
此乃要件 請即處理

閣下如對本通函任何方面或應採取之行動有任何疑問，應諮詢閣下之股票經紀或其他持牌證券交易商、銀行經理、律師、專業會計師或其他專業顧問。

閣下如已將名下之中廣核礦業有限公司股份全部售出或轉讓，應立即將本通函送交買主或承讓人或經手買賣或轉讓之銀行、股票經紀、持牌證券交易商或其他代理商，以便轉交買主或承讓人。

香港交易及結算所有限公司以及香港聯合交易所有限公司對本通函之內容概不負責，對其準確性或完整性亦不發表任何聲明，並明確表示概不就因本通函全部或任何部分內容而產生或因倚賴該等內容而引致之任何損失承擔任何責任。

中广核  **CGN** 中广核礦業有限公司*
CGN Mining Company Limited

(於開曼群島註冊成立之有限公司)

(股份代號：01164)

**有關收購 Fission
19.99% 股權之
主要交易**

本公司之唯一財務顧問



董事會函件載於本通函第8至16頁。

* 僅供識別

2016年3月7日

目 錄

	頁次
釋義.....	1
技術詞彙.....	5
董事會函件.....	8
有關 Fission 之其他資料.....	17
附錄一 – 本集團之財務資料.....	I-1
附錄二 – Fission 之財務資料.....	II-1
附錄三 – 經擴大集團之未經審核備考財務資料.....	III-1
附錄四 – 合資格人士報告.....	IV-1
附錄五 – 估值報告.....	V-1
附錄六 – 一般資料.....	VI-1

釋 義

於本通函內，除文義另有所指外，下列詞彙具有以下涵義：

「收購事項」	指	購股協議項下之股權收購
「聯繫人士」	指	具有上市規則所賦予之涵義
「董事會」	指	本公司董事會
「營業日」	指	香港銀行一般向公眾開放辦理業務的日子，且並非星期六、星期日或香港公眾假期
「加元」	指	加拿大元，加拿大法定貨幣
「第 18 章估值」	指	匯福評估及諮詢有限公司根據上市規則第 18 章於 2015 年 11 月 30 日就 Fission 之礦產資產進行之獨立估值
「中國鈾業發展」	指	中國鈾業發展有限公司*，本公司之控股股東，於最後實際可行日期持有本公司約 64.15% 之股權
「中廣核集團」	指	中國廣核集團有限公司(前稱中國廣東核電集團有限公司)，為中廣核鈾業發展之唯一股東及本公司之最終控股股東
「中廣核鈾業發展」	指	中廣核鈾業發展有限公司，一間於中國成立之有限責任公司，為中國鈾業發展之唯一股東
「本公司」	指	中廣核礦業有限公司*，一間於開曼群島註冊成立之有限公司，其股份於聯交所主板上市(股份代號：01164)
「合資格估價師」	指	具有上市規則第 18 章所賦予之涵義

釋 義

「合資格人士報告」	指	具有上市規則第18章所賦予之涵義，由RPM編製之合資格人士報告，載於本通函「附錄四－合資格人士報告」
「完成」	指	根據購股協議完成股權發行及認購
「關連人士」	指	具有上市規則所賦予之涵義
「控股股東」	指	具有上市規則所賦予之涵義
「董事」	指	本公司之董事
「經擴大集團」	指	緊隨完成後經收購事項擴大之本集團
「股本」	指	Fission根據購股協議按價格每股股份0.85加元以私人配售方式發行之96,736,540股普通股
「代管安排」	指	誠如意向書所述，於意向書日期，本公司、Fission及其各自法律顧問訂立的代管安排
「Fission」	指	Fission Uranium Corp.，一家以加拿大為基地之資源公司，其中普通股以代號「FCU」於TSX、以代號「FCUUF」於美國OTCQX交易市場及以代號「2FU」於法蘭克福證券交易所上市
「本集團」	指	本公司及其附屬公司
「港元」	指	港元，香港之法定貨幣
「香港財務報告準則」	指	香港會計師公會頒佈之香港財務報告準則
「香港」	指	中華人民共和國香港特別行政區
「國際財務報告準則」	指	國際財務報告準則

釋 義

「獨立第三方」	指	本公司獨立第三方及本公司關連人士
「最後實際可行日期」	指	2016年3月1日，即本通函付印前就確定當中所載若干資料之最後實際可行日期
「上市規則」	指	香港聯合交易所有限公司證券上市規則
「意向書」	指	本公司與Fission於2015年12月21日訂立的意向書
「包銷協議」	指	本公司與Fission就Fission產品之市場推廣(銷售)政策之基本原則而和購股協議同時訂立之協議，據此，本公司有權向Fission購買包銷量
「包銷量」	指	根據包銷協議本公司有權收購Fission之八氧化三鈾年總產量之20%及本公司可選擇購買額外15%之八氧化三鈾產量
「期滿日」	指	即2016年2月29日(不列顛哥倫比亞溫哥華時間)
「百分比率」	指	具有上市規則所賦予之相同涵義，適用於一項交易
「PLS 礦產」	指	Patterson Lake South項目，乃Fission之主要及全資擁有資產
「中國」	指	中華人民共和國，就本通函而言，不包括香港、澳門及台灣
「人民幣」	指	人民幣，中國之法定貨幣
「RPM」	指	RungePincockMinarco，本公司委任編製合資格人士報告之合資格人士
「購股協議」	指	本公司(作為認購方)與Fission(作為發行方)於2016年1月11日訂立發行及認購股本之協議

釋 義

「股份認購」	指	本公司根據購股協議認購股本
「股東」	指	本公司之股東
「股份」	指	本公司之每股面值0.01港元之普通股
「聯交所」	指	香港聯合交易所有限公司
「認購價」	指	82,266,059加元(約等於450,598,803港元)，即本公司就根據購股協議認購股本而應付之代價
「附屬公司」	指	具有上市規則所賦予之涵義
「交易協議」	指	購股協議及包銷協議
「TSX」	指	多倫多證券交易所
「TT」	指	TradeTech(或其繼任者)，其於其核市場回顧(Nuclear Market Review)刊登月末指示性現貨八氧化三鈾價格作為指示性現貨價格之交易價值
「UxC」	指	Ux Consulting Company(或其繼任者)，其於其Ux週刊(Ux Weekly)刊登月末指示性現貨價格作為月末八氧化三鈾現貨價格
「估值報告」	指	具有上市規則第18章所賦予之涵義，由匯福評估及諮詢有限公司編製之估值報告，載於本通函「附錄五－估值報告」
「%」	指	百分比

於本通函內，除另有說明外，加元乃根據1.00加元兌5.48港元之匯率換算為港元，惟僅供說明之用。並不表示亦不保證加元或港元可按此匯率買賣。

技術詞彙

本技術詞彙載有本通函就經擴大集團所使用之詞彙。因此，此等詞彙及其涵義未必與此等詞彙之標準行業涵義或用法相符：

「kg」	指	千克
「km」	指	千米
「kt」	指	千噸
「lb」	指	磅
「m」	指	米
「t」	指	噸
「NI 43-101」		National Instrument 43-101，指《加拿大的礦產項目披露準則》(The (Canadian) Standards of Disclosure for Mineral Projects)，包括Companion Policy 43-101 (不時作出修訂)
「八氧化三鈾」	指	八氧化三鈾含有U-235 (鈾同位素原子量235) 成份，佔0.711 重量百分比 (當以其自然狀態存在且並無被改變) (即之前並無被加工、枯竭亦無遭輻射)
「開採權」	指	開採權授予持有人勘探開採權土地內受有關法規監管的任何官有礦產的獨家權利。一旦持有人根據薩斯喀徹溫省礦產租約登記規例遞交申請及支付申請費且開採權屬有效存續，開採權持有人有權將開採權轉換為租約 租約授予持有人獨家權利，可就租約土地內受有關法規監管的任何官有礦產進行勘探、開採、作業、採收、獲取、移除、運走及處理

技術詞彙

「過往已圈定採礦權」	指	薩斯喀徹溫省及加拿大其餘地方現時使用基於網上礦產年期收購系統的礦產所有權地籍(經測量)或 SaskGrid (未經測量)地圖格網。此依靠地理信息系統數據文件釐定礦產地可用性。收購礦產地僅需於地圖上加角標及提交予政府。無需以土地上標示的方式圈定以標誌開採角。過往已圈定採礦權為網上收購系統開始前已定位的開採權。該等開採權的位置涉及於開採權角加標示。該等開採權的位置基於該等標示的位置，而非基於網上顯示的位置。該等開採權為有效開採權及稱為過往已圈定採礦權
「週年日」	指	政府授出開採權之日。每年的週年日須提交評估工作文件備案，以維持開採權的有效性。開採權期限： (a) 於開採權發出之日開始；及 (b) 為期一年。在持有人遵守有關法規的前提下，開採權可於初始期限後逐年重續
「有效日」	指	該開採權之累計開支將耗盡或不再有效之日。開採權持有人於薩斯喀徹溫省礦產租約登記規例項下的權利將存續至有效日為止。開採權有效日過後，開採權持有人不可於該開採權投入開支及其有關權利於有效日後不再有效
「評估貸項」	指	開採權持有人須滿足各評估工作期內開採權之開支需求。並非用於滿足評估工作期的開支需求的開支為超額累計開支或「評估貸項」 超額累計開支或評估貸項須結轉及可用於滿足任何下列各項之後續評估工作期的開支需要： (a) 原礦產安排；或 (b) 由任何礦產安排轉化的任何其後礦產安排

技術詞彙

		<p>倘若持有人已累積逾21年經批准開支(以當時的礦產安排狀況為基準計算),任何超出21年經批准開支的金額:(a)被視為超出累計開支;及(b)根據有關法規不合資格應用於滿足任何其後開支需求</p>
「JORC 準則」	指	<p>澳大利西亞勘探結果、礦產資源量及可採儲量報告準則(2012年版),用以釐定資源及儲備,並由澳大利西亞採礦和冶金學會、澳大利亞地質學家協會及澳大利亞礦產理事會組成的JORC刊發</p>
「礦產資源」	指	<p>在地殼或地表內富集或賦存的,且具有經濟利益的物質,其礦床的組成、品位(或品質)和數量必須能滿足成本效益而在合理的將來最終值得開採。礦產資源量的地點、數量、品位(或品質)、連續性及其他地質特性已有地質依據和知識(包括取樣)可認知、評估或解譯</p>
「可採儲量」	指	<p>礦產資源量中的經濟可採的部分。其包括採礦過程中可能產生的礦產貧化物及允許的損失,且定義為預可行性或可行性水平的研究(如適用),包括運用修正因子。這些研究表明在報告之時採礦是合理可行的。</p>



中廣核礦業有限公司*
CGN Mining Company Limited

執行董事：

余志平先生(首席執行官)
幸建華先生

非執行董事：

周振興先生(主席)
陳啓明先生
尹恩剛先生

獨立非執行董事：

邱先洪先生
高培基先生
李國棟先生

敬啟者：

註冊辦事處：

Cricket Square
Hutchins Drive P.O. Box 2681
Grand Cayman
KYI-1111
Cayman Islands

總辦事處及

香港主要營業地點：

香港灣仔
港灣道26號
華潤大廈
19樓1903室

有關收購 Fission 之 19.99% 股權之 主要交易

1. 緒言

茲提述本公司日期為2015年12月21日、2016年1月11日、2016年1月14日及2016年1月27日有關收購事項之公告。

由於有關上市規則的認購協議之最高適用百分比率超過25%但少於100%，收購事項構成上市規則第14章項下之主要交易及因此須遵守上市規則有關通告、公告及股東批准之規定。

根據上市規則第14.44條，為替代舉行股東大會，已於2016年1月14日取得本公司控股股東中國鈾業發展(持有2,974,347,826股股份，於最後實際可行日期佔本公司已發行股本約64.15%)的書面股東批准，以批准收購事項。

收購事項於2016年1月27日完成，因此，本公司現已擁有Fission約19.99%之實際股權。

* 僅供識別

本通函旨在向閣下提供(i)收購事項及購股協議之進一步詳情；(ii)本集團及Fission之財務資料；(iii)經擴大集團之未經審核備考財務資料；(iv)上市規則第18章規定之合資格人士報告及估值報告；及(v)上市規則規定之其他資料。

2. 購股協議

購股協議之主要條款載列如下：

2.1 日期

2016年1月11日

2.2 訂約方

發行方： Fission
認購方： 本公司

據董事作出一切合理查詢後所深知、盡悉及確信，於購股協議日期，Fission及其最終實益擁有人為獨立第三方。

2.3 將予收購之資產

根據購股協議，Fission已同意發行而本公司已同意按私募配售基準以價格每股股份0.85加元(約等於4.66港元)認購Fission 96,736,540股普通股，總代價為82,226,059加元(約等於450,598,803港元)。

股本將於TSX接納後於TSX上市，而股本未必於完成後四個月零一天的期限內交易。

其他資料，請參閱本通函下文「3. 有關Fission之資料」一節。

於收購事項完成前，Fission有合計387,188,121股流通在外的普通股。Fission的尚未轉換可換股證券包括31,628,333份購股權及898,439份購股認股權證。於收購事項完成後，本公司現時持有Fission股權約19.99%，及成為Fission單一最大股東。根據購股協議項下之若干條件(包括本公司於Fission維持若干

重大股份擁有權)，本公司將有權向Fission董事會提名最多兩名董事，並將於Fission未來的股本融資中擁有反攤薄權。於最後實際可行日期，Fission並非本公司之附屬公司且其財務報表不會併入本集團之財務報表。

2.4 認購價

收購事項之認購價為82,226,059加元(約等於450,598,803港元)，相當於每股0.85加元(約等於4.66港元)。認購價乃由本公司與Fission參考Fission股份之市價(即每股股份約0.60加元，為Fission股份於意向書日期前30個營業日的成交量加權平均價)(作為下限)及根據第18章估值計算之Fission股份價值(即每股約1.68加元)(作為上限)經公平磋商後釐定。就釐定認購價而言，本公司已(i)委聘合資格人士審閱Fission之主要技術參數；第18章估值乃根據合資格人士審閱的技術假設及參數而編製；(ii)委聘獨立財務顧問根據合資格人士審閱之參數評估Fission之估值；(iii)根據本公司本身經驗審閱及估計Fission之主要技術及財務參數；及(iv)根據估計的供應及需求以及全球天然鈾市場之發展趨勢評估Fission之估值。

釐定收購事項之總代價時，本公司考慮到Fission為一家勘探公司，而PLS項目處於非常早期階段。本公司對Fission之未來發展及全球鈾價日益增長趨勢持樂觀態度。有關詳情請參閱本通函「有關Fission之其他資料」內「5. 近年加拿大鈾業概覽及鈾產品定價趨勢」一節。除Fission之資產淨值外，本公司亦計及其與Fission於收購事項後在包銷安排下之長期業務合作，以釐定股本估值。

鑒於上文所述(包括認購價(即82.23百萬加元)較股本資產淨值之溢價約52.95百萬加元)，董事認為，認購價屬公平合理。

2.5 付款

本公司已向Fission法律顧問支付為數3,000,000加元(約等於16,440,000港元)之金額，由其根據代管安排持有，並於完成時根據代管安排向Fission放款，Fission應將該按金作為認購價的部分支付。

認購價(扣除上述按金後)將於完成時由本公司按電子轉賬或訂約方同意之任何其他方式向 Fission 支付至 Fission 的獨立及指定賬戶。

考慮到本公司充裕的營運資金，所有認購價已於 2016 年 1 月 27 日前結清及有關代價由本公司以其內部資源撥付。

2.6 先決條件

完成須待本公司及 Fission 達成或獲豁免遵守若干先決條件後方可作實，有關條件包括(其中包括)：

- (i) 購股協議所載有關 Fission 的聲明及保證於各重大方面屬真確，及購股協議所載有關所有將於完成前完成的所有契諾及協定於各重大方面已經履行或完成；
- (ii) 根據適用法律，已經取得本公司及 Fission 所有適用股東批准；
- (iii) 就有關購股協議項下股份認購已經取得中國、香港及加拿大主管機構之一切批准及同意；
- (iv) 本公司有理由信納 Fission 所提供的關於 TSX 有條件接納 Fission 的股本發行和上市的條款及證明；
- (v) 並無政府命令生效以致臨時或永久限制任何交易協議項下擬進行交易的完成；及
- (vi) 類似性質之交易之其他慣常條件(包括 Fission 法律顧問出具之有利法律意見之條文)在形式及內容均取得本公司信納。

上述所有條件已於 2016 年 1 月 27 日前獲達成及收購事項已於同日完成。有關詳情，請參閱本公司日期為 2016 年 1 月 27 日之公告。

3. 有關 FISSION 之資料

Fission 乃一間根據加拿大法律於 2013 年 2 月 13 日註冊成立之初級資源公司，專門從事在西加拿大薩斯喀徹溫省(薩斯喀徹溫省)之阿薩巴斯卡(Athabasca) Basin 進行鈾開採及開發。Fission 之普通股以代號「FCU」於 TSX、以代號「FCUUF」於美國 OTCQX 交易市場及以代號「2FU」於法蘭克福證券交易所上市。

董事會函件

據董事作出一切合理查詢後所深知、盡悉及確信，於購股協議日期，Fission 及其最終實益擁有人為獨立第三方。

3.1 Fission 之礦產資產

Fission 之唯一礦業資產為 PLS 礦產，Fission 於其中擁有 100% 權益。PLS 礦產佔據 Triple R 礦床－加拿大阿薩巴斯卡 Basin 地區之最大未開發鈾礦床。PLS 礦產包括 17 個相鄰開採權，合共 31,039 公頃，並位於全世界產鈾礦區之最富裕地方薩斯喀徹溫省之阿薩巴斯卡 Basin 西南邊緣。

有關詳情請參閱本通函內「有關 Fission 之其他資料」。

3.2 Fission 之財務資料

根據 Fission 於截至 2015 年 6 月 30 日止年度按照國際財務報告準則編製之經審核綜合財務報表，Fission 於 2015 年 6 月 30 日的資產淨值約為 264.86 百萬加元（約等於 1,472.62 百萬港元）。

Fission 於截至 2013 年、2014 年及 2015 年 6 月 30 日止三個財政年度及截至 2015 年 9 月 30 日止三個月的除稅前後溢利／（虧損）淨額概述如下：

	截至六月三十日止年度			截至九月三十日
	二零一三年	二零一四年	二零一五年	止三個月
	(經審核)	(經審核)	(經審核)	(未經審核)
	(百萬加元)	(百萬加元)	(百萬加元)	(百萬加元)
除稅前盈利／（虧損）淨額	(6.10)	(4.09)	(8.37)	(3.57)
	(約等於	(約等於	(約等於	(約等於
	(33.43) 百萬港元)	(22.41) 百萬港元)	(45.87) 百萬港元)	(19.56) 百萬港元)
除稅後盈利／（虧損）淨額	(6.45)	(4.75)	(9.87)	(2.81)
	(約等於	(約等於	(約等於	(約等於
	(35.35) 百萬港元)	(26.03) 百萬港元)	(54.09) 百萬港元)	(15.40) 百萬港元)

3.3 包銷安排及 Fission 作出之承諾

本公司與 Fission 在訂立購股協議的同時已訂立包銷協議。根據包銷協議，本公司有權根據包銷協議的條款及條件向 Fission 收購包銷量，有關詳情如下：

- (i) 產品：八氧化三鈾
- (ii) 包銷量：向 Fission 採購年產量之 20% 及本公司可選擇向 Fission 購買額外 15% 之產量
- (iii) 價格：於交付時 TT 及 UxC 現貨價格指數的 5% 折讓率

根據包銷協議，Fission 向本公司承諾，其將盡商業合理努力取得任何政府任何機構可能合法要求之任何及所有牌照或其他授權，以使 Fission 能夠按包銷協議所列明者合法出售及交付八氧化三鈾予本公司。

4. 進行收購事項之理由及裨益

董事會於決定收購事項時主要考慮下列理由及裨益：

4.1 天然鈾市場之長期需求

全球對清潔能源之大量需求日益強勁，將推動愈來愈多的國家發展核能。天然鈾是核電生產之關鍵元素。長遠而言，預期全世界核電工廠增加將進一步激發天然鈾之需求。

4.2 收購事項之有利市場機會

Fission 的勘探業務持續得以突破及其開採之高品位資源（品位高而埋藏淺）一直不斷增加。同時，自日本福島 (Fukushima) 事件以來，興建核能工廠陷入低迷使得天然鈾價格持續下降，受此影響，Fission 之股價目前處於相對低位。Fission 之現時市值遠低於其於 2015 年 9 月刊發之初步經濟評估（「初步經濟評估」）就其礦業資產所估計之淨現值（「淨現值」）。因此，董事會相信，就收購事項而言，Fission 之估計價值較市場其他可資比較公司具有吸引力。

4.3 進行合作之共同意願

本公司與Fission均有強烈意願進行合作，因為合作令雙方取長補短，並能夠在兩間公司之間實現協同效應。從Fission角度，收購事項將令其引入首位戰略投資者，為其日後項目之開發及融資奠定穩健基礎，以及根據包銷協議獲得穩定銷售渠道。從本公司角度，收購事項將令本公司可分佔Fission未來發展之利益，並以折扣價向Fission購入年產量之20%及本公司可選擇購入額外15%之產量，此舉為本公司提供穩定產品供應渠道。

4.4 推動本公司可持續發展

Fission之主要資產－PLS礦產為全世界第三大高質素鈾礦床及全世界最大未開發鈾礦床，PLS礦產乃全球鈾資源領域最重要發現之一。截至本通函日期，本公司僅擁有一個生產中鈾礦床－哈薩克斯坦共和國之Semizbay礦區。預計本公司將於收購事項後根據包銷安排受惠於另一個處於開採階段之鈾礦床，能夠幫助本公司組建一個成熟的項目開發團隊，並為本公司之可持續發展奠定更為深厚之基礎。

4.5 加拿大之投資

加拿大為世界四大高鈾區域之一，透過收購事項，本公司將介入加拿大高品位鈾資源項目。

鑒於上文所述，董事認為，購股協議之條款屬公平合理並符合本公司及股東之整體利益。

5. 收購事項對本公司之影響

收購事項完成後，本公司將作為Fission唯一最大股東持有Fission約19.99%股權。Fission將按權益法於本公司綜合財務報表入賬列作聯營公司。

如本通函附錄三所載，假設收購事項已於2015年6月30日完成，本集團的資產淨值將由約585百萬港元增加至約819百萬港元。本集團的流動負債將由約28百萬港元增加至約38百萬港元。有關增加指收購事項的估計交易成本。

經擴大集團之未經審核備考財務資料載於本通函附錄三－經擴大集團之未經審核備考財務資料。

6. 上市規則之涵義

由於有關收購事項之最高適用百分比率超過25%但低於100%，根據上市規則第14.06(3)條，購股協議項下擬進行之交易將構成本公司一項主要交易，故須遵守上市規則項下披露、公告及股東批准規定。

據董事經作出一切合理查詢後所知、所悉及所信，概無股東於收購事項擁有任何重大權益，並且倘本公司召開批准購股協議之股東大會，概無股東須放棄投票。因此，根據上市規則第14.44條，購股協議可能獲股東以書面批准方式批准。

本公司已於2016年1月14日取得中國鈾業發展之股東書面批准，中國鈾業發展持有2,974,347,826股股份，相當於2016年1月14日本公司已發行股本約64.15%。因此，就收購事項之股東批准毋須舉行股東大會。

7. 本集團之一般資料

本集團過往之原本主要業務為藥品及食品銷售、分銷及製造業務以及物業投資。本集團自2011年起重新定位本身作為鈾資源投資與貿易業務平台。

於2015年完成出售裕高飛控股有限公司之全部權益及收購北京中哈鈾資源投資有限公司後，本集團已完成其於藥品及食品業務投資之退出計劃並轉型為一間資源開發集團，擁有高品位資產及其主營業務有清晰方向。

8. 推薦建議

董事會認為，購股協議之條款屬公平合理，並符合本公司及股東之整體利益。因此，倘本公司召開股東大會以批准有關購股協議及其項下擬進行之交易之決議案，董事推薦股東投票贊成批准購股協議及其項下擬進行之交易之決議案。

9. 其他資料

敬請閣下垂注本通函附錄所載資料。

此致

列位股東 台照
購股權持有人 參照

代表董事會
中廣核礦業有限公司
主席
周振興
謹啟

2016年3月7日

1. 礦物資產

(i) 緒言

Fission之唯一礦產資產為PLS礦產，PLS礦產擁有Triple R礦床（「該礦床」）—加拿大阿薩巴斯卡盆地地區最大未開發鈾礦床。PLS礦產為一個位於加拿大薩斯喀徹溫省北部的賦存在基岩的高品位鈾礦床。

Fission先前曾透過勘探合營企業協議（「PLS合營企業」）與Alpha Minerals Inc.（「Alpha」）各佔PLS項目50%所有權權益。於2013年12月6日，Fission透過收購Alpha全部已發行及發行在外股份及其於PLS合營企業之50%權益合併PLS礦產全部所有權。

PLS礦產開採權以土地上標示的方式圈定及被視為過往已圈定採礦權。於最後實際可行日期，所有開採權屬有效及以Fission名義登記。可因評估而供多次年度續新。

除橫越PLS礦產的一條全天候砂礫路外，PLS礦產並無永久性的基礎設施。

PLS礦產已進行大量勘探，包括氦及地下放射測量、MEGATEM磁測及空中電磁勘測測量、槽探及漂礫測量以及湖底分光儀測量。儘管已於1969年先進行遠程測量，但直到1977年地面電磁勘測測量（「EM」）才劃定Patterson Lake異常走廊，橫跨開採權S-111376上PLS礦區中心，並延伸至S-111375。

2007年起完成重大勘探及資源鑽探活動。截至2015年12月1日，公司及其前身已完成PLS礦產166,700米的528個鑽孔，其中113,192米的341個鑽孔位於礦床區域內及餘下鑽孔為勘探孔，處於PLS礦產界限內，但位於該礦床外。

勘探工作已劃定礦床內的成礦帶，延伸至Patterson Lake地表下約350米，平均深度為20米。成礦帶賦存於由西向東走向的三個獨特區域內，即R600W、R00E及主區（R780E）。主區（「主區」）由東部597,800的南北發現線240E延伸至1140E。

成礦帶的主區部分主要為連續低品位領域，並帶有次級分離的低品位領域。主區中包含有一個非延續的高品位（「高品位」）岩芯，高品位以最低邊際品位5%八氧化三鈾為限。該高品位岩芯亦賦存於R600W_HG礦床。

PLS 礦產為一個勘探後期項目，最近於2015年夏季進行鑽探，完成了該礦床內41個鑽孔。鑽探加密了已知成礦範圍，規劃的於2016年冬季進行另外鑽探，目標是擴大目前已界定的成礦帶，可能增加額外的資源量。

(ii) 合資格人士報告

有關Fission礦產的合資格人士報告由RPM根據《澳洲礦產勘探結果、礦產資源量及礦石儲量的報告規則》(2012年版)的建議指引編製。有關詳情，請參閱本通函附錄四。

(iii) 第18章估值

第18章估值乃由合資格估算師遵照《對礦產和石油資產及證券進行技術評估與估值的獨立專家報告的規則》-VALMIN規則(2005年版)編製。根據第18章估值，PLS 礦產之19.99%的價值為1.2億美元（基於可資比較市場交易）。

合資格估算師已就本次估值考慮成本法、市場法、「經驗法則」方法及收入法，並衡量該等方法，認為就達成PLS 礦產的公允市值而言屬適當（由於相關性或適用性）。有關詳情，請參閱本通函附錄五。

2. 無重大不利變動

自合資格人士報告生效日期（即2015年12月1日）起至最後實際可行日期止，並無發生重大不利變動。

3. 無法律索償或訴訟程序

於最後實際可行日期，董事並不知悉任何對Fission擁有的礦產資產的採礦及勘探權及／或Fission的業務營運及財務狀況有重大影響之法律索償或訴訟現在進行或懸而未決或任何第三方可能對Fission提起或反之亦然。

此外，正在對Fission擁有的礦山進行勘探或開採活動涉及的土地並不存在重大的土地開採權爭議。

4. 有關 Fission 的其他事宜

(i) 採礦權及加拿大法律規定的其他許可證／牌照

(a) 礦權區

在加拿大薩斯喀徹溫省，經濟部將每年審閱採礦權，以釐定採礦權持有人是否已就每個採礦權支付所需的資金金額且是否已遵守採礦權的條款。於最後實際可行日期，Fission 於下表所列的 PLS 礦產的 17 個採礦權中擁有 100% 權益（「採礦權」，各自為一個「採礦權」）。並無就採礦權錄得爭議通告且並無錄得任何建造人留置權訴訟。

開採權	生效日期	週年日期	存續日期
S-110707	2007年3月28日	2016年3月27日	2036年6月25日
S-110955	2007年5月31日	2016年5月30日	2036年8月28日
S-111375	2008年6月13日	2016年6月12日	2036年9月10日
S-111376	2008年6月13日	2016年6月12日	2036年9月10日
S-111377	2008年6月13日	2016年6月12日	2036年9月10日
S-111783	2010年4月30日	2016年4月29日	2036年7月28日
S-112217	2011年12月13日	2015年12月12日	2022年3月12日
S-112218	2011年12月13日	2015年12月12日	2022年3月12日
S-112219	2011年12月13日	2015年12月12日	2022年3月12日
S-112220	2011年12月13日	2015年12月12日	2022年3月12日
S-112221	2011年12月13日	2015年12月12日	2023年3月12日
S-112222	2011年12月13日	2015年12月12日	2022年3月12日
S-112282	2011年6月22日	2016年6月21日	2035年9月19日
S-112283	2011年6月22日	2016年6月21日	2023年9月19日
S-112284	2011年6月22日	2016年6月21日	2035年9月19日
S-112285	2011年6月22日	2016年6月21日	2022年9月19日
S-112370	2011年11月23日	2016年11月22日	2036年2月20日

於2015年6月30日，評估貸項共8,900,780.90加元可供續新開採權。於各年度到期日，需要評估貸項共465,585加元來續新礦區開採權。

有關 Fission 之其他資料

(b) 其他經營牌照／許可證

採礦權並無授予 Fission 任何表土或出入權利。Fission 現時並無擁有任何與 PLS 礦產相關的地表權，對 Fission 的營運及價值將不會產生任何不利影響。訂立及／或出入地塊的牌照、租約及地役權通常由薩斯喀徹溫省環境部授出（惟可能須獲得薩斯喀徹溫省水務安全局或加拿大漁業及海洋部許可證的水務局除外）。Fission 透過薩斯喀徹溫省環境部持有以下許可證：

許可證#	許可證種類	詳情	屆滿日期
14ML261	工程授權許可證	進行現場氬勘查	2016年5月1日
14ML261	其他使用許可證	存儲鑽井駁船	2016年8月31日
14ML261	臨時工地營舍許可證	於 Crown Resource Lands 設立臨時工地營舍 (UTM Zone 12, 596707E 6380196N)	2015年12月31日
14ML261	海洋生態環境保護許可證	授權於許可證所概述的若干條件下進行礦產勘探	2016年5月31日
04591	伐木許可證	授權於許可證所概述的若干條件下進行礦產勘探	2016年5月31日
14ML261/04591	修訂—2015年2月9日	增加1千米長距離鐵軌	不適用
14ML261/04591	修訂—2015年3月6日	增加400米長距離鐵軌	不適用
603385	Crown Resource Land 許可證	為氣象站保留地塊	2019年3月31日
603317	其他使用許可證	私人柵欄碼頭	2018年3月31日
App. No. 63215 Op. ID : 59228	根據危險化學物質及廢物危險品規例的批准	批准建造存儲設施及存儲危險化學物質(散裝燃料)	不適用
303394	工業用地租約	租賃 Patterson Lake 礦區	2048年3月31日

上文所列許可證給予 Fission 出入及使用 Patterson Lake 土地的能力，以進行各許可證所示的具體用途，包括上表詳情一欄所列的礦產勘探。工業用地租約乃根據 Crown Resource Land 條例頒發及授權 Fission 使用帕特森湖鄰近的 6.56 公頃土地建造及使用核心存儲化合物及存儲間。

有關 Fission 之其他資料

Fission 亦透過薩斯喀徹溫省水務安全局持有未屆滿許可證(檔案號：E3/5031)以於位於33-99-21 W3節的土地進行現場水務勘探，直至2016年6月24日。

Fission 亦持有多個臨時用水權許可證，以使用表層水，直至2015年11月31日。許可證授權Fission從鄰近的水務局轉化及使用若干體積鑽井用途的水。臨時工地營舍許可證於2015年12月31日屆滿。倘工地營舍於2016年或以後須繼續開展工程，Fission必須重新向環境部申請許可證。Fission已告知本公司，將為2016年冬季鑽井項目取得新許可證，且已屆滿或將屆滿的許可證將不會妨礙Fission勘探或開發PLS礦產。

Fission已確認，其持有開展PLS礦產的所有勘探活動所需的全部許可證及將能夠於有關許可證屆滿時／之前續新所有相關許可證。

(ii) 環境、社會健康及安全事宜

加拿大的鈾勘探、採掘、冶煉活動須受聯邦及省政府規管。與勘探有關的活動一般屬省政府管轄範圍，而與採礦及冶煉有關的活動一般屬聯邦政府管轄範圍。儘管可於未獲牌照情況下進行勘查活動，與勘探有關的活動(包括進行地下水勘探、測試、鑽探活動以及野生物種控制事宜)須取得各類省政府許可證、批文或註冊。

本公司並無知悉任何不遵守監管勘探、鑽探及土地使用的適用規例的行為，而Fission員工及承包商知悉彼等有關環保及輻射保護的責任。PLS礦產獲薩斯喀徹溫省的環保官員定期參觀。在本地為一項備受關注的項目，接受較多監督。

Fission具前瞻性，已開始設立環保基線及監察工作以於適當時推動環境評估過程。

營運的主要實際危險為森林火災，而Fission已與Buffalo Narrows的當地野生物種管理基地保持密切聯繫。

Fission已開發一套離心系統，以有效清除鑽井液中可能具輻射的廢料。此材料於營運中的鈾礦內可有效處理及棄置。Fission亦已設立輻射保護計劃及遵循該計劃。

有關 Fission 之其他資料

合資格人士RPM識別的PLS礦產潛在的環境問題如下：

- (a) PLS礦產的一項重要規定為將該項目的監管合規水質排放至周圍水源（地表及地下水）。從PLS礦產相關的各個水源匯聚或抽出的水排放前可能須進行處理。這將包括將露天及地下礦山脫水，將廢石及殘渣儲存設施中的積水及PLS礦產相關的多個受干擾區聚積的雨水清除。基於優質水平衡模式制訂的管理計劃將予制訂，當中包括管理處理過程中產生的廢料。
- (b) 保護魚類及相關動物栖息地將為經濟評估之主要重點及將可能為接觸First Nations群體的重要議題。
- (c) 主要與林地馴鹿及其他受保護物種有關的生物多樣性問題將需使用適當的基線研究及緩解措施進行重大研究。
- (d) 將需重大考慮與林地馴鹿等物種相關的關鍵栖息地及PLS礦產受保護河流系統下游的存在。可能需要進行減緩行動，如設立抵銷措施。

合資格人士RPM識別的PLS礦產潛在的社會問題如下：

- (a) 若干First Nation群體可能受到勘探PLS礦產的影響。因此，與First Nation群體接觸將於不久的將來完成。須與該等群體達成協議以支持PLS礦產成功啓動。First Nation群體可能感興趣的關鍵問題為：區域內的野生物種活動（包括林地馴鹿及漁業）；傳統用途活動（生計活動、村遺址、聖地及相關）；考古點；以及社會經濟影響（如工作機會）。
- (b) 加拿大及薩斯喀徹溫省政府應參與及知悉PLS礦產。一旦監管機構獲悉PLS礦產包括建議時間表在內的資料，將展開互動，令本公司了解如何應對潛在問題及相關減緩措施。

有關 Fission 之其他資料

除本通函所披露者外，據董事所知，並無可能對 Fission 的經營及採礦活動及其擁有的礦山產生重大不利影響的環境、社會、健康及安全問題。

(iii) 可能產生重大不利影響的加拿大法律、法規及許可違反事件

據董事所知，於最後實際可行日期，並無可能對 Fission 的經營及採礦活動產生重大不利影響的加拿大法律、法規及許可違反事件。

(iv) 對 PLS 礦產識別的主要風險

根據上市規則第 18 章，RPM 在其合資格人士報告中識別若干與 Fission 或經營有關的風險。根據聯交所發佈的第 7 項應用指引，該等風險分類為高、中、低風險。有關詳情，請參閱本通函附錄四的合資格人士報告「13 項目風險及機會評估」一節。下文載列視為對 Fission 經營屬重大的風險。

項目發展：如發生許可及審批延誤，PLS 礦產的開發時間表可能重大延誤。

邊坡角設計：露天礦的邊坡穩定性需要進一步測試工程，以確定合理的邊坡角度。鑒於露天礦區域脫水後的降壓環境，這一點尤其重要。目前岩土測試工程有限，用於斜坡道之間邊坡的假設基於對 54 個岩樣及一個鑽孔岩體分類的無側限抗壓強度測試。該測試工程目前被認為屬於概念層次。

水文及地質技術評估：需要進行進一步評估，以支持擬建岩牆及地下注漿帷幕的設計及成本、露天礦與地下礦以及關鍵地表基礎設施的開發及營運。該等進一步評估將對確定項目開發時間表、營運成本、資本成本及開採年限設計與計劃（可能與現有初步經濟評估中概述者存在重大差別）尤為重要。

適合的採礦承包商供應：就採礦計劃首兩年委聘合適的採礦承包商挖掘大量表土，是降低該項目資本成本及減少獲得礦石所需開發時間的關鍵。然而，物色願意在加拿大北部工作的合適採礦承包商可能具有挑戰性。

潰水：地下注漿帷幕或岩牆存在故障風險。視乎故障性質，這可能對該項目的整體可行性帶來重大影響，同時對工人造成重大安全危害。地下礦山將通過露天區域開拓，因此，如發生地下注漿帷幕及／或岩牆故障，可能存在地下巷道被淹沒的風險。

水質：維持排放監管合規水質的能力。水排放必須符合污水標準。排放劣質水可能嚴重影響該項目的進度，延誤開發時間表及營運計劃。

動物群保護：生物多樣性管理主要與林地馴鹿及若干鳥類有關。林地馴鹿為受保護物種及須從生物多樣性角度慎重考慮。若干鳥類及其他未知物種亦可能視為重要及將需考慮對營運的影響。

社區：需要與利益相關者發展牢固的關係，確保就土地管理及後續礦山批准達成協議。

(v) 非政府組織影響、巨額付款及與當地政府聯絡的過往經驗

截至最後實際可行日期，Fission 並無向加拿大政府支付稅項、特許權使用費及其他巨額款項。Fission 並無接獲當地政府發出的有關 PLS 礦產之任何負面聲明。Fission 尚未與對 PLS 礦產持續性有影響的任何非政府組織通訊或聯絡。

5. 近年加拿大鈾業概覽及鈾產品定價趨勢

(i) 行業概覽

根據世界核能協會於 2015 年 12 月更新的公開資料：

- (a) 多年來加拿大為世界最大鈾產地，佔世界總產量約 22%。近年來，加拿大於世界鈾產量的份額已降至約 15%。
- (b) 產量主要來自薩斯喀徹溫省北部的 McArthur River 礦山（世界最大礦山）。由於新 Cigar Lake 礦山全面投產，預計產量較 2015 年大幅增加。憑藉已知的鈾資源 572,000 噸八氧化三鈾（含有 485,000 噸鈾）及持續勘探，加拿大於滿足未來世界需求方面舉足輕重。

超過40間公司在加拿大多處地方積極參與勘探。儘管勘探集中於薩斯喀貫徹溫省北部，在大西洋省的Labrador及新斯科舍省、魁北克省、最北邊的努納武特領地及安大略省的Elliott Lake地區出現新前景。

(ii) 定價趨勢

根據UxC(核能業內一間領先顧問公司)於2015年第四季度發佈的鈾市場觀察：長期以來，鈾市場在源頭上受商業及軍用存貨清算的主導。因此，價格受抑制及生產及勘探投入減少。同期內，生產停滯不前，反應堆需要不斷增加，乃由於公用事業能夠增加其利用率及提高其反應堆的性能。最近，中國、印度及俄羅斯出現新需求，乃由於該等國家需求急劇提升其核能力。

由於該等變化，過往市場的過剩現象已消失。隨着需求上漲及供應中斷出現，存貨迅速消耗。價格上升及需求上漲已令市場對未來供應的態度由滿足轉為擔憂。除了以存貨為導向的市場轉變為以生產為導向的市場外，美元對生產商貨幣貶值，表示價格須推至更高以達致平衡水平。

1 緒言

本集團截至2012年、2013年及2014年12月31日止三個年度各年以及截至2015年6月30日止六個月之財務資料連同財務報表之相關附註分別於本公司日期為2013年3月26日之「2012年年報」第76至179頁、日期為2014年3月25日之「2013年年報」第84至187頁及日期為2015年3月27日之「2014年年報」第84至195頁及日期為2015年8月28日之「2015年中期報告」第32至76頁內披露，該等年報及中期報告已在聯交所網站(<http://www.hkexnews.hk>)及本公司網站(www.irasia.com/listco/hk/cgnmining/index.htm)刊登。

2 債務

於2016年1月31日營業時間結束時，經擴大集團有無抵押及無擔保零票息本金額為300.00百萬港元於2016年8月17日到期之可換股債券，初步換股價為每股換股股份0.23港元。於2016年1月31日，並無抵押任何銀行結餘或現金作抵押品。

除上述者或本文其他部份所披露者以及集團間負債外，經擴大集團於2016年1月31日營業時間結束時並無任何已發行及尚未償還、或已獲批准發行或已設立但未發行之貸款資本、任何有期貸款(有抵押、無抵押、有擔保或無擔保)、銀行透支、貸款或其他類似債項、承兌負債或承兌信貸、債券、按揭、抵押、租購承擔、擔保或其他重大或然負債。外幣金額已按2016年1月31日營業時間結束時之概約現行匯率換算為港元。

3 營運資金聲明

董事認為，經計及本集團之業務前景、內部資源及收購事項之影響，本集團將具備足夠營運資金應付由本通函日期起計最少十二個月之目前所需。

4 財務及經營前景

自中國鈾業發展成為本公司的控股股東後，本公司已致力完成其業務轉型。於2015年3月25日，本公司出售其於裕高飛控股有限公司及其附屬公司全部股權，退出食品醫藥業務領域。於2015年4月15日，本公司完成對北京中哈鈾資源投資有限公司(「北京中哈鈾」)100%股權的收購，獲得哈薩克謝米茲拜伊鈾公司(「謝公司」)49%股權及49%產品的包銷權。謝公司旗下擁有伊爾科利和謝米茲拜伊兩座優質、

低成本地浸礦山。自此，本公司成功實現主營業務的轉型與調整，成為一家以鈾資源開發和貿易為主營業務、資產結構清晰優良的資源開發與能源服務企業。伊爾科利礦山於2015年上半年產生經營費用及資本開支分別為39.423億騰格(哈薩克斯坦貨幣單位)及3,270萬騰格；及謝米茲拜伊礦山於期內產生經營費用及資本開支分別為35.919億騰格及1,200萬騰格。伊爾科利礦山及謝米茲拜伊礦山於2015年上半年並無進行任何勘探或開發活動。2015年上半年從伊爾科利礦山及謝米茲拜伊礦山開採的礦石分別約為1,871.3千噸及351.9千噸。有關詳情請參閱本公司於2015年9月21日在聯交所網站刊發的2015年中期報告。

積極推進其業務轉型的同時，本公司緊抓鈾價低位期，加大了對全球鈾資源項目的跟蹤、篩選、盡職調查及分析，積極搜尋經濟性優良的新鈾礦項目的投資機會。2015年上半年，本公司重點對中亞低成本可地浸砂岩型鈾礦項目和加拿大高品位不整合型鈾礦項目中的潛在標的項目做了初步盡職調查分析。日後本公司將透過不同渠道收購優質資產逐步擴大其資產規模。

1. Fission 之財務資料

本公司已向聯交所申請且聯交所已授出豁免於本通函內嚴格遵守上市規則第14.67(6)(a)(i)條的規定。在無有關Fission的會計師報告的情況下，編製以下替代披露事項，以供股東評估Fission的財務表現：

- (i) Fission刊發截至2013年、2014年及2015年6月30日止前三個財政年度之經審核財務報表；
- (ii) Fission於截至2015年9月30日止三個月匯報期末段之未經審核業績由Fission的核數師PricewaterhouseCoopers LLP（「PwC」）審閱；
- (iii) 本公司核數師信永中和（香港）會計師事務所有限公司（「信永」）確認，倘本公司採納的相同會計政策用於編製Fission之財務報表，對Fission之已刊發財務報表並無重大影響，且本公司與Fission所採納的會計準則並無重大差異。

2. 有關Fission業績的管理層討論及分析

以下為Fission截至2013年、2014年及2015年6月30日止三個年度各年以及截至2015年9月30日止三個月匯報期末段之業績之管理層討論及分析，乃基於本通函附錄二第3至6節所載Fission之財務資料。

經營業績

下表載列所示期間若干虧損及開支項目：

	截至6月30日止年度			截至2015年	截至2014年
	2013年	2014年	2015年	9月30日	9月30日
	(經審核)	(經審核)	(經審核)	止三個月	止三個月
	加元	加元	加元	加元	加元
開支					
業務發展	408,023	924,111	951,652	250,030	253,347
諮詢及董事袍金	1,538,223	1,503,045	1,728,012	757,520	253,964
折舊	65,288	86,430	87,884	21,518	23,377
流轉股份稅項	–	13,709	3,893	–	–
辦公及行政	597,053	953,772	951,223	247,291	185,316
專業費用	972,461	1,468,938	471,805	1,018,094	178,941
公共關係及通訊	558,111	1,301,674	1,093,073	481,987	320,597
以股份支付之酬金	924,087	9,666,837	6,127,880	592,753	2,068,068
貿易展及會議	176,769	338,515	178,203	27,992	12,534
工資及福利	1,383,438	1,747,758	1,375,909	208,691	196,919
總計	<u>6,623,448</u>	<u>18,004,789</u>	<u>12,969,534</u>	<u>3,605,876</u>	<u>3,475,063</u>
除所得稅前虧損	(6,102,405)	(4,088,248)	(8,372,716)	(3,573,510)	(3,392,936)
遞延所得稅返還	<u>(345,718)</u>	<u>(662,312)</u>	<u>(1,501,864)</u>	<u>759,794</u>	<u>–</u>
期內淨虧損及全面虧損	<u>(6,448,123)</u>	<u>(4,750,560)</u>	<u>(9,874,580)</u>	<u>(2,813,716)</u>	<u>(3,392,936)</u>

收益

作為一家初級勘探及發展公司，除利息及雜項收入外，Fission並無任何重大收益。

開支

Fission所產生的開支對於並無形成採礦營運現金流的初級勘探及發展公司屬典型。該等開支的變動受到非經常性活動或事件的直接影響。

1. 業務發展開支

截至2013年、2014年及2015年6月30日止年度以及截至2015年9月30日止三個月的業務發展開支分別約為0.41百萬加元、0.92百萬加元、0.96百萬加元及0.25百萬加元。2013年至2014年業務發展開支大幅增加乃主要由於Fission加大投入，致力提高股東價值。

2. 諮詢及董事袍金

截至2013年、2014年及2015年6月30日止年度以及截至2015年9月30日止三個月的諮詢及董事袍金分別約為1.54百萬加元、1.50百萬加元、1.73百萬加元及0.76百萬加元。2014年至2015年諮詢及董事袍金增加主要由於董事袍金增加。截至2015年9月30日止三個月的諮詢及董事袍金較截至2014年9月30日止三個月增加主要由於與PLS礦產的初步經濟評估有關的諮詢費及董事袍金增加所致。

3. 辦公及行政開支

於截至2013年、2014年及2015年6月30日止年度以及截至2015年9月30日止三個月，辦公及行政開支分別約為0.60百萬加元、0.95百萬加元、0.95百萬加元及0.25百萬加元。2013年至2014年辦公及行政開支大幅增加主要由於電腦成本增加、過戶代理費及與收購Alpha Minerals Inc.及分拆Fission 3.0 Corp.有關的其他成本所致。

4. 專業費用

於截至2013年、2014年及2015年6月30日止年度以及截至2015年9月30日止三個月，專業費用分別約為0.97百萬加元、1.47百萬加元、0.47百萬加元及1.02百萬加元。2013年至2014年專業費用大幅增加主要因與收購Alpha Minerals Inc.及分拆Fission 3.0 Corp.有關的法律成本所致。有關詳情請參閱本附錄第7至8頁。2014年至2015年專業費用大幅減少主要因上一年度產生非經常性會計及法律費用所致。

於2015年7月27日，Fission與Denison Mines Corp. (「Denison」) 訂立正式安排協議，透過法院批准的安排計劃(「2015年Denison安排」)將彼等的業務合併。截至2015年9月30日止三個月專業費用較截至2014年9月30日止三個月大幅增加主要由於與2015 Denison 安排相關的法律費用增加所致。

5. 公共關係及通訊開支

於截至2013年、2014年及2015年6月30日止年度以及截至2015年9月30日止三個月，公共關係及通訊開支分別約為0.56百萬加元、1.30百萬加元、1.09百萬加元及0.48百萬加元。2013年至2014年公共關係及通訊開支大幅增加主要因與收購Alpha Minerals Inc. 及分拆Fission 3.0 Corp. 有關的股東分散成本所致。有關詳情請參閱本附錄第7至8頁。2014年至2015年公共關係及通訊開支減少主要由於上一年度內產生的非經常性股東分散成本，部分被投資者關係差旅成本增加所抵銷。於截至2015年9月30日止三個月，公共關係及通訊開支較截至2014年9月30日止三個月增加主要由於與2015年Denison 安排相關的法律費用增加所致。

6. 以股份支付之酬金

於截至2013年、2014年及2015年6月30日止年度以及截至2015年9月30日止三個月，以股份支付之酬金分別約為0.92百萬加元、9.67百萬加元、6.13百萬加元及0.59百萬加元。2013年至2014年以股份支付之酬金大幅增加主要由於根據授出及歸屬購股權以及加速歸屬於2013年12月6日尚未行使的所有購股權而確認開支所致。於2014年至2015年以及截至2015年9月30日止三個月以股份支付之酬金減少以及截至2015年9月30日止三個月較截至2014年9月30日止三個月減少，蓋因歸屬的購股權數目下降所致。

7. 工資及福利

於截至2013年、2014年及2015年6月30日止年度以及截至2015年9月30日止三個月，工資及福利分別約為1.38百萬加元、1.75百萬加元、1.38百萬加元及0.21百萬加元。2013年至2014年工資及福利增加主要由於向僱員支付花紅所致。

年度溢利／虧損

由於以上所述，Fission於截至2013年、2014年及2015年6月30日止年度以及截至2015年9月30日止三個月的淨虧損及全面虧損分別約為6.45百萬加元、

4.75 百萬加元、9.87 百萬加元及 2.81 百萬加元。截至 2014 年 6 月 30 日止年度計入有關向 Fission 3.0 Corp. 轉讓淨資產而產生的分拆交易收益約 8.96 百萬加元。

流動資金、財務資源及資本借貸比率

資產／負債

以下載列所示期間的資產／負債概要：

	截至 6 月 30 日止年度			截至 2015 年
	2013 年	2014 年	2015 年	9 月 30 日
	加元	加元	加元	止三個月 加元
資產總值	28,609,859	240,027,324	272,093,019	270,175,769
負債總額	4,002,317	3,312,827	7,228,403	7,410,828
資產淨值	24,607,542	236,714,497	264,864,616	262,764,941
* 資本借貸比率	16.3%	1.38%	2.66%	2.74%

* 資本借貸比率界定為負債總額除以資產總值(商譽除外)。

流動資金及財務資源

Fission 為一家勘探及評估公司，且尚未確定其勘探及評估資產是否包括具經濟可收回價值的可採儲量。勘探及評估資產列示的可收回金額(包括收購成本)取決於具經濟可收回價值的儲量存在與否、Fission 為完成開發該等儲量獲得必要融資的能力以及日後可盈利生產。

Fission 履行其責任的能力及撥付勘探計劃所需資金的能力取決於其籌集資金的能力。Fission 預期能夠於必要時籌集資金(主要透過股本融資)。截至最後實際可行日期，Fission 已透過股本私募配售成功籌集資金，然而，概不保證 Fission 日後將成功籌集資金。Fission 按持續基準監督及調整(於必要時)勘探計劃以及持續一般及行政成本，以確保維持充足的營運資金水平。

Fission 並無任何規定其須滿足若干開支的勘探及評估資產協議。

1. 貸款及借貸

Fission 主要透過股本融資籌集資金。於 2013 年、2014 年及 2015 年 6 月 30 日以及 2015 年 9 月 30 日，Fission 並無任何銀行或其他借貸。

2. 融資及私募配售

- 2013年12月9日流轉私募配售

Fission按每股1.50加元完成8,581,700股流轉普通股之私募配售，所得款項總額合計為12,872,550加元。Fission支付代理佣金723,148加元加217,695加元開支及發行482,099份經紀認股權證，已歸屬公允值根據根據柏力克－舒爾斯定價模式為230,700加元，已計入其他資本儲備。各份經紀認股權證於2年期內可按每股1.50加元的價格行使為一股Fission普通股，到期日為2015年12月9日。柏力克－舒爾斯定價模式所用假設包括104.55%的波幅、1.08%的無風險利率、2年的預計年限及0%的股息率。所有認股權證於授出日期即時歸屬。3,947,582加元的流轉股份溢價負債已確認及呈報為股本削減。提交棄權文件時流轉股份溢價負債已計入收入。

- 2014年4月1日私募配售

Fission按每份特定認股權證1.60加元的價格完成17,968,750份特定認股權證（「特定認股權證」）之私募配售，所得款項總額為28,750,000加元。Fission支付代理佣金1,437,500加元加354,412加元的開支及發行898,439份經紀認股權證，已歸屬公允值根據柏力克－舒爾斯定價模式為824,624加元，已計入其他資本儲備。各份經紀認股權證於2年期內可按每股1.60加元的價格行使為一股Fission普通股，到期日為2016年4月1日。柏力克－舒爾斯定價模式所用假設包括104.39%的波幅、1.07%的無風險利率、2年的預計年限及0%的股息率。所有認股權證於授出日期即時歸屬。於2014年4月25日，Fission接獲最終簡式招股章程的批文。於2014年4月28日，17,968,750份特定認股權證自動行使為17,968,750股Fission普通股。

- 2014年9月23日流轉私募配售

Fission按每股1.50加元的價格完成9,602,500股流轉普通股之私募配售，所得款項總額為14,403,750加元。Fission支付代理佣金714,109加元加203,765加元的開支。4,321,125加元的流轉股份溢價負債已確認及呈報為股本削減。提交棄權文件時流轉股份溢價負債已計入其他收入。

- 2015年4月29日流轉私募配售

Fission按每股1.50加元的價格完成13,340,000股流轉普通股之私募配售，所得款項總額為20,010,000加元。Fission支付代理佣金990,435加元加400,000加元的估計開支。4,402,200加元的流轉股份溢價負債已確認，並將於提交棄權文件時計入其他收入。

所持重大投資

於2015年2月23日，Fission與Fission 3.0 Corp.（「Fission 3.0」）完成一項私募配售，據此，本公司已按每股0.14加元的價格購買Fission 3.0的22,000,000股普通股（「已購股份」），總成本為3,080,000加元。

於2015年6月30日及2015年9月30日，Fission持有Fission 3.0之12.36%權益，Fission 3.0為一家於加拿大註冊成立的公司，其主要業務為於加拿大及秘魯收購、勘探及發展鈾資源礦產。Fission透過合併此股權及其普通董事及管理層對Fission 3.0行使重大影響力，並以權益法對該投資進行會計核算。

於2015年6月30日及2015年9月30日的Fission 3.0投資結餘分別為3,040,535加元及3,004,966加元。

重大投資或資本資產的未來計劃

於最後實際可行日期，Fission並無2016年的重大投資或資本資產計劃。

收購事項及出售事項

1. 收購Alpha及分拆Fission 3.0

於2013年12月6日，Fission完成安排協議及收購Alpha Minerals Inc.（「Alpha」）的全部已發行及流通在外的股份及其於PLS合營企業的權益（「Alpha安排」）。根據Alpha安排的條款，Fission就每持有一股Alpha股份向Alpha股東提供5.725股Fission股份及支付現金0.0001加元。基於27,927,276股流通在外的Alpha股份，Fission發行159,883,655股普通股（佔Fission於2013年12月6日已發行及流通在外的普通股約51.11%）以完成交易。2,142,100份尚未行使Alpha購股權被可購買12,263,523股Fission普通股的購股權替代，行使價介乎0.1146加元至0.6387加元及於2014年2月17日至2018年4月12日期間屆滿。1,301,600份

尚未行使 Alpha 認股權證被可購買 7,451,657 股 Fission 普通股的認股權證替代，行使價為 0.1496 加元至 0.8133 加元不等，於 2014 年 2 月 17 日至 2015 年 4 月 25 日屆滿。

此外，Alpha 股東收取 Alpha Exploration Inc. (「Alpha Exploration」) 的全部普通股，該公司乃自 Alpha 拆分出來及持有 Alpha 的全部勘探及評估資產 (Alpha 於 PLS 合營企業的權益除外)、適銷證券及 Alpha 於溫哥華的辦公室的物業及設備。

同樣，Fission 股東收取 Fission 3.0 的全部普通股，Fission 3.0 乃自 Fission 分拆及持有 Fission 勘探及評估資產 (Fission 在 PLS 合營企業的權益除外)、短期投資及位於秘魯的物業及設備 (「Fission Uranium 安排」)。

根據 Alpha 安排及 Fission Uranium 安排的條款，Alpha Exploration 及 Fission 3.0 各自收取現金 3 百萬加元，以撥付未來營運資金。該項交易透過法院批准的安排計劃之方式進行。

Alpha 處於勘探初始階段，尚未擁有任何工藝或產量，故根據國際財務報告準則第 3 號業務合併 Alpha 未被視為一項業務。因此，收購事項入賬列作購買資產。購買價已分配至透過 Alpha 安排所收購的各類資產及負債，包括各類營運資金款項以及勘探及評估資產。

截至 2013 年 12 月 5 日止，Fission 3.0 為 Fission 的全資附屬公司。Fission 已確認於 2013 年 12 月 5 日終止合併 Fission 3.0 產生的收益 99,579 加元。

2. 收購 Fission 3.0 股權

於 2015 年 2 月 23 日，Fission 透過私募配售方式按每股普通股 0.14 加元收購 22,000,000 股 Fission 3.0 普通股，總代價為 3,080,000 加元，佔 Fission 3.0 已發行及流通在外股本約 12.36%。有關詳情請參閱本附錄「所持重大投資」。

分部資料

由於 Fission 乃一間初級資源公司，專門從事在西加拿大薩斯喀徹溫省之阿薩斯卡 (Athabasca) 盆地進行鈾開採及開發，表現評估須以 Fission 之整體業績為基礎。因此，於截至 2013 年、2014 年及 2015 年 6 月 30 日止年度以及截至 2015 年 9 月 30 日止三個月，Fission 概無分部資料。

資產抵押

於2013年、2014年及2015年6月30日以及2015年9月30日，Fission概無任何資產抵押。

外幣風險

截至2013年、2014年及2015年6月30日止三個年度以及截至2015年9月30日止三個月，Fission所進行業務乃以加元計值。於2013年、2014年、2015年6月30日及2015年9月30日，Fission所有現金及銀行結餘均以加元計值。因此，管理層認為Fission所面臨的貨幣風險微乎其微，且於上述期間內並無使用任何金融工具作對沖用途。

或然負債

於2013年、2014年及2015年6月30日以及2015年9月30日，Fission概無任何或然負債。

僱員、薪酬政策、購股權計劃及培訓計劃

於2013年、2014年、2015年6月30日以及2015年9月30日，Fission共有42名、38名、39名及39名僱員。截至2013年、2014年及2015年6月30日止年度以及截至2015年9月30日止三個月，Fission僱員收取的薪酬及花紅分別約為1.12百萬加元、3.64百萬加元、3.73百萬加元及0.98百萬加元。

Fission設有一項購股權計劃，使董事會可向僱員、董事、高級職員及顧問授出購股權。每份購股權之行使價乃按授出日期Fission普通股的市價計算。購股權的最長期限為五年且其歸屬期限由董事會於授出日期釐定。根據購股權計劃，可發行的最高股份數目不得超過Fission於授出日期已發行及流通在外股本之10%。Fission提供專業人員所需課程及所有野外工作人員參加強制性安全會議。

風險及不明朗因素

Fission 受多項風險及不明朗因素影響, 包括: 與勘探及開發有關的不明朗因素; 核電行業有關的不明朗因素; 湊集足夠資本為勘探及開發撥資的能力; 經濟狀況或金融市場變動; 投入成本上漲; 訴訟、立法、環境及其他司法、監管、政治及競爭發展; 技術或營運困難或未能獲得與勘探活動有關的許可證、勞資關係及可能嚴重影響鈾勘探及開採之經濟問題。進行及持續進行礦勘探及開發的成本巨大, 且概無保證該等活動將導致發現新的礦化或將開發發現的礦床並投入至商業生產。Fission 不斷尋求將其面臨的該等不利風險及不明朗因素降至最低, 但鑒於其業務及勘探活動的性質, 其將一直面臨一定程度的風險。

其他

Fission 於 2013 年 2 月根據 Fission Energy Corp. (「Fission Energy」) 與 Denison Mines Corp. (「Denison」) 之間的安排意向註冊成立, 該安排於 2013 年 4 月完成。根據此安排, Fission Energy 被 Denison 收購前 Fission Energy 的若干資產分拆至 Fission。Fission Energy 股東因該交易收購 Denison 及 Fission 的股份。該安排後, Fission 及 Fission Energy (作為 Denison 之附屬公司) 之間並無持續關係。

雖然 Fission 於 2013 年 2 月前並無作為獨立法律實體, 其作為公司重組的一部分而成立, 據此, 緊接交易前後的股東無變動。因此, Fission 截至 2013 年 6 月 30 日止年度的財務報表使用權益會計法連續性編製。據此, 比較資料乃按假設 Fission 一直與作為上述安排一部分分拆的資產存在而編製。編製比較資料時, 將 Fission Energy 的資產、負債、收入及開支分配至 Fission 時作出假設 (詳述於本通函第 II-19 頁的 Fission 截至 2013 年 6 月 30 日止年度綜合財務報表附註 3(b))。

3. FISSION 已刊發的截至 2013 年 6 月 30 日止年度的經審核財務報表



獨立核數師報告

致 Fission Uranium Corp. 全體股東

本核數師(以下簡稱「我們」)已審核 Fission Uranium Corp. 及其附屬公司的綜合財務報表, 此綜合財務報表包括於 2013 年、2012 年及 2011 年 6 月 30 日的綜合財務狀況表, 及截至該日止年度的綜合全面虧損表、綜合權益變動表及綜合現金流量表以及相關附註, 包括主要會計政策概要及其他註釋資料。

管理層對綜合財務報表的責任

管理層須負責根據國際財務報告準則編製該等綜合財務報表, 以公平地呈列綜合財務報表, 及落實管理層認為編製綜合財務報表所必要的內部控制, 以使綜合財務報表不存在由於欺詐或錯誤而導致的重大錯誤陳述。

核數師的責任

我們的責任是在實施審核工作的基礎上對綜合財務報表發表意見。我們按照加拿大公認核數準則執行審核工作。該等準則要求我們遵守職業道德規範, 計劃和實施審核工作以確定綜合財務報表不存在重大錯誤陳述。

審核工作涉及實施審核程序, 以獲取有關綜合財務報表金額和披露的審核證據。選擇的審核程序取決於核數師的判斷, 包括對由於舞弊或錯誤導致的綜合財務報表重大錯誤的風險評估。在進行風險評估時, 核數師考慮與實體編製及公平呈列

綜合財務報表相關的內部控制，以設計恰當的審核程序，但目的並非對實體的內部控制的有效性發表意見。審核工作還包括評價管理層選用會計政策的恰當性和作出會計估計的合理性，以及評價綜合財務報表的總體列報。

我們相信，我們獲取的審核證據是充分及適當的，為發表審核意見提供了基礎。

意見

我們認為，該等綜合財務報表已根據國際財務報告準則公平的反映Fission Uranium Corp.及其附屬公司於2013年、2012年及2011年6月30日的財務狀況及截至該日止年度的各方面財務表現及現金流量。

強調事項

在不修訂我們意見的情況下，我們注意到，如綜合財務報表附註3(b)所述，於2013年4月26日重組前，Fission Uranium Corp.並無作為獨立實體運作。截至2013年4月26日止期間的分割財務報表因此不能代表Fission Uranium Corp.於呈報年度作為獨立實體的業績或未來Fission Uranium Corp.的業績。

[PricewaterhouseCoopers LLP] 簽署

特許會計師

2013年10月25日

Fission Uranium Corp.

綜合財務狀況表

(以加元列值)

	附註	2013年 6月30日 加元	2012年 6月30日 加元	2011年 6月30日 加元
資產				
流動資產				
現金及現金等值項目		15,068,354	—	—
短期投資	5	601,800	—	—
應收款項	6	2,550,144	68,784	1,844
預付開支		101,415	—	—
		<u>18,321,713</u>	<u>68,784</u>	<u>1,844</u>
物業及設備	7	246,308	211,002	97,303
勘探及評估資產	8	10,041,838	5,273,726	7,424,942
		<u>28,609,859</u>	<u>5,553,512</u>	<u>7,524,089</u>
總資產				
負債				
流動負債				
應付賬款及應計負債	9	2,338,172	170,924	54,490
遞延稅項負債	13	1,664,145	1,318,427	1,856,231
		<u>4,002,317</u>	<u>1,489,351</u>	<u>1,910,721</u>
負債總額				
股東權益				
股本	10	79,315,530	—	—
其他資本儲備	10	487,206	14,074,664	11,466,710
虧絀		(55,195,194)	(10,010,503)	(5,853,342)
		<u>24,607,542</u>	<u>4,064,161</u>	<u>5,613,368</u>
負債總額及股東權益		<u>28,609,859</u>	<u>5,553,512</u>	<u>7,524,089</u>

結算日後事項(附註17)

於2013年10月25日董事會批准及授權發行。

[Dev Randhawa]

董事

[Frank Estergaard]

董事

Fission Uranium Corp.

綜合全面虧損表

(以加元列值)

	附註	截至2013年 6月30日 止年度 加元	截至2012年 6月30日 止年度 加元	截至2011年 6月30日 止年度 加元
開支				
業務發展		408,023	110,908	7,007
諮詢及董事酬金		1,538,223	153,208	13,695
折舊	7	65,288	51,293	29,649
辦公及行政		597,053	86,491	7,037
專業費用		972,461	48,152	3,442
公共關係及通訊		558,111	115,499	6,712
以股份支付之酬金	10(c)	924,087	161,632	25,200
貿易展覽及會議		176,764	40,704	5,122
工資及福利		1,383,438	117,143	8,102
		<u>6,623,448</u>	<u>885,030</u>	<u>105,966</u>
其他項目—收入／(開支)				
勘探管理費收入		400,247	85,635	—
開支收回		166,757	—	—
外匯虧損		(8,821)	(821)	(157)
出售物業及設備之收益		—	2,612	—
利息及雜項收入		46,893	—	—
租金收入		13,597	—	—
投資未變現收益		177,311	—	—
勘探及評估撇減	8	(274,941)	(3,897,361)	(173,789)
		<u>521,043</u>	<u>(3,809,935)</u>	<u>(173,946)</u>
除所得稅前虧損		(6,102,405)	(4,694,965)	(279,912)
遞延所得稅(支出)收回	13	(345,718)	537,804	(2,863)
年度淨虧損及全面虧損		<u>(6,448,123)</u>	<u>(4,157,161)</u>	<u>(282,775)</u>
每股普通股基本及攤薄虧損		<u>(0.04)</u>	<u>(0.03)</u>	<u>(0.00)</u>
發行在外加權平均普通股數目		<u>149,469,474</u>	<u>149,445,871</u>	<u>149,445,871</u>

Fission Uranium Corp.

綜合權益變動表

(以加元列值)

	附註	股份	股本 金額 加元	其他資本 儲備 加元	虧絀 加元	股東 權益總額 加元
2010年7月1日結餘		–	–	11,211,260	(5,570,567)	5,640,693
由 Fission Energy 支付經費及開支		–	–	230,250	–	230,250
以股份支付之酬金		–	–	25,200	–	25,200
淨虧損及全面虧損		–	–	–	(282,775)	(282,775)
2011年6月30日結餘		–	–	11,466,710	(5,853,342)	5,613,368
由 Fission Energy 支付經費及開支		–	–	2,446,322	–	2,446,322
以股份支付之酬金		–	–	161,632	–	161,632
淨虧損及全面虧損		–	–	–	(4,157,161)	(4,157,161)
2012年6月30日結餘		–	–	14,074,664	(10,010,503)	4,064,161
由 Fission Energy 支付經費及開支		–	–	7,543,276	–	7,543,276
根據安排協議 Fission Energy 投入 之資產	2	–	–	18,779,700	–	18,779,700
就 Fission Energy 安排發行股份 之調整	2 及 10(a)	–	–	38,736,568	(38,736,568)	–
根據 Fission Energy 安排發行之股份	2 及 10(a)	149,445,871	79,134,208	(79,134,208)	–	–
行使購股權／認股權證		448,715	181,322	–	–	181,322
以股份支付之酬金	10(c)	–	–	487,206	–	487,206
淨虧損及全面虧損		–	–	–	(6,448,123)	(6,448,123)
2013年6月30日結餘		<u>149,894,586</u>	<u>79,315,530</u>	<u>487,206</u>	<u>(55,195,194)</u>	<u>24,607,542</u>

隨附附註構成該等財務報表的一部分

Fission Uranium Corp.

綜合現金流量表

(以加元列值)

	截至 2013 年 6 月 30 日 止年度 加元	截至 2012 年 6 月 30 日 止年度 加元	截至 2011 年 6 月 30 日 止年度 加元
經營業務			
淨虧損及全面虧損	(6,448,123)	(4,157,161)	(282,775)
未涉及現金的項目：			
折舊	65,288	51,293	29,649
以股份支付之酬金	924,087	161,632	25,200
投資的未變現收益	(177,311)	—	—
出售物業及設備的收益	—	(2,612)	—
勘探及評估撇減	274,941	3,897,361	173,789
遞延所得稅開支(收回)	345,718	(537,804)	2,863
	<u>(5,015,400)</u>	<u>(587,291)</u>	<u>(51,274)</u>
非現金營運資金項目變動：			
應收款項增加	(2,424,299)	(66,940)	(428)
預付開支增加	(46,783)	—	—
應付賬款及應計負債增加	727,531	—	—
	<u>(6,758,951)</u>	<u>(654,231)</u>	<u>(51,702)</u>
投資活動			
物業及設備添置	(100,593)	(167,380)	(46,096)
物業及設備出售	—	5,000	—
勘探及評估資產添置	(9,470,009)	(2,571,693)	(193,333)
勘探及評估資產成本收回	5,403,894	941,982	60,881
	<u>(4,166,708)</u>	<u>(1,792,091)</u>	<u>(178,548)</u>
融資活動			
行使購股權／認股權證的所得款項	181,322	—	—
就營運從 Fission Energy 收取的資金	8,294,546	2,446,322	230,250
根據 Fission Energy 安排收取的現金	17,518,145	—	—
	<u>25,994,013</u>	<u>2,446,322</u>	<u>230,250</u>
於年內之現金及現金等值項目增加	15,068,354	—	—
於年初之現金及現金等值項目	—	—	—
於年終之現金及現金等值項目	<u><u>15,068,354</u></u>	<u><u>—</u></u>	<u><u>—</u></u>

有關現金流量的補充披露資料(附註 11)

隨附附註構成該等財務報表的一部分

Fission Uranium Corp.**綜合財務報表附註**

截至2013年6月30日止年度

(以加元計值)

1. 營運性質

Fission Uranium Corp. (「該公司」或「Fission Uranium」) 乃於2013年2月13日根據加拿大商業公司法註冊成立，作為Fission Energy Corp. (「Fission Energy」) 重組安排之一部分，重組於2013年4月26日完成(見附註2)。該公司主要業務活動為收購及勘探及評估資產。至今，該公司並無產生重大經營收入及被視為處於勘探階段。該公司之總辦事處位於700 – 1620 Dickson Ave., Kelowna, BC, V1Y 9Y2，並以代號FCU於多倫多證券交易所及以代號FCUUF於美國OTCQX上市。

該公司尚未確定其勘探及評估資產是否包括具經濟可收回價值的可採儲量。勘探及評估資產列示的可收回金額包括收購成本，其取決於具經濟可收回價值的儲量存在與否、該公司取得完成開發該等儲量的必要融資的能力以及日後可盈利生產。

2. Fission Energy 安排協議

於2013年4月26日，Fission Energy及Denison Mines Corp. (「Denison」) 完成安排協議(「該協議」)，據此，Denison收購Fission Energy全部已發行及流通在外的股份，而Fission Energy透過法院批准之該安排計劃(「Fission Energy安排」) 將若干資產分拆至Fission Uranium。

根據該協議，Denison收購一系列鈾勘探項目，包括Fission Energy於Waterbury Lake鈾項目之60%權益以及Fission Energy於Athabasca Basin東部其他所有礦產之勘探權益，其於Nambia兩間合營企業之權益及其於魁北克及Nunavut之資產(統稱「資產」)。分拆至Fission Uranium之資產主要包括Patterson Lake North (「PLN」)、Patterson Lake South (「PLS」)、Clearwater West、North Shore及秘魯礦產(統稱「礦產」) 及現金17,518,145加元。

Fission Energy股東收取代價包括Denison一股0.355加元之普通股、象征式現金款項0.0001加元及每持Fission Uranium一股普通股均可兌換Fission Energy一股普通股。Fission Energy未行使購股權及認股權證已根據其條款進行調整，以使行使購股權及認股權證時所收取的Denison股份及Fission Uranium股份數目及彼等各自的行使價於上述換股比率反映。

該等財務報表於分拆後乃根據權益持續基準編製。於分拆前，該等財務報表乃按割離基準根據加拿大全國性證券法法規52-107公認會計原則及審核準則第3.11(6)分章有關割離財務報表規定的財務報告框架編製。

根據 Fission Energy 安排貢獻的資產淨值賬面值 (附註(3(b)) 由以下各項組成：

	加元
資產	
現金	17,518,145
短期投資	24,489
應收款項	1,628,690
預付開支	54,632
物業及設備	174,129
勘探及評估資產	10,047,622
	<hr/>
資產總值	29,447,707
負債	
應付賬款及應計負債	(38,293)
遞延稅項負債	(2,406,224)
	<hr/>
負債總額	(2,444,517)
賬面值	27,003,190
根據 Fission Energy 安排已發行股份	(79,134,208)
累計虧損 (見下文)	13,394,450
	<hr/>
就 Fission Energy 安排已發行股份之調整	<u>(38,736,568)</u>

透過 i) 截至安排協議截止已分配 Fission Energy 收入及開支累計達 13,394,450 加元；及 ii) 根據權益持續性會計法貢獻及錄得的資產淨值賬面值與就 Fission Energy 安排截止於 2013 年 4 月 26 日發行的普通股對賬所得累計虧絀，已調整 38,736,568 加元。

綜合權益變動表中金額 18,779,700 加元指 Fission Energy 根據安排協議於 2013 年 4 月 26 日貢獻的資產。該金額主要包括現金及作為分拆之一部分轉讓至 Fission Uranium 之營運資本項目。其他資產已根據權益持續性基準會計法於較早日期在該等財務報表反映。

3. 重大會計政策

(a) 合規聲明

於 2013 年 6 月 30 日的該等綜合財務報表乃根據國際會計準則委員會 (「國際會計準則委員會」) 頒佈之國際財務報告準則 (「國際財務報告準則」) 及國際財務報告詮釋委員會及前詮釋常務委員會頒佈的詮釋而編製。

該等財務報表為該公司根據國際財務報告準則編製之首份綜合財務報表。該等財務報表所呈列之比較數字符合國際財務報告準則。

(b) 呈列基準

編製綜合財務報表乃按歷史成本法進行，惟若干按公允值計量的金融工具除外。

由於 Fission Energy 股東繼續持有彼等各自於 Fission Uranium 的權益；故於該公司或已收購資產及業務之控制權概無隨之變動。因此，Fission Energy 安排已釐定為共同控制交易（資本重組），且不屬於國際財務報告準則第 3(R) 號，業務合併之範圍。

於分拆日期前，該等綜合財務報表反映 Fission Uranium 之資產、負債、營運及資產及負債之現金流量，附註 2 所述以割離基準計入 Fission Energy 財務報表及會計記錄的資產除外。

根據權益持續性會計法，已轉讓資產及負債乃按其就任何稅項選舉而調整的合併前賬面值入賬。全面虧損報表包括已收購業務的已分配收入及開支。收入及開支（倘可能）已直接自 Fission Energy 分配及所有餘下收入及開支乃根據截至 2013 年 4 月 26 日止期間勘探及評估活動水平按比例基準分配。割離實體並未作為一個獨立的法律實體經營，因此，財務報表或不會表明割離實體（按獨立基準）之財務表現及不必反映並於呈報年度將割離實體作為獨立實體經營的營運結果、財務狀況及現金流量。

於 Fission Energy 安排前 Fission Energy 之現金及其他營運資本餘額尚未分配至 Fission Uranium 之歷史割離財務報表，因該等款項由 Fission Energy 集中管理。因此，於該協議日期前把現金及其他營運資本於分拆至 Fission Uranium 礦產及 Fission Energy 保留資產之間分配並不切實可行。

於分拆日期，已轉讓資產及負債乃按其賬面值入賬。

(c) 綜合基準

該公司綜合財務報表包括以下附屬公司：

附屬公司名稱	註冊成立地點	擁有權權益	呈列基準
Fission Energy Peru S.A.C	秘魯	100%	綜合
Minera Peruran S.A.C	秘魯	100%	綜合

該公司按其透過其規管該等附屬公司之財務及經營政策之能力控制該等附屬公司之基準綜合全資擁有附屬公司。

(d) 金融資產

所有金融資產初步按公允值入賬，並於初始確認時指定列於下列四個類別的其中一類：持有至到期日、可供出售、貸款及應收款項或按公允值計入損益（「按公允值計入損益」）。

倘該公司管理及確保該購買及銷售決定乃根據該公司的風險管理策略按公允值基準作出或收購金融資產主要用於短期內轉售時，金融資產乃按公允值計入損益確認，而未變現收益及虧損則於損益確認。

與按公允值計入損益之金融資產相關的交易成本於產生時列作開支，而與所有其它金融資產相關的交易成本則計入有關資產的初始賬面值。

該公司已按公允值計入損益將其短期投資分類。分類為貸款及應收款以及持有至到期日之金融資產乃按攤銷成本計量。該公司的現金及現金等值項目及應收款項分類為貸款及應收款項。

分類為可供出售金融資產乃按公允值計量，而未變現收益及虧損於其他全面損益表確認，惟被認為並非屬暫時及於損益表確認的價值損失則除外。於2013年6月30日及2012年6月30日，該公司未有任何分類為可供出售的金融資產。

(e) 現金及現金等值項目

現金及現金等值項目包括銀行存款及可隨時轉換為現金的可贖回定期存款。該公司現金及現金等值項目投放於主要金融機構且並未投資任何資產支持存款／投資。

(f) 短期投資

有價證券於收購日期按其公平市值入賬並分類為按公允值計入損益。證券的賬面值為於各報告期後對公允值（根據市價及加拿大銀行所報匯率（倘適用）計算）作出的調整，而所產生的未變現收益或虧損計入期內損益表。與購買有價證券相關的交易成本直接於損益表列作開支。

(g) 外幣換算

綜合財務報表以加元計值。該公司各附屬公司財務報表使用附屬公司營運主要經濟環境貨幣（「功能貨幣」）計量。該公司各實體釐定其自有功能貨幣及各實體財務報表中項目使用功能貨幣計量。功能貨幣之釐定乃透過國際會計準則第21號匯率變動之影響可識別之代價因素分析進行。

該公司的功能貨幣及該公司的附屬公司如下：

- (i) Fission Uranium Corp. – 加元
- (ii) Fission Energy Peru S.A.C. – 秘魯新索爾
- (iii) Minera Peruran S.A.C. – 秘魯新索爾

交易及結餘

外幣交易按交易日匯率換算為該公司的功能貨幣。結算此等交易產生的匯兌盈虧及以外幣計值之貨幣資產及負債以結算日匯率換算所產生匯兌盈虧，均於損益表確認。

按公允值列賬之匯兌差額呈報為公允值損益之一部分。

海外業務

海外業務的資產及負債乃按報告日期的當前匯率換算為加元及收益及開支乃按交易日期的當前匯率予以換算。換算所產生的匯兌差額於其他全面收益確認。出售海外業務時，其他全面收益中有關該指定海外業務的部分於損益中確認。

(h) 物業及設備

物業及設備按成本減累計折舊列賬。折舊根據估計使用年期以直線基準按以下年度速率計算：

• 地質設備	20%
• 汽車	30%
• 辦公設備	20%
• 電腦硬件	30%
• 電腦軟件	50%
• 樓宇	4%

物業及設備項目於出售或預期持續使用有關資產不會產生經濟利益時取消確認。資產出售時產生的任何損益（根據資產出售所得款項淨額與賬面金額之間的差額釐定）於損益中確認。

物業及設備的項目包括不同使用年期的主要部件，該等部件作為物業及設備的單獨項目入賬。

(i) 勘探及資產評估

該公司錄得勘探及資產評估，包括獲得勘探權許可證的成本及與勘探及評估活動相關的成本（按成本列賬）。與收購、勘探及勘探開發及資產評估相關的所有直接及間接成本按礦產予以資本化。

勘探及資產評估於與其相關的勘探及評估支出予以資本化，直到投產時，銷售時或管理層釐定存在減值時。倘勘探及評估礦產權益被遺棄，收購成本及勘探及評估成本將撇銷至遺棄期的虧損。

倘存在任何減值跡象，則按單獨礦產基準持續審閱勘探及評估資產。倘存在任何減值跡象，則計算估計勘探及評估資產的可收回金額。可收回金額按公允值減勘探及評估礦產權益的出售成本與使用價值兩者之較高者釐定。公允值減出售成本及使用價值釐定個別勘探及評估礦產權益，除非勘探及評估礦產權益並不產生大幅獨立於其他勘探及評估礦產權益的現金流入。倘屬於此情況，勘探及評估礦產權益就減值目的形成現金產生單位（「現金產生單位」）。倘資產的可收回金額估計少於其賬面值，將資產的賬面值削減至其可收回金額及期內減值虧損於損益中確認。

該公司釐定減值亦基於：

- (i) 不論勘探及評估資產的勘探是否有重大變動，以致不再追求先前確定的資源目標；
- (ii) 不論迄今為止的勘探結果是否可觀，及不論於可預見的未來是否計劃額外勘探工程；及
- (iii) 不論餘下礦業權期限是否足以進行必要的研究或勘探工程。

倘減值隨後撥回，資產的賬面值（或現金產生單位）增加至經修改的估算及其可收回金額，惟金額不得超過先前期間就資產（或現金產生單位）並無確認減值虧損而可能會釐定的賬面值。減值虧損撥回於作出釐定的期內於損益中確認。

(j) 金融負債

所有金融負債初始按公允市價釐定及於初始確認時指定為按公允值計入損益或其他金融負債。

分類為其他金融負債的金融負債初始按公允值確認。於初始確認後，其他金融負債隨後使用實際利率法按攤銷成本計量。實際利率法為計算金融負債的攤銷成本的方法及於相關期內分配利息開支。實際利率為於金融負債的預期年限內或(倘適合)於較短期間貼現估計未來現金款項。該公司的應付賬款及應計負債分類為其他金融負債。

衍生工具(包括單獨嵌入衍生工具)亦分類為按公允值計入損益，及公允值變動按公允值確認於損益，除非彼等指定為有效對沖工具。該公司並無分類為按公允值計入損益的負債或衍生工具。分類為按公允值計入損益的金融負債公允值變動於損益確認。

(k) 流轉股份

與透過流轉股份安排提供資金的勘探活動有關且扣減作所得稅用途的資源開支根據加拿大所得稅法放棄給投資者。於發行後，該公司將流轉股份分類為i)流轉股份溢價(等於該公司普通股當前市價與流轉股份的發行價之間的差額)及ii)股本。於產生開支後，該公司就放棄給股東的稅項扣減金額確認遞延稅項負債。溢價確認為其他收入及相關遞延所得稅確認為稅項撥備。

發行流轉股份所收取的所得款項必須於兩年期間內支銷於加拿大資源項目勘探。於第一個年度內未能按加拿大所得稅法的規定支銷有關資金將導致就根據「回溯」規則放棄的流轉股份所得款項徵收第XII.6部稅項。倘適合，該稅項於繳付前列為財務開支。

(l) 以股份為基礎的付款

該公司設有股票期權計劃，據此授權向董事、高級人員、僱員及顧問授出股票期權。董事、高級人員、僱員及顧問分類為提供個人服務予實體的僱員及i)因法律或賦稅原因而被視為僱員；ii)根據其指示以與因法律或賦稅原因而被視為僱員的董事、高級人員、僱員及顧問相同的方式任職於實體；或iii)所提供的服務與僱員所提供的服務相類似。

已發行予僱員的購股權公允值於授出日期採用柏力克-舒爾斯期權定價模式及假設該公司普通股預期市價的無風險利率、股息收益率、波幅以及預期期權年期而計量。相關購股權的公允值減估計止贖乃於歸屬期內在損益中扣除，惟其符合標準將資本化至勘探及評估成本除外，相應貸方於權益列入其他資本儲備。根據等級歸屬計劃已授出的購股權入賬列為不同歸屬期及公允值的單獨授予。

