



新闻发布

Rose 钽-锂项目在贴现率 8%，内部收益率 33% 时，税前净现值为 4.88 亿加元

2011 年 11 月 21 日—魁北克蒙特利尔—Critical Elements 公司 (TSX.V:CRE) (美国 OTCQX: CRECF) (FSE:F12) 已获得其独家拥有的 Rose 钽-锂矿区 (“Rose 项目”) 初步经济评估 (“PEA”) 结果，该矿区位于魁北克北部的詹姆斯湾地区。初步经济评估研究由 GENIVAR 与 BUMIGEME 和 InnovExplo 合作完成。

Rose 钽-锂项目位于“魁北克区域开发计划”的指定区域。在此区域内，政府正快速跟进新基础设施的建设，并在个案基础上加速许可和协助项目融资。

初步经济评估研究的亮点包括：

Rose 项目的财务分析是基于下列价格预测：钽铁矿精矿中的 Ta_2O_5 价格为 260 美元/千克 (118 美元/磅)，碳酸锂 (Li_2CO_3) 的价格为 6000 美元/吨。

Rose 项目税后内部收益率 (IRR) 预计为 25%，在贴现率为 8% 的情况下，净现值 (NPV) 为 2.79 亿加元。投资回收期预计为 4.1 年。

税前内部收益率预计为 33%，在贴现率为 8% 的情况下，净现值为 4.88 亿加元。

净现值是不同贴现因子的函数 Critical Elements 公司—Rose 项目

贴现因子	净现值 (税前)	净现值 (税后)
0%	1078611885 加元	665122755 加元
5.0%	651789479 加元	387145131 加元
8.0%	488360406 加元	279358227 加元
10.0%	403744658 加元	223097949 加元
12.0%	333626451 加元	176175210 加元

经济分析是基于 17 年的矿区寿命、2.686 亿加元的预计资金成本和 67.65 加元/吨的矿石研磨运营成本。进行中的资本投资预计为 3680 万加元。计算中包括 10% 的应急费用，并将加元和美元视为等价。

在对 Rose 项目现金流完成敏感性分析时，对商品价格、资本支出、运营成本和美元/加元汇率都使用了 $\pm 15\%$ 的方差。结果显示，Rose 项目对碳酸锂价格的变化具有高度敏感性，但是对钽铁矿精矿价格、运营成本 and 资本支出波动的敏感性较低。

矿区

Rose 矿区包含 636 个主动开采权，总占地面积 33307 公顷。Rose 矿区的东南边界在魁北克省詹姆斯湾地区 Nemiscau 社区以北约 30 公里处。从地质学上来说，该矿区位于加拿大地盾克拉通的太古代苏必利尔 (Archean Superior) 省东北部，位于伊斯特曼河中下游绿石带 (“MLEGB”) 的南部。尽管 MLEGB 呈现各种各样的岩性，Rose 矿区的大多数采矿区地下都藏有侵入岩。

矿产资源估算

基于 2010-2011 年在 Rose 矿区完成的广泛的钻探活动 (181 个矿洞)，InnovExplo 完成了矿产资源估算，品位下限为 66 美元/吨。矿产资源评估考虑到了锂钽的回收以及当前的市场条件。以下为 Rose 钽-锂矿区的国家仪器公司 43-101 适用矿产资源总结：

矿产资源估算—2011 年 7 月 20 日
Critical Elements 公司—Rose 项目

矿产资源	吨 (x 10 ⁶)	Li2O 等效物 (%)	Li2O (%)	Ta2O5 (ppm)	Rb (ppm)	Cs (ppm)	Be (ppm)	Ga (ppm)
指示矿产资源	26,500	1.30%	0.98%	163	2,343	92	128	66
推测矿产资源	10,700	1.14%	0.86%	145	1,418	74	121	61

