺）高的类似景观带沿着其他主要交通路线布设。

控制灰尘

减少灰尘，使灰尘远离居住区是另外一个优先考虑的事项。加拿大玛拉蒂克金矿将持续监测空气质量，并采取大量的标准管理措施，包括在矿场上全天候配备几辆水罐车，在距离城市最近的区域为钻孔洒水降尘。这些水罐车还可以为传送带、堆料机和破碎机洒水降尘。

2010年夏季，持续的干旱使施工控尘工作异常艰难。为了解决这一紧迫问题，公司额外增加了一些水罐车，但是这种情况也迫使加拿大玛拉蒂克金矿重新思考管理和减少灰尘的方法。

“我们正在考虑沿着破碎机和未来矿坑之间的道路安装一排洒水装置，提高系统的效率，减少对洒水车的需要，”Vézina说。“加拿大玛拉蒂克金矿还将使用雾炮和雪炮。”

节约用水

为了避免从周围的水源取水，最大程度地循环利用水，奥西斯科正在建设一个尾矿库。该尾矿库将收集雨水、融雪水以及从露天矿场中抽水。有了这些储存水源，奥西斯科加工矿石过程中将不再需要使用清洁水。再建设一个水池将减少流出的水量，使矿场更接近于零净排水目标。

“就水来说，我们几乎已经达到了平衡，” Cimon说。“我们控制每一滴水。那是我们运营这座金矿所需要的。我们不需要水处理系统，因为我们不消耗来自外部的水。”

保护动植物

奥西斯科已经聘用咨询专家研究加拿大玛拉蒂克金矿将对植被、湿地、陆生和水生哺乳动物、水禽、鸟类、两栖动物和爬行动物产生的影响。奥西斯科矿业公司将采取一切可能的手段最大程度地减少这些影响。除了最大程度地减少荒漠化，奥西斯科还计划对这些区域进行一对一的补偿。矿场回填之后，仍可继续恢复种植。

使玛拉蒂克拥有光明的未来

奥西斯科的可持续发展活动涵盖加拿大玛拉蒂克金矿生命周期的所有阶段-包括最后一个阶段。奥西斯科矿业公司已经制定了一份关于矿场关闭的详细计划，规划了加拿大玛拉蒂克金矿将如何看待遗留给玛拉蒂克居民的经济遗产。

矿场复垦

甚至在加拿大玛拉蒂克金矿开始生产之前，复垦工作就已经开始。奥西斯科针对复垦废弃的东玛拉蒂克矿场与魁北克省政府签订一份协议，接管了该矿场，负责后续的环境工作。奥西斯科将承担魁北克省政府矿场复垦财政费用的一半，并将利用新矿场产生的尾矿逐步覆盖该废弃的矿场，使其变得无害。

另外一个重要的选择是逐步恢复加拿大玛拉蒂克金矿的植被，而不是等到矿场生命周期结束。公司决定采用浓缩尾矿技术，可以在采矿的同时种植本土树种，从而使持续复垦变得可能。

采用浓缩机或者结合使用浓缩机和压滤机把尾矿浓缩到一定程度，形成块状，然后一层一层地堆积。除了保证实现持续的复垦，浓缩尾矿还可以大大减少水的使用，缩小将要遗留下来的料堆的规模。

“浓缩尾矿还使我们可以减少尾矿库的大小，” Cimon说。“我们每天生产55000公吨矿石时，采用的尾矿库将与原来的一样大，而那时每天只生产5000公吨矿石。在把尾矿排进尾矿库之前，我们还要降低尾矿的金属毒性。”

恢复矿场的植被将包括一个生物多样性研究项目。由于废弃的尾矿库，加拿大玛拉蒂克金矿没有植被，已被风化。奥西斯科正在联合专家选择最适合那种特殊环境的物种。

“对于持续复垦的前景，我们感到非常兴奋，” Cimon说。“只需四年（而不是15年），这里将重现绿草茵茵的景象。矿场关闭时，我们将完成65%的复垦工作。”

社区将参与玛拉蒂克金矿关闭后的复垦工作。所有的设备将搬走，所有的建筑物将拆除；剩下的将是青山绿水。除非开发者有使用计划，产权将移交给魁北克省自然资源部。

**“人们已经在梦想和展望这里的未来，” Cimon说。
“有人说将是一个滑雪场或者度假胜地。一切皆有可能。”**

留下遗产

为了保证给玛拉蒂克市的后代留下永久的遗产，2008年3月，奥西斯科宣布创立第一个可持续发展基金。该基金的宗旨是改善现有居民的生活质量，促进社区发展，保证金矿关闭之后玛拉蒂克市的经济长期繁荣。