授予非僱員的以股份為基礎的獎勵一般按已收貨品或服務的公允值計量，惟不能可靠計量公允值則除外。該公允值將於實體獲得貨品或交易對手提供服務當日計量。倘已收貨品或服務的公允值不能可靠地計量，則以股份為基礎支付予非僱員的公允值定期採用柏力克-舒爾斯期權定價模式重新計量，直至交易對手完成表現。

當行使購股權時，所得款項計入股本及所行使的購股權公允值自其他資本儲備重新分類至股本。估計止贖乃根據過往經驗釐定，並於每季度作出檢討以根據過往、當前及預期止贖釐定適當止贖比率。管理層採用靈活模式計算估計止贖。

(m) 所得稅

即期稅項為就年內當地應課稅收入或虧損而應付或應收的預期稅項，乃按各報告期間結束前已頒佈或實際已頒佈之當地稅率計算，並包括對以往年度應付或應收稅項作出的任何調整。

遞延所得稅採用負債法列賬，據此，就財務申報目的資產與負債賬面值的暫時差額確認遞延稅項。遞延稅項乃按根據各報告期間結束前已頒佈或實際已頒佈之法律預期在暫時差額獲變現或結算時適用於暫時差額的稅率計量。

並無就在一項交易（並非業務合併且不會影響會計處理亦不會影響應課稅損益）中初始確認資產或負債產生的暫時差額確認遞延稅項。

遞延稅項資產按未動用稅項虧損、稅項抵免及可扣除暫時差額確認，惟僅以未來應課稅溢利有可能動用未動用稅項虧損、稅項抵免及可扣除暫時差額作抵銷為限。遞延稅項資產於各報告日期審閱，並在相關稅務優惠不再可能變現的情況下減少。

(n) 每股虧損

該公司呈報其普通股的每股基本及攤薄虧損，乃按該公司普通股股東應佔虧損除以期內未發行普通股加權平均數計算。於存在反攤薄影響時，每股攤薄虧損並不調整普通股應佔收益或虧損。

(o) 有關連人士交易

倘任何一方可直接或間接控制另一方或可在財務及營運決策方面對另一方行使重大控制權，則此等人士被視為有關連人士。有關連人士可能為個人或企業實體。倘一項交易中，有關連人士之間存在資源、服務或責任轉移，則該項交易被視為有關連人士交易。

(p) 尚未生效的新訂準則、修訂及詮釋

國際會計準則理事會頒佈多項新訂及經修訂國際會計準則、國際財務報告準則修訂及相關詮釋，該等準則、修訂及詮釋於該公司於2013年7月1日或之後開始的財政年度生效。

於2013年7月1日生效的會計準則

國際財務報告準則第7號，金融工具：披露

對國際財務報告準則第7號披露規定的修訂加強定量及定性披露之間的相互作用，風險的性質及程度以及修訂信貸風險披露。該公司目前正在評估對其綜合財務報表的影響。

國際財務報告準則第10號，綜合財務報表

國際財務報告準則第10號規定倘實體因參與投資對象的業務而面對風險或擁有可變回報的權益，且有能力行使對投資對象的權力而影響回報金額時，則須將投資對象綜合入賬。根據現行國際財務報告準則，倘實體有權力監管另一實體的財務及經營政策並從其業務中獲益，則須綜合賬目。國際財務報告準則第10號替換準則詮釋委員會詮釋第12號綜合賬目—特殊目的實體及國際會計準則第27號綜合及獨立財務報表的部分規定。該公司目前正在評估最終準則預期對其綜合財務報表的影響。

國際會計準則第28號，於聯營公司的投資

該準則已修訂以將合營企業計入其範疇，並處理國際財務報告準則第10號及第12號的變動。該公司預期應用國際會計準則第28號不會對其綜合財務報表產生重大影響。

國際財務報告準則第11號，聯合安排

於2011年5月，國際會計準則理事會頒佈國際財務報告準則第11號，聯合安排，取代了國際會計準則第31號合營企業中的權益和準則詮釋委員會第13號，共同控制實體—合營者的非貨幣性投入。該準則要求該公司將其於聯合安排中的權益分類為合營企業或聯合經營。在對合營企業進行會計處理時，該準則將取消使用比例合併方式，乃由於彼等將採用權益法入賬，而聯合經營將透過確認合營者分佔資產、負債、收益及開支入賬。該公司目前正在評估國際財務報告準則第11號預期對其綜合財務報表的影響。

國際財務報告準則第12號，於其他實體的權益披露

國際會計準則理事會頒佈國際財務報告準則第12號於其他實體的權益披露，包括有關附屬公司、合營企業及聯營公司的披露規定，以及未合併結構實體及取代現有披露規定。該公司目前正在分析該準則對其綜合財務報表的可能影響。

國際財務報告準則第13號，公允值計量

國際財務報告準則第13號，公允值計量：於2013年1月1日或之後開始的年度期間生效，並獲許可提早採納，建立公允值計量的單一框架及有關公允值計量的新規定披露。管理層尚未考慮採納國際財務報告準則第13號的潛在影響。

於2014年7月1日生效的會計準則*國際會計準則第32號，金融工具：呈報－抵銷金融資產及金融負債*

於2011年12月，國際會計準則理事會頒佈國際會計準則第32號的修訂本。該修訂本澄清「當前擁有法定可實施的抵銷權」的涵義。該等修訂亦澄清國際會計準則第32號抵銷標準對採用非同步的全額結算機制的結算系統（例如中央結算所系統）之應用。該公司預期不會對其財務報表產生重大影響。

國際會計準則第36號，非金融資產的可收回金額披露

於2013年5月，國際會計準則理事會頒佈國際會計準則第36號的修訂本。該修訂澄清有關公允價值減出售成本的披露規定。該等修訂規定於確認或撥回減值虧損時一項資產或現金產生單位的可收回金額的披露，以及詳細披露如何釐定關連公允價值減出售成本。該公司預期不會對其財務報表產生重大影響。

於2015年7月1日生效的會計準則*國際財務報告準則第9號，金融工具*

*國際財務報告準則第9號金融工具：分類及計量*將取代*國際會計準則第39號金融工具：確認及計量*。國際財務報告準則第9號引入按攤銷成本計量的金融資產減值及金融工具分類及計量的新規定。管理層尚未考慮採納國際財務報告準則第9號的潛在影響。

4. 主要估計及判斷

下文載述的主要假設涉及於報告日期估計不確定因素的日後及其他主要來源，當中會存在導致對下一財政年度內的資產及負債的賬面值作出重大調整的重大風險。該公司根據編製綜合財務報表時可獲得的參數作出其假設及估計。然而，現有情況及對未來發展的假設或會因超出該公司控制的市場變動或情況而改變。有關變動會在發生時於假設內有所反映。

(a) 勘探及評估開支

當被視為可能由日後開採或銷售可是業務並無達致容許合理評估現有的儲量階段時，該公司勘探及評估開支的會計政策導致若干項目的開支撥充資本。該政策要求管理層就日後事件及情況，尤其是是否可實現經濟上可行性開採業務作出若干判斷及假設。當取得新資料時，任何估計及假設或會變動。倘根據政策將開支撥充資本後，管理層作出不可能回收開支的判斷，有關資本化金額將於可取得新資料時於期內在全面虧損表內撇銷。

5. 短期投資

短期投資乃按公允值列賬，包括以下各項：

	股份數目	公允市價		
		2013年 6月30日 加元	2012年 6月30日 加元	2011年 6月30日 加元
Azincourt Uranium Inc.	2,666,666	586,667	—	—
Great Bear Resources Ltd.	400,000	8,000	—	—
Iron Tank Resources Corp.	8,888	533	—	—
Stratton Resources Inc.	60,000	6,600	—	—
		<u>601,800</u>	<u>—</u>	<u>—</u>

該公司已於2013年6月30日根據第一級市場報價釐定其投資的公允值。

6. 應收款項

	2013年 6月30日 加元	2012年 6月30日 加元	2011年 6月30日 加元
HST 應收款項	795,495	68,571	1,844
應收省政府款項	642,448	—	—
應收合營企業參與者款項	57,061	—	—
應收貸款	784,099	—	—
其他應收款項	271,041	213	—
	<u>2,550,144</u>	<u>68,784</u>	<u>1,844</u>

該公司並無任何重大已逾期結餘。重大應收款項為即期，且該公司對呆賬並無任何呆賬撥備。由於其於短期內到期，應收款項的公允值與其賬面值相若。應收貸款按加拿大稅務局每季度刊發的規定利率（2013年6月30日為1%）計息，且須於一年內償還。

7. 物業及設備

物業及設備由下列者組成：

成本	地質儀器 加元	汽車 加元	辦公室設備 加元	電腦硬件 加元	電腦軟件 加元	樓宇 加元	總計 加元
於2010年7月1日	63,856	-	26,480	33,313	4,484	20,190	148,323
添置	-	30,780	-	6,077	9,239	-	46,096
於2011年6月30日	63,856	30,780	26,480	39,390	13,723	20,190	194,419
添置	60,349	-	80,170	16,106	10,755	-	167,380
出售	-	-	-	(13,871)	-	-	(13,871)
於2012年6月30日	124,205	30,780	106,650	41,625	24,478	20,190	347,928
添置	65,446	1,712	-	33,436	-	-	100,594
出售	(30,493)	-	-	-	-	-	(30,493)
於2013年6月30日	<u>159,158</u>	<u>32,492</u>	<u>106,650</u>	<u>75,061</u>	<u>24,478</u>	<u>20,190</u>	<u>418,029</u>
累計折舊							
於2010年7月1日	35,969	-	11,836	13,364	4,484	1,814	67,467
折舊	12,780	770	5,304	9,606	385	804	29,649
於2011年6月30日	48,749	770	17,140	22,970	4,869	2,618	97,116
折舊	17,339	9,240	7,465	11,086	5,359	804	51,293
出售	-	-	-	(11,483)	-	-	(11,483)
於2012年6月30日	66,088	10,010	24,605	22,573	10,228	3,422	136,926
折舊	14,550	9,244	18,422	12,638	9,620	814	65,288
出售	(30,493)	-	-	-	-	-	(30,493)
於2013年6月30日	<u>50,145</u>	<u>19,254</u>	<u>43,027</u>	<u>35,211</u>	<u>19,848</u>	<u>4,236</u>	<u>171,721</u>
賬面淨值							
於2011年6月30日	15,107	30,010	9,340	16,420	8,854	17,572	97,303
於2012年6月30日	58,117	20,770	82,045	19,052	14,250	16,768	211,002
於2013年6月30日	<u>109,013</u>	<u>13,238</u>	<u>63,623</u>	<u>39,850</u>	<u>4,630</u>	<u>15,954</u>	<u>246,308</u>

8. 勘探及評估資產

截至2013年6月30日止年度

	North Shore 礦產 加元	Beaver River 礦產 加元	Clearwater West 礦產 加元	Manitou Falls 礦產 加元	Patterson Lake North 礦產 加元	Patterson Lake South 礦產 加元	Thompson Lake 礦產 加元	秘魯 礦產 加元	總計 加元
收購成本									
年初結餘	-	-	-	-	177,702	69,796	-	-	247,498
添置	-	11,154	9,517	3,410	-	-	1,742	-	25,823
成本收回	-	-	-	-	(177,702)	-	-	-	(177,702)
年末結餘	-	11,154	9,517	3,410	-	69,796	1,742	-	95,619
勘探成本									
年初結餘	-	-	-	-	3,570,394	1,455,834	-	-	5,026,228
年內所產生費用									
地質測繪/取樣	1,312	150	4,299	200	109,505	218,950	350	18,609	353,375
空中地球物理	61	-	2,014	-	305,501	294,183	-	-	601,759
陸上地球物理	27	-	3,355	-	597,782	361,441	-	1,353	963,958
鑽探	-	-	-	-	195,982	6,832,796	-	16,032	7,044,810
土地保留及許可	1,950	298	598	247	13,775	41,573	247	105,406	164,094
申報	-	52	650	-	23,370	35,091	-	567	59,730
環境	-	-	-	-	-	41,680	-	410	42,090
安全	-	-	-	-	162	49,877	-	-	50,039
社區關係	-	-	-	-	-	1,233	-	41,152	42,385
一般支出	-	-	-	-	5,880	405,837	-	77,558	489,275
以股份支付之酬金	114	-	4,096	434	15,952	73,982	-	13,854	108,432
添置	3,464	500	15,012	881	1,267,909	8,356,643	597	274,941	9,919,947
成本收回	-	-	-	-	(379,358)	(4,345,657)	-	-	(4,725,015)
撇減	-	-	-	-	-	-	-	(274,941)	(274,941)
年末結餘	3,464	500	15,012	881	4,458,945	5,466,820	597	-	9,946,219
總成本	<u>3,464</u>	<u>11,654</u>	<u>24,529</u>	<u>4,291</u>	<u>4,458,945</u>	<u>5,536,616</u>	<u>2,339</u>	<u>-</u>	<u>10,041,838</u>

截至2012年6月30日止年度

	North Shore 礦產 加元	Beaver River 礦產 加元	Clearwater West 礦產 加元	Manitou Falls 礦產 加元	Patterson Lake North 礦產 加元	Patterson Lake South 礦產 加元	Thompson Lake 礦產 加元	秘魯礦產 加元	總計 加元
收購成本									
年初結餘	460,422	-	-	-	149,882	18,752	-	-	629,056
添置	-	-	-	-	27,820	53,020	-	-	80,840
撇減	(460,422)	-	-	-	-	(1,976)	-	-	(462,398)
年末結餘	-	-	-	-	177,702	69,796	-	-	247,498
勘探成本									
年初結餘	3,130,056	-	-	-	3,550,445	115,385	-	-	6,795,886
年內所產生費用									
地質測繪/取樣	328	-	-	-	7,068	54,840	-	58,680	120,916
空中地球物理	-	-	-	-	272	299,780	-	300	300,352
陸上地球物理	-	-	-	-	7,602	481,548	-	-	489,150
鑽探	-	-	-	-	375	1,268,135	-	6,766	1,275,276
土地保留及許可	3,147	-	-	-	2,272	19,819	-	58,112	83,350
申報	-	-	-	-	404	6,436	-	386	7,226
環境	-	-	-	-	-	-	-	16,782	16,782
安全	-	-	-	-	59	56	-	-	115
社區關係	-	-	-	-	-	-	-	42,824	42,824
一般支出	-	-	-	-	187	129,152	-	99,208	228,547
以股份支付之酬金	560	-	-	-	1,710	34,827	-	5,652	42,749
添置	4,035	-	-	-	19,949	2,294,593	-	288,710	2,607,287
成本收回	-	-	-	-	-	(941,982)	-	-	(941,982)
撇減	(3,134,091)	-	-	-	-	(12,162)	-	(288,710)	(3,434,963)
年末結餘	-	-	-	-	3,570,394	1,455,834	-	-	5,026,228
總成本	-	-	-	-	3,748,096	1,525,630	-	-	5,273,726

截至2011年6月30日止年度

	North Shore 礦產 加元	Beaver River 礦產 加元	Clearwater West 礦產 加元	Manitou Falls 礦產 加元	Patterson Lake North 礦產 加元	Patterson Lake South 礦產 加元	Thompson Lake 礦產 加元	秘魯礦產 加元	總計 加元
收購成本									
年初結餘	460,422	-	-	-	149,882	17,620	-	-	627,924
添置	-	-	-	-	-	4,926	-	-	4,926
成本收回	-	-	-	-	-	(3,794)	-	-	(3,794)
年末結餘	460,422	-	-	-	149,882	18,752	-	-	629,056
勘探成本									
年初結餘	3,105,323	-	-	-	3,577,830	102,411	-	-	6,785,564
年內所產生者									
地質測繪／取樣	-	-	-	-	172	15,555	-	20,003	35,730
空中地球物理	-	-	-	-	-	218	-	-	218
陸上地球物理	-	-	-	-	218	34,163	-	-	34,381
鑽探	-	-	-	-	8,405	-	-	1,881	10,286
土地保留及容許 申報	16,763	-	-	-	514	992	-	30,312	48,581
環境 安全	558	-	-	-	110	124	-	1,297	2,089
社區關係 一般情況	5	-	-	-	-	-	-	-	5
以股份支付之酬金	-	-	-	-	-	-	-	16,497	16,497
	-	-	-	-	6,171	-	-	70,778	76,949
	7,407	-	-	-	306	1,572	-	7,177	16,462
添置	24,733	-	-	-	15,896	52,624	-	147,945	241,198
成本收回	-	-	-	-	(43,281)	(17,600)	-	-	(60,881)
撤減	-	-	-	-	-	(22,050)	-	(147,945)	(169,995)
年末結餘	3,130,056	-	-	-	3,550,445	115,385	-	-	6,795,886
總成本	3,590,478	-	-	-	3,700,327	134,137	-	-	7,424,942

由於難於釐定礦產的業權及／或所有權及勘探與評估權益之有效性，勘探及評估權益的業權涉及若干固有風險。該公司已調查其勘探及評估權益的所有業權，且據其所深知，其所有礦產的業權資格完好。

(a) 加拿大 North Shore 礦產

該公司收購位於阿爾伯塔的礦產全部權益，作為 Fission Energy 安排的一部分（附註 2）。須就該礦產繳付有關若干礦產生產的 0.75% 淨熔煉收益及就於該礦產的任何金剛石生產繳付 4% 的總權益金。

阿爾伯塔政府草擬阿薩斯卡下游地區計劃（「LARP」）以保留土地，此舉致使部分金屬及工業礦產權利處於臨時受限制狀況，包括 Fission Uranium 持有的礦產權利。於 2012 年 8 月 22 日，阿爾伯塔政府批准 LARP，且該公司將不得繼續在經規劃的土地上物色礦產權。因此，該公司於截至 2012 年 6 月 30 日止年度錄得該礦產撤減 3,594,513 加元，乃由於可收回金額釐定為零。該公司正在聯絡阿爾伯塔政府有關已產生的所有開支及喪失未來機會的補償事宜。該公司已對未受限制的權利執行新的工作計劃，並正在將該等成本資本化。

(b) 加拿大 Beaver River 礦產

於 2013 年 5 月，該公司在 Saskatchewan 的 Beaver River 圈定 6 項礦權。

(c) 加拿大 Clearwater West 礦產

該公司收購 Saskatchewan 若干權利中的全部權益，作為 Fission Energy 安排的一部分（附註 2）。

(d) 加拿大 Manitou Falls 礦產

於 2013 年 5 月，該公司在 Saskatchewan 的 Manitou Falls 圈定 1 項礦權。

(e) 加拿大 Patterson Lake 礦產

Patterson Lake 礦產位於 Saskatchewan，由 Patterson Lake North（「PLN」）及 Patterson Lake South（「PLS」）礦產組成。

(i) Patterson Lake North

該公司收購若干礦權中的全部權益，作為 Fission Energy 安排的一部分（附註 2）。

於 2013 年 4 月 29 日，該公司與 Azincourt Uranium Inc.（「Azincourt」）訂立礦產選擇權及合營企業協議。

Azincourt 擁有選擇權可通過作出下列付款賺取該礦產最多 50% 的權益：

賺取的權益	代價 加元	工作任務 加元	累計代價 加元	累計工作任務 加元	選擇權到期
10%	500,000	1,500,000	500,000	1,500,000	2014年6月19日
20%	750,000	3,000,000	1,250,000	4,500,000	2015年6月19日
35%	1,000,000	3,000,000	2,250,000	7,500,000	2016年6月19日
50%	2,500,000	4,500,000	4,750,000	12,000,000	2017年6月19日

該公司為營運商及有權收取相等於營運商服務所涉開支10%的管理費。於Azincourt收購該礦產的任何權益後，該公司保留該礦產2%淨熔煉收益的使用權益。於各項選擇權期滿後的90日內Azincourt可繼續賺取該礦產的額外權益或與Fission Uranium訂立合營企業協議。倘Azincourt選擇不賺取超出於PLN的初始10%權益，則該公司將有權以500,000加元買下Azincourt的權益，該金額通過退還Azincourt所付代價而支付。

該公司已收現金100,000加元，而Azincourt 2,666,666股普通股的價值為586,667加元代表收購於PLN的初始10%權益所需代價500,000加元中餘下400,000加元，存在差額記入全面虧損表內。於2013年6月30日，開支57,061加元可從Azincourt收回。

(ii) *Patterson Lake South*

該公司收購若干礦產權中的權益，作為Fission Energy安排的一部分(附註2)。該礦產受與Alpha Minerals Inc. (「Alpha」)成立的合營企業所規限。合營企業參與方按其於合營企業的權益比例分攤成本。權益分為五五開。Fission Uranium現時為營運商及有權收取相等於營運商服務所涉開支10%的管理費。於截至2012年6月30日止年度，Fission Energy許可兩項權利失效。由於兩項權利失效，Fission Energy錄得收購成本撇減1,976加元及勘探成本撇減12,162加元。於截至2011年6月30日止年度，Fission Energy許可四項權利失效。由於四項權利失效，Fission Energy錄得收購成本撇減3,794加元及勘探成本撇減22,050加元。

(f) 加拿大Thompson Lake 礦產

於2013年5月，該公司在Saskatchewan的Thompson Lake圈定1項礦權。

(g) 秘魯Macusani 礦產

該公司收購位於秘魯的若干礦產全部權益，作為Fission Energy安排的一部分(附註2)。於該期間產生的該等礦產的持續管理及權利維護費用視為不可收回，導致於截至2013年6月30日止年度撇減274,941加元(2012年6月30日－288,710加元，2011年6月30日－147,945加元)。

9. 應付賬款及應計負債

	2013年 6月30日 加元	2012年 6月30日 加元	2011年 6月30日 加元
到期日少於6個月			
貿易應付款項	887,067	58,353	19,731
應付合營企業參與方	1,068,645	110,568	—
應計負債	382,460	2,003	34,759
	<u>2,338,172</u>	<u>170,924</u>	<u>54,490</u>

10. 股本及其他資本儲備

該公司獲授權可發行數目不受限制的無面值普通股。

(a) Fission Energy 安排

根據Fission Energy安排(請見附註2)，於2013年4月25日，該公司發行149,445,871股股份，以換取從Fission Energy收取的資產淨值。緊隨Fission Energy安排結束後股本餘額為79,134,208加元。該金額釐定為資產淨值(根據安排計算)應佔的價值。該等綜合財務報表中的每股虧損信息已呈列，猶如因Fission Energy安排結束而發行的普通股已自所有呈列的期間開始起發行及發行在外。

(b) 購股權及認股權證

該公司制定購股權計劃，允許董事會授出購股權予僱員、董事、高級職員及顧問。各購股權的行使價基於該公司普通股於授出日期的市價釐定。可授出的購股權最高期限為五年，且歸屬條款由董事會於授出日期釐定。

購股權及購股認股權證交易概述如下：

	購股權		認股權證	
	尚未行使 數目	加權平均 行使價 加元	尚未行使 數目	加權平均 行使價 加元
2010年7月1日結餘	—	—	—	—
已授出	—	—	—	—
已行使	—	—	—	—
已屆滿	—	—	—	—
已沒收	—	—	—	—
2011年6月30日尚未行使	—	—	—	—
已授出	—	—	—	—
已行使	—	—	—	—
已屆滿	—	—	—	—
已沒收	—	—	—	—
2012年6月30日尚未行使	—	—	—	—
透過Fission Energy安排發行(附註2)	5,591,726	0.43	4,227,763	0.35
已授出	9,265,000	0.73	—	—
已行使	(248,715)	0.45	(200,000)	0.35
已屆滿	—	—	—	—
已沒收	—	—	—	—
2013年6月30日尚未行使	<u>14,608,011</u>	<u>0.62</u>	<u>4,027,763</u>	<u>0.35</u>

於2013年6月30日，尚未行使的激勵性購股權及購股認股權證如下：

購股權

尚未行使 數目	行使價 加元	已歸屬 購股權數目	屆滿日期
66,667	0.1628	66,667	2014年1月13日
38,000	0.1683	38,000	2014年8月6日
95,000	0.2985	95,000	2015年2月3日
266,666	0.2985	266,666	2014年4月25日
1,840,000	0.2985	1,840,000	2017年12月31日
30,030	0.3799	30,030	2013年7月5日
241,667	0.4342	241,667	2014年4月25日
1,200,000	0.4342	1,200,000	2015年12月30日
14,166	0.4342	14,166	2014年4月18日
13,750	0.4342	13,750	2014年8月6日
27,500	0.4342	27,500	2015年1月12日
661,666	0.4342	661,666	2017年1月12日
450,000	0.5427	450,000	2016年1月27日
23,595	0.5807	23,595	2013年7月5日
9,265,000	0.7300	—	2016年6月1日
21,450	0.7598	21,450	2013年7月5日
6,435	0.8629	6,435	2013年8月31日
171,600	1.0094	171,600	2013年7月5日
3,218	1.0637	3,218	2013年7月5日
9,653	1.0854	9,653	2013年8月31日
161,948	1.0854	161,948	2013年7月5日
<u>14,608,011</u>		<u>5,343,011</u>	

認股權證

尚未行使 數目	行使價 加元	已歸屬 認股權證數目	屆滿日期
600,060	0.3256	600,060	2014年12月21日
3,225,000	0.3528	3,225,000	2015年1月21日
<u>202,703</u>	0.4613	<u>202,703</u>	2013年11月17日
<u>4,027,763</u>		<u>4,027,763</u>	

(c) 以股份支付之酬金

於截至2013年6月30日止年度，該公司已授出9,265,000份購股權(2012年6月30日–無，2011年6月30日–無)。根據授出及歸屬已發行購股權，截至2013年6月30日止年度內的以股份支付的酬金454,630加元於損益內確認及以股份支付之酬金32,576加元於勘探及評估資產內確認。總額亦於財務狀況表入賬列為其他資本儲備。所有購股權使用柏力克–舒爾斯期權定價模式按公允值列賬。

截至2013年6月30日止年度的以股份支付之酬金亦包括根據持續權益會計法確認於損益中的獲分配Fission Energy以股份支付之酬金469,457加元及確認於勘探及評估資產中的75,856加元。

截至2012年6月30日止年度的以股份支付之酬金亦包括根據持續權益會計法確認於損益中的獲分配Fission Energy以股份支付之酬金161,632加元及確認於勘探及評估資產中的42,749加元。

截至2011年6月30日止年度的以股份支付之酬金亦包括根據持續權益會計法確認於損益中的獲分配Fission Energy以股份支付之酬金25,200加元及確認於勘探及評估資產中的16,462加元。

下列假設乃用於購股權估值：

	2013年 6月30日	2012年 6月30日	2011年 6月30日
無風險利率	1.09%	–	–
預計年期–年度	2.00	–	–
年度波幅	107.22%	–	–
股息率	0%	–	–

11. 有關現金流量的補充披露

	2013年 6月30日 加元	2012年 6月30日 加元	2011年 6月30日 加元
現金及現金等值項目			
現金	4,748,354	–	–
可贖回定期存款	10,320,000	–	–
	<u>15,068,354</u>	<u>–</u>	<u>–</u>

於截至2013年6月30日、2012年6月30日及2011年6月30日止年度，並無利息及所得稅之現金付款。截至2013年6月30日止年度，該公司就其可贖回定期存款及應收貸款收取利息收入22,022加元(2012年6月30日–零加元，2011年6月30日–零加元)。

截至2013年6月30日止年度的重大非現金交易包括：

- (a) 產生勘探及評估相關的開支1,461,780加元，計入應付賬款及應計負債；
- (b) 確認可收回勘探及評估成本57,061加元，計入應收款項；
- (c) 接獲2,666,666股Azincourt股份，價值586,667加元，即PLN的初步10%權益所需500,000加元總代價的餘下400,000加元，差額於全面虧損列賬；
- (d) 於勘探及評估資產中確認108,432加元的以股份為基礎的付款；
- (e) 於其他資本儲備中確認487,206加元的以股份為基礎的付款；及
- (f) 就根據Fission Energy安排轉讓的資產淨值發行公允市值為61,654,356加元的115,442,620股普通股。

截至2012年6月30日止年度的重大非現金交易包括：

- (a) 產生勘探及評估相關的開支60,356加元，計入應付賬款及應計負債；
- (b) 產生勘探及評估相關的開支110,568加元，計入應付合營企業參與方的款項；
- (c) 於勘探及評估資產中確認42,749加元的以股份為基礎的付款；及
- (d) 於其他資本儲備中確認161,632加元的以股份為基礎的付款。

截至2011年6月30日止年度的重大非現金交易包括：

- (a) 產生勘探及評估相關的開支52,771加元，計入應付賬款及應計負債；
- (b) 於勘探及評估資產中確認16,462加元的以股份為基礎的付款；及
- (c) 於其他資本儲備中確認25,200加元的以股份為基礎的付款。

12. 有關連人士交易

該公司確認其董事及若干高級管理人員為主要管理人員。主要管理人員的報酬成本如下：

報酬成本	2013年 6月30日 加元	2012年 6月30日 加元	2011年 6月30日 加元
支付予主要管理人員的工資及諮詢費	1,346,159	—	—
授予主要管理人員的購股權的 以股份為基礎的付款	285,540	—	—
	<u>1,631,699</u>	<u>—</u>	<u>—</u>

以股份為基礎的付款指根據國際財務報告準則第2號以股份為基礎的付款授予主要管理人員的購股權之公允市值計算。

由於Fission Uranium於2013年2月13日前未成立，及Fission Energy安排於2013年4月26日前未完成，故該日期前並無高級職員或董事計入主要管理人員。因此，所呈報的主要管理人員的報酬成本僅反映2013年4月26日後的報酬成本。

2013年6月30日的應付賬款包括結欠主要管理人員控制的公司的顧問費25,747加元(2012年6月30日—零加元，2011年6月30日—零加元)。

2013年6月30日的應收款項包括墊付予主要管理人員的貸款457,560加元(2012年6月30日—零加元，2011年6月30日—零加元)。

該等交易乃於正常營運過程中進行及以交換金額計量，交換金額即有關連人士制訂及協定的代價金額。

13. 所得稅

按法定稅率(2013年6月30日—25.25%，2012年6月30日—25%，2011年6月30日—27.50%)計算的即期所得稅與期內所得稅對賬如下：

	2013年 6月30日 加元	2012年 6月30日 加元	2011年 6月30日 加元
除所得稅前虧損	<u>6,102,405</u>	<u>4,694,965</u>	<u>279,912</u>
預計所得稅返還	(1,540,857)	(1,173,741)	(76,976)
稅率變動之稅務影響	63,109	—	—
固定差額	101,133	40,408	6,930
不歸屬的稅收屬性利益	—	1,133,333	70,046
分配分拆開支	1,718,924	—	—
就會計目的而資本化勘探開支	—	(537,804)	2,863
其他	3,409	—	—
遞延所得稅開支(收回)	<u>345,718</u>	<u>(537,804)</u>	<u>2,863</u>

該公司遞延所得稅資產(負債)的重大組成部分如下：

	2013年 6月30日 加元	2012年 6月30日 加元	2011年 6月30日 加元
遞延所得稅資產(負債)			
設備	2,572	—	—
勘探及評估資產	(2,371,439)	(1,318,427)	(1,856,231)
短期投資	(22,164)	—	—
非資本虧損	726,886	—	—
	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
遞延所得稅負債淨額	<u>(1,664,145)</u>	<u>(1,318,427)</u>	<u>(1,856,231)</u>

與勘探及評估資產有關的遞延稅項負債產生原因為該等資產被視為稅基較低，乃由於完成 Fission Energy 安排時轉讓的稅項選擇所致。

若日後有可能出現應課稅溢利，可用以抵扣該等可扣減暫時性差額、結轉的未動用稅項抵免及未動用稅項虧損，則遞延稅項資產確認入賬。

該公司的已確認非資本虧損中有約 2,900,000 加元可用，倘若不動用，將於 2033 年到期。該等虧損於 Fission Energy 安排後產生。與 Fission Energy 安排前期間有關的任何虧損的稅務優惠尚未獲確認，乃由於該等稅務優惠尚未轉讓予該公司。此外，於 2013 年 6 月 30 日，該公司並無確認位於秘魯的勘探及評估資產的可扣減暫時性差額約 766,000 加元(2012 年 6 月 30 日 -821,000 加元，2011 年 6 月 30 日 -816,000 加元)。

14. 分部資料

該公司主要以一個可呈報營運分部營運，即勘探及開發勘探及評估資產。按地區劃分的長期資產如下：

	2013年6月30日		2012年6月30日		2011年6月30日	
	加拿大 加元	秘魯 加元	加拿大 加元	秘魯 加元	加拿大 加元	秘魯 加元
物業及設備	230,287	16,021	192,808	18,194	74,019	23,284
勘探及評估	10,041,838	—	5,273,726	—	7,424,942	—
	<u> </u>					
	<u>10,272,125</u>	<u>16,021</u>	<u>5,466,534</u>	<u>18,194</u>	<u>7,498,961</u>	<u>23,284</u>

15. 資本管理

該公司管理資本的目標為保障該公司的持續經營能力，以追求、勘探及開發其勘探及評估資產，並維持以可接受風險優化資本成本的靈活資本架構。

該公司依靠外部融資為其業務撥付資金。該公司的資本架構目前包括普通股、購股權及購股認股權證。

該公司的權益賬變動披露於權益變動表。該公司根據經濟情況之變動及相關資產之風險特質，管理其資本結構並作出調整。為維持或調整資本結構，該公司可能發行新股、收購或出售或調整現金、現金等值項目及短期投資的金額。發行普通股須取得董事會批准。

為配合管理其資本需求，該公司編製年度支出預算，須取得董事會批准並於有需要時視乎包括營資金調配及一般行業狀況在內的各項因素予以更新。該公司預計繼續進軍股本市場及使用合營企業為持續的勘探及開發其勘探及評估資產以及未來業務發展撥付資金。

16. 金融工具及風險管理

國際財務報告準則第7號，金融工具：披露，按反映有關計量輸入重要性之公允值計量架構披露公允值計量。公允值計量架構有以下等級：

第一層—相同資產或負債在交投活躍市場的報價（未經調整）。

第二層—除了第一層所包括的報價外，資產和負債的可觀察其他輸入，可為直接（即作為價格）或間接（即源自價格）；及

第三層—資產和負債並非依據可觀察市場數據的輸入（非可觀察輸入）

該公司的金融工具包括現金及現金等值項目、短期投資、應收款項、應付賬款及應計負債。就現金及現金等值項目、應收款項、應付賬款及應計負債而言，由於該等工具的性質，賬面值被視為合理近似其公允值。短期投資的公允值為其所報市場價格。

短期投資為指定持作買賣及因此按公允值計量，未變形收益及虧損於全面虧損表錄得。

該公司的金融工具面臨若干金融風險及市場風險，包括信貸、流動資金及外匯風險。該公司目前並無制定任何對沖或衍生貿易政策管理該等風險，乃由於該公司管理層並不認為以其目前的運營規模、範圍及形式需要進行該等對沖活動。

(a) 信貸風險

信貸風險為金融工具的交易對手方將不能履行其責任，使該公司遭受財務虧損。該公司已制定程序降低其信貸風險。該公司管理層持續評估貸項風險，包括交易對手方信貸評級及有關應收賬款及其他應收款項的活動及其他按金額及百分比計量的交易對手方集中度。

該公司的信貸風險主要來源於以下各項：

- (i) 現金及現金等值項目；
- (ii) 短期投資；及
- (iii) 應收款項。

該公司於過去並無任何信貸虧損，及預期於日後並無任何信貸虧損。於2013年6月30日，該公司並無因違約信貸風險而逾期或減值的金融資產。

該公司的最大信貸風險如下：

		2013年 6月30日 加元	2012年 6月30日 加元	2011年 6月30日 加元
	層次			
現金及現金等值項目	不適用	15,068,354	-	-
短期投資	1	601,800	-	-
應收款項	不適用	2,550,144	68,784	1,844
		<u>18,220,298</u>	<u>68,784</u>	<u>1,844</u>

(b) 流動資金風險

流動資金風險為該公司將不能履行其有關到期的金融負債的風險。該公司的金融負債包括應付賬款及應計負債。該公司通過審閱到期賬款的時間評估其流動資金狀況及該公司目前現金流量狀況以履行其責任。該公司通過維持足夠的現金及現金等值項目及短期投資結餘滿足其預期經營需求管理流動資金風險。

該公司的金融負債包括應付賬款及應計負債以產生於勘探及開發其現有勘探及評估權益及其他企業開支。該等負債的償還期限一般為自收取發票起30日至60日及通常不計息。下表概述該公司金融負債的剩餘合約到期日。

		2013年 6月30日 加元	2012年 6月30日 加元	2011年 6月30日 加元
	到期日			
應付賬款及應計負債	少於六個月	2,338,172	170,924	54,490

(c) 市場風險

市場風險為分類為持作買賣及可供出售的資產的公允值或被視為持作到期的資產或負債的未來現金流量、其他金融負債及貸款或金融工具的應收賬款因市況將出現波動的風險。該公司按持續基準評估市場風險及已制定政策及程序降低其面對的外匯波動風險。該公司並無利率風險，乃由於其並無持有債務結餘及並不就其應付結餘支付利息。

(d) 外匯風險

該公司有外國附屬公司及因此外匯風險產生自以外幣計值的交易。儘管該公司的功能貨幣為加拿大元，該公司亦以美元（「美元」）及秘魯新索爾（「秘魯新索爾」）進行業務。該公司並無使用任何衍生工具減少其面臨的外匯匯率波動風險。

匯率波動或會影響該公司於其運營時產生的成本。然而，儘管該公司的成本主要以加拿大元計值，秘魯新索爾及美元對加拿大元的價值有任何變動將會影響營運成本及資本開支。該公司維持其以加拿大元計值的現金結餘及外幣以履行於有需要時其秘魯新索爾及美元的責任，因此減少現金結餘外匯風險。

本集團透過以加拿大元以外的貨幣計值的金融資產及金融負債的加拿大元等值項目而面臨外匯風險：

	2013年 6月30日		2012年 6月30日		2011年 6月30日	
	秘魯 新索爾	美元	秘魯 新索爾	美元	秘魯 新索爾	美元
現金及現金等值項目	2,897	48,069	—	—	—	—
應付賬款及應計負債	—	2,646	—	—	—	—
	<u>2,897</u>	<u>50,715</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>

根據於2013年6月30日的上述風險淨額，美元對加拿大元10%變動將導致該公司收入及虧損淨額變動5,072加元（2012年6月30日—零加元，2011年6月30日—零加元），同樣，秘魯新索爾對加元10%變動將導致該公司收入及虧損淨額變動290加元（2012年6月30日—零加元，2011年6月30日—零加元）。

17. 其後事項

於2013年6月30日後：

- (a) 該公司按每股股份1.34加元向僱員及顧問授出450,000份可行使購股權，購股權於2016年8月15日到期；
- (b) 694,921份購股權獲行使、387,174份購股權屆滿及450,000份購股權被沒收；
912,763份認股權證獲行使；
- (d) Fission Uranium與Alpha Minerals Inc.（「Alpha」）訂立日期為2013年9月17日的正式安排協議（「安排協議」），預期將於2013年12月4日或前後完成，據此，Fission Uranium將收購Alpha及其主要資產，於Patterson Lake South合營企業（「PLS合營企業」）的50%權益（其其他50%權益由Fission Uranium持有）。根據安排協議的條款，Fission已同意向Alpha股東提呈發售5.725股Fission Uranium股份及就所持有的每股Alpha股份作出現金付款0.0001加元。

此外，Alpha股東將接收自Alpha拆分出來的新公司（「Alpha Spinco」）所有普通股及持有所有Alpha的勘探及評估資產（Alpha於PLS合營企業的權益除外）、有價證券及位於溫哥華Alpha辦事處的物業及設備（統稱「Alpha Spinco資產」）。

同樣，Fission Uranium的現時股東將收取自Fission Uranium拆分出來的Fission 3.0 Corp.（「Fission Spinco」）所有普通股及持有所有Fission Uranium的勘探及評估資產（Fission Uranium於PLS合營企業的權益除外）、有價證券及位於秘魯的物業及設備（統稱「Fission Uranium Spinco資產」）。

根據安排協議的條款，Alpha Spinco及Fission Spinco將收取現金3百萬加元為未來運營撥付資金。交易將通過安排計劃進行。交易將受限於規管及Alpha及Fission Uranium股東的批准。於若干情況下須支付6百萬加元中止費。

- (e) 與Dundee Securities Ltd.（「牽頭包銷商」），代表包括Raymond James Ltd.、Cantor Fitzgerald Canada Corporation、Canaccord Genuity Corp.及Macquarie Capital Markets Canada Ltd.的包銷商組合（統稱及連同牽頭包銷商（「該等包銷商」））完成經代理私人配售，據此，該等包銷商已購買7,500,000份，另加已行使超額配發1,081,700份，合共8,581,700份認購收據，可按每份認購收據1.50加元的價格兌換為該公司流轉普通股（「認購收據」），所得款項總額為12,872,550加元（「發售」）。

發售的所得款項總額於託管存放及將於緊隨完成安排協議及分拆該公司非Patterson Lake South資產及受到所有必要第三方及監管機構批准（「託管解除條件」）後從託管解除予該公司。隨後，認購人將不會於Fission Spinco收取股份。

倘託管解除條件於2013年12月10日或之前達成，發售的所得款項總額連同其賺取的應計利息將退回認購收據持有人及認購收據將註銷。

就發售而言，包銷商於達成託管解除條件後將i)就已派發的7,670,500份認購收據收取發售的所得款項總額的6.0%現金佣金，不可轉讓經紀認股權證的數目相當於已售認購收據數目的6%及，ii)就剩餘的已派發認購收據而言，收取相當於出售該等認購收據應付包銷商的所得款項總額40%中的6%的現金佣金及不可轉讓經紀認股權證的數目相當於包銷商認購收據的40%中的6%。各經紀認股權證將自交割日期起24個月期間可按每股普通股1.50加元的價格轉換為該公司一股普通股；及

- (f) 與Brades Resource Corp. (「Brades」) 訂立意向書(「意向書」)，其中載有Fission Uranium訂立礦產期權協議將編製的基本條款。

根據意向書條款，Brades將有權通過於結束時向Fission Uranium發行Brades股本中若干普通股(包括Brades當時已發行普通股9.9%)及通過根據以下計劃於該礦產產生5,000,000加元開支後，賺取Clearwater West礦產50%權益；

賺取的權益	工作任務 加元	累計工作任務 加元	期限
無	700,000	700,000	12個月
20%	2,000,000	2,700,000	24個月
50%	2,300,000	5,000,000	36個月

根據意向書條款，Fission Uranium將保留自礦區提煉出的任何鈾冶煉廠淨回報2%的礦區權益。Fission Uranium將為運營商及將有權享有相當於運營商服務開支10%的管理費。Clearwater West礦產將計入自Fission Uranium分拆予Fission Spinco的資產。

4. FISSION 已刊發的截至 2014 年 6 月 30 日止年度的經審核財務報表



獨立核數師報告

致 Fission Uranium Corp. 全體股東

本核數師(以下簡稱「我們」)已審核 Fission Uranium Corp. 的綜合財務報表, 此綜合財務報表包括於 2014 年 6 月 30 日及 2013 年 6 月 30 日的綜合財務狀況表, 及截至 2014 年 6 月 30 日及 2013 年 6 月 30 日止年度的綜合全面虧損表、綜合權益變動表及綜合現金流量表及相關附註, 以及主要會計政策概要及其他註釋資料。

管理層對綜合財務報表的責任

管理層須負責根據國際財務報告準則編製該等綜合財務報表, 以公平地呈列綜合財務報表, 及落實管理層認為編製綜合財務報表所必要的內部控制, 以使綜合財務報表不存在由於欺詐或錯誤而導致的重大錯誤陳述。

核數師的責任

我們的責任是在實施審核工作的基礎上對該等綜合財務報表發表意見。我們按照加拿大公認核數準則執行審核工作。該等準則要求我們遵守職業道德規範, 計劃和實施審核工作以確定綜合財務報表不存在重大錯誤陳述。

審核工作涉及實施審核程序, 以獲取有關綜合財務報表金額和披露的審核證據。選擇的審核程序取決於核數師的判斷, 包括對由於舞弊或錯誤導致的綜合財務報表重大錯誤陳述的風險評估。在進行風險評估時, 核數師考慮與實體編製及公平呈列綜合財務報表相關的內部控制, 以設計恰當的審核程序, 但目的並非對實體的內部控制的有效性發表意見。審核工作還包括評價管理層選用會計政策的恰當性和作出會計估計的合理性, 以及評價綜合財務報表的總體列報。

我們相信，我們獲取的審核證據是充分及適當的，為發表審核意見提供了基礎。

意見

我們認為，該等綜合財務報表已根據國際財務報告準則公平地反映Fission Uranium Corp.於2014年6月30日及2013年6月30日的財務狀況及其截至2014年6月30日及2013年6月30日止年度的財務表現及現金流量。

[PricewaterhouseCoopers LLP] 簽署

特許會計師

2014年10月20日

綜合財務狀況表

(以加元列值)

	附註	2014年 6月30日 加元	2013年 6月30日 加元
資產			
流動資產			
現金及現金等值		28,908,384	15,068,354
短期投資	6	15,000	601,800
應收款項	7	658,244	2,550,144
預付開支		182,555	101,415
		<u>29,764,183</u>	<u>18,321,713</u>
物業及設備	8	242,682	246,308
勘探及評估資產	9	210,020,459	10,041,838
		<u>240,027,324</u>	<u>28,609,859</u>
總資產			
負債			
流動負債			
應付賬款及應計負債	10	3,312,827	2,338,172
遞延稅項負債	14	—	1,664,145
		<u>3,312,827</u>	<u>4,002,317</u>
負債總額			
股東權益			
股本	11	297,123,549	79,315,530
其他資本儲備	11	16,990,702	487,206
虧絀		(77,399,754)	(55,195,194)
		<u>236,714,497</u>	<u>24,607,542</u>
負債總額及股東權益		<u><u>240,027,324</u></u>	<u><u>28,609,859</u></u>

或然事件(附註18)

結算日後事項(附註19)

於2014年10月20日董事會批准及授權發行。

「*Frank Estergaard*」

董事

「*William Marsh*」

董事

綜合全面虧損表

(以加元列值)

		截至2014年 6月30日 止年度 加元	截至2013年 6月30日 止年度 加元
	附註		
開支			
業務發展		924,111	408,023
諮詢及董事酬金		1,503,045	1,538,223
折舊	8	86,430	65,288
流轉股份稅項		13,709	—
辦公及行政		953,772	597,053
專業費用		1,468,938	972,461
公共關係及通訊		1,301,674	558,111
以股份支付之酬金	11(e)	9,666,837	924,087
貿易展覽及會議		338,515	176,764
工資及福利		1,747,758	1,383,438
		<u>18,004,789</u>	<u>6,623,448</u>
其他項目—收入／(開支)			
勘探管理費收入		437,200	400,247
開支收回		—	166,757
流轉溢價收回		3,947,582	—
外匯虧損		(11,889)	(8,821)
利息及雜項收益		389,077	46,893
租金收入		71,106	13,597
投資收益		164,267	177,311
勘探及評估撇減	9	(143,882)	(274,941)
拆分交易收益	3	8,963,501	—
取消綜合入賬附屬公司收益	3	99,579	—
		<u>13,916,541</u>	<u>521,043</u>
除所得稅前虧損		(4,088,248)	(6,102,405)
遞延所得稅支出	14	(662,312)	(345,718)
年度淨虧損及全面虧損		<u>(4,750,560)</u>	<u>(6,448,123)</u>
每股普通股基本及攤薄虧損		<u>(0.02)</u>	<u>(0.04)</u>
發行在外加權平均普通股數目		<u>254,509,813</u>	<u>149,469,474</u>

綜合權益變動表

(以加元列值)

	附註	股本 股份	金額 加元	其他 資本儲備 加元	虧絀 加元	股東 權益總額 加元
2012年7月1日結餘		–	–	14,074,664	(10,010,503)	4,064,161
由Fission Energy 支付經費及開支		–	–	7,543,276	–	7,543,276
Fission Energy 根據Fission Energy 安排所作注資	2	–	–	18,779,700	–	18,779,700
與Fission Energy 安排有關的 已發行股份調整	2	–	–	38,736,568	(38,736,568)	–
根據Fission Energy 安排已發行股份 行使購股權/認股權證	2及11(a)	149,445,871	79,134,208	(79,134,208)	–	–
以股份支付之酬金	11(e)	–	–	487,206	–	487,206
淨虧損及全面虧損		–	–	–	(6,448,123)	(6,448,123)
2013年6月30日結餘		149,894,586	79,315,530	487,206	(55,195,194)	24,607,542
就收購Alpha Minerals Inc. 已發行的普通股	3及11(b)	159,883,655	169,476,674	–	–	169,476,674
就收購Alpha 已發行的購股權	3及11(e)	–	–	8,972,659	–	8,972,659
就收購Alpha 已發行的認股權證	3	–	–	5,098,376	–	5,098,376
就現金發行的流轉普通股	11(c)	8,581,700	12,872,550	–	–	12,872,550
流轉股份溢價		–	(3,947,582)	–	–	(3,947,582)
就現金發行的普通股	11(c)	17,968,750	28,750,000	–	–	28,750,000
股份發行成本		–	(3,788,079)	1,055,324	–	(2,732,755)
根據Fission Uranium 安排向 Fission 3.0 Corp. 轉讓資產淨值	3	–	–	–	(17,454,000)	(17,454,000)
遞延所得稅對股份發行成本的影響		–	710,516	–	–	710,516
行使購股權/認股權證		15,980,769	13,733,940	(8,794,925)	–	4,939,015
以股份支付之酬金	11(e)	–	–	10,172,062	–	10,172,062
淨虧損及全面虧損		–	–	–	(4,750,560)	(4,750,560)
2014年6月30日結餘		<u>352,309,460</u>	<u>297,123,549</u>	<u>16,990,702</u>	<u>(77,399,754)</u>	<u>236,714,497</u>

綜合現金流量表

(以加元列值)

	截至 2014 年 6 月 30 日 止年度 加元	截至 2013 年 6 月 30 日 止年度 加元
經營業務		
淨虧損及全面虧損	(4,750,560)	(6,448,123)
未涉及現金的項目：		
折舊	86,430	65,288
以股份支付之酬金	9,666,837	924,087
流轉股份溢價收回	(3,947,582)	–
投資收益	(164,267)	(177,311)
勘探及評估撇減	143,882	274,941
拆分交易收益	(8,963,501)	–
取消綜合入賬附屬公司收益	(99,579)	–
遞延所得稅開支	662,312	345,718
	<u>(7,366,028)</u>	<u>(5,015,400)</u>
非現金營運資金項目變動：		
應收款項減少(增加)	1,983,584	(2,424,299)
預付開支增加	(81,140)	(46,783)
應付賬款及應計負債(減少)增加	(599,156)	727,531
	<u>(6,062,740)</u>	<u>(6,758,951)</u>
投資活動		
物業及設備添置	(98,423)	(100,593)
勘探及評估資產添置	(32,597,497)	(9,470,009)
勘探及評估資產成本收回	3,430,591	5,403,894
短期投資增加	(15,000)	–
收購 Alpha Minerals Corp. 所獲得的現金	8,435,812	–
	<u>(20,844,517)</u>	<u>(4,166,708)</u>
融資活動		
發行普通股及流轉型普通股所得款項(扣除股份發行成本)	38,889,795	–
行使購股權/認股權證的所得款項	4,939,015	181,322
就營運從 Fission Energy 收取的資金	–	8,294,546
根據 Fission Energy 安排收取的現金	–	17,518,145
根據 Fission Uranium 安排支付予 Fission 3.0 的現金	(3,081,523)	–
	<u>40,747,287</u>	<u>25,994,013</u>
於年內之現金及現金等值項目增加	13,840,030	15,068,354
於年初之現金及現金等值項目	15,068,354	–
	<u>28,908,384</u>	<u>15,068,354</u>

有關現金流量的補充披露資料(附註 12)

綜合財務報表附註

截至2014年6月30日止年度

(以加元計值)

1. 營運性質

Fission Uranium Corp. (「該公司」或「Fission Uranium」) 乃於2013年2月13日根據加拿大商業公司法法律註冊成立，就Fission Energy Corp. (「Fission Energy」) 重組安排之法院批准計劃，重組於2013年4月26日完成(見附註2)。該公司主要業務活動為收購及開發勘探及評估資產。至今，該公司並無產生重大經營收入及被視為處於勘探階段。該公司之總辦事處位於700 – 1620 Dickson Ave., Kelowna, BC, V1Y 9Y2，並以代號FCU於多倫多證券交易所及以代號FCUUF於美國OTCQX上市。

該公司尚未確定其勘探及評估資產是否包括具經濟可收回價值的可採儲量。勘探及評估資產列示的可收回金額包括收購成本，其取決於具經濟可收回價值的儲量存在與否、該公司取得完成開發該等儲量的必要融資的能力以及日後可盈利生產。

2. Fission Energy 安排協議

於2013年4月26日，Fission Energy及Denison Mines Corp. (「Denison」) 完成安排協議(「Fission Energy 協議」)，據此，Denison收購Fission Energy全部已發行及流通在外的股份，而Fission Energy透過法院批准之安排計劃(「Fission Energy 安排」)將若干資產分拆至Fission Uranium。

根據Fission Energy協議，Denison收購一系列鈾勘探項目，包括Fission Energy於Waterbury Lake鈾項目之60%權益以及Fission Energy於Athabasca Basin東部其他所有礦產之勘探權益，其於Nambia兩間合營企業之權益及其於魁北克及Nunavut之資產(統稱「資產」)。分拆至Fission Uranium之資產主要包括Patterson Lake North (「PLN」)、Patterson Lake South (「PLS」)、Clearwater West、North Shore及秘魯礦產(統稱「礦產」)及現金17,518,145加元。

Fission Energy股東收取代價包括Denison一股0.355加元之普通股、象征式現金款項0.0001加元及每持Fission Uranium一股普通股均可兌換Fission Energy一股普通股。Fission Energy未行使購股權及認股權證已根據其條款進行調整，以使行使購股權及認股權證時所收取的Denison股份及Fission Uranium股份數目及彼等各自的行使價於上述換股比率反映。

該等財務報表於分拆後乃根據會計法之權益持續基準編製。於分拆前，該等財務報表乃按割離基準編製。

根據 Fission Energy 安排貢獻的資產淨值賬面值 (附註 4(b)) 由以下各項組成：

	加元
資產	
現金	17,518,145
短期投資	24,489
應收款項	1,628,690
預付開支	54,632
物業及設備	174,129
勘探及評估資產	10,047,622
	<hr/>
資產總值	29,447,707
負債	
應付賬款及應計負債	(38,293)
遞延稅項負債	(2,406,224)
	<hr/>
負債總額	(2,444,517)
賬面值	27,003,190
累計虧損 (見下文)	13,394,450
	<hr/>
小計	40,397,640
根據 Fission Energy 安排發行的股份	(79,134,208)
	<hr/>
就 Fission Energy 安排已發行股份之調整	<u>(38,736,568)</u>

透過 i) 截至 Fission Energy 協議截止已分配 Fission Energy 收入及開支累計達 13,394,450 加元；及 ii) 根據權益持續性會計法貢獻及錄得的資產淨值賬面值與就 Fission Energy 安排截止於 2013 年 4 月 26 日發行的普通股公允值對賬所得累計虧絀，已調整 38,736,568 加元。

綜合權益變動表中金額 18,779,700 加元指 Fission Energy 根據安排協議於 2013 年 4 月 26 日貢獻的資產。該金額主要包括現金及作為分拆之一部分轉讓至 Fission Uranium 之營運資本項目。其他資產已根據權益持續性基準會計法於較早日期在該等財務報表反映。

3. Alpha Minerals 及 Fission Uranium 安排協議

於 2013 年 12 月 6 日，該公司完成安排協議及收購 Alpha Minerals Inc. (「Alpha」) 的全部已發行及流通在外的股份及其於 PLS 合營企業的權益 (「Alpha 安排」)。根據 Alpha 安排的條款，Fission Uranium 就每持有一股 Alpha 股份向 Alpha 股東提供 5.725 股 Fission Uranium 股份及支付現金 0.0001 加元。基於 27,927,276 股流通在外的 Alpha 股份，該公司發行 159,883,655 股普通股 (佔該公司於 2013 年 12 月 6 日已發行及流通在外的普通股約 51.11%) 以完成交易。2,142,100 份尚未行使 Alpha 購股權被可購買 12,263,523 股該公司普通股的購股權替代，行使價介乎 0.1146 加元至 0.6387 加元及於 2014 年 2 月 17 日至 2018 年 4 月 12 日期間屆滿。1,301,600 份尚未行使 Alpha 認股權證被可購買 7,451,657 股 Fission 普通股的認股權證替代，行使價介乎 0.1496 加元至 0.8133 加元及於 2014 年 2 月 17 日至 2015 年 4 月 25 日期間屆滿。

此外，Alpha 股東接收 Alpha Exploration Inc. (「Alpha Exploration」) 的全部普通股，該公司乃自 Alpha 拆分出來及持有 Alpha 的全部勘探及評估資產 (Alpha 於 PLS 合營企業的權益除外)、適銷證券及位於 Alpha 於英屬哥倫比亞省溫哥華的辦公室的物業及設備。

同樣的，Fission Uranium 股東接收 Fission 3.0 Corp. 的全部普通股，Fission 3.0 Corp. 乃自 Fission Uranium 分拆及持有 Fission Uranium 勘探及評估資產 (Fission Uranium 在 PSL 合營企業的權益除外)、短期投資及位於秘魯的物業及設備 (「Fission Uranium 安排」)。

根據 Alpha 安排及 Fission Uranium 安排的條款，Alpha Exploration 及 Fission 3.0 各自接獲現金 3 百萬加元，以撥付未來營運資金。該項交易透過法院批准的安排計劃之方式進行。

Alpha 處於勘探初始階段，且尚未擁有任何工藝流程或產量，故根據國際財務報告準則第 3 號業務合併 Alpha 未被視為一項業務。因此，收購事項入賬列作購買資產。購買價已分配至透過 Alpha 安排所收購的多類資產及負債，包括各類營運資金款項及勘探及評估資產。

收購及購買 Alpha 可識別資產淨值的總購買價如下：

購買價	加元
透過按每股 1.06 加元發行 159,883,655 股 Fission 股份替換 27,927,276 股 Alpha 普通股	169,476,674
可購買 12,263,523 股 Fission 股份的購股權替換 2,142,100 份 Alpha 購股權	7,793,252
可購買 7,451,657 股 Fission 股份的認股權證替換 1,301,600 份 Alpha 認股權證	5,098,376
交易成本	2,199,836
總購買價	184,568,138
已收購資產	
營運資本淨值	8,136,076
勘探及評估資產	176,432,062
Alpha 可識別資產淨值	184,568,138

Alpha 購股權及認股權證的公允值乃於 2013 年 12 月 6 日使用柏力克－舒爾斯定價模式及以下加權平均假設估計：

	購股權	認股權證
無風險利率	1.09%	1.09%
預計年限 - 年數	0.79	1.01
年度波幅	65.32%	88.40%
股息率	0%	0%

期權定價模式需要輸入高度主觀的假設，包括股價之波動性。主觀輸入數據假設變動可重大影響該公司購股權及認股權證的公允值。

根據 Fission Uranium 安排向 Fission 3.0 轉讓的資產淨值賬面值包括以下各項：

	加元
資產	
現金	3,081,523
短期投資	766,066
應收款項	102,518
物業及設備	15,619
勘探及評估資產	6,186,147
	<hr/>
資產總值	10,151,873
負債	
應付賬款及應計負債	(45,433)
遞延稅項負債	(1,615,941)
	<hr/>
負債總額	(1,661,374)
	<hr/>
賬面值	8,490,499
分派予 Fission Uranium 股東資產的公允值	(17,454,000)
	<hr/>
Fission 3.0 分拆所得收益	<u>(8,963,501)</u>

根據國際財務報告詮釋委員會詮釋第17號，分派非現金資產予擁有人，該公司把拆分資產公允值和賬面值的差額確認分派予 Fission Uranium 的綜合虧損表。

截至2013年12月5日止，Fission 3.0 為 Fission Uranium 的全資附屬公司。該公司已確認於2013年12月5日終止合併 Fission3.0 產生的收益99,579 加元。

4. 重大會計政策

(a) 合規聲明

於2014年6月30日的該等綜合財務報表乃根據國際會計準則委員會（「國際會計準則委員會」）頒佈之國際財務報告準則（「國際財務報告準則」）及國際財務報告詮釋委員會（「國際財務報告詮釋委員會」）及原詮釋常務委員會（「詮釋常務委員會」）頒佈的詮釋而編製。綜合財務報表由董事會於2014年10月20日授權刊發。

(b) 呈列基準

編製該等綜合財務報表乃按歷史成本法進行，惟若干按公允值計量的金融工具除外。

由於 Fission Energy 股東繼續持有彼等各自於 Fission Uranium 的權益；故於該公司或已收購資產及業務之控制權概無隨之變動。因此，Fission Energy 安排已釐定為資本重組，且不屬於國際財務報告準則第3(R)號，業務合併之範圍。

於分拆日期前，該等綜合財務報表反映Fission Uranium之資產、負債、營運及現金流量，以割離基準計入Fission Energy財務報表及會計記錄的資產除外。

根據權益持續性會計法，已轉讓資產及負債乃按其就任何稅項選舉而調整的合併前賬面值入賬。全面虧損報表包括已收購業務的已分配收入及開支。收入及開支(倘可能)已直接自Fission Energy分配及所有餘下收入及開支乃根據截至2013年4月26日止期間勘探及評估活動水平按比例基準分配。割離實體並未作為一個獨立的法律實體經營，因此，財務報表或不會表明割離實體(按獨立基準)之財務表現及不必反映並於呈報年度將割離實體作為獨立實體經營的營運結果、財務狀況及現金流量。

於Fission Energy安排前Fission Energy之現金及其他營運資本餘額尚未分配至Fission Uranium之歷史割離財務報表，因該等款項由Fission Energy集中管理。因此，於Fission Energy協議日期前把現金及其他營運資本於分拆至Fission Uranium礦產及Fission Energy保留資產之間分配並不切實可行。

於分拆日期，已轉讓資產及負債乃按其賬面值入賬。

(c) 綜合基準

該公司綜合其附屬公司，基準為透過監管其財務及經營政策控制附屬公司。所有集團內公司間之交易及與該公司前附屬公司的結餘已對銷。

於2014年6月30日，該公司並無持有任何附屬公司。

(d) 金融資產

所有金融資產初步按公允值入賬，並於初始確認時指定列於下列四個類別的其中一類：持有至到期日、可供出售、貸款及應收款項或按公允值計入損益(「按公允值計入損益」)。

倘為共同管理且有近期短期盈利證據的可識別金融工具組合的一部分，或收購金融資產主要用於短期內轉售時，金融資產乃於初步確認時確認為按公允值計入損益。分類為按公允值計入損益之金融資產按公允值計量，未變現收益及虧損於損益中確認。

與按公允值計入損益之金融資產相關的交易成本於產生時列作開支，而與所有其它金融資產相關的交易成本則計入有關資產的初始賬面值。

該公司已按公允值計入損益將其短期投資分類。分類為貸款及應收款以及持有至到期日之金融資產乃按攤銷成本計量。該公司的現金及現金等值項目及應收款項分類為貸款及應收款項。

分類為可供出售金融資產乃按公允值計量，而未變現收益及虧損於其他全面損益表確認，惟被認為並非屬暫時及於損益表確認的價值損失則除外。於2014年6月30日及2013年6月30日，該公司未有任何分類為可供出售的金融資產。

(e) 現金及現金等值項目

現金及現金等值項目包括銀行存款及可隨時轉換為現金的可贖回定期存款。該公司現金及現金等值項目投放於主要金融機構且並未投資任何資產支持存款／投資。

(f) 短期投資

有價證券於收購日期按其公平市值入賬並分類為按公允值計入損益。證券的賬面值為於各報告期後對公允值(根據市價及加拿大銀行所報匯率(倘適用)計算)作出的調整,而所產的未變現收益或虧損計入期內損益表。與購買有價證券相關的交易成本直接於損益表列作開支。

(g) 外幣換算

綜合財務報表以加元計值。該公司各附屬公司財務報表使用附屬公司營運主要經濟環境貨幣(「功能貨幣」)計量。該公司各實體釐定其自有功能貨幣及各實體財務報表中項目使用功能貨幣計量。功能貨幣之釐定乃透過國際會計準則第21號匯率變動之影響所識別之代價因素分析進行。

該公司的功能貨幣為加元。

交易及結餘

外幣交易按交易日匯率換算為該公司的功能貨幣。結算此等交易產生的匯兌盈虧及以外幣計值之貨幣資產及負債以結算日匯率換算所產生匯兌盈虧,均於損益表確認。

按公允值列賬之匯兌差額呈報為公允值損益之一部分。

海外業務

海外業務的資產及負債乃按報告日期的當前匯率換算為加元及收益及開支乃按交易日期的當前匯率予以換算。換算所產生的匯兌差額於其他全面虧損確認。出售海外業務時,其他全面虧損中有關該指定海外業務的部分於損益中確認。

(h) 物業及設備

物業及設備按成本減累計折舊列賬。折舊根據估計使用年期以直線基準按以下年度速率計算:

• 地質設備	20%
• 汽車	30%
• 辦公設備	20%
• 電腦硬件	30%
• 電腦軟件	50%
• 樓宇	4%

物業及設備項目於出售或預期持續使用有關資產不會產生經濟利益時取消確認。資產出售時產生的任何損益(根據資產出售所得款項淨額與賬面金額之間的差額釐定)於損益中確認。

物業及設備的項目包括不同使用年期的主要部件，該等部件作為物業及設備的單獨項目入賬。

(i) 勘探及資產評估

該公司錄得勘探及資產評估，包括獲得勘探權許可證的成本及與勘探及評估活動相關的成本(按成本列賬)。與收購、勘探及勘探開發及資產評估相關的所有直接及間接成本按礦產予以資本化。

勘探及評估資產於開採權益區域之礦產資源之技術可行性及商業可行性顯示前方予以資本化。勘探及評估資產其後評估減值及重新分類為物業及設備內的採礦物業及開發資產。倘勘探及評估礦產權益被遺棄，收購成本及勘探及評估成本將撇銷至遺棄期的虧損。

根據持續基準，勘探及評估資產按礦產基準審閱以確定其是否存在減值跡象，包括以下各項：

- (i) 勘探及評估資產的勘探是否有重大變動，以致不再追求先前確定的資源目標；
- (ii) 迄今為止的勘探結果是否可觀，及不論於可預見的未來是否計劃額外勘探工程；及
- (iii) 餘下礦業權期限是否足以進行必要的研究或勘探工程。

倘存在任何減值跡象，將計算估計勘探及評估資產可收回金額。可收回金額乃釐定為公允值減出售勘探及評估礦產權益成本及其使用價值的較高者。公允值減出售成本及使用價值乃就個別勘探及評估礦產權益釐定，除非勘探及評估礦產權益並不產生大幅獨立於其他勘探及評估礦產權益的現金流入。倘在此情況下，勘探及評估礦產權益就減值被分為現金產生單位(「現金產生單位」)。倘資產的可收回金額估計少於其賬面值，則資產賬面值將降至其可收回金額，而減值虧損於期內確認為損益。

倘減值隨後撥回，資產的賬面值(或現金產生單位)增加至經修改的估算及其可收回金額，惟金額不得超過先前期間就資產(或現金產生單位)並無確認減值虧損而可能會釐定的賬面值。減值虧損撥回於作出釐定的期內於損益中確認。

(j) 金融負債

所有金融負債初始按公允市價釐定及於初始確認時指定為按公允值計入損益或其他金融負債。

分類為其他金融負債的金融負債初始按公允值確認。於初始確認後，其他金融負債隨後使用實際利率法按攤銷成本計量。實際利率法為計算金融負債的攤銷成本的方法及於相關期內分配利息開支。實際利率為於金融負債的預期年限內或(倘適合)於較短期間貼現估計未來現金款項。該公司的應付賬款及應計負債分類為其他金融負債。

衍生工具(包括單獨嵌入衍生工具)亦分類為按公允值計入損益，及公允值變動按公允值確認於損益，除非彼等指定為有效對沖工具。該公司並無分類為按公允值計入損益的負債或衍生工具。分類為按公允值計入損益的金融負債公允值變動於損益確認。

(k) 流轉股份

與透過流轉股份安排提供資金的勘探活動有關且扣減作所得稅用途的資源開支根據加拿大所得稅法放棄給投資者。於發行後，該公司將流轉股份分類為i)流轉股份溢價(等於該公司普通股當前市價與流轉股份的發行價之間的差額)及ii)股本。於產生開支後，該公司就放棄給股東的稅項扣減金額確認遞延稅項負債。溢價確認為其他收入及相關遞延所得稅確認為稅項撥備。

發行流轉股份所收取的所得款項必須於兩年期間內支銷於加拿大資源項目勘探。於第一個年度內未能按加拿大所得稅法的規定支銷有關資金將導致就根據「回溯」規則放棄的流轉股份所得款項徵收第XII.6部稅項。倘適合，該稅項於繳付前列為財務開支。

(l) 以股份為基礎的付款

該公司設有股票期權計劃，據此授權向董事、高級人員、僱員及顧問授出股票期權。董事、高級人員、僱員及顧問分類為提供個人服務予實體的僱員及i)因法律或賦稅原因而被視為僱員；ii)根據其指示以與因法律或賦稅原因而被視為僱員的董事、高級人員、僱員及顧問相同的方式任職於實體；或iii)所提供的服務與僱員所提供的服務相類似。

已發行予僱員的購股權公允值於授出日期採用柏力克-舒爾斯期權定價模式及假設該公司普通股預期市價的無風險利率、股息收益率、波幅以及預期期權年期而計量。相關購股權的公允值減估計止贖乃於歸屬期內在損益中扣除，惟其符合標準將資本化至勘探及評估成本除外，相應貸方於權益列入其他資本儲備。根據等級歸屬計劃已授出的購股權入賬列為不同歸屬期及公允值的單獨授予。

授予非僱員的以股份為基礎的獎勵一般按已收貨品或服務的公允值計量，惟不能可靠計量公允值則除外。該公允值將於實體獲得貨品或交易對手提供服務當日計量。倘已收貨品或服務的公允值不能可靠地計量，則以股份為基礎支付予非僱員的公允值定期採用柏力克-舒爾斯期權定價模式重新計量，直至交易對手完成表現。

當行使購股權時，所得款項計入股本及所行使的購股權公允值自其他資本儲備重新分類至股本。估計止贖乃根據過往經驗釐定，並於每季度作出檢討以根據過往、當前及預期止贖釐定適當止贖比率。管理層採用靈活模式計算估計止贖。

(m) 所得稅

即期稅項為就年內當地應課稅收入或虧損而應付或應收的預期稅項，乃按各報告期間結束前已頒佈或實際已頒佈之當地稅率計算，並包括對以往年度應付或應收稅項作出的任何調整。

遞延所得稅採用負債法列賬，據此，就財務申報日的資產與負債賬面值的暫時差額確認遞延稅項。遞延稅項乃按根據各報告期間結束前已頒佈或實際已頒佈之法律預期在暫時差額獲變現或結算時適用於暫時差額的稅率計量。

並無就在一項交易（並非業務合併且不會影響會計處理亦不會影響應課稅損益）中初始確認資產或負債產生的暫時差額確認遞延稅項。

遞延稅項資產按未動用稅項虧損、稅項抵免及可扣除暫時差額確認，惟僅以未來應課稅溢利有可能動用未動用稅項虧損、稅項抵免及可扣除暫時差額作抵銷為限。遞延稅項資產於各報告日期審閱，並在相關稅務優惠不再可能變現的情況下減少。

(n) 每股虧損

該公司呈報其普通股的每股基本及攤薄虧損，乃按該公司普通股股東應佔虧損除以期內未發行普通股加權平均數計算。於存在反攤薄影響時，每股攤薄虧損並不調整普通股應佔收益或虧損。

(o) 有關連人士交易

倘任何一方可直接或間接控制另一方或可在財務及營運決策方面對另一方行使重大控制權，則此等人士被視為有關連人士。有關連人士可能為個人或企業實體。倘一項交易中，有關連人士之間存在資源、服務或責任轉移，則該項交易被視為有關連人士交易。

(p) 所採納的國際財務報告準則

該公司已採納以下於2013年7月1日生效的新訂及經修訂國際財務報告準則。

國際財務報告準則第7號，金融工具：披露

對國際財務報告準則第7號披露規定的修訂加強定量及定性披露之間的相互作用，風險的性質及程度以及修訂信貸風險披露。採納此修訂並無對該公司的綜合財務報表產生任何影響。

國際財務報告準則第10號，綜合財務報表

國際財務報告準則第10號規定倘實體因參與投資對象的業務而面對風險或擁有可變回報的權益，且有能力行使對投資對象的權力而影響回報金額時，則須將投資對象綜合入賬。根據現行國際財務報告準則，倘實體有權力監管另一實體的財務及經營政策並從其業務中獲益，則須綜合賬目。國際財務報告準則第10號替換準則詮釋委員會第12號詮釋綜合賬目—特殊目的實體及國際會計準則第27號綜合及獨立財務報表的部分規定。該公司已審閱其綜合入賬附屬公司，並確定其附屬公司綜合狀況並無因採納本基準的規定而有所變動。

國際財務報告準則第11號，聯合安排

於2011年5月，國際會計準則理事會頒佈國際財務報告準則第11號，聯合安排，取代了國際會計準則第31號合營企業中的權益和準則詮釋委員會第13號，共同控制實體—合營者的非貨幣性投入。該準則要求該公司將其於聯合安排中的權益分類為合營企業或聯合經營。在對合營企業進行會計處理時，該準則取消使用比例合併方式，乃由於彼等將採用權益法入賬，而聯合經營將透過確認合營者分佔資產、負債、收益及開支入賬。該公司已審閱其聯合安排，並已確定該聯合安排的會計方法不會因採納本基準而有所變動。

國際財務報告準則第12號，於其他實體的權益披露

國際會計準則理事會頒佈國際財務報告準則第12號於其他實體的權益披露，包括有關附屬公司、合營企業及聯營公司的披露規定，以及未合併結構實體及取代現有披露規定。採納該準則並無對該公司綜合財務報表產生重大影響。

國際財務報告準則第13號，公允值計量

國際財務報告準則第13號，公允值計量載列計量公允值的單獨國際財務報告準則框架及有關公允值計量的新訂披露。採納該準則毋須對該公司採用的估計技術作出變動。

(q) 尚未生效的新訂準則、修訂及詮釋

國際會計準則理事會頒佈若干於2014年7月1日或之後開始的該公司財財政年度生效的新訂及經修訂國際會計準則、國際財務報告準則修訂及相關詮釋。

*於2014年7月1日生效的會計準則**國際會計準則第36號，非金融資產的可收回金額披露*

於2013年5月，國際會計準則理事會頒佈國際會計準則第36號的修訂本。該修訂澄清有關公允值減出售成本的披露規定。該等修訂規定於確認或撥回減值虧損時一項資產或現金產生單位的可收回金額的披露，以及詳細披露如何釐定關連公允值減出售成本。該公司預期不會對其財務報表產生重大影響。

*於2018年7月1日生效的會計準則**國際財務報告準則第9號，金融工具*

於2014年7月24日，國際會計準則理事會頒佈國際財務報告準則第9號，金融工具，將取代國際會計準則第39號。國際財務報告準則第9號採用一種方法釐定金融資產是否按攤銷成本或公允值計量，取代國際會計準則第39號的多種規則。國際財務報告準則第9號的方法乃基於一間實體如何在其業務模式中管理金融工具及金融工具的合約現金流量特徵。該新準則亦要求採用單一減值方法，取代國際會計準則第39號的多種減值方式。該公司預期不會對其財務報表產生重大影響。

5. 主要估計及判斷

下文載述的主要假設涉及於報告日期估計不確定因素的日後及其他主要來源，當中會存在導致對下一財政年度內的資產及負債的賬面值作出重大調整的重大風險。該公司根據編製綜合財務報表時可獲得的參數作出其假設及估計。然而，現有情況及對未來發展的假設或會因超出該公司控制的市場變動或情況而改變。有關變動會在發生時於假設內有所反映。

勘探及評估開支

應用該公司有關勘探及評估開支的會計政策須於以下領域作出判斷：

- (i) 經計及 PLS 礦產預算開支等因素後釐定於各報告日期是否存在任何減值因素，評估特定區域的勘探權及評估將指示不能收回勘探及評估資產賬面值的任何數據；及
- (ii) 評估何時釐定項目的商業可行性及技術可行性，據此重新將資產分類至物業及設備。

6. 短期投資

短期投資乃按公允值列賬，包括以下各項：

	股份數目	公允市值	
		2014年 6月30日 加元	2013年 6月30日 加元
Azincourt Uranium Inc. (a)	—	—	586,667
Great Bear Resources Ltd. (b)	—	—	8,000
Interconnect Ventures C orp.	50,000	15,000	—
Iron Tank Resources Corp. (c)	—	—	533
Stratton Resources Inc. (d)	—	—	6,600
	<u>15,000</u>	<u>601,800</u>	<u> </u>

該公司已於2014年6月30日及2013年6月30日根據第一級市場報價釐定其投資的公允值。

- (a) 2,666,666股Azincourt Uranium Inc.股份被轉讓予Fission 3.0，作為Fission Uranium安排的一部分。
- (b) 80,000股Great Bear Resources Ltd.股份被轉讓予Fission 3.0，作為Fission Uranium安排的一部分。
- (c) 8,888股Iron Tank Resources Corp.股份被轉讓予Fission 3.0，作為Fission Uranium安排的一部分。
- (d) 60,000股Stratton Resources Corp.股份被轉讓予Fission 3.0，作為Fission Uranium安排的一部分。

7. 應收款項

	2014年 6月30日 加元	2013年 6月30日 加元
GST應收款項	396,893	795,495
應收省政府款項	72,558	642,448
應收貸款	14,967	841,160
其他應收款項	173,826	271,041
	<u>658,244</u>	<u>2,550,144</u>

該公司並無任何重大已逾期結餘。重大應收款項為即期，且該公司對呆賬並無任何呆賬撥備。由於其於短期內到期，應收款項的公允值與其賬面值相若。結餘為14,967加元的應收貸款按5%的利率計息，且已於2014年7月31日償還。

8. 物業及設備

物業及設備由下列者組成：

	地質儀器 加元	汽車 加元	辦公室設備 加元	電腦硬件 加元	電腦軟件 加元	樓宇 加元	總計 加元
成本							
於2012年7月1日	124,205	30,780	106,650	41,625	24,478	20,190	347,928
添置	65,446	1,712	-	33,436	-	-	100,594
出售	(30,493)	-	-	-	-	-	(30,493)
於2013年6月30日	159,158	32,492	106,650	75,061	24,478	20,190	418,029
添置	27,015	-	10,219	61,189	-	-	98,423
出售	(4,447)	-	(15,683)	(6,577)	-	(20,190)	(46,897)
於2014年6月30日	<u>181,726</u>	<u>32,492</u>	<u>101,186</u>	<u>129,673</u>	<u>24,478</u>	<u>-</u>	<u>469,555</u>
累計折舊							
於2012年7月1日	66,088	10,010	24,605	22,573	10,228	3,422	136,926
折舊	14,550	9,244	18,422	12,638	9,620	814	65,288
出售	(30,493)	-	-	-	-	-	(30,493)
於2013年6月30日	50,145	19,254	43,027	35,211	19,848	4,236	171,721
折舊	28,376	9,756	19,118	24,215	4,630	335	86,430
出售	(4,447)	-	(15,683)	(6,577)	-	(4,571)	(31,278)
於2014年6月30日	<u>74,074</u>	<u>29,010</u>	<u>46,462</u>	<u>52,849</u>	<u>24,478</u>	<u>-</u>	<u>226,873</u>
賬面淨值							
於2013年6月30日	109,013	13,238	63,623	39,850	4,630	15,954	246,308
於2014年6月30日	<u>107,652</u>	<u>3,482</u>	<u>54,724</u>	<u>76,824</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>242,682</u>

9. 勘探及評估資產

截至2014年6月30日止年度

	North Shore 礦產 加元	Beaver River 礦產 加元	Clearwater West 礦產 加元	Manitou Falls 礦產 加元	Patterson Lake North 礦產 加元	Patterson Lake South 礦產 加元	Thompson Lake 礦產 加元	秘魯礦產 加元	總計 加元
收購成本									
年初結餘	-	11,154	9,517	3,410	-	69,796	1,742	-	95,619
透過 Alpha 安排計劃收購	-	-	-	-	-	176,432,062	-	-	176,432,062
根據 Fission Uranium 安排 轉讓予 Fission 3.0	(-)	(11,154)	(9,517)	(3,410)	(-)	-	(1,742)	(-)	(25,823)
年末結餘	-	-	-	-	-	176,501,858	-	-	176,501,858
勘探成本									
年初結餘	3,464	500	15,012	881	4,458,945	5,466,820	597	-	9,946,219
年內所產生費用									
地質測繪/取樣	53,047	-	9,126	-	33,475	668,473	-	6,771	770,892
空中地球物理	830,386	206,561	294,563	67,889	114,633	70,491	34,600	-	1,619,123
陸上地球物理	6,374	630	9,493	630	43,592	838,270	630	3,457	903,076
鑽探	27,774	-	-	-	192,207	28,340,434	-	16,537	28,576,952
土地保留及許可	24,517	75	213	75	9,739	84,944	75	8,317	127,955
申報	216	37	38	38	3,666	43,045	38	-	47,078
環境	38	-	-	-	-	190,421	-	9,635	200,094
安全	-	-	-	-	-	231,199	-	-	231,199
社區關係	2,663	-	-	-	-	729	-	13,986	17,378
一般支出	-	-	-	-	40,124	410,425	-	56,865	507,414
以股份支付之酬金	22,522	-	30,000	-	58,677	1,545,119	-	28,314	1,684,632
添置	967,537	207,303	343,433	68,632	496,113	32,423,550	35,343	143,882	34,685,793
成本收回	-	-	-	-	(437,436)	(4,371,769)	-	-	(4,809,205)
撇減	-	-	-	-	-	-	-	(143,882)	(143,882)
根據 Fission Uranium 安排 轉讓予 Fission 3.0	(971,001)	(207,803)	(358,445)	(69,513)	(4,517,622)	-	(35,940)	(-)	(6,160,324)
年末結餘	-	-	-	-	-	33,518,601	-	-	33,518,601
總計	-	-	-	-	-	210,020,459	-	-	210,020,459

截至2013年6月30日止年度

	North Shore 礦產 加元	Beaver River 礦產 加元	Clearwater West 礦產 加元	Manitou Falls 礦產 加元	Patterson Lake North 礦產 加元	Patterson Lake South 礦產 加元	Thompson Lake 礦產 加元	秘魯 礦產 加元	總計 加元
收購成本									
年初結餘	-	-	-	-	177,702	69,796	-	-	247,498
添置	-	11,154	9,517	3,410	-	-	1,742	-	25,823
成本收回	-	-	-	-	(177,702)	-	-	-	(177,702)
年末結餘	-	11,154	9,517	3,410	-	69,796	1,742	-	95,619
勘探成本									
年初結餘	-	-	-	-	3,570,394	1,455,834	-	-	5,026,228
年內所產生費用									
地質測繪/取樣	1,312	150	4,299	200	109,505	218,950	350	18,609	353,375
空中地球物理	61	-	2,014	-	305,501	294,183	-	-	601,759
陸上地球物理	27	-	3,355	-	597,782	361,441	-	1,353	963,958
鑽探	-	-	-	-	195,982	6,832,796	-	16,032	7,044,810
土地保留及許可	1,950	298	598	247	13,775	41,573	247	105,406	164,094
申報	-	52	650	-	23,370	35,091	-	567	59,730
環境	-	-	-	-	-	41,680	-	410	42,090
安全	-	-	-	-	162	49,877	-	-	50,039
社區關係	-	-	-	-	-	1,233	-	41,152	42,385
一般支出	-	-	-	-	5,880	405,837	-	77,558	489,275
以股份支付之酬金	114	-	4,096	434	15,952	73,982	-	13,854	108,432
添置	3,464	500	15,012	881	1,267,909	8,356,643	597	274,941	9,919,947
成本收回	-	-	-	-	(379,358)	(4,345,657)	-	-	(4,725,015)
撇減	-	-	-	-	-	-	-	(274,941)	(274,941)
年末結餘	3,464	500	15,012	881	4,458,945	5,466,820	597	-	9,946,219
總計	3,464	11,654	24,529	4,291	4,458,945	5,536,616	2,339	-	10,041,838

由於難於釐定礦產的業權及／或所有權及勘探與評估權益之有效性，勘探及評估權益的業權涉及若干固有風險。該公司已調查其勘探及評估權益的所有業權，且據其所深知，其所有礦產的業權資格完好。

(a) 加拿大 North Shore 礦產

該公司收購位於阿爾伯塔的礦產全部權益，作為 Fission Energy 安排的一部分（附註 2）。

於 2013 年 12 月 6 日，該礦產透過 Fission Uranium 安排拆分至 Fission 3.0（附註 3）。

(b) 加拿大 Beaver River 礦產

於 2013 年 5 月，該公司在 Saskatchewan 的 Beaver River 圈定 6 項礦權。

於 2013 年 12 月 6 日，該礦產透過 Fission Uranium 安排拆分至 Fission 3.0（附註 3）。

(c) 加拿大 Clearwater West 礦產

該公司收購 Saskatchewan 若干權利中的全部權益，作為 Fission Energy 安排的一部分（附註 2）。

於 2013 年 12 月 6 日，該礦產透過 Fission Uranium 安排拆分至 Fission 3.0（附註 3）。

(d) 加拿大 Manitou Falls 礦產

於 2013 年 5 月，該公司在 Saskatchewan 的 Manitou Falls 圈定 1 項礦權。

於 2013 年 12 月 6 日，該礦產透過 Fission Uranium 安排拆分至 Fission 3.0（附註 3）。

(e) 加拿大 Patterson Lake North 礦產

該公司收購薩斯喀徹溫省若干權利中的全部權益，作為 Fission Energy 安排的一部分（附註 2）。

於 2013 年 4 月 29 日，該公司與 Azincourt Uranium Inc.（「Azincourt」）訂立礦產選擇權及合營企業協議。

於 2013 年 12 月 6 日，PLN 及礦產選擇權及合營協議乃透過 Fission Uranium 安排拆分至 Fission 3.0（附註 3）。

(f) 加拿大 Patterson Lake South

該公司收購薩斯喀徹溫省若干礦產權中的權益，作為 Fission Energy 安排的一部分（附註 2）。由於完成 Alpha 安排（附註 3），透過該安排該公司收購 Alpha 全部已發行及尚未行使股份，Fission Uranium 擁有 Patterson Lake South 礦產全部權益。於完成 Alpha 安排前，該公司就其於 PLS 合營企業 50% 的權益自 Alpha 錄得成本收回。該公司亦有權收取相等於營運商服務所涉開支 10% 的管理費。