初步经济评估

初步经济评估所使用的参数包括：

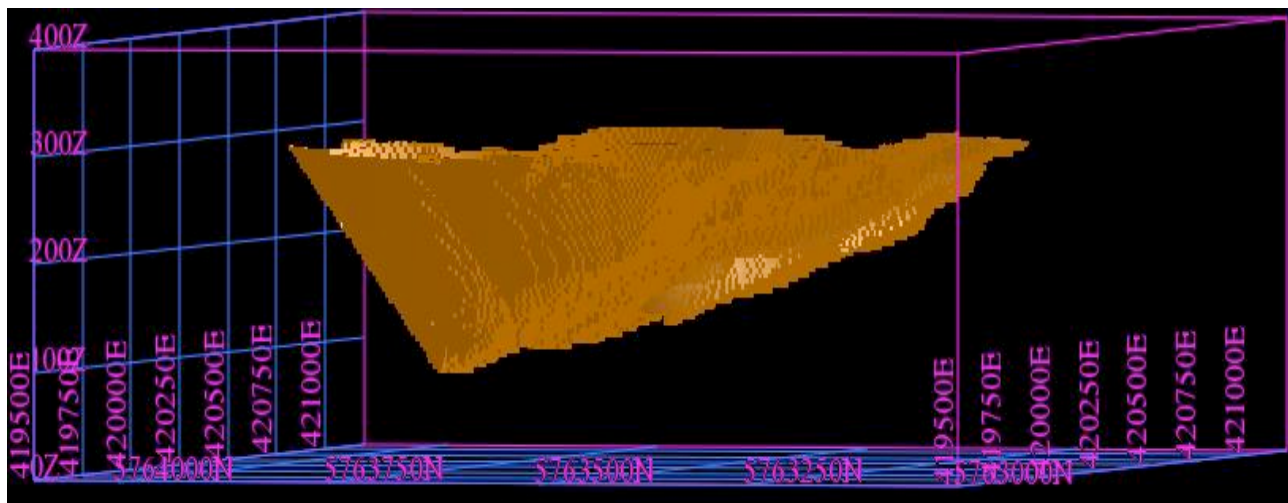
- 露天矿山，利用柴油液压设备露天矿可实现年产量 150 万吨。
- 利用率为 90% 时，矿区内集中器的标称日产能为 4600 吨（粉碎、碾磨及浮选电路）。
- 矿区内的锂碳酸化工厂，将氧化锂矿石 (Li₂O) 转化为碳酸锂 (Li₂CO₃)。

采矿

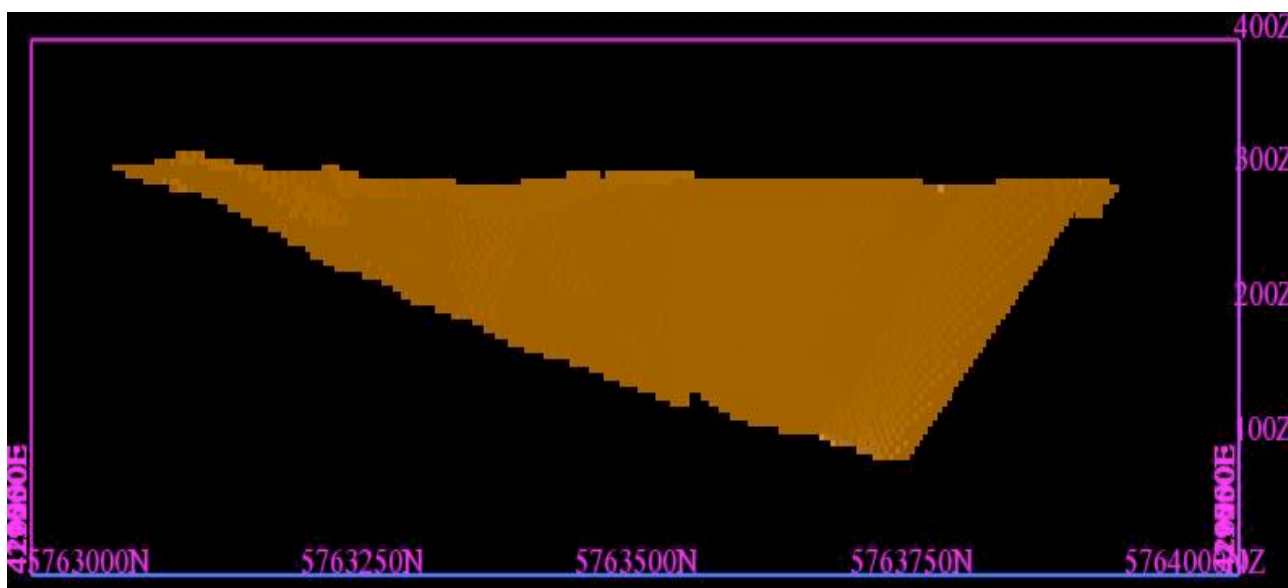
Rose 矿区是接近地表较厚的平铺多层结构。矿石开采时采用常规的露天开采方法，开采深度达 200 米。Whittle 软件，是一种数字化 3D 矿山优化工具，可用于评估很多种开采情境。用来优化矿洞几何图形、实现利润最大化的参数包括 50° 的台阶坡面角度、三重阶梯式布置以及 50° 的总坡度。计划中的露天设计并未包括岩土工程测试结果。