“创立了这个基金，我们感到非常自豪，” Osisko's Sean Roosen宣布创立FEMO（奥西斯科玛拉蒂克发展基金）时说。“我们的采矿项目无疑将为玛拉蒂克市带来巨大利益，但是我们希望贡献更多，为玛拉蒂克市的居民留下可持续发展的遗产。”

奥西斯科计划在未来几年内捐献共计400多万美元的现金和股票。Roosen和其他管理人员从他们持有的奥西斯科股份中为FEMO捐献了25,000份。

该基金是魁北克和加拿大采矿行业的首个同类基金。优先考虑最有可能为后代留下遗产的项目。与加拿大玛拉蒂克金矿有关的所有项目必须促进玛拉蒂克市的经济、社会和文化发展；鼓励和支持促进年轻人发展的活动；通过支持学校教育（包括奖学金）促进知识开发；促进艺术和文化发展；支持玛拉蒂克市居民的优质生活和个人发展。

作为标杆

奥西斯科已经接受了开发加拿大玛拉蒂克市的挑战，并且希望在可持续发展问题上成为其他矿业公司的标杆。“我们与金矿所在地的人们携手并进，我们是一个团队，” Cimon说。“我们凝聚在一起。这是我们管理加拿大玛拉蒂克金矿项目的方式，我们建议任何其他公司都这么做。我们正在借鉴其他公司的好经验，希望成为其他矿业公司的榜样。”

加拿大玛拉蒂克金矿：奥西斯科的旗舰资产

奥西斯科矿业公司的旗舰资产是其全资拥有的加拿大玛拉蒂克金矿，位于魁北克省储量丰富的阿比提比黄金带的中心，玛拉蒂克市的正南面，Val d'Or 市以西约20公里（12.4英里）处。该金矿方圆230平方公里（89平方英里），包括在1935年至1983年期间已经生产了500多万盎司黄金的四个地下矿井。

2004年11月，奥西斯科收购了加拿大玛拉蒂克金矿的全部权益，2005年1月发起撰写了包含大量历史资料的详细汇编，包括5,000多个露天和地下钻孔的资料。2005年3月，奥西斯科开始了它的加拿大玛拉蒂克金矿钻孔计划，迄今为止已经钻了750,000多米（250多万英尺）。

该矿床属于太古代斑岩型金矿系列，包括分布广泛的浸染型金矿和黄铁矿岩层，主要为闪长斑岩和变质沉积物。加拿大玛拉蒂克矿床是3,000米长（9,800英尺长）、连绵不断的东西走向成矿带的组成部分，该矿系在历史上被多次开采过。

2009年8月，奥西斯科收到了魁北克省政府的最终授权和采矿许可，并开始修建加拿大玛拉蒂克露天金矿。商业化生产预计在2011年第2季度开始。奥西斯科矿业公司预计将在12.2年的矿场开采寿命里平均每年生产600,000多盎司黄金。

目前的储量大约为900万盎司，加上220万盎司的推定储量和50万盎司的推测储量。在加拿大玛拉蒂克露天金矿的多个矿化带和高潜力勘探点上，正在实施一个80,000米（262,500英尺）的钻孔计划。

历史

1926年，发现加拿大玛拉蒂克矿床；两年之后，地下开采活动开始。从1935年至1965年，加拿大玛拉蒂克金矿利用大约1,000万公吨（1,100万短吨）的矿石生产了100多万盎司黄金。接下来的15年里，该金矿处于闲置状态，直到被美国拉科矿产公司（Lac Minerals）收购，该公司从1980年至1988年在这里勘探，旨在发现适于露天开采的近地表矿床。这次勘探工作发现了五个近地表矿床，矿石储量大约820万公吨（900万短吨），每公吨矿石含1.98克黄金。

二十世纪九十年代初期，该项目由于拉科矿产公司被巴里克黄金公司收购而搁置，2003年，巴里克黄金公司又把该项资产出售给麦克沃特斯矿业公司（McWatters Mining）。2004年，麦克沃特斯矿业公司宣布破产，同年早些时候，奥西斯科收购了该项资产的全部权益。这次收购最初包括六项请求权和一项采矿权；此后，奥西斯科又成功获得了其他请求权，该项资产现在包括104项请求权和一项采矿权，总地面积为4,442公顷（10,976英亩）。