(g) 加拿大 Thompson Lake 礦產

於2013年5月，該公司在Saskatchewan的Thompson Lake圈定1項礦權。

於2013年12月6日，該礦產透過Fission Uranium安排拆分至Fission 3.0(附註3)。

(h) 秘魯 Macusani 礦產

該公司收購位於秘魯的若干礦產全部權益，作為Fission Energy安排的一部分(附註2)。該等礦產的持續管理及權利維護費用於截至2014年6月30日止年度撇減143,882加元(2013年6月30日-274,941加元)。

於2013年12月6日，該礦產透過Fission Uranium安排拆分至Fission 3.0(附註3)。

10. 應付賬款及應計負債

	2014年 6月30日 加元	2013年 6月30日 加元
到期日少於6個月		
貿易應付款項	2,686,827	887,067
應付合營企業參閱方	-	1,068,645
應計負債	626,000	382,460
	<u>3,312,827</u>	<u>2,338,172</u>

11. 股本及其他資本儲備

該公司獲授權可發行數目不受限制的無面值普通股。

(a) Fission Energy 安排

根據Fission Energy安排(請見附註2)，於2013年4月25日，該公司發行149,445,871股股份，以換取從Fission Energy收取的資產淨值。緊隨Fission Energy安排結束後股本餘額為79,134,208加元。該金額釐定為資產淨值(根據安排協議計算)應佔的價值。該等綜合財務報表中的每股虧損信息已呈列，猶如因Fission Energy安排結束而發行的普通股已自所有呈列的期間開始起發行及發行在外。

(b) Alpha 安排

該公司於2013年12月6日完成收購Alpha全部已發行股份。作為代價一部分，該公司發行公允值為169,476,674加元的159,883,655股普通股(附註3)。

(c) 私募配售

2013年12月9日

該公司完成按每股1.50加元私募配售8,581,700股流轉普通股，所得款項總額合計為12,872,550加元。該公司支付代理佣金723,148加元加217,695加元開支及發行482,099份經紀認股權證，已歸屬公允值根據根據柏力克-舒爾斯定價模式為230,700加元，已計入其他資本儲備。各份經紀認股權證於2年期內可按每股1.50加元的價格行使

為一股該公司普通股，到期日為2015年12月9日。柏力克－舒爾斯定價模式所用假設包括104.55%的波幅、1.08%的無風險利率、2年的預計年限及0%的股息率。所有認股權證於授出日期即時歸屬。於進行融資時，3,947,582加元的流轉負債已確認及呈報為股本削減。提交棄權文件時流轉負債計入其他收入。

2014年4月1日

該公司按每份特定認股權證1.60加元的價格完成私募配售17,968,750份特定認股權證（「特定認股權證」），所得款項總額為28,750,000加元。該公司支付代理佣金1,437,500加元加354,412加元的開支及發行898,439份經紀認股權證，已歸屬公允價值根據柏力克－舒爾斯定價模式為824,624加元，已計入其他資本儲備。各份經紀認股權證於2年期內可按每股1.60加元的價格行使為一股該公司普通股，到期日為2016年4月1日。柏力克－舒爾斯定價模式所用假設包括104.39%的波幅、1.07%的無風險利率、2年的預計年限及0%的股息率。所有認股權證於授出日期即時歸屬。於2014年4月25日，該公司接獲最終簡式招股章程的批文。於2014年4月28日，17,968,750份特定認股權證自動行使為17,968,750股該公司普通股。

(d) 購股權及認股權證

該公司制定購股權計劃，允許董事會授出購股權予僱員、董事、高級職員及顧問。各購股權的行使價基於該公司普通股於授出日期的市價釐定。可授出的購股權最高期限為五年，且歸屬條款由董事會於授出日期釐定。

購股權及購股認股權證交易概述如下：

	購股權		認股權證	
	尚未行使 數目	加權平均 行使價 ⁽¹⁾ 加元	尚未行使 數目	加權平均 行使價 加元
2012年7月1日結餘	—	—	—	—
透過 Fission Energy 安排發行 (附註2)	5,591,726	0.4250	4,227,763	0.3541
已授出	9,265,000	0.7300	—	—
已行使 ⁽²⁾	(248,715)	0.4453	(200,000)	0.3528
2013年6月30日尚未行使	<u>14,608,011</u>	<u>0.6181</u>	<u>4,027,763</u>	<u>0.3542</u>
已授出	17,320,000	1.3816	1,380,538	1.5651
透過 Alpha 安排發行	12,263,523	0.3611	7,451,657	0.6013
已行使 ⁽²⁾	(11,607,360)	0.3311	(4,373,409)	0.2388
已屆滿	(433,841)	0.9310	(34,350)	0.1496
已沒收	(487,500)	0.7300	—	—
2014年6月30日尚未行使	<u>31,662,833</u>	<u>1.0155</u>	<u>8,452,199</u>	<u>0.8120</u>

- (1) 加權平均行使價為於以下各頁附註的行使價調整。
- (2) 截至2014年6月30日止年度內已行使的購股權的加權平均股價為1.2726加元(2013年6月30日－0.7151加元)。截至2014年6月30日止年度內已行使的認股權證的加權平均股價為1.2473加元(2013年6月30日－0.75加元)。

於2014年6月30日，尚未行使的激勵性購股權及購股認股權證如下：

購股權

尚未行使 數目	行使價 加元	已歸屬 購股權數目	屆滿日期
13,000	0.1203 ⁽¹⁾	13,000	2014年8月6日
114,500	0.1496 ⁽²⁾	114,500	2014年12月6日
150,750	0.1496 ⁽²⁾	150,750	2017年3月1日
343,500	0.2020 ⁽²⁾	343,500	2014年12月6日
572,500	0.2020 ⁽²⁾	572,500	2017年12月14日
35,000	0.2505 ⁽¹⁾	35,000	2015年2月3日
836,667	0.2505 ⁽¹⁾	836,667	2017年12月31日
13,750	0.3862 ⁽¹⁾	13,750	2014年8月6日
27,500	0.3862 ⁽¹⁾	27,500	2015年1月12日
950,000	0.3862 ⁽¹⁾	950,000	2015年12月30日
536,666	0.3862 ⁽¹⁾	536,666	2017年1月12日
463,000	0.6177 ⁽²⁾	463,000	2014年12月6日
1,059,125	0.6387 ⁽²⁾	1,059,125	2014年12月6日
1,001,875	0.6387 ⁽²⁾	1,001,875	2018年4月12日
8,225,000	0.6820 ⁽¹⁾	8,225,000	2016年6月1日
1,000,000	1.1000	250,000	2015年12月15日
8,570,000	1.2000	2,142,500	2019年1月21日
450,000	1.2920 ⁽¹⁾	450,000	2016年8月15日
300,000	1.3100	75,000	2019年2月25日
7,000,000	1.6500	—	2019年4月4日
<u>31,662,833</u>		<u>17,260,333</u>	

- (1) Fission Uranium 購股權行使價根據 Fission Uranium 安排削減 0.048 加元。
- (2) 之前已發行 Alpha 購股權的替代購股權。

認股權證

尚未行使 數目	行使價 加元	已歸屬 認股權證數目	屆滿日期
1,985,000	0.3028 ⁽¹⁾	1,985,000	2015年1月21日
337,774	0.7085 ⁽²⁾	337,774	2015年4月25日
4,748,887	0.8133 ⁽²⁾	4,748,887	2015年4月25日
482,099	1.5000	482,099	2015年12月9日
898,439	1.6000	898,439	2016年4月1日
<u>8,452,199</u>		<u>8,452,199</u>	

(1) 於行使後，行使初始Fission Uranium行使價0.3528加元將分配如下：i) 0.3028加元將分配至Fission Uranium認股權證及ii) 0.05加元將分配至Fission 3.0認股權證。該等認股權證須連同行使Fission 3.0認股權證一併行使。

(2) Alpha認股權證乃透過Alpha安排發行。

(e) 以股份支付之酬金

截至2014年6月30日止年度，該公司向Alpha前購股權持有人發行12,263,523份購股權，作為Alpha安排的一部分。購股權的公允值為8,972,659加元，其中7,793,252加元構成收購代價的一部分(附註3)，而1,179,407加元已於全面虧損報表內確認，相當於替代購股權的公允值於授出日期與前Alpha購股權公允值的差價。總金額已計入其他資本儲備。

於截至2014年6月30日止年度，該公司已授出17,320,000份購股權(2013年6月30日-9,265,000份)。根據授出及歸屬已發行購股權，截至2014年6月30日止年度內的以股份支付之酬金8,487,460加元(2013年6月30日日-454,630加元)於損益內確認及以股份支付之酬金1,684,632加元(2013年6月30日-32,576加元)於勘探及評估資產內。總額亦於財務狀況表入賬列為其他資本儲備。所有購股權使用柏力克-舒爾斯期權定價模式按公允值列賬。

截至2013年6月30日止年度的以股份支付之酬金亦包括確認於損益中的獲分配Fission Energy以股份支付之酬金469,457加元及根據持續權益會計法確認於勘探及評估資產中的75,856加元。

下列假設乃用於購股權估值：

	2014年 6月30日	2013年 6月30日
無風險利率	1.17%	1.09%
預計年期-年度	2.01	2.00
年度波幅	85.57%	107.22%
股息率	0.00%	0.00%

12. 有關現金流量的補充披露

	2014年 6月30日 加元	2013年 6月30日 加元
現金及現金等值項目		
現金	4,128,384	4,748,354
可贖回定期存款	<u>24,780,000</u>	<u>10,320,000</u>
	<u><u>28,908,384</u></u>	<u><u>15,068,354</u></u>

於截至2014年6月30日及2013年6月30日止年度，並無利息及所得稅之現金付款。截至2014年6月30日止年度，該公司就其可贖回定期存款及應收貸款收取利息收入208,620加元（2013年6月30日-22,022加元）。

截至2014年6月30日止年度的重大非現金交易包括：

- (a) 產生勘探及評估相關的開支2,812,730加元，計入應付賬款及應計負債；
- (b) 確認可收回勘探及評估成本72,558加元，計入應收款項；
- (c) 於勘探及評估資產中確認1,684,632加元的以股份為基礎的付款；
- (d) 於行使購股權及認股權證時，將8,794,925加元由其他資本出版重新分類至股本。
- (e) 將3,947,582加元由股本重新分類至已確認流轉溢價負債的應計負債；
- (f) 將1,055,325加元由股本重新分類至已發行認股權證的其他資本儲備作為介紹費；及
- (g) 將710,516加元由股份發行成本重新分類至遞延稅項負債以計入遞延稅項對股份發行成本的影響。

截至2013年6月30日止年度的重大非現金交易包括：

- (a) 產生勘探及評估相關的開支1,461,780加元，計入應付賬款及應計負債；
- (b) 透過應收款項確認收回勘探及評估成本為57,061加元；
- (c) 收取Azincourt 2,666,666股股份，價值586,667加元，相當於PLN初始10%權益所需的合共代價500,000加元的餘下400,000加元，差額計入全面虧損報表；
- (d) 於勘探及評估資產中確認108,432加元的以股份為基礎的付款；
- (e) 根據Fission Energy安排就已轉讓資產淨值發行公允值為61,654,356加元的115,442,620股普通股。

14. 所得稅

按法定稅率(2014年6月30日-23%，2013年6月30日-25.25%)計算的即期所得稅與期內所得稅對賬如下：

	2014年 6月30日 加元	2013年 6月30日 加元
除所得稅前虧損	4,088,248	6,102,405
預計所得稅返還	(1,062,945)	(1,540,857)
稅率變動之稅務影響	(5,771)	63,109
固定差額	(626,604)	101,133
先前並無確認的應佔稅務優惠變動	(1,706,923)	-
分配割離開支	-	1,718,924
估計變動	(447,737)	-
放棄流轉開支	5,538,663	-
收回流轉溢價	(1,026,371)	-
其他	-	3,409
遞延所得稅開支	<u>662,312</u>	<u>345,718</u>

該公司遞延所得稅資產(負債)的重大組成部分如下：

	2014年 6月30日 加元	2013年 6月30日 加元
遞延所得稅資產(負債)		
設備	3,516	2,572
勘探及評估資產	(6,436,967)	(2,371,439)
短期投資	-	(22,164)
非資本虧損	5,306,027	726,886
股份發行成本	1,085,860	-
其他	41,564	-
遞延所得稅負債淨額	<u>-</u>	<u>(1,664,145)</u>

與勘探及評估資產有關的遞延稅項負債產生原因為：i) 該公司放棄該公司勘探及評估資產產生的加拿大勘探開支的削減；及ii) 勘探及評估資產被視為稅基較低，乃由於在Fission Energy安排完成時轉讓的稅務選擇所致。

若日後有可能出現應課稅溢利，可用以抵扣該等可扣減暫時性差額、結轉的未動用稅項抵免及未動用稅項虧損，則遞延稅項資產確認入賬。

該公司可動用約20,407,796加元的已確認非資本虧損，倘動用，則將予2025年至2034年到期。有關於Fission Energy安排之前期間的任何虧損的稅務優惠並無確認，乃由於該等優惠並無轉撥至該公司。

於2014年6月30日，該公司已扣減下文所述可抵銷未來應課稅收入的暫時差額，惟並無確認遞延稅項資產。該公司並無確認該等遞延稅項資產乃由於該公司過往錄得虧損，且並無充足令人信服的證據證明該公司將產生足夠未來應課稅收入作出抵銷。

於2014年6月30日，該公司並無確認將於2023年及2033年到期的未動用投資稅務抵免1,519,136加元(2013年6月30日—零加元)。於2014年6月30日，該公司並無確認勘探及評估資產可扣減暫時差額2,176,124加元。此外，於2014年6月30日，該公司並無確認秘魯的勘探及評估資產的可扣減暫時差額為零加元(2013年6月30日—766,000加元)。

15. 分部資料

該公司主要以一個可呈報營運分部營運，即勘探及開發勘探及評估資產。按地區劃分的長期資產如下：

	2014年6月30日		2013年6月30日	
	加拿大 加元	秘魯 加元	加拿大 加元	秘魯 加元
物業及設備	242,682	—	230,287	16,021
勘探及評估	<u>210,020,459</u>	<u>—</u>	<u>10,041,838</u>	<u>—</u>
	<u><u>210,263,141</u></u>	<u><u>—</u></u>	<u><u>10,272,125</u></u>	<u><u>16,021</u></u>

16. 資本管理

該公司管理資本的目標為保障該公司的持續經營能力，以追求、勘探及開發其勘探及評估資產，並維持以可接受風險優化資本成本的靈活資本架構。

該公司依靠外部融資為其業務撥付資金。該公司的資本架構目前包括普通股、購股權及購股認股權證。

該公司的權益賬變動披露於權益變動表。該公司根據經濟情況之變動及相關資產之風險特質，管理其資本結構並作出調整。為維持或調整資本結構，該公司可能發行新股、收購或出售或調整現金、現金等值項目及短期投資的金額。發行普通股須取得董事會批准。

為配合管理其資本需求，該公司編製年度支出預算，於有需要時視乎包括營資金調配及一般行業狀況在內的各項因素予以更新。該公司預計繼續進軍股本市場，為持續的勘探及開發其勘探及評估資產以及未來業務發展撥付資金。

17. 金融工具及風險管理

國際財務報告準則第7號，金融工具：披露，按反映有關計量輸入重要性之公允值計量架構披露公允值計量。公允值計量架構有以下等級：

第一層－相同資產或負債在交投活躍市場的報價（未經調整）；

第二層－除了第一層所包括的報價外，資產和負債的可觀察其他輸入，可為直接（即作為價格）或間接（即源自價格）；及

第三層－資產和負債並非依據可觀察市場數據的輸入（非可觀察輸入）。

該公司的金融工具包括現金及現金等值項目、短期投資、應收款項、應付賬款及應計負債。就現金及現金等值項目、應收款項、應付賬款及應計負債而言，由於該等工具的短期性質，賬面值被視為合理近似其公允值。短期投資的公允值為其所報市場價格。

短期投資為指定持作買賣及因此按公允值計量，未變現收益及虧損於全面虧損表記錄。

該公司的金融工具面臨若干金融風險及市場風險，包括信貸、流動資金及外匯風險。該公司目前並無制定任何對沖或衍生交易政策管理該等風險，乃由於該公司管理層並不認為以其目前的運營規模、範圍及形式需要進行該等對沖活動。

(a) 信貸風險

信貸風險為金融工具的交易對手方將不會履行其責任，使該公司遭受財務虧損的風險。該公司已制定程序降低其信貸風險。該公司管理層持續評估貸項風險，包括交易對手方信貸評級及有關應收賬款及其他應收款項的活動及其他按金額及百分比計量的交易對手方集中度。

該公司的信貸風險主要來源於以下各項：

(i) 現金及現金等值項目；及

(ii) 應收款項

該公司於過去並無任何信貸虧損，及預期於日後並無任何信貸虧損。於2014年6月30日，該公司並無因違約信貸風險而逾期或減值的金融資產。

該公司的最大信貸風險如下：

	2014年 6月30日 加元	2013年 6月30日 加元
現金及現金等值項目	28,908,384	15,068,354
應收款項	658,244	2,550,144
	<u>29,566,628</u>	<u>17,618,498</u>

(b) 流動資金風險

流動資金風險為該公司將不能履行其有關到期的金融負債的風險。該公司的金融負債包括應付賬款及應計負債。該公司通過審閱到期賬款的時間評估其流動資金狀況及該公司目前現金流量狀況以履行其責任。該公司通過維持足夠的現金及現金等值項目及短期投資結餘滿足其預期經營需求管理流動資金風險。

該公司的應付賬款及應計負債產生於勘探及開發其現有勘探及評估權益及其他企業開支。該等負債的償還期限一般為自收取發票起30日至60日及通常不計息。下表概述該公司金融負債的剩餘合約到期日。

	到期日	2014年 6月30日 加元	2013年 6月30日 加元
應付賬款及應計負債	少於六個月	3,312,827	2,338,172

(c) 市場風險

價格風險為分類為持作買賣及可供出售的資產的公允值或被視為持作到期的資產或負債的未來現金流量、其他金融負債及貸款或金融工具的應收賬款因市況將出現波動的風險。該公司按持續基準評估價格風險及已制定政策及程序降低其面對的外匯波動風險。該公司並無利率風險，乃由於其並無持有債務結餘及並不就其應付賬款結餘支付利息。

該公司的最大價格風險如下：

	等級	2014年 6月30日 加元	2013年 6月30日 加元
短期投資	1	15,000	601,800

18. 或然事項**(a) 於2013年11月8日反訴狀**

於2013年11月8日，該公司收到英屬哥倫比亞最高法院發出的反訴狀，於反訴狀中其作為被告，反訴該公司於2013年7月29日就Jody Dahrouge, Debbie Dahrouge, 877384 Alberta Ltd. 及Dahrouge Geological Consulting Ltd. 提出的民事索賠。反訴狀聲稱(其中包括)該公司於該公司遞交的民事索賠中誹謗資產所有權及該公司侵犯了與Dahrouge Geological Consulting Ltd.的合約關係。該公司認為，反訴狀並無理據及擬積極進行搞辯。Fission 3.0 Corp. 已同意彌償該公司因反訴狀遭受的任何虧損。

於該等財務報表中並無就索賠或反訴狀計入任何金額，乃由於於目前未能確定結果。任何該公司就本次索賠或反訴狀最終獲判取回或評定須支付金額將於實際確定所得或責任(如有)期間記錄。

(b) 2014年2月5日民事索賠通知

於2014年2月5日，該公司收到英屬哥倫比亞高等法院發出的民事索賠通知，於通知中其為被告。索賠乃由 Fission Energy Corp. 的前董事 Jody Dahrouge 先生提出，該公司從事獨立及正在進行的訴訟（見上文附註18(a)）。索賠聲稱該公司的高級職員於於2013年12月的雜誌採訪作的陳述中誹謗了Dahrouge先生。該公司認為，反訴狀並無理據及擬積極進行抗辯。

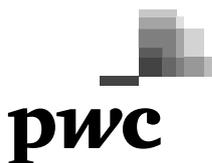
於該等財務報表中並無就索賠計入任何金額，乃由於於目前未能確定結果。任何該公司就本次索賠評估的索賠將於實際釐定責任（如有）期間記錄。

19. 其後事項

於2014年6月30日後：

- (a) 該公司完成按每股1.50加元的價格完成私募配售9,602,500股流轉普通股，所得款項總額為14,403,750加元。該公司支付代理佣金714,109加元另加開支；
- (b) 1,621,750份購股權按加權平均行使價0.4163加元及加權平均股價1.1077加元行使；及
- (c) 20,000份認股權證按平均行使價0.3028加元及加權平均股價1.10加元行使。

5. FISSION 已刊發的截至 2015 年 6 月 30 日止年度的經審核財務報表



獨立核數師報告

致 Fission Uranium Corp. 全體股東

本核數師(以下簡稱「我們」)已審核 Fission Uranium Corp. 的綜合財務報表, 此綜合財務報表包括於 2015 年 6 月 30 日及 2014 年 6 月 30 日的綜合財務狀況表, 及截至 2015 年 6 月 30 日及 2014 年 6 月 30 日止年度的綜合全面虧損表、綜合權益變動表及綜合現金流量表及相關附註, 以及主要會計政策概要及其他註釋資料。

管理層對綜合財務報表的責任

管理層須負責根據國際財務報告準則編製該等綜合財務報表, 以公平地呈列綜合財務報表, 及落實管理層認為編製綜合財務報表所必要的內部控制, 以使綜合財務報表不存在由於欺詐或錯誤而導致的重大錯誤陳述。

核數師的責任

我們的責任是在實施審核工作的基礎上對該等綜合財務報表發表意見。我們按照加拿大公認核數準則執行審核工作。該等準則要求我們遵守職業道德規範, 計劃和實施審核工作以確定綜合財務報表不存在重大錯誤陳述。

審核工作涉及實施審核程序, 以獲取有關綜合財務報表金額和披露的審核證據。選擇的審核程序取決於核數師的判斷, 包括對由於舞弊或錯誤導致的綜合財務報表重大錯誤陳述的風險評估。在進行風險評估時, 核數師考慮與實體編製及公平呈列綜合財務報表相關的內部控制, 以設計恰當的審核程序, 但目的並非對實體的內部控制的有效性發表意見。審核工作還包括評價管理層選用會計政策的恰當性和作出會計估計的合理性, 以及評價綜合財務報表的總體列報。

我們相信，我們獲取的審核證據是充分及適當的，為發表審核意見提供了基礎。

意見

我們認為，該等綜合財務報表已根據國際財務報告準則公平地反映Fission Uranium Corp.於2015年6月30日及2014年6月30日的財務狀況及其截至2015年6月30日及2014年6月30日止年度的財務表現及現金流量。

[PricewaterhouseCoopers LLP] 簽署

特許專業會計師

2015年9月3日

Fission Uranium Corp.

綜合財務狀況表

(以加元列值)

	附註	2015年 6月30日 加元	2014年 6月30日 加元
資產			
流動資產			
現金及現金等值		24,773,556	28,908,384
短期投資		2,250	15,000
應收款項	5	393,339	658,244
預付開支		234,602	182,555
		<u>25,403,747</u>	<u>29,764,183</u>
於 Fission 3.0 Corp. 之投資	6	3,040,535	–
物業及設備	7	187,248	242,682
勘探及評估資產	8	243,461,489	210,020,459
		<u>272,093,019</u>	<u>240,027,324</u>
總資產			
負債			
流動負債			
應付賬款及應計負債	9	1,911,369	3,312,827
流轉股份溢價負債	10(b)	4,402,200	–
		<u>6,313,569</u>	<u>3,312,827</u>
遞延稅項負債	13	914,834	–
		<u>7,228,403</u>	<u>3,312,827</u>
負債總額			
股東權益			
股本	10	333,328,259	297,123,549
其他資本儲備	10	18,810,691	16,990,702
虧損		(87,274,334)	(77,399,754)
		<u>264,864,616</u>	<u>236,714,497</u>
資產總值及股東權益		<u><u>272,093,019</u></u>	<u><u>240,027,324</u></u>

結算日後事項(附註16)

於2015年9月3日董事會批准授權發行。

[Frank Estergaard]

董事

[William Marsh]

董事

Fission Uranium Corp.

綜合虧損及全面虧損表

(以加元列值)

		截至 2015 年 6 月 30 日 止年度 加元	截至 2014 年 6 月 30 日 止年度 加元
	附註		
開支			
業務發展		951,652	924,111
諮詢及董事會酬金		1,728,012	1,503,045
折舊	7	87,884	86,430
流轉股份稅項		3,893	13,709
辦公及行政		951,223	953,772
專業費用		471,805	1,468,938
公共關係及通訊		1,093,073	1,301,674
以股份支付之酬金	10(d)	6,127,880	9,666,837
貿易展覽及會議		178,203	338,515
工資及福利		1,375,909	1,747,758
		<u>12,969,534</u>	<u>18,004,789</u>
其他項目 – 收入 / (開支)			
勘探管理費收入		–	437,200
設備租金收入		21,201	71,106
流轉溢價撥回		4,321,125	3,947,582
外匯虧損		(2,876)	(11,889)
投資收益 / (虧損)		(12,750)	164,267
利息及雜項收入		309,583	389,077
勘探及評估減值	8	–	(143,882)
取消綜合入賬附屬公司收益	2	–	99,579
拆分交易收益	2	–	8,963,501
分佔於 Fission 3.0 Corp. 之股本投資之虧損	6	(39,465)	–
		<u>4,596,818</u>	<u>13,916,541</u>
除所得稅前虧損		(8,372,716)	(4,088,248)
遞延所得稅支出	13	(1,501,864)	(662,312)
年度淨虧損及全面虧損		<u><u>(9,874,580)</u></u>	<u><u>(4,750,560)</u></u>
每股普通股基本及攤薄虧損		<u><u>(0.03)</u></u>	<u><u>(0.02)</u></u>
發行在外加權平均普通股數目		<u><u>367,018,059</u></u>	<u><u>254,509,813</u></u>

Fission Uranium Corp.

綜合權益變動表

(以加元列值)

	附註	股本		其他 資本儲備 加元	虧絀 加元	股東 權益總額 加元
		股份	金額 加元			
2013年7月1日結餘		149,894,586	79,315,530	487,206	(55,195,194)	24,607,542
就收購 Alpha Minerals Inc.						
已發行的普通股	2及10(a)	159,883,655	169,476,674	–	–	169,476,674
就收購 Alpha 已發行的購股權	2及10(d)	–	–	8,972,659	–	8,972,659
就收購 Alpha 已發行的認股權證	2	–	–	5,098,376	–	5,098,376
就現金發行的流轉普通股	10(b)	8,581,700	12,872,550	–	–	12,872,550
流轉股份溢價	10(b)	–	(3,947,582)	–	–	(3,947,582)
就現金發行的普通股	10(b)	17,968,750	28,750,000	–	–	28,750,000
股份發行成本	10(b)	–	(3,788,079)	1,055,324	–	(2,732,755)
遞延所得稅對股份發行成本的影響		–	710,516	–	–	710,516
根據安排計劃向						
Fission 3.0 Corp. 轉讓資產淨值	2	–	–	–	(17,454,000)	(17,454,000)
行使購股權/認股權證		15,980,769	13,733,940	(8,794,925)	–	4,939,015
以股份支付之酬金	10(d)	–	–	10,172,062	–	10,172,062
虧損及全面虧損淨額		–	–	–	(4,750,560)	(4,750,560)
2014年6月30日結餘		352,309,460	297,123,549	16,990,702	(77,399,754)	236,714,497
就現金發行的流轉普通股	10(b)	22,942,500	34,413,750	–	–	34,413,750
流轉股份溢價	10(b)	–	(8,723,325)	–	–	(8,723,325)
股份發行成本	10(b)	–	(2,257,808)	–	–	(2,257,808)
遞延所得稅對股份發行成本的影響		–	587,030	–	–	587,030
行使購股權/認股權證		10,986,161	12,185,063	(5,490,273)	–	6,694,790
以股份為基礎之報酬	10(d)	–	–	7,310,262	–	7,310,262
虧損及全面虧損淨額		–	–	–	(9,874,580)	(9,874,580)
2015年6月30日結餘		<u>386,238,121</u>	<u>333,328,259</u>	<u>18,810,691</u>	<u>(87,274,334)</u>	<u>264,864,616</u>

Fission Uranium Corp.

綜合現金流量表

(以加元列值)

	截至 2015 年 6 月 30 日 止年度 加元	截至 2014 年 6 月 30 日 止年度 加元
經營業務		
淨虧損及全面虧損	(9,874,580)	(4,750,560)
未涉及現金的項目：		
折舊	87,884	86,430
以股份支付之酬金	6,127,880	9,666,837
流轉溢價收回	(4,321,125)	(3,947,582)
投資(收益)／虧損	12,750	(164,267)
勘探及評估撇減	—	143,882
取消綜合入賬附屬公司收益	—	(99,579)
拆分交易收益	—	(8,963,501)
分佔來自 Fission 3.0 Corp. 之權益虧損	39,465	—
遞延所得稅開支	1,501,864	662,312
	<u>(6,425,862)</u>	<u>(7,366,028)</u>
非現金營運資金項目變動：		
應收款項減少	192,347	1,983,584
預付開支增加	(52,047)	(81,140)
應付賬款及應計負債減少	(145,634)	(599,156)
	<u>(6,431,196)</u>	<u>(6,062,740)</u>
經營業務所用現金流量		
投資活動		
物業及設備添置	(32,450)	(98,423)
勘探及評估資產添置	(33,441,914)	(32,597,497)
勘探及評估資產成本收回	—	3,430,591
收購於 Fission 3.0 Corp. 之投資	(3,080,000)	—
短期投資增加	—	(15,000)
收購 Alpha Minerals Inc. 所獲得的現金	—	8,435,812
	<u>(36,554,364)</u>	<u>(20,844,517)</u>
投資活動所用現金流量		

	截至2015年 6月30日 止年度 加元	截至2014年 6月30日 止年度 加元
融資活動		
發行流轉普通股所得款項(扣除股份發行成本)	32,155,942	38,889,795
行使購股權/認股權證的所得款項	6,694,790	4,939,015
根據Fission Uranium計劃支付予Fission 3.0的現金	—	(3,081,523)
	<u>38,850,732</u>	<u>40,747,287</u>
融資活動所提供的現金流量		
於年內之現金及現金等值項目(減少)/增加	(4,134,828)	13,840,030
於年初之現金及現金等值項目	<u>28,908,384</u>	<u>15,068,354</u>
於年終之現金及現金等值項目	<u><u>24,773,556</u></u>	<u><u>28,908,384</u></u>

有關現金流量的補充披露資料(附註11)

Fission Uranium Corp.**綜合財務報表附註**

截至2015年6月30日止年度

(以加元計值)

1. 營運性質

Fission Uranium Corp. (「該公司」或「Fission Uranium」) 乃於2013年2月13日根據加拿大商業公司法法律註冊成立，就Fission Energy Corp. (「Fission Energy」) 重組安排之法院批准計劃，重組於2013年4月26日完成(Fission Uranium安排)。該公司主要業務活動為收購及開發勘探及評估資產。至今，該公司並無產生重大經營收入及被視為處於勘探階段。該公司之總辦事處位於700 – 1620 Dickson Ave., Kelowna, BC, V1Y 9Y2，並以代號FCU於多倫多證券交易所、以代號FCUUF於美國OTCQX及以代號2FU於法蘭克福證券交易所上市。

該公司尚未確定其勘探及評估資產是否包括具經濟可收回價值的可採儲量。勘探及評估資產列示的可收回金額包括收購成本，其取決於具經濟可收回價值的儲量存在與否、該公司取得完成開發該等儲量的必要融資的能力以及日後可盈利生產。

2. Alpha Minerals 及 Fission Uranium 安排協議

於2013年12月6日，該公司完成安排協議及收購Alpha Minerals Inc. (「Alpha」) 的全部已發行及流通在外的股份及其於Patterson Lake South (「PLS」) 合營企業的權益(「Alpha安排」)。根據Alpha安排的條款，Fission Uranium就每持有一股Alpha股份向Alpha股東提供5.725股Fission Uranium股份及支付現金0.0001加元。基於27,927,276股流通在外的Alpha股份，該公司發行159,883,655股普通股(佔該公司於2013年12月6日已發行及流通在外的普通股約51.11%)以完成交易。2,142,100份尚未行使Alpha購股權被可購買12,263,523股該公司普通股的購股權替代，行使價介乎0.1146加元至0.6387加元及於2014年2月17日至2018年4月12日期間屆滿。1,301,600份尚未行使Alpha認股權證被可購買7,451,657股該公司普通股的認股權證替代，行使價介乎0.1496加元至0.8133加元及於2014年2月17日至2015年4月25日期間屆滿。

此外，Alpha股東接收Alpha Exploration Inc. (「Alpha Exploration」) 的全部普通股，該公司乃自Alpha拆分出來及持有Alpha的全部勘探及評估資產(Alpha於PLS合營企業的權益除外)、適銷證券及位於Alpha於英屬哥倫比亞省溫哥華的辦公室的物業及設備。

同樣的，Fission Uranium股東接收Fission 3.0 Corp. (「Fission 3.0」) 的全部普通股，Fission 3.0乃自Fission Uranium分拆及持有Fission Uranium勘探及評估資產(Fission Uranium在PSL合營企業的權益除外)、短期投資及位於秘魯的物業及設備(「Fission Uranium安排」)。

根據Alpha安排及Fission Uranium安排的條款，Alpha Exploration及Fission 3.0各自收取現金3百萬加元，以撥付未來營運資金。該項交易透過法院批准的安排計劃之方式進行。

Alpha 處於勘探初始階段，且尚未擁有任何工藝流程或產量，故根據國際財務報告準則第3號業務合併 Alpha 未被視為一項業務。因此，收購事項入賬列作購買資產。購買價已分配至透過 Alpha 安排所收購的多類資產及負債，包括各類營運資金款項及勘探及評估資產。

收購及購買 Alpha 可識別資產淨值的總購買價如下：

購買價	加元
透過按每股 1.06 加元發行 159,883,655 股 Fission Uranium 股份 替換 27,927,276 股 Alpha 普通股	169,476,674
可購買 12,263,523 股 Fission Uranium 股份的購股權替換 2,142,100 份 Alpha 購股權	7,793,252
可購買 7,451,657 股 Fission Uranium 股份的認股權證替換 1,301,600 份 Alpha 認股權證	5,098,376
交易成本	2,199,836
總購買價	184,568,138
已收購資產	
營運資本淨值	8,136,076
勘探及評估資產	176,432,062
Alpha 可識別資產淨值	184,568,138

Alpha 購股權及認股權證的公允值乃於 2013 年 12 月 6 日使用柏力克－舒爾斯定價模式及以下加權平均假設計：

	購股權	認股權證
無風險利率	1.09%	1.09%
預計年限 - 年數	0.79	1.01
年度波幅	65.32%	88.40%
股息率	0%	0%
每份購股權／認股權證之加權平均公允值	0.73 加元	0.68 加元

期權定價模式需要輸入高度主觀的假設，包括股價之波動性。主觀輸入數據假設變動可重大影響該公司購股權及認股權證的公允值。

根據 Fission Uranium 安排向 Fission 3.0 轉讓的資產淨值賬面值包括以下各項：

	加元
資產	
現金	3,081,523
短期投資	766,066
應收款項	102,518
物業及設備	15,619
勘探及評估資產	6,186,147
	<hr/>
資產總值	10,151,873
負債	
應付賬款及應計負債	(45,433)
遞延稅項負債	(1,615,941)
	<hr/>
負債總額	(1,661,374)
	<hr/>
賬面值	8,490,499
分派予 Fission Uranium 股東資產的公允值	(17,454,000)
	<hr/>
Fission 3.0 分拆所得收益	<u>(8,963,501)</u>

根據國際財務報告詮釋委員會詮釋第17號，分派非現金資產予擁有人，該公司把拆分資產公允值和賬面值的差額確認分派予 Fission Uranium 的綜合虧損表。

截至2013年12月5日止，Fission 3.0 為 Fission Uranium 的全資附屬公司。該公司已確認於2013年12月5日終止合併 Fission3.0 產生的收益99,579 加元。

3. 重大會計政策

(a) 合規聲明

於2015年6月30日的該等綜合財務報表乃根據國際會計準則委員會（「國際會計準則委員會」）頒佈之國際財務報告準則（「國際財務報告準則」）而編製。綜合財務報表由董事會於2015年9月3日授權刊發。

(b) 呈列基準

編製該等綜合財務報表乃按歷史成本法進行，惟若干按公允值計量的金融工具除外。

(c) 綜合基準

於該公司可以或有權從參與附屬公司之業務分享非固定回報，且有能力行使對附屬公司之權力而影響該等回報時，該公司綜合該等附屬公司。

於 Alpha 安排後，Alpha 已併入該公司。於2015年6月30日，該公司並無持有任何附屬公司。

(d) 金融資產

所有金融資產初步按公允值入賬並就後續計量分為以下兩種：攤銷成本及公允值。

只有當同時符合以下兩項條件，金融該資產才可分類為「按攤餘成本」：a) 該公司業務模式的目標為持有資產以收取合同現金流量；及 b) 合同條款訂明在指定日期的現金流量只可用於支付未償還本金和利息。

該公司已就後續計量將其現金及現金等值項目以及應收款項按攤銷成本分類。所有短期投資按公允值計入損益（「按公允值計入損益」）。

(e) 現金及現金等值項目

現金及現金等值項目包括銀行存款及可隨時轉換為現金的可贖回定期存款。該公司現金及現金等值項目投放於主要金融機構且並未投資任何資產支持存款／投資。

(f) 短期投資

有價證券於收購日期按其公平市值入賬並分類為按公允值計入損益。證券的賬面值為於各報告期後對公允值（根據市價及加拿大銀行所報匯率（倘適用）計算）作出的調整，而所產的未變現收益或虧損計入期內損益表。與購買有價證券相關的交易成本直接於損益表列作開支。

(g) 投資於聯營公司

該公司對有重大影響力而無控制權的實體為聯營公司。該公司使用權益法將其投資於聯營公司入賬，投資初步按成本列賬。於收購日期後，該公司將其分佔聯營公司溢利或虧損計入淨損益及其分佔其他全面收益／（虧損）計入其他全面收益／（虧損）表。

該公司與其聯營公司之間交易按該公司於聯營公司之權益比例對銷。該公司於其聯營公司權益之變動導致的攤薄收益或虧損於收益或虧損淨額列賬。

該公司於各報告期釐定是否存在任何客觀減值證據。倘減值，投資之賬面值撇減至其可收回金額。

(h) 外幣換算

綜合財務報表以加元計值。該公司各附屬公司財務報表使用附屬公司營運主要經濟環境貨幣（「功能貨幣」）計量。該公司各實體釐定其自有功能貨幣及各實體財務報表中項目使用功能貨幣計量。功能貨幣之釐定乃透過國際會計準則第21號匯率變動之影響可識別之代價因素分析進行。

該公司的功能貨幣為加元。

交易及結餘

外幣交易按交易日匯率換算為該公司的功能貨幣。結算此等交易產生的匯兌盈虧及以外幣計值之貨幣資產及負債以結算日匯率換算所產生匯兌盈虧，均於損益表確認。

按公允值列賬之匯兌差額呈報為公允值損益之一部分。

海外業務

海外業務的資產及負債乃按報告日期的當前匯率換算為加元及收益及開支乃按交易日期的當前匯率予以換算。換算所產生的匯兌差額於其他全面虧損確認。出售海外業務時，其他全面虧損中有關該指定海外業務的部分於損益中確認。

(i) 物業及設備

物業及設備按成本減累計折舊列賬。折舊根據估計使用年期以直線基準按以下年度速率計算：

• 地質設備	20%
• 汽車	30%
• 辦公設備	20%
• 電腦硬件	30%
• 電腦軟件	50%

物業及設備項目於出售或預期持續使用有關資產不會產生經濟利益時取消確認。資產出售時產生的任何損益（根據資產出售所得款項淨額與賬面金額之間的差額釐定）於損益中確認。

物業及設備的項目包括不同使用年期的主要部件，該等部件作為物業及設備的單獨項目入賬。

(j) 勘探及資產評估

該公司錄得勘探及資產評估，包括獲得勘探權許可證的成本及與勘探及評估活動相關的成本（按成本列賬）。與收購、勘探及勘探開發及資產評估相關的所有直接及間接成本按礦產予以資本化。

勘探及評估資產於開採權益區域之礦產資源之技術可行性及商業可行性顯示前方予以資本化。勘探及評估資產其後評估減值及重新分類為物業及設備內的採礦物業及開發資產。倘勘探及評估礦產權益被遺棄，收購成本及勘探及評估成本將撇銷至遺棄期的虧損。

根據持續基準，勘探及評估資產按礦產基準審閱以確定其是否存在減值跡象，包括以下各項：

- (i) 資產的勘探是否有重大變動，以致不再追求先前確定的資源目標；
- (ii) 迄今為止的勘探結果是否可觀，及不論於可預見的未來是否計劃額外勘探工程；及
- (iii) 餘下礦業權期限是否足以進行必要的研究或勘探工程。

倘存在任何減值跡象，將計算估計勘探及評估資產可收回金額。可收回金額乃釐定為公允值減出售勘探及評估礦產權益成本及其使用價值的較高者。公允值減出售成本及使用價值乃就個別勘探及評估礦產權益釐定，除非勘探及評估礦產權益並不產生大幅獨立於其他勘探及評估礦產權益的現金流入。倘在此情況下，勘探及評估礦產權益就減值被分為現金產生單位（「現金產生單位」）。倘資產的可收回金額估計少於其賬面值，則資產賬面值將降至其可收回金額，而減值虧損於期內確認為損益。

倘減值隨後撥回，資產的賬面值（或現金產生單位）增加至經修改的估算及其可收回金額，惟金額不得超過先前期間就資產（或現金產生單位）並無確認減值虧損而可能會釐定的賬面值。減值虧損撥回於作出釐定的期內於損益中確認。

(k) 金融負債

所有金融負債初始按公允市值列賬及其後使用實際利率按攤銷成本計量。

實際利率法為計算金融負債的攤銷成本的方法及於相關期內分配利息開支。實際利率為於金融負債的預期年限內或（倘適合）於較短期間貼現估計未來現金款項。該公司的應付款項及應計負債按攤銷成本計量。

(l) 流轉股份

與透過流轉股份安排提供資金的勘探活動有關且扣減作所得稅用途的資源開支根據加拿大所得稅法放棄給投資者。於發行後，該公司將流轉股份分類為i)可抵稅流轉股份溢價（等於該公司普通股當前市價與流轉股份的發行價之間的差額）及ii)股本。於產生開支後，該公司就放棄給股東的稅項扣減金額確認遞延稅項負債。溢價確認為其他收入及相關遞延所得稅確認為稅項撥備。

發行流轉股份所收取的所得款項必須於兩年期間內支銷於加拿大資源項目勘探。於第一個年度內未能按加拿大所得稅法的規定支銷有關資金將導致就根據「回溯」規則放棄的流轉股份所得款項徵收第XII.6部稅項。倘適合，該稅項於繳付前列為財務開支。

(m) 以股份為基礎的付款

該公司設有股票期權計劃，據此授權向董事、高級人員、僱員及顧問授出股票期權。董事、高級人員、僱員及顧問分類為提供個人服務予實體的僱員及 i) 因法律或賦稅原因而被視為僱員；ii) 根據其指示以與因法律或賦稅原因而被視為僱員的董事、高級人員、僱員及顧問相同的方式任職於實體；或 iii) 所提供的服務與僱員所提供的服務相類似。

已發行予僱員的購股權公允值於授出日期採用柏力克-舒爾斯期權定價模式及假設該公司普通股預期市價的無風險利率、股息收益率、波幅以及預期期權年期而計量。相關購股權的公允值減估計止贖乃於歸屬期內在損益中扣除，惟其符合標準將資本化至勘探及評估成本除外，相應貸方於權益列入其他資本儲備。根據等級歸屬計劃已授出的購股權入賬列為不同歸屬期及公允值的單獨授予。

授予非僱員的以股份為基礎的獎勵一般按已收貨品或服務的公允值計量，惟不能可靠計量公允值則除外。該公允值將於實體獲得貨品或交易對手提供服務當日計量。倘已收貨品或服務的公允值不能可靠地計量，則以股份為基礎支付予非僱員的公允值定期採用柏力克-舒爾斯期權定價模式重新計量，直至交易對手完成表現。

當行使購股權時，所得款項計入股本及所行使的購股權公允值自其他資本儲備重新分類至股本。估計止贖乃根據過往經驗釐定，並於每季度作出檢討以根據過往、當前及預期止贖釐定適當止贖比率。管理層採用靈活模式計算估計止贖。

(n) 所得稅

即期稅項為就年內當地應課稅收入或虧損而應付或應收的預期稅項，乃按各報告期間結束前已頒佈或實際已頒佈之稅率計算，並包括對以往年度應付或應收稅項作出的任何調整。

遞延所得稅採用負債法列賬，據此，就財務申報目的資產與負債賬面值的暫時差額確認遞延稅項。遞延稅項乃按根據各報告期間結束前已頒佈或實際已頒佈之法律預期在暫時差額獲變現或結算時適用於暫時差額的稅率計量。

並無就在一項交易（並非業務合併且不會影響會計處理亦不會影響應課稅損益）中初始確認資產或負債產生的暫時差額確認遞延稅項。

遞延稅項資產按未動用稅項虧損、稅項抵免及可扣除暫時差額確認，惟僅以未來應課稅溢利有可能動用未動用稅項虧損、稅項抵免及可扣除暫時差額作抵銷為限。遞延稅項資產於各報告日期審閱，並在相關稅務優惠不再可能變現的情況下減少。

(o) 每股虧損

該公司呈報其普通股的每股基本及攤薄虧損，乃按該公司普通股股東應佔虧損除以期內未發行普通股加權平均數計算。於存在反攤薄影響時，每股攤薄虧損並不調整普通股應佔收益或虧損。

(p) 有關連人士交易

倘任何一方可直接或間接控制另一方或可在財務及營運決策方面對另一方行使重大控制權，則此等人士被視為有關連人士。有關連人士可能為個人或企業實體。倘一項交易中，有關連人士之間存在資源、服務或責任轉移，則該項交易被視為有關連人士交易。

(q) 所採納的國際財務報告準則

該公司已採用下列新會計政策及國際財務報告準則：

國際財務報告準則第9號，金融工具

於2014年7月24日，國際會計準則理事會頒佈*國際財務報告準則第9號，金融工具*，將取代國際會計準則第39號。國際財務報告準則第9號採用一種方法釐定金融資產是否按攤銷成本或公允值計量，取代國際會計準則第39號的多種規則。國際財務報告準則第9號的方法乃基於一間實體如何在其業務模式中管理其金融工具及金融工具的合約現金流量特徵。該新準則亦要求採用單一減值方法，取代國際會計準則第39號的多種減值方式。就金融負債而言，該準則保留國際會計準則第39號的大部分規定。

採納國際財務報告準則第9號乃於2018年1月1日或之後開始的年度期間強制執行，然而，該公司已於2014年7月1日提早採納國際財務報告準則第9號，以及其他國際財務報告準則的有關其他相應修訂。該公司已評估該公司於首次應用國際財務報告準則第9號當日所持有的金融資產及金融負債。該評估產生的主要影響為：

- (i) 之前分類為持作買賣及透過損益按公允值計量的短期投資繼續按貫徹一致方式確認。該公司並無作出任何選擇以確認透過其他全面收益的任何股權工具的公允值變動。
- (ii) 所有其他金融工具(包括現金及現金等值項目、應收款項、應付賬款及應計負債)將繼續於首次確認時按公允值確認，隨後按攤銷成本計量。

於2014年7月1日，將於年初虧黜確認的金融資產或金融負債的之前賬面值(根據國際會計準則第39號)及經修訂賬面值(根據國際財務報告準則第9號)之間並無差額。

金融資產

所有金融資產初始按公允值列賬並分類為以下兩個類別作隨後計量用途：攤銷成本及公允值。

僅於符合以下標準的情況下，金融資產分類為按「攤銷成本」計量：a) 該公司業務模式的目標為持有資產以收集合約現金流量；及b) 合約條款於指定日期導致現金流量為僅支付本金及尚未償還本金的利息。

該公司已按攤銷成本將其現金及現金等值項目以及應收款項分別作隨後計量用途。所有短期投資均透過損益按公允值計量。

金融負債

所有金融負債初始按公允值列賬，隨後採用實際利率法按攤銷成本計量。

實際利率法乃於相關期間計算金融負債的攤銷成本及分配利息開支的方法。實際利率乃透過金融負債的預期年期或(倘適合)較短期間折現估計未來現金付款之利率。該公司應付賬款及應計負債按攤銷成本計量。

(r) 尚未生效的新訂準則、修訂及詮釋

國際會計準則理事會頒佈若干於2015年7月1日或之後開始的該公司財政年度生效的新訂及經修訂國際會計準則、國際財務報告準則修訂及相關詮釋。

預期新訂或經修訂準則或修訂不會對該公司的財務報表產生重大影響。

4. 主要估計及判斷

下文載述的主要假設涉及於報告日期估計不確定因素的日後及其他主要來源，當中會存在導致對下一財政年度內的資產及負債的賬面值作出重大調整的重大風險。該公司根據編製綜合財務報表時可獲得的參數作出其假設及估計。然而，現有情況及對未來發展的假設或會因超出該公司控制的市場變動或情況而改變。有關變動會在發生時於假設內有所反映。

勘探及評估資產

應用該公司有關勘探及評估資產的會計政策須於以下領域作出判斷：

- (i) 經計及PLS礦產預算開支等因素後釐定於各報告日期是否存在任何減值因素，評估特定區域的勘探權及評估將指示不能收回勘探及評估資產賬面值的任何數據；及
- (ii) 評估何時釐定項目的商業可行性及技術可行性，於此重新將資產分類至物業及設備。

5. 應收款項

	2015年 6月30日 加元	2014年 6月30日 加元
GST 應收款項	266,638	396,893
應收省政府款項	—	72,558
應收貸款	—	14,967
其他應收款項	126,701	173,826
	<u>393,339</u>	<u>658,244</u>

該公司並無任何重大已逾期結餘。應收款項為即期，且該公司對呆賬並無任何呆賬撥備。由於其於短期內到期，應收款項的公允值與其賬面值相若。

6. 投資 Fission 3.0

於2015年2月23日，該公司與Fission 3.0完成一項私募配售，據此，該公司已按每股0.14加元的價格購買Fission 3.0的22,000,000股普通股（「所購股份」），總成本為3,080,000加元。

該公司持有Fission 3.0之12.36%權益，Fission 3.0為一家於加拿大註冊成立的公司，其主要業務為於加拿大及秘魯收購、勘探及發展鈾資源礦產。該公司透過合併此股權及其共同董事及管理層對Fission 3.0行使重大影響力，並以權益法對該投資進行會計核算。

由於Fission 3.0截至2015年6月30日止年度之財務報表尚未公開，截至2015年6月30日止年度，該公司確認其按比例應佔Fission 3.0自收購日期至2015年3月31日的虧損。

有關投資Fission 3.0的詳情載列如下：

	加元
於2014年7月1日的結餘	—
以每股0.14加元的價格購買22,000,000股普通股 ⁽¹⁾	3,080,000
應佔Fission 3.0截至2015年3月31日止期間虧損 ⁽²⁾	(38,911)
撥回公司間服務收益	(554)
	<u>3,040,535</u>
於2015年6月30日的結餘	<u>3,040,535</u>

(1) Fission 3.0於2015年6月30日的交易價為0.11加元。投資Fission 3.0的所報市值為2,420,000加元。

(2) 由於Fission 3.0的投資乃於2015年2月23日購買，應佔Fission 3.0虧損僅自收購日期至2015年3月31日計算。

Fission 3.0 之財務資料概要載列如下：

	收購日期至 2015年 3月31日 加元
期內全面虧損	<u>(314,811)</u>
	2015年 3月31日 加元
流動資產	5,857,401
物業及設備	15,248
勘探及評估資產	<u>6,027,262</u>
總資產	<u>11,899,911</u>
流動負債	94,613
遞延稅項負債	<u>1,323,868</u>
總負債	<u>1,418,481</u>

7. 物業及設備

物業及設備由下列者組成：

成本	地質儀器 加元	汽車 加元	辦公室設備 加元	電腦硬件 加元	電腦軟件 加元	樓宇 加元	總計 加元
於2013年7月1日	159,158	32,492	106,650	75,061	24,478	20,190	418,029
添置	27,015	-	10,219	61,189	-	-	98,423
出售	(4,447)	-	(15,683)	(6,577)	-	(20,190)	(46,897)
於2014年6月30日	181,726	32,492	101,186	129,673	24,478	-	469,555
添置	11,472	-	-	20,978	-	-	32,450
於2015年6月30日	<u>193,198</u>	<u>32,492</u>	<u>101,186</u>	<u>150,651</u>	<u>24,478</u>	<u>-</u>	<u>502,005</u>
累計折舊							
於2013年7月1日	50,145	19,254	43,027	35,211	19,848	4,236	171,721
折舊	28,376	9,756	19,118	24,215	4,630	335	86,430
出售	(4,447)	-	(15,683)	(6,577)	-	(4,571)	(31,278)
於2014年6月30日	74,074	29,010	46,462	52,849	24,478	-	226,873
折舊	30,934	2,807	18,662	35,481	-	-	87,884
於2015年6月30日	<u>105,008</u>	<u>31,817</u>	<u>65,124</u>	<u>88,330</u>	<u>24,478</u>	<u>-</u>	<u>314,757</u>

成本	地質儀器 加元	汽車 加元	辦公室設備 加元	電腦硬件 加元	電腦軟件 加元	樓宇 加元	總計 加元
賬面淨值							
於2014年6月30日	107,652	3,482	54,724	76,824	–	–	242,682
於2015年6月30日	<u>88,190</u>	<u>675</u>	<u>36,062</u>	<u>62,321</u>	<u>–</u>	<u>–</u>	<u>187,248</u>

8. 勘探及評估資產

截至2015年6月30日止年度

Patterson Lake South 礦產

總計
加元

收購成本

年初及年末結餘

176,501,858

勘探成本

年初結餘

33,518,601

年內所產生費用

地質測繪／取樣

703,920

空中地球物理

25,929

陸上地球物理

1,383,057

鑽探

29,686,455

土地保留及許可

47,014

申報

55,397

環境

109,297

安全

226,348

社區關係

731

一般支出

20,500

以股份支付之酬金

1,182,382

添置

33,441,030

年末結餘

66,959,631

總計

243,461,489

截至2014年6月30日止年度

	North Shore 礦產 加元	Beaver River 礦產 加元	Clearwater West 礦產 加元	Manitou Falls 礦產 加元	Patterson Lake North 礦產 加元	Patterson Lake South 礦產 加元	Thompson Lake 礦產 加元	秘魯礦產 加元	總計 加元
收購成本									
年初結餘	-	11,154	9,517	3,410	-	69,796	1,742	-	95,619
透過 Alpha 安排收購	-	-	-	-	-	176,432,062	-	-	176,432,062
根據 Fission Uranium 安排 轉讓予 Fission 3.0	(-)	(11,154)	(9,517)	(3,410)	(-)	-	(1,742)	(-)	(25,823)
年末結餘	-	-	-	-	-	176,501,858	-	-	176,501,858
勘探成本									
年初結餘	3,464	500	15,012	881	4,458,945	5,466,820	597	-	9,946,219
年內所產生費用									
地質測繪／取樣	53,047	-	9,126	-	33,475	668,473	-	6,771	770,892
空中地球物理	830,386	206,561	294,563	67,889	114,633	70,491	34,600	-	1,619,123
陸上地球物理	6,374	630	9,493	630	43,592	838,270	630	3,457	903,076
鑽探	27,774	-	-	-	192,207	28,340,434	-	16,537	28,576,952
土地保留及許可	24,517	75	213	75	9,739	84,944	75	8,317	127,955
申報	216	37	38	38	3,666	43,045	38	-	47,078
環境	38	-	-	-	-	190,421	-	9,635	200,094
安全	-	-	-	-	-	231,199	-	-	231,199
社區關係	2,663	-	-	-	-	729	-	13,986	17,378
一般支出	-	-	-	-	40,124	410,425	-	56,865	507,414
以股份支付之酬金	22,522	-	30,000	-	58,677	1,545,119	-	28,314	1,684,632
添置	967,537	207,303	343,433	68,632	496,113	32,423,550	35,343	143,882	34,685,793
成本收回	-	-	-	-	(437,436)	(4,371,769)	-	-	(4,809,205)
撇減	-	-	-	-	-	-	-	(143,882)	(143,882)
根據 Fission Uranium 安排 轉讓予 Fission 3.0	(971,001)	(207,803)	(358,445)	(69,513)	(4,517,622)	-	(35,940)	(-)	(6,160,324)
年末結餘	-	-	-	-	-	33,518,601	-	-	33,518,601
總計	-	-	-	-	-	210,020,459	-	-	210,020,459

由於難於釐定礦產的業權及／或所有權及勘探與評估權益之有效性，勘探及評估資產的業權涉及若干固有風險。該公司已調查其勘探及評估權益的所有業權，且據其所深知，其礦產的業權資格完好。

加拿大 Patterson Lake South

該公司收購薩斯喀徹溫省若干礦產權中的權益，作為 Fission Energy 安排的一部分(附註1)。由於完成 Alpha 安排(附註2)，透過該安排該公司收購 Alpha 全部已發行及尚未行使股份，Fission Uranium 擁有 Patterson Lake South 礦產全部權益。於完成 Alpha 安排前，該公司就其於 PLS 合營公司 50% 的權益自 Alpha 錄得成本收回。該公司亦有權收取相等於營運商服務所涉開支 10% 的管理費。

9. 應付賬款及應計負債

	2015 年 6 月 30 日 加元	2014 年 6 月 30 日 加元
到期日少於 6 個月		
貿易應付款項	1,562,041	2,686,827
應計負債	349,328	626,000
	<u>1,911,369</u>	<u>3,312,827</u>

10. 股本及其他資本儲備

該公司獲授權可發行數目不受限制的無面值普通股。

(a) Alpha 安排

該公司於 2013 年 12 月 6 日完成收購 Alpha 全部已發行股份。作為代價一部分，該公司發行公允值為 169,476,674 加元的 159,883,655 股普通股(附註2)。

(b) 私募配售

2013 年 12 月 9 日

該公司完成每股 1.50 加元私募配售 8,581,700 股流轉普通股，所得款項總額合計為 12,872,550 加元。該公司支付代理佣金 723,148 加元加 217,695 加元開支及發行 482,099 份經紀認股權證，已歸屬公允值根據根據柏力克－舒爾斯定價模式為 230,700 加元，已計入其他資本儲備。各份經紀認股權證於 2 年期內可按每股 1.50 加元的價格行使為一股該公司普通股，到期日為 2015 年 12 月 9 日。柏力克－舒爾斯定價模式所用假設包括 104.55% 的波幅、1.08% 的無風險利率、2 年的預計年限及 0% 的股息率。所有認股權證於授出日期即時歸屬。3,947,582 加元的流轉溢價負債已確認及呈報為股本削減。提交棄權文件時流轉負債計入其他收入。

2014年4月1日

該公司按每份特定認股權證 1.60 加元的價格完成私募配售 17,968,750 份特定認股權證（「特定認股權證」），所得款項總額為 28,750,000 加元。該公司支付代理佣金 1,437,500 加元加 354,412 加元的開支及發行 898,439 份經紀認股權證，已歸屬公允價值根據柏力克－舒爾斯定價模式為 824,624 加元，已計入其他資本儲備。各份經紀認股權證於 2 年期內可按每股 1.60 加元的價格行使為一股該公司普通股，到期日為 2016 年 4 月 1 日。柏力克－舒爾斯定價模式所用假設包括 104.39% 的波幅、1.07% 的無風險利率、2 年的預計年限及 0% 的股息率。所有認股權證於授出日期即時歸屬。於 2014 年 4 月 25 日，該公司接獲最終簡式招股章程的批文。於 2014 年 4 月 28 日，17,968,750 份特定認股權證自動行使為 17,968,750 股該公司普通股。

2014年9月23日

該公司完成按每股為 1.50 加元的價格私募配售 9,602,500 股流轉普通股，所得款項總額為 14,403,750 加元。該公司支付代理人佣金 714,109 加元加費用 203,765 加元。流轉股份溢價負債 4,321,125 加元確認及呈報為股本減少。於棄權文件存檔時，流轉股份溢價負債計入其他收入。

2015年4月29日

該公司完成按每股為 1.50 加元的價格私募配售 13,340,000 股流轉普通股，所得款項總額為 20,010,000 加元。該公司支付代理人佣金 990,435 加元加費用 349,499 加元。流轉股份溢價負債 4,402,200 加元確認及呈報為股本減少。於棄權文件存檔時，流轉股份溢價負債計入其他收入。

(c) 購股權及認股權證

該公司制定購股權計劃，允許董事會授出購股權予僱員、董事、高級職員及顧問。各購股權的行使價基於該公司普通股於授出日期的市價釐定。可授出的購股權最高期限為五年，且歸屬條款由董事會於授出日期釐定。

購股權及購股認股權證交易概述如下：

	購股權		認股權證	
	尚未行使 數目	加權平均 行使價 加元	尚未行使 數目	加權平均 行使價 加元
2013年7月1日結餘	14,608,011	0.6181	4,027,763	0.3542
已授出	17,320,000	1.3804	1,380,538	1.5651
透過 Alpha 安排發行	12,263,523	0.3611	7,451,657	0.6013
已行使 ⁽¹⁾	(11,607,360)	0.3276	(4,373,409)	0.2388
已屆滿	(433,841)	0.9310	(34,350)	0.1496
已沒收	(487,500)	0.6820	—	—
2014年6月30日尚未行使	31,662,833	1.0155	8,452,199	0.8120
已授出	8,000,000	1.0000	—	—
已行使 ⁽¹⁾	(3,914,500)	0.5089	(7,071,661)	0.6650
已屆滿	(1,042,500)	1.3997	—	—
已沒收	(1,127,500)	1.3906	—	—
2015年6月30日尚未行使	33,578,333	1.0464	1,380,538	1.5651

(1) 截至2015年6月30日止年度內已行使的購股權的加權平均股價為0.9950加元(2014年6月30日—1.2726加元)。截至2015年6月30日止年度內已行使的認股權證的加權平均股價為1.1874加元(2014年6月30日—1.2473加元)。

於2015年6月30日，尚未行使的激勵性購股權及購股認股權證如下：

購股權

尚未行使 數目	行使價 加元	已歸屬 購股權數目	屆滿日期
836,667	0.2505 ⁽¹⁾	836,667	2017年12月31日
950,000	0.3862 ⁽¹⁾	950,000	2015年12月30日
536,666	0.3862 ⁽¹⁾	536,666	2017年1月12日
8,215,000	0.6820 ⁽¹⁾	8,215,000	2016年6月1日
8,000,000	1.0000	4,000,000	2019年12月15日
1,000,000	1.1000	750,000	2015年12月15日
7,270,000	1.2000	5,452,500	2019年1月21日
400,000	1.2920 ⁽¹⁾	400,000	2016年8月15日
300,000	1.3100	225,000	2019年2月25日
6,070,000	1.6500	3,035,000	2019年4月4日
<u>33,578,333</u>		<u>24,400,833</u>	

(1) Fission Uranium 購股權行使價根據 Fission Uranium 安排削減 0.048 加元。

認股權證

尚未行使 數目	行使價 加元	已歸屬 認股權證數目	屆滿日期
482,099	1.5000	482,099	2015年12月9日
898,439	1.6000	898,439	2016年4月1日
<u>1,380,538</u>		<u>1,380,538</u>	

(d) 以股份支付之酬金

於截至2015年6月30日止年度，該公司授出8,000,000份購股權（2014年6月30日－17,320,000份）。根據先前授出的購股權歸屬性，於截至2015年6月30日止年度以股份支付之酬金6,127,880加元（2014年6月30日－8,487,430加元）於虧損及全面虧損表中確認及1,182,382加元（2014年6月30日－1,684,632加元）於勘探及評估資產確認。總額亦於權益變動表中記入為其他資本儲備。所有購股權採用柏力克－舒爾斯期權定價模式按公允值記入。

截至2014年6月30日止年度，該公司發行12,263,523份購股權予前Alpha購股權持有人，作為Alpha安排的一部分。該等購股權的公允值為8,972,659加元，其中7,793,252加元構成收購代價（附註2）的一部分及1,179,407加元（相當於替代購股權的公允值於授出日期與前Alpha購股權公允值的差價）於虧損及全面虧損表中確認。總額亦記入為其他資本儲備。

下列假設乃用於年內授出的購股權以股份支付之酬金估值：

	2015年 6月30日	2014年 6月30日
無風險利率	1.04%	1.23%
預計年期-年度	2.92	2.80
估計沒收比率	3.45%	8.23%
年度波幅	59.03%	99.88%
股息率	不適用	不適用
每份購股權的加權平均公允值	0.26 加元	0.84 加元

11. 有關現金流量的補充披露

	2015年 6月30日 加元	2014年 6月30日 加元
現金及現金等值項目		
現金	613,556	4,128,384
可贖回定期存款	24,160,000	24,780,000
	<u>24,773,556</u>	<u>28,908,384</u>

於截至2015年6月30日及2014年6月30日止年度，並無利息及所得稅之現金付款。截至2015年6月30日止年度，該公司收取利息收入272,580加元(2014年6月30日-208,620加元)。

截至2015年6月30日止年度的重大非現金交易包括：

- 產生勘探及評估相關的開支1,556,906加元，計入應付賬款及應計負債；
- 於勘探及評估資產中確認1,182,382加元的以股份為基礎的付款；
- 於行使購股權及認股權證時，將5,490,273加元由其他資本儲備重新分類至股本。
- 8,723,325加元由股本重新分類為購股權流轉溢價負債，4,321,125加元於棄權文件存檔時記入其他收入；及
- 將587,030加元由股份發行成本重新分類至遞延稅項負債以計入遞延稅項對股份發行成本的影響。

截至2014年6月30日止年度的重大非現金交易包括：

- (a) 產生勘探及評估相關的開支2,812,730加元，計入應付賬款及應計負債；
- (b) 於勘探及評估資產中確認1,684,632加元的以股份為基礎的付款；
- (c) 8,794,925加元由其他資本儲備重新分類為有關行使購股權及認股權證的股本；
- (d) 3,947,582加元由股本重新分類為購股權流轉溢價負債，於棄權文件存檔時記入其他收入；
- (e) 1,055,324加元由股本重新分類為其他資本儲備（涉及作為介紹費而發行的認股權證）；及
- (f) 710,516加元由股本發行重新分類為遞延稅項負債，以記錄有關股份發行成本的遞延稅項影響。

13. 有關連人士交易

該公司已確認行政總裁、總裁及營運總裁、財務總監、勘探副總裁以及該公司董事為其主要管理人員。主要管理人員的報酬成本如下：

	2015年 加元	2014年 加元
報酬成本		
已付或應付予主要管理人員及主要管理人員控制的公司 的薪金及顧問費	2,365,567	2,670,255
涉及授予主要管理人員的購股權歸屬的以股份支付之酬金	3,995,752	5,525,087
	<u>6,361,319</u>	<u>8,195,342</u>
	截至6月30日止年度	
	2015年 加元	2014年 加元
已收或應收款項		
向Fission 3.0 Corp. (擁有共同董事及 管理層的公司) 收取的勘探及行政服務費	412,787	176,455
	<u>412,787</u>	<u>176,455</u>

於2015年6月30日，應付予主要管理人員及主要管理人員控制的公司的應付薪金及顧問費21,797加元計入應付賬款(2014年6月30日－191,003加元)。

於2015年6月30日載入應收款項的項目為23,001加元(2014年6月30日－7,371加元)，涉及勘探及行政服務及收回應收Fission 3.0款項的費用。

該等交易乃於正常營運過程中進行及以交換金額計量，交換金額即有關連人士制訂及協定的代價金額。

13. 所得稅

按法定稅率(2015年6月30日－26%，2014年6月30日－26%)計算的即期所得稅與期內所得稅對賬如下：

	2015年 6月30日 加元	2014年 6月30日 加元
除所得稅前虧損	(8,372,716)	(4,088,248)
預計所得稅撥回	(2,176,906)	(1,062,945)
稅率變動之稅務影響	—	(5,771)
固定差額	1,633,384	(626,604)
先前並無確認的應佔稅務優惠變動淨額	(555,999)	(1,706,923)
估計變動	(20,097)	(447,737)
放棄流轉開支	3,744,975	5,538,663
收回流轉溢價	(1,123,493)	(1,026,371)
遞延所得稅開支	<u>1,501,864</u>	<u>662,312</u>

該公司遞延所得稅資產(負債)的重大組成部分如下：

	2015年 6月30日 加元	2014年 6月30日 加元
遞延所得稅資產(負債)		
設備	2,558	3,516
勘探及評估資產	(9,626,279)	(6,436,967)
非資本虧損	7,419,662	5,306,027
股份發行成本	1,289,225	1,085,860
其他	—	41,564
遞延所得稅負債淨額	<u>(914,834)</u>	<u>—</u>

與勘探及評估資產有關的遞延稅項負債產生原因為：i) 該公司放棄該公司勘探及評估資產產生的加拿大勘探開支的削減；及ii) 勘探及評估資產被視為稅基較低，乃由於在Fission Energy安排完成時轉讓的稅務選擇所致。

若日後有可能出現應課稅溢利，可用以抵扣該等可扣減暫時性差額、結轉的未動用稅項抵免及未動用稅項虧損，則遞延稅項資產確認入賬。

該公司可動用約28,537,162加元的已確認非資本虧損，倘並無動用，則將於2025年至2035年到期。有關於Fission Energy安排之前期間的任何虧損的稅務優惠並無確認，乃由於該等優惠並無轉撥至該公司。

於2015年6月30日，該公司已扣減下文所述可抵銷未來應課稅收入的暫時差額，惟並無確認遞延稅項資產。該公司並無確認該等遞延稅項資產乃由於該公司過往錄得虧損，且並無充足令人信服的證據證明該公司將產生足夠未來應課稅收入作出抵銷。

於2015年6月30日，該公司並無確認將於2023年及2033年到期的未動用投資稅務抵免1,512,954加元(2014年6月30日-1,519,136加元)。於2015年6月30日，該公司並無確認勘探及評估資產可扣減暫時差額零加元(2014年6月30日-2,176,124加元)。此外，於2015年6月30日，該公司未確認短期投資12,750加元(2014年6月30日-零加元)及於Fission 3.0 Corp.投資62,578加元(2014年6月30日：零加元)中未變現資本虧損的遞延稅項資產，原因為並無預期將動用該等資產的未來資本收益。

14. 資本管理

該公司管理資本的目標為保障該公司的持續經營能力，以追求、勘探及開發其勘探及評估資產，並維持以可接受風險優化資本成本的靈活資本架構。

該公司依靠外部融資為其業務撥付資金。該公司的資本架構目前包括普通股、購股權及購股認股權證。

該公司的權益賬變動披露於權益變動表。該公司根據經濟情況之變動及相關資產之風險特質，管理其資本結構並作出調整。為維持或調整資本結構，該公司可能發行新股、收購或出售或調整現金、現金等值項目及短期投資的金額。發行普通股須取得董事會批准。

為配合管理其資本需求，該公司編製年度支出預算，於有需要時視乎包括營資金調配及一般行業狀況在內的各項因素予以更新。該公司預計繼續進軍股本市場，為持續的勘探及開發其勘探及評估資產以及未來業務發展撥付資金。

15. 金融工具及風險管理

國際財務報告準則第7號，金融工具：披露，按反映有關計量輸入重要性之公允值計量架構披露公允值計量。公允值計量架構有以下等級：

第一層－相同資產或負債在交投活躍市場的報價（未經調整）。

第二層－除了第一層所包括的報價外，資產和負債的可觀察其他輸入，可為直接（即例如價格）或間接（即源自價格）；及

第三層－資產和負債並非依據可觀察市場數據的輸入（非可觀察輸入）

該公司的金融工具包括現金及現金等值項目、短期投資、應收款項、應付賬款及應計負債。就現金及現金等值項目、應收款項、應付賬款及應計負債而言，由於該等工具屬短期性質，賬面值被視為合理近似其公允值。短期投資的公允值為其所報市場價格。

短期投資按公允值列賬，未變形收益或虧損於虧損及全面虧損表錄得。

該公司的金融工具面臨若干金融風險及市場風險，包括信貸、流動資金及外匯風險。該公司目前並無制定任何對沖或衍生交易政策管理該等風險，乃由於該公司管理層並不認為以其目前的運營規模、範圍及形式需要進行該等對沖活動。

(a) 信貸風險

信貸風險為金融工具的交易對手方將不能履行其責任，使該公司遭受財務虧損。該公司已制定程序降低其信貸風險。該公司管理層持續評估貸項風險，包括交易對手方信貸評級及其他應收款項的活動及其他按金額及百分比計量的交易對手方集中度。

該公司的信貸風險主要來源於以下各項：

- (i) 現金及現金等值項目；及
- (ii) 應收款項

該公司於過去並無任何信貸虧損，及預期於日後並無任何信貸虧損。於2015年6月30日，該公司並無因違約信貸風險而逾期或減值的金融資產。

該公司的最大信貸風險如下：

	2015年 6月30日 加元	2014年 6月30日 加元
現金及現金等值項目	24,773,556	28,908,384
應收款項	393,339	658,244
	<u>25,166,895</u>	<u>29,566,628</u>

(b) 流動資金風險

流動資金風險為該公司將不能履行其有關到期的金融負債的風險。該公司的金融負債包括應付賬款及應計負債。該公司通過審閱到期賬款的時間評估其流動資金狀況及該公司目前現金流量狀況以履行其責任。該公司通過維持足夠的現金及現金等值項目及短期投資結餘滿足其預期經營需求管理流動資金風險。

該公司的應付賬款及應計負債產生於勘探及開發其現有勘探及評估資產及其他企業開支。該等負債的償還期限一般為自收取發票起30日至60日及通常不計息。

下表概述該公司金融負債的剩餘合約到期日。

	到期日	2015年 6月30日 加元	2014年 6月30日 加元
應付賬款及應計負債	少於六個月	<u>1,911,369</u>	<u>3,312,827</u>

16. 其後事項

於2015年6月30日後：

- (a) 於2015年7月27日，Fission Uranium與Denison Mines Corp. (「Denison」) 訂立最終安排協議，據此，Denison將根據法院對安排計劃的批准收購Fission Uranium的所有已發行及發行在外的普通股(「2015年Denison安排」)。

根據2015年Denison安排，Fission Uranium普通股股東將就所持有的每股Fission Uranium股份收到Denison 1.26股普通股及現金付款0.0001加元(「交換比率」)。任何未發行的Fission Uranium購股權將換取為根據交換比率調整的Denison購股權。Fission Uranium認股權證將根據其條款調整，從而Denison股份的數目於獲行使時收取及其各反映交換比率的行使價。

預期2015年Denison安排將於2015年10月19日或前後完成，將須接受監管及取得Denison及Fission Uranium的股東批准。Denison股東亦將按要求批准合二為一的股份合併(緊隨2015年Denison安排結束及名稱更改為「Denison Energy Corp.」後進行)。各公司已同意在若干情況下向對方支付終止費14,000,000加元。

6. FISSION 經其核數師審閱的截至 2015 年 9 月 30 日止三個月匯報期末段之未經審核財務報表



致 Fission Uranium Corp. 董事會

根據日期為 2015 年 11 月 10 日之聘用函，吾等審閱 Fission Uranium Corp. (「貴公司」) 的簡明綜合財務報表 (中期財務報表)，包括：

- 於 2015 年 9 月 30 日之簡明中期財務狀況表；
- 截至 2015 年 9 月 30 日及 2014 年 9 月 30 日止三個月期間之簡明中期虧損及全面虧損表；
- 截至 2015 年 9 月 30 日及 2014 年 9 月 30 日止三個月期間之簡明中期權益變動表；
- 截至 2015 年 9 月 30 日及 2014 年 9 月 30 日止三個月期間之簡明中期現金流量表；
- 及
- 經選定解釋性附註。

貴公司管理層負責編製該等中期財務報表。

吾等遵照加拿大有關實體核數師審閱中期財務報表的公認原則進行審閱。該項中期審閱主要包括對財務數據應用分析程序，並向財務與會計事務負責人查詢及與其討論。中期審閱的範圍遠不及審核，審核的目的在於表述對中期財務報表的意見；因此，吾等並不表述相關意見。中期審閱不會提供這種吾等將知悉在審核過程中可能認定的任何或所有重大事項之保證。

根據吾等的審閱，吾等概不知悉須對該等中期財務報表作出任何重大修改，以符合對編製中期財務報表適用的國際財務報告準則 (國際財務報告準則)，包括國際會計準則第 34 號中期財務申報。

根據加拿大公認審核準則，吾等先前已審核 貴公司於2015年6月30日之綜合財務狀況表及截至該日止年度之綜合全面虧損表、綜合權益變動表及綜合現金流量表(本節內未予列報)以及相關附註。於吾等日期為2015年9月3日之報告內，吾等就該等綜合財務報表發表未經修訂審計意見。吾等認為，就作為其所依據來源的綜合財務報表而言，在隨附的於2015年6月30日之簡明綜合中期財務狀況表內所載資料在所有重大方面均屬公平列示。

本報告僅供 貴公司審核委員會使用以協助其履行審閱該等中期財務報表的監督責任，不得用於任何其他目的。

[PricewaterhouseCoopers LLP] 簽署

特許專業會計師

2015年11月15日

Fission Uranium Corp.

簡明中期財務狀況表

(以加元列值)

	附註	2015年 9月30日 加元	2015年 6月30日 加元
資產			
流動資產			
現金及現金等值項目		12,450,054	24,773,556
短期投資		3,500	2,250
應收款項	4	795,615	393,339
預付開支		177,014	234,602
		<u>13,426,183</u>	<u>25,403,747</u>
於 Fission 3.0 Corp. 之投資	5	3,004,966	3,040,535
物業及設備		164,264	187,248
勘探及評估資產	6	253,580,356	243,461,489
		<u>270,175,769</u>	<u>272,093,019</u>
負債			
流動負債			
應付賬款及應計負債		2,853,588	1,911,369
流轉股份溢價負債	7(a)	4,402,200	4,402,200
		<u>7,255,788</u>	<u>6,313,569</u>
遞延稅項負債		155,040	914,834
		<u>7,410,828</u>	<u>7,228,403</u>
股東權益			
股本	7	333,328,259	333,328,259
其他資本儲備	7	19,524,732	18,810,691
虧絀		(90,088,050)	(87,274,334)
		<u>262,764,941</u>	<u>264,864,616</u>
資產總值及股東權益		<u>270,175,769</u>	<u>272,093,019</u>

結算日後事項(附註11)

於2015年11月15日董事會批准及授權發行。

[*Frank Estergaard*]

董事

[*William Marsh*]

董事

隨附附註構成該等財務報表的一部分

Fission Uranium Corp.

簡明中期虧損及全面虧損表

(以加元列值)

		截至 2015 年 9 月 30 日 止三個月 加元	截至 2014 年 9 月 30 日 止三個月 加元
	附註		
開支			
業務發展		250,030	253,347
諮詢及董事會酬金		757,520	235,964
折舊		21,518	23,377
辦公及行政		247,291	185,316
專業費用		1,018,094	178,941
公共關係及通訊		481,987	320,597
以股份支付之酬金	7(c)	592,753	2,068,068
貿易展覽及會議		27,992	12,534
工資及福利		208,691	196,919
		<u>3,605,876</u>	<u>3,475,063</u>
其他項目 – 收入 / (開支)			
設備租金收入		5,769	5,376
外匯收益		2,091	300
投資收益 / (虧損)		1,250	(13,250)
利息及雜項收入		61,951	89,701
出售物業及設備之虧損		(3,126)	–
分佔於 Fission 3.0 Corp. 之股本投資之虧損	5	(35,569)	–
		<u>32,366</u>	<u>82,127</u>
除所得稅前虧損		(3,573,510)	(3,392,936)
遞延所得稅收回		759,794	–
		<u>(2,813,716)</u>	<u>(3,392,936)</u>
期內虧損及全面虧損淨額		<u>(2,813,716)</u>	<u>(3,392,936)</u>
每股普通股基本及攤薄虧損		<u>(0.01)</u>	<u>(0.01)</u>
發行在外加權平均普通股數目		<u>386,238,121</u>	<u>353,570,081</u>

隨附附註構成該等財務報表的一部分

Fission Uranium Corp.