下图显示了为初步经济评估所保留的露天轮廓等角视图。须开采的矿物总量预计为 193 公吨，其中包括 24 公吨的矿石和 169 公吨的废弃物，采剥比为 7:1。采矿设备将包括潜孔 (“DTH”) 钻机，非常适宜大规模生产作业，可以钻探直径在 110 至 203 毫米之间的矿洞。33 吨重的液压铲和 27 吨重的反向铲挖掘机用于将矿石和废弃物装载到 150 吨重的卡车上。建议矿洞大约为 1.8 公里长、0.8 公里宽。

ROSE 钽-铌项目露天轮廓



南望



北望

Rose 矿区将要建造的基础设施包括：矿石、废弃物和覆盖层储矿堆、尾渣管理设施、炸药混合厂、行政办公室、电讯和附属设施、机械车间、运输和通行道路及水管理系统。

初步岩石质量评估会显示地面是否合格，基于评估结果，并根据初步覆盖层测试结果，采用积极方法进行各种储矿堆、尾渣管理设施和矿井关闭计划的设计。

拟议采矿计划包括对两个小型湖泊进行排水和建设横跨第三个湖泊的围堤工程。

目前已开始就横贯 Rose 矿区电塔的搬迁问题与 Hydro-Québec 进行商谈。

选矿

将采用标准的浮选程序将锂和钽矿石集中到高品质的混合精矿中。钽通过高梯度磁分离从此精矿中分离出来。利用魁北克锂矿井使用的工业处理过程，处理含有锂矿物（锂辉石）的非磁性部分以产生纯碳酸锂（+99.5% Li_2CO_3 ），这种处理过程在二十世纪六十年代曾由 Sullivan 矿业集团使用，后来自然资源和野生动物部矿产资源研究中心 (CRM) 对其进行了完善。

环境影响研究

Rose 项目特性描述的初步活动已经完成。已经与当地社区召开了几次会议，正在筹划进一步的商谈。

特别值得指出的是，环境影响研究的初步结果已经可以用于完成初步经济评估的过程之中。此信息已被用于限制基础设施的生态足迹。

资金成本

资金和运营成本估算以 2011 年加元作为计量单位。经济分析是通过恒定的美元计价、在税前和税后基础之上，通过未贴现现金流分析而进行的。Rose 项目生产前资金成本预计为 2.686 亿加元，包括本新闻发布采矿和选矿部分所列出的所有基础设施。

应付商品的总质量预计为 160 万公斤 Ta_2O_5 （130 万公斤钽）和 4.52 亿公斤 Li_2CO_3 （8500 万公斤锂）。下表总结了 Rose 项目适用的主要标准。

ROSE 项目标准

项目	单位	数量
包括稀释的生产		
含钽-锂矿石（只限于矿洞）	吨	24,260,534
稀释金属品味		
钽	nm	108
锂	ppm	4,131
Ta_2O_5	ppm	132
Li_2O	%	0.89
工厂总采收率		
钽	%	50
锂	%	84.8
所产总应付商品		
Ta_2O_5	'000 千克	1,597
Li_2CO_3	'000 千克	452,306
钽	'000 千克	1,308
锂	'000 千克	84,981
生产前资金成本（含或有费用）		
场地准备	'000 加元\$	22,102
矿井设备及开发	'000 加元\$	55,312
能源及间接成本	'000 加元\$	62,590
地表基础设施	'000 加元\$	128,581
总生产前资金	'000 加元\$	268,584
超过 17 年持续投资	'000 加元\$	36,818

由回收铷 (Rb)、铯 (Cs)、铍 (Be) 和镓 (Ga) 所带来的收入未计入 Rose 项目初步经济评估的预计收入流中。

运营成本

每吨矿石研磨的运营成本为 67.65 加元，其组成成分为：

- 每吨矿石研磨的采矿成本为 24.25 加元；
- 每吨矿石研磨的一般成本和行政成本为 7.17 加元；
- 每吨矿石研磨的选矿成本（集中器和碳酸化工厂）为 36.23 加元。