簡明中期權益變動表

(以加元列值)

	附註	股本		其他	虧絀	股東
		股份	金額	資本儲備		權益總額
			加元	加元	加元	加元
2014年7月1日結餘		352,309,460	297,123,549	16,990,702	(77,399,754)	236,714,497
就現金發行的流轉普通股	7(a)	9,602,500	14,403,750	–	–	14,403,750
流轉股份溢價	7(a)	–	(4,321,125)	–	–	(4,321,125)
股份發行成本	7(a)	–	(917,874)	–	–	(917,874)
行使購股權／認股權證		1,155,500	1,203,934	(659,911)	–	544,023
以股份支付之酬金	7(c)	–	–	2,463,322	–	2,463,322
淨虧損及全面虧損		–	–	–	(3,392,936)	(3,392,936)
2014年9月30日結餘		363,067,460	307,492,234	18,794,113	(80,792,690)	245,493,657
就現金發行的流轉普通股	7(a)	13,340,000	20,010,000	–	–	20,010,000
流轉股份溢價	7(a)	–	(4,402,200)	–	–	(4,402,200)
股份發行成本	7(a)	–	(1,339,934)	–	–	(1,339,934)
遞延所得稅對股份發行成本的影響		–	587,030	–	–	587,030
行使購股權／認股權證		9,830,661	10,981,129	(4,830,362)	–	6,150,767
以股份支付之酬金		–	–	4,846,940	–	4,846,940
淨虧損及全面虧損		–	–	–	(6,481,644)	(6,481,644)
2015年6月30日結餘		386,238,121	333,328,259	18,810,691	(87,274,334)	264,864,616
以股份支付之酬金	7(c)	–	–	714,041	–	714,041
淨虧損及全面虧損		–	–	–	(2,813,716)	(2,813,716)
2015年9月30日結餘		<u>386,238,121</u>	<u>333,328,259</u>	<u>19,524,732</u>	<u>(90,088,050)</u>	<u>262,764,941</u>

隨附附註構成該等財務報表的一部分

Fission Uranium Corp.**簡明中期現金流量表**

(以加元列值)

	截至 2015 年 9 月 30 日 止三個月 加元	截至 2014 年 9 月 30 日 止三個月 加元
經營業務		
淨虧損及全面虧損	(2,813,716)	(3,392,936)
未涉及現金的項目：		
折舊	21,518	23,377
以股份支付之酬金	592,753	2,068,068
投資(收益)/虧損	(1,250)	13,250
出售物業及設備之虧損	3,126	-
分佔來自 Fission 3.0 Corp. 之股本投資虧損	35,569	-
遞延所得稅開支收回	(759,794)	-
	<u>(2,921,794)</u>	<u>(1,288,241)</u>
非現金營運資金項目變動：		
應收款項增加	(402,276)	(229,313)
預付開支減少	57,588	10,262
應付賬款及應計負債增加	508,300	285,521
	<u>508,300</u>	<u>285,521</u>
經營業務所用現金流量	<u>(2,758,182)</u>	<u>(1,221,771)</u>
投資活動		
物業及設備添置	(1,660)	(4,858)
勘探及評估資產添置	(9,563,660)	(12,313,703)
	<u>(9,565,320)</u>	<u>(12,318,561)</u>
投資活動所用現金流量	<u>(9,565,320)</u>	<u>(12,318,561)</u>
融資活動		
發行流轉普通股所得款項(扣除股份發行成本)	-	13,485,876
行使購股權/認股權證的所得款項	-	544,023
	<u>-</u>	<u>14,029,899</u>
融資活動所提供的現金流量	<u>-</u>	<u>14,029,899</u>
於期內之現金及現金等值項目(減少)/增加	(12,323,502)	489,567
於期初之現金及現金等值項目	24,773,556	28,908,384
	<u>24,773,556</u>	<u>28,908,384</u>
於期終之現金及現金等值項目	<u><u>12,450,054</u></u>	<u><u>29,397,951</u></u>

有關現金流量的補充披露資料(附註8)

隨附附註構成該等財務報表的一部分

Fission Uranium Corp.**簡明中期財務報表附註**

截至2015年9月30日止三個月

(以加元計值)

1. 營運性質

Fission Uranium Corp. (「該公司」或「Fission Uranium」) 乃於2013年2月13日根據加拿大商業公司法法律註冊成立，就 Fission Energy Corp. (「Fission Energy」) 重組安排之法院批准計劃，重組於2013年4月26日完成(「Fission Energy 安排」)。該公司主要業務活動為收購及開發勘探及評估資產。至今，該公司並無產生重大經營收入及被視為處於勘探階段。該公司之總辦事處位於700 – 1620 Dickson Ave., Kelowna, BC, V1Y 9Y2，並以代號FCU於多倫多證券交易所、以代號FCUUF於美國OTCQX及以代號2FU於法蘭克福證券交易所上市。

該公司尚未確定其勘探及評估資產是否包括具經濟可收回價值的可採儲量。勘探及評估資產列示的可收回金額包括收購成本，其取決於具經濟可收回價值的儲量存在與否、該公司取得完成開發該等儲量的必要融資的能力以及日後可盈利生產。

2. 重大會計政策**(a) 合規聲明**

該等簡明中期財務報表未經審核及已根據國際會計準則第34號，*中期財務報告* (「國際會計準則第34號」)，使用與國際會計準則委員會 (「國際會計準則委員會」) 於2015年9月30日頒佈的國際財務報告準則 (「國際財務報告準則」) 一致的會計政策編製。簡明中期財務報表由董事會於2015年11月15日授權發行。

此等簡明中期財務報表並不包括全年財務報表所需的所有資料及須與本公司根據國際財務報告準則編製的截至2015年6月30日止年度的經審核財務資料一併閱讀。

編製此等未經審核簡明中期財務報表所應用的會計政策與該公司截至2015年6月30日止年度的綜合財務報表所應用及披露者一致。

(b) 呈列基準

編製簡明中期財務報表乃按歷史成本法進行，惟若干按公允值計量的金融工具除外。

3. 主要估計及判斷

下文載述的主要假設涉及於報告日期估計不確定因素的日後及其他主要來源，當中會存在導致對下一財政年度內的資產及負債的賬面值作出重大調整的重大風險。該公司根據編製簡明中期財務報表時可獲得的參數作出其假設及估計。然而，現有情況及對未來發展的假設或會因超出該公司控制的市場變動或情況而改變。有關變動會在發生時於假設內有所反映。

勘探及評估資產

應用該公司有關勘探及評估資產的會計政策須於以下領域作出判斷：

- (i) 經計及 PLS 礦產預算開支等因素後釐定於各報告日期是否存在任何減值因素，評估特定區域的勘探權及評估將指示不能收回勘探及評估資產賬面值的任何數據；及
- (ii) 評估何時釐定項目的商業可行性及技術可行性，據此將資產重新分類至物業及設備。

4. 應收賬款

	2015年 9月30日 加元	2015年 6月30日 加元
GST 應收款項	526,197	266,638
其他應收款項	233,418	126,701
	<u>759,615</u>	<u>393,339</u>

該公司並無任何重大已逾期結餘。應收款項為即期，且該公司對呆賬並無任何撥備。由於其於短期內到期，應收款項的公允值與其賬面值相若。

5. 投資 Fission 3.0

於2015年2月23日，該公司與Fission 3.0 Corp. (「Fission 3.0」) 完成一項私募配售，據此，該公司已按每股0.14加元的價格購買Fission 3.0的22,000,000股普通股，總成本為3,080,000加元。

該公司持有Fission 3.0之12.36%權益，Fission 3.0為一家於加拿大註冊成立的公司，其主要業務為於加拿大及秘魯收購、勘探及開發鈾資源礦產。該公司透過合併此股權及其共同董事及管理層對Fission 3.0行使重大影響力，並以權益法對該投資進行會計核算。

由於Fission 3.0截至2015年9月30日止三個月之財務報表尚未公開，截至2015年9月30日止三個月期間，該公司確認其按比例應佔Fission 3.0自2015年4月1日至2015年6月30日的虧損。

有關投資Fission 3.0的詳情載列如下：

	加元
於2014年7月1日的結餘	—
以每股0.14加元的價格購買22,000,000股普通股 ⁽¹⁾	3,080,000
應佔Fission 3.0截至2015年3月31日止期間虧損 ⁽²⁾	(38,911)
撥回公司間服務收益	(554)
	<u>3,040,535</u>
於2015年6月30日的結餘	3,040,535
應佔Fission 3.0截至2015年6月30日止三個月虧損	(32,207)
撥回公司間服務收益	(3,362)
	<u>(3,362)</u>
於2015年9月30日的結餘	<u>3,004,966</u>

(1) Fission 3.0於2015年9月30日的交易價為0.07加元(2015年6月30日—0.11加元)。於2015年9月30日，投資Fission 3.0的所報市值為1,540,000加元(2015年6月30日—2,420,000加元)。

(2) 由於Fission 3.0的投資乃於2015年2月23日購買，應佔Fission 3.0虧損僅自收購日期至2015年3月31日計算。

6. 勘探及評估資產

	截至2015年 9月30日 止三個月 加元	截至2015年 6月30日 止年度 加元
Patterson Lake South 礦產		
收購成本		
期初及期終結餘	<u>176,501,858</u>	<u>176,501,858</u>
勘探成本		
期初結餘	<u>66,959,631</u>	<u>33,518,601</u>
期內所產生費用		
地質測繪／取樣	87,377	703,920
空中地球物理	4,390	25,929
陸上地球物理	142,216	1,383,057
鑽探	9,694,135	29,686,455
土地保留及許可	13,676	47,014
申報	6,768	55,397
環境	31,219	109,297
安全	12,508	226,348
社區關係	244	731
一般支出	5,046	20,500
以股份支付之酬金	121,288	1,182,382
	<u>10,118,867</u>	<u>33,441,030</u>
添置	<u>10,118,867</u>	<u>33,441,030</u>
期末結餘	<u>77,078,498</u>	<u>66,959,631</u>
總計	<u>253,580,356</u>	<u>243,461,489</u>

由於難於釐定礦產的業權及／或所有權及勘探與評估權益之有效性，勘探及評估資產的業權涉及若干固有風險。該公司已調查其勘探及評估資產的所有業權，且據其所深知，其礦產的業權資格完好。

7. 股本及其他資本儲備

該公司獲授權可發行數目不受限制的無面值普通股。

(a) 私募配售

2014年9月23日

該公司完成按每股為1.50加元的價格私募配售9,602,500股流轉普通股，所得款項總額為14,403,750加元。該公司支付代理人佣金714,109加元加費用203,765加元。流轉股份溢價負債4,321,125加元確認及呈報為股本減少。於棄權文件存檔時，流轉股份溢價負債計入其他收入。

2015年4月29日

該公司完成按每股為1.50加元的價格私募配售13,340,000股流轉普通股，所得款項總額為20,010,000加元。該公司支付代理人佣金990,435加元加費用349,499加元。流轉股份溢價負債4,402,200加元確認及呈報為股本減少。於棄權文件存檔時，流轉股份溢價負債計入其他收入。

(b) 購股權及認股權證

該公司制定購股權計劃，允許董事會授出購股權予僱員、董事、高級職員及顧問。各購股權的行使價基於該公司普通股於授出日期的市價釐定。可授出的購股權最高期限為五年，且歸屬條款由董事會於授出日期釐定。

購股權及購股認股權證交易概述如下：

	購股權		認股權證	
	尚未行使 數目	加權平均 行使價 加元	尚未行使 數目	加權平均 行使價 加元
2014年7月1日結餘	31,662,833	1.0155	8,452,199	0.8120
已授出	8,000,000	1.0000	-	-
已行使	(3,914,500)	0.5089	(7,071,661)	0.6650
已屆滿	(1,042,500)	1.3997	-	-
已沒收	(1,127,500)	1.3906	-	-
2015年6月30日尚未行使	<u>33,578,333</u>	<u>1.0464</u>	<u>1,380,538</u>	<u>1.5651</u>
2015年9月30日尚未行使	<u>33,578,333</u>	<u>1.0464</u>	<u>1,380,538</u>	<u>1.5651</u>

於截至2015年9月30日止三個月，概無購股權或認股權證獲行使。於截至2015年6月30日止年度內獲行使的購股權及認股權證的加權平均股價分別為0.9950加元及1.1874加元。

於2015年9月30日，尚未行使的激勵性購股權及購股認股權證如下：

購股權

尚未行使 數目	行使價 加元	已歸屬 購股權數目	屆滿日期
836,667	0.2505	836,667	2017年12月31日
950,000	0.3862	950,000	2015年12月30日
536,666	0.3862	536,666	2017年1月12日
8,215,000	0.6820	8,215,000	2016年6月1日
8,000,000	1.0000	4,000,000	2019年12月15日
1,000,000	1.1000	1,000,000	2015年12月15日
7,270,000	1.2000	5,452,500	2019年1月21日
400,000	1.2920	400,000	2016年8月15日
300,000	1.3100	225,000	2019年2月25日
6,070,000	1.6500	4,552,500	2019年4月4日
<u>33,578,333</u>		<u>26,168,333</u>	

認股權證

尚未行使 數目	行使價 加元	已歸屬 認股權證數目	屆滿日期
482,099	1.5000	482,099	2015年12月9日
898,439	1.6000	898,439	2016年4月1日
<u>1,380,538</u>		<u>1,380,538</u>	

(d) 以股份支付之酬金

所有購股權採用柏力克-舒爾斯期權定價模式按公允值入賬。於截至2015年9月30日或2014年9月30日止三個月期間並無授出購股權。根據先前授出的購股權歸屬性，於截至2015年9月30日止三個月期間以股份支付之酬金592,753加元(2014年9月30日-2,068,068加元)於虧損及全面虧損表中確認及121,288加元(2014年9月30日-395,254加元)於勘探及評估資產確認。總額亦於權益變動表中記入為其他資本儲備。

8. 有關現金流量的補充披露

	2015年 9月30日 加元	2015年 6月30日 加元
現金及現金等值項目		
現金	1,290,054	613,556
可贖回定期存款	11,160,000	24,160,000
	<u>12,450,054</u>	<u>24,773,556</u>

於截至2015年9月30日及2014年9月30日止三個月期間，並無利息及所得稅之現金付款。截至2015年9月30日止三個月期間，該公司收取利息收入45,691加元(2014年9月30日－87,417加元)。

截至2015年9月30日止三個月期間的重大非現金交易包括：

- (a) 產生勘探及評估相關的開支1,990,825加元，計入應付賬款及應計負債；及
- (b) 於勘探及評估資產中確認121,288加元的以股份為基礎的付款；

截至2014年9月30日止三個月期間的重大非現金交易包括：

- (a) 產生勘探及評估相關的開支3,679,438加元，計入應付賬款及應計負債；
- (b) 於勘探及評估資產中確認395,254加元的以股份為基礎的付款；
- (c) 659,911加元由其他資本儲備重新分類為有關行使購股權及認股權證的股本；及
- (d) 4,321,125加元由股本重新分類為流轉股份溢價負債，於棄權文件存檔時記入其他收入。

9. 有關連人士交易

該公司已確認行政總裁、總裁及營運總裁、財務總監、勘探副總裁以及該公司董事為其主要管理人員。主要管理人員的報酬成本如下：

	截至9月30日止三個月	
	2015年 加元	2014年 加元
報酬成本		
已付或應付於主要管理人員及主要管理人員控制的公司 的薪金及顧問費	536,099	386,126
涉及授予主要管理人員的購股權歸屬的以股份支付之酬金	382,886	1,207,378
	<u>918,985</u>	<u>1,593,504</u>

	截至9月30日止三個月	
	2015年 加元	2014年 加元
已收或應收款項 向Fission 3.0 Corp. (Fission Uranium擁有重大影響力 的公司) 收取的勘探及行政服務費	151,597	118,589

於2015年9月30日，應付予主要管理人員及主要管理人員控制的公司的應付薪金及顧問費9,342加元計入應付賬款(2015年6月30日－21,797加元)。

於2015年9月30日計入應收款項的項目為107,021加元(2015年6月30日－23,001加元)，涉及勘探及行政服務及收回應收Fission 3.0款項的費用。

該等交易乃於正常營運過程中進行及以交換金額計量，交換金額即有關連人士制訂及協定的代價金額。

10. 金融工具及風險管理

國際財務報告準則第7號，金融工具：披露，按反映有關計量輸入重要性之公允值計量架構披露公允值計量。公允值計量架構有以下等級：

第一層－相同資產或負債在交投活躍市場的報價(未經調整)。

第二層－除了第一層所包括的報價外，資產和負債的可觀察其他輸入，可為直接(即例如價格)或間接(即源自價格)；及

第三層－資產和負債並非依據可觀察市場數據的輸入(非可觀察輸入)

該公司的金融工具包括現金及現金等值項目、短期投資、應收款項、應付賬款及應計負債。就現金及現金等值項目、應收款項、應付賬款及應計負債而言，由於該等工具屬短期性質，賬面值被視為合理近似其公允值。短期投資的公允值為其所報市場價格。

短期投資按公允值計列賬，未變現收益及虧損於虧損及全面虧損表錄得。

該公司的金融工具面臨若干金融風險及市場風險，包括信貸、流動資金及外匯風險。該公司目前並無制定任何對沖或衍生交易政策管理該等風險，乃由於該公司管理層並不認為以其目前的運營規模、範圍及形式需要進行該等對沖活動。

(a) 信貸風險

信貸風險為金融工具的交易對手方將不能履行其責任，使該公司遭受財務虧損的風險。該公司已制定程序降低其信貸風險。該公司管理層持續評估貸項風險，包括交易對手方信貸評級及其他應收款項的活動及其他按金額及百分比計量的交易對手方集中度。

該公司的信貸風險主要來源於以下各項：

- (i) 現金及現金等值項目；及
- (ii) 應收款項。

該公司於過去並無任何信貸虧損，及預期於日後並無任何信貸虧損。於2015年9月30日，該公司並無因違約信貸風險而逾期或減值的金融資產。

該公司的最大信貸風險如下：

	2015年 9月30日 加元	2015年 6月30日 加元
現金及現金等值項目	12,450,054	24,773,556
應收款項	795,615	393,339
	<u>13,245,669</u>	<u>25,166,895</u>

(b) 流動資金風險

流動資金風險為該公司將不能履行其有關到期的金融負債的風險。該公司的金融負債包括應付賬款及應計負債。該公司通過審閱到期賬款的時間評估其流動資金狀況及該公司目前現金流量狀況以履行其責任。該公司通過維持足夠的現金及現金等值項目及短期投資結餘滿足其預期經營需求管理流動資金風險。

該公司的應付賬款及應計負債產生於勘探及開發其現有勘探及評估資產及其他企業開支。該等負債的償還期限一般為自收取發票起30日至60日及通常不計息。

下表概述該公司金融負債的剩餘合約到期日。

	到期日	2015年 9月30日 加元	2015年 6月30日 加元
應付賬款及應計負債	少於六個月	<u>2,853,588</u>	<u>1,911,369</u>

11. 其後事項

於2015年9月30日後：

- (a) 該公司與Denison Mines Corp. (「Denison」) 終止先前宣佈的安排協議，據此，該公司與Denison計劃透過法院批准的安排計劃合併彼等各自之業務。雖然大部分Fission Uranium股東贊成合併，但未能取得必需的三分之二批准。
- (b) 485,000份購股權已獲行使，加權平均行使價為0.3862加元及加權平均股價為0.6907加元。

A. 經擴大集團於2015年6月30日之未經審核備考財務資料**緒言**

以下為中廣核礦業有限公司(「本公司」)及其附屬公司(下文統稱為「本集團」)及 Fission Uranium Corp. (「目標公司」)(連同本集團，下文統稱為「經擴大集團」)之說明性未經審核備考財務資料，乃按照下文附註所載基準編製，以供說明收購目標公司 19.99% 股權(「收購事項」)之影響。

經擴大集團之未經審核備考財務資料乃根據香港聯合交易所有限公司證券上市規則(「上市規則」)第4章第29段編製，以供說明收購事項之影響，猶如收購事項已於2015年6月30日完成。

未經審核備考財務資料已由本公司董事編製，以提供本集團於收購事項完成後之資料。其編製僅供說明，且基於多項假設、估計及不確定因素。因其假設性質關係，未經審核備考財務資料不一定能真實反映經擴大集團於收購事項完成後或任何未來日期之財務狀況。

未經審核備考財務資料應與通函附錄一所載本集團的財務資料、通函附錄二所載目標公司的財務資料及通函其他部份載列之其他財務資料一併閱讀。

	本集團				經 擴大集團 千港元
	於2015年 6月30日 千港元 (附註1)	千港元 (附註2)	備考調整 千港元 (附註3)	千港元 (附註4)	
非流動資產					
無形資產	—				—
物業、廠房及設備	4,158				4,158
投資物業	42,569				42,569
於合營企業的投资	176,087				176,087
於聯營公司的投資	—		756,676		756,676
	<u>222,814</u>				<u>979,490</u>
流動資產					
應收賬款及其他應收款項	252,873	(183,607)			69,266
應收直接控股公司款項	9,510				9,510
應收同系附屬公司款項	353,912	(329,294)			24,618
銀行結存及現金					
— 無抵押	64,182	512,901	(512,901)		64,182
	<u>680,477</u>				<u>167,576</u>
流動負債					
應付賬款及其他應付款項	6,672			9,720	16,392
應付直接控股公司款項	7,025				7,025
應付同系附屬公司款項	2,821				2,821
應付所得稅	11,767				11,767
	<u>28,285</u>				<u>38,005</u>
流動資產淨值	<u>652,192</u>				<u>129,571</u>
資產總值減流動負債	<u>875,006</u>				<u>1,109,061</u>
非流動負債					
可換股債券	282,187				282,187
遞延稅項負債	7,718				7,718
	<u>289,905</u>				<u>289,905</u>
資產淨值	<u>585,101</u>				<u>819,156</u>

	本集團		備考調整		經
	於2015年				擴大集團
	6月30日				
	千港元	千港元	千港元	千港元	千港元
	(附註1)	(附註2)	(附註3)	(附註4)	
資本及儲備					
股本	46,369				46,369
儲備	538,732		243,775	(9,720)	772,787
本公司擁有人應佔權益	<u>585,101</u>				<u>819,156</u>

附註：

- 1) 該等金額摘錄自本通函附錄一所載之本集團於2015年6月30日之簡明綜合財務狀況表。
- 2) 本公司董事認為，收購事項由同系附屬公司償還資金約329,294,000港元及應收賬款的收款約183,607,000港元的內部產生資金撥資。
- 3) 本公司董事認為，於收購事項後，目標公司入賬列作本公司之聯營公司，而本公司對目標公司行使重大影響力。收購事項完成後，本公司將持有目標公司約19.99%之股權，成為目標公司單一最大股東。此外，根據本公司與目標公司訂立的認購協議，倘本公司於持續最少24個月內於目標公司的股權不少於17%，則本公司有權提名2名人士及（倘獲選）出任目標公司董事會成員，任期不早於目標公司下屆股東週年大會前屆滿，而目標公司董事會現時有7名成員。於目標公司董事會的所有會議上的議題應由多數票決定。收購事項完成後，本公司已委任2名人士加入董事會，董事會規模由7名董事增加至9名。

經參考與本集團無關聯的獨立合資格專業估價師匯福評估及諮詢有限公司（「匯福評估」）提供的估值報告，本公司董事已評估目標公司之19.99%股權於2015年6月30日的最新公允值為約117,018,000美元（約等於907,114,000港元*），應需要扣除有關Patterson Lake South項目（「PLS礦產」）公允值調整的遞延稅項負債約19,406,000美元（約等於150,438,000港元*）。

計入目標公司19.99%股權的最新公允值乃PLS礦產於2015年6月30日的公允值約113,594,000美元及目標公司的餘下可識別資產及負債之公允淨值約3,424,000美元。本公司董事認為及經參考匯福評估提供的估值報告，PLS礦產於2015年6月30日的公允值及PLS礦產於2015年11月30日的公允值之間的差額乃主要由於於2015年6月30日及2015年11月30日的鈾價的波動。

調整指收購事項之總代價約82,226,000加元（約等於512,901,000港元*），將以來自本公司內部資源的現金支付。

本公司分佔目標公司可識別資產及負債的公允淨值約756,676,000港元超出投資成本約512,901,000港元的餘額於損益中確認為約243,775,000港元。本公司董事認為，議價購買乃由於目標公司的現值遠低於匯福評估所估計的目標公司的可識別資產及負債淨值之公允值。

- 4) 調整指收購事項的估計交易成本（主要包括本公司將產生的法律及專業費用約9,720,000港元），於收購事項完成後於損益中確認。

*加元按2015年6月30日的匯率1.00加元兌6.2377港元兌換成港元，僅供說明

美元按2015年6月30日的匯率1.00美元兌7.7519港元兌換成港元，僅供說明

有關備考財務資料的會計師報告



信永中和(香港)
會計師事務所有限公司
香港銅鑼灣
希慎道33號利園一期43樓

敬啟者：

吾等已完成核證委聘工作以就中廣核礦業有限公司(「貴公司」)董事所編製有關貴公司及其附屬公司(統稱為「貴集團」)的備考財務資料作出報告，僅供說明用途。備考財務資料包括於2015年6月30日的未經審核備考資產負債表，以及有關貴公司就收購Fission Uranium Corp. (「目標公司」) (連同貴集團，以下統稱為「經擴大集團」) 之19.99%股權(「收購事項」)所刊發日期為2016年3月7日的通函(「通函」)載於第III-1頁至III-3頁的相關附註。貴公司董事編製備考財務資料所依據的適用準則載於通函第III-1頁至III-3頁。

貴公司董事編製備考財務資料以說明收購事項對貴集團於2015年6月30日的財務狀況的影響，猶如收購事項已於2015年6月30日進行。作為此程序的一部分，有關貴集團財務狀況的資料乃由貴公司董事摘錄自貴集團截至2015年6月30日止六個月的財務報表(載於已刊發的審閱報告內)。

董事對備考財務資料的責任

貴公司董事須負責根據香港聯合交易所有限公司證券上市規則(「上市規則」)第4章第29段，並參考香港會計師公會(「香港會計師公會」)頒佈的會計指引第7號「編製備考財務資料以供載入投資通函」(「會計指引第7號」)編製備考財務資料。

吾等的獨立性及品質控制

吾等已遵守香港會計師公會頒佈的「專業會計師操守準則」內有關獨立性及其他操守方面的規定，有關準則乃根據誠信、客觀、專業能力及應有審慎態度、保密及專業行為的基本原則而制定。

吾等應用香港品質控制準則第1號「對進行財務報表審核及審閱，以及其他核證工作與有關服務的事務所之質量控制」，因此設有一個全面的品質控制制度，其中包括涉及遵守道德規範、專業標準以及適用法律及監管規定的成文政策及程序。

申報會計師的責任

吾等的責任是依照上市規則第4章第29(7)段規定，就備考財務資料發表意見，並向閣下呈報。對於吾等過往就任何用於編製備考財務資料的任何財務資料所發出的任何報告，除對吾等於該等報告發出日期所指明的收件人負責外，吾等概不承擔任何責任。

吾等根據由香港會計師公會頒佈的香港核證委聘準則第3420號「就載入招股章程所編製備考財務資料作出報告的核證委聘」執行委聘工作。該準則規定申報會計師規劃並執程序，以合理確定貴公司董事於編製備考財務資料時是否根據上市規則第4章第29段規定以及參照香港會計師公會頒佈的會計指引第7號。

就是次委聘而言，吾等概不負責就於編製備考財務資料時所用的任何過往財務資料更新或重新發表任何報告或意見，吾等於受聘執行核證的過程中，亦無就編製備考財務資料時所用的財務資料進行審核或審閱。

載入通函的備考財務資料僅為說明收購事項對貴集團未經調整財務資料的影響，猶如收購事項於供說明用途所選定的較早日期已進行。因此，吾等無法保證於2015年6月30日收購事項的實際結果會如呈列所述。

就備考財務資料是否已按適用準則妥善編製而作出報告的合理核證委聘工作，包括執程序評估董事在編製備考財務資料時所用的適用準則，有否提供合理基準，以顯示直接歸因於該事件或該交易的重大影響，以及就下列各項提供充分而適當的憑證：

- 有關備考調整是否已對該等準則產生適當影響；及
- 備考財務資料是否反映未經調整財務資料已妥當應用該等調整。

所選程序視乎申報會計師的判斷，當中已考慮申報會計師對 貴集團性質的理解、有關編製備考財務資料的事件或交易，以及其他相關委聘工作狀況。

此項委聘工作亦涉及評估備考財務資料的整體列報。

吾等相信，吾等所獲得的憑證屬充足恰當，可為吾等的意見提供基礎。

意見

吾等認為：

- (a) 備考財務資料已按所述基準妥善編製；
- (b) 有關基準與 貴集團的會計政策一致；及
- (c) 就備考財務資料而言，根據上市規則第4章29(1)段披露的該等調整均屬恰當。

此 致

香港灣仔港灣道26號
華潤大廈19樓1903室
中廣核礦業有限公司
董事會 台照

信永中和(香港)會計師事務所有限公司
執業會計師
黃漢基
執業證書號碼：P05591
謹啟

2016年3月7日

RungePincocKMinarco

執行摘要

中廣核礦業有限公司
香港灣仔
港灣道26號
華潤大廈
19樓1903室

Runge Asia Limited 以
RungePincocKMinarco
名義進行業務
香港
銅鑼灣
怡和街68號13樓

2016年3月7日

關於：合資格人士報告 – Patterson Lake South

敬啟者：

Runge Asia Limited (以 RungePincocKMinarco 名義進行交易) (「RPM」) 已獲中廣核礦業有限公司 (香港交易所：1164) (「中廣核」或「客戶」) 委聘，就 Patterson Lake South 項目 (「PLS」或「該項目」) 進行獨立技術審查 (「獨立技術審查」) 及編製合資格人士報告 (「合資格人士報告」或「報告」，定義見香港聯合交易所有限公司證券上市規則 (「上市規則」) 第 18 章)。

客戶已有條件同意通過收購公司的已發行股本而收購該項目的少數股權。獨立技術審查的流程及結論呈列於合資格人士報告，而合資格人士報告將根據上市規則第 18 章載入客戶有關交易的通函內。

該項目由 Fission Uranium Corp (「公司」) 擁有，為一個位於加拿大薩斯喀徹溫省北部的賦存在基岩的高品位鈾礦床。該項目包括「Triple R 礦床」 (「礦床」)，礦床已於 2015 年 7 月估算礦產資源量，Roscoe Postle Associates Inc. (「RPA」) 於 2015 年 9 月編製初步經濟評估 (「初步經濟評估」)。該等研究均根據 CIM 標準與指引以及加拿大國家標準 43-101 下的建議編製。另外 61 個金剛石鑽孔 (41 個為擴大資源量，20 個為勘探孔) 已於 2015 年北半球夏季完成，並納入 RPM 編製的獨立礦產資源量報表及最新露天採礦計劃 (作為本合資格人士報告的一部分)。迄今為止，該項目仍然處於高級勘探階段，計劃進行進一步勘探鑽探和研究。本合資格人士報告所載礦產資源量 (定義見附錄 B) 報表已呈報，以符合《澳洲礦產勘探結果、礦產資源量及礦石儲量的報告規則》(2012 年版) (「2012 年 JORC 規則」) 的建議指引。

RPM 的技術團隊 (「團隊」) 包括首席地質師、採礦工程師、冶金工程師及環境與社會專家。RPM 的合資格人士負責編撰或監督報告及當中所載 JORC 礦產資源量報表的編撰。團隊的資格與經驗詳情載於附錄 A 以作參考。

團隊成員已現場視察該項目，以熟悉該項目特點。現場視察由 Richard Kehmeier 先生及 Terry Brown 博士於 2015 年 11 月 19 日進行。現場視察包括地面位置、鑽探作業及現有場地基礎設施，以及觀察鑽芯、檢查表面場地是否存在可能的尾礦及廢石設施，並對公司人員進行一般問答程序。現場視察期間及獨立技術審查期間，團隊已與公司人員、其顧問及參與項目的其他第三方討論截至有關日期已完成研究的技術方面及相關問題。公司人員積極配合及坦誠協助 RPM 的工作。

除完成獨立的 JORC 礦產資源量估算需要進行的工作外，合資格人士報告主要依賴公司提供的資料 (從現場及其他辦事處直接取得的資料或來自其他組織的報告 (其工作為公司或其附屬公司的財產))。RPM 的 JORC 礦產資源

RungePincocKMinarco

量估算依賴的數據主要由公司編撰，並由RPM審閱及核實。合資格人士報告基於RPM截至2015年12月1日的現有資料。客戶或公司並無向RPM說明自資產檢查之日起相關數據、設計或預測有任何重大變動或可能導致其發生重大變動的事件。

項目概要

- 該項目包括位於薩斯喀徹溫省Prince Albert市北部—西北約550公里的基底賦存的多個高品位鈾礦床。Prince Albert每天有多趟航班往返薩斯喀徹溫省省會Saskatoon。PLS礦區可從北面Prince Albert駕車沿155公路向北前往，距離約300公里抵達La Loche社區。在La Loche，全天候礫石路955公路(Cluff Lake Mine路)向北，在144公里標記處進入PLS礦區。955公路在南北向將該礦區一分為二。兩條四驅車道公路從955公路分出，分別前往礦區的東半部及西半部。
- 該項目的主要成礦帶稱為「Triple R礦床」，為一個基底賦存的高品位鈾礦床。PLS礦區的開採權共31,039公頃屬合法及有效存續。礦床及本報告的主要對象全部位於開採權S-111376中。
- 礦區已進行大量勘探，包括氦及地下放射測量、MEGATEM磁測及空中電磁勘測測量、槽探及漂礫測量以及湖底分光儀測量。儘管已於1969年先進行遠程測量，但直到1977年地面電磁勘測測量(「EM」)才劃定Patterson Lake異常走廊，橫跨開採權S-111376上PLS礦區中心，並延伸至S-111375。
- 2007年起完成重大勘探及資源鑽探活動。截至2015年12月1日，公司及其前身已完成PLS礦區166,700米的528個鑽孔，其中113,192米的341個鑽孔位於Triple R礦床區域內。餘下鑽孔為勘探孔，處於該項目界限內，但位於Triple R礦床區域外。
- 勘探工作已劃定礦床內的成礦帶，延伸至Patterson Lake地表下約350米，平均深度為20米。成礦帶賦存於由西向東走向的三個獨特區域內，即R600W、R00E及主區(R780E)。主區由東部597,800的南北發現線240E延伸至1140E。
- 成礦帶的主區部分主要為連續低品位領域，並帶有次級分離的低品位領域。主區中包含有一個非延續的高品位岩芯，高品位以最低邊際品位5% U₃O₈為限。該高品位岩芯亦賦存於R600W_HG礦床。
- 該項目被視為一個勘探後期項目，最近於2015年夏季進行鑽探，完成了Triple R礦床內41個鑽孔。鑽探加密了已知成礦範圍，規劃的於2016年冬季進行另外鑽探，目標是擴大目前已界定的成礦帶，可能增加額外的資源量。在潛在經濟開採價值邊界闡明前，建議只進行初級準確度的礦山研究，目標是確定超出目前已完成的初步經濟評估的項目規模效益。在另外進行鑽探的同時，應當完成土力工程研究、冶金測試及工藝設計以及環境基線研究，以在進一步採礦研究前推動該項目的重要範圍。

礦產資源量估算

- 已進行符合國際標準的鑽探及採樣程序，RPM在獨立技術審查過程中並未注意到任何問題。QA/QC程序所報告的結果表明採樣、樣本製備的精確度和準確性，而化驗表明數據適合用於估算資源量。

RungePincocKMinarco

- RPM的獨立礦產資源量報表(截至2015年12月1日)使用基於已完成初步經濟評估研究的不同邊際品位，在現有勘探牌照內報告。標示的及推測的礦產資源量受到地形的限制，在經濟礦坑內，以邊際品位為0.2% U₃O₈報告，其下的地下部份以計劃的較高邊際品位0.25% U₃O₈報告。用於生成礦井和支持所採用邊際品位的冶金回收率及成本與本合資格人士報告第7節及第8節所概述者相同。
- 表1及圖1所示的礦產資源量報表並不包括任何損失或貧化。

表1—截至2015年12月1日的JORC礦產資源量報表

資源量報告(不包括600W)

JORC級別	類型	邊際品位U ₃ O ₈	資源噸數	U ₃ O ₈ % 品位	U ₃ O ₈ 磅	金(ppm)	金(盎司)
標示的	露天	0.2	1,365,000	2.30	69,229,000	0.58	25,600
	地下	0.25	1,217,000	0.95	25,481,000	0.58	23,200
標示的合計			2,582,000	1.66	94,709,000	0.58	48,700
推測的	露天	0.2	40,000	9.76	8,537,000	1.58	2,000
	地下	0.25	514,000	0.69	7,858,000	0.43	7,100
推測的合計			553,000	1.34	16,396,000	0.51	9,100
總計(推測+標示的)			3,135,000	1.61	111,105,000	0.57	57,900

附註：露天礦設計限制的資源量為2015年9月14日Fission Uranium公司初步經濟評估一部分。地下資源不受採礦形狀限制。

額外地下資源量R600W

JORC級別	類型	邊際品位U ₃ O ₈	資源噸數	U ₃ O ₈ % 品位	U ₃ O ₈ 磅	金(ppm)	金(盎司)
標示的	地下	0.25	77,000	1.33	2,269,000	0.44	1,100

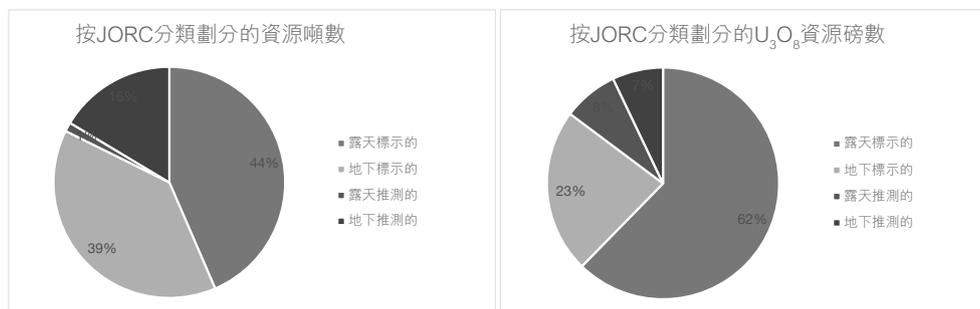
附註：600W資源補充上文所述露天及地下採礦的資源量。根據對幾何形狀、品位及地表深度的初步評估，假設有關資源將通過地下方法開採。

附註：

1. JORC礦產資源量報表在Richard Kehmeier先生的監督下編撰，其為RPM的全職員工和美國專業地質師學會的認可專業地質師。Kehmeier先生在與相關成礦帶類型和礦床類別方面以及其作為JORC規則定義的合資格人士所進行的活動方面具有充足的經驗。
2. 上表呈報的所有礦產資源量數字為截至2015年12月1日的估算。礦產資源量估算並非準確的計算，取決於對賦存的位置、形狀和延續性以及現有取樣結果的有限資料的解釋。上表中的合計數據已進行四捨五入，以反映估算的相對不確定性。四捨五入可能導致部分計算上的差異。
3. 礦產資源量按照《澳洲礦產勘探結果、礦產資源量及礦石儲量的報告規則》(聯合儲量委員會規則—JORC 2012年版)報告。
4. 所有品位和噸位均按乾公噸估算。
5. 按照2012年JORC規則報告礦產資源量所需的表1在本報告附錄C提供。

RungePincockMinarco

圖 1-JORC 礦產資源量明細的圖形表示



- 並未估算該項目的礦石儲量，原因是迄今為止已完成的最高級別研究不足以支持根據2012年JORC規則的推薦的礦石儲量估算。完成支持礦石儲量報告的預可行性研究需要進行額外的鑽探、冶金、水文地質和岩土工程研究、環境研究以及更詳細的設計研究和成本估算。

勘探潛力

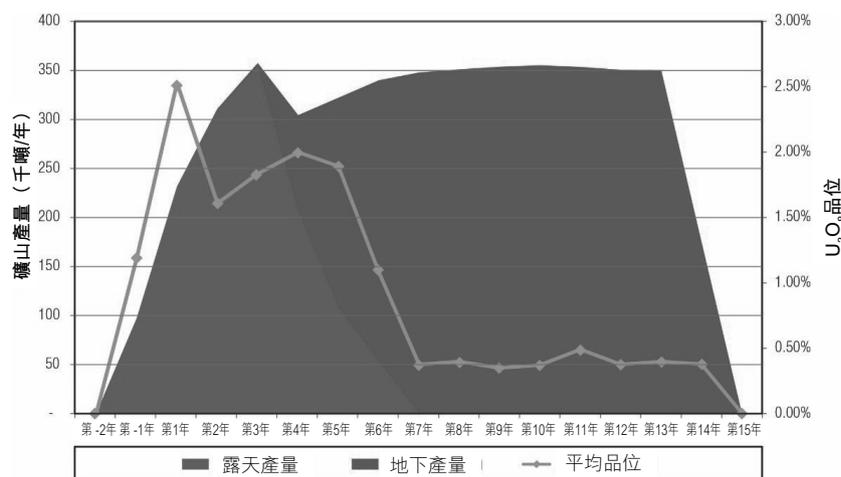
- RPM認為，存在合理的勘探潛力，可擴展已知礦化區，並在R600W以西圈定額外的礦帶異常和平行的異常區。
- 規劃於2016年冬季鑽探10,000米，以擴展R600W，將R780E的高品位岩芯向東部延伸及擴展，對R1620E區域進行額外高品位探測，並對PLG-1B和PLG-3A的有利勘探結果進行跟進。
- 地球物理學已在礦區邊界內確定多個異常區異常。許多異常區異常已進行了一個鑽孔查證，由多個鑽孔發現R00E區域。許多異常區異常沿線的成礦帶尚未通過鑽探驗證，因此礦權內仍然存在額外潛力。

礦山及生產

- 作為初步經濟評估研究(不包括R600W區域)，已提出由露天採礦及地下採礦組成的礦山開發計劃。隨著礦床在Patterson Lake下延伸，需要建設一個岩牆和泥土牆將礦床與湖泊隔離，應對水流入。初步經濟評估的一個關鍵方面是計劃的露天部分，設計為儘量提高高品位資源的回採率(>4% U₃O₈)，同時儘量減少露天採礦範圍及相關岩牆和泥土牆的範圍。在露天採礦作業建立後，地下採礦將用於抵達礦床餘下部分。所開採的鈾金屬約70%通過露天開採。
- 根據生產預測，露天和地下礦山每年的高峰原礦分別約為300千噸/年及350千噸/年，如圖2所示。然而，由於露天採礦到地下採礦的品位下降，預測的露天礦最高含鈾產量為每年15百萬原礦磅，地下礦最高含鈾產量為每年3百萬原礦磅。

RungePincocKMinarco

圖 2- 開採年限產量預測



- 由於礦床在 **Patterson Lake** 下延伸，需要建設一個限制圓形岩牆將採礦作業與湖泊隔離，防範水流入的風險。根據露天覆蓋區域、初步研究和設計，岩牆需要約2,550米長，上灘肩寬25米，斜坡角度約30度。岩牆的預測高度為湖的海拔以上約4至5米，估算需要1.2百萬立方米石頭建設。
- 現有圓形岩牆設計為概念性質，最終設計和相關成本將極其依賴尚未進行的詳細岩土工程勘察。與岩牆建設相關的主要風險包括覆蓋層沉積物和冰礫物以及隨後需要的支持填充材料的厚度。現有圓形岩牆設計和相關成本的估算準確範圍為35%。
- 圓形岩牆本身不足以防止水流入露天礦井。為將礦井與 **Patterson Lake** 有效分割，擬建設一個地下注漿帷幕系統，防止地下水流入作業。地下注漿帷幕已有效用於加拿大北部多個採礦項目，尤其是 **Diavik** 鑽石礦和 **Meadowbank** 金礦。
- 地下注漿帷幕將完全避開採礦作業（包括湖岸部分），總線性長度約3,300米。地下注漿帷幕規劃為厚1米，平均深度為工作面起60.7米。
- 於地下注漿帷幕落成後，封閉礦井將排水。已假設所抽水的質量將與周邊湖泊相同，因此並未就水處理計提準備。封閉礦井估計估算含有17.4百萬立方米水，估算需要一年時間才能抽乾。岩牆和地下注漿帷幕的開發與封閉區域的排水估算將在三年期間進行。
- 礦化材料和含鈾廢物的開採擬由礦主進行，而覆蓋層剝除和廢物開採將完全由承包商進行。結合礦主自營開採與承包商開採將使用傳統露天採礦法進行，被視為合理。
- 已就初步經濟評估進行礦井優化分析，以確定露天採礦法開採的經濟性。選擇露天境界的標準是其能夠捕捉高品位窪地，儘量降低地下注漿帷幕長度，以抑制資本成本。開採不同礦井尺寸的經濟可行性極其依賴

RungePincocKMinarco

使用的輸入假設，而RPM認為初步經濟評估輸入參數合理。作為不同比較研究的一部分，需要在項目主要決策點進行評估和研究，包括但不限於地下採礦成本和泥漿及岩牆系統的資本要求。

- 擬就地下採礦採用的採礦方法是深孔後退式採礦法，同時採用橫向及縱向採礦法。橫向採礦佔礦體西部及中部區域規劃採礦的大部分，而縱向採礦將在礦床東部的狹窄扁平礦體區域進行。
- 地下採場的邊際品位使用採礦、加工與一般及管理的初步成本確定。在完成初步經濟評估內包含的成本估算後，盈虧平衡的地下採礦邊際品位估算約為0.25% U_3O_8 。在現有採礦計劃中，部分採場的品位介乎0.1% U_3O_8 至0.25% U_3O_8 ，可被視為經濟效益較低。建議在未來的研究中進行進一步採場品位優化。優化可能導致原礦噸數下降及品位提高。
- RPM認為，迄今為止進行的冶金測試工程足以對潛在礦石的浸出特點進行初步評估。浸出所需的磨礦、所需的酸及氧化劑數量以及溫度和保留時間已確定，其準確程度被視為足以支持現有設計水平。此外，擬定的浸出條件與Athabasca盆地其他鈾作業一致。目前，粉碎測試工作尚未完成，無法確定具有充分可信度的破碎及研磨工藝。
- 下一研究階段將完成額外冶金測試工程，以支持連續逆流傾析濃縮器、溶劑萃取裝置、黃餅沉澱、鉬去除、尾礦中和及濃縮工藝。亦應進行進一步浸出測試及金採收測試。
- 建議根據全球各地鈾工廠普遍使用的單元過程採用工藝系統。已考慮提高工廠表現的最新技術，但完全採用有關工藝及其效率提高只能在工程級設計階段確認。
- 工廠計劃按每日1,000噸或350千噸/年運作，最高品位介乎首個營運年份的2.26% U_3O_8 至最後營運年份(第14年)的0.39% U_3O_8 。 U_3O_8 年產量介乎項目開始時每年約14百萬磅至開採年限末的每年約3百萬磅。整體加工回收率估算為95.25%。
- 冶金測試表明，原料中的金估算約為1.1克/噸。RPM認為可採收金，並推薦進行進一步測試及評估，以厘定金採收是否會改善項目的經濟效益。金採收目前並無計入工藝設計或經濟分析。
- 在礦山運營過程中，4.8百萬噸材料將在選礦廠處理。該材料除1%以外將直接送至尾礦處理設施。中和未反應的硫酸產生的沉澱物及其他沉積物亦將報告至尾礦處理設施。混合材料的總體積很可能超過兩百萬立方米。

成本

- 初步經濟評估包括估算開採年限的資本及營運成本，估算的準確範圍為35%。成本估算基於多個來源，包括可資比較項目、基於訂購的成本服務及供應商與承包商的報價，以及RPM內部數據庫。

RungePincockMinarco

- 於本報告時估算的建設該項目及實現全部產能的資本約為1,173.4百萬加拿大元(「加元」)。除初步資本開支外，於14年期間的開採年限維持資本估算為210.5百萬加元，包括關閉成本。重大直接資本項目包括岩牆及地下注漿帷幕建設248百萬加元、加工廠(及一般加工基礎設施)225.6百萬加元及相關基礎設施140.6百萬加元。估算資本成本時已就礦主或然費用作出24%的撥備，共212.5百萬加元。
- 開採年限的項目預測總營運成本(不包括稅項、特許費與攤銷及折舊)平均為18.73加元/磅 U_3O_8 。有關成本包括開採年限露天採礦及地下採礦的營運成本總額8.1加元/磅及加工成本6.7加元/磅。餘下營運成本包括一般及行政成本共4.0加元/磅 U_3O_8 。詳細的明細載於第11節。
- 與將該項目研究推進至預可行性研究及最終推進至可行性研究相關的成本估算為26百萬加元，並未計入上文所呈報的估算資本。

環境與社會

- 該項目為薩斯喀徹溫省一個新區域的新採礦營地，因此將作為該省西部自Cluff Lake(該項目現已關閉)以來的首個新項目，受到一定的額外監管。薩斯喀徹溫省北部一個鈾項目的潛在影響為人合理所知，受到來自聯邦及省級政府的監管，現代化鈾礦的實際表現一直極佳。大部分潛在項目變化的監管程序將相同(如使用露天-地下混合採礦法作為初步經濟評估的基準)。
- 迄今為止的工作包括地表水水文、水質、水環境、陸地環境和場地條件及複墾報告。在水流入及流出Patterson Lake時建有水文觀察站，1:100的每年高流量及低流量預計為2.93立方米/秒至0.09立方米/秒。湖水水質較優，COC處於或低於監測水平，後續觀察並無發現水質變化。湖泊有利於魚群健康，許多區域可能具有適合魚類繁殖的基底(如岩石及礫石)。
- 通過政府及原住民渠道與社區的溝通是取得相關批准以推進項目的關鍵方式。迄今為止已與La Loche舉行兩次會議：一次在主鑽探開始前與原住民、Métis及鎮議會代表舉行，第二次是涉及社區及其他鈾勘探公司的公開會議。在提交啟動環境評估程序需要的項目方案前，需要與原住民及Métis社區進行討論及磋商，制定持續諮詢方案。
- 繼續就環境及社會方面的主要構成部分進行具有足夠詳情的基線研究，以支持環境審批程序。確定潛在影響及相關緩和措施需要基線發展，其必須在環境評估中呈報。

主要機會

RPM認為該項目內存在多個機會。其中包括：

- 資源量擴張：**在目前界定的資源區域內存在進一步劃定資源量的合理前景，包括延伸至R600W，延伸及擴展R780E的高品位帶，在R1620E區域內進行額外高品位測試。

RungePincocKMinarco

- **區域勘探目標：**地球物理勘探已在礦區邊界內確定多個異常區。許多異常區已進行了一個鑽孔查證，由多個鑽孔發現R00E區域。許多異常區沿線的成礦帶尚未通過鑽探驗證，因此礦權內異常仍然存在額外潛力。
- **覆岩開採成本：**在排水過程中抽出沙土(疏浚)可能實現開採成本下降。
- **優化露天採礦車隊：**進一步優化礦主營運及承包採礦車隊，可能降低採礦資本及營運成本。
- **地下注漿帷幕成本：**勘查岩土工程及水文參數以及比較優化研究，以減少地下注漿帷幕建築成本。
- **地下採礦計劃：**優化採場設計及規劃地下採礦區域，以更好地匹配資源形態，經濟盈虧平衡邊際品位可能減少整體開採年限噸位及增加開採品位。這將提高地下採礦的預測利潤率。
- **R600W：**從規劃的PLS地下前往R600W區域可能令地下採礦噸位及相關品位大幅增加，原因是該新資源區域的品位較高，將進一步增加現有開採年限。

主要風險

審查過程中發現的該項目主要風險概述如下：

- **該項目的技術研究處於初步階段：**需要進行進一步持份者研究，以確認該項目的技術特點，並實現更詳細的工程設計及成本估算。隨著額外技術研究取得進展，初步經濟評估及本合資格人士報告中目前概述的建議礦山開發可能出現重大變動。
- **項目發展：**如發生許可及審批延誤，該項目的開發時間表可能重大延誤。RPM建議盡快開始所有必需的持份者參與及基線研究，以減少延誤的影響。
- **邊坡角設計：**露天礦的邊坡穩定性需要進一步測試工程，以確定合理的邊坡角度。鑒於露天礦區域脫水後的降壓環境，這一點尤其重要。目前岩土測試工程有限，用於斜坡道之間邊坡的假設基於對54個岩樣及一個鑽孔岩體分類的無側限抗壓強度測試。該測試工程目前被認為屬於概念階段。
- **水文及地質技術評估：**需要進行進一步評估，以支持擬建岩牆及地下注漿帷幕的設計及成本、露天礦與地下礦以及關鍵地表基礎設施的開發及營運。該等進一步評估將對確定項目開發時間表、營運成本、資本成本及開採年限設計與計劃(可能與現有初步經濟評估中概述者存在重大差別)尤為重要。
- **適合的採礦承包商供應：**就採礦計劃首兩年委聘合適的採礦承包商挖掘大量表土，是降低該項目資本成本及減少獲得礦石所需的開發時間的關鍵。然而，物色願意在加拿大北部工作的合適採礦承包商可能具有挑戰性。
- **潰水：**地下注漿帷幕或岩牆存在故障風險。視乎故障性質，這可能對該項目的整體可行性帶來重大影響。

RungePincockMinarco

同時對工人造成重大安全危害。地下礦山將通過露天區域開拓，因此，如發生地下注漿帷幕及／或岩牆故障，可能存在地下巷道被淹沒的風險。

- **水質：**維持符合監管的排放水質的能力。排放水必須符合污水標準。排放水質差可能嚴重影響該項目的進度，延誤開發時間表及營運計劃。
- **社區：**需要與相關持份者發展牢固的關係，確保就土地管理及後續礦山批准達成協議。

RPM 資格及經驗

RPM 的諮詢分部以獨立技術顧問方式作業，向採礦及金融服務行業提供整個礦山服務期的服務，包括勘探及項目可行性、資源量及儲量評估、採礦工程及礦山估值服務。

RPM 是革新優化礦業資產及營運經濟價值諮詢及技術解決方案的市場領導者。RPM 以全套顧問服務為業界服務超過 45 年，是全球最大的公開交易獨立採礦技術專家集團，已完成對所有主要礦種及採礦方法的 11,000 多次研究，曾在全球超過 118 個國家工作。本報告由技術專家代表 RPM 編寫，技術專家之專業資格與經驗詳情載列於附錄 A。

RPM 已收取且同意收取編寫本報告的專業費用；然而，RPM 或其任何董事、員工或負責編寫報告的顧問均不涉及任何下列（直接或間接的）利益或權益：

- 公司、公司證券，或與公司相關公司的證券；或
- 相關項目的權利或選擇權；或
- 執行的工作是對公司或代表公司所提供資料的獨立技術審查，以及 RPM 在進行獨立技術審查期限中，從完成的現場調查所收集的資訊。工作內容不包括法律問題、營銷、商業和財務事宜、保險、土地業權和使用協議等方面的議題，以及公司可能已訂立的任何其他協議／合約。

RPM 不保證在編寫此報告時使用的公司所提供資訊的完整性和準確性。

在所有代價付清前，本報告的所有權不會轉交客戶。

RPM 已將本報告草稿交給客戶，但僅適用於確認報告中所用事實資料的準確性，以及所作假定的合理性。

總體而言，所提供的資料已足夠令 RPM 完成工作範圍。RPM 認為，所提供資料的品質及數量，以及提供的合力協助，已展現公司在獨立技術審查過程中的協助。本報告載明的所有意見、結果和結論，均為 RPM 及其專業顧問所提供。

加入簽名

.....

Richard J. Kehmeier (香港合資格人士)
首席地質師－北美諮詢服務
RungePincockMinarco
謹啟

RungePincockMinarco

目錄

執行摘要	iv
1 簡介	1
1.2 工作範疇	1
1.3 相關資產	2
1.4 審查方法	2
1.5 現場視察與檢查	2
1.6 資料來源	2
1.7 合資格人士與責任	3
1.8 限制及豁免	5
2 項目概要	8
2.1 項目位置及交通	8
2.2 區域環境	11
2.3 區域及當地基礎設施	11
2.4 勘探歷史	11
2.5 採礦歷史	12
2.6 未來研究	12
3 牌照及許可	13
3.1 礦物特許權及地上權	13
4 地質	14
4.1 地質環境	14
4.2 地層序列	14
4.3 礦化區	18
5 數據核實	24
5.1 鑽探類型及岩芯採取率	24
5.2 地形及開孔位置	24
5.3 地質、岩土工程及地質力學測井	25
5.4 體積密度測量	25
5.5 取樣和樣本製備	26
5.6 鑽芯化驗	27
5.7 品質保證品質控制	27
5.8 數據品質審查	29
5.9 樣本安全	29
5.10 數據核實聲明	30
6 JORC 礦產資源量	31
6.1 JORC 規則的礦產資源量分類系統	31
6.2 資源量估算區域	32
6.3 JORC 礦產資源量報表	33
6.4 估算參數及方法	34
6.5 勘探潛力	43

RungePincocKMinarco

7	採礦	44
7.1	採礦方法	44
7.2	礦山設計及概念	45
7.3	預測產量	58
7.4	礦山建設工程	61
7.5	意見及推薦建議	61
8	冶金及礦石加工	61
8.1	冶金測試工作	61
8.2	礦石加工設施	63
8.3	尾礦	65
9	基礎設施、精礦運輸及管理	67
9.1	基礎設施(不包括供水系統)	67
10	項目執行	70
10.1	項目現狀	70
10.2	組織	70
10.3	未來研究	70
10.4	估算人員需求	71
10.5	實施計劃	72
11	資本及營運成本	74
11.1	資本成本	74
11.2	營運成本	80
12	許可、環境影響、社會及社區影響	83
12.1	背景	83
12.2	環境管理	83
12.3	預計環境管理活動	85
12.4	社會及社區管理計劃	90
12.5	潛在環境問題	92
12.6	潛在社會問題	93
13	項目風險及機會評估	94
13.1	機會	94
13.2	風險	94

RungePincocKMinarco

列表

表 1 – 截至 2015 年 12 月 1 日的 JORC 礦產資源量報表	vi
表 1-1 – 香港交易所合資格人士經驗列表	4
表 2-1 – 氣候數據	11
表 3-1 – 礦產權	13
表 5-1 – 各年 QA/QC 取樣加入概要	29
表 6-1 – 於 2015 年 12 月 1 日的 JORC 礦產資源量報表	33
表 6-2 – 按領域劃分的高邊際品位	35
表 6-3 – 塊模型尺寸	35
表 6-4 – 半變異函數參數	36
表 6-5 – 橢球體方向	39
表 6-6 – 體積密度、區塊估算與測量比較	39
表 7-1 – Whittle 礦井優化參數	50
表 7-2 – 露天礦生產計劃	53
表 7-3 – 設計標準	55
表 7-4 – 露天採礦及地下採礦計劃	60
表 8-1 – 最佳浸出條件結果	62
表 8-2 – 浸出試驗結果	62
表 10-1 – 項目人員需求	71
表 11-1 – 資本成本概要	74
表 11-2 – 露天採礦資本成本	74
表 11-3 – 露天採礦設備採購	75
表 11-4 – 地下採礦設備	75
表 11-5 – 地下開發成本	94
表 11-6 – 工藝資本成本	94
表 11-7 – 基礎設施資本成本	77
表 11-8 – 直接及間接資本成本	78
表 11-9 – 或然成本	78
表 11-10 – 維持資本成本	79
表 11-11 – 開採年限營運成本	80
表 11-12 – 露天採礦營運成本	80
表 11-13 – 地下採礦營運成本	81
表 11-14 – 工藝營運成本	81
表 11-15 – 一般及行政營運成本	82
表 13-1 – 風險評估排序	95
表 13-2 – 項目風險評估	96
表 A1 – 採礦相關首次公開發售及集資盡職審查經驗	104

圖表

圖 1 – JORC 礦產資源量明細的圖形表示	vii
圖 2 – 開採年限產量預測	viii
圖 2-1 – 位置	9
圖 2-2 – 礦區地圖	10
圖 4-1 – 區域地質及鈾礦床	15
圖 4-2 – 子 Athabasca 基底結構	17
圖 4-3 – PLS13-038：岩性-井下伽瑪閃爍化驗	19
圖 4-4 – 地質類型橫斷面	20
圖 4-5 – 成礦帶概念模型	23
圖 6-1 – 資源量估算區域	32
圖 6-2 – 資源領域	37
圖 6-3 – 主區及高品位區半變異函數	38
圖 6-4 – Patterson Lake South 鑽探計劃	40
圖 6-5 – RPM 礦產估算條帶圖	42
圖 7-1 – 岩牆圖	46

RungePincocKMinarco

圖表

圖 7-2 – 地下注漿帷幕系統	47
圖 7-3 – 地下注漿帷幕建造順序	48
圖 7-4 – 地下注漿帷幕建造例子 – Diavik 鑽石礦	49
圖 7-5 – 礦山平面圖及礦山等距圖	54
圖 7-6 – 地下礦山平面圖通風系統計劃風量	57
圖 7-7 – RPM 露天採礦重大變動	58
圖 7-8 – RPM 開採年限生產計劃	59
圖 8-1 – 鉬工藝流程圖	64
圖 9-1 – 場地平面圖 (基礎設施僅為概念。實際位置將取決於判定性鑽探的結果)	68
圖 10-1 – 實施計劃	73

附錄

- A. 資格及經驗
- B. 詞彙表
- C. JORC 表 1
- D. 資料來源

RungePincockMinarco

1 簡介

Runge Asia Limited (以RungePincockMinarco名義進行交易) (「RPM」) 已獲中廣核礦業有限公司(香港交易所：1164) (「中廣核」或「客戶」) 的委聘，進行獨立技術審查(「獨立技術審查」) 並編製有關Patterson Lake South項目(「PLS」，「該項目」或「該礦區」) 的合資格人士報告(「合資格人士報告」或「報告」)，定義見香港聯合交易所有限公司證券上市規則(「上市規則」) 第18章。

該項目由Fission Uranium Corp (「公司」) 擁有，為位於加拿大薩斯喀徹溫省北部的基底賦存的高品位鈾礦床(圖2-1)。該項目包括「Triple R礦床」(「礦床」)，礦床已於2015年7月估算礦產資源量，Roscoe Postle Associates Inc. (「RPA」) 於2015年9月編製初步經濟評估(「初步經濟評估」)。該等研究均根據CIM標準與指引以及加拿大國家標準43-101下的建議編製。於北半球2015年夏季在礦床完成另外41個鑽孔，並已納入RPM作為本合資格人士報告的一部分編製的獨立礦產資源量報表。迄今為止，該項目仍處於開發的高級勘探階段，並計劃進一步勘探鑽井及研究。

客戶已有條件同意通過收購公司的已發行股本而收購該項目的少數股權。獨立技術審查的流程及結論呈列於合資格人士報告，而合資格人士報告將根據上市規則第18章載入客戶有關交易的通函內。

計劃採用露天與地下採礦相結合的方法用於Triple R礦床，通過傳統卡車及鏟坑法開始運營，這將持續6年。地下作業將在露天採礦作業最後2年內開始，並持續10年，因此開採年限為14年(根據可開採量計算)。

現場活動目前局限於勘探及初步環境測量。Patterson Lake South礦區內的開採權合共31,039公頃，屬合法及有效存續。

1.2 工作範疇

RPM的工作範疇包括：

- 收集項目相關資料，包括資源量及儲量資料、開採年限生產計劃，以及營運及資本成本資料；
- 審查資源量及儲量，包括鑽探數量及品質、資料可靠性，以及資源量及儲量估算方法的適用性；
- 按照聯合礦石儲量委員會(「JORC」) 編製的《澳洲礦產勘探結果、礦產資源量及礦石儲量的報告規則》(2012年版)(「JORC規則」) 的建議指引，進行獨立礦產資源量估算(定義見附錄B)；
- 根據Triple R礦床露天部分的礦產資源量估算更新計劃。RPM目前尚未更新地下計劃；
- 審查相關技術研究的預測營運及資本開支，並提出意見；
- 審查該項目的短期與長期開發計劃；
- 詳細審查該項目的環境、健康和安全管理風險及管理計劃；及
- 編撰一份合資格人士報告(定義見上市規則第18章)。

RungePincockMinarco

1.3 相關資產

該項目位於加拿大薩斯喀徹溫省北部，Prince Albert市西北偏北方約550公里及La Loche社區以北150公里。Patterson Lake South礦區內的開採權合共31,039公頃，屬合法及有效存續。目標礦化體及本報告的對象位於開採權S-111376中（參考圖2-1及圖2-2）。

1.4 審查方法

RPM的獨立技術審查方法如下：

- 審查現有報告及資料；
- 合資格人士現場視察；
- 於現場視察前後與公司的該項目人員展開討論；
- 根據JORC規則的指引完成礦產資源量的獨立估算及報告；
- 審查Roscoe Postle Associates Inc.（「RPA」）於2015年9月編撰的初步經濟評估；
- 獨立報告露天採礦計劃：編製一份合資格人士報告，並將草稿提供給該項目人員，確保其事實資料的準確及假設合理。

合資格人士報告中的意見及預測，皆以查詢及客戶及公司項目人員提供的口頭意見彙編而成的資料為準。本資料已盡可能與書面資料或一個以上的來源進行覆核。針對資料或問題有衝突之處，RPM即運用專業判斷以評估有關問題。

1.5 現場視察與檢查

RPM團隊成員對該項目場地進行了現場視察，以熟悉項目特點。現場視察於2015年11月19日由Richard Kehmeier先生及Terry Brown博士（「現場視察團隊」）進行。現場視察期間，現場視察團隊視察了地表位置、鑽探作業及當前現場基礎設施。彼等已檢查岩芯，核查可能出現尾礦及廢石設施的表面位置，討論水文並與公司人員展開一般問答會。現場視察用於更深入瞭解該項目狀況。

現場視察團隊已與公司人員針對技術層面的相關問題進行公開討論。公司人員積極配合及坦誠協助RPM的工作。

1.6 資料來源

有關該項目的數份地質學研究、項目研究、設計報告及其相關檔案。

研究的重點在於審查及評論Roscoe Postle Associates Inc.（「RPA」）於2015年9月14日編撰的初步經濟評估（「初步經濟評估」）。

與初步經濟評估相關的地質模型以2015年勘探計劃的最新鑽探資料更新。礦產資源量估算乃根據最新地質模型進行。來自初步經濟評估的礦坑境界及設計未就RPM評估進行更新，但已根據RPM的審查結果及最新礦產資源量更新了開採計劃、預測營運及資本成本。

所審查報告及資料的詳細列表載於附件D。

RungePincockMinarco

1.7 合資格人士與責任

礦產資源量報表乃根據2012年JORC規則的建議指引呈報，且適合載入合資格人士報告（定義見上市規則第18章）。

1.7.1 礦產資源量

本報告中有關礦產資源量的資料皆以Richard J. Kehmeier彙編的資料為準。Kehmeier先生為RPM全職員工及美國專業地質師學會持牌專業人士(C.P.G 10879)、經濟地質師學會會員及內華達州地質學會會員。

Kehmeier先生在與相關成礦帶類型和礦床類別方面以及其作為JORC規則定義的礦產資源量合資格人士所進行的活動方面具有充足的經驗。

加入簽名

.....

Richard J. Kehmeier (合資格人士-礦產資源量) (C.P.G)

1.7.2 香港交易所合資格人士

Richard J. Kehmeier，C.P.G，為RPM的首席地質師—C.P.G—美國地區，符合上市規則第18章所界定的合資格人士要求。該等要求包括：

- 五年以上礦床類型相關經驗；
- 美國專業地質師學會持牌專業人士(C.P.G 10879)、經濟地質師學會會員及內華達州地質學會會員；
- 在所匯報的相關資產中概無任何(現有或潛在的)經濟或實益權益；
- 其酬金並不取決於合資格人士報告的結果；
- 並非客戶或其任何集團公司、控股公司或聯營公司的高級人員、僱員或擬聘任的高級人員；及
- 對合資格人士報告承擔整體責任。

加入簽名

.....

Richard J. Kehmeier (香港交易所合資格人士) (C.P.G)

Kehmeier先生現為RPM諮詢服務美洲區首席地質師。彼就職於RPM長達5年。在彼職業生涯中，彼負責及／或參與從初步勘探直到發現及可行性研究的鈾及其他金屬項目逾45年。具體的鈾經驗包括密切參與發現、勘探及開發猶他州、懷俄明州及新墨西哥州的七個沉積鈾項目以及ISA項目的勘探評估，並勘探洛基山脈核心的前寒武紀岩石中高品位脈型鈾礦床。沉積鈾項目與審查中的該項目成礦帶類型相似。

RungePincockMinarco

除鈾以外，Kehmeier先生已在不同地質及政治環境下的多個礦床發現或促使根據管理勘探計劃發現逾15百萬盎司黃金及逾十億磅銅。其經驗包括可行性研究及預可行性研究、各種初步經濟評估、計算露天礦(大型及小型)與地下薄脈礦的資本開支及營運開支、授權編撰有關黃金、銀及鈾財產的大量43-101報告，並擔任RPM所有NI 43-101報告的QA/QC審閱人。其曾擔任責任逐步擴大的多個職務，包括礦山地質師、勘探副總裁到首席地質師。

於編製PLS礦區的香港交易所合資格人士報告(包括JORC資源量報表)時，Kehmeier先生遵守RPM有關公開報告的內部品質保證及品質控制程序。這確保報告由具有根據香港交易所規定及JORC規定作出報告的豐富經驗的專家同行審查。RPM的獨立公開報告能力管理已由RPM作為其能力領導模型的一部分建立，透過設定公開報告的技術風險管理、內部合規及控制政策及程序的標準及流程，作為編製公開報告的指引且為編製公開報告提供協助。該等指引亦有助於確保RPM在全球公開報告方面採納的方法一致。RPM擁有成功編製符合JORC及香港交易所的合資格人士報告的穩健歷史(見附件A)。

表 1 - 1 - 香港交易所合資格人士經驗列表

報告日期	公司	公司上市地	礦物	報告標準	參與程度
2011年1月	Yamana Resources	多倫多證券交易所	銅-鉛(斑岩型)	NI 43-101	「合資格人士」，定義見加拿大國家標準(Canadian National Instrument) 43-101，為報告的主要作者，負整體責任。
2011年11月	HudBay-Lalor項目	多倫多證券交易所	鈹、鋅、銅、金(塊狀硫化物)	NI 43-101	總體負責為貸款人提供獨立技術項目審查
2013年4月	Eastern Resources	溫哥華證券交易所	鋅、金(斑岩型)	NI 43-101	總體負責為貸款人提供獨立技術項目審查
2013年3月	Paladin Mining	澳洲證券交易所	鈾(鈣結層)	JORC	總體負責為潛在收購提供獨立技術項目審查
2013年3月	Rio Novo	溫哥華證券交易所	金(高品位脈)	NI 43-101	總體負責合規可行性研究
2013年3月	Eurasian Minerals	多倫多證券交易所及紐約證券交易所	金(低溫熱液礦脈)	NI 43-101	總體負責為礦主提供獨立技術項目審查以向海地政府呈報
2013年6月	Romarco Minerals	多倫多證券交易所	金(露天礦井)	NI 43-101	總體負責為貸款人提供獨立技術項目審查
2014年9月	Nevada Copper	多倫多證券交易所	銅(斑岩型)	NI 43-101	總體負責為貸款人提供獨立技術盡職審查
2015年7月	Pretium Resources	多倫多證券交易所	金(高品位地下礦)	NI 43-102	總體負責為貸款人提供獨立技術盡職審查

RungePincockMinarco

1.7.3 團隊責任

協助編撰本報告的團隊成員包括以下人士：

- Richard Kehmeier 先生—Richard 負責技術審查團隊的項目管理；
- John Zeise 先生—John 負責地質資料庫審查及協助編製獨立礦產資源量報表；
- Harry Ewaschuk 先生—Harry 負責審查該項目的加工方面；
- Terry Brown 先生—Terry 負責審查該項目的環境及社會方面；
- Joe McDiarmid 先生—Joe 負責審查地下採礦計劃及相關成本資料；及
- Paul Gates 先生—Paul 負責審查露天礦開採計劃及成本資料。

1.8 限制及豁免

RPM 的審查基於中廣核或公司所提供的各項報告、計劃和表格（直接來自礦山現場及其他辦事處或來自其他組織的報告（其工作為中廣核或公司的財產））。自資產檢查日後，中廣核或公司並未告知 RPM 任何有關營運或預測的重大變更或可能導致重大變更的事件。

本報告的工作內容是對資料進行技術審查所要求的工作，以及團隊認為編製本報告所需的檢查。

工作內容不包括法律問題、商業和財務事宜、土地業權和協議等方面的議題，除非該等方面的議題可能直接影響技術、營運或成本問題，且符合 JORC 規則之規範。

RPM 不會對相關資產與全球其他類似及競爭廠商的競爭地位提供任何意見。RPM 強烈建議投資者自行全面評估相關資產在市場上的競爭地位，以及鈾及金礦市場的整體基本面。

1.8.1 有限責任

本報告由 RPM 編製，僅供中廣核用於載入其有關根據上市規則建議收購該項目一部分的通函，不可用作或依賴用於任何其他用途。除非 RPM 同意第三方依賴或使用，否則 RPM 一概不會對第三方依賴本報告所蒙受之損失或損害承擔任何責任（無論出於違約、侵權（包括過失侵權）或其他理由）。

1.8.2 本報告的責任及內容

本報告的內容是以中廣核或公司或彼等代表所提供的數據及資料編寫而成。即使 RPM 於製作本報告時已併入或依賴中廣核、公司或任何第三方主動向其提供或由向中廣核、公司或任何第三方取得之數據及資料，但 RPM 對此等數據及資料的準確性或完整性概不負責。報告為 RPM 運用 RPM 於封面註明日期所得之資料製作，應與已編製並構成所提述交易一部分的通函一併閱讀。

RungePincockMinarco

如RPM所取得之任何資料不準確或發生重大變化，本報告所包含的預測、估算和結果亦可能發生大幅變化。RPM並無義務更新報告所包含的資料。

儘管有上文所述，RPM認為，由中廣核或公司提供或代表中廣核或公司提供的數據及資料屬合理，且於編製本報告過程中並無發現任何陳述顯示有關數據或資料存在重大錯誤或失實陳述。

1.8.3 彌償保證

中廣核聲明，凡因下列問題所引起或與下列問題相關的任何索償、責任、損害、損失及一切費用（包括律師費和其他訴訟費、仲裁費和調解費），RPM及其承包商、顧問、代理人、高級人員、董事及僱員均免於承擔：

- RPM對於中廣核及公司所提供之任何資料的依賴；或
- RPM的服務或材料；或
- 對於上述服務或材料的使用或依賴，

除身故或人身傷害、財產損失、第三方申索違反知識產權、重大疏忽、蓄意不當行為、欺詐、虛假陳述、欺騙侵權或就適用法律（包括根據上市規則作為合資格人士）而言受到限制或免除的任何其他事項外，無論RPM是否違反合約或嚴格法律責任，RPM在任何情況下均不承擔法律後果。

1.8.4 採礦未知因素

報告的結果和意見皆不具任何明確或隱含保證。營運者或任何其他相關業務單位能否實現未來的生產和經濟目標，取決於眾多非RPM所能控制的和無法完全預期之因素。該等因素包括現場具體採礦和地質條件、管理層和員工的能力、適當營運業務所需的資金供應及提供資本方式、成本因素和市場環境的變化、有效的礦產開發及營運模式等。不可預見的立法變動及行業新發展可能大幅影響採礦營運的表現。

1.8.5 能力及獨立性

RPM向採礦及金融業提供諮詢服務。在RPM主要專業鑑定範圍內，RPM對資源和金融服務業提供獨立技術審查、資源評估、採礦工程及礦產評估服務。

RPM透過審查資源、儲量、人力需求及礦產開採計劃內的產量、生產、營運成本及資本開支等相關資料，獨立評估該項目的相關資產。本報告載明之所有意見、結果及結論均為RPM及其專業顧問所提供。

RPM已將本報告草稿提供予中廣核，但僅適用於確認本報告中所用事實材料的準確性，以及所作假設的合理性。

RPM已收取且同意收取編寫本報告之固定專業費用。其報酬與本報告結果無關，亦與交易之結果無關。

RPM或其董事、員工或負責編寫本報告之專業人員均不涉及任何下列（現有或潛在的）經濟或實益權益：

- 該項目、與該項目相關之公司的證券或中廣核之證券；或

RungePincockMinarco

- 相關資產的權利或選擇權；或
- 建議交易的結果。

本合資格人士報告由本合資格人士報告簽署人士代表RPM編寫，簽署人士之專業資格與經驗均詳註於本合資格人士報告之附件A。對本合資格人士報告中調查結果作出貢獻的專家，均已同意基於其資料按當中所示格式及內容同意有關事項。

RungePincocKMinarco

2 項目概要

該項目有多項開採權，總面積為31,039公頃，包括Triple R礦床(為一個基底賦存的高品位鈾礦床)。Triple R礦床及本報告的主要重點位於開採權S-111376(圖2-2)中。

該項目已進行大量勘探，包括氦及地下放射測量、MEGATEM磁測及空中電磁勘測測量、槽探及漂礫測量。此外，湖底分光儀測量已完成。儘管已於1969年先進行遠程測量，但直到1977年地面電磁勘測測量(「EM」)才劃定Patterson Lake異常，橫跨開採權S-111376上Patterson Lake中心，並延伸至S-111375。

勘探工作已劃定成礦帶，延伸至Patterson Lake地表下約350米，平均深度20米。如圖2-3所示，成礦帶存在於由西向東走向的三個獨特區域內，即R600W、R00E及主體(R780E)。主體由東部597,800的南北發現線240E延伸至1140E。

成礦帶的主體部分主要為連續低品位主區領域，其次為獨立的低品位領域。主區中包含有一個非延續的高品位岩芯，邊際品位低至5% U₃O₈。該高品位岩芯亦存在於R600W_HG礦床。

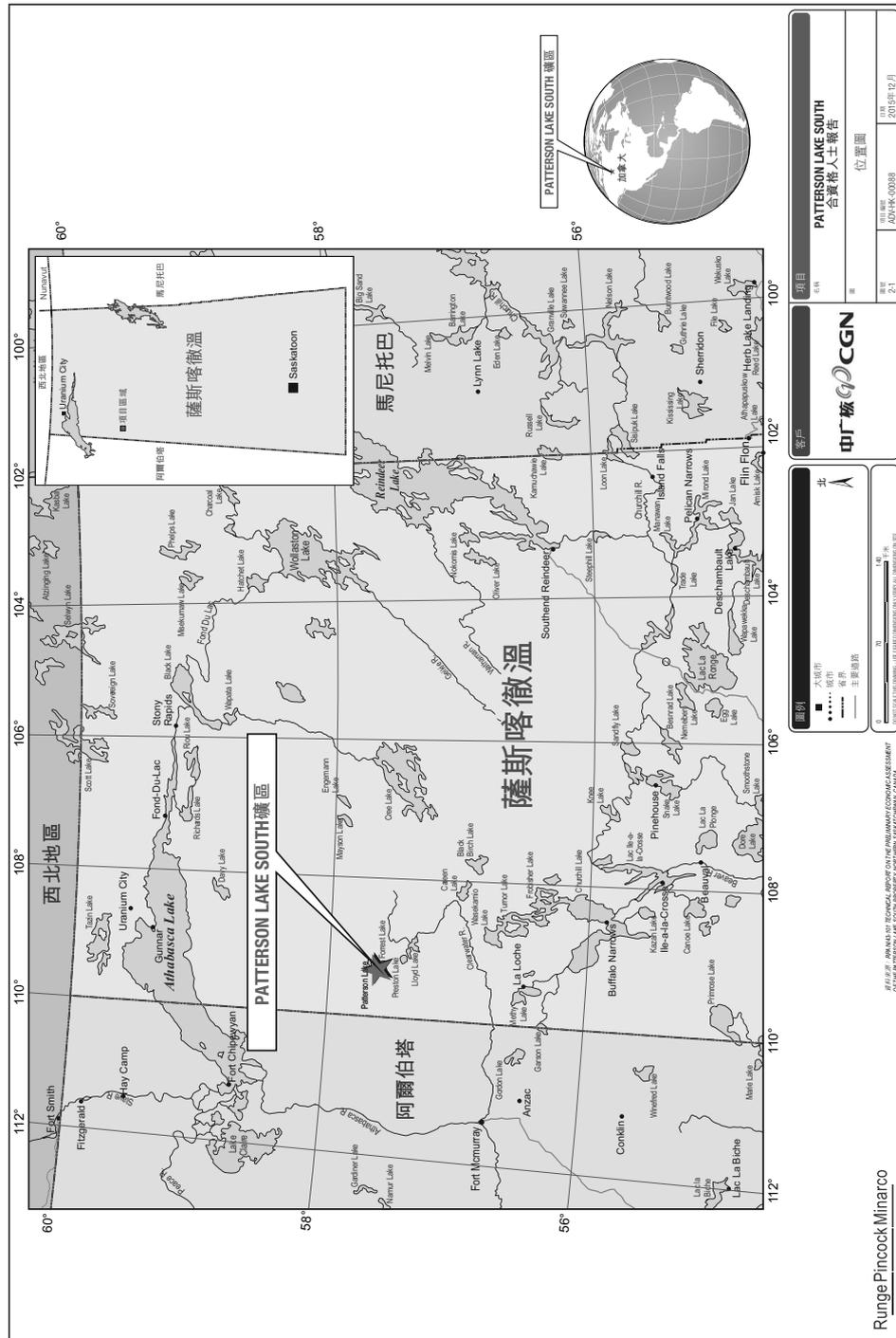
2.1 項目位置及交通

項目包括位於薩斯喀徹溫省Prince Albert西北約550公里的多個高品位鈾礦床(圖2-1)。Prince Albert每天有多趟航班往返薩斯喀徹溫省省會Saskatoon。PLS礦區可從北面Prince Albert駕車沿155公路向北前往，距離約300公里抵達La Loche社區。在La Loche，全天候礫石路955公路(Cluff Lake Mine路)通往北部，在144公里標記處進入PLS礦區。955公路在南北向將該礦區一分為二。兩條四驅車道公路從955公路分出，分別前往礦區的東半部及西半部。

礦區位於1:50,000縮放比例的圖幅74F/11(Forrest Lake)及74F/12(Wenger Lake，礦區通用橫周橫軸墨卡托(UTM)坐標約為600,000mE、6,387,500mN(NAD83 UTM Zone 12N)。)礦區開採權的形狀不規則，東西向延伸約29公里，南北向延伸約19公里(圖2-2)。Triple R礦床位於開採權的北部中央部分(圖2-2，中央UTM坐標為598,000mE、6,390,000mN(NAD83 UTM Zone 12N))。

RungePincockMinarco

圖 2-1-位置



項目	PATTERSON LAKE SOUTH 合資格人士報告
客戶	中廣板 CGN
日期	2015年12月
圖則	ADV-HK-00088
比例尺	2:1

圖例

- 本城市
- 城市
- 鎮
- 村
- 主要道路

比例尺 1:50,000

This report has been prepared for CGN and must be read in its entirety and subject to the third party disclaimer clauses contained in the body of the report. 本報告是為中廣板編製的，必須完整閱讀，並受報告正文包含的第三方免責條款約。

©Runge Asia Limited trading as RungePincockMinarco 2016 © 隆格亞洲有限公司2016年版權所有

RungePincocKMinarco

2.2 區域環境

2.2.1 地理

薩斯喀徹溫省北部的地形特點是低丘陵、山脊、鼓丘及蛇形丘，低窪區域的湖泊及沼澤地較為常見。相關Athabasca砂岩及基岩的露頭罕見。大量湖泊及池塘一般表明最近的冰蝕導致東北延伸，高度介乎海平面以上(海拔)500米及海拔565米。

典型的肥沃灰土覆蓋，通常長出更高的樹，造成白楊、白雲杉、短葉松、黑雲杉和落葉松較為常見。

野生動物包括駝鹿、林地馴鹿、長耳鹿、白尾鹿、麋鹿、黑熊、大灰狼和海狸。鳥類有白領麻雀、美洲鵝、巨頭鵝、灶巢鳥及隱居鵝。魚包括白斑狗魚、狗魚、白魚、湖鱒、虹鱒魚及鱈魚。

2.2.2 氣候

PLS礦區位於Boreal Shield生態組合帶Mid-Boreal高地生態區(Marshall and Schutt, 1999年)。夏季短暫、涼爽，冬季漫長、寒冷，導致每年有六至八個月積雪。該生態區被劃分為具有半濕潤高寒帶生態氣候，兩個最接近的加拿大環境部氣象站氣候數據概述於表2-1。

表 2-1- 氣候數據

	Cluff Lake (SK) 58°22'N 109°31'W	Fort Chipewayan (AB) 58°46'N 111°07'W
1月平均氣溫	-20.4°C	-21.9°C
7月平均氣溫	16.9°C	14.1°C
最高極端溫度	36.0°C	34.7°C
最低極端溫度	-49.0°C	-50.0°C
平均年度降霜量	451.0毫米	365.7毫米
平均年度降雨量	不適用	250.4毫米
平均年度降雪量	162.8厘米	116.9厘米

儘管條件惡劣，鑽探及地球測量仍可全年進行。地面地質化學測量一般只能在無積雪的月份進行。

2.3 區域及當地基礎設施

La Loche有多項服務設施，包括臨時住宿、加油及緊急醫療服務，更大範圍的服務可在Prince Albert獲得。阿爾伯塔省Fort McMurray與薩斯喀徹溫省的Buffalo Narrows、La Loche及La Ronge有固定翼飛機可供租用。Fort McMurray及La Ronge有直升飛機可供租用。除全天候礫石路955公路外，該項目內並無永久性基礎設施。

2.4 勘探歷史

礦區已進行大量勘探，包括氦及地下放射測量、MEGATEM磁測及空中電磁勘測測量、槽探及漂礫測量。此外，湖底分光儀測量已完成。礦區已發現超出已確定礦床外的許多異常，已完成部分鑽探，以取得有關特點的物理資料。迄今為止的鑽探已在主要成礦帶區域以外至少另外兩個異常發現潛在成礦帶。

RungePincockMinarco

以下有關 PLS 礦區及其周邊過去進行的勘探工作說明摘錄自 Armitage (2013 年)。

礦區由 W.F. Fahrig 於 1961 年為加拿大地質調查局在地理上作為更大區域的一部分而製圖 (Hill, 1977 年)。加拿大地質調查局 L.P. Tremblay 於 1961 年完成另一項地質製圖項目，按四英里比一英吋的比例覆蓋礦區及 Firebag River 地區 (Hill, 1977)。

於 1969 年，Wainoco Oil and Chemicals Ltd 於礦區完成航攝測繪及空中輻射和磁力測量。測量並未發現任何顯著的建築物或異常 (Atamanik, Downes and van Tongeren, 1983 年)。

CanOxy 於 1977 年至 1981 年完成對礦區及其周邊的全面勘探。勘探包括空中 Questor INPUT 電磁 (EM) 測量；地面水平環 EM (HLEM) 和磁地球物理測量、地質、地球化學、阿爾法測量儀 (氬氣) 和放射性測量；以及金剛石鑽探。

1977 年，CanOxy 在目前開採權 S-111375 區域發現極強的六站阿爾法測量儀 (氬氣) 異常，尺寸為 1.2 公里乘以 1.7 公里。該異常與土壤中較高的鈾數值及異常的閃爍計 (放射性測量) 數值一致。這表明該阿爾法測量儀異常是由於對 Cree Lake Moraine 冰碛內的放射性外來漂礫有反應所致，但並無進行跟進工作 (Hill, 1977 年)。CanOxy 於 1977 年進行的地面 EM 勘測劃定 Patterson Lake 異常，橫跨開採權 S-111376 上 Patterson Lake 中心，並延伸至 S-111375。發現數個被干擾的異常及推斷橫切特點，被定為開採權 S-111376 上的第 1、2、3 優先鑽探目標。

CanOxy 的鑽孔 CLU-12-79 位於一個空中 EM 異常上，後被地面電磁測量優化。該鑽孔位於 Patterson Lake 異常走廊的最北部異常上及 Patterson Lake 西岸開採權 S-111376 區域中。鑽孔 CLU-12-79 有一個 6.1 米寬的硫化物石墨「異常」，包含異常的鈾、銅及鎳富集。風化層及新基岩中觀察到強勁的赤鐵礦和綠泥石蝕變，新基底岩性中出現兩次異常的放射性高峰 (Robertson, 1979 年)。

2007 年起完成重大勘探及資源鑽探活動。截至 2015 年 12 月 1 日，公司及其前身已完成 PLS 礦區 166,700 米的 528 個鑽孔，其中 113,192 米的 341 個鑽孔位於 Triple R 礦床區域內。餘下鑽孔為勘探孔，處於該項目界限內，但位於 Triple R 礦床區域外。

2015 年夏季的鑽探結果包括在 Triple R 礦床區域鑽探 12,464.5 米的 41 個新鑽孔，延伸至 R600W 區域、R780E 區域的成礦帶，發現 R1620E，並在異常區域 PLG-1B 及 PLG-3A 界定成礦帶及有利的地質。規劃於 2016 年冬季鑽探 10,000 米，以擴展 R600W 區域，將 R780E 的高品位岩脈向東部延伸及擴展，對 R1520E 區域進行額外高品位探測，並對 PLG-1B 和 PLG-3A 的有利勘探結果進行跟進。Fission Uranium 預計，視結果而定，2016 年冬季的鑽探計劃可能加倍。

2.5 採礦歷史

於報告生效日期，PLS 礦區並無進行生產。

2.6 將來研究

公司計劃於 2016 年冬季進行鑽探，以跟進 2015 年夏季鑽探計劃中的成功發現。公司亦計劃鑽探最少 10,000 米，以擴展 R600W 區域，將 R780E 區域向東部及深處延伸，進一步探測 R1620E 區域，並追尋 PLG-1B 及 PLG-3A 異常異常礦化及有利的地質條件。Fission 表示，如初步鑽探結果是有利的，其可能將鑽探米數加倍。該鑽探如

RungePincocKMinarco

成功，可能對開採計劃作出重大修訂，由初步經濟評估轉入預可行性研究。額外勘探很可能發現額外資源，因此應進行足夠的鑽探，以在預可行性研究完成前界定已知成礦帶的界限。

為完成按照2012年JORC規則的推薦報告礦石儲量所需的預可行性研究，需要進行額外的鑽探、冶金、岩土工程研究、環境研究以及更詳細的礦山設計工作。該工作的估算預算為26百萬加元。

3 牌照及許可

3.1 礦物特許權及地上權

如表3-1所示，PLS礦區包括17項完善的連續礦產權，涵蓋31,039公頃區域。

RPM提供本資料僅供參考，並建議潛在投資者參閱通函中所載法律盡職審查，土地業權及所有權應由法律專家獨立審閱。

表3-1—礦產權

開採權編號	生效日期	週年日期	存續日期
S-110707	2007年3月28日	2016年3月27日	2036年6月25日
S-110956	2007年5月31日	2016年5月30日	2036年8月28日
S-111375	2008年6月13日	2016年6月12日	2036年9月10日
S-111376	2008年6月13日	2016年6月12日	2036年9月10日
S-111377	2008年6月13日	2016年6月12日	2036年9月10日
S-111783	2004年4月30日	2016年4月29日	2036年7月28日
S-112217	2011年12月13日	2015年12月12日	2022年3月12日
S-112218	2011年12月13日	2015年12月12日	2022年3月12日
S-112219	2011年12月13日	2015年12月12日	2022年3月12日
S-112220	2011年12月13日	2015年12月12日	2022年3月12日
S-112221	2011年12月13日	2015年12月12日	2023年3月12日
S-112222	2011年12月13日	2015年12月12日	2022年3月22日
S-112282	2011年6月22日	2016年6月21日	2035年9月19日
S-112283	2011年6月22日	2016年6月21日	2023年9月19日
S-112284	2011年6月22日	2016年6月21日	2035年9月19日
S-112285	2011年6月22日	2016年6月21日	2022年9月19日

於2015年6月30日，評估貸項共8,900,780.90加元可供續新開採權。於各年度到期日，需要評估貸項共465,585加元來續新礦區開採權。薩斯喀徹溫省規定，如並無足夠的評估貸項，則應當支付不足款項或不足保證金，以維持開採權。在加拿大，自然資源屬於省管轄。在薩斯喀徹溫省，礦產資源管理與授出礦物質的勘探及開採權及其用途由《皇家礦產法》(Crown Minerals Act)及《2012年礦產佔有權登記條例》(The Mineral Tenure Registry Regulations, 2012)規管。礦產權由皇室擁有，與地上權不同。Fission Uranium目前並無擁有PLS礦區的相關地上權。在薩斯喀徹溫省，礦產權並不賦予其持有人開採礦產的權利。合法存續的薩斯喀徹溫省礦產權可申請轉為租約。租約為期10年，可續期。租約賦予持有人獨家權利，以勘探、開採、工作、採收、獲取、去除、運走及處置租賃土地內並非由省擁有的任何皇室礦產。

RungePincocKMinarco

因此，地面基礎設施及巷道位於省土地上，使用及佔用土地的權利根據薩斯喀徹溫省的地面租約取得。地面租約最長為期33年，可在必要時續期，令承租人可開發及營運礦山，並於隨後開墾相關土地。礦區並無已知的使用費或其他產權負擔。受限於省級及聯邦法規，Fission uranium擁有礦區的100%權益。

4 地質

大部分地質資料已概述於Roscoe Postle Associates Inc. (「RPA」)於2015年9月14日編撰的初步經濟評估(「初步經濟評估」)。

4.1 地質環境

4.1.1 區域地質

Athabasca盆地為加拿大最重要的鈾成礦區域，涵蓋薩斯喀徹溫省北部及阿爾伯塔省東北部85,000平方公里區域(圖4-1)。該盆地本身是名為Athabasca Group的古元古代至中元古代岩石的相對未變形和未變質碎屑序列，不整合地位於Archean Canadian Shield的Western Churchill省不整合和變質岩石上。

碎屑鈳石地質年代學將盆地的年齡限定在1,760至1,500百萬年間(海利克群期)。透過金剛石鑽探確定的最大深度為1,500米，而地震測量數據表明最大深度約1,700米。Athabasca盆地被理解為四個主要沉積順序於200百萬年期間填充，聚合為一個盆地。沉積物主要為硅質、含礫質泥岩。

東西向較長的Athabasca盆地橫跨Western Churchill省兩個部分，即西部的Rae Subprovince(古陸塊)與東部的Hearne Subprovince(古陸塊)(圖4-1)。有關區域由東北走向的Snowbird構造帶分開，該構造帶位於Athabasca盆地地下，名為Virgin River-Black Lake剪切帶。在Athabasca盆地西部PLS礦區所在地，屬於Talston岩漿帶(TMZ) Lloyd Domain的岩石位於Athabasca盆地地下。TMZ由各種深成岩及更老的基底雜岩佔據主導地位。從角閃岩到花崗片岩再到高品位泥質片麻岩，基底雜岩的構成存在龐大差別。

基底中主要斷層區一般為由北至東走向，包括Snowbird構造帶、Grease River剪切帶、Black Bay斷層、Cable Bay剪切帶、Beatty River剪切帶及Tabbernor斷層帶(圖4-1)。

一個古風化帶存在於海利克群砂岩和結晶基底之間的不整合底部。該區域由數厘米延伸至基底中220米，尤其是在斷層帶。古風化顯示新基底存在深度由普遍赤鐵礦化到綠泥石化作用的漸變順序。不整合下直接賦存一個晚期漂白薄區。

4.2 地層序列

4.2.1 第四紀

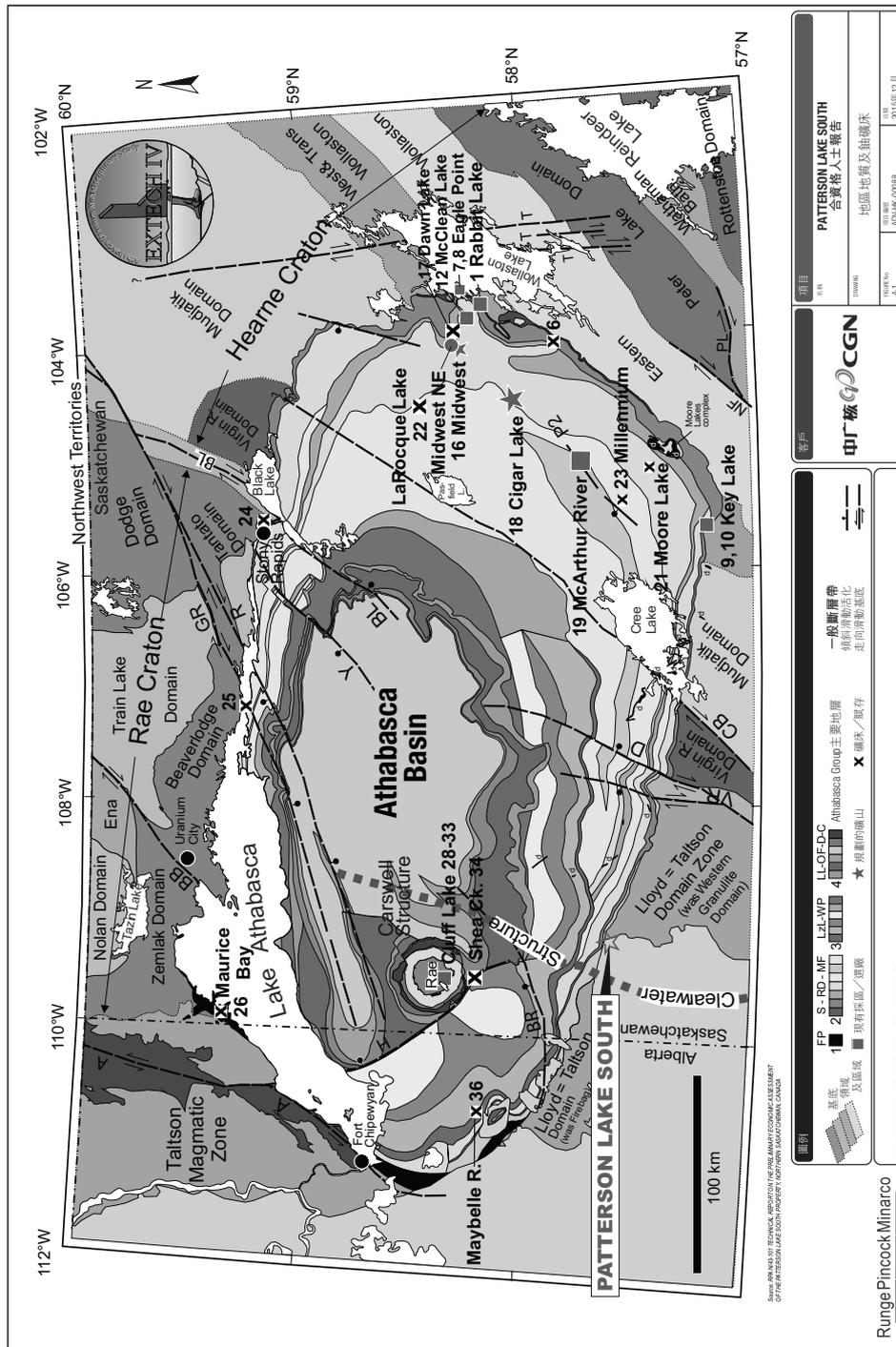
整個Athabasca盆地的第四紀沉積物的厚度變化極大，Key Lake附近為0米，而McArthur River逾100米。Athabasca盆地很少有基岩直接露出，整個地面幾乎全部由第四紀材料覆蓋。

鼓丘及蛇形丘及其他冰川地貌佔據主導地位，一般呈東北方向。

更新世表土覆蓋整個PLS礦區，厚度介乎50至100米。該區域內的鼓丘及冰川擦痕顯示整體西南冰方向。

RungePincockMinarco

圖 4-1-1 區域地質及鈾礦床



This report has been prepared for CGN and must be read in its entirety and subject to the third party disclaimer clauses contained in the body of the report. 本報告是為中廣核編製的，必須完整閱讀，並受報告正文包含的第三方免責條款制約。

RungePincocKMinarco

風化層位於更新世表土及白堊紀沉積物下，分佈基本平行。在風化層明顯的地方，常有最高10米的赤鐵礦。赤鐵礦區下方有一個變化極大的「綠色區域」，主要為綠泥石。風化層的構成包括淺綠色到赤鐵色的分類石英顆粒、細粒綠泥石、粘土礦物、絹雲母基質。

4.2.2 La Roche 構造泥盆紀砂岩

砂岩一般為中等粒度，在新生時為褐色，含有未良好分類的分角基底及Athabasca砂岩碎屑。PLS礦區的砂岩厚度介乎數十厘米至逾10米，R00E及R780E成礦帶最厚。

4.2.3 Athabasca Basin 岩系

Athabasca Basin 岩系(圖4-1)位於Rea省Clearwater Domain(圖4-2)的基岩上方，在本節按地層升序簡要介紹。

- Clearwater Domain的西部與Firebag Domain接壤，東部與Lloyd Domain接壤。
- Clearwater Domain已確認的岩性單位為：等粒花崗岩、斑狀花崗岩及長英質片麻岩，有關岩石的上方為歷史更短的變質沉積單位。該領域的特點是與重力低相關的區域線性磁明顯。
- Fair Point Formation(見圖4-1圖例中FP)為Athabasca盆地西部大部分地區的基本地層，佔據Jackfish盆地的大部分。地層的東南方與Grease River斷層相連。Fair Point Formation由具有大量粘土矩陣的礫岩富石英砂岩組成。
- Manitou Falls Formation(見圖4-1圖例中MF)不整合地位於Athabasca盆地結晶基底以及西北部Fair Point Formation上方。Manitou Falls Formation包括砂岩及帶有卵石層的砂岩，偶爾亦包括較薄的層壓精砂及泥岩床。
- Lazenby Lake Formation(見圖4-1圖例中LZ)為位於Manitou Falls Formation上方的砂質含卵石單位。其限於Athabasca盆地的西南部分。
- Wolverine Point Formation(見圖4-1圖例中W)為位於Manitou Falls Formation上方的砂質含卵石單位。Wolverine Point Formation因砂岩的夾層之間存在泥岩及粘土岩而區分。由於粘土岩的易碎性質，Wolverine Point Formation在與地面接觸時因窪地而有所變化。
- Locker Lake Formation(見圖4-1圖例中LL)不整合地位於Wolverine Point Formation上方。其代表更粗糙的含卵石材料重新進入盆地的期間。

迄今為止的鑽探表明，Athabasca Group並不存在於礦區中，但Athabasca砂岩的「外圍島」可能存在於礦區的東北部。

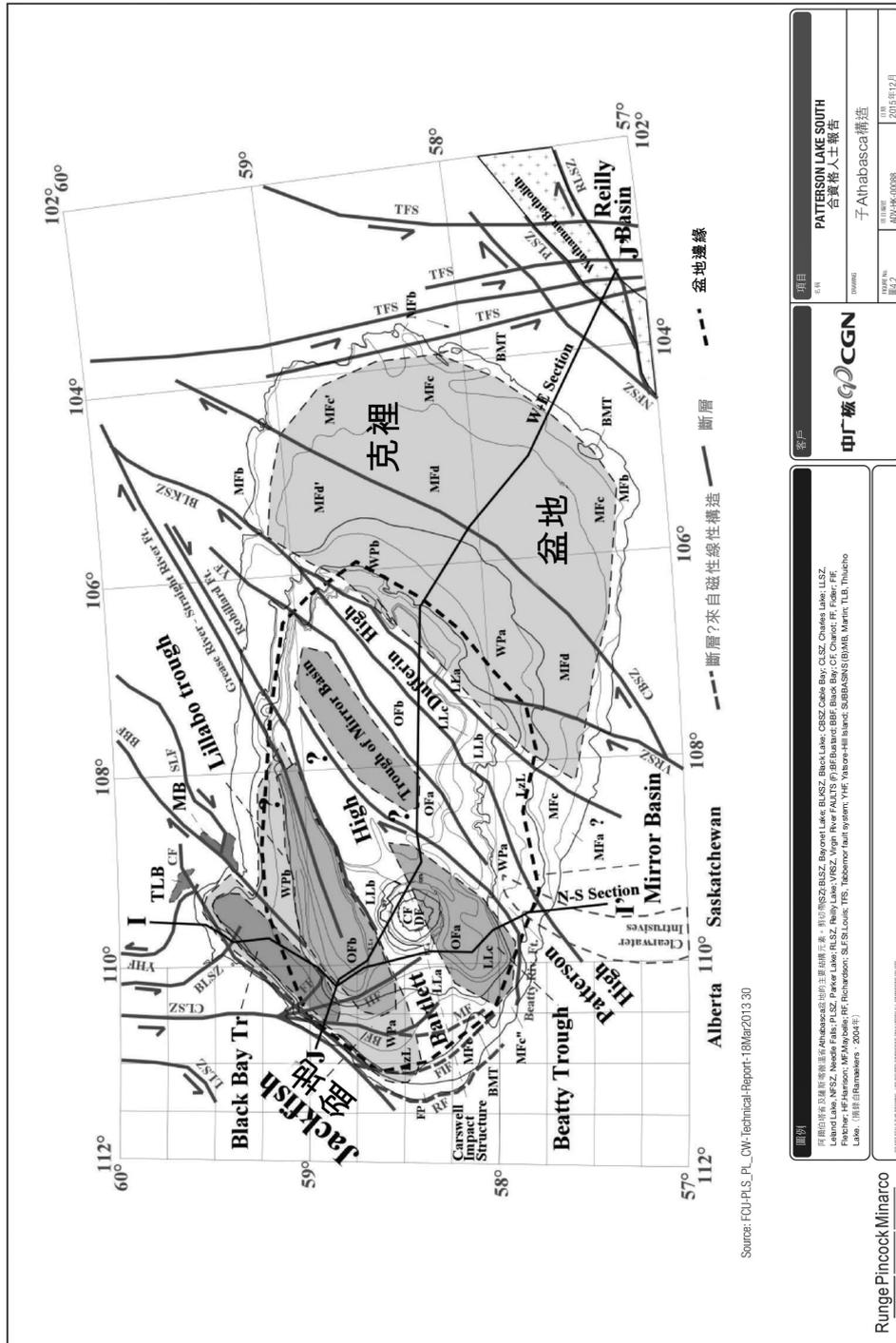
4.2.4 結晶基岩

PLS礦區涵蓋兩個地質領域：

- 西部涵蓋Clearwater Domain；及
- 東部涵蓋Lloyd Domain。

由於Clearwater Domain被認為主要為花崗岩，因此具有不整合鈾成礦帶的可能性較低，勘探鑽探已在Lloyd Domain進行。

圖 4-2-子 Athabasca 基底結構



	客戶 中廣核	項目 PATTERSON LAKE SOUTH 合資格人士報告
	報告編號 ADV-HK-00088	日期 2015年12月

Runge Pincock Minarco

This report has been prepared for CGN and must be read in its entirety and subject to the third party disclaimer clauses contained in the body of the report. 本報告是為中廣核編製的，必須完整閱讀，並受報告正文包含的第三方免責條款約束。

©Runge Asia Limited trading as RungePincockMinarco 2016 © 隆格亞洲有限公司2016年版權所有

RungePincockMinarco

4.2.5 石墨泥質片麻岩

Triple R 礦床(為位於東北走向的 PLG-3B EM 異常)附近的基岩由變化的石墨泥質片麻岩(構成 ENE 走向 PLG-3B EM 異常的核心)組成，向東南方陡峭傾斜，並在北部及南部被明顯更厚的石英長石半泥質片麻岩包圍。

泥質片麻岩主要由夾層順序的細粒石墨硫化泥質岩及中粒石榴石斑晶泥質岩組成，並輔以石榴石、石墨糜棱岩、碎裂岩。因此形成的順序為岩層交替的細層變形粘土至粉砂岩粒狀沉積物，具有部分剪切及斷層的石墨及硫化物，並帶有聯鎖石榴石晶體。

4.2.6 半泥質片麻岩

半泥質片麻岩由 60% 石英及斜長石、20% 黑雲母、15% 石榴石及黃鐵礦軌跡組成，出現在石墨泥質片麻岩的北側及南側。

4.2.7 硅石綠泥石電氣石蝕變區

R780E 區東部為一個存在大量蝕變的龐大區域，主岩已蝕變成淺綠色粘土礦物及「砂糖狀」石英。主要岩性已被大量蝕變完全模糊。礦物成份為粘土礦物、綠泥石、電氣石及硅石，含有低品位鈾成礦帶，其北側有一個較強的礦化區。

4.3 礦化區

如圖 2-2 所示，礦化區由西到東稱為：

- R600W—西南部一個小資源區，有 32 個鑽孔，其中 26 個有化驗數據，由 100 米表土覆蓋。
- R00E—一個小資源區，有 45 個鑽孔。
- R780E—Triple R 礦床主資源區，包含 259 個鑽孔，其中 256 個有化驗數據。
- R1620E—一位於遙遠的東北部，對該區域瞭解很少，PLG-3C EM 異常(異常)有 7 個鑽孔，被視為 PLG-3B EM 異常的延伸。

礦化區沿東—東北走向延伸約 2.3 公里，與 PLG-3B EM 異常相交。

礦化區命名與一個地方電網相關，R00E 接近該電網東邊起點。

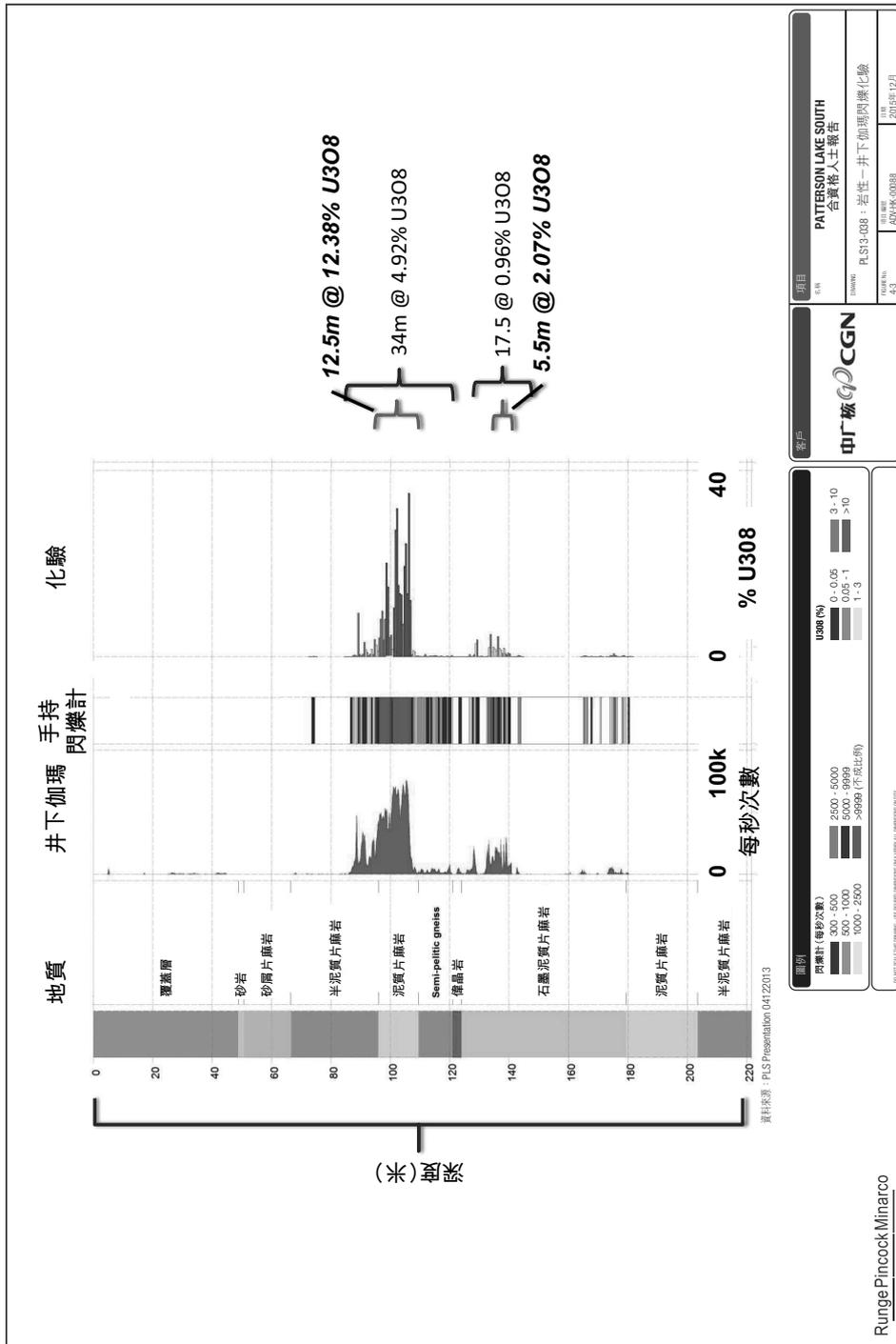
基底地層的斷層方向看似與 PLG-3B EM 異常及 PLS 礦區的其他 EM 異常具有相似的定線。可能 Athabasca 盆地中歷史更短的南北走向斷層構造已取代(或抵銷) PLS 礦區 EM 異常。

4.3.1 成礦帶

PLS 礦區中的鈾成礦帶主要位於變形基岩中，其次位於上方不平整的砂岩(據信屬於泥盆紀時代)中。

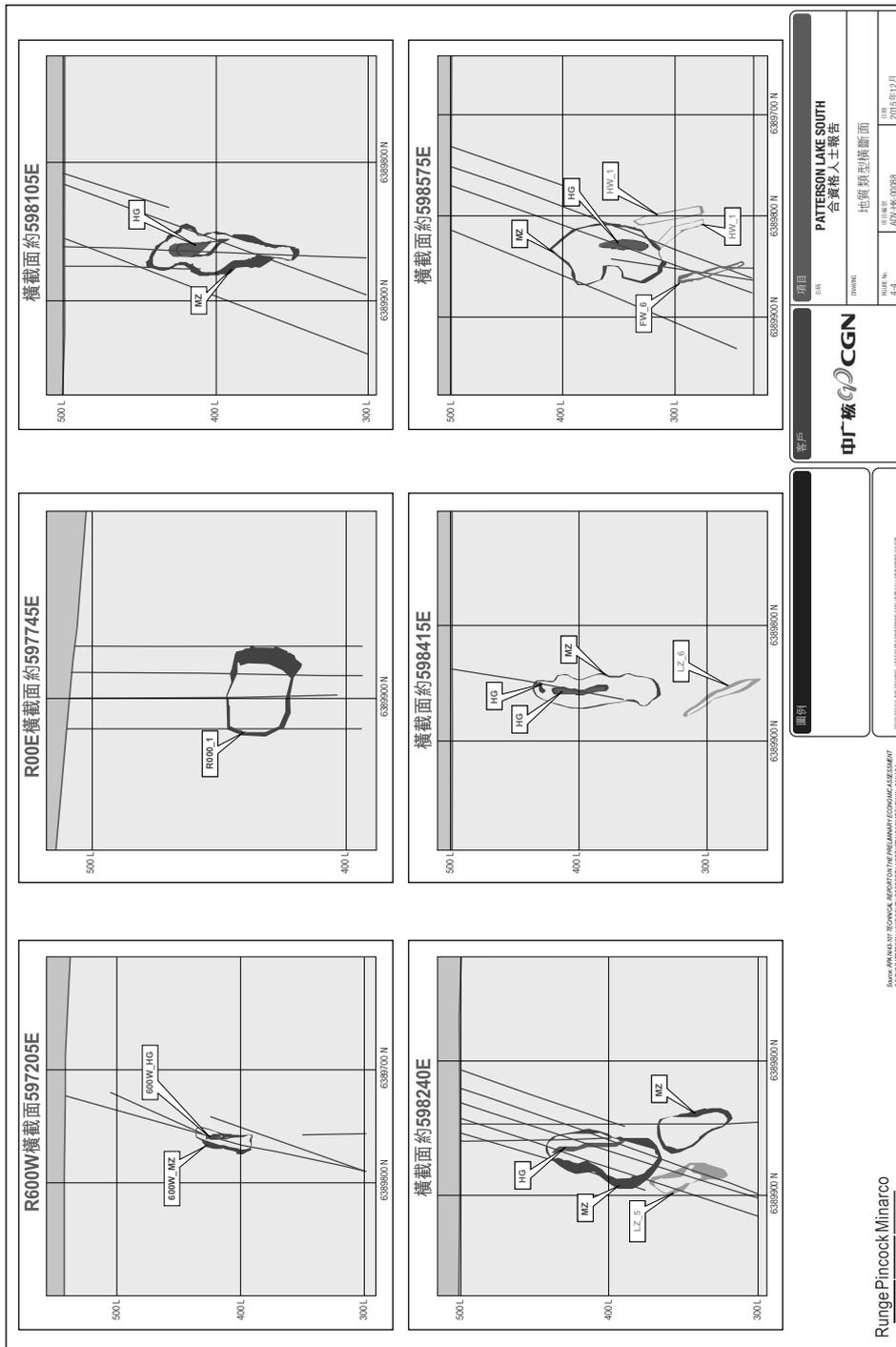
在遠離 PLG-3B 及 3C EM 異常的區域進行的勘探鑽探並無與重大鈾成礦帶相交。

圖 4-3 – PLS13-038 : 岩性—井下伽瑪閃爍化驗



RungePincockMinarco

圖 4-4 - 地質類型橫斷面



RungePincokMinarco

4.3.2 基底成礦帶

該礦區的鈾成礦帶類似於單金屬基底不整合相關鈾礦床。

Athabasca盆地的不整合相關鈾礦床特點是元古代河成礫岩狀沉積盆地與良好的石墨變質基岩之間不整合處的延伸、透鏡狀鈾成礦帶。

沉積地層相對平坦及未變形，而基岩經常有多階段變形跡象。

已發現兩個不整合相關鈾礦床的端員礦物模型：單金屬及多金屬(圖4-5)。

單金屬礦床主要作為基底鈾成礦帶出現在綠泥石或硅化的**Athabasca**沉積物下的斷層帶或礦脈中。其配置一般較窄，陡峭傾斜。其位於帶有上方地層的結晶基岩交接面附近的富含石墨變質沉積物中。**MacArthur River**礦床為一個單金屬鈾礦床的典型例子。

多金屬礦床主要橫跨不整合，近水平粘土與石英侵蝕沉積物下的扁平礦體相連。多金屬礦床包括**Midwest Lake (Denison/Areva)**及**Cigar Lake (Cameco)**。

大部分**Athabasca**盆地鈾礦床為多金屬，成礦帶位於**Athabasca**盆地沉積物的**Manitou Falls Formation (圖7-4中Mfb至Mfd)**。

PLS Triple R礦床與不整合相關鈾礦床的單金屬模型類似，具有以下特點：

- 與石墨變質沉積物相關的礦化區狹窄及陡峭傾斜(但R00E區域較為平坦)
- 成礦帶主要位於結晶基岩中
- 無位於上方的**Athabasca**盆地沉積物

4.3.3 泥盆紀砂岩

泥盆紀砂岩不整合地位於陡峭傾斜的基岩上方。

砂岩中的鈾濃度一般較低至適中，但已貫穿品位超過1%的U₃O₈。礦化砂岩一般已出現很強的粘土及綠泥石蝕變，可能染上赤鐵紅色。

只有少量與基底成礦帶相對的砂岩成礦帶在PLS礦區相交。

4.3.4 硅石綠泥石電氣石蝕變區

該區域一般含有低品位鈾成礦帶，北側下半部分的成礦帶較強。

4.3.5 半泥質片麻岩

北側及南側半泥質岩的鈾成礦帶均作為細粒彌散出現，常與較強蝕變(粘土及赤鐵礦)及延性變形的區域相關。半泥質片麻岩中的成礦帶解釋為成疊結構，方向與**PLG-3B EM**異常的區域走向平行。

RungePincockMinarco

4.3.6 礦物特性

Patterson Lake South的主導鈾礦物為晶質鈾礦，並有少量硅鈾礦、可能的鈦鈾礦及鈾鉛氧化物／氫氧化合物。

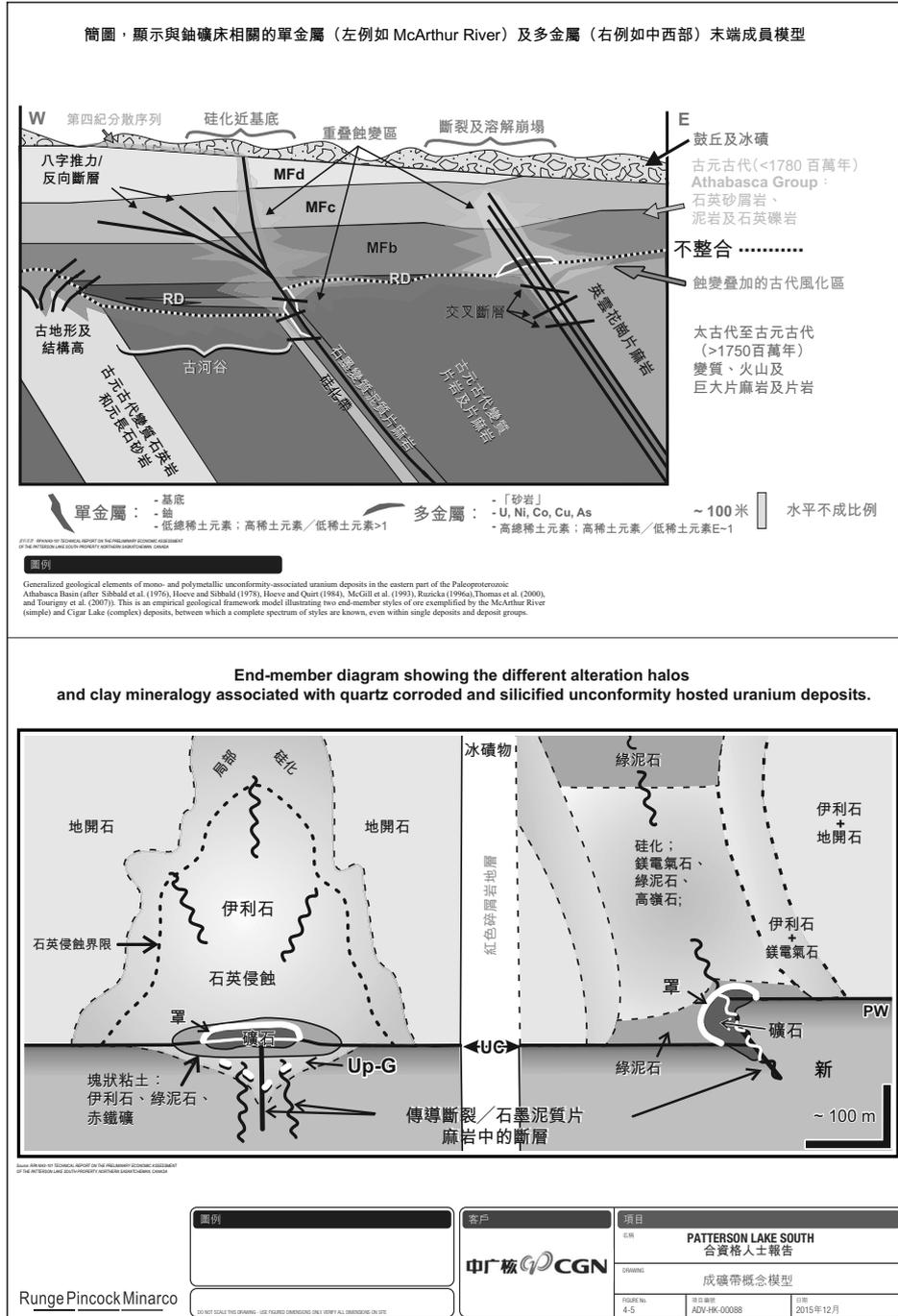
左：石英腐蝕（溶解）及伊利蝕變疊印區域地開石蝕變（如Midwest及Cigar Lake所見）。

右：硅化及富含綠泥石高嶺石的疊印區域伊利石及地開石蝕變（如McArthur River所見），相信為PLS成礦帶的模型（Jefferson等，2007年）。

鈾礦物主要作為他形晶粒及多晶集合體、當地不規則形成的細脈（顯示與硅酸鹽極其複雜的交互生長）、測微夾雜及與硅酸鹽的樹枝狀交互生長，與粘土極其精細的彌散，以及作為含碳物質（石墨）中的細粒夾雜而出現。

RungePincocKMinarco

圖 4-5 – 成礦帶概念模型



RungePincockMinarco

5 數據核實

RPM已對客戶及公司提供的地質數字數據進行審閱，確保不會發現重大問題，且並無理由導致數據不準確及不能代表相關樣本。RPM於2015年11月考察該項目，完成多項檢查，並與公司技術人員進行多次討論。RPM認為，數據乃遵照行業最佳慣例充分取得及驗證。

5.1 鑽探類型及岩芯採取率

該礦區使用了三種鑽探方法：岩芯鑽探、雙旋轉鑽探及反循環鑽探。雙旋轉鑽探用作勘探工具，以探測表土(冰積)中含有鈾的漂礫。反循環鑽探用於在基岩一至兩米內透過冰積預鑽孔。在反循環鑽孔完成並設置好套管後，則透過相關區域使用岩芯深入。這是在有較深且不穩定的表土(如冰積物)時的慣例。反循環鑽孔及雙旋轉鑽孔的數據並無用於估算資源，有關鑽探方法不詳述。

2007年起完成重大勘探及資源鑽探活動。截至2015年12月1日，公司及其前身已完成PLS礦區166,700米的528個鑽孔，其中113,192米的341個鑽孔位於Triple R礦床區域內。餘下為該項目界限內但位於Triple R礦床區域外勘探孔。

除非鑽孔乃使用反循環鑽探預套管，否則通常的程序為使用HQ(直徑為60.3毫米)設備及下沉HW(117.65毫米)套管，透過表土鑽探，直到鑽杆卡住或抵達基岩。如HQ鑽杆卡住，則使用NQ(直徑47.6毫米)設備深入，直到抵達適當的基岩，屆時NW(91.95毫米)套管擴入基岩。

井下測量充分，並符合行業標準。2011年及2012年冬季鑽探計劃鑽探的鑽孔已進行傾斜偏差測試及酸性試驗。2012年秋季鑽探計劃已進行酸性試驗或Reflex EZ-Shot儀器進行測量。完成後，2013年鑽探的所有鑽孔已使用陀螺儀工具測量，但於2013年鑽探後，鑽孔亦進行測量，而鑽探則使用Reflex EZ-Shot按50米間隔進行。

岩芯採取率整體較高，平均為93%，因此能獲得具有代表性且處於準確位置的樣本。已採收合共5,741份樣本：80%的間隔的採取率超過或等於90%，50%的間隔的採取率超過或等於97%。據公司報告，2015年夏季計劃的採取率與整體計劃採取率相近。並無數據討論礦石帶的採取率，但根據整體採取率，取樣應能代表鑽探的材料。實地考察期間對岩芯的直接觀察表明，礦化區的採取率接近100%。

所有鑽孔均已在完成時使用Mount Sopris總伽瑪計數探針在鑽杆內系統化探測。已使用手持總計數伽瑪射線閃爍計測量回水及岩芯的放射性。岩芯隨後分開編錄並化驗。化驗數值用於資源估算。探針用於確定鑽井是否已礦化及礦化的間隔。

5.2 地形及開孔位置

該項目使用UTM坐標NAD83 Zone 12N。2011年及2012年冬季計劃鑽井的開孔使用手持Garmin儀器定位，而就2013年計劃而言，鑽孔乃使用Trimble手持GPS儀器定位，並使用Trimble基站進行微分校正。由2013年夏季鑽探計劃起，所有鑽井均使用Trimble實時運動(RTK)系統定位。由2012年秋季計劃起，所有鑽孔位置均在鑽井完成時再次測量，以考慮因地面條件或鑽探難度造成的鑽探移動。

RungePincocKMinarco

所有道路及經過的橫斷均使用上述手持 Garmin 或 Trimble 儀器定位。湖下方的地形使用鑽探數據在 Leapfrog 包中制定。除 2011 年及 2012 年冬季的可能例外之外，鑽孔位置使用行業標準確定，可用於資源估算。

2011 年及 2012 年冬季完成的鑽孔位置未必精確，原因是手持 GPS 儀器在有關緯度可能出現數米誤差。儘管缺少準確性，鑒於採礦方法為露天採礦，RPM 認為位置的潛在誤差不大。

5.3 地質、岩土工程及地質力學測井

初步經濟評估的編製包括實地考察及審閱岩芯及岩芯測井程序。初步經濟評估驗證岩芯測井協議，並抽查是否存在成礦帶。並無發現不足。作為岩芯測井協議的一部分，已記錄岩石品質指標。岩石品質指標用於制定礦井及地下礦山的基本參數。開發預可行性研究級別的礦井及地下設計需要進行額外岩土工程。

鑽芯由鑽機在鑽探時按順序放置在木制岩芯箱中。岩芯箱每日兩次由 Fission 人員運輸至岩芯測井及取樣設施，檢查深度標記，並仔細重建岩芯。

岩芯逐趟進行地質工藝編錄，包括自然發生的斷裂數目、岩芯採取率、岩石品質指標及每秒放射計數範圍。岩芯使用總計數伽瑪射線閃爍計掃描。2015 年冬季計劃中及以後，已使用 ASD Inc. TerraSpec Halo 的近紅外礦物分析儀在當地發現粘土礦物。

岩芯由公司地質師進行描述性編錄，尤其注意重大及小幅岩性、蝕變、結構及成礦帶。測井及取樣資料計入工作表模板，並整合入該項目的數字數據庫。

所有鑽芯在拆分前使用數碼相機濕拍。

5.4 體積密度測量

公司已在岩芯中完成逾 12,050 次密度測量。有關測試在岩芯上系統化間隔，同時包括高度礦化及貧瘠的樣本，同時以砂岩及基底岩性進行測量。厚度有限的砂岩在礦區相交，但在可行情況下已就每個鑽孔密度測量獲取至少一份砂岩樣本。令手持閃爍計讀數超過每秒 300 次的礦化基底或砂岩中的密度樣本以 2.5 米的間隔獲取。礦化區以外密度的基底樣本以 20 米間隔獲取，直到 2014 年冬季鑽探計劃，此後並無獲取貧瘠基底密度樣本。

就體積密度測量收集的鑽芯樣本已發送至 SRC。樣本先在收到時稱重，然後進入去離子水中，並重新稱重。樣本然後干燥，直到取得恒重。樣本隨後塗上不透水的蠟膜，並在去離子水中時再次稱重。重量輸入數據庫，計算每份樣本的體積密度。稱重時的水溫亦予記錄，用於計算體積密度。

Athabasca 盆地的一般高品位鈾礦床的體積密度因品位不同而存在差別，原因是瀝青鈾礦／晶質鈾礦與主岩岩性相比密度極高。體積密度亦因粘土蝕變及就地岩石孔隙度而各異。在對高品位鈾礦床建模時，常估算整個礦床的體積密度值，然後以密度計算鈾品位，原因是少量高品位材料含有大量氧化鈾。

RungePincockMinarco

RPM已按照鈾品位審閱體積密度測量的初步經濟評估相關度分析。與Athabasca盆地的大多數礦床不同，PLS礦床的高品位鈾成礦帶的密度值較低。Athabasca盆地20% U_3O_8 至60% U_3O_8 的鈾品位更常顯示與品位相關的介乎3.0克/立方厘米至6.0克/立方厘米的密度值。PLS的高品位成礦帶常與礫相關，這可能是密度值低於預期的原因。一般而言，成礦帶的平均密度一般介乎2.2噸/立方米至2.4噸/立方米。

儘管與Athabasca盆地其他鈾礦床相比，密度異常低，但密度值由被認為能代表成礦帶的數據支持，並經JORC礦產資源量合資格人士認為屬合理。

5.5 取樣和樣本製備

Fission的取樣協議需要同時提取砂岩及基底岩性的樣本。在見砂岩時至少提取一份具有代表性樣本。在較厚的砂岩區域(>5米)，具有代表性的樣本按2.5米的樣長提取。具有代表性的基底岩性樣本由50厘米分裂岩芯組成(分成兩半)組成，在基底內由基岩起按每10米樣長提取。

手持閃爍計讀數超過每秒300次或含有大量斷層及相關蝕變的所有砂岩及基底樣本，以一系列50厘米分裂岩芯樣本持續取樣。在具有強至強烈蝕變的地區，從蝕變起點起每隔50厘米提取分裂岩芯樣本。樣本間隔因蝕變區的寬度不同而存在以下差別：長度低於或等於5米的蝕變區樣長為1米，長度為5至30米的蝕變區樣長為2米，長度超過30米的蝕變區樣長為5米。

標明取樣的岩芯使用手動岩心劈開器一分為二。一半岩芯退回至岩芯箱，另一半放置在塑料樣本包中，以脈衝熱封機密封。分裂岩芯樣本使用三聯票冊追蹤。一個標籤在適當的樣本間隔起點釘入岩芯箱；一個標籤放置在樣本包中，最後一個標籤保留在票冊中供未來參考。樣本冊註明每份樣本的日期、鑽孔編號、項目名稱及樣本間隔深度。數據被抄入Excel表格，儲存在公司數據服務器中。在每次鑽探計劃完成後，樣本概要文件會對照原始樣本冊核對準確性。數字樣本文件亦含有蝕變及岩性資料。

岩芯盤以鉛標籤標記。礦區上鑽探的鑽孔中所有岩芯儲存在公司岩芯測井設施的岩芯架上。

塑料樣本包放入五加侖樣本桶中，並保存在安全區域，直到可進行運輸。樣本由Marsh Expediting現場挑選，通過公路運輸至La Ronge，然後轉運至薩斯喀徹溫省的薩斯喀徹溫省研究中心(SRC)。SRC按照ISO/IEC 170:2005 (CAAN-P-4E) (礦物測試及校準實驗室一般規定)及CAN-P-1579 (礦物分析測試實驗室指引)運作。

在SRC，砂岩及基底樣本在實驗室不同區域製備，以盡量降低污染可能性。實驗室樣本製備涉及將樣本烘干，按照放射性整理，然後進行顎式破碎。

所有取樣和樣本製備均屬合理並符合行業標準。

RungePincocKMinarco

5.6 鑽芯化驗

來自礦化區的鑽芯樣本已發送至SRC進行鉍化驗。實驗室提供ISO/IEC 17025:2005認證方法確定地質樣本中的 U_3O_8 。檢測極限為0.001% U_3O_8 。樣本粉碎成60% -2毫米，並使用格槽分裂器分裂成100克至200克的子樣本。子樣本使用標準圓盤及圓形研磨機研磨成90% -106微米。一等分試樣礦漿在水浴鍋中的 $HNO_3:HCl$ 濃縮混合煮解一小時，然後經過去離子水稀釋。樣本隨後使用Perkin Elmer ICP-OES儀(DV4300或DV5300型號)分析。

除鉍化驗外，來自礦化區的所有樣本亦由SRC測化驗，且於2014年仲夏前亦測試鉑族元素(鉑、鈮)。樣本使用上述相同方法製備。一等分試樣礦漿樣本在粘土坩堝中與火化驗熔劑混合，並在熔化前加入一夸脫銀。混合物在 $1,200^{\circ}C$ 下熔化90分鐘。在混合物熔化後，礦渣倒成型並冷卻。熔珠然後在稀釋 HNO_3 中分離。貴金屬在王水中溶解，然後稀釋，以ICP-OES及/或原子吸收光譜法進行分析。所有三種元素的分析檢測極限均為十億分之二。

用於粘土分析的岩芯碎片樣本送至於PIMA分光計以短波紅外光譜進行分析。樣本在分析前晾干或烘干，以去除任何多餘的水分。樣本中出現的不同粘土礦物的反射光譜與已確定粘土礦物比例的Athabasca樣本的光譜結果比較，以取得每份樣本的半量化粘土估算。

5.7 品質保證品質控制

品質保證/品質控制(QA/QC)程序為地球化學結果提供可信度，有助確保數據庫的可靠，以估算礦產資源量。Fission的程序包括以下部分：

1. 確定精確度—通過在提取或分割樣本的各工藝階段定期加入複製品而實現
2. 確定準確性—通過定期插入構成已知的標準或材料(稱為認證參照材料)而實現
3. 檢查污染—透過加入坯件。

QA/QC程序的結果在從實驗室收到時持續審閱，並在每次鑽探活動末時編製正式報告。

5.7.1 副樣制作程序

已提交四種副樣：

- **野外副樣。**Fission的岩芯設施有四分之一岩芯複製品。野外副樣包含各類型誤差：岩芯分裂、減少樣本尺寸、樣品分樣及分析誤差。每20個常規樣本加入一個副樣。就礦化鑽孔而言，至少應提取兩個現場副樣，一個來自礦化區，一個來自非礦化基底。在較厚的礦化區(> 20米)，至少應每20份樣本提取一份現場副樣。就每個鑽孔而言，野外副樣應保留並在鑽孔末端加入批次，分配樣本編號，編號接鑽孔中最後一份樣本。
- **製備副樣。**為在粗糙破碎但粉碎前提取的分裂樣本。應就每個提交的野外副樣加入一份製備副樣。製備副樣由實驗室提取。為促成這一過程，在野外副樣取樣時，應加入帶有PLS樣本標籤的空樣本包，並附有指示實驗室從前面樣品製備和加入制備副樣。

RungePincockMinarco

- **粉末副樣。**為獨立稱重及分析的部份粉末材料。與製備副樣類似，對每個野外副樣，應加入帶有PLS樣本標籤的空樣本包，並附有指示實驗室從前面樣品製備和加入粉末副樣。
- **檢驗粉末副樣。**裁判粉末材料提交予第三方實驗室，以對實驗室偏差進行額外評估。公司已安排將來自2014年夏季鑽探計劃的150份製備複製品及150份礦漿複製品委託予安大略省Lakeland的SGS Minerals分析。樣本製備及分析方法與SRC類似。

RPM對副樣制作程序的意見如下：

- 加入率15%整體符合行業標準
- 一定比例的製備副樣及粉末副樣應從原始樣本(而非野外副樣)中採取，以更好地理解原始取樣時可能出現的偏差
- RPM建議將製備副樣及粉末副樣定期提交予第三方實驗室，以更好地理解製備副樣到粉末副樣體量減少的可能偏差

5.7.2 標準樣及空白樣協議

認證參照材料從加拿大礦產及能源中心(CANMET)獲取，包括UTS-3 (0.060% U_3O_8)、DH-1A (0.310% U_3O_8)及BL-5 (8.36% U_3O_8)，分別代表低、中及高品位參照。空白材料來自此前已分析的鈾濃度低於2013年計劃檢測極限的樣本的餘下一半分裂岩芯及2014年計劃中在礦區相交的大型石英脈。

每個與成礦帶相交的鑽孔加入一個空白樣本。對未見礦化鑽孔未提交空白參照樣本。

對每個見礦鑽孔的樣品批次加入一個標樣。經認證的標樣容器在使用前搖晃，以確保均勻，每份樣本需要15克材料。樣本以清晰標註的塑料勺提取，以避免容器之間交叉污染。就未見礦化鑽孔而言，僅加入低品位標準樣本。

RPM建議在每個鑽孔的起始及末端加入一個空白樣本，並在任何明顯的高品位見礦後加入空白樣本，以確保此前的樣本製備並無污染。

5.7.3 QA/QC結果

QA/QC程序所報告的結果表明取樣、樣本製備和化驗的精確度和準確性，足以證實支持估算資源量的數據。表5-2概述各年的QA/QC樣本加入情況

RungePincockMinarco

表 5-1 – 各年 QA/QC 取樣加入概要

年份	2011	2012	2013	2014	2015*	總計
鑽孔	7	25	99	174	88	393
樣本合計	49	1048	13849	43777	15039	73762
空白樣	0	0	88	163	64	315
野外副樣	0	95	576	2069	660	3400
製備副樣	0	95	576	2069	660	3400
粉末副樣	0	95	576	2069	660	3400
Fission 認證標樣	0	0	270	476	201	947
SRC 認證標樣	3	180	2175	6115	2099	10572
SRC 副樣	2	99	2294	6268	1865	10528
外檢副樣	0	0	0	0	300	300
QA/QC 總計	5	564	6555	19229	6509	32862
加入百分比	10.2%	53.8%	47.3%	43.9%	43.3%	44.6%
PLS 加入率	0.0%	27.2%	15.1%	15.6%	16.9%	15.9%

* 不包括 2015 年夏季鑽探

PRM 認為，QA/QC 加入率符合行業平均水平，而缺少 2011 年至 2014 年的外檢副樣並不符合行業標準，但考慮到進行的其他 QA/QC 樣本處於可接受界限內，對整體 QA/QC 而言可能並不重大。

空白樣本的失效標準是樣本返回值 $>0.005\% \text{ U}_3\text{O}_8$ ，該濃度較儀器檢測極限 ($0.001\% \text{ U}_3\text{O}_8$) 高五倍。出現兩次樣本失效，最高為 $0.022\% \text{ U}_3\text{O}_8$ 。在審閱該兩個批次的品位、失效率及其他 QA/QC 結果後，公司選擇不採取修正措施。

公司已提交合共 947 份認證標樣材料樣本，以用於在 SRC 進行分析。以下情況符合認證標樣材料樣本的失效標準：(a) 連續兩份樣本返回值在平均值同一側處於較平均值的兩次標準偏差之外；或 (b) 任何樣本返回值處於較平均值的三次標準偏差之外。306 份低品位認證參照材料分析並未發現失效。

263 份中等品位認證參照材料的結果顯示，2013 年夏季鑽探計劃中預期值上方及下方的分佈均等，而較新的樣本一般低於預期值。許多樣本返回的結果低於較預期平均值的兩次標準偏差。其他兩份認證標樣材料的可接受結果、副樣及中等品位認證標樣材料的重復樣，均表明低於預期的結果是由於認證標樣材料本身的問題（而非分析方法的可能偏差）導致。RPM 認為該問題對 QA/QC 結果而言並不重大，但建議授權進行進一步調查。

257 份高品位認證標樣材料的結果顯示，連續兩份樣本位於兩項標準偏差之外，一份樣本位於三項標準偏差之外。失效率約 1.1%，處於行業可接受標準內。

5.8 數據品質審查

5.9 樣本安全

鑽芯由鑽機在鑽探時按順序放置在木制岩芯箱中。岩芯箱每日兩次由公司人員運輸至岩芯編錄及取樣設施。岩芯在拍照及編錄後，以手動岩心劈開器一分為二。分裂岩芯放置在塑料樣本包中，以脈衝熱封機密封。塑料樣本包

RungePincockMinarco

放入五加侖樣本桶中，並保存在安全區域，直到可進行運輸。樣本由 Marsh Expediting 承接，通過公路運輸至 La Ronge，然後轉運至薩斯喀徹溫省的薩斯喀徹溫省研究中心 (SRC)，進行製備及化驗。

5.10 數據核實聲明

已透過審閱 RPA 編寫的初步經濟評估報告中的資料及來自所提供勘探數據庫的資料，進行數據核實活動。已審閱以下章節並發表意見：

- 鑽探及鑽探類型。
- 地形及開孔位置。
- 地質、岩土工程及地質力學測井。
- 體積密度測量。
- 取樣和樣本製備。
- 鑽芯化驗。
- 品質保證／品質控制程序。
- QA/QC 結果。
- 樣本安全。

岩芯鑽探是用於對成礦帶取樣的唯一鑽探方法。整體岩芯採取率為 93%，公司認為，高品位的岩芯採取率較高，應不會為資源量估算帶來任何問題。儘管已探測所有鑽孔，但資源量乃基於對岩芯的化學分析。

地形使用 LIDAR 創造數字高程模型 (DEM) 而確定。初期鑽探的開孔位置使用手持 GPS 確定，在高緯度可能出現錯誤。後期的鑽探開孔位置乃使用 Trimble 系統確定，應極其準確。並無就測量開孔位置以在湖中鑽探而進行討論。整體而言，開孔位置及地形測量的準確率被視為處於可接受的水平，應不會為資源量模型帶來任何問題。該項目使用 UTM 坐標 NAD83 Zone 12N。並無提供測量師報告，以驗證結果。

地質、岩土工程及地質力學測井乃就整個岩芯 (包括岩性、蝕變及成礦帶) 完成。岩石品質指標已記錄及用於制定採礦參數。編錄符合行業標準，品質應足以支持建立地質模型。

體積密度確定就礦化區按每 2.5 米的間隔確定，就基底按每 20 米的間隔確定。RPA 進行的研究顯示，與品位的關聯度較小。與大多數 Athabasca 盆地鈾礦床不同，這可能是由於鈾與有機碳相關所致。這一親緣關係與美國西部的鈾礦床類似，當地成礦帶吸附於有機碳上，而非作為離散的鈾礦物沉積。密度已有良好記載，採取的措施符合行業標準技術，品質應足以支持資源量估算。

取樣及樣本製備以符合行業標準的詳細協議規管。取樣或樣本製備為數據庫帶來偏差的可能性較低。

岩芯化驗由認證實驗室使用行業標準技術進行，獲得的數據應足以支持資源量估算。

RungePincockMinarco

品質保證／品質控制(QA/QC)操作程序符合行業標準。操作程序包括副樣、標樣及空白樣本。副樣使用四分之一分裂岩芯製成，製成三種副樣，即野外副樣、製備副樣(粗干副樣)及粉末副樣。每個見礦鑽孔加入一個空白樣本及一份認證標樣材料。此外，150份干副樣及150份粉末副樣被送至第三方實驗室進行裁判化驗。RPM建議，從岩芯的原一半(而非四分之一岩芯複製品)提取粗干副樣及粉末副樣；空白樣本加入每個鑽孔的起點及終點以及任何明顯較高品位的樣本後；至少2%的樣本發送至第三方實驗室進行裁判化驗。除上述意見差別外，RPM認為QA/QC程序足以證明化驗品質及檢測任何可能的偏差。

QA/QC結果由公司定期審閱，如發現問題，將採取措施調查問題來源。RPA已進行詳細的QA/QC結果分析，發現失效率處於行業標準內。根據有關結果，RPM認為，化驗數據能代表取樣材料，品質足以支持資源量估算。

樣本安全處於行業標準內，足以保障樣本完整性。

6 JORC 礦產資源量

礦產資源量由RPM遵照JORC規則(2012)的推薦指引報告。

6.1 JORC規則的礦產資源量分類系統

「礦產資源量」在JORC規則中定義為「在地殼或地表內富集或賦存的，且具有經濟利益的固體物質，其礦床的組成、品位(或品質)必須在合理的將來最終值得開採。礦產資源量的地點、數量、品位(或品質)、連續性及其他地質特性已有地質依據和知識(包括取樣)可認知、評估或解譯。礦產資源量可以根據地質可信度水平遞增進一步細分為推測的、標示的及確定的類別。」

礦產資源量估算並非準確的計算，取決於對賦存的位置、形狀和延續性以及現有取樣結果的有限資料的解釋。

若要報告礦產資源量，必須由合資格人士依據JORC規則的建議指引滿足以下標準後進行：

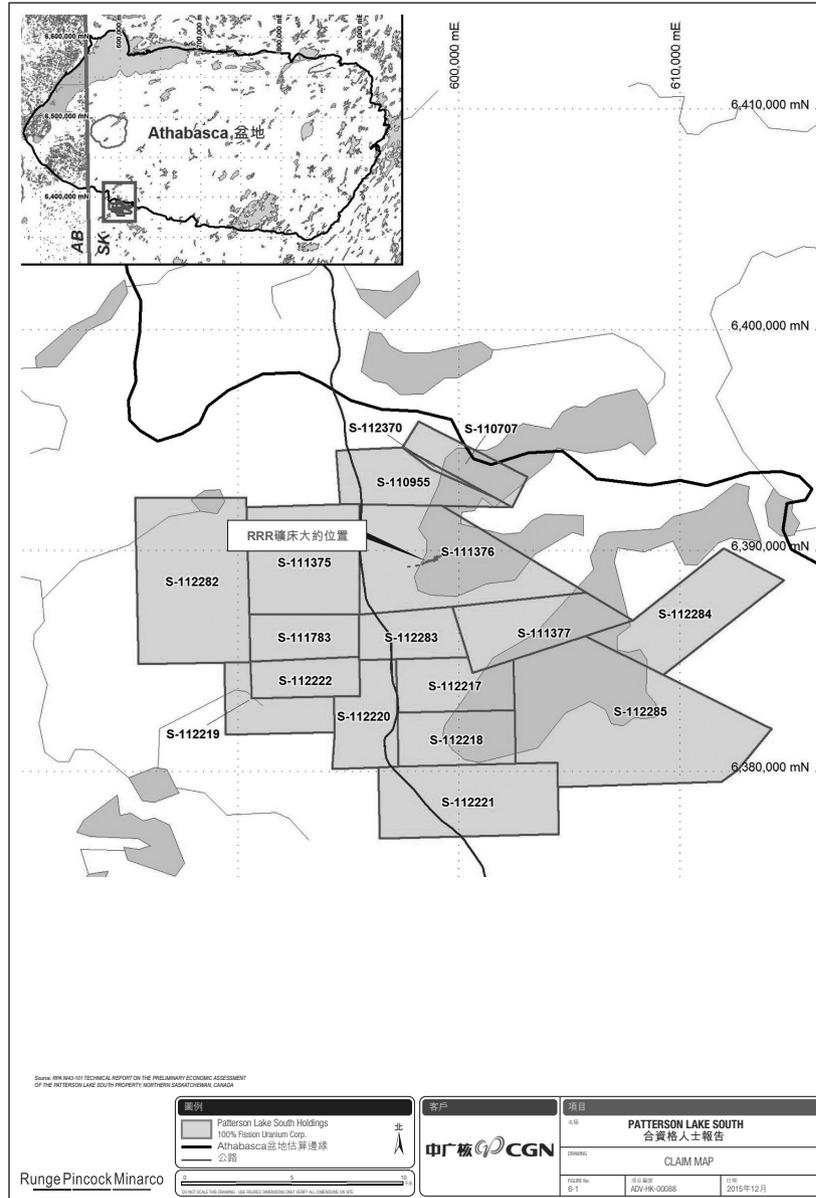
- 具有可最終經濟開採的合理預期。
- 對地質、化驗、體積密度及其他採樣信息搜集方法及記錄與成礦帶類型相關，並已執行品質檢查來確保資料的可信度。
- 已完善地闡明了資源的地質解釋及其連續性。
- 估算方法適用於礦床及反映內部品位變化、取樣間距及選擇的採礦單元。
- 礦產資源量分類考慮了不同可信度水平和評價。已適當考慮所有相關因素，例如噸位／品位的相對可信度、計算、地質和品位的連續性可信度、數據的數量和散佈，以及反映合資格人士觀點的結果。

RungePincockMinarco

6.2 資源量估算區域

Patterson Lake South 礦床 (構成該項目的一部分) 位於加拿大薩斯喀徹溫省北部，Prince Albert 市西北方約 550 公里及 La Loche 社區以北 150 公里。本報告的主要區域及對象位於開採權 S-111376 中，見圖 6-1。

圖 6-1 – 資源量估算區域



This report has been prepared for CGN and must be read in its entirety and subject to the third party disclaimer clauses contained in the body of the report

本報告是為中廣核編製的，必須完整閱讀，並受報告正文包含的第三方免責條款制約。

RungePincockMinarco

6.3 JORC 礦產資源量報表

該項目的獨立礦產資源量估算結果載列於表6-1中的礦產資源量報表。資源量同時按照2012年JORC規則及香港交易所上市規則第18章的報告準則報告。因此，礦產資源量報表適合用於公開報告。

RPM的獨立礦產資源量報表(截至2015年12月1日)使用基於已完成初步經濟評價研究的不同邊際品位，在現有勘探牌照內報告。標示及推測的礦產資源量受到地形的限制，在邊際品位為0.2% U₃O₈的經濟礦井內或低於0.25% U₃O₈邊際品位的礦井範圍內報告，以反映規劃的地下作業品位較高。用於生成礦井和支持所採用邊際品位的冶金回收率及成本與本合資格人士報告第7節及第8節所概述者相同。

礦產資源量報表並無計入礦石損失或貧化。

表6-1 – 於2015年12月1日的JORC礦產資源量報表

資源量報告(不包括600W)

JORC級別	類型	邊際品位		U ₃ O ₈ %			
		U ₃ O ₈	資源噸數	品位	U ₃ O ₈ 磅	金(ppm)	金(盎司)
標示的	露天	0.2	1,365,000	2.30	69,229,000	0.58	25,600
	地下	0.25	1,217,000	0.95	25,481,000	0.58	23,200
	標示的合計		2,582,000	1.66	94,709,000	0.58	48,700
推測的	露天	0.2	40,000	9.76	8,537,000	1.58	2,000
	地下	0.25	514,000	0.69	7,858,000	0.43	7,100
	推測的合計		553,000	1.34	16,396,000	0.51	9,100
總計(推測的+標示的)			3,135,000	1.61	111,105,000	0.57	57,900

附註：露天礦設計限制的資源量為2015年9月14日Fission Uranium公司初步經濟評價一部分。地下資源不受採礦形狀限制。

額外地下資源量R600W

JORC級別	類型	邊際品位		U ₃ O ₈ %			
		U ₃ O ₈	資源噸數	品位	U ₃ O ₈ 磅	金(ppm)	金(盎司)
標示的	地下	0.25	77,000	1.33	2,269,000	0.44	1,100

附註：600W資源補充上文所述露天及地下採礦的資源量。根據對幾何形狀、品位及地表深度的初步評估，假設有關於資源將通過地下方法開採。

附註：

- JORC礦產資源量報表在Richard Kehmeier先生的監督下編撰，其為RPM的全職員工和美國專業地質師學會的認可專業地質師。Kehmeier先生在與相關成礦帶類型和礦床類別方面以及其作為JORC規則定義的合資格人士所進行的活動方面具有充足的經驗。
- 上表呈報的所有礦產資源量數字為截至2015年12月1日的估算。礦產資源量估算並非準確的計算，取決於對賦存的位置、形狀和延續性以及現有取樣結果的有限資料的解釋。上表中的合計數據已進行四捨五入，以反映估算的相對不確定性。四捨五入可能導致部分計算出入。
- 礦產資源量按照《澳洲礦產勘探結果、礦產資源量及礦石儲量的報告規則》(聯合儲量委員會規則-JORC 2012年版)報告。
- 品位及噸位均按乾公噸報告
- 按照2012年JORC規則報告礦產資源量所需的表1在本報告附錄C提供。

RungePincocKMinarco

6.4 估算參數及方法

- 2012年JORC規則版的「表1」呈報於附錄C供參考，獨立估算的最新塊模型計入了2015年夏季鑽探計劃的新鑽孔，使用的資源量估算參數概要提供如下：RPM獲得了382個鑽孔組成的鑽孔數據庫。合計330個鑽孔位於礦床區域內可供建模，其中34個於上次估算編製後鑽探。其中包括垂直孔及斜孔，平均方位為333度，平均傾角為-70度，按東北-西南方向鑽探，間隔15米。約99.5%的鑽孔樣本長度為0.5米長，品位就U₃O₈及金進行測試。圖6-4顯示Patterson Lake South鑽探計劃。
- Eagle mapping Ltd.於2014年10月對154平方公里區域進行了激光雷達(LiDAR)測量。客戶已提供三維線框，地形網格建模地表為50米x 50米。RPM在實地考察時注意到，當地地形可能比地形線框所示更加多變。RPM已要求提供原始LiDAR數據，但截至本報告日期尚未收到。於編製本報告時並無調整孔口高程。
- RPM已編製三維固態線框，包含共22個礦床領域。15個領域的線框由RPM從初步經濟評價審閱，被視為可用於資源量估算。因為考慮2015年夏季計劃的34個新鑽孔及對高品位成礦帶的修正瞭解，RPM對五個初步經濟評價領域線框作出大量調整。R600W區域的兩個新領域線框由RPM根據額外鑽探建立。
- 礦床在Patterson Lake地表下延伸約350米。成礦帶發生在東西走向礦床三個獨特區域內，即R600W、R00E及主區(R780E)。(如圖6-2所示)主區由東部597,800的南北發現線240E延伸至1140E。成礦帶的主體部分主要為連續低品位主區，其次為獨立的低品位領域，如下文所示：
 - 8個低品位區(LZ 1-8)
 - 6個下盤區(FW 1-6)
 - 1個上盤區(HW)
 - 1個東區(East 1)
- 主區中包含有一個非延續的高品位岩芯，邊緣品位下限為5% U₃O₈。該品位岩芯亦存在於R600W_HG礦化體中。所有礦化體(主區HG及R600W_HG除外)均以低邊際品位0.05% U₃O₈。
- RPM已使用概率圖及直方圖獨立審閱各領域的見礦高品位。RPM認同初步經濟評價中設定的見礦高品位集。見礦高品位按領域如表6-2所示。

RungePincockMinarco

表 6-2 – 按領域劃分的見礦高品位

領域	U ₃ O ₈ % 見礦高品位	領域	U ₃ O ₈ % 見礦高品位
HG	55	LZ_1	10
MZ	10	LZ_2	10
R600W_HG	35	LZ_3	10
R600W_MZ	10	LZ_4	無
R00_1	10	LZ_5	無
R00_2	10	LZ_6	無
FW_1	無	LZ_7	無
FW_2	無	LZ_8	10
FW_3	無	EAST_1	10
FW_4	無	HW_1	無
FW_5	10	HALO	10
FW_6	10		

- 鑽孔數據庫按2米長組合樣組合。RPM已選擇該組合，以降低數據中的可變性，為塊尺寸提供更好的支持。U₃O₈及金的見礦值均使用實際成礦帶邊界作為組合樣的間隔而合成。不到2米的組合樣長度用於估算，但以長度進行加權。
- 一個旋轉子塊模型以597,000E、6,389,000N為起點及0米高程建造。該模型由正北旋轉-23.8度，以匹配礦床走向。母塊及子塊尺寸列示於表6-3。子塊設定為只在礦化體領域邊界存在。

表 6-3 – 塊模型尺寸

方向	起點	母塊尺寸	子塊尺寸	列-行-水平
東	597,000	5	1	488
北	6,389,000	2	1	420
高程	0	5	1	108

附註：塊模型由正北旋轉-23.8度

空間品位變異性在Vulcan 9.1.4軟件中使用半變異函數(利用覆蓋U₃O₈%綜合數據製作)建模。只有高品位領域和主區領域形成持續的半變異函數。低品位區域缺乏足夠的鑽探，以形成可靠的變異函數。毗鄰主區的區域與主區領域組合，形成連續性及方向類似的變異函數。根據鑽孔中的品位觀察，位於600W的高品位及低品位成礦帶據信具有類似的成礦帶類型，因此分別與高品位及主區領域進行組合，以製作變異函數。定向變異函數基於上限U₃O₈值的2米組合樣。RPM注意到，與子領域組合後，高品位領域具有26%的金塊效應，主區領域具有14%的金塊效應。變異函數模型解釋概述於表6-4，圖形見圖6-3。

RungePincockMinarco

表 6-4 – 半變異函數參數

領域	塊代號	c0	c1	方向	傾伏	傾角	主要	半主要	次要
R600W_HG	7001	30.5	85.9	74	-30	-90	70	25	20.48
R600W_MZ	701	0.214	1.280	75	0	-70	12.53	18	13
HG	1001	30.5	85.9	74	-30	-90	70	25	20.48
MZ	101	0.214	1.280	75	0	-70	12.53	18	13
所有其他領域	601	0.214	1.280	75	0	-70	12.53	18	13

附註：旋轉圖如下所示：

方向 – 圍繞 z 軸第 1 次旋轉（正轉為順時針）

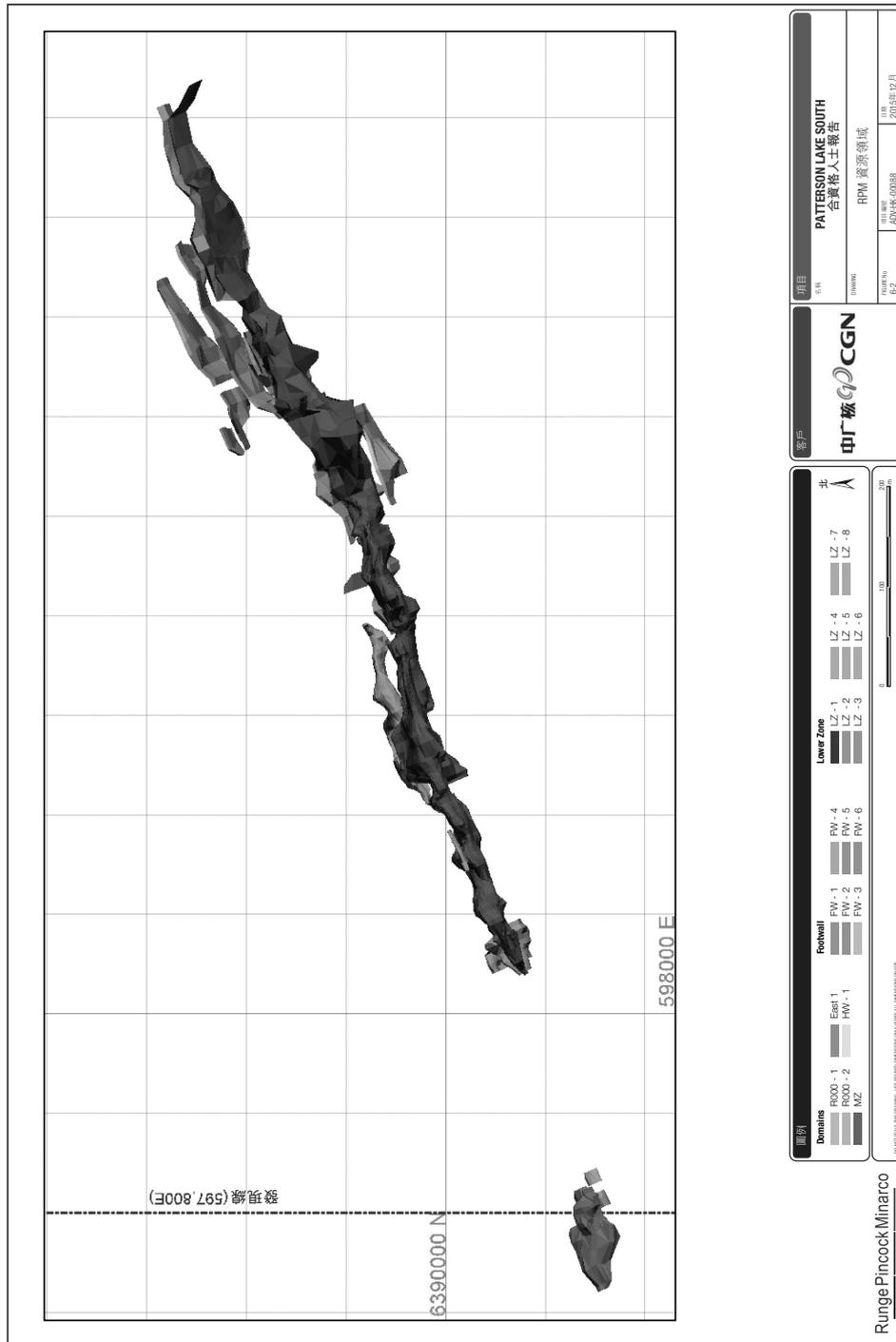
傾伏 – 圍繞 x 軸第 2 次旋轉（正轉為向上）

傾斜 – 圍繞 y 軸第 3 次旋轉（正轉為向上）

- 塊品位就每個礦化體的兩種級次在 Vulcan 9.1.4 中使用普通克里格法 (OK) 及反距離立方法 (作為檢查) 估算。首個級次使用最少 4 份樣本及最多 9 份樣本估算為約一個變化範圍。在估算時限制每個孔最多 3 份樣本，以確保首個級次的塊估算將由最少 2 個鑽孔構成。第二個級次使用的搜索橢球體約為 HG 及 R600W_HG 領域變化範圍的 1.5 倍及所有其他領域變化範圍的 3 倍。第二次估算需要最少 2 份樣本及最多 9 份樣本。仍然限制每個鑽孔最多 3 份樣本，但該級次中只能使用一次鑽探估算區塊。選擇每個鑽孔最多 3 份樣本的規定，旨在確保對區塊提供適當支持及通知成礦帶連續部分的其他鑽孔。

RungePincockMinarco

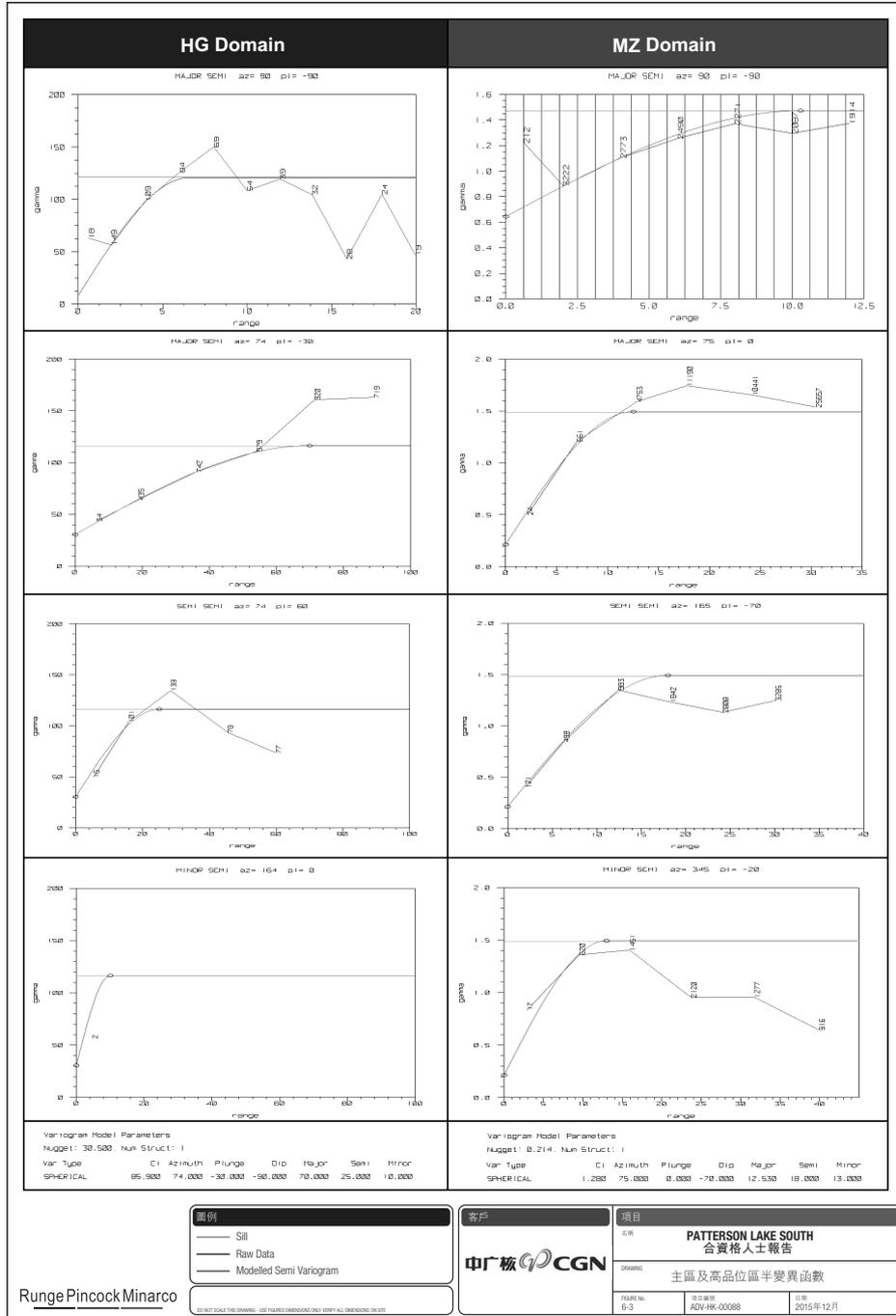
圖 6-2 – 資源領域



This report has been prepared for CGN and must be read in its entirety and subject to the third party disclaimer clauses contained in the body of the report. 本報告是為中廣核編製的，必須完整閱讀，並受報告正文包含的第三方免責條款制約。

RungePincokMinarco

圖 6-3 - 主區及高品位區半變異函數



This report has been prepared for CGN and must be read in its entirety and subject to the third party disclaimer clauses contained in the body of the report

本報告是為中廣核編製的，必須完整閱讀，並受報告正文包含的第三方免責條款約束。

©Runge Asia Limited trading as RungePincokMinarco 2016

© 隆格亞洲有限公司2016年版權所有

RungePincocKMinarco

- 實際邊界用於估算所有礦化體(HG及R600W_HG領域除外)。RPM已在Vulcan 9.1.4中分析高品位領域及主區領域之間合成物的接觸輪廓。結果表明，兩個領域之間存在層次關係，但對礦床西部岩芯的檢查看似更加清晰。使用與HG領域母橢球相同方向的4米x 4米x 3米的有限短程搜索橢球體的軟邊界，用於考慮主區/HG界限沿線主區領域的樣本，以通知HG區塊。這帶來了HG至主區的短距離過渡漸進。
- 礦化領域外發現的額外U₃O₈成礦帶，利用反距離方法(ID3)在使用10米x 4米x 10米的單一級次中估算。使用最少2份及最多9份樣本，每個鑽孔最多3份樣本。
- 應用於上述搜索的橢球體方向概述於表6-5。

表6-5—橢球體方向

領域	塊代號	方向			第1搜索距離			第2搜索距離		
		方向	傾伏角	傾角	主要	半主要	次要	主要	半主要	次要
R600W_HG	7001	74	-30	-90	70	25	10	105	48	20
R600W_MZ	701	75	0	-70	13	18	13	39	54	39
HG	1001	74	-30	-90	70	25	10	105	48	20
MZ	101	75	0	-70	13	18	13	39	54	39
Halo	901	-23.8	0	0	10	4	10	-	-	-
所有其他領域	601	75	0	-70	13	18	13	39	54	39

附註：旋轉圖如下所示：

方向—圍繞z軸第1次旋轉(正轉為順時針)

傾伏—圍繞x軸第2次旋轉(正轉為向上)

傾斜—圍繞y軸第3次旋轉(正轉為向上)

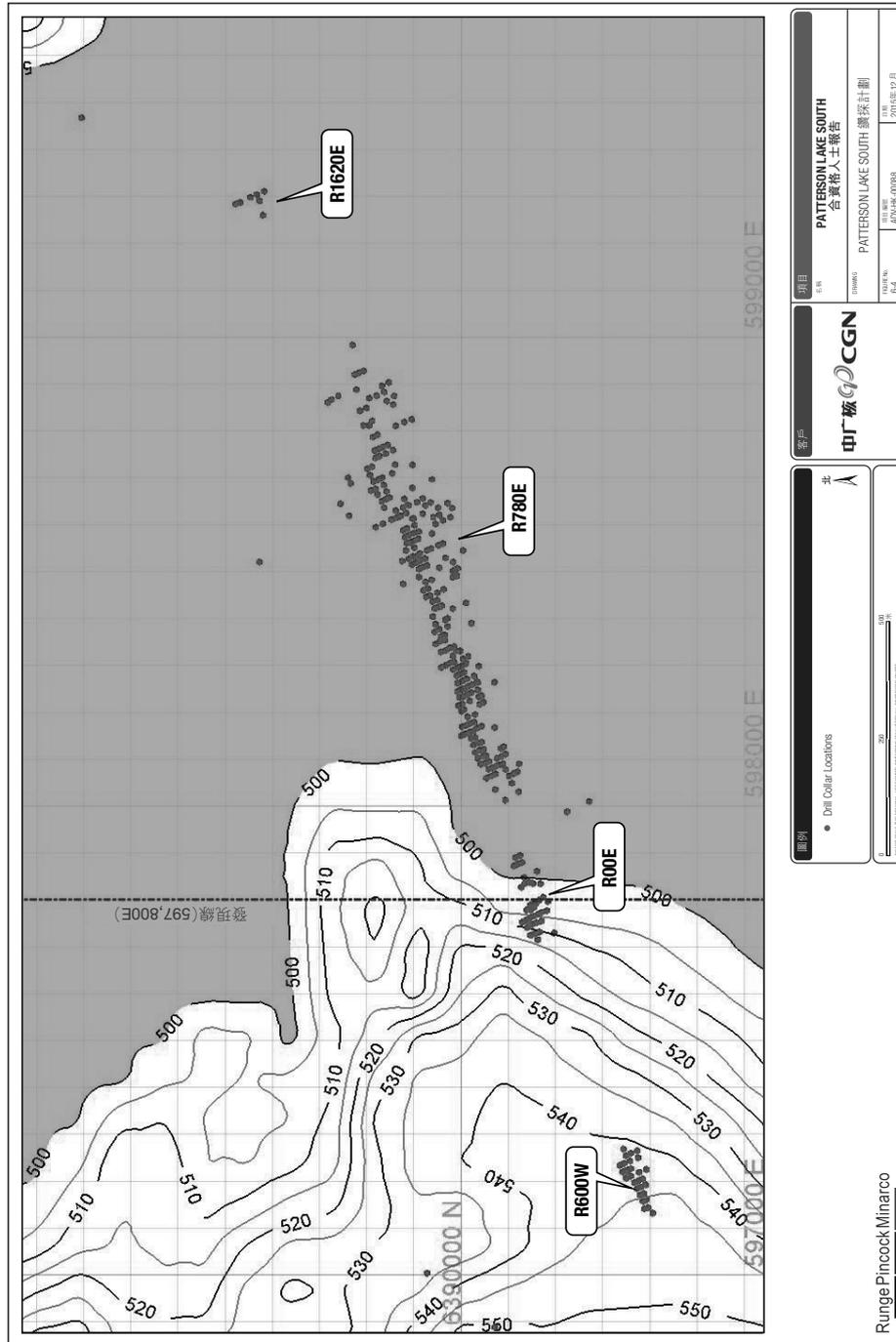
- 數據庫中的金品位使用與U₃O₈相同的估算方法及參數而估算。並無就金成礦帶進行獨立的變異函數，原因是其被認為佔礦床的較小部分。
- 體積密度從對具有代表性的岩芯樣本進行塗蠟而確定。合共12,769份密度樣本可用於估算。與Athabasca盆地的其他礦床不同，鈾品位與密度並不密切相關，因此鈾品位並非與其他更重的金屬礦床一樣按密度加權。覆蓋層冰礦物下的廢料獲分配2.65噸/立方米的體積密度，而冰礦覆蓋層材料獲分配2.0噸/立方米的密度。
- 從密度測量使用ID³估算礦化領域區塊密度使用ID³及就鈾品位使用類似搜索策略。領域之間使用實際邊界。表6-6將礦化區區塊的平均密度與高於0.1% U₃O₈的品位相關的測量的平均密度進行比較。

表6-6—體積密度、區塊估算與測量比較

區域	區塊(噸/立方米)	測量(噸/立方米)
HG	2.37	2.37
MZ	2.34	2.32
R00E	2.26	2.26
Halo	2.42	2.38
其他	2.26	2.33
平均	2.35	2.33

RungePincockMinarco

圖 6-4 – Patterson Lake South 鑽探計劃



This report has been prepared for CGN and must be read in its entirety and subject to the third party disclaimer clauses contained in the body of the report. 本報告是為中廣核編製的，必須完整閱讀，並受報告正文包含的第三方免責條款制約。

RungePincokMinarco

6.4.1 驗證

通過視覺比較，RPM注意到估算品位與合成品位之間存在較高的重合。RPM亦就HG及主區領域進行條帶製圖（圖6-5），將從OK及ID³估算獲得的估算U₃O₈品位，與笛卡爾最近鄰點及非各向同性的最近鄰點樣本品位進行比較。RPM認為，區塊估算與合成之間的比較處於可接受範圍內，估算的誤差平滑水平適合礦帶類型。

RPM認為，樣本配置估算適合項目發展現階段的鑽探及取樣。就組合樣（最近鄰點）而言，結果並無偏差，並包括最低平滑。

6.4.2 分類

為報告礦產資源量及與JORC規定「具有可最終經濟開採的合理預期」一致，RPM限制使用Fission提供的經濟礦井的標示及推測類區塊估算（由RPA就礦產資源量的露天礦部分使用U₃O₈價格65加元/磅及邊際品位0.2% U₃O₈計算）。礦井下的資源被認為可使用初步經濟評價概述的地下採礦法收回，盈虧平衡邊際品位為0.25% U₃O₈。