“我们欣喜若狂，此次研究的成果代表了 Rose 矿区开发进程中的一个重大里程碑。今天公布的初步经济评估的结果由 GENIVAR、Bumigeme 和 InnovExplo 制备。该结果进一步证明，Critical Elements 公司正在建立至关重要的长期资源，该资源位于世界上最佳的矿业法律管辖区域之一，提供不涉及冲突的、合乎道德的钽和高品质的碳酸锂，它们适合于进行电池加工。” Critical Elements 总裁 Jean-Sébastien Lavallée 评论说。

Critical Elements 希望避免因 Rose 钽-锂项目而导致股价下跌。正在与潜在的碳酸锂和钽精矿买家商讨承购事宜。目的是通过预付费生产和/或举债融资的安排来满足大部分资金需求。

工作进度

GENIVAR 已开始进行 Rose 项目的预可行性研究 (PFS)。预可行性研究重点完善采矿参数，同时考虑对 Rose 矿区部分实施地下开采的选项。预计在 2012 年第一季度可以获得预可行性研究结果。

冶金测试目前正在温哥华 AcmeMet 实验室进行。

岩土工程技术研究已启动以评估岩石质量指标 (RQD) 和连接结构。一旦获得这些信息，就会进行实验室测试以确定岩石质量，其中包括无限制抗压测试、抗压强度测试以及巴西测试。测试结果会在研究的下一个阶段用于改善矿洞设计、确定地面支持要求和坡道尺寸。

预计在 2012 年 9 月会得出环境影响研究的最后结果。

国家仪器公司 43-101 信息披露

Critical Elements 公司的初步经济评估技术报告由国家仪器公司 43-101 规定的合格人员 (QP)，或在其监督之下，依据表 43-101F1 进行编制。参与本次初步经济评估的合格人员 (QP) 包括 GENIVAR 员工：Charles Gagnon，英国人，理科硕士；France Gauthier，英国人；Simon Latulippe，英国人；来自 BUMIGENE：Florent Baril，英国人，来自 InnovExplo；Carl Pelletier，理学学士，地质学家；Pierre-Luc Richard，理学学士，地质学家。合格人员已阅读并准许此新闻发布的内容。

在 45 天之内，将在 SEDAR (www.sedar.com) 网站上发表与国家仪器公司 43-101 相符的技术报告，总结初步经济评估的结果及建议。

初步经济评估中所包含的经济分析基于指示矿产资源，在本质上仍是初步评估。本次初步经济评估不考虑推测矿产资源，因为在考虑它们时有太多的推测因素，采矿和经济因素这些可以将其列为矿产储藏的因素对它们都不适用。非矿产储藏的矿产资源无法在经济上展示其可行性。

关于 CRITICAL ELEMENTS 股份有限公司

Critical Elements 正积极开发其位于魁北克省 100% 持股的 Rose 钽 – 锂旗舰项目。该项目当前承载了符合国家仪器公司 43-101 条规定的 2650 万吨指示矿产资源（品位为 1.30% 的 Li_2O 当量或者 0.98% 的 Li_2O 及 163 ppm 的 Ta_2O_5 ），和 1070 万吨的推测矿产资源（品位为 1.14% 的 Li_2O 当量或者 0.86% 的 Li_2O 及 145 ppm 的 Ta_2O_5 ）。

Critical Elements 投资组合还包括分别位于不列颠哥伦比亚省落基山脉和魁北克省的稀土和钽-铌项目，另外还持有魁北克省 Croinor 项目 50% 的股份，该项目承载了符合当前国家仪器公司第 43-101 条的 814228 吨实测和指示矿产资源（品位为 9.11 克黄金/吨），其中包括 238414 盎司的黄金，其品位下限为 5 克/吨。

Jean-Sébastien Lavallée (OGQ #773)，地质学家，公司股东、总裁兼首席执行官，符合国家仪器公司第 43-101 条的合格人员，已审查并批准了此新闻发布的技术内容。

Critical Elements 公司股东，请联系：

Jean-Sébastien Lavallée，职业地质学家，总裁兼首席执行官，819-354-5146

president@cecorp.ca

www.cecorp.ca

悖论公共关系

Jean-Francois Meilleur

514-341-0408

TSX 创业交易所及其监管服务提供商

（此术语由 TSX 创业交易所政策定义）

对此新闻发布的充分性与准确性不负任何责任。