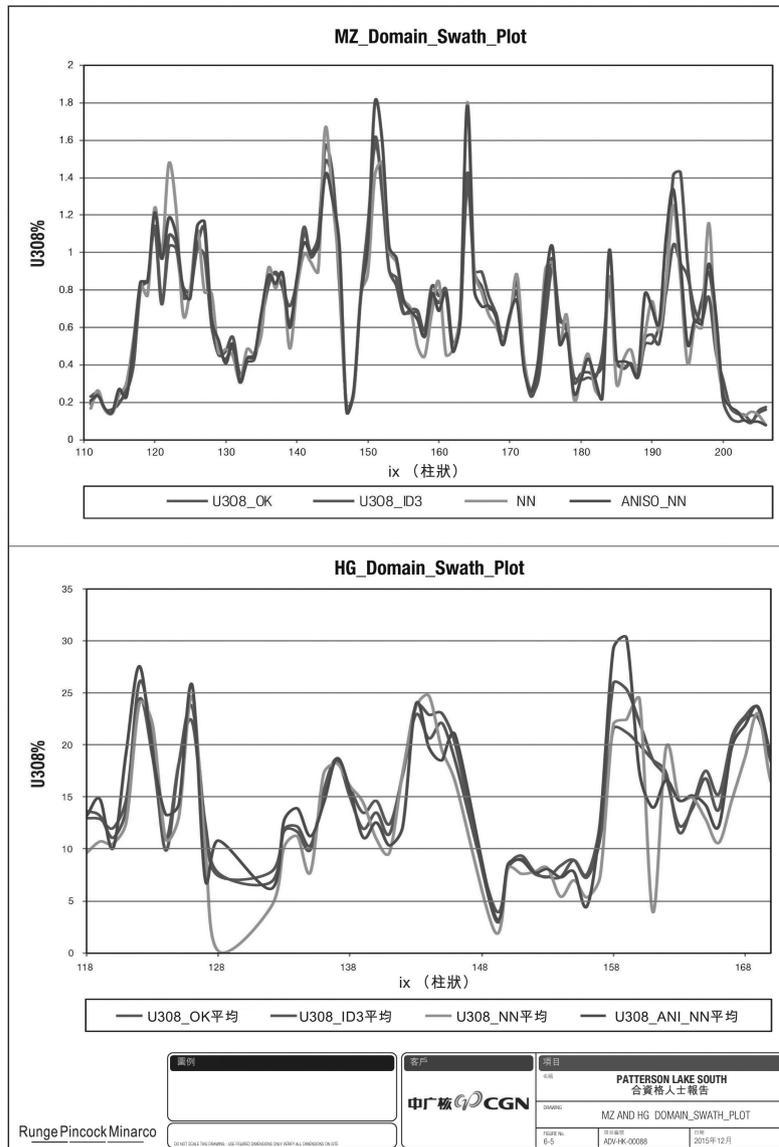
初步經濟評價使用的原分類計劃基於正常鑽探間隔。RPM已使用資源分類的數學計劃，採用2個鑽孔的單個樣本之間的平均距離。平均樣本距離低於16米的資源區塊指定為標示的，而平均鑽孔間隔超過該距離的區塊指定為推測的。RPM注意到，部分礦化領域延伸至超出鑽孔樣本的範圍，因此分類計劃將有關區域列入推測類。有關地點可被視為鑽探目標，以增加標示資源量。在礦床不受限制的Halo區域作出的估算分類為推測的。

RungePincockMinarco

RPM已在估算中加入2015年夏季鑽探計劃進一步劃定的新R600W區域。RPM在對該區域進行資源分類時已利用上述計劃，並認為，鑒於礦床的深度(距地表>100米)、品位較高、一般幾何形狀及與擬建地下基礎設施的距離，合理預期最終可透過地下採礦方法進行開採。RPM使用0.25%U₃O₈邊際品位報告本部分礦產資源量。

RPM已視度確認該分類計劃。

圖6-5—RPM礦產估算條帶圖



RungePincockMinarco

6.5 勘探潛力

PLS 礦區為一處高級資產，包含 341 個已界定資源的鑽孔及另外 187 個勘探孔。存在較大的勘探潛力，可繼續擴展已知礦化區並在 R600W 以西圈定額外的礦帶和平行的異常區。

2015 年夏季的鑽探結果延伸至 R600W 區域、R780E 區域、R1620E 區域的成礦帶，並在異常區域 PLG-1B 及 PLG-3A 界定成礦帶及有利的地質。該勘探將 R600W 的礦產區由 65 米長擴展為 135 米。已在 R780E 區域以東發現高品位成礦帶作為延伸，並在 R1620E 區域發現高品位成礦帶。此外，R600W 以西鑽探探得有利地質及礦化帶，該礦化帶預計為含有 R600W、R00 及 R780 的同一異常區延伸。

規劃於 2016 年冬季鑽探 10,000 米，以擴展 R600W，向東部延伸及擴展 R780E 的高品位岩芯，對 R1620E 區域進行額外高品位探測，並對 PLG-1B 和 PLG-3A 的有利勘探結果進行跟進。Fission 預計，在跟進初步 10,000 米鑽探的有利結果後，2016 年冬季鑽探計劃的鑽探數量可能加倍。

物探已在礦區邊界內確定多個異常區異常。許多異常區異常已進行了一個鑽孔查證，由多個鑽孔發現 R00E 區域。成礦帶沿線許多異常區異常的尚未通過鑽探驗證，因此礦權內仍然存在額外潛力。

RungePincocKMinarco

7 採礦

該項目含有 Triple R 礦床，系受控制的由西向東走向的近垂直的高品位鈾礦床。礦床由 50 米至 100 米的含砂表土覆蓋，基岩-表土接觸面附近的成礦帶品位較高。礦床在 Patterson Lake 下延伸，並需要一個圓形岩牆及泥漿護壁的注漿帷幕將其與湖泊及水流入有效隔離。

作為初步經濟評價的一部分，已進行露天採礦與地下採礦的比較研究，以確定開發礦化體的最優採礦方法。確定最優採礦方法考慮的因素包括：

- 合規及許可考慮因素
- 環境覆蓋範圍及對生物及水生野生物的影響
- 放射考慮因素及輻射對現場人員的影響
- 與水流及岩土工程考慮因素有關的安全涵義
- 礦化體有關頂柱考慮因素的整體開採因素
- 就工人安全而言，特定高品位礦化部位的開採因素
- 就各選項審閱可建設性及營運成本
- 所選擇各選項的資本及營運成本經驗比較

在評估該等因素後，作為初步經濟評價研究的基礎，已提出由露天採礦及地下採礦組成的首選礦山開發計劃。計劃的露天部分設計為儘量提高高品位 (>4% U_3O_8) 資源的回採率，同時儘量減少露天開採範圍。在露天採礦作業建立後，地下採礦將用於開拓礦床餘下部分。

並未公佈該項目的可採儲量，原因是最高級別研究為初步經濟評價，不能用於公佈儲量。為完成公佈儲量所需的預可行性研究(及隨後的可行性研究)，需要進行額外的鑽探、冶金、岩土工程研究、環境研究以及更詳細的礦山設計工作。估算完成預可行性研究所需的工程成本不低於 2600 萬加元。

7.1 採礦方法

7.1.1 露天

礦化材料和含鈾廢物的開採擬由礦主進行，而覆蓋層剝除和廢石挖掘將完全由承包商進行。結合礦主自營開採與承包商開採將使用傳統露天採礦法進行，由以下活動組成：

- 由傳統生產鑽頭進行的鑽探。
- 使用乳化炸藥及井下延遲啟動系統進行爆破。
- 以液壓挖掘機、前端裝載機和地下運輸卡車(礦化物質及部分廢料)與剛性框架貨車(表土及餘下廢料)進行裝載及拖運作業

生產設備將以推土機、平地機及水罐車支持。支持車隊將分為承包商及自有車隊，以減少與放射材料接觸的承包商設備數量。

RungePincocKMinarco

7.1.2 地下

根據現有區塊模型資料，地下採礦方法將為橫向及縱向深孔後退式採礦法。採礦將由排氣天井向新風天井後退，並將在介乎三至四層的區塊進行橫向採礦。在縱向採礦區域，扁平礦體將由下向上開採。

通風系統將為推挽式系統，有兩個排氣天井及三個新風天井。地下巷道的通風將在原礦生產區域使用一次。空氣將以橫向及縱向平巷的正流入強行通風(空氣將抽入平巷)。推挽式通風系統已廣泛用於Athabasca盆地的鈾礦山。

7.2 礦山設計及概念

7.2.1 岩牆及地下注漿帷幕

圓形岩牆

隨著礦床在Patterson Lake下延伸，需要建設一個岩牆將礦床與湖泊隔離。岩牆將約2,550米長，上灘肩寬25米，斜坡角度約30度。岩牆的建設高度為湖的海拔以上約4至5米，估算需要1.2百萬立方米石頭建設。

為建設岩牆，必須從距離現場約30公里的取土坑帶入充填材料。卡車會將材料帶至岩牆地點，將結構不斷向Patterson Lake推進。岩牆需要在北岸及南岸地點啟動，並在朝著岩牆東部的中心點會合。在岩牆延伸至湖泊中時，推土機及其他設備將不斷對充填材料包裝及塑形。岩牆岩芯然後將使用專門設備震動壓縮。湖床表面可能存在細粒軟湖泊沉積物，如數量較多，可能需要作為地基準備活動的一部分而通過疏浚去除。在岩牆填充時快速裝載湖床沉積物可能因未排干的剪切故障造成邊坡不穩定。建設可能導致的故障(包括下部淤泥及細砂可能液化)需要在項目下一階段調查。軟湖床沉積物(如有)的厚度目前未知，需要在下一研究階段確認。岩牆圖解列示於圖7-1。

為該建設的擬定承包商為Bauer Foundations Canada Inc. (「Bauer」)，該公司具有近期加拿大另一個採礦項目的經驗，根據RPM與該公司的會議，圓形岩牆的設計為概念性質，將極其依賴尚未進行的詳細岩土工程勘察。與岩牆建設相關的主要風險包括覆蓋層沉積物和冰磧物的厚度及其對成本與設計的影響。圓形岩牆設計和相關成本的準確程度約35%。

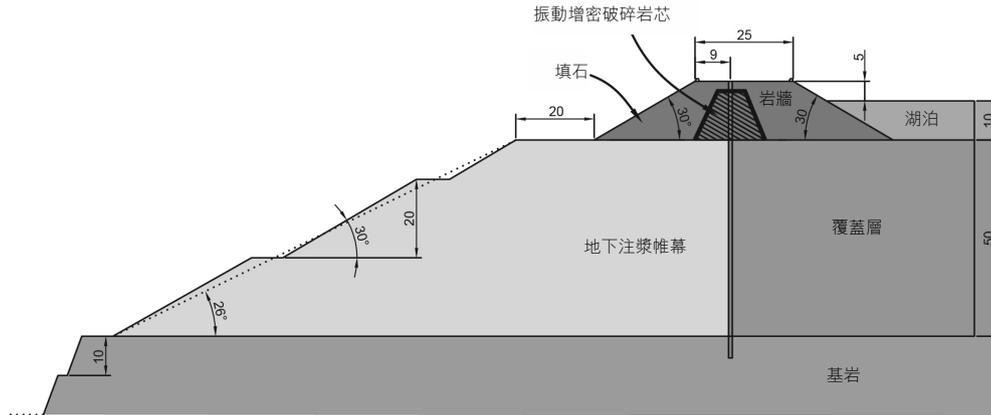
地下注漿帷幕

圓形岩牆本身不足以防止水流入露天礦井。為將礦坑與Patterson Lake有效分割，擬建設一個地下注漿帷幕系統。地下注漿帷幕已有效用於加拿大北部多個採礦項目，尤其是Diavik鑽石礦和Meadowbank金礦。地下注漿帷幕概念基於BGC與Bauer之間的討論，分別為負責Diavik隔離牆建設的承包商及負責擬建新Diavik岩牆隔離的建設的總承包商。Bauer具有在粗糙、漂礫覆蓋的礦床建設深度超過100米的隔牆的經驗。該項目的挖掘工程結合抓鬥及液壓雙輪掘削機技術完成。前者用於去除最大為卵石及小漂礫的微粒，後者用於推進通過無法以抓鬥去除的過大漂礫。

RungePincocKMinarco

Bauer預計，類似設備可用於在PLS建設隔牆至基岩，包括基岩面的槽。其提醒，建設時間(及成本)將極其依賴覆蓋層中漂礫的頻率及大小。例如，以液壓雙輪掘削機研磨而去除漂礫所需的時間，較推進容易挖掘的材料同等距離所需時間高約20至30倍。有關漂礫的最大擔憂是其超過溝渠的寬度(預期介乎1.0米至1.5米)。

圖7-1—岩牆圖



附註：所示所有單位均為米。

自2012年金剛石鑽孔測井起，每個鑽孔中遇到的漂礫最大尺寸估算介乎厚11厘米(卵石大小)至46厘米。該厚度表明隔離牆建設可能需要進行小幅研磨，但有關發現必須審慎看待，原因是其乃從鑽井表現及鑽探掏槽的性質推斷。與金剛石鑽孔相比，2012年雙旋轉鑽孔可支持對表土進行更有代表性的評估，而有關記錄並無報告冰河砂內的任何漂礫。但有關鑽孔乃在擬建礦井以西逾1公里處鑽探，未必能反映牆壁建設所在礦井周邊的條件。自2013年起，鑽孔套管直接進入基岩，並未對表土進行取樣。有關鑽孔的記錄確有報告存在漂礫，但漂礫的頻率及大小並未提供。

就估算建設牆壁所需的時間及成本而言，BGC估算，表土數量的1%為大小需要以液壓雙輪掘削機研磨的漂礫。該假設基於對勘探鑽孔日誌中報告的漂礫數量及大小的審閱，但應被視為概約數字，原因是表土取樣方法存在不確定性。由於該假設可能對建設成本具有重大影響，擬建隔離牆沿線漂礫的潛在頻率、大小及性質需要在該項目後期進行評估。

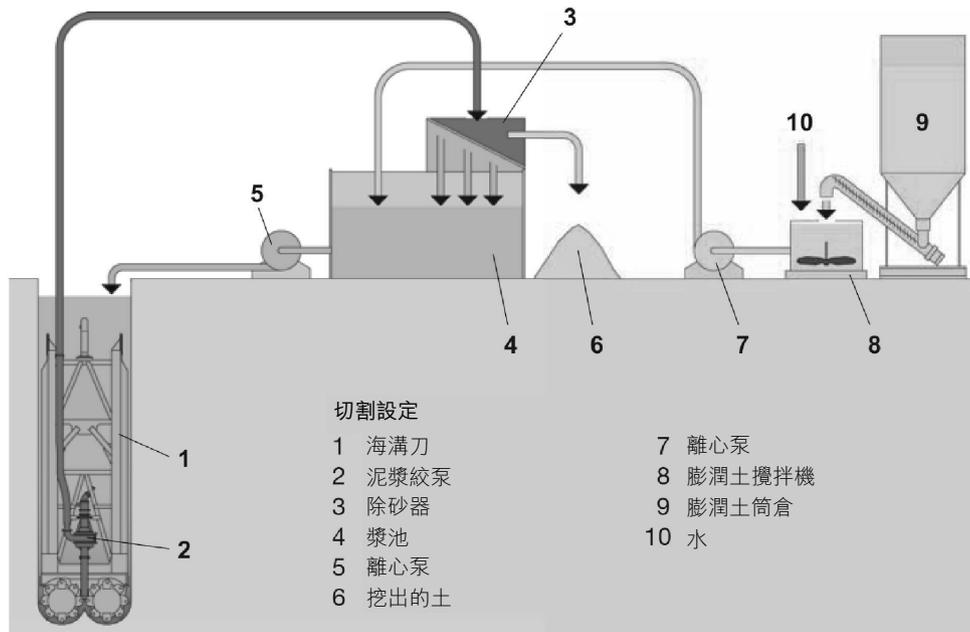
確定基岩所需開槽深度，需要確定岩體的特點、基岩水力傳導係數測量及滲出分析，以估算可能流入礦井的水量。就本評估而言，已假定基岩所需隔離的總深度為2.5米。甚多超過2.5米的基岩隔離可能涉及安裝壓力灌漿帷幕。

RungePincocKMinarco

RPM 注意到，並無有關露天礦井內地面斷裂或斷層的資料。岩質較差的區域需要更厚的灌漿及地下注漿帷幕，以改善密封及防止水滲入礦井。

地下注漿帷幕將完全避開採礦作業（包括基於湖岸的部分），總線性長度約 3,300 米。地下注漿帷幕規劃為厚 1 米，平均深度為工作面起 60.7 米。地下注漿帷幕系統概要列示於圖 7-2。

圖 7-2—地下注漿帷幕系統

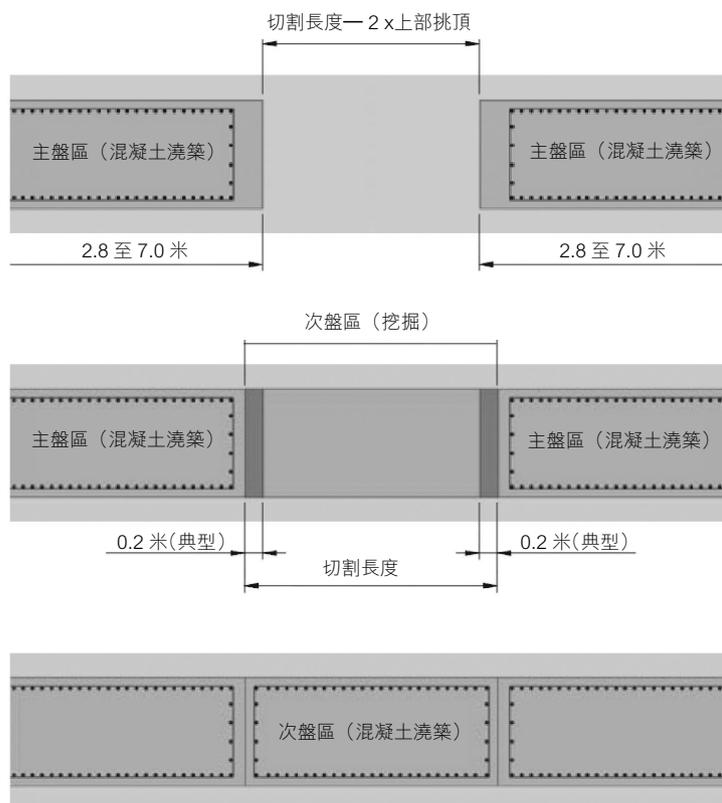


圖片來源：Bauer Maschinen GmbH · 2015年1月

RungePincokMinarco

開發地下注漿帷幕的順序符合主次法，列示於圖7-3。

圖7-3 - 地下注漿帷幕建造順序



圖片來源：Bauer Maschinen GmbH · 2015年1月

RungePincockMinarco

在建中岩牆及地下注漿帷幕的例子列示於圖 7-4。本照片顯示位於加拿大西北地區的 Diavik 鑽石礦的地下注漿帷幕建設。

經與 Bauer 討論，RPM 注意到，地下注漿帷幕的保證使用壽命為 10 年。Bauer 相信，經仔細監察，使用壽命可遠超此期間。

圖 7-4 – 地下注漿帷幕建造例子 – Diavik 鑽石礦



排水

於地下注漿帷幕落成後，封閉礦井將排水。已假設所抽水的質量將與周邊湖泊相同，因此並未就水處理計提準備。該假設需要驗證，並在必要時以額外成本進行水處理。封閉礦井含有估算 17.4 百萬立方米水，將在第 -1 年抽出礦井。為完成該目標，需要從設備租賃公司租用六台直徑為 12 英吋的水泵。然後在暴露的覆蓋層約 400,000 平方米進行噴播，以協助防止侵蝕。

RungePincocKMinarco

應在未來研究中考慮以泵送清除覆蓋層的概念，原因是預計進行初步排水的水泵能夠抽出直徑最多75毫米的固體。該概念可同時帶來降低資本成本及改善建設時間表的機會。

應當注意，建設地下注漿帷幕的估算成本並非基於有記載的水文地質研究。覆蓋層中地下水位的深度及流入礦井的水量變數極大。如礦井並未按時排乾水，抽水及排水成本可能更高，採礦開始可能延誤。

7.2.2 露天礦

已就初步經濟評價礦產資源量進行礦井優化分析，以確定露天採礦法開採的經濟性。初步經濟評價礦井優化程序的參數列示於表7-1。RPM認為有關參數就項目特點屬合理。

表 7-1 – Whittle 礦井優化參數

參數	單位	輸入
邊坡角(OVB)	度	30
邊坡角(岩石)	度	45
礦石開採成本	美元/噸	15.00
廢石開採成本	美元/噸	3.00
加工成本	美元/噸	62.51
尾礦成本	美元/噸	0.98
一般行政成本	美元/噸	7.00
加工與一般及行政成本	美元/噸	70.49
採礦	%	100
採礦貧化	%	0
選礦回收率	%	95
經提升邊際品位	%	0.1
U ₃ O ₈ 價格	元/磅 U ₃ O ₈	65.00
運送	元/磅 U ₃ O ₈	0.65
或然成本	元/磅 U ₃ O ₈	3.77
使用費	元/磅 U ₃ O ₈	9.10
總費用	元/磅 U ₃ O ₈	13.52
塊大小	米	5x2x5

由於礦化材料的價值較高，已實現採比高達約40至50:1(廢料:礦石)的經濟礦井。

選擇礦井大小極為關鍵，原因是一旦設定，則無法在不產生龐大資本開支擴展地下注漿帷幕的情況下進一步擴張礦井。礦井大小及地下採礦量應予優化。

礦井設計使用的初步邊坡設計角基於對廢料及礦化岩石特性的地質觀察。覆蓋層預計主要由冰河砂及漂礫組成，細粒含量低，可滲透性相應較高。礦井以西邊緣的岸邊地層剖面包括冰河砂，漂礫位於粘土冰碛層上方。礦井以西邊緣覆蓋層的總厚度約80米。

礦井西部邊緣(即湖下方)的地層較不複雜，主要包括冰河砂，漂礫直接位於基底基岩上方。湖下方基底基岩的傾斜介乎西岸線的海拔450米至礦井東側約海拔435米。相應的覆蓋層厚度介乎45米至55米。

RungePincockMinarco

礦井邊坡穩定性的岩土工程有限，用於斜坡道之間邊坡的假設基於對54個岩樣及岩體的無側限抗壓強度測試。該測試工程目前被認為屬於概念階段。用於估計斜坡道之間邊坡的假設，基於鄰近擬建R780E礦井南部井壁的鑽孔。該數據不代表規劃的最終井壁的岩土工程條件。

穩定性分析使用Geo-Slope International Limited的極限平衡軟件進行，假設擬建礦井上方的覆蓋層邊坡的工作臺高度為30米，工作臺面角為30度，工作臺寬度為8米。後續研究需要進行額外岩土工程勘察，以更好地確定覆蓋層材料的特點及其屬性。

擬定邊坡角使用岩體的岩體上限及下限強度標準分析。地下水位對邊坡穩定性的影響亦已進行評估。最低FoS 1.3用作接受標準。根據該評估，所有邊坡均符合規定的FoS（假設處於適度排水狀態）。

就由冰河漂礫砂組成的漂礫材料廢石堆而言，現階段設計建議採用26度(2H:1V)的整體邊坡角。假設升降機高度為30米，工作臺面角為30度，升降機之間的灘肩為8米。假設最多有兩台升降機。

就品質較高的爆破岩石廢石堆而言，建議廢石堆面角為38度（假設岩石自流排水）。應當在50米升降機中建設，最多兩台升降機，中間的灘肩為11米。因此，廢石堆整體邊坡角為1.5H:1V或34度。

露天礦井分三個回退階段，最終礦井設計呈列於圖7-5。斜坡道設計使用一系列之字形，以盡量減少北牆及南牆的斜坡道，從而降低露天礦整體覆蓋範圍及地下注漿帷幕長度。斜坡道設計為22米，供載重100噸的卡車雙向通行，以清除廢料及覆蓋層。隨著礦井深入，剝採比大幅下降，斜坡道減少至寬11米，以適應用於開採礦化材料的小型設備。

設備

兩套設備將用於露天採礦作業：礦主車隊及承包商車隊。礦主車隊將專門在基岩運作，設計用於移動每天約2,000噸總材料。該車隊將用於開採礦化材料（以送至儲料堆）及部分廢料，而承包商車隊將開採所有其他廢料及覆蓋層材料。

礦主車隊將利用5立方米前端液壓挖掘機及40噸地下運輸卡車。決定使用地下卡車是因為礦井的開採年限較短及每日噸位較低。在露天礦開採年限結束後，卡車較容易移動至地下作業。使用單一類型的卡車進行露天及地下作業，令礦山的維護、規劃及操作員培訓更為容易。

可開採數量及計劃

在應用基於可用數據認為合適的修正因子後，可開採數量已界定及在報告中報告為標示資源量具有開採經濟效益的部分。其包括除經濟考慮因素以外的採礦原位貧化及礦物損失因素。修正因子的定義並未由具有預可行性準確度的採礦研究支持，因此並非JORC規則下的可採儲量。

RPM已根據2015年12月1日的礦產資源量模型制定最新露天採礦計劃。計劃遵循的營運理念與初步經濟評價中建議者相同，在初步經濟評價中期及最終礦山設計中報告。RPM的最新露天採礦計劃列示於表7-2。

RungePincocKMinarco

露天礦產量不包括所有推測的礦產資源量，推測的礦產資源量假定是品位為0%的廢料。就預可行性研究或可行性研究而言，需要進行額外鑽探，將推測材料轉換為標示材料類別，以計入儲量。

廢料剝採計劃對承包開採商而言較為進取。預生產及廢料開採的承包期僅為六年，大部分工作在礦山啟動的首兩年完成。可能難以物色到採礦承包商在薩斯喀徹溫省北部氣候下工作。

礦山生產前及啟動計劃將取決於地下注漿帷幕及礦井排水的完成。圓形岩牆或地下注漿帷幕建設延誤將令礦山開發延誤，並增加礦主的啟動成本。

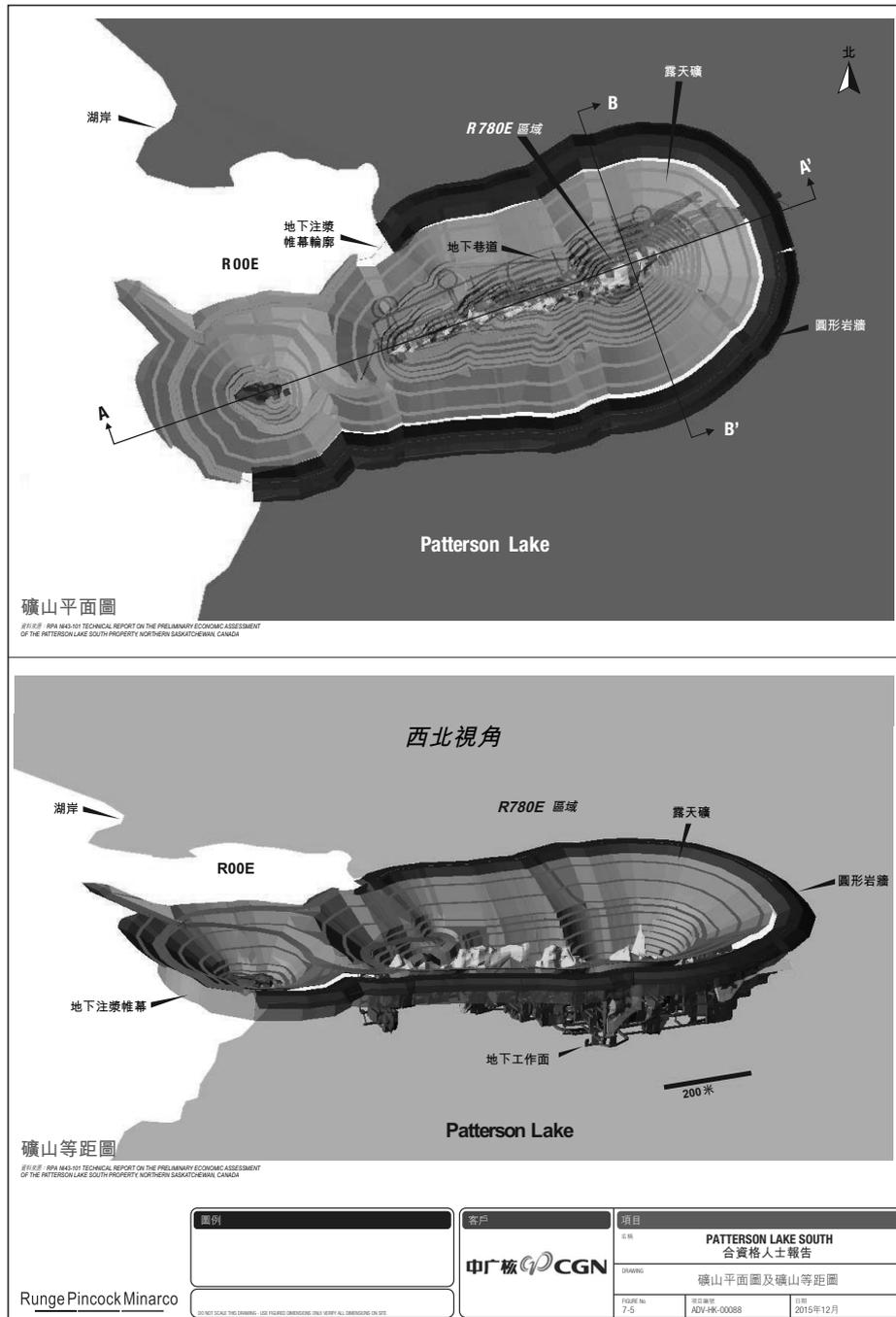
RungePincockMinarco

表 7-2 – 露天礦生產計劃

露天採礦計劃	單位	總計	第-2年	第-1年	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年
總開採	千噸	48,690	19,405	19,108	19,108	5,646	3,271	918	242	101
總原礦給料	千噸	1,365	97	232	312	355	208	108	108	53
總廢料基岩	千噸	17,019	467	7,430	5,316	2,916	711	134	134	47
總廢料蓋層	千噸	30,306	18,841	11,446	18	0	0	0	0	0
礦主營運原礦	千噸	1,365	97	232	312	355	208	108	108	53
承包商蓋層	千噸	30,306	18,841	11,446	18	0	0	0	0	0
礦主開採廢料	%	19%	100%	13%	6%	11%	68%	100%	100%	100%
礦主營運廢料	千噸	2,677	467	929	303	318	480	134	134	47
承包商廢料	千噸	14,342	0	6,501	5,013	2,598	231	0	0	0
礦主移動總計	千噸	4,042	564	1,161	615	673	687	242	242	101
承包商移動總計	噸/日	44,648	1,612	3,317	1,756	1,922	1,964	691	691	288
	千噸		18,841	17,947	5,031	2,598	231	0	0	0
	噸/日		53,832	51,277	14,374	7,423	660	0	0	0

RungePincockMinarco

圖 7-5 – 礦山平面圖及礦山等距圖



RungePincocKMinarco

7.2.3 地下

地下採礦使用的開採法擬定為深孔後退式。橫向及縱向開採均會採用。礦化體西側及中部區域(如圖7-6所示)的大部分開採作業為橫向開採。礦化體東端因狹窄扁平礦體區域較多，計劃在該區進行縱向開採。後退式開採將從採氣天井向新鮮空氣天井進行作業，確保人員始終位於最佳位置。

地下採場計劃設置在20米分段位置。採場長度為走向方向15米，寬度為10米(上盤至底牆)。根據針對200米或更小深度開展的初步岩土工程分析，高度可增加至33米(礦井下採場及上部水平)。表7-3所載為創建採場所用的優化軟件所執行的參數。

表 7-3 – 設計標準

參數	值
高度(米)	20
走向長度(米)	15
最小開採寬度(米)	2
最大開採寬度(米)	100
邊際品位	0.1% 鈾
允許貧化率	65%

利用開採、加工及一般管理的初步成本估算值確定採場設計的邊際品位。在完成初步經濟評價內包含的成本估算後，盈虧平衡的地下採礦邊際品位約為0.25% U_3O_8 。在現有開採計劃中，部分採場的品位介乎0.1% U_3O_8 至0.25% U_3O_8 ，可被視為逐步增加。RPM建議在後期研究中開展進一步的採場品位優化工作。通過優化，可能獲得噸位減少、更高的品位以及更高的經濟效益。

開拓開採週期包括如下項目：

- 開拓鑽井。
- 爆破。
- 裝岩。
- 機械秤稱重。
- 噴射混凝土—適用於直接支護和護頂。
- 錨網。

生產開採週期包括如下項目：

- 錨索支護—巷道完工後盡快實施。該項目需要在整個採區進行。
- 生產鑽井／爆破—在錨索支護作業完成後實施。該項目需要在整個採區進行。
- 裝岩。
- 回填。
- 固化期。

RungePincocKMinarco

回填作業完成之前，不得開始下一個相鄰採場的裝岩作業。

地下車隊將包括標準硬岩開採設備，如單臂架鑽車、裝載拖運傾卸作業(LHD's)、40噸運輸卡車和錨杆衝擊機，將全部歸營運者所有。

通風天井可以是設置各水平之間的下懸天井或alimak天井。Alimak天井或鑽孔天井向工作面進行掘進，並穿透礦井的基岩。礦山的通風系統為推挽式系統，配有兩個新風天井和三個排氣天井。最高產量下所有活動區的總通風量應達到310立方米/秒。排風扇可將255立方米/秒的空氣排出通風天井，餘下空氣將通過平硐口排出，如圖7-6所示。從平硐口排出的空氣為不經過生產區的新風。中央新風天井內有一個梯架系統，可用作第二個出口裝置。通風設計通過單路到達生產頭。一旦某個生產平巷內的空氣被污染，則立即將其排出。因此，同時只能在新風天井和排氣天井之間設置的一條風路中對一個生產平巷進行開採作業。通風系統設計允許在礦山設置多個開採水平面，從而開採的不同生產階段可以有最多四個採場。

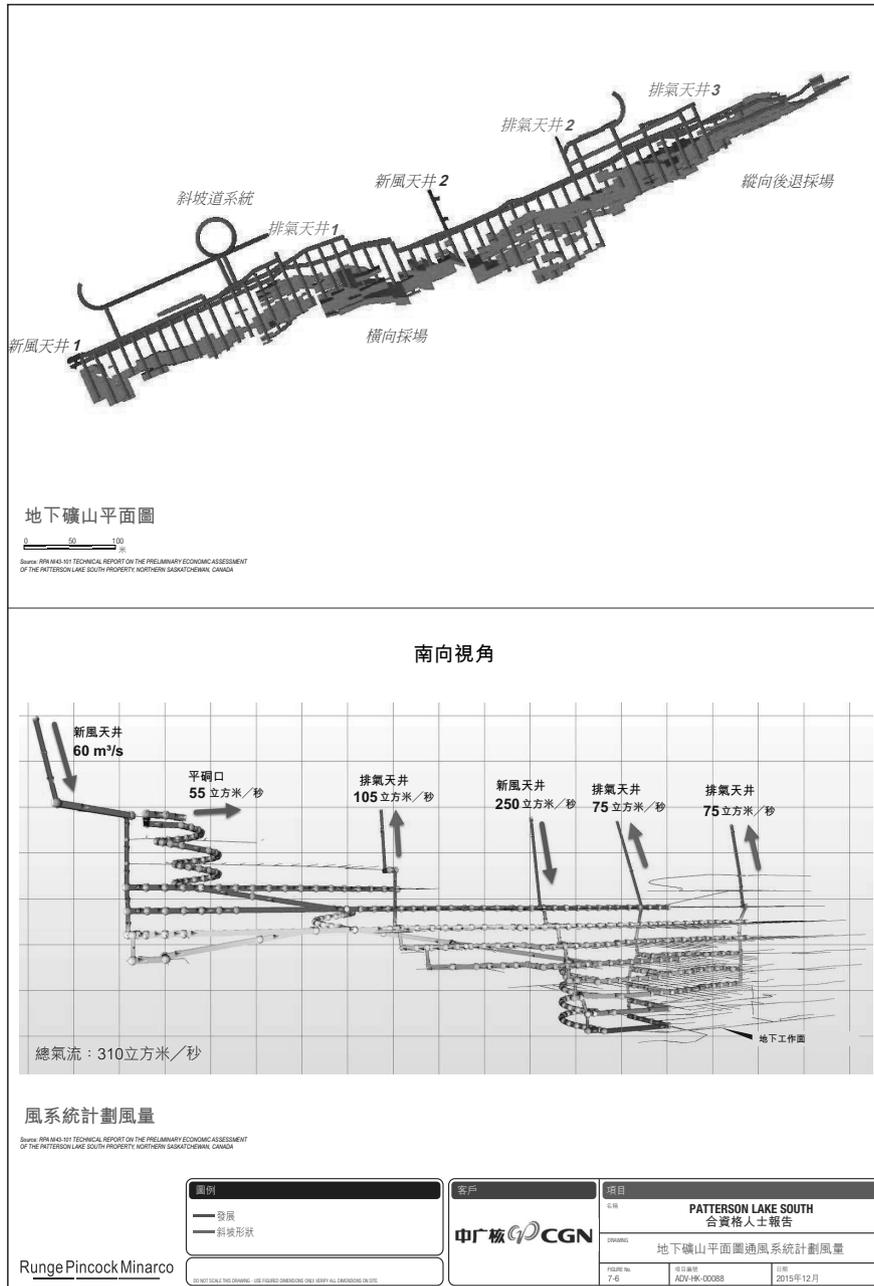
地下成礦帶開採在露天採礦二期接近完成時開始。在礦井的二期，將在位於海拔420米高度位置的礦井斜坡道位置設置一個通往地下巷道的平硐口。地下生產將在三期最後幾個工作臺的開採作業完成後啟動。

礦山支護

該項目地下礦山部分的礦山支護設計用於提供放射防護和傳統的礦山支護。按照設想，在廢棄巷道內，礦山支護將包括貫穿巷道背部和肩部的掩護及灌漿鋼筋，下盤安裝錨杆。在礦石平巷中，除上文提到的礦山支護要求外，亦將安裝噴射混凝土。噴射混凝土可以為地下礦山的工作人員提供一道輻射遮罩層。噴射混凝土的厚度將根據工業品位發生變化，最小50毫米。採場基坑的礦山支護應包括在採場掏槽和挑頂上盤內安裝錨索。安裝錨索同時有助於降低貧化率。

RungePincockMinarco

圖 7-6 – 地下礦山平面圖通風系統計劃風量



RungePincocKMinarco

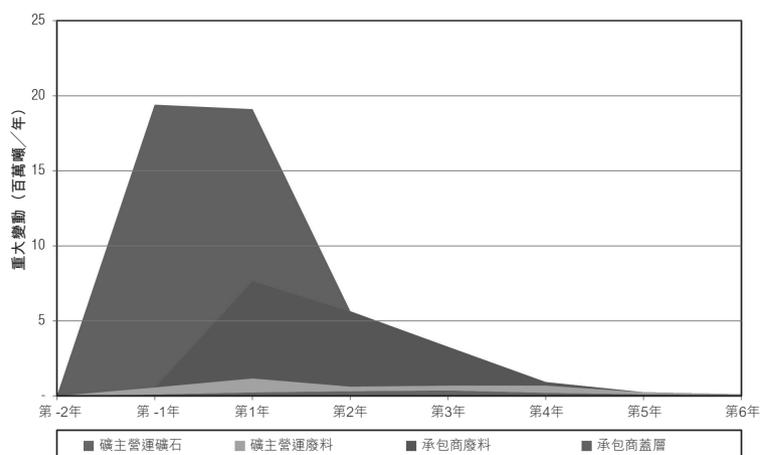
7.3 預測產量

初步經濟評價設定了開採年限計劃，其中包括可在第-1年至第6年的時間內從露天採礦中開採獲得的高品位材料。地下採礦工作將從第3年的資本開發開始，並持續至第14年。RPM計劃中露天採礦的重大變動情況如圖7-7所示，僅基於標示礦產資源量。礦床位於砂石覆蓋層下方50米至100米的位置，此覆蓋層將由承包商剝除，承包商還將在廢料高峰搬運期間提供協助。

開採年限生產計劃如圖7-8所示，根據RPM的露天採礦計劃及原初步經濟評價地下採礦計劃制定。RPM未根據最新礦產資源量對地下採礦計劃進行更新。露天採礦計劃將對該項目中70%的可採收鈾金屬進行挖掘，RPM認為地下資源區內所含金屬的4%變動率對初步經濟評價水平研究的影響不大。

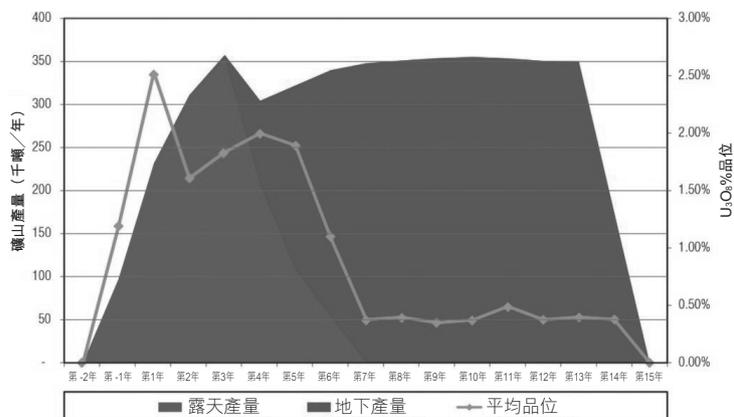
RPM注意到，地下採礦計劃中的開採噸位遠高於及品位遠低於按照表6-1所報告的礦產資源，部分原因是採場優化工作是在0.1%U₃O₈的條件下展開的，低於運行採場的盈虧平衡邊際品位，即0.25%U₃O₈。RPM認為，通過進一步優化地下採礦計劃，可能獲得噸位減少及品位提高。這可能提高地下作業利潤率。

圖7-7—RPM露天採礦重大變動



RungePincocKMinarco

圖 7-8 – RPM 開採年限生產計劃



RungePincockMinarco

表 7-4 – 露天採礦及地下採礦計劃

	第-1年	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年
礦山產量															
露天採礦															
廢料覆蓋區	18,841	11,446	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
廢料覆蓋區	467	7,430	5,316	2,916	711	134	47	-	-	-	-	-	-	-	-
廢料基岩	97	232	312	355	208	108	53	-	-	-	-	-	-	-	-
產量	2.30	1.19	2.54	1.61	2.68	4.88	3.63	-	-	-	-	-	-	-	-
工業品位	2,551	12,971	11,073	14,472	12,269	11,622	4,262	-	-	-	-	-	-	-	-
所含U ₃ O ₈ 磅數	34.7	198.7	81.3	8.2	3.4	1.2	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-
剩餘比(包括蓋區)	4.8	32.0	17.1	8.2	3.4	1.2	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-
剩餘比(不包括蓋區)															
地下採礦															
地下產量	-	-	-	4	97	215	287	349	352	355	356	354	351	351	175
地下工業品位	-	-	-	0.64	0.56	0.40	0.61	0.37	0.40	0.35	0.37	0.49	0.37	0.40	0.38
所含U ₃ O ₈ 磅數	-	-	-	50	1,197	1,876	3,872	2,880	3,067	2,711	2,908	3,829	2,895	3,064	1,457
總產量															
產量	97	232	312	358	305	323	341	349	352	355	356	354	351	351	175
工業品位	1.19	2.53	1.61	1.84	2.00	1.90	1.08	0.37	0.40	0.35	0.37	0.49	0.37	0.40	0.38
所含U ₃ O ₈ 磅數	2,551	12,971	11,073	14,522	13,467	13,498	8,134	2,880	3,067	2,711	2,908	3,829	2,895	3,064	1,457
單位	總計														
千噸	30,306														
千噸	17,019														
千噸	1,365														
%	2.30														
千磅	69,221														
w:o	34.7														
w:o	12.5														
噸	3,246														
%	0.42%														
千磅	29,806														
千噸	4,611														
%	0.97														
千磅	99,026														

RungePincocKMinarco

7.4 礦山建設工程

該項目擬定產前期限為三年。完工關鍵路徑涉及完成岩牆及地下注漿帷幕、封閉礦井排水及清除覆蓋層。第-3年將完成岩牆，其從南北兩個方向的端點啟動，並在朝著岩牆東部的中心點會合。岩石材料將取自Fission開採權界限範圍內的一處距離礦床南側和東側約30公里的地點。在第-3年內，地下注漿帷幕岸邊部分將同時開始。地下注漿帷幕施工受天氣影響，且只能在4月至10月期間完工。在第-2年，將完成地下注漿帷幕的餘下部分，以及部分地面建築物和其他基礎設施。加工廠施工將在第-2年啟動。第-1年將完成封閉礦井排水、蓋層剝離以及完成所有餘下地面和基礎設施。蓋層剝離將持續至第1年。

7.5 意見及推薦建議

RPM注意到，計劃中概述的前2年為露天採礦進行的蓋層剝離和廢料剝採工程極為進取。為實現該計劃，有必要在開採的前2年使用較快的廢料開採速度，以完成預剝採工作並開始生產。RPM建議開展進一步的研究，審查計劃在本階段的方案，以確保其能夠實現。

由於礦產資源量更新且地下採礦設計優化較差，RPM建議使用經更新的地下採礦計劃，並在後期研究中進行優化，加入R600W區域，並對地下採場形狀進行更好的優化。

8 冶金及礦石加工

DRA已就初步經濟評價完成加工廠及相關基礎設施的設計和成本計算。支撐初期設計和估算工作的加工系統根據廣泛應用於世界各地的鈾加工廠的單元過程確定。已考慮提高工廠表現的最新技術，但完全採用有關工藝及其效率提高只能在工程級設計階段確認。

工廠預期每天處理1,000噸或350千噸/年礦石，原礦品位介乎營運第一年的2.26% U₃O₈至營運最後一年(第14年)的0.39%。U₃O₈年產量介乎在該項目開始時的14百萬磅/年至開採年限末約3百萬磅。回收率預估計為95.25%。

通過冶金試驗，得出進料中的含金量約為1.1克/噸。RPM認為可以對金進行採收，並建議開展進一步試驗及評估，以確定金的回收率是否能夠提高該項目的經濟效益。金的回收率目前並未納入工藝設計。

8.1 冶金測試工作

已製備代表礦化體不同區域的五份混合樣本，每份來自為化驗準備的8至9個岩芯樣本。岩芯樣本中不要求進行化驗的部分(減去礦物學分析使用的約50克)可用於製備混合樣本。已利用五份混合樣本製備一份總混合樣本。RPM認為，混合樣本合理代表目前所定義的礦化體不同區段。

RungePincocKMinarco

RPM認為，截至目前完成的冶金測試工作足以對成礦帶的浸出特性作出初步評價。已確定的所需研磨、所需酸和氧化劑用量以及浸出溫度和保持時間足夠準確，可為當前的設計水平提供支撐。此外，擬定的浸出條件與Athabasca盆地其他鈾業務一致。目前粉碎測試工作尚未完成。薩斯喀徹溫省北部通常使用的磨礦回路由一個半自磨機和一個球磨機組成。粉碎測試完成前，保守方法為採用兩級磨礦回路。其他測試工作將在下一個研究階段完成，為連續逆流傾析濃縮機、溶劑萃取裝置、黃餅沉澱、除鉛、尾礦中和及增稠過程等工作的設計提供支撐。亦應進行進一步浸出測試及金採收測試。

8.1.1 浸出試驗

浸出試驗表明，能得到可接受的回收水平。表8-1所示為所測試的浸出工藝變量、結果以及任何意見及觀察。

表8-1—最佳浸出條件結果

變量	值	備註
P85磨礦粒度	250微米	中粗(典型)
溫度	45 – 55°C	亦較為典型
游離酸水平	25克/升	達到此游離酸水平需要每噸礦石添加54千克的硫酸。
氧化還原電位	450 – 550 mV	達到此氧化還原電位水平需要添加7.2千克氯酸鈉。其他氧化物已進行測試。

浸出試驗結果概要見表8-2。

表8-2—浸出試驗結果

樣本	%U ₃ O ₈	佔總混合樣本百分比	金(盎司)	浸出回收率
1	2.76	1	0.044	98.7
2	0.733	1	0.017	98.5
3	2.36	2	1.840	99.4
4	3.42	1	2.330	95.0*
5	1.24	1	0.609	99.1
總混合樣本	2.09		1.100	98.4

* 回收率低的原因是存在碳(封閉了細粒鈾礦產)及可能存在鈦鈾礦(浸出速度慢於另一主要鈾礦(瀝青鈾礦))。

RPM認為，浸出結果與該省內的其他鈾礦一致，可以為當前水平的設計提供支撐。然而，需要進行進一步的浸出測試工作，對該等結果進行驗證，並確定提高回收率的機會。浸出試驗在50-55%固體的條件下進行。固體含量可能增加，並有潛力減少硫酸及氧化劑的消耗量。該方式的另一項優勢在於，其能夠減少中和尾礦所需的石灰數量。RPM建議，後期試驗中應包括60%、70%和75%的固體含量，以便在浸出作業之前評估使用篩檢程式(如盤式篩檢程式)的可行性，以進一步提高效率。

品位約為0.4% U₃O₈的低品位材料同樣需要進行浸出試驗，以此來平行測定計劃第7年的預期給礦。這有助於確定該方面可能出現的任何工藝變動，確保能夠維持滿意的鈾回收率。

RungePincocKMinarco

部分岩芯樣本中含有大量的碳氫化合物，這可能妨礙採收過程，但RPM認為薩斯喀徹溫省鈾礦近年來並無遇到該問題。碳氫化合物的成分需要進行確定，以進一步瞭解是否存在潛在問題。

8.2 礦石加工設施

擬定礦石處理工藝的主要步驟如下：

- 磨礦。
- 將鈾礦溶解在硫酸浸出回路中。
- 分離含鈾溶液及廢渣。
- 利用溶劑萃取裝置精選鈾礦。
- 鈾沉澱。
- 黃餅增稠、干燥及封裝。

鈾採收概念流程圖見圖8-1。

8.2.1 接收礦石

採出礦石將用卡車送往礦石堆場。礦石堆場墊將位於磨礦機附近，礦石將按照含鈾量存放在不同的礦石堆。每日混合給礦將由品位控制人員管理，品位控制人員將負責優化工廠表現工作。礦石將用前端裝載機裝入傾料斗上的固定格柵，格柵內的大粒徑材料用液壓碎石機壓碎。傾料斗卸下的礦石將利用板式給礦機以控制速率送入半自磨機的給礦槽。

8.2.2 磨礦及分級

擬用磨礦回路由配有螺旋分級機的閉路中的一台半自磨機組成。磨礦機將以生產粉磨產品，P85粒徑為250微米(85%的粉磨顆粒將通過250微米的篩子)。雖然這項工作較為粗糙，但是浸出測試工作表明，可以通過磨礦獲得較高的回收率。總體而言，薩斯喀徹溫省北部的鈾礦磨礦機的磨礦率較為相似，但多數回路是兩級回路，半自磨機後部裝有一個球磨機。RPM認為，在相應水平的粉碎測試工作完成之前，使用單級半自磨機並不適當，因此在其成本估算中建議使用兩級回路。

8.2.3 浸出

測試工作表明，對P85粒徑為250微米的礦石進行相對粗磨，足以釋放出鈾礦。礦石將在45°C至55°C的溫度條件下在攪拌槽中的50%固體條件下進行浸出處理，每噸礦石添加約54千克硫酸，同時按照每噸礦石7.2千克的標準添加氧化劑、氯酸鈉。六小時的浸出槽保持時間被認為足以溶解礦石中98.4%的鈾。

8.2.4 連續逆流傾注(CCD)

浸出排放物由溶液中的鈾組成，同時混合有目前的廢渣。過程的下一步是對含鈾(含貴重礦物)溶液和固體物進行分離。該項工作可通過六級增稠劑完成。目前未完成沉降試驗，因此設計工作目前仍處於概念階段。沉降試驗完成後，即可啟動增稠劑大小及級數評估工作。完成後，亦可確定輔助完成沉降的絮凝劑的類型和劑量。

RungePincocKMinarco

擬使用傳統溶劑萃取系統，該系統可以提供提升含貴重礦物溶液品質的可靠方式。後期需要開展閉式迴圈溶劑萃取測試工作，以厘定雜質平衡濃度，確認雜質去除過程及過程動力學。RPM認為溶劑萃取過程可以較好地提升通過浸出及連續逆流傾析獲取的含貴重礦物容量的鈾濃度。

8.2.6 鉍及硫酸鹽去除

解吸溶液仍含有少量雜質，需要在產品沉澱之前去除。讓解吸溶液接觸活性炭柱中的活性炭，即可實現除鉍。碳柱在吸附作業和解吸作業之間交替。排除最後吸附液的溶液在沉澱之前進入石膏沉澱回路，以去除硫酸鹽。在除碳作業期間，碳首先接觸到稀酸，去回收吸收的鈾（回收進行浸出處理），然後與稀釋氫氧化鈉溶液接觸，進行除鉍處理。使用過的氫氧化鈉溶液被泵送至尾礦液中中和槽。

解吸溶液為高硫溶液，將用石灰進行部分中和，將pH值控制在可為下一個單元操作過程提供適宜鈾沉澱的水平。最終獲得的石膏沉澱物亦將含有需要進行採收的鈾。石膏沉澱物在被泵送返回至連續逆流傾析回路之前，在石膏濃縮機中進行去除和沉澱處理，以實現對任何沉澱鈾的再溶解。石膏濃縮機的溢流進入鈾沉澱回路。

8.2.7 黃餅沉澱、干燥及封裝

解吸溶液在攪拌釜式反應器中通過石灰進行部分中和。石灰與硫酸發生反應，生成石膏，在濃縮機中進行分離，然後返回至連續逆流傾析回路。石膏濃縮機的溢流與攪拌槽中的過氧化氫發生反應。通過添加氧化鎂，對pH值加以控制。過氧化鈾（黃餅）沉澱。

黃餅漿在被間接加熱丙烷干燥器進行干燥處理之前，先送至濃縮機，然後進入離心機，以降低含水量。干燥器將漿液排入貯料倉，然後裝入滾筒。該區域必須是封閉的且使用獨立通風，以確保人員安全。選礦廠該部分的設計應保證不會污染其他區域。

RPM注意到，擬定的黃餅沉澱和干燥工藝已在Athabasca礦區其他位置得到成功應用。後期測試工作將進一步確定可產出高品位黃餅的流程圖，RPM相信可生產出適合買家使用的產品。

8.3 尾礦

8.3.1 尾礦中和

連續逆流傾析回路將含貴重礦物溶液從浸出固體中分離出來，溶液當前形式為酸性廢漿。該漿液將被泵送至尾礦中和系統。溶劑萃取、鉍採收以及鈾濃縮機溢流砂濾器中排出的廢液流亦在尾礦中和系統中進行處理。添加石灰，以中和硫酸。添加氯化鉍及（如需要）硫酸鐵，以控制鏷及砷。經過處理的漿液將被輸送至尾礦濃縮機，經稠稠處理的漿液被泵送至尾礦儲存設施。

RPM注意到，這是一種傳統的且經過驗證的鈾礦山尾礦處理系統。為確定中和尾礦的中和特徵、石灰消耗量以及沉降速率，需要開展測試工作。因石灰石比石灰便宜，因此需要對利用石灰石完成對尾礦的初步中和做出評估，以確定其是否能夠節省成本。

RungePincocKMinarco

8.3.2 水處理廠

需要進行處理的水源包括尾礦濃縮機溢流、尾礦處理設施排水、礦區徑流和污水。該等水流被輸送至水處理廠的攪拌槽，添加石灰來使重金屬沉澱。漿液被輸送至氫氧化物澄清器。澄清器溢流輸送至三個攪拌槽反應器組，添加氯化鋇來使鎘沉澱，添加硫化鐵以使砷、鉍和硒等雜質沉澱。然後將漿液送至鎘澄清器。

氫氧化物澄清器和鎘澄清器的潛流輸送至尾礦管理設施。

鎘澄清器的溢流作進一步處理，使在第二台鎘澄清器中採取得到的餘下鎘沉澱。澄清器溢流在排放至監控池之前，對最終 pH 值進行調整。監控池排出的水通常符合水質要求，並將向環境進行排放。如水質不達標，則將其採收至水處理廠或尾礦管理設施。

擬用於確保排放至環境中的水達到規定標準的處理已在其他鈾礦作業中得到驗證。

8.3.3 尾礦儲存設施

礦山運營期間，選礦廠將處理 4.8 百萬噸礦石。該材料除 1% 以外將直接送至尾礦處理設施。中和未反應的硫酸產生的沉澱物及其他沉積物亦將輸送至尾礦處理設施。混合材料的總體積很可能超過兩百萬立方米。

尾礦儲存設施將用覆蓋有雙層薄膜襯裡的緻密工程材料修建。檢漏裝置將安裝在兩層襯裡之間。雙層薄膜用砂石進行覆蓋，以利於排水，進而降低薄膜的壓頭。

RPM 注意到，必須對選址及設計方案作出仔細評估，確保尾礦設施的長期穩定性及安全性。

8.3.4 水量平衡

在目前的工程水平條件下，實現選礦廠及尾礦區水量平衡所需的資料不足。選礦作業亦需要實現材料平衡。這不僅需要在磨礦及其他過程中加水，同時還需要估算酸液供水泵密封和清理等作業所需的水量。該等因素將在下個工程階段進行估算，屆時將有更多詳情。

RungePincocKMinarco

9 基礎設施、精礦運輸及管理

該項目靠近 Patterson Lake South，位於 Prince Albert 市北部—西北部約 550 公里及薩斯喀徹溫省 La Loche 社區以北 150 公里。沿全天候 955 公路可驅車前往礦區。955 公路從南北向將礦區一分為二。擬定礦區佈局圖見圖 9-1。

9.1 基礎設施（不包括供水系統）

9.1.1 進出道路

955 公路穿過 PLS 礦區，為引導礦區周圍的本地交通，需要更改路線。公路分流包括修建一條約 3.5 公里長的新公路，將直接引導礦區最西端的交通。955 公路現有路段將在其南端修建一個控制門樓，以方便進出礦區，該路段至北端截斷，以限制進出。礦山基礎設施規劃沿礦區範圍內的現有公路進行設置，以減少新道路施工需求量。

9.1.2 供電

目前礦區附近沒有供電線路，最近的供電線路距其約 220 公里。已在電網供電及柴油發電機房供電進行一項比較研究。儘管電網供電運營成本較低，然而將電力延伸至礦區的資本成本高於在開採年限內安裝和運行柴油發電機房的成本。計劃在礦區修建一座 12 兆瓦的柴油發電站，由 6 台 2 兆瓦發電機組成。發電機房按照「n+2」配置進行設計。礦區將修建一個電力網，將電源輸送至地下礦山、露天礦山、尾礦區及營地。

9.1.3 丙烷

液化丙烷 (LPG) 將在該項目的多個區域進行使用，包括加工廠，同時用於在進入地下礦山時對空氣進行加熱。由於加工廠與地下通風系統之間的距離較遠，因此預計安裝多個 LPG 儲存設施。LPG 將通過專用卡車送往現場，與薩斯喀徹溫省北部的現有鈾礦一致。

9.1.4 燃料儲存

除 LPG 外，現場亦需要中心發電廠、露天移動礦山設備以及地下礦山設備所需的柴油，以及供地上輕型車輛使用的少量汽油。將設計適當的燃料儲存設施，以在現場維持所需數量的燃料。

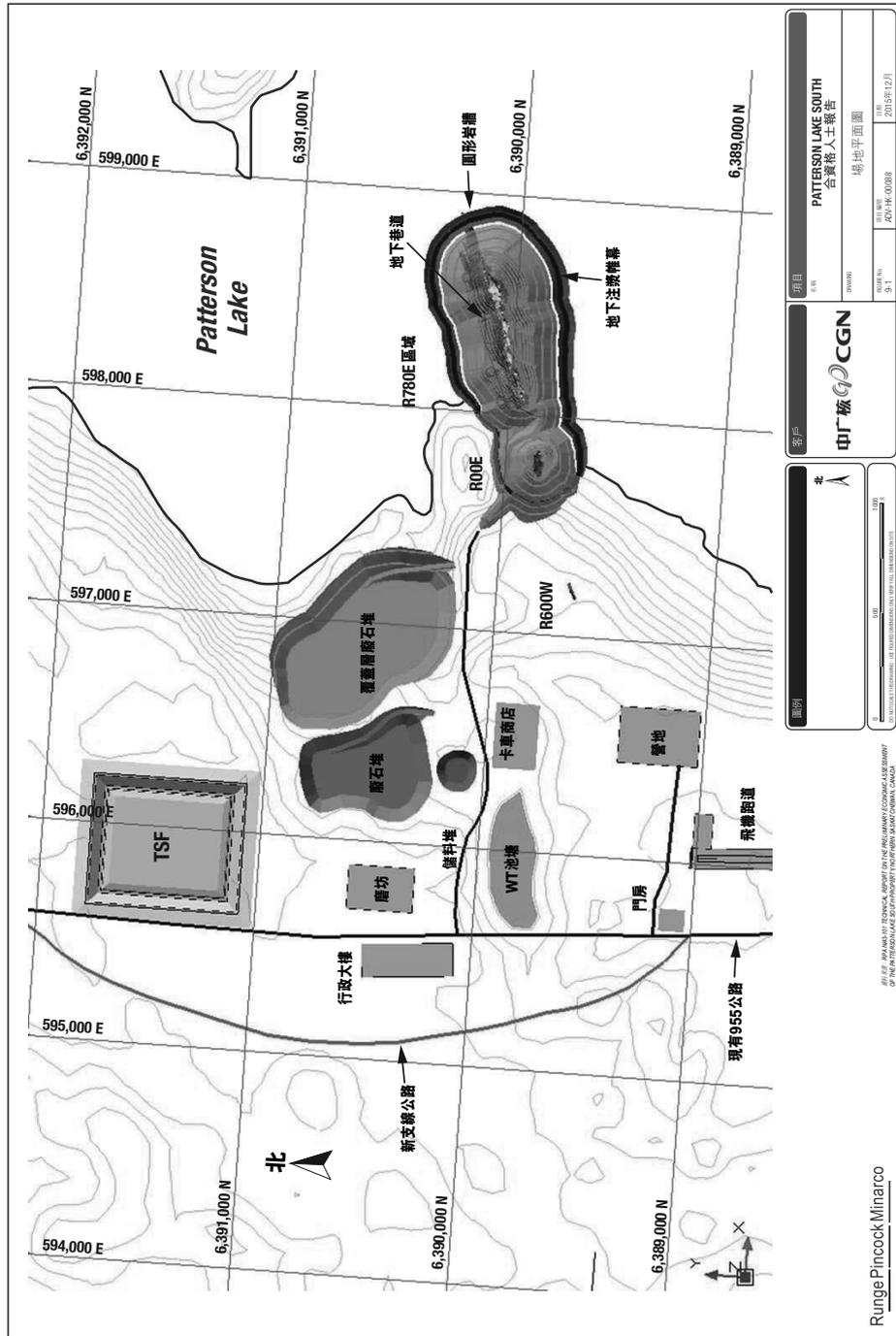
9.1.5 炸藥

該項目計劃設置一個炸藥存放區，將設置在與其他建築物和辦公室有適當距離的區域。炸藥存放設施將由兩棟建築物構成，一棟用於存放硝酸銨燃料油 (ANFO) 及引信，另一棟用於存放起爆雷管。

RPM 建議將地下炸藥換成乳狀液，防止出現在裝藥時水進入柱狀炸藥包等潛在問題。存放乳狀液需要使用獨立設施，對此需要作進一步調查。

RungePincockMinarco

圖 9-1 — 場地平面圖 (基礎設施僅為概念。實際位置將取決於判定性鑽探的結果)



RungePincockMinarco

9.1.6 地面建築

該項目將建設多幢有暖氣的地面建築物，包括一個維修車間、永久營地、加工大樓、乾燥設施、倉儲及行政大樓。

維修車間的大小將適合礦主最大的採礦設備。該車將配備橋式吊車及支持維修活動所需的相關設備。此外，將有一個輕型車輛專用的獨立隔間及沖洗間。

永久營地可容納最多 250 人，將包括一個食堂、娛樂大樓及運動設施。

工藝大樓將含有研磨、浸出、連續逆流傾析、溶劑萃取回路與乾燥及包裝區域。工藝大樓將設有一個控制室、產品裝卸設施，可進行排放水處理、去離子水製備、試劑及消耗品儲存的區域，以及儲存所有現場消耗品的倉庫。

乾燥設施及行政大樓將作為獨立設施或作為加工綜合樓的一部分而建設。該設施將設有現場行政及技術人員的淋浴及更衣室以及辦公區域。

9.1.7 飛機跑道

該項目將建設一條飛機跑道，飛機跑道將作為人員往來工作場所的主要機制。飛機跑道的大小將適合區域性通勤飛機，亦將包括一個小型航站樓、燃料站、燈光系統及導航設備。

9.1.8 其他服務

已就雜項服務作出設備，如全站防火系統、生活廢物處理系統、飲用水系統及水流處理系統。

9.1.9 尾礦儲存設施

將建設一座尾礦儲存設施，以容納該項目日期內估算產生的 2 百萬立方米尾礦。尾礦將通過管道由處理設施輸送至尾礦儲存設施內的排放點。尾礦儲存設施將從剝離大量含砂覆蓋層開始。一層工程充填材料將放置在尾礦儲存設施區域，以維持穩定。經過壓縮後，該區域將以安裝有洩露檢測系統的雙襯裡膜覆蓋。然後，一層砂石將放置在薄膜頂部，尾礦在砂石層上方輸送，回水抽回至加工廠進行處理及排放。

9.1.10 廢石及覆蓋層儲料堆

將在露天礦坑附近建設獨立的廢石及覆蓋層料堆。廢石堆及覆蓋層料堆的估算容量將分別為 15 百萬噸及 45 百萬噸。

一個低品位 (0.1% U_3O_8 至 1.5% U_3O_8) 儲料堆及一個高品位 (>1.5% U_3O_8) 儲料堆將位於破碎機附近，容量分別為 130 千噸及 30 千噸。儲料堆材料將使用裝載機重新處理，裝載機將使用低品位及高品位混合的礦化材料直接為破碎機給料。

儲料堆及廢石堆將位於一個不滲漏層上，以收集地面接觸水。儲料堆及廢石堆將位於戰略地點，以利用地形優勢，並需要最少的土方工程即可實現自然邊坡，從而將接觸水排放至襯裡集水池。覆蓋層被認為是良性砂石，因此預計並無滲漏層。未來研究時應考慮進行進一步放射評估。

RungePincockMinarco

10 項目執行

該項目的研究程度目前為初步經濟評價，準確範圍為35%。根據定義，初步經濟評價涉及的工程極少，所有成本乃依據經驗及類似經營而考慮或估算。由於準確程度較低，初步經濟評價(或JORC下同等項目)依據定義無法宣佈為礦石儲量，而是使用資源量來完成初步礦山設計。冶金測試為初步性，工藝流程圖為概念性質。尾礦及尾礦儲存設施的位置僅為項目地圖上的草案。所有成本估算的準確範圍為35%。

10.1 項目現狀

該項目被視為一個勘探後期項目，迄今為止礦山設計的完成程度足以支持初步經濟評價。2015年夏季進行的鑽探加密了已知成礦範圍，規劃的於2016年冬季進行另外鑽探，預期繼續增加額外的資源量。在潛在經濟開採價值邊界闡明前，任何詳細的礦山設計均不成熟。

2016年至2017年的計劃包括額外鑽探、土工研究、額外冶金研究以及啟動環境基線研究及水文研究。

10.2 組織

該項目由公司執行管理團隊整體負責，包括：

- **Dev Randhawa**，主席兼行政總裁；Dev為資深行政總裁，在發展資源、採礦勘探及能源公司方面具有傑出的往績記錄。Northern Miner雜誌將其提名為「2013年年度礦業人物」，Finance Monthly授予其「2013年年度交易商」獎項。目前其為Fission Uranium及Fission 3.0 Corp的行政總裁。
- **Ross McElroy**，總裁、營運總監兼董事；Ross為專業地質師，在採礦行業擁有近30年經驗。其因勘探成功獲得了PDAC 2014 Bill Dennis獎，並被評為Northern Miner的「2013年年度礦業人物」。其在運營及管理各種類型的礦產項目方面具有豐富經驗，涵蓋高級勘探到可行性研究及生產等過程。Ross亦為加拿大國家標準43-101所載加拿大監管規定下的合資格人士。
- **Raymond Ashley**，勘探副總裁、專業地學科學家；Ashley先生已在礦產勘探行業工作25年。1990年至1996年，其受聘於BHP-Billiton，起初從事黃金及基底金屬勘探，後從事鑽石勘探。任職於BHP-Billiton期間，其為加拿大首個鑽石礦Ekati發現團隊的主要成員，並曾擔任加拿大鑽石勘探經理。於1996年至2009年，其為Dia Met Minerals的勘探副總裁(負責全球鑽石勘探)、Trigon Exploration Ltd.(其共同創辦的公眾公司)營運總監及Diamondex Resources Ltd勘探副總裁。自2009年起，其一直為獨立諮詢地質科學家，並曾為Fission Energy團隊成員，負責Waterbury Lake的高品位鈾J區域新發現的礦層。

10.3 將來研究

礦山設計已完成至支持初步經濟評價水平的研究，需要為適應出現的新技術數據而作出修訂。未來技術研究應包括以下方面：

- 計劃於2016年冬季進行的鑽探可能繼續擴大已知礦化體，並將需要在進行進一步採礦研究前更新該項目的礦產資源量估算。
- 應對土壤力學進行土質調查，以支持露天礦坑發展與岩牆及隔離牆設計。該計劃需要在擬建礦坑及岩牆周邊25米區段鑽探深度50米至90米，以及實施一項地球物理學及水文計劃。

RungePincocKMinarco

- 應進行土質及水文調查，以支持露天礦坑及地下設計。計劃需要在岩石中鑽探約十個定向岩芯工程孔：主礦坑四個，地下四個（拱頂兩個，岩體兩個），以及一個小型獨立區域兩個淺孔（ROOE 礦坑）。計劃的總長度估算為2,000米。
- 以露天採礦方式開採礦床的更大部分看似在經濟上可行，但取捨較為複雜，同時涉及定性及定量因素。隨著資源鑽探繼續及該項目推進至進一步研究，該取捨應重新分析及優化。
- 為進一步確定加工表現，建議進行進一步冶金試驗工作，包括：
 - 粉碎試驗工作，以釐定單台半自磨機是否足以加工礦石；
 - 固體／液體分離試驗工作，以盡可能高效地排列連續逆流傾析回路；
 - 鈾溶劑萃取試驗工作，包括品位回收及溶劑消費曲線；
 - 雜質去除試驗工作；及
 - 黃餅沉澱試驗工作。
- 應在上述鑽探、研究及進一步試驗工作完成後進行預可行性研究，以在開始可行性研究前進一步確定優選採礦及加工開發方式，以及可能的項目經濟效益。

10.4 估計人員需求

投入運營後，該項目計劃聘用約175人。按主要部門劃分的員工明細列示於表10-1。採礦計劃前幾年將採用的露天採礦承包商不包括在下文所示數字內。

表 10-1 – 項目人員需求

部門	員工人數	值勤表
管理	10	2週先進先出
後台辦公	10	週一至週五
放射部	4	2週先進先出
環境	2	2週先進先出
礦山管理	7	2週先進先出
地質	4	2週先進先出
露天採礦人員	9	2週先進先出
維護及地面作業	16	2週先進先出
地下承包作業	21	2週先進先出
加工廠	92	2週先進先出
現場員工總數	165	
員工總數	175	

RungePincockMinarco

10.5 實施計劃

項目的簡化甘特圖於圖 10-1 提供。

基線資料的開發需要向加拿大環境評價局作初步提交。Fission 已表示，最低基線資料將在 2017 年取得，但可能延期至 2018 年，視完成林地馴鹿的適當基線研究所需的工作水平而定。

聯邦及省級機構進行環境評價的程序可能需要在初步提交後 5 至 6 年才能完成。準確的期間尚不得而知，但估算乃基於項目的複雜程度及薩斯喀徹溫省其他項目需要的時間作出。例如，Key Lake 項目擴張於 2010 年 3 月向加拿大核安全委員會提交項目資料，於 2014 年 5 月獲最終批准。值得注意的是，PLS 項目的複雜程度超過 Key Lake 項目，Key Lake 項目為現有尾礦儲存設施的現有經營的擴展。

根據《礦山法》、《環境管理法》、《通航水域法》、《漁業法》、《水法》、《瀕危物種法》、《候鳥法》及《爆炸品法》需要獲得額外許可。如在向加拿大環境評價局正式提交時提出適當的許可申請，聯邦政府應會於環境評價批准後 90 個曆日內作出批准。目前，RPM 預計在環境評價審批程序完成後，獲得聯邦政府的許可及授權不會存在重大問題。

在獲得環境評價審批及相關許可後，該項目擬定產前期限為三年。在封閉區域排水後完成岩牆及地下注漿帷幕，將為項目的關鍵路徑。岩牆將透過從南北兩個方向的端點啟動，並在最東部的中心點會合而完成。岩石材料將取自 Fission 開採權界限範圍內的一處距離礦床南側和東側約 30 公里的地點。該活動預計需要六個月完成，並將於環境評價審批後首年內進行。

地下注漿帷幕的岸上部分建設將與湖泊內岩牆建設同時開始。地下注漿帷幕施工極易受天氣影響，且只能在高於零度的期間（一般為 4 月至 10 月）期間進行。地下注漿帷幕將於環境評價審批後第二年完成，從而可開始封閉區域的排水。在主要區域進行排水時，初步覆蓋層剝離將於岸上區域開始。

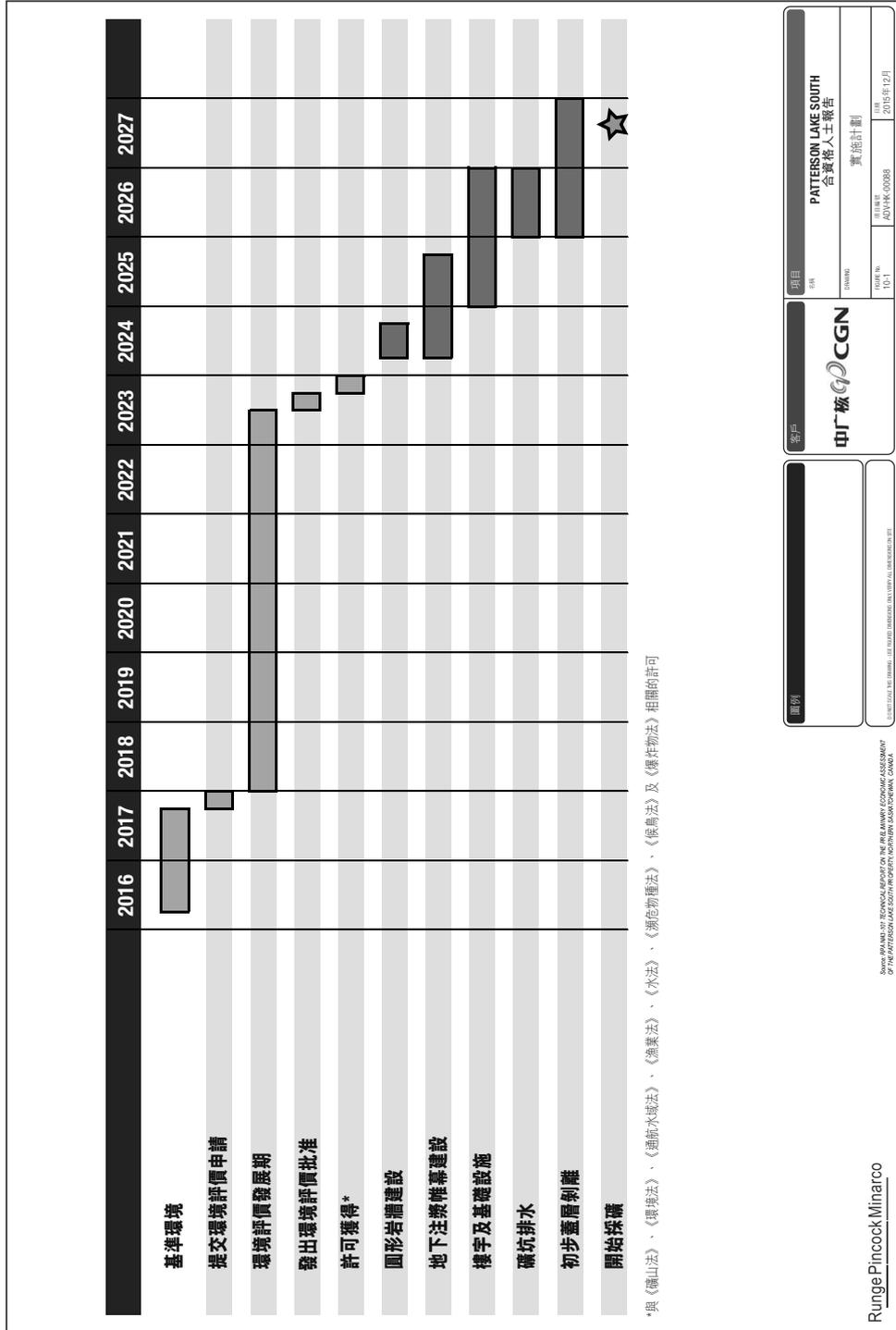
岸上基礎設施（包括加工廠）將在採礦開始前兩年建設。

RPM 認為，地下注漿帷幕的建設取決於天氣狀況，這是項目建設時間表的一項關鍵時間問題。應考慮採用替代方法，於冬季從最終礦坑界限的湖岸一側開始建設地下注漿帷幕。這將令圓形岩牆於 4 月至 10 月期間在 Patterson Lake 建設的同時，地下注漿帷幕能在礦坑的土地一側建設。圓形岩牆完成後，地下注漿帷幕將於冬季在圓形岩牆下建設。地下注漿帷幕因此可能提早完成，加快整體建設時間表。

假設審批及建設按計劃進行，生產前階段將在覆蓋層初步剝離於 2027 年末完成時完成。礦石開採在 2027 年末數月前開始。由 2028 年起，將作為項目的經營階段，將繼續進行廢石及礦石開採。

RungePincockMinarco

圖 10-1 - 實施計劃



RungePincocKMinarco

11 資本及經營成本

11.1 資本成本

初步經濟評價中該項目的資本成本乃基於可資比較項目、基本原則、基於訂購的成本服務、供應商及承包商的預算報價及RPA的項目數據庫中的資料而估算。RPA負責與採礦及若干基礎設施有關的資本成本，而DRA估算與加工廠及其他基礎設施有關的資本成本。Arcadis及BGC提供制定資本成本估算的輸入數據(如適用)。

RPM已審閱初步經濟評價，並已基於其獨立技術審查的發現及自身項目成本數據庫更新部分資本成本估算。應用於早前研究的變動如下文所示。

大致而言，生產前資本成本分為四個主要領域：露天採礦、加工、一般基礎設施及項目間接開支。維持資本成本涉及整個地下礦山，餘下部分資本成本涉及露天礦坑及在宣佈商業生產後建設的雜項基礎設施。

表 11-1 – 資本成本概要

說明	單位	成本
露天採礦	百萬加元	388.8
加工	百萬加元	225.6
基礎設施	百萬加元	140.6
生產前直接成本總額	百萬加元	755.0
生產前間接成本	百萬加元	205.8
直接及間接小計	百萬加元	960.8
或然	百萬加元	212.6
初步資本成本	百萬加元	1,173.4
持續、關閉及雜項	百萬加元	210.5
總計	百萬加元	1,383.9

資料來源：初步經濟評價報告及RPM更新

11.1.1 露天採礦

露天採礦中，重大支出領域包括Patterson Lake內岩牆及地下注漿帷幕的建設、封閉礦坑排水、剝離砂石覆蓋層及設備車隊支出。

表 11-2 – 露天採礦資本成本

說明	單位	成本
岩牆建設	百萬加元	30.4
地下注漿帷幕建設	百萬加元	217.5
礦坑初步排水	百萬加元	5.6
承包商剝離覆蓋層*	百萬加元	109.1
已資本化的生產前經營成本	百萬加元	3.1
露天採礦設備	百萬加元	23.1
露天採礦資本成本總額	百萬加元	388.8

資料來源：初步經濟評價報告及RPM更新

*維持資本成本中包含承包商剝離覆蓋層的額外成本68.7百萬加元

RungePincocKMinarco

為採礦建設岩牆及地下注漿帷幕在加拿大已有多項先例，最近的例子包括 Rio Tinto 的 Diavik 鑽石礦及 Agnico-Eagle 的 Meadowbank 金礦。在岩牆及地下注漿帷幕就位後，礦坑排水及砂石覆蓋層剝離將會開始。預計覆蓋層剝離將由一名承包商完成，該承包商亦將協助高峰期的廢石開採需要。

覆蓋層將於該項目的第 -1 年及第 1 年剝離，而承包商剝離廢石（成本計入經營成本）將延續至第 4 年。礦主於第 -3 年至第 -1 年開採的廢石或礦石計入已資本化的生產前經營成本。

估算承包商剝離覆蓋層的成本時使用的單位成本為 3.60 加元／噸開採的礦石。該比率基於行業標準每天開採 60,000 噸礦石，減去鑽探及爆破成本，加上承包採礦的加成而計算。

採礦設備車隊採購計劃概述於表 11-3。由於露天礦坑開採年限較短，並無就更換露天採礦移動設備作出撥備。

表 11-3 – 露天採礦設備採購

說明	數量	單價 (百萬加元)	生產前資本(百萬加元)
正鏟液壓挖掘機	2	2.1	4.3
卡車 – TH 540	3	1.1	3.4
衝擊式鑽機	2	1.3	2.5
推土機	3	1.9	5.8
其他主要設備			2.4
主要設備總計			18.4
配套設備			4.7
露天礦山設備總計			23.1

資料來源：初步經濟評價報告及 RPM 更新

11.1.2 地下採礦

地下採礦設備由移動及固定設備組成，如表 11-4 所示。

表 11-4 – 地下採礦設備

說明	單位	總計
地下移動設備	百萬加元	27.8
地下固定設備	百萬加元	29.1
間接成本	百萬加元	6.0
地下採礦資本總計	百萬加元	62.9

資料來源：初步經濟評價報告及 RPM 更新

地下礦山開發成本透過估算巷道開拓所需的直接消耗品、設備及人力而計算。預計承包商將提供地下採礦人員，與 Athabasca 盆地的現有礦山業務一致。用於資本地下開發的單位費率一般不包括通風、排水、壓縮空氣、承包商監督、礦主技術服務及礦山管理以及營地與飛行成本等費用。上述所有成本均計入礦山經營成本。

RungePincockMinarco

另外，地下礦山將從露出的基岩開口，從而減少垂直及水平開發。從露天礦對地下礦山開口具有額外好處，不需要再移動額外覆蓋層，亦不需要進行額外的地面凍結或噴射灌漿。表 11-5 概述地下礦山開發的成本。

表 11-5 – 地下開發成本

說明	單位費率 (加元/米)	距離 (米)	總計 (百萬加元)
4 米 x 4 米資本開發	2,480	866	2.1
5 米 x 5 米資本開發	2,880	7,231	20.9
垂直開發	5,000	983	4.9
總計			27.9

資料來源：初步經濟評價報告及 RPM 更新

11.1.3 加工

加工廠成本在直接加工廠及與加工廠相關的基礎設施之間分配。加工廠資本成本概述於表 11-6，已就反映下文概述的 RPM 獨立技術審查而更新。

表 11-6 – 加工資本成本

說明	單位	總計
直接加工廠		
過氧化鈉產品處理	百萬加元	74.1
球磨機	百萬加元	11.1
半自磨機	百萬加元	18.9
溶劑萃取儲存	百萬加元	7.8
連續逆流傾析 1-2	百萬加元	7.3
連續逆流傾析 3-4	百萬加元	7.3
連續逆流傾析 5-6	百萬加元	7.3
浸出前濃縮及儲存	百萬加元	6.3
其他直接加工廠	百萬加元	46.6
直接加工廠	百萬加元	186.7
一般加工基礎設施		
工廠移動設備	百萬加元	5.3
尾礦輸送	百萬加元	5.1
通訊系統	百萬加元	3.9
總變電站	百萬加元	6.0
供水及配送	百萬加元	3.4
其他一般加工基礎設施	百萬加元	15.3
一般加工基礎設施	百萬加元	38.9
工藝資本成本總計	百萬加元	225.6

資料來源：初步經濟評價報告及 RPM 更新

RungePincocKMinarco

RPM 已審閱初步經濟評價概述的資本成本及設計與相關現金流模型，並認為下文概述的更新屬合理：

- 為磨礦回路增加一個球磨機，以符合該地區現有做法；
- 對場地準備工程、變壓器及網狀結構、現場建立實驗室進行額外分配。

11.1.4 基礎設施

該項目位於薩斯喀徹溫省一個有道路通達的地區，但缺少其他必須的基礎設施，尤其是電力輸送線。已進行高水平的取捨研究，考慮向該項目供電的方式。所研究的方式包括：

- 建設一條 220 公里高壓電線，連接至 SaskPower 位於 Key Lake 選廠附近的省級電網（東西輸送線）。
- 建設一條 420 公里高壓電線，連接至 SaskPower 位於薩斯喀徹溫省 Meadow Lake 附近的省級電網（南北輸送線）。
- 在現場建設一座柴油發電廠。

儘管經營成本較高，但選擇了柴油發電方式，原因是另外兩種方式的資本成本較高。應在下一研究階段進一步考慮供電方式。

除發電廠外，其他重大基礎設施開支包括尾礦儲存設施、燃料儲存、場地準備、維修車間、行政及乾燥設施、水處理設施、飛機跑道、現場道路、公路支線及營地設施。基礎設施資本開支列示於表 11-7。

表 11-7 – 基礎設施資本成本

說明	單位	總計
尾礦設施	百萬加元	47.8
發電廠	百萬加元	19.8
永久營地	百萬加元	15.0
水處理設施	百萬加元	10.3
場地準備	百萬加元	10.2
維修車間	百萬加元	8.6
飛機跑道	百萬加元	8.3
行政及乾燥設施	百萬加元	8.3
其他基礎設施	百萬加元	12.4
基礎設施	百萬加元	140.6

資料來源：初步經濟評價報告及 RPM 更新

11.1.5 間接資本成本

間接資本成本根據工程、採購及建設管理需要 (EPCM)、資本開支中屬於材料及消耗品的部分及完成整體項目各部分需要的人員數目等因素，應用於資本成本各領域。

RungePincocKMinarco

間接開支的重大部分包括EPCM、臨時設施、建設電力、臨時營地及樓宇、礦主成本、研究成本、運輸、零部件及初次填充以及試產。間接成本列示於表11-8。

表 11-8 – 直接及間接資本成本

說明	直接成本 (百萬加元)	間接成本 (百萬加元)	總成本 (百萬加元)
基礎設施	116.7	41.6	158.3
承包商剝離覆蓋層	67.9	12.2	80.1
岩牆、地下注漿帷幕、排水	253.5	65.9	319.4
露天採礦設備	23.1	2.4	25.5
加工	225.6	83.7	309.3
已資本化的生產前經營成本	3.1	不適用	3.1
總計	689.9	205.8	895.7

資料來源：初步經濟評價報告及RPM更新

表 11-9 – 或然成本

說明	直接成本 (百萬加元)	或然 (%)	或然 (百萬加元)
基礎設施	158.3	25%	39.6
承包商剝離覆蓋層	80.1	15%	12.0
岩牆、地下注漿帷幕、排水	319.4	25%	79.9
露天採礦設備	25.5	15%	3.8
加工	309.3	25%	77.3
已資本化的生產前經營成本	3.1	不適用	不適用
總計	895.7	24%	212.6

資料來源：初步經濟評價報告及RPM更新

11.1.6 維持資本成本

於第-3年後至-1年產生的資本成本被視為維持資本成本。尤其是，這包括與地下礦山建設及開發相關的所有資本開支。其他主要支出領域包括一年承包覆蓋層剝離、尾礦儲存設施擴張撥備以及修復與關閉撥備。維持資本成本概述於表11-10。

RungePincocKMinarco

表 11-10 – 維持資本成本

說明	單位	總計
露天採礦	百萬加元	45.8
地下採礦設備	百萬加元	62.9
地下礦山開發	百萬加元	27.9
基礎設施	百萬加元	23.9
維持資本總額	百萬加元	160.5
修復及關閉	百萬加元	50.0
持續及修復總額	百萬加元	210.5

資料來源：初步經濟評價報告及RPM更新

計入露天採礦的持續成本全部由剝離未於生產前年度剝離的覆蓋層餘下部分組成。

11.1.7 計算資本成本不包括的因素

計算資本成本時已排除多項因素，包括：

- 持續勘探鑽探及所有相關服務；
- 環境及社會影響研究；
- 岩土及水文研究；
- 許可及費用；
- 詳細的冶金試驗工作及營銷研究；
- 進行未來預可行性研究及可行性研究的成本；
- 項目融資及利息開支；
- 外匯匯率波動；及
- 營運資金需要。

11.1.8 意見及推薦建議

RPM注意到，由於現場覆蓋層較厚，進入地下的方式將在露天礦坑內開拓。通風及逃生上升通道目前規劃在露天礦區域外延伸通過該覆蓋層區域。透過該材料的採礦上升通道可能大幅增加資本開支。RPM建議更改通風及逃生上升通道設計，以不通過覆蓋層採礦。礦坑中覆蓋層下的平峒與該上升通道相交，將有助緩解該覆蓋層的問題。然後可能須在通風模擬程序中為再循環建模。有關變動不會對現有研究具有經濟上重大的影響，但有助更好地管理生產延誤及澆水的風險。

上文所列資本成本不包括與為支持地下注漿帷幕設計而進行的進一步大型土工鑽探，將該項目推進至預可行性及最終推進至可行性研究可信度水平所需的地質、冶金、水文、土工及採礦研究相關的可能成本。初步經濟評價估算該工程的成本為26百萬加元，RPM認為屬合理。

RungePincocKMinarco

11.2 經營成本

該項目的經營成本基於RPM的開採年限計劃(包括經更新的露天採礦生產計劃及初步經濟評價地下採礦計劃)而估算，分配至採礦、加工或一般及行政成本。交付至現場的每升柴油成本0.95加元用於成本估算的所有方面。開採年限經營成本概述於表11-11。

表 11-11 – 開採年限經營成本

說明	開採年限成本 (百萬加元)	單位成本 (加元/加工每噸)	單位成本 (加元/磅 U ₃ O ₈)
採礦			
露天採礦	151.5	111.0	2.3
地下採礦	610.6	188.1	21.5
採礦合計	762.1	165.3	8.1
加工	629.3	136.5	6.7
一般行政	375.6	81.4	4.00
總計	1,767.0	383.2	18.7

資料來源：初步經濟評價報告及RPM更新

11.2.1 露天採礦

露天採礦在第-1年至第6年進行(請注意，第-1年的露天採礦成本已資本化)。地下採礦由第3年的資本開發開始，並一直延續至第14年。露天採礦與地下採礦之間的品位分佈為，從露天礦坑獲得的礦石磅數大幅增加，但噸數下降。露天採礦經營成本概述於表11-12。

表 11-12 – 露天採礦經營成本

說明	開採年限成本 (百萬加元)	單位成本 (加元/加工每噸)	單位成本 (加元/磅 U ₃ O ₈)
勞工	86.8	63.6	1.32
設備維護及燃料	26.4	19.4	0.40
電力	7.3	5.4	0.11
消耗品	30.9	22.6	0.47
露天採礦總計	151.5	111.0	2.30

資料來源：初步經濟評價報告及RPM更新

RungePincocKMinarco

11.2.2 地下採礦

地下採礦經營成本概述於表 11-13，已為反映下文概述的 RPM 獨立技術審查的結果而更新。

表 11-13 – 地下採礦經營成本

說明	開採年限成本 (百萬加元)	單位成本 (加元/加工每噸)	單位成本 (加元/磅 U ₃ O ₈)
勞工	332.1	102.3	11.7
設備維護及燃料	49.9	15.4	1.8
電力	86.6	26.7	3.1
消耗品	127.0	39.1	4.5
雜項	15.0	4.6	0.5
露天採礦總計	610.6	188.1	21.5

資料來源：初步經濟評價報告及 RPM 更新

RPM 認為，地下爆破應使用乳狀液（而非規劃的 ANFO）進行。乳狀液對水滲入的抗性較高，NO_x 及 CO 排放較低，縮短了地下重新進入時間。

11.2.3 加工

加工勞工成本主要包括勞工、電力消耗及消耗品。消耗品包括試劑、研磨介質、磨機襯裡及液化丙烷氣體。已就年度維護作出撥備。加工成本概述於表 11-14，已就反映下文概述的 RPM 獨立技術審查的結果而更新。

表 11-14 – 加工經營成本

說明	開採年限成本 (百萬加元)	單位成本 (加元/加工每噸)	單位成本 (加元/磅 U ₃ O ₈)
勞工	145.5	31.6	1.5
設備維護及燃料	30.8	6.7	0.3
電力	121.0	26.2	1.3
消耗品	330.6	71.7	3.5
雜項	1.4	0.3	0.01
加工總計	629.3	136.5	6.7

資料來源：初步經濟評價報告及 RPM 更新

RPM 已審閱初步經濟評價概述的試劑成本及建議消費詳情與相關現金流模型，並認為下文概述的更新屬合理：

- 根據 SRC 日期為 2014 年 7 月的最終報告中所報告的 SRC 完成的試驗工作，初步經濟評價中的硫酸消耗每噸礦石 26.1 千克看似並不合理。SRC 已按每噸礦石 54、77 及 96 千克進行測試，得出的結論是，按每噸礦石 54 千克計算，可實現最高 98.4% 的回收率，RPM 認為該回收率屬合適。未來應按較低的酸添加率完成測試，以釐定是否可維持回收率及釐定最高品位對酸消耗的影響。
- 從溶劑萃取回路工廠的裝載有機相剝離鈾以硫酸完成。初步經濟評價中並無就此作出撥備。RPM 估算，消耗率為每噸 U₃O₈ 1.6 千克硫酸，經營年限內進行剝離的硫酸成本將為 41.4 百萬加元。

RungePincocKMinarco

- 絮凝劑添加率每噸礦石 0.05 千克似乎低於一般水平。在不進行脫氧度測試(將有助確定該比率)的情況下，RPM 建議該比率為每噸處理的礦石 2.2 千克。
- 石灰添加率每噸礦石 8.82 千克亦看似較低。RPM 建議該比率為每噸處理的礦石 15 千克。
- RPM 認為，碳酸鈉擬定消耗每噸處理的礦石約 15.6 千克(或每磅 U_3O_8 0.72 千克)過多。根據 RPM 的經驗，薩斯喀徹溫省現有的工廠的使用量遠低於該水平。RPM 估算，保守消耗為每磅 U_3O_8 0.1 千克碳酸鈉。相應的碳酸鈉消耗為 10,180 噸，而非擬定的 74,747 噸。碳酸鈉開支將較擬定水平低 40.3 百萬加元。
- 現金流分析中 Alamine 336、Fluiden 1828、碳酸鈉及氫氧化鈉的消耗並未隨礦石產量或鈾含量而有所不同。這一點應進行審閱。每項試劑的消耗將隨礦石產量或鈾含量而有所不同。

11.2.4 一般及行政

一般及行政成本包括前往及離開工地的津貼、營地及餐飲成本、保險費、營銷及會計功能以及營地與其他地面建築的一般維護。此外，已就對礦山設定並非典型但對加拿大鈾礦開採屬必要的人員部門作出撥備。已就付還已支付予加拿大核安全委員會的費用作出撥備。一般及行政成本概述於表 11-15。

表 11-15 — 一般及行政經營成本

說明	開採年限成本 (百萬加元)	單位成本 (加元/加工每噸)	單位成本 (加元/磅 U_3O_8)
勞工	151.8	32.9	1.6
設備維護及燃料	8.3	1.8	0.1
電力	13.1	2.8	0.1
營地成本	102.2	22.2	1.1
飛行及物流	41.9	9.1	0.4
雜項	58.3	12.6	0.6
一般及行政成本總計	375.6	81.4	4.0

11.2.5 電力成本

向該項目供電的價格計算為每千瓦時 0.27 加元。該成本乃透過將整個場地的電力需求匯總，加入柴油發電機維護撥備而計算，包括經營及維護工廠的勞工的一部分。

RungePincockMinarco

12 許可、環境影響、社會及社區影響**12.1 背景**

該項目為薩斯喀徹溫省一個新區域的新採礦營地，因此將作為該省西部自 Cluff Lake (該項目現已關閉) 以來的首個新項目，受到一定的額外監管。薩斯喀徹溫省北部一個鈾項目的潛在影響為人合理所知，受到來自聯邦及省級政府的監管，現代化鈾礦的實際表現一直極佳。大部分潛在項目變動的監管程序將相同 (如使用地下混合採礦法作為初步經濟評價的基準)，存在部分例外情況，有關例外情況在適用時討論。

本節基於網上現有或由公司提供的材料及報告的檢查、與公司管理層及人員的討論、與承包商的討論及現場視察。儘管部分文件已審閱，但並非審核或詳盡的合規評估。重點在於可能對初步經濟評價屬重大的項目及有潛力影響該項目生產前進程的項目。

12.2 環境管理**12.2.1 環境管理系統 (EMS)**

該項目開發的環境管理系統必須基於對與為該項目開發的策略及計劃相關的危害及風險的識別。法律要求 (包括國家、國際及當地政府與適用規例、標準及法定許可) 應計入管理系統。必須實施適當的緩解措施，以消除或減少潛在影響。必須在項目活動實施的同時進行監察，提供有關緩解措施如何有助保護環境的指示。將對緩解措施作出調整，以改善環境控制措施。

環境管理計劃透過圈定目的及目標，釐定環境管理的重心。該項目預期的活動並未確定影響及相關緩解措施。該項目各主要部分應包括在環境管理計劃中。

12.2.2 環境管理計劃

建設及經營的環境管理計劃 (EMP) 必須依據將在 ESIA 內提供的概念 EMP 制定。EMP 應包括管理計劃的四項一般元素：

1. **規劃**—原則陳述、執行計劃的責任定義及活動規劃；
2. **執行**—保護各種環境組成部分及/或管理環境風險的多項指引/緩解措施；
3. **核實**—透過監督及檢查而控制活動的程序；及
4. **緩解**—根據環境指引在不同領域採取修正措施，並實施環境矯正措施。

該項目計劃獲得 ISO 14001 認證。獲得該認證表明管理良好及對環境控制的積極態度。

RungePincockMinarco

12.2.3 環境合規表現

公司表示，其一直就土地上的活動審慎申請及獲取適當的許可證，如土地使用許可證及清理許可證。這包括就岩芯編錄及岩芯儲存取得礦權，以防止土地用途衝突。

公司表示，與監管機構之間並不存在未解決的問題。薩斯喀徹溫省環保部經常檢查現有勘探項目活動，以確保勘探活動、土地佔用及土地使用合規。衛生部及水務安全局亦經常檢查 **Big Bear Lodge** 的住宿設施（用於工人居住）。

勘探項目的土地干擾與薩斯喀徹溫省北部其他項目一致，公司已使用適當的管理技術減少干擾區域。公司一直努力防範侵蝕，同時修復小道及鑽探地點。薄砂質土帶來嚴重的侵蝕及沉積控制問題。為此，已委任 **CanNorth** 制定最適合管理干擾影響的緩解行動。

12.2.4 項目 EIS 許可活動的現狀

在薩斯喀徹溫省，鈾礦同時受承擔省級責任的礦產資源政府部門與維持所有核事務的總體監管的聯邦政府監管。儘管多年來該程序已有所改進，但開採鈾仍然需要省及聯邦政府的許可。

根據《2012年加拿大環境評價法》，加拿大核安全委員會為負責部門，被授予牽頭進行擬建鈾礦的環境評價的職責（按照《加拿大環境評價法指定實際活動的法規》第31條）：「不屬於現有鈾礦或鈾加工廠的許可界限內的地點的新鈾礦或鈾加工廠的建設、經營及關閉」。根據《加拿大環境評價法》，並無機會將加拿大核安全委員會規管的項目授權予省級進行環境評價（如「替代」或「授權」），但可選擇協定環境評價程序，只出示一份同時符合兩級政府要求的環境評價文件。過往該省已牽頭「協調」環境評價程序，並與聯邦政府相應部門進行廣泛聯絡及獲取聯邦政府相應部門的意見。透過編製一份環境評價文件，經協調程序能提高程序的效率。

加拿大核安全委員會推薦進行批准前諮詢，以更好地了解項目，並為環境評價及許可程序與諮詢要求提供指引。提早向加拿大核安全委員會諮詢，可就項目及所需的許可諮詢原住民群體及其他持份者作出諮詢而啟動規劃。

所需的其他聯邦許可／授權包括與多項法律規定／法案（包括《礦山法》、《環境管理法》、《通航水域法》、《漁業法》、《水法》（包括排放限制及 **MMER** 魚生境補償計劃）、《瀕危物種法》、《候鳥法》及《爆炸品法》）有關者。如在向加拿大環境評價局正式提交時提出適當的許可申請，聯邦政府應會於環境評價批准後 **90** 個曆日內作出批准。目前，**RPM** 預計在環境評價審批程序完成後，獲得聯邦政府的許可及授權不會存在重大問題。

該審批程序由首次申請環境評價許可起最短兩年便可完成。該時間表的主要風險為資料不完整、重大公眾擔憂、獨特或艱難的技術挑戰、未能適當減輕所有潛在影響、未能完成諮詢及與稀有及瀕危物種的衝突。在提議者尋求令監管機構滿意的同時，該等潛在影響可能延誤該項目。此外，任何該等問題如未在該項目環境評價階段提早解決，可能導致須進行公開聽證，根據《加拿大環境評價法》成立聯邦審核委員會或成立聯邦與省級聯合審核委員會，這可能令項目所需時間增加數年。**RPM** 預期，環境評價審批需要由 **EIS** 提交日期起五年或以上期間完成。

RungePincocKMinarco

需要特許及許可的其他機構包括但不限於：

- 薩斯喀徹溫省勞工局(職業健康及安全、採礦安全/採礦法)；
- 薩斯喀徹溫省衛生局(營地、衛生、水及污水處理)；
- 薩斯喀徹溫省水務安全局(供水、經處理水的排放、污水)；
- 政府關係部(地面礦權、監察、對社會的影響)；及
- 經濟部(礦產佔用權、許可費)。

12.3 預計環境管理活動

12.3.1 基線研究

繼續就環境及社會方面的主要構成部分進行足夠詳細的基線研究，以支持環境評價程序。確定潛在影響及相關緩解措施需要制定基線，其必須在環境審批中呈報。環境基線學科包括：

- 空氣質量，
- 噪音，
- 地形及地質，
- 土壤及土地使用能力，
- 地表水質量，
- 氣象及水文，
- 水文地質，
- 地球化學，
- 動植物(包括哺乳動物、鳥類、爬行動物及兩棲動物)，
- 水生生態，
- 生物多樣性及相關生境(包括猛禽、林地馴鹿及其他)，及
- 受保護區域(包括位於項目下游的受保護河流)。

Fission已委聘CanNorth於2013年及2014年進行初步基線環境計劃，並於2015年進行額外監察及水文工作。迄今為止進行的整體工作不足以支持環境評價，但能初步反映與該項目相關的潛在影響。應盡快啟動詳細的基線活動，以支持進行適當的環境評價。可能需要至少一年的數據支持向監管機構進行初步提交。

迄今為止的工作包括地表水水文、水質、水環境、陸地環境及遺產資源，以及上文所述的場地條件及修復報告。在水流入及流出Patterson Lake時建有水文觀察站，1:100的每年高流量及低流量預計為2.93立方米/秒至0.09立方米/秒。湖水水質較優，COC處於或低於監測水平，後續觀察並未發現水質變化。湖泊有利於魚群健康，許多區域可能具有適合魚類繁殖的基底(如岩石及礫石)。

RungePincockMinarco

陸地工作表明，有一種薩斯喀徹溫省所列的稀有植物及部分鳥類孵化區可能需要特別考慮，如在孵化季節限制一公里內的活動。該區域注意到有林地馴鹿存在的證據，覆蓋聯邦馴鹿保護計劃內圈定的SK1及SK2區域。鑒於馴鹿為瀕危物種且目前在薩斯喀徹溫省受到保護，環境評價需要在此方面進行大量工作。原住民群體毫無疑問會對該問題顯示重大關切。儘管該區域頻繁發生火災，但當地馴鹿生境似乎並未受到干擾。此外，現場視察期間觀察到數頭黑熊。

遺產資源發現一處應當避開的地點，如無法避開，則需要在進行任何活動前於發現地點周邊10平方米區域進行正式的考古挖掘。

整體而言，初步基線工作已描述薩斯喀徹溫省北部的典型地形。如在該項目設計中融入適當的規劃及緩解措施，應不會有任何事項令項目嚴重延誤。該緩解措施將包括但不限於就該項目干擾的魚類生境作出生境補償，以及可能就干擾的林地馴鹿生境作出的生境補償。

12.3.2 空氣質量管理

該項目的空氣質量管理主要與出於健康及安全原因而控制地下礦山及加工設施等區域的顆粒排放及氬氣相關。建設期間的主要來源與實際建設活動及未鋪砌道路上運輸設備及材料相關。與經營有關的排放將與採礦活動相關，包括在該項目區域內運輸礦石及其他材料、爆破及礦石加工。風吹材料可能是該項目整個區域內(包括受影響的社區)空氣質量的重要組成部分。

道路及其他工作區域產生的灰塵或可使用水控制。這將是乾燥季節一個主要考慮因素。

12.3.3 噪音管理

該項目的建設及經營階段存在多個噪音來源。主要關注來源包括道路交通、衝擊設備(如鑿岩機、壓縮機及發電機)、爆破及材料處理設備(如破碎機)及運土設備。

經營期間可實施的適用於所有噪音來源的緩解措施包括但不限於

- 對材料處理車輛及設備進行定期檢查及維護，確保其安裝有優質消聲器、更換磨損部件及塗上潤滑劑。
- 遵守監管規定圈定的現有噪音限制，並使用符合噪音標準的設備。
- (如有必要)為噪音特別大的設備(如破碎機、研磨機)設立噪音屏障、擋板或圍欄。
- 就經營階段開發及實施噪音監察計劃。

可能需要採取以下措施減輕運輸相關的噪音影響：

- 執行與道路狀況相關的速度限制，安裝已發現敏感噪音接收器(如社區、重要的野生生物生境)。
- 對路面進行適當維護，以減少輪胎噪音。

RungePincocKMinarco

- 禁止長期閒置。
- 盡可能規劃在白天進行運輸。

12.3.4 土壤管理

表土材料將在與設施建設及開發以及採礦相關干擾的干擾區域前回收。該區域表土數量有限，但可能存在於部分地點。所回收表土可能儲存及於該項目關閉時用作回收材料。表土料堆將位於戰略位置，以避免經營干擾，並將對儲料堆採取侵蝕控制措施（包括進行植被），以減少侵蝕。

12.3.5 生物多樣性／野生物管理

應就該項目可能影響的所有環境及社會組成部分設計及實施詳細的基線計劃。研究的主要組成部分應包括水生生態、魚類生境、主要與林地馴鹿、瀕危鳥類物種、猛禽、數種植物物種相關的生物多樣性，以及受保護區域。監管機構目前正在考慮馴鹿研究的標準。該項目對濕地資源的影響為與生物多樣性及野生物管理相關的重要問題。

12.3.6 水資源管理

該項目將制定水管理計劃，反映該項目區域內所有地表水及地下水的管理策略，以實現下列目標：

1. 將所有地表水徑流充分安全地傳輸通過該項目地點。
2. 將不應於該項目區域內混合的不同類型水（如淡水、非接觸水、雨水（接觸水）徑流，主要包括沉積物多的接觸水及生產用水）分離及分開。
3. 為項目地點所有水提供臨時儲存，以處理並控制向環境的排放（例如沉積池、輸送至排放及／或回收設施，以及項目水（生產用水、非生產用水等）供應。

水管理計劃必須設定按照氣候狀況、產生的污水類型管理該項目區域內水的具體目標及標準。該計劃必須說明經營開採年限內各礦山組成部分（如礦坑排水、廢石儲存設施、加工廠、尾礦儲存設施）的邏輯及理由；確定所有地表水及地下水管理基礎設施（如水池、分水渠、集水渠、地下排水溝、集水坑、處理設施、泵、涵洞等）的位置並進行測量及選擇適當的工程設計標準。

如上文所述，大部分水管理策略將為項目工程設計的一部分，以盡量減輕對礦區外水資源的質量及數量的影響。

廢石接觸管理

廢石堆的徑流應在獨立廢石堆周圍建造的分水渠中收集。與廢石質量相關的潛在問題尚未完全評估，但初步表明儲存設施可能進行標記，以防止滲入近地表含水層。可能建設截水溝，以截斷廢石設施的非接觸水上梯度。被截斷的水應輸送至露天礦坑周邊的非接觸水分水渠並排放至環境中。可能在廢石設施底部建設接觸水集水坑。所收集的水將泵送至接觸水集水坑，並將處理及排放至環境中。

RungePincockMinarco

尾礦儲存設施

尾礦管理將包括最先進的有襯裡儲存設施設計，該設計能有效地防止相關元素混入該區域的水資源。由於地下水的特點為全面的近地表系統，地下水的保護將為非常重要的考慮因素。尾礦儲存設施的位置將避免影響含有魚類的水域。尾礦儲存設施收集的水在排放至環境中前將進行處理。

侵蝕及沉積控制管理

侵蝕及沉積管理將需要使用針對侵蝕程序各階段的多項管理方法。上游及非接觸飛流系統將有助防止潔淨水流入受干擾地區，從而減少處理量及需要處理的水的侵蝕力。這將減少可能需要進行沉積控制及／或處理的數量以及處理設施所需的整體區域範圍。

礦區可考慮的地表侵蝕保護及沉積控制的有效管理實踐的例子不少，包括：

1. 盡量增加潛在干擾區域周邊的非接觸水分流。
2. 禁止在接近存在堤岸坍塌、穿越工作區的車輛故障或工作區被淹沒風險的水道之區域操作建築設備。
3. 選擇建設季節、時間及方法，以盡量減少溪流經過地點產生的沉積物。
4. 選擇抽水及排水地點及流量，以盡量降低水位及與管道靜水壓試驗及其他雜項建設問題相關的泥沙濃度變化。
5. 在建設前對擬建交叉口進行進一步評估，以確定是否需要對管道路線進行小幅調整，從而避免或盡量減輕對敏感區域的影響。
6. 在干擾區域周邊建立緩衝區，以對流入水道的地表徑流水進行自然過濾。
7. 盡可能接近侵蝕源頭而截斷潛在含有大量沉積物的水源，並使用徑流控制及輸送措施將有關水運輸至接收水體。
8. 在曾受到干擾但不再需要使用的易受侵蝕影響地區建立自給自足的植被。
9. 使用適當的沉積物收集器及障礙(如淤泥網)，以盡量減少易受侵蝕影響的地區的片狀侵蝕及片狀水流速度。
10. 使用攔石壩或防沖亂石減少水速及沖刷可能性，並允許臨時沉積物保留。
11. 於建設、經營及關閉初階段在受影響地貌使用沉積物匯集盆地，以減少下游盆地的淤積。
12. 依據區域坡度、土壤物質的可侵蝕性及是否存在直接下游水道等因素，沿溝渠使用溝渠護板。
13. 以再植被及邊坡等逐步修復，從而在可行情況下幫助維持長期穩定性。
14. 在乾燥季節期間進行敏感作業，以盡量減少有關區域的交通，並選擇製造干擾最少的設備。

RungePincockMinarco

12.3.7 廢料管理

該項目的固體廢物管理計劃應基於以下標準或基本概念進行：

1. 現場產生的有害廢物(不論為生活廢物或工業廢物)將由獲加拿大衛生部環境衛生司授權的承包商公司處理。該規則的唯一例外是，採礦設備車間產生的廢油可用於爆破工序。
2. 建設及經營階段產生的無害廢物將在位於該項目邊界內的特別裝置(垃圾堆積場)中處置。
3. 在確定最終目的地前，工業及建築無害廢物將臨時儲存在該項目區域內儲存點。該等廢物將在場內利用或在場外回收利用。
4. 大量廚餘製成堆肥，用於植樹造林計劃，促進樹林及灌木叢的生長。

固體廢物的管理及處理程序將與該項目的建設及經營階段相同，並使用相同的設施(在源頭、臨時儲料場及垃圾堆場中分離)。裝置的規格將視該項目年限內的廢物產生速度而各異。

12.3.8 取水/用水

支持項目的用水需要(包括加工、灰塵控制及營地與辦公設施)應不成問題。然而，採礦作業所產生並排放至環境中的多餘水，可能增加項目直接下游的地表水文系統的流速。該水文影響可能成為環境評價中需解決的考慮因素。

12.3.9 森林火災管理

森林火災是該項目重要的威脅。在查看環保部的該區域野火歷史圖時，PLS顯示幾乎每十年內均有發生火災。自2000年起，場地西北部於2006年發生一次大火，場地北部於2009年發生多次小火，Patterson Lake東北角於2012年發生多次小火。Athabasca盆地及周邊區域由乾燥、多砂石的松樹佔據主導地位的地形，預期會每40年左右發生一次森林火災。

火災潛在嚴重性的例子可見於2015年火災季節，當時發生逾550次火災，50個社區受到威脅，13,000多人被疏散，軍隊被召集進行救援。薩斯喀徹溫省的應急體系保護人員、社區、基礎設施及商業，要求公司根據智能防火原則建立有效的防火計劃。

根據與現場人員的討論，有關人員已採取火災預防措施，由環保部進行火災評估，並遵照推薦意見創建防火牆及實施智能防火計劃的其他方面。儲備有防火設備以及水泵與灑水系統。現場與環保部位於Buffalo Narrows的基地保持密切聯繫，並將當地發生的任何火災向熱線報告。

RungePincockMinarco

12.3.10 環境監察計劃

必須啟動詳細的環境監察計劃，包括對項目區域或可能受項目影響的地點的空氣質量、噪音、地表水(質量及數量)、地下水(質量及數量)、植物、動物及水生生態進行詳細的持續評估。已進行主要與Patterson Lake相關的部分初步監察。

Patterson Lake直接處於Broach Lake下游，Broach Lake為Clearwater River排水次級盆地的源頭湖泊。水由南部的Broach Lake流入Patterson Lake，再流入Forrest Lake及Naomi Lake，最終流入Clearwater River。Clearwater River為薩斯喀徹溫省的受保護水道(Clearwater River Provincial Park)，向西流入阿爾伯塔省，在當地與流向朝北的Athabasca River相交，並通過Mackenzie River流入北冰洋。

Patterson Lake由三個次級盆地組成。Patterson Lake北半部分有一個較小的東部盆地接收Broach Lake的流入，最高深度約24米，以一塊淺礁與西半部分隔開。西半部分較大，最高深度約44米，以一個較淺區域(1.2至10米)與南部盆地分開，南部盆地的最高深度約50米。Patterson Lake流出至Forrest Lake乃由南部盆地的東南角流出。接收礦山排放的處理水(數量及水質)的能力，將作為環境評價程序的一部分而評估。

公司已(透過CanNorth)在Patterson Lake的流入及流出點安裝水流監測站。監測數據將提供可用於項目設計工作的有關排放的寶貴資料。

一項主要水文風險是Patterson Lake北部與南部部分之間的渠道關閉，導致生產排放超出自然流出至Clearwater River的水量。渠道完全關閉的可能性不高，但有可能部分關閉，需要進行審慎規劃，以減輕影響。

12.4 社會及社區管理計劃

通過政府及原住民渠道與社區的溝通是取得相關批准以推進項目的關鍵方式。迄今為止已於La Loche舉行兩次會議：一次在主鑽探開始前與原住民、Métis及鎮議會代表舉行，第二次是涉及社區及其他鈾勘探公司的公開會議。Fission是採礦岩石地球科學計劃的支持者，並(透過廣告及文章)支持原住民的雜誌及出版物。

尚未要求原住民確認項目對傳統領域的影響。這需要收集及評估多個領域，包括區域內野生生物活動、傳統使用活動(維生活動、村莊地點、宗教場所及相關地點、考古地點及社會經濟影響)。應啟動與加拿大核安全委員會及省級政府的討論，以圈定需要正式諮詢的原住民及Métis社區，從而符合諮詢職責要求及其他持份者考慮因素。在提交啟動環境評價程序需要的項目方案/說明前，需要與進行額外諮詢及制定持續諮詢方案。

曾就Descherm Lake社區的傳統狩獵及誘捕活動的影響與當地形成緊張聯繫，導致於2014年11月在該區域的主要公路(955公路)設立路障。不滿包括與勘探相關的活動增加、道路通行權沿線的工程及環保部的防火政策。儘管路障因Cenovus取得禁制令而結束，但從該期間的新聞報導得知，當地的擔憂主要涉及石油公司，而非鈾勘探公司本身。儘管如此，此乃公司應當視為敏感並與當地獵人緊密協作以預防引發爭議的事件之一。

RungePincocKMinarco

該項目位於毛皮區 N-19，該區域為 La Loche 毛皮保護區。儘管毛皮並非當地主要活動，但其價值不低。根據政府的毛皮價值報告，2013/2014 年共收獲價值 63,800 加元的毛皮，這對當地部分獵人而言極其重要。在該期間捕獲的 534 隻動物中，貂為價值最高的獵物，價值 35,500 加元，猞猁、魚貂及麝鼠佔據其他四大價值最高的獵物位置。薩斯喀徹溫省北部大部分項目已與所干擾地區的登記獵人訂立補償協議，並根據歷史記錄賠償未來的生產損失。

Big Bear Lodge/Contracting 位於 Grygar Lake 上 955 公路以北約 15 公里，為當前最大的土地用戶，與公司（及其他勘探公司）有大量業務往來，包括住宿、安全服務、設備租賃及貨運代理。Forest Lake Lodge 在 Beet Lake (Patterson Lake 以東) 有一個主營地，在 Forrest Lake (位處 Patterson Lake 的正下游) 有一個邊遠營地。該營地為無須導遊而駕車前往的季節性釣魚營地。附近存在一座礦山，可能影響該旅館吸引客戶的能力，但對釣魚質量的影響較小。

12.4.1 職業健康及安全管理

輻射

公司設有輻射保護計劃，包括防止工人吸入過多量及環境問題。主要項目包括：

- 所有工人獲提供 TLD 徽章，監察結果及數據彙報至加拿大國家劑量登記處；
- 為清理封閉編錄帳篷中的氬氣累積而設立的程序；
- 就環境及輻射要求培訓工人；
- 岩芯位於安全地點；
- 利用輻射監測儀監視器檢查工作區域。對結果的檢查表明，岩芯編錄的範圍每小時 0.2 至 0.4 μSv ，鑽機處為每小時 0.3 至 0.4 μSv ；
- 鑽孔已以水泥密封，記錄被視為確認水泥數量（每 12 米 NQ 岩芯約 1 袋水泥）；
- 離心機系統用於去除固體（如掏槽）及微粒，並令鑽探地點的水再循環；
- 離心固體材料收集作為低濕度餅，並裝入 1 噸防水袋中；
- 袋子定期裝入為運輸低比放射性的材料所設計的容器，該材料含有約 1% 的氧化鈾，運輸至 Key Lake 進行加工；
- 已對營地區域進行測量，確保並無交叉污染。

整體而言，放射保護措施看似能夠保護人員及環境。如可能存在輻射暴露或排放，需要就經營的所有方面按照可合理實現的最低水平 (ALARA) 原則制定 ISO 式策劃-實施-檢查-改進輻射保護計劃。工人及工作場所以及對環境的排放將進行監督。在設計過程中需要進行檢討，以確保已適當納入輻射及環境保護特徵。

RungePincockMinarco

經過適當訓練的輻射安全人員及放射支持技術員將確保已制定、實施及維持合適的輻射保護措施。輻射安全人員亦將負責保存洩露記錄，並將洩露報告至適當的監管機構及僱員。

如前所述，該項目所有階段需要進行詳細的潛在輻射洩露評估及緩解措施評估。此外，所有設施的設計將以防輻射作為一項核心元素，並由為防止無意輻射設計的精心制定的經營慣例支持。

12.4.2 考古文化資源

如上文所述，公司務必於項目之初啟動與原住民群體的協商，以確定重要的文化資源場所，包括：傳統使用區（如村莊地點）、宗教場所及相關地點以及遺址。

目前已發現一處應當避開的重要遺址，如無法避開，則需要在干擾前進行正式的考古挖掘。RPM獲悉，由於該區域看似約10平方米，故研究相關工作量較小。

12.4.3 關閉及修復計劃

RPA已基於類似項目估算關閉及修復成本為50百萬加元。關閉活動將包括拆除及清理現場設施、破壞圓形岩牆以及淹沒露天礦坑與地下巷道。隨著該項目向建設階段推進，將需要制定關閉計劃，包括項目的環境及社會影響各組成部分的詳細成本。

12.5 潛在環境問題

12.5.1 維護水質

該項目的一項重要要求是將符合監管要求的水從該項目排放至周邊水資源（地表水及地下水）。從與該項目相關的不同來源採集或泵送的水將需要在排放前進行處理。這將包括露天礦及地下礦排水、廢石及尾礦儲存設施中收集的水及從與該項目相關的不同受干擾來源收集的水。應制定基於良好水平衡模型並包括管理處理過程中所產生廢物的管理計劃。

12.5.2 保護漁業

魚類及相關生境的保護將為環境評價的主要重心，可能成為與原住民群體交涉時的一項重要議題。

12.5.3 生物多樣性問題

生物多樣性問題主要涉及林地馴鹿及其他受保護物種，需要使用適當的基線研究及緩解措施進行大量研究。

12.5.4 受保護生境

與林地馴鹿等物種相關的關鍵生境及該項目下游存在受保護的河流系統，需要作全面考慮。可能需要採取緩解措施，如設立隔牆。

RungePincockMinarco**12.6 潛在社會問題****12.6.1 原住民參與**

應在近期完成與原住民群體的交涉。支持該項目成功取得需要與有關群體達成協議。可能影響原住民群體利益的主要問題為：區域內野生生物活動（包括林地馴鹿及漁業）；傳統使用活動（維生活動、村莊地點、宗教場所及相關地點、遺址）；以及社會經濟影響（如提供的工作崗位）。

12.6.2 與加拿大及薩斯喀徹溫省監管機構交涉

應與加拿大及薩斯喀徹溫省交涉並向其告知PLS項目。在監管機構了解該項目（包括擬定時間表）後，將進行互動，令公司理解如何處理潛在問題及相關緩解措施。

RungePincockMinarco

13 項目風險及機會評估

本節概述該項目的技術風險及機會。

一如處於高級勘探階段的項目，僅已完成初步經濟評價水平的初步技術研究，以圈定擬定項目計劃。透過完成該等初步研究，已發現多個項目機會及風險，需要進行進一步技術研究，以確認機會或減輕項目風險。

隨著進一步研究完成，更全面的設計細節、試驗工作及項目成本估算將會完成，許多風險水平可能低於現有水平。但透過該程序，該項目計劃可能在設計、成本、生產率、收益率等方面不同於初步經濟評價中目前擬定者，以反映不同研究的結果。

13.1 機會

RPM 認為該項目內存在多個機會。其中包括：

- **資源量擴張：**在目前圈定的資源區域內存在進一步劃定資源量的積極前景，包括延伸至 R600W，延伸及擴展 R780E 的高品位帶，在 R1620E 區域內進行額外高品位測試。
- **區域勘探目標：**地球物理學已在礦區邊界內圈定多個異常區。許多異常區已進行了一個鑽孔查證。許多異常沿線的成礦帶尚未通過鑽探驗證，因此礦權內仍然存在額外潛力。
- **覆岩開採成本：**在排水過程中抽出沙土（疏浚）可能實現開採成本下降。
- **優化露天採礦車隊：**進一步優化礦主經營及承包採礦車隊，應能降低採礦資本及經營成本。
- **地下注漿帷幕成本：**勘查岩土工程及水文參數，以減少地下注漿帷幕建築成本。
- **地下採礦計劃：**優化採場設計及規劃地下採礦區域，以更好地匹配資源形態，經濟盈虧平衡邊際品位可能減少整體開採年限噸位，但增加開採品位，從而改善地下採礦的利潤率。
- **R600W：**從規劃的 PLS 地下前往 R600W 區域可能令地下採礦噸位及相關品位大幅增加，原因是該新資源區域的品位較高，將進一步增加現有開採年限。

13.2 風險

與其他產業與商業營運相比，採礦是一項風險相對較高的行業。每個礦區在採礦與選礦期間都有獨特的特性與回應，永遠無法完全預測。RPM 對該項目的審查表明，礦山風險特點與加拿大一般處於初級階段的鈾勘探產類似。在進一步的研究提供更高的確定性之前，RPM 注意到已確定該項目的風險和機會，茲列舉於表 15-2。

RPM 已嘗試根據香港聯合交易所有限公司頒佈的《第 7 項指引摘要》將礦區相關的風險加以分類。風險所列的品位分為高、中或低，其判定原則是使用以下定義對於風險認知後果，以及發生風險的可能性進行評估：

RungePincockMinarco

風險後果分為：

- **重大**：礦區有即時結束的風險，如未加以糾正，將對礦區的現金流動及表現有重大影響(>15%至20%)，甚至可能令礦區倒閉；
- **中度**：如未加以糾正，可能對礦區的現金流動及表現有重大影響(10%至15%或20%)，除非有補救措施減輕影響；及
- **輕微**：如未加以糾正，對礦區的現金流動及表現將有輕微影響或全無影響(<10%)。

風險在7年內發生的機會可分為：

- **高可能性**：多數會發生；
- **有可能**：可能發生；及
- **低可能性**：多數不會發生。

表 13-1 為綜合風險的後果與風險發生的機會的整體風險評核，以釐定整體風險分級。

表 13-1 – 風險評估排序

可能性	後果		
	輕微	中度	重大
高可能性	中	高	高
有可能	低	中	高
低可能性	低	低	中

RPM 注意到，在多數情況下，透過詳細審查礦區作業、現有文件與其他技術研究發現而制定控制措施，許多一般會遇到的礦區風險可能得到緩解。

RungePincocKMinarco

表 13-2 – 項目風險評估

項目開發

風險分級	風險描述及建議的進一步審查	潛在緩解措施	影響領域
高	許可及批准 不能保證有能力取得開發項目所需的所有許可及批准，需要全面與利益相關人士交涉。	開始與利益相關人士進行所有必要的交涉。委聘當地經驗豐富的第三方支持該程序	經營許可。
中	建設時間 如許可及批准出現延誤，或地下注漿帷幕的複雜性因冰積物內漂礫增加，可能出現重大延誤。	完成冰積物的詳細土質調查，加快所有許可及批准。	項目年期。
高	初步技術研究 該項目處於勘探後期階段，隨著進一步研究完成，目前擬訂的項目概況及方式可能變化。	需要進行進一步研究，以確認該項目的技術特點，並實現更詳細的工程設計及成本估算	礦山開發時間表及資本開支

地質及資源

風險分級	風險描述及建議的進一步審查	潛在緩解措施	影響領域
中	資源 現有礦產資源量估算的最高可信度類別為標示。隨著進一步鑽探完成，更多地質資料可能對礦產資源量的噸位及品位產生影響。	適當設計未來鑽探計劃(鑽孔方向及間隔)及適當估算方法，以維持礦化體的可變性	估算資源量、開採計劃及儲量。預測產量
低	地質 理解成礦帶的地質控制，建立把握有關控制(尤其是在高品位區域)的地質模型。	審慎記錄岩性、蝕變及成礦帶，建立3維地質模型	估算資源量

RungePincocKMinarco

露天採礦及地下採礦

風險分級	風險描述及建議的進一步審查	潛在緩解措施	影響領域
高	邊坡穩定性 露天礦邊坡穩定性需要進一步測試，以確定邊坡能否降壓及維持在擬定的邊坡角。	在擬定礦區進行額外試驗工作，以核實岩石屬性及其強度。	項目年期
高	水文及土質狀況 水文及土質狀況可能延誤項目或增加項目的建設時間及經營成本。	未來對擬建露天礦坑的水文及土質參數進行研究。	成本及項目設計要求
高	建設地下注漿帷幕及岩牆 地下注漿帷幕的建設成本及時間受是否覆蓋層中存在漂礫及漂礫的大小影響。漂礫數量增加亦將令上述材料的體積密度較目前假設者超過2.0噸/立方米。	使用打樁機型鑽機沿地下注漿帷幕路徑進行詳細鑽探，以評估漂礫的頻率及大小	建設成本及投產日期
中	承包採礦商 對願意投標及從事本項目的採礦承包商進行進一步調查。	調查具有在加拿大北部地區作業經驗的可能採礦承包商。	項目投產及相關成本
中	計劃 現有地下採礦計劃並未更新，以反映12月1日的資源量估算。	完成採場優化及更新地下採礦計劃	開採年限計劃經濟
中	湧水 將在露天礦坑中湖泊下建設地下入口及主通風基礎設施。地下注漿帷幕故障或注水可能導致湧水地下巷道。	詳細的設計及監察地下注漿帷幕及岩牆。	安全、產量
中	水文地質 迄今為止並無在地下區域進行詳細的水文研究。如所發現的傳導性單位需要修井作業，水流入地下可能超出現有設計排水能力。	進一步詳細研究及水流建模	生產延誤及經營成本
中	礦坑水排放 採礦排放水的方式及批准尚未確定	水排放研究將於未來研究中進行	批准時間及成本

RungePincockMinarco

加工設施

風險分級	風險描述及建議的進一步審查	潛在緩解措施	影響領域
中	建設資本開支及時間。 隨著項目向評估階段推進，進一步鑽探、冶金試驗工作完成，以及資本估算更加詳細，資本成本可能大幅增加。	聘用合資格、經驗豐富的EPCM工程公司。定期審閱及更新資本開支估算。確定及時訂購長周期設備。	建設成本、投產日期。
中	參量及加工回收率。 目前並無就參量參數完成試驗工作，現有關於品位回收率關係及相關試劑消耗的試驗工作有限。	完成規劃的試驗工作	成本及項目經濟性
中	加工廠產能提升。 新加工廠產能提升較為複雜，花費的時間可能因設備設計較差或經營商缺少知識及經驗而比預期為長。	確保良好的工程設計。執行全面的經營商培訓計劃。	生產及成本。可能影響首年或首兩年的經營。
中	經營成本 消耗估算、單位試劑成本。	良好的工程、採購合約管理。	生產成本

RungePincocKMinarco

環境及社會

風險分級	風險描述及建議的進一步審查	潛在緩解措施	影響領域
高	水質 維持符合監管的排放水質的能力。排放水必須符合污水標準。劣質排放可能嚴重影響項目進展。	(如有必要)水質試驗及處理設施須列入資本預算。	經營許可。
高	動物保護 生物多樣性管理主要涉及林地馴鹿、多種鳥類等。林地馴鹿是一種受保護的物種，需要從生物多樣性角度進行全面考慮。數種鳥類及可能的其他未知物種亦被視為進口，需要考慮對經營的影響等。	進行基線研究及實施適當的動物管理常規，以符合預期的保護水平。	經營許可。
高	社區 由於缺少互動導致未就土地管理達成協議及未取得採礦批准，與持份者的關係較差。	與持份者(包括原住民群體)及監管機構交涉	經營許可。
中	魚類生境 魚生境受到損害，或做法不達標，導致許可未獲批准或被撤銷。	審閱類似經營的現有慣例，建立系統及控制，以確保設有適當的高標準。	經營許可。
中	保護關鍵生境 關鍵生境(如濕地及受保護河流)因採礦業務而面臨風險。	審閱類似經營的現有慣例，建立系統及控制，以確保維持適當的高標準。	經營許可。

RungePincockMinarco

A. 資格及經驗

Richard Kehmeier 先生－北美諮詢業務首席地質師，為RPM全職員工及美國專業地質師學會持牌專業人士(C.P.G 10879)、經濟地質師學會會員及內華達州地質學會會員。彼持有科羅拉多礦業學院地質學理學碩士學位及地質工程理學士學位。

Kehmeier先生現為RPM諮詢服務美洲區首席地質師。彼就職於RPM長達5年。在彼職業生涯中，彼負責及／或參與鈾及其他金屬項目逾45年，推動勘探概念直到發現及可行性研究。具體的鈾經驗包括密切參與發現、勘探及開發猶他州、懷俄明州及新墨西哥州的七個沉積鈾項目以及iSA項目的勘探評估，並勘探洛基山脈核心的前寒武紀岩石中高品位脈型鈾礦床。沉積鈾項目與審查中的該項目成礦帶類型相似。

除鈾以外，Kehmeier先生已在不同地質及政治環境下的多個礦床發現或促使根據管理勘探計劃發現逾15百萬盎司黃金及逾十億磅銅。其經驗包括可行性研究及預可行性研究、各種初步經濟評價、計算露天礦(大型及小型)與地下薄脈礦的資本開支及經營開支，授權編撰有關黃金、銀及鈾財產的大量43-101報告，並擔任RPM所有NI 43-101報告的QA/QC審閱人。其曾擔任責任逐步擴大的多個職務，包括礦山地質師、勘探副總裁到首席地質師。

Terry H. Brown，博士，首席環境專家。於1986年獲愛達荷大學土壤及環境化學博士學位，於1977年獲得華盛頓州立大學土壤化學／形態學理學碩士學位，於1974年獲得華盛頓州立大學林業管理理學士學位。美國化學協會會員、RCPAC註冊專業土壤科學家#1742美國地表採礦與修復協會及美國土壤科學協會(美國農學會)會員

擁有在兩家煤礦公司、一家美國聯邦煤礦／環境監管機構、一家國際研究所以及一家國際環境諮詢公司擔任環境管理職位的逾35年美國及國際經驗。擅長水土管理業務，包括：水管理－發展礦山及煤礦酸性岩排水的潛力、金屬溶解、尾礦儲存、廢石管理、污水處理、侵蝕及沉降控制以及水土化學；土地管理－土壤化學、土壤形態學／土壤繪圖、土壤生產力及土壤微生物學／生物降解；於環境影響分析、制訂影響緩解措施、允許礦山施工及營運、修復／閉礦計劃、鍋狀湖開發、環境監控、土壤繪圖、評估環境標準的合規情況、責任釐定及環境成本計算等方面擁有豐富經驗。

Philippe Baudry－執行總經理－諮詢服務，礦產勘探與採礦地質學理學士學位，地球科學專業資格，地質統計學研究生，澳洲地質科學家協會會員

Philippe為一名地質師，具有逾18年經驗。過往11年，Phil擔任諮詢師，專注於亞洲及俄羅斯地區。在俄羅斯生活及工作3年，開發2個斑岩銅礦項目後，其遷往北京。在北京8年期間，其建立起及管理RungePincockMinarco在北亞的業務(包括中國、香港、蒙古及俄羅斯的辦事處)，後於2014年為RPM的諮詢服務擔任全球管理角色。

於亞洲任職期間，Phil與亞洲及歐洲領先的金融機構在盡職審查到首次公開發售等交易方面緊密合作，深入了解投資者及銀行就公開技術報告要求及在不同金融交易所上市的程序方面的要求。Phil熟知蘇聯及亞洲其他資源量／儲量報告系統，並已就基於該等系統審查項目及將該地區項目轉換成符合國際報告標準(如JORC)獲得豐富經驗。

RungePincockMinarco

成為諮詢師之前，Philippe在西澳洲金礦區工作了七年，曾擔任過從大型露天金礦地質師到高級井下地質師等各種職位。在此之前，Philippe亦在澳洲中部和北部地區做過早期金礦和金屬勘查項目的合同管理。

Philippe在範圍廣泛的商品及礦床類型方面具有相關經驗，符合多金屬礦產資源量的43-101報告合資格人士及JORC報告合資格人士（「合資格人士」）的要求。Philippe是澳洲地質科學家協會會員。

John D. Zeise – 高級地質師 – P.G.。Zeise先生在採礦行業具有逾14年經驗。其擅長地質資源建模、QA/QC、取樣、地質填圖、鑽探設計及監督以及土壤與環境評價的土質分析。其曾涉及廣泛項目，包括鐵、貴金屬、基底金屬、煤炭及鈾。Zeise先生曾參與所有水平的報告，包括盡職審查、年度報告、初步經濟評價、預可行性研究及可行性研究。其為Vulcan專家用戶及GSLIB、Datamine、ArcGIS的熟練用戶。

Paul Gates – 總採礦工程師 – P.E.、工商管理碩士。Gates先生在採礦行業擁有逾29年經驗，包括：野外勘探、長期礦山規劃；項目可行性及業務案例分析；礦山開發及經營；礦山估值；及礦山優化方面的豐富經驗。其曾監督大型露天銅礦的裝載及運輸車隊，成員超過60名經營商。其曾操作Modular Mining輸送系統及培訓使用該系統的人員，負責產量逾每天600,000噸。其曾實施團隊管理經營效率計劃，以減少成本及提高工人效率。其擅長規劃、協調及監督金、銅及銀礦的經營。Gates先生具有鈾、煤炭、鉛及鐵礦石礦山的諮詢經驗，對目前採礦行業面臨的許可及環境挑戰具有深入了解。

Joe McDiarmid – 首席顧問，工程採礦學士，MAusIMM。Joe在澳洲礦產資源公司具有逾15年經驗，曾擔任地下作業、技術及領導角色。其廣泛涉獵四種主要礦床的各種採礦技術，並深入理解採礦作業的商業、運作及安全管理方面。Joe在帶領大型團隊、直接報告及分包商方面同時具有強勁的實力。Joe在範圍廣泛的商品及礦床類型方面具有相關經驗，符合多金屬礦產儲量的JORC報告合資格人士的要求。

Harry Ewaschuk – 總加工工程師、化學工程理學學士。Ewaschuk先生在礦產行業具有逾43年經驗，包括為薩斯喀徹溫省Potash Corporation及Rio Algom的兩項鉀業務及三項鈾業務進行礦山管理。其曾任Rio Algom的高級項目經理，處理智利銅項目的初步工程。Ewaschuk先生曾為RPM、SNC-Lavalin及Khan Resources進行工程諮詢及管理相關工作，涵蓋技術評估、工藝設計、EPCM合約、成本削減計劃以及安全與損失控制計劃，包括為全球不同地區的數個鉀、鈾及金項目進行估值。

RungePincockMinarco

公司相關經驗

RungePincockMinarco (RPM) 是革新優化礦業資產及營運經濟價值諮詢及技術解決方案的市場領袖。RPM 以全套顧問服務在業內發展超過 45 年，是全球最大的公開交易獨立採礦技術專家集團。

RPM 已完成對所有主要礦種及採礦方法的 11,000 多次研究，曾在全球超過 118 個國家工作。

RPM 的業務遍佈全球主要採礦地點，因此能提供熟知當地語言、文化及地形的專家。RPM 的全球技術專家團隊分散在全球的 18 個辦事處。通過彼等在全球範圍內的工作，RPM 可為閣下的項目提供適當的專家專業技術來源。

RPM 的諮詢分部作為獨立技術顧問經營業務，向採礦及金融服務行業提供整個礦山服務期的服務，包括勘探及項目可行性、資源量及儲量評估、採礦工程及礦山估值服務。

RPM 值得信賴的顧問通常會完成對所有商品的任務指派，範圍橫跨不同領域：

- 地質；
- 採礦工程；
- 選礦；
- 煤礦洗選；
- 基建及運輸；
- 環境管理；
- 合同管理；
- 礦山管理；
- 財務及項目融資；
- 商業談判。

RPM 於澳洲成立，因此對於相關法規非常熟悉，並且致力於遵守規範澳洲各個公司及顧問的法規。

在過去 45 年中，RPM 已經發展成跨國業務，繼續為客戶以及依賴其工作者提供服務，並且可以使用相關全球行業規範建立信心，其中部分如下：

- 澳洲採礦和冶金協會道德守則；
- 澳洲勘探結果、礦產資源量及礦石儲量的報告規則；
- 澳洲地質科學家協會道德守則及條例；
- 採礦、冶金及勘探學會道德守則；及
- 43-101 國家法規礦物資源專案資訊披露標準。

RungePincockMinarco

RPM 過去六年根據所有主要礦業股票市場的規定為首次公開招股及集資執行眾多獨立採礦技術盡職調查和報告，參與逾 440 億美元的集資。部份此工作與其他工作的摘要列於表 A1。

RPM 利用其專業知識的力量，也提供最先進的礦業軟件，透過全球尋找礦區調度、設備模擬和財務分析。RPM 軟件深受採礦專業人士信賴，讓他們了解如何構建自己的長期和短期業務，有效利用的可審計的最佳實務方法和解決方案。

RungePincockMinarco

表 A1 – 採礦相關首次公開發售及集資盡職審查經驗

2015年BHP Limited拆分為South 32；獨立技術審查及編製歐洲證券及市場管理局有關貫徹實施執行擬定指令的委員會條例(「EC」)第809/2004號的推薦建議(「歐洲證券及市場管理局推薦」)所圈定的合資格人士報告。獨立技術審查就Illawara Coal Holdings位於澳洲新南威爾士州的資產完成。

2014年五礦資源有限公司；根據JORC與獨立技術審查進行礦產資源量和礦石儲量的合資格人士報告，包括在香港交易所通函中以支持收購秘魯Las Bambas銅及金礦。

2014年恒鼎實業國際發展有限公司；根據JORC與獨立技術審查進行煤炭資源量和煤炭儲量的合資格人士報告，包括在香港聯交所通函中以支持中國雲南省多個煤礦的撤資。

2013年洛陽樂川鉛業集團股份有限公司；根據JORC與獨立技術審查進行礦產資源量和礦石儲量的合資格人士報告，包括在香港聯交所通函中以支持澳洲中西部新南威爾士的Northparkes銅金礦收購。

2012年中國黃金國際資源有限公司；西藏甲瑪銅金屬礦二期NI 43-101香港交易所預可行性研究。中國

2012年中國貴金屬資源控股有限公司；根據JORC與獨立技術審查進行礦產資源量和礦石儲量的合資格人士報告，包括在香港聯交所通函中以支持中國雲南省黃金業務的收購。

2012年力量礦業能源有限公司；根據JORC與獨立技術審查進行礦產資源量和礦石儲量的合資格人士報告，包括在香港聯交所通函中以支持中國內蒙古省地下煤礦資產的首次公開發售。

2012年中國大冶有色金屬礦業有限公司；根據JORC與獨立技術審查進行礦產資源量和礦石儲量的合資格人士報告，包括在香港聯交所通函中以支持中國湖北省4個營運地下銅礦、鉛礦、鋅礦資產的收購。

2012年滙力資源(集團)有限公司；根據JORC與獨立技術審查進行礦產資源量和礦石儲量的合資格人士報告，包括在香港聯交所通函中以支持中國新疆省與哈密省多種地下鎳礦、鉛礦、銅礦與金礦資產的首次公開發售。

2011年中國多金屬礦業有限公司；根據JORC與獨立技術審查進行礦產資源量和礦石儲量的合資格人士報告，包括在香港聯交所通函中以支持中國雲南省鉛鋅銀多金屬地下礦業資產的首次公開發售。

2011年中國貴金屬資源控股有限公司；根據JORC與獨立技術審查進行礦產資源量和礦石儲量的合資格人士報告，包括在香港聯交所通函中以支持中國河南省多個地下金礦礦業資產的收購。

2011年昊天能源集團有限公司；根據JORC與獨立技術審查進行礦產資源量和儲量的合資格人士報告，包括在香港交易所通函中以支持中國新疆自治區地下煤礦的收購。

2011年金山能源集團有限公司；根據JORC與獨立技術審查進行礦產資源量和儲量的合資格人士報告，包括在香港交易所通函中以支持中國山西省的2個地下煤礦的收購。

2010年中國貴金屬資源控股有限公司；根據JORC與獨立技術審查進行礦產資源量和礦石儲量的合資格人士報告，包括在香港交易所通函中以支持中國河南省多個地下金礦開採資產的收購。

RungePincockMinarco

2010年世紀陽光集團控股有限公司；根據JORC與獨立技術審查進行礦產資源量和礦石儲量的合資格人士報告，包括在香港交易所通函中以支持中國江蘇省蛇紋岩礦業資產的收購。

2010年東星能源集團有限公司；根據JORC進行礦產資源量的獨立技術審查與估算，包括在香港交易所通函中以支持中國新疆自治區煤礦資產的收購。

2010年廣興國際控股有限公司；獨立技術審查，包括在香港交易所通函中以支持非常重大收購事項。

2009年中國冶金科工股份有限公司(「中國冶金科工」)；獨立技術審查，包括在章程中以支持於香港聯交所上市。

2009年滙保集團控股有限公司，古交煤礦；獨立技術審查，包括在聯交所通函中以支持一家香港上市公司購買礦業資產。

2008年中海石油化學股份有限公司，王集及大峪口磷礦；獨立技術審查，包括在聯交所通函中以支持一家香港上市公司購買礦業資產。

2008年建發國際(控股)有限公司，盛平煤礦；獨立技術審查，包括在聯交所通函中以支持一家香港上市公司購買礦業資產。

2007年China Railway Company Limited，非洲銅／鈷資產：於香港聯交所就礦業資產集資。為於香港交易所的規劃首次公開發售編製合資格人士報告。

2007年China Railway Company Limited，非洲銅／鈷資產：於香港聯交所就礦業資產集資。為於香港交易所的規劃首次公開發售編製合資格人士報告。

2007年Gloucester Coal Limited – 澳洲證券交易所協議安排的獨立技術審查。

RungePincockMinarco

B. 詞彙表

本報告所用的關鍵詞彙包括：

- **AA** 代表原子吸收及分析過程
- **ANFO** 代表硝酸銨燃油，採礦所用的一種炸藥
- **ARD** 代表酸性礦岩排水
- **ARI** 指平均復發間距
- **Au** 指金
- **AUSIMM** 代表 Australasian Institute of Mining and Metallurgy (澳洲採礦和冶金協會)
- **Bauer** 指 Bauer Foundations Canada Inc
- **BOO** 代表建設、擁有、營運(制定一種由第三方負責建設、擁有及營運的制度；例如，輸電線)
- **客戶** 指中廣核礦業有限公司
- **精礦** 指營運生產及銷售的鈾產品
- **公司** 指 Fission Uranium Corp.
- **C\$** 指加元
- **Cu.m/h** 指立方米/小時
- **邊際品位** (「邊際品位」)
- **資源量邊際品位**：是礦化材料的最低品位，其具有合理的經濟潛力而最終開採並支持一個地質學上合理和連續的成礦帶領域。
- **經濟/儲量邊際品位**：是符合經濟可開採的最低礦化材料品位，在給定的礦床內以給定的市場價格對其礦化材料運用修正因子和經濟評價後表明開採是經濟的和能夠實現的。其可在經濟評價的基礎上定義，或在物理或化學特性基礎上定義為一個可接受的產品規格。
- **DE** 代表(竣工成本及進度表的)確定性估算
- **礦床** 指該項目所含的礦化體的聚集體。
- **DH** 代表金剛石鑽孔
- **DRA** 指 DRA Tagart International
- **EHS** 指環境、健康及安全
- **EIS** 代表環境影響評估
- **EMP** 代表環境管理規劃
- **EMS** 代表環境管理系統
- **EPCM** 代表工程、採購及施工管理，屬於合約的一種

RungePincocKMinarco

- ESIA 代表環境及社會影響評估
- 斷層指地表兩部分之間相對移動的滑面。斷層是一個錯動面，為嚴重的地應力的證據。
- FS 代表可行性研究
- G&A 代表一般及行政，一種經營成本
- GL 指千兆升
- g/t 代表克／噸
- Ha 也稱為 ha，代表公頃
- 香港交易所代表香港聯交所
- hr 代表小時
- ITR 代表獨立技術審查
- JORC 代表聯合礦石儲量委員會
- JORC 規則指《澳洲礦產勘探結果、礦產資源量及礦石儲量的報告規則》(2012 年版)，其被用於確定資源量和儲量報告，由澳洲採礦和冶金學會、澳洲地質學家協會研究所和礦產理事會頒佈
- kg 代表千克
- km 代表公里
- klbs 代表千磅
- kt 代表千噸
- ktpa 代表千噸／年
- KV 指千伏
- kW 代表千瓦
- KWh 指千瓦時
- 項目指 Patterson Lake South 項目
- L 代表升
- lbs 代表磅(常衡)
- LOM 代表開採年限
- LOM plan 代表開採年限計劃
- LTA 指損失工時的事務
- m 代表米
- m³ 代表立方米

RungePincockMinarco

- **masl**代表海拔
- **mm**指毫米
- **礦山產量**為任何特定礦區的總原產量
- **採礦權**意味著在許可的區域進行開採活動，開採礦產資源量和獲得礦產品的權利
- **MI**代表一百萬公升
- **Mt**代表百萬噸，相等於一百萬噸
- **Mtpa**代表百萬噸／年
- **MVA**指一百萬伏安
- **MW**指一百萬瓦
- **NSR**指淨冶煉回報，扣除運輸、冶煉及精煉成本後的精礦淨值
- **P₈₀**指達到80%的粒度，用於表示顆粒尺寸
- **PAG**代表潛在酸生成
- **PEA**指初步經濟評價
- 該項目指Patterson Lake South項目
- **PVC**代表聚氯乙烯，屬於塑料薄膜的一種
- **QA／QC**代表品質保證和品質控制
- **RC**代表反循環，一種鑽探方法
- **相關資產**指勘探牌照。
- **ROM**代表原礦，為選礦之前的材料
- **RPA**指Roscoe Postle and Associates
- **RPM**指RungePincockMinarco
- **SAG**代表半自研磨，一種研磨方法
- **s.g.**代表比重
- **t**代表噸
- **TDH**代表總揚程，泵所用的水頭
- **TISUR**指馬塔拉尼港的擁有人／運營商
- **Troy Oz**等於31.103477克
- **TSF**代表尾礦儲存設施
- **噸**指公噸

RungePincockMinarco

- **tpd** 代表噸／日
- **tph** 代表噸／小時
- **TSF** 代表尾礦儲存設施
- **U₃O₈** 代表八氧化三鈾 (U₃O₈)，為鈾的化合物
- **µm** 代表微米 (1／1,000 米)
- **Wi** 代表功指數，一種測量岩石硬度的方法
- **WMP** 代表用水管理計劃
- **WRSF** 代表廢石儲存設施
- **Wmt** 代表濕公噸
- **US\$** 指美元貨幣
- **\$** 指美元貨幣
- **¥** 是中國人民幣貨幣單位的符號
- **%** 指百分比
- 附註：其中專有名詞「合資格人士」、「推測的資源量」以及「確定的與標示的資源量」用於本報告時，與在 JORC 規則中的涵義相同。

「**礦產資源量**」定義為在地殼或地表內富集或賦存的，且具有經濟利益的物質，其礦床的組成、品位（或品質）和數量必須能滿足成本效益而在合理的將來最終值得開採。礦產資源量的地點、數量、品位（或品質）、連續性及其他地質特性已有地質依據和知識（包括取樣）可認知、評估或解譯。礦產資源量可以根據地質可信度水平遞增進一步細分為推測的、標示的及確定的類別。

「**礦石儲量**」定義為確定的及／或標示的礦產資源量中的經濟可採的部分。其包括採礦過程中可能產生的礦產廢物及允許的損失，且定義為預可行性或可行性水平的研究（如適用），包括運用修正因子。這些研究表明在報告之時採礦是合理可行的。

「**確定的礦產資源量**」是礦產資源量中的一部分，其數量、品位（或品質）、密度、形態及物理特徵估算的可信度足以應用修正因子來支持詳細的採礦設計和礦床經濟最終評價。地質依據來自於採用適當的方法從露頭、探槽、淺井、巷道和鑽孔等位置收集的詳細和可靠的勘查、採樣和分析測試資料，地質依據足以確定取樣點之間的地質和品位（或品質）的連續性。

確定的礦產資源量的可信度高於標示的礦產資源量或推測的礦產資源量。確定的礦產資源量可以轉化為證實礦石儲量，在某些情況下只能轉化為可信的礦石儲量。

「**標示的礦產資源量**」是礦產資源量中的一部分，其數量、品位（或品質）、密度、形態及物理特徵的估算有充分的可信度，可以足夠詳細地應用修正因子來支持採礦計劃設計和礦床經濟評價。地質依據來自於採用適當的方法

RungePincocKMinarco

從露頭、探槽、淺井、巷道及鑽孔等位置收集的充分詳細和可靠的勘查、採樣和分析測試資料，地質依據足以推定取樣點之間的地質和品位(或品質)的連續性。

標示的礦產資源量的可信度低於確定的礦產資源量，只能轉化為概略礦石儲量。

「推測的礦產資源量」是礦產資源量中的一部分，其數量和品位(或品質)是根據有限的地質依據和取樣來估算。地質依據足以推測但無法確定地質及品位(或品質)的連續性。地質依據為採用恰當的方法從露頭、探槽、淺井、巷道及鑽孔等位置收集的勘查、取樣和分析測試資料。

推測的礦產資源量的可信度低於標示的礦產資源量，不准轉化為礦石儲量。有理由預期大部分推測的礦產資源量經過繼續勘查可能會升級為標示的礦產資源量。

「礦石儲量」是確定的及／或標示的礦產資源量中的經濟可採部分。其包括採礦過程中可能產生的礦產貧化物及允許的損失，且定義為預可行性或可行性水平的研究(如適用)，包括運用修正因子。這些研究表明在報告之時採礦是合理可行的。確定礦石儲量的參照點必須予以闡明，通常是礦石送到加工廠的那一點。重要的是，如果參照點不同(比如是可銷售產品)，則要對其加以清楚說明，以確保讀者完全瞭解報告所指。

「證實礦石儲量」是確定的礦產資源量中的經濟可採部分。證實礦石儲量意味著高可信度的修正因子。

「可信礦石儲量」是標示的礦產資源量中的經濟可採部分，某些情況下是確定的礦產資源量的經濟可採部分。適用於可信礦石儲量修正因子的可信度，低於用於證實礦石儲量修正因子的可靠程度。

「開採權」指 開採權授予持有人勘探開採權土地內受有關法規監管任何官有礦產的獨家權利。一旦持有人根據薩斯喀徹溫省礦產租約登記規例遞交申請及支付申請費且開採權屬有效存續，開採權持有人有權將開採權轉換為租約；

租約授予持有人獨家權利，可就租約土地內受有關法規監管任何官有礦產進行勘探、開採、作業、採收、獲取、移除、運走及處理

「過往已圈定採礦權」指 薩斯喀徹溫省及加拿大其餘地方現時使用基於網上礦產年期收購系統的礦產所有權地籍(經測量)或SaskGrid(未經測量)地圖格網。此依靠地理信息系統數據文件釐定礦產地可用性。收購礦產地僅需於地圖上加角標及提交予政府。無需以土地上標示的方式圈定以標誌開採角。過往已圈定採礦權為網上收購系統開始前已定位的開採權。該等開採權的位置涉及於開採角加標示。該等開採權的位置基於該等標示的位置，而非基於網上顯示的位置。該等開採權為有效開採權及稱為過往已圈定採礦權

RungePincockMinarco

「週年日」	指	政府授出開採權之日。每年的週年日須提交評估工作文件備案，以維持開採權的有效性。開採權期限：(a) 於開採權發出之日開始；及 (b) 為期一年。在持有人遵守有關法規的前提下，開採權可於初始期限後逐年重續
「有效日」	指	該開採權之累計開支將耗盡或不再有效之日。開採權持有人於薩斯喀徹溫省礦產租約登記規例項下的權利將存續至有效日為止。開採權有效日過後，開採權持有人不可於該開採權投入開支及其有關權利於有效日後不再有效。
「評估貸項」	指	<p>開採權持有人須滿足各評估工作期內開採權之開支需求。並非用於滿足評估工作期的開支需求的開支為超額累計開支或「評估貸項」。</p> <p>超額累計開支或評估貸項須結轉及可用於滿足任何下列各項之後續評估工作期的開支需要：(a) 原礦產安排；或 (b) 由任何礦產安排轉化的任何其後礦產安排</p> <p>倘若持有人已累積逾21年經批准開支（以當時的礦產安排狀況為基準計算），任何超出21年經批准開支的金額：(a) 被視為超出累計開支；及 (b) 根據有關法規不合資格應用於滿足任何其後開支需求</p>

RungePincocKMinarco

C. JORC 表 1

JORC 規則 2012 年版 – 表 1 報告模板

第 1 節 取樣技術及數據

(本節的標準適用於隨後各節。)

標準	JORC 規則 註釋	說明
取樣技術	<ul style="list-style-type: none"> 取樣性質及品質 (例如切割凹槽、規格不一的岩屑、或適用於勘查中礦物的特定特殊行業標準測量工具 (如下鑽孔伽馬探頭或手持 XRF 工具等))。該等範例不得用作限制取樣的廣泛涵義。 包括採取措施借鑒的參考意見，確保樣本有代表性及任何使用的測量工具或系統有合適標準。 對公眾報告有重要性的釐定成礦帶事項。 在已進行「行業標準」工作的情況下，這將會相對簡單 (例如「反循環鑽探被用於獲取 1 米樣本，其中 3 子克樣本被磨碎，產生 30 克焊劑以用於火法化驗」)。在其他情況下可能需要進行更多詮釋，如倘有粗粒金，則存在固有的取樣問題。不尋常商品或成礦帶類型 (例如地下結節) 可能一定要披露詳細資料。 	<p>岩芯尺寸為 HQ (直徑 47.6 毫米) 或更大。</p> <p>岩芯完成及儲藏後，所有鑽孔均使用 Mount Sopris 500 米 (4MXA-1000) 或 1,000 米 (4MXC-1000) 絞車、Matrix 編錄控制台及 PGA-1000 或 2GHF-1000 總伽瑪計數器在鑽杆內系統化探測。岩芯被測量後，按照行業標準洗滌岩芯深度標志物檢查及仔細重新安裝、拍照及進行岩土工程編錄。岩芯使用 Exploranium GR-110G 總計數伽馬射線閃爍計，直至 2014 年冬季計劃，此後使用 Radiation Solutions 公司 RS-121 閃爍計。2015 年冬季計劃中及之後，已使用 ASD Inc. TerraSpec Halo 的近紅外礦物分析儀在當地發現粘土礦物。</p> <p>在見礦時至少提取一份具有代表性的砂岩樣本。在較厚的砂岩區域 (>5 米)，具有代表性的樣本按 2.5 米樣長提取。具有代表性的基底岩性樣本由 50 厘米分裂岩芯組成 (分成兩半) 組成，在基底內由基岩起每 10 米提取。手持閃爍計讀數超過每秒 300 轉或含有大量斷層及相關變化的所有砂岩及基底樣本，以一系列 50 厘米分裂岩芯樣本持續取樣。在具有強至強烈蝕變的地區，從蝕變起點起每隔 50 厘米提取分裂岩芯樣本。樣本間隔根據蝕變的寬度變化如下：長度低於或等於 5 米的蝕變區樣長為 1 米，長度為 5 至 30 米的蝕變區樣長為 3 米，長度超過 30 米的蝕變區樣長為 5 米。半</p>

RungePincocKMinarco

標準	JORC規則詮釋	說明
鑽探技術	<ul style="list-style-type: none"> 鑽探類型(如岩芯、反循環、開孔鐵錘、旋轉氣噴、螺旋鑽、Bangka及音波等)及詳情(岩芯直徑、三層或標準管道、金剛石尾礦深度、少量暴露面取樣或其他類型，無論岩芯的方向如何及假如在這種情況下，使用何種方法等)。 	<p>岩芯樣本破碎成60%粒級小於2毫米，並使用格槽分裂器分裂成100克至200克的子樣本。子樣本使用標準圓錐及圓形研磨機研成90%粒級小於106微米。密度測量的樣本均以砂岩和基底岩性獲取，每個鑽孔至少1個砂岩樣本(如可能)。手持閃爍計讀數超過每秒300轉的礦化基底或砂岩的密度樣本以2.5米樣長獲取。礦化區以外密度的基底樣本以20米樣長獲取，直到2014年冬季鑽探計劃，此後並無獲取貧瘠基底密度樣本。</p>
鑽探樣本採收	<ul style="list-style-type: none"> 記錄及評估岩芯、岩屑樣本回收及結果分析方法。 為將樣本回收率增至最大及確保樣本有代表性所採取的措施。 樣本回收率與品位之間是否存在關係，以及有否因細小/粗疏物料的優先流失/增加而出現樣本偏差。 	<p>該礦區已使用三種鑽探方法：岩芯鑽進、雙旋轉鑽進及反循環鑽進。於金剛石鑽進後，雙旋轉鑽進用作勘探工具，以測試覆蓋層(冰碛)中含有軸的漂礫。反循環鑽進用於在一至兩米基岩內透過冰碛預鑽孔。在反循環鑽孔完成並設置好套管後，則透過相關區域使用岩芯深入。</p> <p>所有岩芯並非定向。</p> <p>岩芯採取率乃通過將每個岩芯進尺的長度與回收的全部岩芯進行比較及將採取率呈報為岩芯進尺總長度的百分比而予以評估。整體採取率呈報為93%。</p> <p>儘管因成礦帶的性質及標準樣本長度而未完成詳細審查，採取率與品位之間應不存在關係。</p>
編錄	<ul style="list-style-type: none"> 岩芯及岩屑樣本是否按地質及岩土編錄至詳盡水平以支撐合適的礦產資源量估算、開採研究及冶金研究。 編錄的性質是定性或定量。岩芯(或井探或凹槽等)攝影。 相關被編錄穿切的總長度及百分比。 	<p>所有岩芯由公司地質師編錄，尤其注意重大及小幅岩性、蝕變、結構及成礦帶。岩芯編錄至充足水平，以支持制定地質模型及資源量估算。</p> <p>編錄為定性，以意成礦帶的百分比、粘土的類型及數量以及利用手持閃爍計及潛孔伽瑪探測結果以指導編錄及估算成礦帶。所有岩芯在拆封前拍濕。</p> <p>圈定礦化區合共113,192米的所有341個岩芯鑽孔已編錄。</p>

RungePincocckMinarco

標準	JORC規則詮釋	說明
二次取樣技術和樣本製備	<ul style="list-style-type: none"> 若為岩芯，是否切斷或鋸開，及採用四分之一、一半或全個岩芯。 若為非岩芯，是否篩選、作試管樣本或旋轉分拆等等，樣本濕或乾。 就所有樣本類型，樣本製備技術的性質、品質和適當性。 所有二次取樣階段均採用了品質控制程序，以使樣本的代表性增至最大。 採取措施以確保原地收集的物料樣本具有代表性，包括野外副樣／另一半取樣的結果。 樣本大小是否符合取樣物料的粒狀大小。 	<p>岩芯使用自動分裂器一分為二。一半保留及返回至岩芯箱，另一半放置在附有樣本標籤的塑膠樣品袋並進行密封。第二個樣本標籤由間隔起放置在岩芯箱中，而包含樣品說明的第三個標籤保存在文件中。</p> <p>一半樣本送至ISO認證實驗室並根據行業標準及按照成礦帶的性質及數量進行製備。設有嚴格的取樣方案，規定伽瑪射線閃爍計的物料樣本間隔低於每秒300轉或超過每秒300轉。每第20個樣本提取副樣，作為四分之一岩芯。</p> <p>鑽孔完成後，以井下伽瑪探針測量原地成礦帶的水平面。這為成礦帶建立基線並允許濕法化學分析結果與探測結果相關，儘管濕法化學分析結果被視為更能代表實際成礦帶及已用於資源量估算。</p> <p>並未觀察到粒狀大小與品位之間存在關係，且預期不存在相關關係。</p>

ADV-HK-00088 | Patterson Lake South 合資格人士報告 | 2015年12月 | 第 114 頁 |

This report has been prepared for CGN and must be read in its entirety and subject to the third party disclaimer clauses contained in the body of the report. 本報告是為中廣核編製的，必須完整閱讀，並受報告正文包含的第三方免責條款制約。

©Runge Asia Limited trading as RungePincocckMinarco 2016 © 隆格亞洲有限公司2016年版權所有

RungePincocKMinarco

標準		說明	
JORC規則詮釋			
取樣及化驗的驗證	<ul style="list-style-type: none"> 由獨立或其他客戶人員認證重大見礦。 使用雙生鑽孔。 編製一手資料、資料輸入程序、資料認證及資料儲存(複印件或電子)規定。 討論化驗資料的任何調整。 	<ul style="list-style-type: none"> 合資格人士已直觀以及透過使用手持閃爍計及比較井下探測結果，確認鉀成礦帶的定性存在。濕化學化驗並無完成所提供QAQC資料以外的核證。 並無呈報驗證孔 已檢查數據庫的不一致性，如副樣本編號、重疊深度，但並未發現不規範情況。 合資格人士已審查3個經挑選的岩芯鑽孔，連同鑽井日誌、原始化驗證書及數據庫條目。並無注意到任何錯誤或不一致性。所有條目(包括日誌數據及岩土數據)均為電子化，並未因轉錄而出現錯誤。 無須對數據作出調整 	
數據點的位置	<ul style="list-style-type: none"> 進行精確性和品質測量，以定位礦產資源量估算時使用的鑽孔(開孔及井下測量)、探槽、巷道及其他位置。 使用網格系統的規格。 地形測量控制的品質及充足性。 	<ul style="list-style-type: none"> 2011年及2012年冬季計劃鑽井的開孔使用手持Garmin GPSMAP 60CSx儀器定位。2013年冬季計劃中，鑽孔乃使用Trimble GeoXH手持GPS儀器定位，並使用Trimble 5800基站進行微分校正。由2013年夏季鑽探計劃起，所有鑽井均使用Trimble R10 GNSS實時運動(RTK)系統定位。由2012年秋季計劃起，所有鑽孔位置均在鑽井完成時再次測量，以考慮因地面條件或鑽探難度造成的鑽探移動。所有道路及經過的穿越均使用上述手持Garmin GPSMAP 60CSx或Trimble儀器定位。初步經濟評價內並未討論如何建立表面地形。湖下方的地形使用鑽探數據在Leapfrog包中編製。除2011年鑽探可能除外以外，鑽孔位置使用行業標準確定，可用於資源量估算，其準確程度應足以用於資源量估算。 用於定位項目特點的網格系統為UTM INAD83 Zone 12。 數字地面模型由LIDAR制作，其準確程度被視為足以用於準確程度達範圍界定研究的所有資源及開採計劃。 	

RungePincocKMinarco

JORC規則詮釋		說明
標準	<p>數據間距及分佈</p> <ul style="list-style-type: none"> 勘探結果報告的數據間距。 在確定資源量和礦石儲量的估算和分級過程中，為了確定地質可靠程度和品位連續性，所用的數據間距及分佈是否足夠。 是否曾組合樣本。 <p>數據相對於地質結構的方位</p> <ul style="list-style-type: none"> 經考慮到礦床類別，取樣的定向性是否做到了對可能結構的無偏差，以及其已知的幅度。 如鑽探方向與主要礦化結構定向之間的關係被視為已引起了取樣偏差，如果偏差重大，需進行評估和報告。 為確保樣本安全性所採取的措施。 <p>樣本安全</p>	<p>礦化區內的鑽探一般按15米中心進行。</p> <ul style="list-style-type: none"> 該鑽探間距加上詳細的地質記錄與化驗，提供了充足數據，可構成制定資源量估算所需的連續性。 原始化驗一般在50厘米的岩芯樣本上進行。就資源量估算而言，數據按組合成2.0米組合樣。 初步鑽進為垂直鑽進，但後鑽進為斜鑽進，與礦化區呈大角度穿越有關區域，表明垂直鑽進並未令結果出現偏差。R00區域為水平，但其他區域為陡峭傾斜。 並未觀察到取樣偏差。 <p>Fission Uranium地質師每天兩次從攪機收集樣本，並將其輸送至編號及取樣區全區域，進行編號及取樣。樣品放入密封塑料袋，然後裝入密封桶，並放置在上鎖的安</p>
審計或查核	<ul style="list-style-type: none"> 取樣方法和數據的任何審計或查核的結果。 	<p>RPM審計樣本、化驗及QA/QC程序及結果作為初步經濟評價研究的一部分，全部符合行業標準。</p>

RungePincocKMinarco

第2節 勘探結果報告

(前節所列標準亦適用於本節。)

標準	JORC規則詮釋	說明
礦權地及地權狀況	<ul style="list-style-type: none"> 類型、參考名稱/編號、位置及所有權，包括與第三方的協定或重大事宜，如合營、合夥、凌駕性礦產稅、原住民土地權益、歷史遺蹟、郊野公園或國家公園及環境背景。 報告時所持抵押品年期及取得在有關地區經營的許可權的任何已知障礙。 	<ul style="list-style-type: none"> PLS 礦區包括 17 項毗鄰礦產權，涵蓋 31,039 公頃區域。所有礦產權目前有效。進一步詳情請參閱第 3 節。 持有礦區的安全自由省級及聯邦法規控制，被認為良好。經營許可須遵守目前適用或正就其適用進行研究的環境及許可法規。
其他訂約方完成之勘探	<ul style="list-style-type: none"> 其他訂約方確認及評估勘探。 	<p>如第 4 節概述，早在 20 世紀 60 年代起，多家公司已在此礦權地內進行大量勘探。RPM 認為，該工作構成近年來進行的工作(支持本報告中所報告的資源量)的起點。</p>
地質	<ul style="list-style-type: none"> 礦床類型、地質背景及成礦帶形式。 	<p>PLS 礦床是不整合鈾礦床，稱為 Athabasca 盆地鈾礦床。PLS 礦區被一層較厚的砂石至多碎石第四紀冰碛物覆蓋。白堊紀曼維爾組泥岩在 PLS 礦區間歇相交。Devonian La Loche Formation 砂岩的扁平礦體存在於 PLS 礦區上，迄今為止最高比例的見礦出現在 R00E 及 R780E 礦化區。泥盆紀砂岩的一般厚度差別較大，介乎 10 厘米至逾 10 米。砂岩被詮釋為成礦帶下基底的餘下填充材料，砂岩被發現從礦化區起迅速逐漸減弱。在 PLS 成礦帶周邊(即 PLG-3BEM 異常沿線)，基岩包括東北走向的石墨泥質片麻岩，在西北及東南與明顯較厚的石英頁岩半泥質片麻岩接壤。R780E 區域在一個接點透過硅化泥質岩扁平礦體與泥質片麻岩內出現的半泥質</p>

RungePincocckMinarco

標準

JORC規則詮釋

說明

片麻岩接壤。R780E 東部亦存在一個龐大的強烈推測熱液鈾變區域，已令主岩出現鈾變。整個該區域中，主要岩性已被大量鈾變完全模糊。硅膠綠泥石電氣石區域一般含有低品位鈾成礦帶，北側下半部分的成礦帶較強。R600W、R00E 及 R780E 礦化區出現在基底窪地，由相對高點隔開。PLS 礦區中的鈾成礦帶主要位於變形基岩中，其次位於上方砂岩（目前被認為屬於泥盆紀時代）中。砂岩內的成礦帶一般以細粒彌散、煙草氣泡出現，較少以半塊狀鈾成礦帶出現。

- 砂岩中的鈾濃度一般較低至適中，但已貫穿品位超過 1.0% 的 U_3O_8 。PLS 礦區的基底成礦帶出現在各種類型中，其中最常見的看似為細粒彌散及裂隙充填的鈾礦物，與石墨泥質片麻岩內的煙／含碳物質密切相關。鈾礦物（如可見）看似與透過定向岩芯及圍欄鑽建發現的區域性葉理和主導結構性趨勢一致（即朝東南陡峭傾斜）。

- 石墨泥質片麻岩內較不常見的鈾成礦帶類型（常與極高品位鈾相關）包括：帶有鈾礦氯化物按鈕的半塊狀及富含碳氫化合物、強烈粘土鈾變（高嶺石），以及塊狀金屬成礦帶。該等品位極高的成礦帶區域一般出現在石墨泥質片麻岩與硅化兩側半泥質的接觸點，構成高品位礦化脊。該脊背可能代表已由鈾變及成礦帶完全疊加的強烈結構破壞區。半泥質片麻岩中的礦化區解釋為成疊結構，與 PLG-3B 異常的區域走向及斜坡平行。PLS 礦區的詳細礦物工作結果表明，Patterson Lake South 的主導鈾礦物為晶質鈾礦，並有少量硅鈾礦、可能的鈦鈾礦及鈾鉛氧化物／氫氧化合物。

ADV-HK-00088 | Patterson Lake South 合資格人士報告 | 2015年12月 |
This report has been prepared for CGN and must be read in its entirety and subject to the third party disclaimer clauses contained in the body of the report

本報告是為中廣核編製的，必須完整閱讀，並受報告正文包含的第三方免責條款制約。

©Runge Asia Limited trading as RungePincocckMinarco 2016

© 隆格亞洲有限公司2016年版權所有

| 第 119 頁 |

RungePincocKMinarco

JORC規則詮釋		說明
標準	<p>鑽孔資料</p> <ul style="list-style-type: none"> 對理解勘探結果而言屬重要之所有資料(包括下列所有重要鑽孔資料之列表)概要： <ul style="list-style-type: none"> 鑽孔開孔之東距及北距 鑽孔開孔之海拔高度或下降水平(海拔(米)) 鑽孔之傾斜度及方位角 井下長度及見礦深度 鑽孔長度。 如基於本資料並非重要且不載入本資料不會對理解報告造成影響而具有充分理由不載入本資料，合資格人士應明確闡述不載入之理由。 	<ul style="list-style-type: none"> PLS 礦區為一處高級資產，包含341個已圈定資源的鑽孔及另外187個勘探孔。對鑽孔位置、井下測量、化驗結果的充分審閱表明，數據一致並整體足以允許估算資源量。所有鑽孔的詳細列舉及所需資料構成該項目的數據庫，不會為該項目及其參數增加重大理解。
數據彙集法	<ul style="list-style-type: none"> 報告勘探結果時，加權平均技術、最高及/或最低截斷品位(例如截斷高品位)及邊際品位通常為重要，故應予列示。 如彙集見礦包括高品位結果之短距離及低品位結果之較長距離，則應載列彙集所用之程序，並應詳細展示該等彙集方法之若干常見例子。 報告金屬等值所用之假設應予明確列示。 	<ul style="list-style-type: none"> 在報告勘探結果時，並未進行高品位平抑組合樣參數 <ul style="list-style-type: none"> 最低厚度：0.50米 邊際品位：0.05 U₃O₈ (wt%)。 最高內部質化：2.00米 並無報告金屬等值

RungePincocKMinarco

標 準		說明	
成礦帶寬度與見礦長度之關係	<ul style="list-style-type: none"> 這些關係在報告勘探結果時尤其重要。 如知悉鑽孔角度之成礦帶幾何結構，則應報告其性質。 如不知悉有關幾何結構而僅報告井下長度，則應就此作出清晰陳述(例如：「井下長度及不知悉之實際寬度」)。 	<ul style="list-style-type: none"> 所報告的為井下結果，而非實際寬度。在垂直孔中，孔內見礦大於實際寬度，R00(具有水平成礦帶)除外。後再鑽進乃傾斜進行，在R780及R600W中截控朝南陡峭傾斜的成礦帶。實際寬度可在橫斷面中觀察到，由鑽探橫斷面良好圈定 	
圖表	<ul style="list-style-type: none"> 如報告任何重大發現，應載入見礦之適當地圖與部分(附比例)及列表。這些圖表應包括但不限於鑽孔開孔位置之平面圖及適當之截圖。 	<ul style="list-style-type: none"> 報告中包括鑽探結果討論 	
平衡報告	<ul style="list-style-type: none"> 如不能全面報告所有勘探結果，則應報告具代表性之低及高品位及/或寬度，以免誤報勘探結果。 	<ul style="list-style-type: none"> 品位因厚度而存在較大差別。品位介乎高品位區域線框的65.7% U₃O₈至0.01%及中品位區域線框的43.50% U₃O₈至0.0%。厚度存在很大差別，介乎不到50厘米至數十米，尤其是在整體考慮高品位區域及主區後。 	
其他實質勘探數據	<ul style="list-style-type: none"> 其他具意義且重要之勘探數據應予報告，包括但不限於：地質觀察所得；地球物理勘探結果；地球化學勘探結果；批量測試樣本一尺寸及處理方法；冶金測試結果；體積密度、地下水、地質技術及岩石特性；潛在有害或污染性物質。 	<ul style="list-style-type: none"> 礦區已進行大量勘探，包括氬及地下放射測量、MEGAtem磁測及空中電磁勘測測量、槽探及鑽探測量(包括報告概述的雙旋轉鑽進及自電勢勘探)。該等測量個別或整體在礦區上發現了大量異常。已進行部分鑽探，以測試該等其他異常。迄今為止的鑽探已在含有所有已知成礦帶的主異常以外至少另外兩個異常發現潛在成礦帶。 	

RungePincocKMinarco

標準	JORC規則詮釋	說明
進一步工程	<ul style="list-style-type: none"> 已規劃之進一步工程(例如橫向延伸或深度延伸測試或大型探礦鑽探)之性質及規模。 如本資料並非商業敏感資料,應展示清晰突出可能延伸地區(包括主要地質學說明及日後鑽探地區)之圖表。 	<ul style="list-style-type: none"> 2015年夏季的鑽探結果延伸至R600W區域、R780E區域、R1620E的成礦帶,並在異常區域PLG-1B及PLG-3A圈定成礦帶及有利的地質。規劃於2016年冬季鑽探10,000米,以擴展R600W,將R780E的高品位岩芯向東部延伸及擴展,對R1620E區域進行額外高品位探測,並對PLG-1B和PLG-3A的有利勘探結果進行跟進。Fission Uranium預計,視結果而定,2016年冬季的計劃可能加倍。 主區中存在具有良好擴張潛力的區域,其他異常的結果可能含有礦石品位成礦帶。

第3節 礦產資源量估算及報告

(第1節及(如相關)第2節所列標準亦適用於本節。)

標準	JORC規則詮釋	說明
數據庫完整性	<ul style="list-style-type: none"> 從原始資料的收集到應用此資料進行礦產資源量估算的過程中,為了保證資料不被破壞(如謄寫或輸入誤差)所採取的措施。 資料有效性檢查的過程。 	<p>已採取確保數據庫一致性的行業標準措施,以核實數據庫中的數據。大部分數據原以電子形式交付,直接存入數據庫。其中包括地質記錄與化驗數據。</p> <p>來自實驗室的原則數據已就約5%鑽孔與數據庫進行比較,並未發現錯誤。三個鑽孔的地質記錄已與岩芯進行比較,並未發現不規範。數據庫使用VULCAN檢查不規範情況,並未發現重疊或缺少的樣長。其他開孔高程已與地形比較,以核實開孔高程。已注意到存在部分不一致,由於公司提供的資料有限,並未更正,但該不一致被認為並不重大。</p>
現場視察	<ul style="list-style-type: none"> 有關合資格人士進行的現場視察及其結果的意見。 如未進行現場視察,說明原因。 	<p>合資格人士已於2015年11月19日進行現場視察。現場視察期間,公司已就2015年夏季鑽探作出陳述,由於7個鑽孔的化驗仍在進行,因此結果仍不完整。三個鑽孔的岩芯已連同化驗及鑽井記錄審閱。並未發現不規範情況。已查看鑽探區域,由於積雪覆蓋,能觀察到的極其有限。已就地質及環境方面進行全面的問答。</p>

ADV-HK-00088 | Patterson Lake South 合資格人士報告 | 2015年12月 |
This report has been prepared for CGN and must be read in its entirety and subject to the third party disclaimer clauses contained in the body of the report

| 第 122 頁 |

本報告是為中廣核編製的,必須完整閱讀,並受報告正文包含的第三方免責條款制約。

© 隆格亞洲有限公司2016年版權所有

©Runge Asia Limited trading as RungePincocKMinarco 2016

RungePincocKMinarco

標準	JORC規則詮釋	說明
地質解釋	<ul style="list-style-type: none"> 礦床地質詮釋的可信度(或相反,不確定度)。 運用的資料性質和任何所做假設的性質。 如對礦產資源量估算有其他詮釋,其效果(如有)。 指導和控制的礦產資源量估算的地質應用。 影響品位和地質連續性的因素。 	<p>已理解整體地質框架,但在理解高品位區域與其包圍的低品位物質之間的關係時,成礦帶控制似乎並未明確圈定。</p> <p>建立地質模型使用的所有數據來自岩芯鑽孔,所有早期鑽探均為向陡峭傾斜的材料垂直鑽進。後續斜鑽,以更好地評估寬度及方向。所有數據被假定具有代表性,並已用於估算。</p> <p>估算礦產資源量時並無使用替代地質解釋。</p> <p>已注意到部分岩性更易含有成礦帶,但缺少圈定的成礦帶控制,導致使用地質包含成礦帶不切實際。成礦帶並非受到地質限制,而是受到品位限制。</p> <p>儘管地質看似具有延續性並可合理預期,但高品位成礦帶的延續性較低。這可能是由於實際分佈或需要更緊密的鑽探間距所致。在良好勘探的區域內(R600W、R00、R780E),低品位殼體沿著走向連續發育。</p>
尺寸	<ul style="list-style-type: none"> 礦產資源量的範圍和可變性,以長度(沿走向的或其他)、平面寬度、礦產資源量上下界限距地表的深度列示。 	<p>礦產資源量出現在走向長度2.31公里內的四個透鏡狀礦體。其中僅有三個礦體擁有已圈定的JORC資源量。</p> <p>R00E區域目前由45個鑽孔圈定,見礦東西走向總長度125米及最大南北寬度47米的鉍成礦帶。在R00E,鉍成礦帶一般見於由地表起垂直50米至60米深的基岩頂部數米內。</p> <p>R780E區域目前由257個鑽孔圈定,東西走向長度900米及最大南北寬度為93米。在R780E區域西端,鉍成礦帶延伸至基岩頂部附近。成礦帶頂部看似小於7度朝東側伏一。在該區域西端,頂部位於湖底下方約50米,成礦帶延伸至200米深。</p> <p>R780E區域的東段頂部位於湖底下方約110米,成礦帶延伸至340米深。</p> <p>R600W區域由32個鑽孔圈定,目前東西走向總長度135米,東部及西部開放。與R00E及R780E類似,成礦帶呈東北走向,與石墨泥質片麻岩的走向一致。R600W由100米覆蓋層覆蓋。</p>

RungePincocKMinarco

標準	JORC規則詮釋	說明
估算和建模技術	<ul style="list-style-type: none"> 所用估算技術和關鍵假設的性質和適用性，包括對待異品位值的處理、領域劃分、插值參數、從已知資料點外推的最大距離。倘選擇電腦輔助估算方法，則包括所用電腦軟件及參數的說明。 檢驗估算、以往估算及/或礦山生產記錄的有效性，以及礦產資源量估算是否適當考慮了這些資料。 有關副產品回收的假設。 有害元素的評估或其他具經濟意義的不夠品位的可變物的評估(例如，對酸性礦山排水系統有影響的硫)。 在區塊模型插值情況下，與樣本平均間距和所用勘探有關的區塊大小。 選擇性開採單元模式後的任何假設。 變數相關性的任何假設。 地質分析如何用以控制資源量估算的說明。 使用或不使用邊際品位或控制的討論基準。 核實過程、使用的檢驗過程、模式資料與鑽孔資料的對比及(如有)對比資料的使用。 	<ul style="list-style-type: none"> RPM發現，許多數據匯集在一起。已使用Vuican軟件9.1.4版進行普通克里格法。估算使用兩個估算級完成，第二個較大級次的限制性低於首個。首個估算級次要4至9份樣本，最高要求為每個鑽機3份樣本，迫使使用超過一個鑽孔。第二個級次要2至9份樣本，每個鑽孔最多3份樣本。所有估算領域用作實際邊界，高品位領域除外，使用有限搜索獲得高品位/主區領域界限的樣本。就圈定的品位圈層以外而言，已就品位進行最終短距離估算。該估算使用相當2個區塊的10米x10米x5米的搜索橢球體。 RPA早前完成的線程已更新，以在需要時反映2015年夏季計劃的新鑽探。由於屬「綠地」礦區，故並無礦山產量記錄。 僅有的可收回副產品為金。並無就其回收率作出特定假設。金使用相同的搜索橢球體及樣本選擇而沿U₃O₈估算，並無使用任何等價物。 並無有害的重不定物質作為本資源量報告的一部分而估算。可能有有害元素的化驗數據不足，限制了估算可能出現的有害元素的能力。迄今為止並未發現有害物質。 使用的區塊大小為5米x2米x5米，子塊為1x1x1米。母尺寸區塊約為走向中鑽孔間隔的1/3。搜索距離基於變異函數結果。已使用兩次搜索估算區塊，一次的距離由變異函數圈定，第二次為用於估算區塊的變異函數距離的兩倍。 U₃O₈成礦帶的領域分為22個獨立的品位圈層。兩個高品位圈層按低邊際品位5% U₃O₈為限作成，餘下低品位圈層按0.05% U₃O₈作成。 並未就變量之間的關係作出假設。

RungePincocKMinarco

標準	JORC規則詮釋	說明
	<ul style="list-style-type: none"> • 目前尚未充分理解地質與礦化體之間的關係。假定鉍成礦帶位於石墨泥質區域及半泥質區域/在有關區域內受到控制。RPM已審閱客戶提供的品位圍層，以評估其與地質之間的關係。在大部分情況下，品位圍層處於地質界限內，但不受任何特定的單位限制。 • U₃O₈數據呈正態分佈，礦床中所含金屬逾50%位於數據的上層10%中。RPM使用概率圖及頻率分佈圖評估/核實 Fission 採用的品位上限。RPM同意已有的品位上限。 • 模型驗證由估算區域塊與合成數據之間的可視比較以及以普通克里格法及 ID3 估算與最接近的毗鄰之間的條帶製圖比較組成。未提供核實數據進行資源量估算比較。 • 所有估算均以乾噸計算 	<ul style="list-style-type: none"> • 外部品位圍層的低邊際品位的品位圍層為 0.05% U₃O₈，高品位圍層為 5.0%。 • 採礦方法被視為露天及地下深孔後退式採礦法。第7節列示用於報告資源的有關露天礦及地下礦的假設。 • 利用開採、加工及一般管理的初步成本估算值確定適用於初步經濟評價及採場設計的邊際品位。在完成初步經濟評價內包含的成本估算後，盈虧平衡的地下採礦邊際品位約為 0.25% U₃O₈。
水份	<ul style="list-style-type: none"> • 礦位乃以乾早基準或帶有天然濕度評估及水份的確定方法。 	
邊際品位參數	<ul style="list-style-type: none"> • 採用的邊際品位或應用的品質參數的基礎。 	
開採因數或假設	<ul style="list-style-type: none"> • 有關可能的採礦方法、最小採礦範圍或內在的(或外在的，如適用)採礦質化的假設。在釐定對最終經濟證實而言具有合理前景的過程中，必須考慮可能的採礦方法，但在估算礦產資源量時所作有關採礦方法及參數的假設不一定嚴謹。若情況如此，應予呈報，並解釋作出採礦假設的基礎。 	

RungePincocKMinarco

JORC規則詮釋		說明
標準	<p>冶金因數或假設</p> <ul style="list-style-type: none"> 冶金適應性假設或預測的基礎。在釐定最終經濟證實而言具有合理前景的過程中，必須考慮可能的冶金方法，但在呈報礦產資源量時所作有關冶金處理過程及參數的假設不一定嚴謹。若情況如此，應予呈報，並解釋作出冶金假設的基礎。 <p>環境因數或假設</p> <ul style="list-style-type: none"> 有關可能廢石及加工殘餘物處置方案的假設。在釐定最終經濟證實而言具有合理前景的過程中，必須考慮探礦及加工作業的可能環境影響。儘管現階段釐定可能的環境影響(尤其是對於未開發地區項目而言)不一定進展理想，惟早期考慮該等可能環境影響的狀況應予呈報。倘該等方面未獲考慮，應予呈報，並解釋作出環境假設的基礎。 	<ul style="list-style-type: none"> RPM的假設乃基於本報告第9節概述的已完成範圍界定研究試驗工作。試驗包括以硫酸浸出、研磨試驗、變化性測試，鎢浸出收率介乎98.5%至99.4%。 根據試驗，假定礦坑設計的回採率為95%，加工成本為每噸62.51美元。 <p>現場視察表明，存在適合作為廢料儲存設施及尾礦儲存設施的多個地點。地點及設計尚未確定。</p> <ul style="list-style-type: none"> 聯邦及省級部分進行環境評價的程序可能需要在初步提交後5至6年才能完成。準確的期間尚不得而知，但估算乃基於項目的複雜程度及薩斯喀徹溫省其他項目需要的时间作出。 根據以下法律需要取得其他許可：《礦山法》、《環境管理法》、《通航水域法》、《漁業法》、《水法》(包括排放限制及MMER魚生境補償計劃)、《湖危物種法》、《原鳥法》及《爆炸品法》。如在向加拿大環境評價局正式提交時提出適當的許可申請，聯邦政府應會於環境評價批准後90個曆日內作出批准。目前，預計在環境評價審批程序完成後，獲得聯邦政府的許可及授權不會存在重大問題。許可可能在提交環境評價批准後90日內取得。

ADV-HK-00088 | Patterson Lake South 合資格人士報告 | 2016年12月 |
 This report has been prepared for CGN and must be read in its entirety and subject to the third party disclaimer clauses contained in the body of the report

| 第 126 頁 |

本報告是為中廣核編製的，必須完整閱讀，並受報告正文包含的第三方免責條款制約。

© 隆格亞洲有限公司2016年版權所有

©Runge Asia Limited trading as RungePincocKMinarco 2016

RungePincocKMinarco

JORC規則詮釋	
標準	說明
體積密度	<ul style="list-style-type: none"> 體積密度就就岩芯碎片按行業標準方法釐定。從礦石及廢石中同時提取系統性密度樣本。已提取逾12,050份密度樣本。 測試使用水浸方法釐定干密度，此乃行業標準慣例。 區塊密度使用ID3從密度測量估算。領域之間使用實際邊界。
分類	<ul style="list-style-type: none"> 按照鑽孔間隔及成礦帶的明顯延續性，礦產資源量分為標示的或推測的。由於區域長度內鑽探間隔較近，主區領域大部分劃分為標示的。在標示的礦產資源量區域，鑽孔剖面為沿走向間距15米，垂直剖面間距約10米。斜孔沿走向方向間距15米至45米，平均間距30米。8個高品位扁平礦體中的3個完全分類為標示的。計劃全部ROOE區域均分類為標示的資源量。線框外、低品位量領域中的所有材料均分類為推測的資源量。 該分類已考慮釐定該分類的所有相關因素、鑽孔間隔、化驗品質及QA/QC資料、地質及數據分佈。由於當前研究(即初步經濟評價)的初步性質及成本與回收率的不確定性，所有資源均分類為標示的或推測的。 該分類經合資格人士認為適合本礦化賦存的了解水平。
審計或查核	<ul style="list-style-type: none"> 資源量已進行標準的內部資源及同行審核審計。 作為本合資格人士報告的一部分，RPM已使用2015年夏季鑽探的現有數據更新資源。截至現場視察時(2015年11月19日)，61個鑽孔中7個的化驗仍在進行。

RungePincocKMinarco

標準	JORC規則詮釋	說明
對相對準確度/可信度的討論	<ul style="list-style-type: none"> 合資格人士認為合適的礦產資源量估算方法或程式相對的準確度及可信度的適當陳述。例如，統計或地質統計在所標稱的可信度範圍內定量評估資源的相對準確度的應用，或倘有關方法被視為不適合，則會對影響評估的相對準確度和可信度的因數索進行定性討論。 陳述應特別說明其乃關於全球性估算或本地估算，而倘屬本地評估，則指出與技術及經濟評價有關的相對確位。文件應包括所定的假設和應用的程式。 如可能，估算的相對準確度和可信度的該等陳述應與生產資料進行對比。 	<ul style="list-style-type: none"> RPM認為，所報告的資源反映當前對地質及品位分佈的理解，適合支持本報告中包含的初步經濟評價(成本可信度水平一般為±35%)。 所述資源為整體性質。 該項目為綠地項目，尚無產量。

第4節 礦石儲量估算及報告
(第1節及(如相關)第2節及第3節所列標準亦適用於本節。)

標準	JORC規則詮釋	說明
將轉為礦石儲量的礦產資源量估算	<ul style="list-style-type: none"> 描述作為轉換成礦石儲量之基準的礦產資源量估算 清楚說明礦產資源量乃包括礦石儲量還是除礦石儲量以外。 	<ul style="list-style-type: none"> 該礦區並無報告儲量，原因是現有數據不支持預可行性研究。
現場視察	<ul style="list-style-type: none"> 有關合資格人士進行的現場視察及其結果的意見。 如未進行現場視察，說明原因。 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用

ADV-HK-00088 | Patterson Lake South 合資格人士報告 | 2016年12月 |
This report has been prepared for CGN and must be read in its entirety and subject to the third party disclaimer clauses contained in the body of the report

| 第128頁 |

本報告是為中廣核編製的，必須完整閱讀，並受報告正文包含的第三方免責條款制約。

© 隆格亞洲有限公司2016年版權所有

©Runge Asia Limited trading as RungePincocKMinarco 2016

RungePincocKMinarco

JORC規則詮釋		說明
標準		
研究情況	<ul style="list-style-type: none"> 將礦產資源量轉換成礦石儲量所進行的研究類型和水 將礦產資源量轉換成礦石儲量時，規則要求進行至少 為預可行性研究水平的研究。將進行該等研究及確定 技術上可行及經濟上可行的開採計劃，並已考慮重大 修正因子。 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用
邊際品位參數	<ul style="list-style-type: none"> 採用的邊際品位或應用的品質參數的基準。 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用
開採因數或假設	<ul style="list-style-type: none"> 預可行性或可行性研究中報告的將礦產資源量轉換成 礦石儲量所用的方法及假設(即是應用了優化的適當因 數還是根據初步或詳細的設計)。 所選開採方法和其他開採參數(如預剝採、巷道等)相 關設計書包的選擇、性質和適當性。 對岩土工程參數的假設(例如，邊坡角、採場大小 等)、品位控制和生產前鑽探。 為礦坑及採場優化(如適用)所作的主要假設和採用的 礦產資源量模型。 所採用的開採資本化因數。 所採用的開採採收因數。 所採用的最小開採寬度。 採用的礦產資源量用於開採研究的方式及結果對加入 推測的礦產資源量的敏感度。 所選開採方法對基礎設施的要求。 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用

ADV-HK-00088 | Patterson Lake South 合資格人士報告 | 2015年12月 |
 This report has been prepared for CGN and must be read in its entirety and subject to the third party
 disclaimer clauses contained in the body of the report

| 第 129 頁 |

本報告是為中廣核編製的，必須完整閱讀，並受報告正文包含的第三方免責條款制約。
 © 隆格亞洲有限公司2016年版權所有

©Runge Asia Limited trading as RungePincocKMinarco 2016

RungePincocKMinarco

標準	JORC規則詮釋	說明
冶金因數或假設	<ul style="list-style-type: none"> 建議的冶金方法以及此方法對成礦帶類型的通用性。 冶金方法是否經過了良好的技術測試抑或本質上屬新近提出。 所實施的冶金試驗工作的特點、數量和代表性，所應用冶金領域的性質，以及所應用的相關冶金回收因數。 有害元素的任何假設和允許量。 是否存在批量測試樣本或試點規模試驗工作，相關樣本被認為代表礦化體的程度。 對由規格圈定的礦物而言，礦石儲量估算是否基於適當的礦物學以符合規格？ 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用
環境	<ul style="list-style-type: none"> 對採礦及選礦作業的潛在環境影響的研究狀況。應報告廢石特性及考慮潛在地點的詳情、所考慮設計選擇現狀及(如適用)處理剩餘物質儲存及廢石堆的審批狀況。 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用
基礎設施	<ul style="list-style-type: none"> 是否存在適當的基礎設施：工廠開發土地、電力、水、運輸(尤其是大宗商品)、勞工、住宿供應；或提供或利用基礎設施的容易程度。 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用

ADV-HK-00088 | Pattinson Lake South 合資格人士報告 | 2016年12月 |
 This report has been prepared for CGN and must be read in its entirety and subject to the third party disclaimer clauses contained in the body of the report

| 第 130 頁 |

本報告是為中廣核編製的，必須完整閱讀，並受報告正文包含的第三方免責條款制約。
 © 隆格亞洲有限公司2016年版權所有

©Runge Asia Limited trading as RungePincocKMinarco 2016

RungePincocKMinarco

標準	JORC規則詮釋	說明
成本	<ul style="list-style-type: none"> 有關研究中預計資本成本的計算方式或所作出的假設。 用於估算經營成本的方法。 就有害物質含量作出的撥備。 就主要礦物及副產品的金屬或商品價格的計算方式或假設。 研究中使用的匯率來源。 運輸費用的計算方式。 預測選礦及精煉費用的基準、未能達到規格的處罰等。 就應付政府及私人特許權費作出的撥備。 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用
收入因數	<ul style="list-style-type: none"> 有關收入因數的計算方式或就此作出的假設，包括入選品位、金屬或商品價格、匯率、運輸及處理費用、罰款、冶煉廠淨回報等。 有關金屬或商品價格的計算方式或就此作出的假設（就主要金屬、礦物及副產品而言）。 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用
市場評估	<ul style="list-style-type: none"> 某特定商品的需求、供應及存貨情況、消費趨勢及將來可能會影響供應的因素。 客戶及競爭對手分析，確定產品可能的市場窗口。 對價格和數量的預測以及該等預測的基準。 對於工業礦物，客戶的特定需求、供應合約前的測試及驗收要求。 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用

RungePincockMinarco

標準	JORC規則詮釋	說明
經濟	<ul style="list-style-type: none"> • 研究中計算淨現值(淨現值)的經濟分析的輸入資料、有關經濟輸入資料的來源及可信度，包括估算通脹、貼現率等。 • 淨現值範圍及對重大假設及輸入資料的敏感度。 	<ul style="list-style-type: none"> • 不適用
社會	<ul style="list-style-type: none"> • 與主要持份者的協議及可能導致經營社會特許的事宜的現狀。 	<ul style="list-style-type: none"> • 不適用
其他	<ul style="list-style-type: none"> • (如相關)以下各項對項目及/或礦石儲量的估算及分類的影響： <ul style="list-style-type: none"> • 所發現的重大自然風險。 • 重大法律協議及營銷安排的現狀。 • 對項目可行性至關重要的政府協議及批准的現狀，如礦業權地位、政府及法定批准。必須有合理理由預期能在預可行性研究或可行性研究中預測的時間內取得所有必要的政府批准。指出及討論依賴第三方的尚未解決事宜對儲量開採的結果的重要性。 	<ul style="list-style-type: none"> • 不適用
分類	<ul style="list-style-type: none"> • 將礦石儲量分類為不同可信度類別的基準。 • 結果是否適當反映了合資格人士對礦床的看法。 • 從確定的礦產資源量計算得出的概略礦石儲量部分(如有)。 	<ul style="list-style-type: none"> • 不適用
審計或查核	<ul style="list-style-type: none"> • 礦石儲量估算的審計或查核結果。 	<ul style="list-style-type: none"> • 不適用

ADV-HK-00088 | Patterson Lake South 合資格人士報告 | 2015年12月 |
 This report has been prepared for CGN and must be read in its entirety and subject to the third party disclaimer clauses contained in the body of the report.

| 第 132 頁 |

本報告是為中廣核編製的，必須完整閱讀，並受報告正文包含的第三方免責條款制約。

© 隆格亞洲有限公司2016年版權所有

©Runge Asia Limited trading as RungePincockMinarco 2016

RungePincockMinarco

標準	JORC規則詮釋	說明
對相對準確度/可信度的討論	<ul style="list-style-type: none"> 合資格人士認為合適的礦石儲量估算方法或程序相對的準確度及可信度的適當陳述。例如，統計或地質統計在所標稱的可信度範圍內定量評估資源的相對準確度的應用，或倘有關方法被視為不適合，則會對影響估算的相對準確度和可信度的因數進行定性討論。 陳述應特別說明其乃關於全球性估算或本地估算，而倘屬本地評估，則指出與技術及經濟評價有關的相對單位。文件應包括所定的假設和應用的程式。 準確度及可信度的討論應擴展至對任何運用的修正因子的具體討論，這些修正因子可能對礦石儲量可行性或現研究階段的餘下領域的不確定性產生重要影響。 現已確認這並非在所有情況下都存在可能性或適用。如可能，估算的相對準確度和可信度的該等陳述應與生產資料進行對比。 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用

RungePincockMinarco**D. 資料來源**

作為獨立技術審查一部分進行審查的資料的主要來源包括：

- 關於 PLS 礦區 NI 43-101 初步評估的技術報告，Roscoe Postol Associates Inc (「RPA」)，2015 年 9 月；
- 關於 PLS 礦區 NI 43-101 礦產資源量的技術報告，RPA Consulting，2015 年 2 月；
- PLS GEMS 資源模型導出，2015 年 10 月 30 日；
- 2015 年夏季計劃的新鑽探資料；
- Wireframes, bottom of lake.dxf, bottom of overburden.dxf, fission dev.dxf, fission stope.dxf, PLS Final Pit Design Solid.dxf, resource wireframes.DXF, topo.dxf；
- RPA Fission PLS Surpac 文件，2015 年 11 月 5 日；
- PLS Advanced Project Notes RPA, 04 November 2015.pdf；
- RPA Fission Uranium Cashflow FINAL, 15 September 2015.xlsm；及
- Deswik 計劃文件。



匯福評估及諮詢有限公司

PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目

估值報告

PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目

估值報告

目 錄

	頁次
1.0 委聘目的	1.1
2.0 估值範圍	2.2
3.0 估值基礎	3.3
4.0 價值前提	4.4
5.0 合規聲明	5.5
6.0 獨立性聲明	6.7
7.0 資料來源	7.8
7.1 委託方提供的數據	7.8
8.0 實地視察	8.9
9.0 經濟概覽	9.10
9.1 加拿大鈾	9.10
9.2 營運中礦山	9.11
9.2.1 建議礦山	9.15
9.2.2 勘探前景	9.17
10.0 行業概覽	10.22
10.1 經濟及市場概覽	10.22
10.1.1 鈾需求一覽	10.22
10.1.2 鈾供應一覽	10.23
10.1.3 主要鈾生產商一覽	10.25
11.0 公司概覽	11.27
12.0 項目概覽	12.28
12.1 物業概覽	12.28
12.2 位置	12.28
12.3 初步經濟評估	12.30
12.4 地質	12.30
12.5 礦化	12.31
12.6 礦產資源	12.31
12.7 項目發展	12.32
12.8 採礦營運	12.33
12.9 選礦營運	12.34
12.10 生產計劃表	12.35
12.11 當地基礎設施	12.35
12.12 鄰近礦區	12.35
12.13 資本成本估計	12.36

12.14 營運成本估計	12.36
13.0 估值方法	13.37
13.1 標準及程序	13.37
13.2 一般估值原則	13.37
13.3 估值方法及方式	13.37
13.3.1 成本法	13.38
13.3.2 市場法	13.39
13.3.6 收入法	13.39
14.0 已考慮但分配為減少使用的方法	14.41
14.1 成本法	14.41
14.2 市場法－行業倍數法	14.41
14.3 「經驗法則」方法	14.41
15.0 已考慮的其他估值方法	15.43
15.1 市場法－可資比較交易法	15.43
15.2 收入法－折現現金流量法	15.43
16.0 一般估值假設	16.45
17.0 收入法－折現現金流量法	17.47
17.1 方法	17.47
17.2 假設	17.48
17.3 礦產年限計劃及營運計劃表	17.48
17.4 收益	17.49
17.5 營運開支	17.49
17.6 稅項及特許權使用費	17.50
17.7 資本開支、折舊及攤銷	17.50
17.8 釐定折現率	17.51
18.0 市場法	18.54
18.1 可資比較交易法	18.54
19.0 敏感度分析	19.57
19.1 敏感度分析附表	19.57
20.0 結果概要	20.59
20.1 結論及意見	20.59
20.2 綜合及調整	20.59
20.3 估值結論	20.60
21.0 風險因素	21.61
22.0 限制條件	22.64
23.0 估值結論及簽發	23.65
附錄一	參與員工的履歷
附錄二	一般服務條件
附錄三	委託方函件
附錄四	場地圖像

列表

表 9-1	年度鈾產量(八氧化三鈾噸數)
表 9-2	加拿大鈾出口(鈾噸數)
表 9-3	加拿大鈾資源
表 10-1	普通鈾濃度
表 10-2	2013 年已知可回收鈾資源
表 10-3	2012 年主要鈾生產商
表 10-4	2004 年至 2014 年鈾生產數字(2015 年 7 月)
表 12-1	RPM 作出的 PLS 項目之鈾資源說明
表 12-2	露天採礦及地下採礦時間表
表 12-3	項目資本成本估計
表 12-4	礦產年限內營運成本
表 13-1	適用於不同採礦營運階段的估值方法
表 14-1	比較經驗法則方法結果
表 17-1	折現現金流量估值中的主要假設
表 17-2	已修改的 CPR 營運時間表
表 17-3	PLS 項目收益
表 17-4	經營成本概要
表 17-5	資本開支估計概要
表 17-6	可資比較公司
表 17-7	PLS 項目的折現現金流量估值結果
表 18-1	可資比較交易概要
表 18-2	可資比較交易詳情
表 18-3	於可資比較交易估值中使用的鈾價
表 18-4	PLS 項目的鈾資源聲明
表 19-1	PLS 項目鈾價的敏感度分析
表 19-2	PLS 項目經營成本的敏感度分析
表 19-3	PLS 項目資本開支的敏感度分析
表 20-1	估值結果概要及估值綜合及調整

圖表

圖 10-1	全球能源消耗
圖 12-1	PLS 項目面積
圖 12-2	PLS 項目的位置
圖 12-3	PLS 項目的物業面積
圖 12-4	地盤佈局及主要項目基礎設施的位置

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

第 1.1 頁

1.0 委聘目的

應中廣核礦業有限公司(香港聯交所：1164，以下稱為「委託方」或「貴公司」)的要求，匯福評估及諮詢有限公司(「匯福」)獲委任為合資格估價師及對Fission Uranium Corp.(多倫多證券交易所：FCU，以下稱為「Fission」)於2015年11月30日(「估值日」)全部擁有的Patterson Lake South鈾項目(「PLS項目」、「該項目」)公允市值進行估值並根據《對礦產和石油資產及證券進行技術評估與估值的獨立專家報告的規則》(「VALMIN規則」)及香港聯合交易所有限公司證券上市規則第18章(「上市規則第18章」)的規定編製PLS項目的估值報告(「估值報告」)。

此特別委聘的目的為編製符合VALMIN規則及上市規則第18章的估值報告以載入有關 貴公司主要交易的通函內。 貴公司擬認購Fission新發行的股份(相等於Fission經擴大集團的19.99%股權)(「收購事項」，預計構成 貴公司的主要交易)。於完成後， 貴公司將實際持有PLS項目的19.99%。

2.0 估值範圍

該函件內載列的估值服務的範圍及目的如下：

- 對 Fission 經擴大集團 (亦即於 PLS 項目) 19.99% 股權 (「礦產證券」) 進行估值及釐定其於 2015 年 11 月 30 日的價值；及
- 根據 VALMIN 規則及香港聯交所上市規則第 18 章的規定編製估值報告。該報告以敘述形式書寫，便於讀者理解及讀懂，尤其是對礦產行業擁有不同經驗的人士。

本報告呈列的公允市值基於估值日的市場憑證、經濟狀況、前瞻性趨勢及政治狀況作出。價值估計僅於本報告所述的估值日有效。

於本報告作出的公允市值估計及為達致及支持估計而作出的推測及計算乃依據專家的意見及假設。讀者及擬定用戶自行承擔依賴本估值的風險。匯福的責任以與 貴公司訂立的合約協議所載者為限。

就本估值而言，John S. Dunlop 先生為上市規則第 18 章界定的合資格估算師。

3.0 估值基準

本估值乃遵照上市規則第 18 章（尤其是上市規則第 18 章第 18.34 條）編製，如下文所載。

- 任何礦產資產的估值必須根據 VALMIN 規則¹、SAMVAL 規則²、CIMVAL³ 或聯交所不時批准的其他規則編製；
- 合資格估價師必須清楚註明估值基礎、相關假設以及為何視某種估值方法最為合適，當中顧及估值的性質及資產的發展狀況；及
- 若使用超過一種估值方法而得出不同估值結果，必須說明如何比較各個估值數字，以及最後獲選用者被選上的原因。

根據 VALMIN 規則，礦產資產或證券的公允市值為估值師根據 VALMIN 規則的條文釐定的金額（或有關其他代價的現金等值），而礦產資產或證券界定為「自願買家與自願賣家各自在知情、審慎及未被脅逼之情況下，於估值日在公開及無限制市場進行「公平」交易將礦業資產易手之款額。通常包括兩個部分，即礦產資產或證券的相關或「技術價值」，及有關市場、策略或其他考慮因素的溢價或折讓。經考慮礦石品位、冶煉採收率、資本及經營成本、商品價格、匯率等風險及可能變動後，估值應從一個範圍內選取最具可能之數字。

然而，上市規則第 18.30(3) 條訂明，倘探明資源及控制資源被視為在經濟上可推斷的基準作出解釋及更重要是剔除推斷資源的估值，則僅會在經濟分析中計入探明資源及控制資源。排除具有潛在價值的該等資源以及剔除對市場、策略或其他考慮因素有關的溢價或折讓表示該價值並非反映 VALMIN 規則界定的公允市值。

1 VALMIN 規則指由 VALMIN 委員會（由澳大利亞採礦冶金學會、澳洲地質學家協會及澳洲礦業協會組成之聯合委員）會編製之《對礦產和石油資產及證券進行技術評估與估值的獨立專家報告的規則》（2005 年版，經不時修訂）。

2 SAMVAL 規則指南非的礦產勘探結果、礦產資源量及礦產儲量報告規則（2008 年版，經不時修訂）。

3 CIMVAL 指獲加拿大採礦、冶金及石油協會認可的礦產估值標準及指引（2003 年 2 月最終版，經不時修訂）。

4.0 價值前提

價值前提是以對財產擁有人產生最大回報之方式就一主題項目進行估值，當中考慮實質可能性、財務可行性及法律許可程度。價值前提包括：

- 持續經營基準：預期業務在可見未來並無清盤計劃或威脅之情況下持續經營時適用；
- 有秩序清盤：業務明顯於不久將來終止經營，且獲授充分時間於公開市場上出售其資產時適用；
- 強制清盤：在時間上或因其他限制而未能進行有秩序清盤時適用；及
- 合併資產組別：業務的所有資產在市場上分拆（而非以整個業務本身）出售時適用。

本估值按持續經營基準編製。

5.0 合規聲明

John S. Dunlop

本人(John S. Dunlop)持有墨爾本大學採礦工程榮譽學士學位 (BE Mining 學士) 及工程學碩士學位 (MEngSc Mining)，並為澳大利亞採礦冶金學會會員及英國採礦冶金材料學會會員。本人亦為加拿大及美國同等學會的會員。

本人為特許專業採礦工程師、澳大利亞採礦冶金學會¹的前董事、其全國特許專業註冊委員會的前董事，及澳大利亞礦業工業顧問協會²前會長。

本人亦為獲認可礦產資產估值師，於澳大利亞礦業估值師協會註冊。

本人於地面及地下礦業相關的營運、管理及諮詢方面擁有為期約 45 年的豐富經驗，涉及採掘、採礦及土木建築。

本人的最初營運經驗為期約 20 年，在此期間本人出任多個高級礦山管理角色。於 BHP Ltd (現為 BHP Billiton) 任職的多年內，本人曾為 Groote Eylandt 錳礦營運總監，隨後為 Yampi Sound 的礦產經理。於離開 BHP 及成為 Aztec Mining Company Pty Ltd 營運總經理後，本人管理該公司參與的三座礦山：Bounty、Golden Grove 及 Woodcutters。該工作包括組建營運團隊及與團隊合作共事以及執行礦產安全制度³。

於礦產營運、管理及大學任教約 20 年後，本人於 1992 年開始從事顧問工作。從那時起，本人一直為該公司的首席顧問。自該公司創立以來，本人估計已在不同層面大量參與約 100 項礦產項目的可行性研究⁴。大部分該等研究包括

1 澳大利亞採礦冶金學會，請見 www.ausimm.com.au

2 www.mica.org.au

3 就此而言，礦產安全制度指在營運中礦山期間執行安全政策及制度。

4 該詞指旨在測試礦產項目的經濟及技術可行性的技術研究。

報告名稱：

第 5.6 頁

PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

詳細地考慮流動及固定礦廠的選址及營運。本人亦已完成多項技術審核及礦產項目評估¹。

於本人職業生涯中的 1974 年至 1979 年期間，本人於墨爾本大學擔任採礦工程講師。本人負責本科生及研究生採礦技術的教學及多個相關領域的專業諮詢。

本人現持有西澳大利亞及維多利亞的一級礦務經理證書資格，連同相關必需燃爆許可證，及本人的經驗乃於澳大利亞、東南亞、東非及西非、北美及南美、中華人民共和國及前蘇聯共和國之成員國獲得。

本人於與項目類似類型及規模的礦山營運中擁有經驗²，足以令本人在評估所建議的採礦系統的營運及安全是否適宜方面具有信心。本人曾到訪全球若干鈾礦³並為一家以合營企業方式經營其自身鈾礦的上市公司主席⁴。

此外，於本人的礦業生涯各個階段，本人曾就礦山事故⁵提供專業意見或曾直接參與礦山事故調查或後續訴訟⁶。

本人相信，本人的資格及經驗足以令本人提供本報告所載意見。

John S. Dunlop

*BE, MEngSc, PCertArb,
FAusIMM (CP), FIMMM,
MCIMMM, MSME, MMICA,
AIMVA (CPV)*

合資格估算師
執業礦產估算師

- 1 最新審計為澳大利亞 BFS WIM 150 礦砂，而去年的評估已包括蒙古、印度尼西亞及中國的營運。
- 2 本人亦曾到訪此處的營運及若干其他鈾項目。
- 3 阿澤里克(尼日爾)、Semizbay 及 Irkol(哈薩克斯坦)及澳大利亞 Roxby Downs 及 Mary Kathleen。
- 4 本人為 Alliance Resources 的主席，該項目為南澳大利亞 4 英里項目。
- 5 本人參與 1980 年代 Bounty 礦山、Golden Grove 及 Woodcutters 礦山以及 Yilgarn Star 礦山(於 1990 年代關閉)安全系統的安裝。
- 6 估計於 1988 年至 2015 年間，本人曾於不同地方編製 50 份至 100 份專家報告。

6.0 獨立性聲明

本文所指的獨立性，為匯福及專家有能力符合獨立性的相關法律測試，可被視為及願意及有能力進行公正的評估及估值工作，編製不存在偏見的估值報告。匯福及專家保證，彼等於以下事項並無任何金錢或實益利益：

- 委託方；
- 估值主體之礦產資產；及
- 估值結果。

專家並非亦無意成為 貴公司之董事、高級職員或其他直接僱員，亦無於項目或 貴公司擁有重大權益。本人與 貴公司之關係僅屬於客戶與獨立顧問之專業聯繫。編製估值及本報告將收取按協定商業比率計算之專業費用。匯福及專家將就此估值報告收取費用，包括其正常專業費用及付還費用。該費用並不取決於估值結果或本估值報告的結論。此外，專家及團隊的其他專業人士現時或日後並不擁有礦產資產之權益，於涉及各方並無個人利益及涉及不會對本估值報告之礦產資產或涉及是次委聘之各方帶有任何偏見。匯福或專家並無於委託方或其附屬公司之資產中擁有任何權益或權利。

John S. Dunlop

*BE, MEngSc, PCertArb,
FAusIMM (CP), FIMMM,
MCIMMM, MSME, MMICA,
AIMVA (CPV)*

合資格估價師
執業礦產估價師

7.0 資料來源

本估值中使用之所有數據均有適當之來源及妥為識別乃合規規定。

7.1 委託方提供之數據

委託方根據載列於附錄三之委託方函件之條款提供以下資料。該函件載列一項保證，即所提供的資料在所有方面均屬正確及準確，並可由估值師據以依賴。所提供數據包括以下文件：

- 項目的一般介紹；
- Fission 公司公告；
- Fission 出具的截至 2015 年 9 月 30 日止之未經審核財務報表；
- 股份認購協議草擬稿；
- McCarthy Tetrault LLP 編製日期為 2015 年 11 月 19 日有關 Fission Uranium Corp. 的法律盡職審查報告（「法律盡職審查報告」）；
- Roscoe Postle Associates Inc（「RPA」）於 2015 年 9 月編製加拿大薩斯喀徹溫省北部 PATTERSON LAKE SOUTH 礦產之初步經濟評估（「PEA」）技術報告；及
- Runge Pincock Minarco（「RPM」）於 2015 年 12 月編製 PLS 項目之 Patterson Lake South 合資格人士報告（「CPR」）。

貴公司於 2015 年 1 月宣佈，Triple R 礦床（為 PLS 項目之一部分）的探明資源有 30,600 噸鈾，八氧化三鈾含量 1.58%，及 10,000 噸鈾推斷資源，含量 1.3% (NI 43-101 compliant)。前者含有高品位礦床 17,000 噸鈾，鈾含量 15.4%。據悉大部分礦床深度低於 250 米。

於 2015 年 9 月的 PEA 評估設想於礦山 14 年壽命，混合露天開採及地下營運每年平均 2,770 噸鈾產量，投產後首六年採收 29,810 噸鈾。於整個礦山壽命的平均營運成本估計為每磅八氧化三鈾 14.02 美元。

合資格人士報告載有 PLS 項目的礦產資源估算、礦山設計、生產計劃表及成本估計。合資格人士報告由合資格人士根據澳大利亞採礦與冶金學會聯合委員會有關礦產資源量及可採儲量之報告準則 (JORC 準則，2012 年版) 編製。吾等編製估值報告時依賴該等估算，因此該等估算應與合資格人士報告一併閱讀。

8.0 實地視察

合資格估算師於 2015 年 12 月 5 日及 6 日期間視察該項目。其他項目團隊成員（包括陳逸超先生及曾獻源先生）較早前已於 2015 年 11 月 13 日及 14 日期間進行實地視察。

於兩次實地視察期間，該團隊：

- 到訪該項目的工地（包括 PLS 項目）、核心礦床、及 Fission 的工地辦公室；
- 到訪發現鑽孔區域及湖岸；
- 從高空視察工地區域，鎖定主要目標，建議基礎設施；
- 出席描述項目地質模型的介紹會；及
- 與 PLS 項目的管理層及主要技術人員舉行面對面會議，包括以下人員：
 - **Raymond Ashley**：Fission Uranium Corp 勘探副總裁及地質學家
 - **Sam Hartmann**：項目經理—地質
 - **Canaan Sarioglu**：高級地質學家，鑽探計劃及解析

合資格估算師所進行的項目實地視察及與 PLS 項目管理層舉行的會議就是次估值而言屬合適及符合 VALMIN 準則的規定。匯福於編製本估值時將主要依賴合資格人士報告所提供的資料（參考於實地視察時所收集及／或確定的資料）。僅就是次估值而言，RPM 已書面同意匯福（且隨後將不會撤銷該同意）使用其報告所呈列的合資格人士報告內容。僅就是次估值而言，McCarthy Tetrault LLP 亦已書面同意匯福（且隨後將不會撤銷該同意）使用其報告所呈列的 PLS 項目的法律盡職審查報告的任何內容。

9.0 經濟概覽

9.1 加拿大鈾¹

加拿大為富含鈾資源的國家且核能勘探、開採及生產歷史悠久。直至2008年，在加拿大開採的鈾較任何其他國家多—428,000噸鈾。

鈾礦勘探真正始於1942年，在政府的指導下用於軍事用途。戰時曾禁止私人勘探，至1947年禁令取消，導致於1950年代早期在安大略省Elliot Lake附近及薩斯喀徹溫省北部發現主要礦床。直至1959年，已有23個礦山及19個處理廠投入營運，而加拿大330百萬加元鈾出口值亦超過任何其他一種礦產價值。

第二次勘探潮是1970年代，導致於薩斯喀徹溫省北部Athabasca盆地發現大量礦床及於Proterozoic發現不整合礦床。先後於1975年、1980年及1983年在Rabbit Lake、Cluff Lake及Key Lake發現礦山，直至2000年佔加拿大大部分鈾產量（於1998年有14,223噸八氧化三鈾）。Cluff Lake、Key Lake及Rabbit Lake的原始露天開採已採完（於Rabbit Lake繼續地下開採）。於十年前開始營運的礦山現時佔加拿大大部分產量。

自1987年起，加拿大發佈鈾項目非居民所有權政策（非居民所有權政策）及限制鈾礦山外資擁有權不得超過49%。該政策在未能物色到加拿大合夥人的情況下可予豁免，且僅適用於鈾生產。鈾勘探無須遵守非居民所有權政策，且加拿大鈾資產有若干勘探級別，除非解除非居民所有權政策，否則主要外資所有權無法進行勘探。作為於2013年10月協定的加拿大—歐盟自由貿易協議的一部分，外資所有權限制將會放寬。加拿大外商投資整體上仍需遵守加拿大投資法案。

於2009年被哈薩克斯坦超越前，加拿大多年來為世界最大鈾生產國，佔全球產量約22%。產量主要來自薩斯喀徹溫省北部McArthur River礦山，該礦山為全球最大的鈾礦山。

¹ 世界核協會（「WNA」），2015年9月更新資料

報告名稱：

第 9.11 頁

PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

加拿大的鈾產量列表如下，雖然於過去幾年保持相對穩定，其佔全球產量已由約 20% 下降至 15%。

表 9-1 年度鈾產量 (噸八氧化三鈾)

	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
McArthur River	6877	8491	8491	8492	8492	7528	8654	9029	9064	8868	9135	8675
Cigar Lake	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	156
McClean Lake	2734	2724	2490	814	867	1476	1637	785	0	0	0	51
Rabbit Lake	2690	2462	2732	2326	1821	1613	1706	1726	1721	1744	1872	1889
Cluff Lake	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
總計	12333	13676	13713	11632	11180	10617	11997	11540	10785	10612	11007	10771
全球約數	41998	47430	49052	46499	48680	51611	59772	63285	63085	68805	70015	66297

資料來源：世界核協會

國內產量 (噸鈾 (而非以八氧化三鈾計算)) 如下表所示。

表 9-2 加拿大鈾出口量 (噸鈾)

	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
加拿大產量	11,628	9,863	9,477	9,000	10,173	9,786
減：國內使用量	1,607	1,620	1,661*	1,670*	1,845*	1,675*
加拿大出口量	10,021	8,243	7,816	7,330	8,328	8,111

資料來源：世界核協會

9.2 營運中礦山

McArthur River 及 Key Lake

就年產量而言，McArthur River 鈾礦山為全球最大 (約 175,000 噸八氧化三鈾，148,300 噸鈾)。此外，其蘊含巨大高品位礦石儲量 (攤薄撥備後含 16.5% 八氧化三鈾)，位於地下 600 米處。使用遠程遙控鑽進法開採礦石，然後將礦石運送至南面 80 公里的 Key Lake 進行選礦，該地區為已關閉的礦山工地，曾經生產全球 15% 的鈾。

於 Key Lake 選礦場 (已為 McArthur River 的礦石進行整改)，礦石與特殊廢石攪合並加工成八氧化三鈾。尾礦存儲於開採完的露天礦井。Key Lake 選礦場的許可容納量基本上為每年 8,500 噸八氧化三鈾，但於 Cameco 申請增加至每年 10,000 噸後，允許選礦產量最高每年 9,250 噸，以補足較早年的短缺部分。於 2014 年 7 月，加拿大核安全委員會批准增加選礦產量至每年 11,360 噸八氧化三鈾。從 2018 年起，其預測每年有 10,000 噸八氧化三鈾，惟須取得監管批准。Cameco 報價生產成本為每磅 20 加元 (2013 年中)。

自2002年起，Key Lake 礦山再無生產，但4區北部礦體的開發可能令其再次投產。

Cameco為McArthur River 礦山(69.8%)及Key Lake 選礦場(Areva分別為30.2%及16.7%的合夥人)的主要擁有人及經營者。Areva較早前申請於McClean Lake 加工若干McArthur river 礦石的牌照。

鄰近McArthur River的其他礦床資源屬推斷資源。

McClean Lake

於1999年中期開始營運後，儘管由於礦石品位分級較低導致於2006年至2010年產量持續下降，直至2005年，McClean Lake每年出產約2500噸八氧化三鈾，礦石含量2.4%。該礦山獲重新發牌每年產量3640噸。營運包括三個露天礦井，Sue B 礦井是為未來規劃的地下礦產。McClean Lake亦具備優質新車間及基礎設施。其使用第一個已開採完的礦井處理尾礦—JEB尾礦管理設施。

JEB 選礦場已升級及擴大至每年5,500噸八氧化三鈾(4660噸鈾)，以容納Cigar Lake 礦山的礦石(見下文Cigar Lake 一節)。根據於2011年達成的安排，其將處理所有Cigar Lake 礦石。Areva告知，該選礦場擁有全球最先進的技術，能夠處理含不足1%至30%鈾的礦石，且事實上為唯一能夠加工高品位鈾礦石的設施，而不會對其造成稀釋。加拿大核安全委員會於2012年底授出監管批准營運McArthur River 高品位礦石的選礦場，及將濃縮產量由每年3,640噸增加至每年5,900噸。Areva於2013年再次投入營運選礦場，來自Cigar Lake 的第一批礦石於2014年3月交付。從2016年起，Areva將增加選礦場的產量至每年10,900噸八氧化三鈾(9,240噸鈾)。

為增加產量以填補Cigar Lake產量延期造成的缺口而進行的工作成效有限，開發附近小型Caribou 礦床有待經濟條件改善。Sue E 礦床於2005年8月及Sue B 於2008年10月進行採礦為選礦場提供礦石，該選礦場於2010年中期關閉進行維護及維修直至其升級處理Cigar Lake 礦石。約115,000噸低品位礦石有待市場條件有所改善時去庫存。於2014年錄得較少產量。

McClean Lake 主要由Areva Resources 擁有(70%)及營運。Denison 礦山(22.5%)及日本公司Overseas Uranium Resources Development (OURD Canada, 7.5%)為Areva的合營企業夥伴。

Rabbit Lake

於1968年Cameco在Rabbit Lake 發現鈾並於1975年投產。大部分礦床已開採完，但Eagle Point 仍有儲量，近年來於該地區進行地下開採約每年1700噸八氧化三鈾，礦石品位分級為2.1%。

產量預期於未來幾年逐漸減少，而於2014年， Cameco 認為 Rabbit Lake 延伸部分具備開採潛力。

Cigar Lake

Cigar Lake 的採礦於2014年開始。Cigar Lake 的已探明及概略可採儲量極為巨大且品位非常高。在非常差的地下條件開發480米深的地下礦床—礦體實際上位於較軟的阿薩巴斯卡砂岩。因此，其於該層使用地面凍結及遙控高壓水槍來挖掘礦石。已知資源為130,000噸八氧化三鈾，平均品位約為17%，加上其他資源，該礦山預期壽命至少為30年。從2014年底起四年期間，產量逐步增加至每年8,200噸八氧化三鈾（每年7,000噸鈾）。於2015年，預計產量為該數字的三分之一以上。

遙控採礦產生的礦漿用卡車運輸，在東北方向距離70公里的 Areva 擴大的 McClean Lake 礦山進行來料加工，平均礦石品位為20.7%八氧化三鈾。*

* 於2011年10月之前，預測所有溶濾在 McClean Lake 進行及約一半的鈾溶液進入 Cameco 在東邊70公里的 Rabbit Lake，對濃縮二氧化鈾進行最後加工。經修訂安排將減少成本20%。

該項目於2005年開始施工，原計劃於2011年開始投產。然而，2006年及2008年地下洪水致使投產日期延後至2014年，且該項目的整體成本由6.60億加元增至約26億加元。另外需要抽出水容量的能力（現在為2,500立方米/時）及地下製冷。於2010年2月，完成脫水及採取補救措施。對深度425米的坑進行回填，對深度為480米更硬的強岩石進行新開採活動。於2013年12月開始首次噴射鑽探。Cigar Lake 的估計平均現金經營成本由2007年每磅八氧化三鈾的14.40美元增至23.14美元，但經修訂的研磨計劃已將該估計成本減少至每磅18.60美元。首批礦漿於2014年3月運送至 McClean Lake，並於2014年10月開始加工。

Cigar Lake 部分1.3百萬立方米的廢岩放置在 McClean Lake 的 Sue C 礦井水下，阻止酸性物質從其流出。尾礦將保留在 McClean Lake。

附近的 Cigar Lake II 號礦床處於調查中。

Cameco 對 Cigar Lake 擁有50.25%所有權，正在管理合營企業，而 Areva 持有37.1%所有權、Idemitsu 持有7.875%所有權及 TEPCO Resources 持有5%所有權。

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

第 9.14 頁

表 9-3 加拿大鈾資源

礦山	省份	營運商	鈾(噸)	八氧化三鈾(噸)	八氧化三鈾的平均礦石品位	類別
Rabbit Lake	Sask	Cameco	9800	11,600	0.76%	證實及可採儲量
McClellan Lake	Sask	Areva	337	397	0.42%	證實及可採儲量
			5220	6156	4.81%	探明+控制資源
McArthur River	Sask	Cameco	77,780	91,700	23.81%	證實儲量
			70,800	83,500	12.30%	可採儲量
			4550	5360	6.35%	探明+控制資源
			21,700	25,600	7.86%	推斷資源
Cigar Lake	Sask	Cameco	83,560	98,540	18.30%	證實及可採儲量
			850	1000	2.27%	探明+控制資源
			38,300	44,950	12.01%	推斷資源
Midwest	Sask	Areva	2227	2626	0.57%	控制資源
Dawn Lake	Sask	Cameco	6885	8120	4.42%	控制資源
Millennium	Sask	Cameco	19,590	23,100	4.55%	控制資源
			6,400	7,575	2.54%	推斷資源
Shea Creek	Sask	Areva-UEX	26,100	30,770	1.48%	推斷資源
			10,870	12,800	1.01%	控制資源
Phoenix	Sask	Denison	27,000	31,900	19.13%	控制資源
Roughrider	Sask	Hathor/Rio	22,300	26,300	2.0-11.6%	控制及推斷資源
Tamarack	Sask	Cameco	6900	8100	4.42%	控制資源
Patterson Lake South	Sask	Fission	30,600	36,100	1.58%	控制資源
			9960	11,700	1.30%	推斷資源
Kiggavik	Nunavut	Areva	48,953	57,730	0.554%	控制資源
Michelin	Labrador	Aurora (Paladin)	32,430	38,240	0.10%	探明+控制資源
			8820	10,400	0.12%	推斷資源
Jacques Lake	Labrador	Aurora (Paladin)	4000	4700	0.08%	探明+控制資源
Matoush	Quebec	Strateco	4740*	5590	0.954%	控制資源
			6320	7450	0.442%	推斷資源

附註： Cameco 的 McArthur River 儲量數字包括就回填及經開採的礦化廢石進行 20% 攤薄而作出的撥備，因而品位為 20%，低於原地。

資料來源： 世界核協會

報告名稱：

第9.15頁

PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

產量預計由2015年起大幅增加，乃由於新Cigar Lake礦山進入全面營運。憑藉已知的鈾資源572,000噸八氧化三鈾(485,000噸鈾)以及持續勘探，加拿大在滿足日後全球需求方面擔任重要角色。

薩斯喀徹溫省為加拿大主要產鈾省份及省政府積極支持鈾開採，及薩斯喀徹溫省所有新的鈾礦取得國際ISO 14001環境認證。

9.2.1 建議礦山

Midwest

Midwest的控制資源有19,500噸八氧化三鈾，平均礦石品位為5.50%，但該數字於Areva的2013年報告中大幅下降。(該報告中的可採儲量為18,870噸，品位為5.47%。進一步勘探至Midwest北邊的3公里，則有控制資源量2,600噸八氧化三鈾，品位為0.57%。原計劃為進行地下採礦，進行地下製冷及噴水鑽孔，但現時計劃需要大型的露天礦場，將鑽孔至深度215米及涉及挖掘South McMahan Lake的一角。礦石將運送15公里至McClean Lake磨礦場。於2006年開始對該項目進行全面的環境評估，且於2012年8月收到對露天採礦的聯邦政府環境批准。其他潛在的採礦方法在評估中，包括使用「在地面通道鑽孔以抽取資源」(SABRE)採礦技術進行傳統的地下及地面噴射鑽孔鑽探。

原計劃於2011年開始生產，但是於2008年開工日期因多個因素延遲，包括初步估計資本成本435百萬美元上漲50%。Midwest項目由Areva Resources管理，其擁有69.16%權益。Denison Mines擁有25.17%權益及OURD Canada擁有5.67%。

Dawn Lake

儘管Dawn Lake發展進一步暫停，薩斯喀徹溫省北部的Dawn Lake前景為礦床的控制資源超過8,000噸八氧化三鈾。附近亦報導深度280米有品位高達30%的礦石。Cameco擁有57.4%權益，Areva擁有23.1%權益及Japan-Canada Uranium的附屬公司JCU (Canada) Exploration擁有19.4%權益。

Cameco有關Dawn Lake的Tamarack礦床擁有控制資源8,100噸八氧化三鈾，礦石品位為4.42%，須進行地下採礦。

Millennium

Millennium礦床(現時由Cameco擁有70%權益，JCU擁有30%權益)於基底岩石(於軟砂岩之下)中擁有控制資源23,100噸，八氧化三鈾的品位為4.5%，且擁有推斷資源7,575噸，品位為2.1%。Millennium

位於 McArthur River 與 Key Lake 之間，其礦石在 Key Lake 研磨。根據該項目的可行性研究， Cameco 正尋求批准以按每年約 2,500 噸鈾進行採礦。其於 2013 年末獲得環境評估。預測於 2013 年至 2017 年進行地下開發，但於 2013 年年中 Cameco 表示該礦床並非主要項目，並於 2014 年 5 月暫停開發以待鈾價上漲。於 2012 年 Cameco 就 Areva 佔有的 28% 權益支付 1.50 億加元。

Kiggavik

在努納武特領地內 Manitoba 北部 500 公里面積中，以 Areva 為首的合資企業正在對 Thelon 盆地的 Kiggavik 鈾礦床進行可行性研究，該礦床擁有 48,950 噸鈾的控制資源，品位為 0.47% 的鈾。土著紐因特 (Inuit) 組織 Nunavut Tunngavik 撤回其之前於 2006 年對鈾勘探及開採的禁令，但項目仍遭到其他團體反對。於 2010 年 3 月，努納武特政府規定，該建議須經領地管轄者檢討，而無需進行聯邦環境評估。

於 2014 年 10 月，Areva Resources 向努納武特影響審查委員會提交最終的環境影響聲明。該項目涉及在 Kiggavik 開發三個露天礦場及在 Sissons 開發 1 個露天礦場及 1 個地下礦山。Areva 及其合夥人 (JCU (Canada) Exploration (擁有 Kiggavik 33.5% 權益) 及 Daewoo) 打算於市場改善時開墾礦山及設立綜合選礦廠，在 14 年間每年生產約 3,000 噸鈾。於 2015 年 5 月，努納武特影響審查委員會拒絕批准該項目，原因為開墾日期不明確，但於 Areva 可提供更明確的時間表時邀請再次提交。Areva 對聯邦有關部門負責人提出抗議，表示申請程序漫長及全面，缺乏明確的開墾日期不應影響審批。

Michelin

Michelin 礦床位於加拿大東部 Labrador 的中央礦帶。Aurora Energy Resources (於 2011 年收購的 Paladin Energy 附屬公司) 根據 21,000,000 加元的計劃進行鑽孔。Michelin 及鄰近的 Jacques Lake 為主要礦床，小部分位於 Rainbow 及三個其他地方。所有礦床為交代岩類型的礦化地貌，惟 Moran Lake 為擁有較低經濟效益的鈾之鐵銅金礦石外。Michelin 擁有稀土元素。於 2009 年，該項目的正面經濟評估建議投資 9.84 億美元以建立礦山及選礦廠，產量可高達 3,000 噸/年。然而，於 2015 年，Labrador 項目因鈾價低而暫停。

基於 2014 年年中刊發的 NI 43-101 數字，Michelin 礦床的探明資源為 15,490 噸八氧化三鈾 (13,135 噸鈾)，控制資源為 22,750 噸八氧化三鈾 (19,290 噸鈾) 及推斷資源為 10,400 噸八氧化三鈾 (8,820 噸鈾)。

報告名稱：

第9.17頁

PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

Michelin約40%的探明及控制資源須進行露天開礦。五座其他相關礦床(大部分位於Jacques Lake)的探明及控制資源為7,500噸八氧化三鈾。

努納武特政府已執行三年禁止開採政策直至2011年3月，對Michelin產生影響且其到期與努納武特及紐芬蘭Labrador政府共同進行的土地使用規劃評估同時進行。於建立土地管理制度，制定環境保護法例後，及進行檢討及公開諮詢後，於2011年12月努納武特議會全體一致表決撤銷對開發Labrador因紐特土地的禁令，並於2012年3月通過立法。Aurora六座礦床中有五座位於Labrador因紐特人領土內的中央礦帶。於2015年6月，加拿大政府批准Paladin對該項目的擁有權，豁免其遵守一般適用的非住民所有權政策，允許其進行生產。

9.2.2 勘探前景

除不久將來規劃的採礦營運之外，超過40間公司在加拿大多處地方積極參與勘探。勘探集中於薩斯喀徹溫省北部，在大西洋省的Labrador及新斯科舍省、魁北克省、最北邊的努納武特領土及安大略省的Elliott Lake地區出現新前景。所引用的資源數字一般與NI 43-101相符。於2010年Cameco單獨制定勘探預算96,000,000美元，預計於2011年花費90,000,000美元。

於2009年國際原子能組織的2007年至08年紅皮書報導，「鈾勘探仍然集中於薩斯喀徹溫省Athabasca盆地內有利於形成與元古代不一致的礦床之地區，也有較少量在努納武特Thelon和Hornby Bay盆地及西北邊領土中具有類似地質背景的地區。」

Bayswater Uranium Corp.宣佈，附近的Anna Lake出現面積非常小的礦床。Mega Uranium正在該地區的Bruce River和Alillik East進行鑽孔。

Kivalliq Energy(Aurora集團成員公司)在努納武特於其Angilak項目的Lac 50板狀礦床中發現19,680噸八氧化三鈾(16,690噸鈾)的推斷資源，八氧化三的品位為0.69%，邊際品位為0.2%。該礦床包括Lac Cinquante礦床的12,730噸及J4/Ray的6,950噸，在其西南邊25公里仍然未量化的Dipole擁有完好的交叉點。亦在努納武特的Amer Lake，Uranium North Resources已報告推斷資源9,500噸八氧化三鈾。

在含鈾豐富的薩斯喀徹溫省北部，當地多個地方的勘探項目進展良好。

報告名稱：

第9.18頁

PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

距離 Cluff Lake 南邊 13 公里的 Athabasca 盆地西邊的 **Shea Creek** 項目 (Areva 擁有 51% 權益、UEX Corp.(Cameco 擁有 21.3% 權益) 擁有 49% 權益) 報告高品位的礦石。於 2013 年 4 月 UEX 宣佈，於 1 月控制資源為 30,770 噸八氧化三鈾，品位為 1.48% 及推斷資源為 12,800 噸，品位為 1.01%，邊際品位為 0.30%。該礦床仍未開採。預測產量約為 2,500 噸鈾/年。於 2012 年底的勘探開支為 40,500,000 加元。

UEX 亦正在 Athabasca 盆地 (距離 Rabbit Lake 5 公里及距離 McClean Lake 12 公里) 的東邊 **Hidden Bay** 勘探 Horseshoe 及 Raven 礦床。Horseshoe 礦床 100 至 400 米深度擁有控制資源 10,400 噸八氧化三鈾，品位為 0.20%。Raven 礦床 100 至 300 米深度擁有控制資源 5,500 噸，品位為 0.11% 及邊際品位為 0.05%。邊際品位為 0.02% 的該等數額略有增加。於 2011 年礦床的初步技術評估為正面，並建議進行初步可行性研究 (亦包括面積更小但淺的 West Bear 礦床 (720 噸，品位為 0.91%)。2011 年報告假設，Horseshoe 通道縮小及 Raven 露天開採，在 Rabbit Lake 進行隧道研磨及尾砂管理逾七年。

Denison 主要專注於 Key Lake 與 McArthur River 之間中途及 Millennium 東側的 **Wheeler River** 項目。從 McArthur River 來看其為較長的沿線，從地質來看非常小，部分高品位鈾礦化。於 2014 年 6 月，**Phoenix** 礦床中與 NI 43-101 相符合的控制資源升級至 27,000 噸鈾，平均品位為 16.22% 鈾，而地下採礦涉及邊際品位 0.68% 鈾。於 2014 年發現的 **Gryphon** 礦床前景光明。Wheeler River 距離 McArthur River 120 公里，視為足夠近以在那裏進行研磨。Denison 擁有 60% 權益，Cameco 擁有 30% 權益及 JCU (Canada) 擁有 10% 權益。

憑藉由 Korea Electric Power Corp (Kepco) 領導的合作，Demospm(60%) 正在勘探 Midwest 附近的 **Waterbury Lake** 地區。於 2013 年 9 月其宣佈，在 Waterbury Lake 的 J-Zone，NI 43-101 的控制資源為 4,900 噸鈾，品位為 1.7% 鈾。Denison 亦正在調查其距離 Cigar Lake 東邊 40 公里的 Jasper Lake 項目。

距離 Athabasca 盆地 Rabbit Lake 24 公里的 **Roughrider** 於收購 Hathor Exploration 時的前景為，擁有推斷資源 13,700 噸八氧化三鈾，品位為 11.58%，進行地下採礦的東區的邊際品位為 0.4%，西區的控制資源為 7,800 噸八氧化三鈾，品位為 1.98% 及擁有 4,800 噸推斷資源，品位為 11.03%，邊際品位為 0.5%，可進行露天採礦。東區為一系列溫和浸漬、推疊而成的平行晶體 (高於 0.5% 八氧化三鈾)。自那時起鑽孔範圍擴大至該資源。對 Hathor 作出的初步經濟評估為，於超過 11 年的礦產壽命內每年以低

報告名稱：

第9.19頁

PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

生產成本生產1,900噸鈾。Hathor受Cameco作出的收購出價所規限，但同意Rio Tinto的另一出價，該公司的價值為6.54億加元。

NextGen Energy正在Athabasca盆地對1號岩石礦產鑽孔，包括Arrow及Bow勘探（前者有部分高品位交叉點）。

在新斯科舍省，一直建議對Millet Brook進行勘探，但其等待檢討該省於1985年作出的鈾開採禁止政策。

在魁北克省的多個地方正在進行鈾勘探，控制或推定儲量合共超過40,000噸。然而，於2013年4月，魁北克省政府宣佈，不會在魁北克省發出鈾勘探或採礦的許可證直至對其環境影響的獨立研究完成為止。除環境組織外，Grand Council of the Crees反對在魁北克省進行任何鈾開採。預期於2015年中旬作出政府決策。

魁北克省省長於2015年7月頒佈*Bureau d'audiences publiques sur l'environnement* (BAPE)作出的626頁報告，以應對可持續發展、環境及氣候變動。之前BAPE於2014年5月成立委託方進行一年的工作，以研究鈾勘探及開採對環境及社會的影響以及進行公眾聆訊。該報告關注對開採廢礦石的管理。報告結論為，現時授權開發鈾業乃「過早」，BAPE委員會催促魁北克省政府不要因潛在的法律及經濟影響而臨時或永久阻止鈾開採。該政府需要確保廣泛的信息宣傳方案、合作及取得共識的策略獲社會接納；解決「技術不確定性及當前科學知識的差距」；及制定法律框架以允許其控制該省的鈾開採營運。加拿大核安全委員會會長當時致信予魁北克省部門主管，對報告的推薦建議提出質疑，表示彼等缺乏「科學基礎及嚴謹態度」，因此會誤導加拿大人。「建議中提及鈾開採不安全，暗示加拿大核安全委員會及薩斯喀徹溫省政府過去30年一直不負責審批及監督加拿大的鈾礦。」「據悉，BAPE的推薦建議並無基於感知缺少社會接納及並無根據可靠科學作出。」

Quebec Strateco Resources Inc.中部的Otish Mountains已獲加拿大核安全委員會授出許可以自2014年起在Matoush礦床進行地下勘探，且開始對該項目進行環境研究。Matoush擁有控制資源5,600噸鈾，鈾品位為0.81%及推斷資源為6,320噸鈾，鈾品位為0.375%，且該公司預期自2016年起的數年內生產礦石1,000噸鈾／年。省政府於2013年4月執行禁止政策後，Strateco

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

第9.20頁

開始對該政府採取法律行動，並宣佈由於其無法對該項目進行地下勘探方案，2014年規劃的暫停勘探及評估及魁北克省鈾行業造成的不確定性而導致其賬戶減值損失87,000,000美元。

於2013年11月，魁北克省政府拒絕對Matoush地下勘探階段作出授權。Strateco表示，迄今為止其已投入逾1.23億美元於該項目。於12月，Strateco就其投資損失向該省政府提出1.90億加元的申索。該公司表示：「政府理應記得，Strateco收到加拿大核安全委員會、聯邦環境部及James Bay和Northern Quebec協議的聯邦主管人對Matoush項目地下勘探階段的批准，以及省評估委員會的正面推薦建議。」

於2014年11月，澳大利亞Toro Energy收購Strateco 19.8%權益，作為融資方案的一部分。於2015年6月，Strateco根據公司債權人安排法向魁北克省高級法院提出破產保護。

Abitex Resources/ABE Resources正在魁北克省的Otish Mountains勘探其Epsilon項目。Azimut Exploration已投入42,000,000加元以進行鈾勘探，主要為魁北克省北部Nunavik地區的Katavic項目及Ungava Bay地區更北部的其他勘探。Uracan Resources報告在其於魁北克省東部的North Shore勘探中，發現Double S區擁有控制資源3,100噸八氧化三鈾及推斷資源16,900噸。Areva正在與Waseco Resources成立合營企業以勘探Labrador Trough項目。

在Northwest Territories， Cameco在西南部的Thelon盆地勘探Boomerang項目。土地的進入權問題現時阻礙了積極勘探。

作為加拿大最早期鈾礦開採中心的安大略省Elliot Lake地區又再次吸引開採。於2008年9月，Pele Mountain Resources開始獲准在Eco Ridge進行地下鈾及稀土氧化物開採，並在該地區建立加工設備。Eco Ridge包含控制資源10,250噸八氧化三鈾及推斷資源17,100噸八氧化三鈾，以及重要的稀土氧化物資源。Serpent River-Pecors礦床距離該地區以東數公里。

在英屬哥倫比亞，Blizzard對Kelowna南部勘探，該地區於1980年代首次勘探，由Boss Power恢復。該公司挑戰省政府於2008年4月施加的

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

第9.21頁

禁止勘探及採礦命令，而英屬哥倫比亞政府於2014年通過向該公司支付30,360,000美元解決該事宜。

加拿大的鈾勘探活動一直活躍至2012年。Cameco於2008年花費57,000,000加元進行勘探（另外在與資歷較淺的勘探商進行三次策略性合作中花費32,000,000加元），並為2009年主要在薩斯喀徹溫省、Nunavut及Northwest Territories規劃50,000,000加元至55,000,000加元。於2007年年末，Cameco宣佈與俄羅斯公司Uranium Holding ARMZ (JSC Atomredmetzoloto) 簽訂協議以建立合營企業，在俄羅斯西北部、薩斯喀徹溫省及努納武特進行勘探及開採鈾。

最近轉讓外國擁有權

外資不單對擁有鈾礦的公司感興趣，近年對勘探公司的興趣也增加。加拿大部分活躍的公司以外國為基地，例如Areva。下表概述近年來部分外國公司投資於以加拿大為基地或成立的勘探公司或擁有可靠資源的特別項目。

10.0 行業概覽

10.1 經濟及市場概覽

鈾普遍被視為最環保之能源來源之一。根據世界核協會（「世界核協會」）之統計，全球約 12% 之電力來自核反應堆中的鈾。

根據世界核協會之統計，截至 2014 年 4 月，全球約有 434 座反應堆正在運行中。72 座反應堆正在建設中，173 座反應堆正在訂製或規劃中。世界核協會估計，到 2030 年，272 座新反應堆將啟用，而 74 座反應堆將關閉（不包括已關閉之日本反應堆），意味著在此期間將淨增加 198 座反應堆。

10.1.1 鈾需求一覽

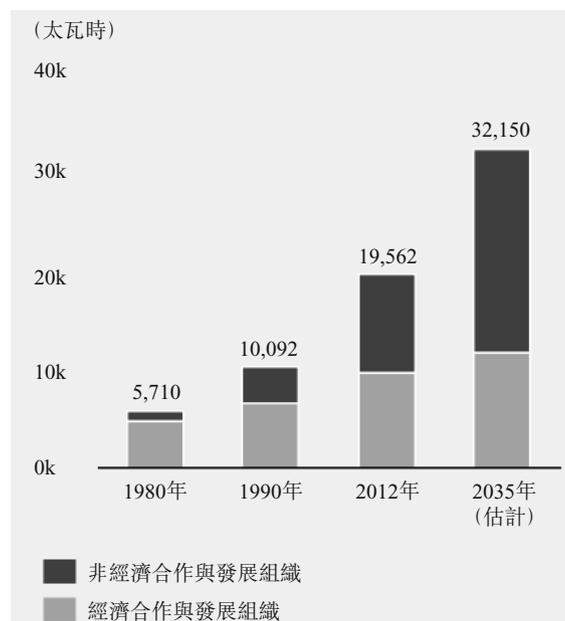
目前，現有產量僅滿足少於 60% 需求，餘下約 40% 由軍備競賽時留下之存貨補充（預期於 2015 年耗盡）。鑒於全球大部分經濟增長對能源依賴性不斷增加以及油氣價格大幅波動，許多國家正在尋找新能源來源。

能源需求帶動鈾需求

根據 Cameco Corp.（該行業最重要的市場參與者之一）作出的分析，鈾行業受能源及電力消耗所帶動並繼續增加。自 1980 年起，全球電力消耗已增長兩倍，且預測於未來二十年將增長 70%。最大的增長來自經濟快速擴展的國家，例如中國及印度。以下為重要因素，全球 70 億人口中，幾乎 20 億人尚未有機會使用電力。更多人的用電量僅及我們在西方國家使用的一小部分，該等消費者對電力的需求將繼續增長¹。

¹ Cameco Corp.

圖 10-1 全球能源消耗



資料來源：國際能源署於 2014 年發佈的世界能源展望

核乃能源組合的重要部分

核能為安全、清潔、可靠、實用及最重要的基載能源來源。我們看到全球新核電廠增長最快的地區乃需要基載電力的地區，該等地區的衛生、教育、交通及通訊系統需要基本的 24 小時供電。

然而，可靠及價格合理地提供該能源亦為重要。核反應堆可作為單獨負載燃料運行約 12 至 18 個月，有助於公用事業免受燃料成本可能波動及供應中斷的影響。

新反應堆建設

由於核能帶來諸多好處，我們看到數十年來未曾得見的新反應堆建設量：現在全球正在建設超過 60 個反應堆，由當前的 437 座反應堆增至預期於 2024 年經營的合共 518 座反應堆。反應堆更多表示對鈾需求更大。Cameco 估計全球鈾消耗將由現時的 1.55 億磅增至 2024 年的約 2.30 億磅。

10.1.2 鈾供應一覽

鈾供應來源包括主要之礦產量及次級來源（例如庫存積壓、核武器退役提取之鈾、重新濃縮之貧化鈾尾礦以及重新加工的二手反應堆燃料）。

根據世界核協會之統計，全球鈾礦產量中約64%來自哈薩克斯坦、加拿大及澳大利亞。於2012年，哈薩克斯坦約佔36.5%，其次為加拿大(15.4%)及澳大利亞(12.0%)。於2012年全球鈾礦供應中約36.5%以原地浸出生產(比例已有所上升，現在為45%)。全球鈾產量基本滿足86%發電之需求。

鈾為一種相對普遍的金屬，藏於岩石及海水中。其經濟集中乃常見。

- 從地質學來看及由於其使用的技術，其可為全球供應大量能源。
- 礦產資源的數量較通常認為的數量更大。
- 由於礦產勘探活動在增加，最近十年全球所知的鈾資源至少增加四分之一。

鈾為地殼中相對普遍的元素(比地幔中的元素非常多)。鈾為一種金屬，與錫和鋅一樣乃常見，且其為大多數岩石的組成部分，甚至見於海水中。部分主要濃度為：(ppm=百萬分之一單位)。

表10-1 常見的鈾濃度

品位非常高的礦石(加拿大) – 20% 鈾	200,000 ppm 鈾
高品位礦石 – 2% 鈾，	20,000 ppm 鈾
低品位礦石 – 0.1% 鈾，	1,000 ppm 鈾
品位非常低的礦石*(納米比亞) – 0.01% 鈾，	100 ppm 鈾
花崗岩	3至5 ppm 鈾
沉積岩	2至3 ppm 鈾
地球的大陸地殼(端子)	2.8 ppm 鈾
海水	0.003 鈾

資料來源：世界鈾協會

鈾可用性

借助該等主要質素，下表為我們現時對鈾資源的了解帶來了一些概念。從表中可得知，澳大利亞擁有全球主要部分(約29%)的鈾，哈薩克斯坦擁有12%，俄羅斯擁有9%及加拿大擁有8%。

表10-2 2013年已知鈾開採量

	鈾(噸)	佔全球百分比
澳大利亞	1,706,100	29%
哈薩克斯坦	679,300	12%
俄羅斯聯邦	505,900	9%
加拿大	493,900	8%
尼日爾	404,900	7%
納米比亞	382,800	6%
南非	338,100	6%
巴西	276,100	5%
美國	207,400	4%
中國	199,100	4%

報告名稱：

第 10.25 頁

PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

蒙古	141,500	2%
烏克蘭	117,700	2%
烏茲別克斯坦	91,300	2%
博茨瓦納	68,800	1%
坦桑尼亞	58,500	1%
約旦	33,800	1%
其他	191,500	3%
	5,902,500	

資料來源：世界核協會

10.1.3 主要鈾生產商一覽

根據世界核協會的統計，於 2012 年，全球產量中約 64% 來自下表載列之 15 座最大的鈾礦。

表 10-3 2012 年主要的鈾生產商

礦山名稱	國家	主要擁有人	開採方法	產量(噸鈾)	佔全球百分比
McArthur River	加拿大	Cameco	地下	7,520	14
Olympic Dam	澳大利亞	BHP Billiton	副產品/地下	3,386	6
Ranger	澳大利亞	ERA (Rio Tinto 68%)	露天	3,146	5
Arlit	尼日爾	Somair/Areva	露天	3,065	5
Cigar Lake	加拿大	Cameco	地下	3,000	5
Tortkuduk	哈薩克斯坦	Katco JV/Areva	原地浸出	2,661	5
Rossing	納米比亞	Rio Tinto (69%)	露天	2,289	4
Budenovskoye	哈薩克斯坦	Karatau JV/Kazatomprom – Uranium One	原地浸出	2,135	4
Kraznokamensk	俄羅斯	ARMZ	地下	2,011	3
Langer Heinrich	納米比亞	Paladin	露天	1,955	3
South Inkai	哈薩克斯坦	Betpak Dala JV/ Uranium One	原地浸出	1,870	3
Inkai	哈薩克斯坦	Inkai JV/Cameco	原地浸出	1,701	3
Central Mynkuduk	哈薩克斯坦	Ken Dala JV/Kazatomprom	原地浸出	1,622	3
Akouta	尼日爾	Cominak/Areva	地下	1,506	3
Four Mile	澳大利亞	Heathgate	原地浸出	1,500	3
Rabbit Lake	加拿大	Cameco	地下	1,479	3

報告名稱：

第 10.26 頁

PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

Budenovskoye 1&3	哈薩克斯坦	Akbastau JV/Kazatomprom-Uranium One	原地浸出	1,203	2
Millenium	加拿大	Cameco	地下	由於疲軟的全球市場情況撤回	
合計				42,049	72

資料來源：世界核協會和匯福分析

表 10-4 2004 年至 2014 年鈾生產數字 (2015 年 7 月)

國家或地區	產量(噸鈾)											變動 百分比
	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2013至 2014年
阿根廷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
亞美尼亞	na											
澳大利亞	8982	9516	7593	8611	8430	7982	5900	5983	6991	6350	5001	-21
比利時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
巴西	300	110	190	299	330	345	148	265	231	198	231	+16
保加利亞	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
加拿大	11,597	11,628	9862	9476	9000	10,173	9873	9145	8998	9332	9134	-2
中國 [^]	750	750	750	712	769	750	827	885	1500	1450	1500	+3
捷克共和國	412	408	359	306	263	258	254	229	228	225	193	-14
芬蘭	na											
法國	7	7	0	4	5	8	7	6	3	0	3	-
德國	77*	94*	65*	41*	0	0	0	52	50	27	33	+22
匈牙利	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
印度 [^]	230	230	230	270	271	290	400	400	385	400	385	-4
日本	na											
哈薩克斯坦	3719	4357	5279	6637	8521	14,020	17,803	19,451	21,317	22,567	23,127	+2
南韓	na											
立陶宛	na											
馬拉維	0	0	0	0	0	104	670	846	1101	1132	369	-67
墨西哥	na											
納米比亞	3038	3147	3077	2879	4366	4626	4496	3258	4495	4315	3255	-25
荷蘭	na											
尼日爾	3282	3093	3434	3135	3032	3243	4198	4351	4667	4528	4057	-10
巴基斯坦 [^]	45	45	45	45	45	50	45	45	45	41	45	+10
葡萄牙	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
羅馬尼亞 [^]	90	90	90	77	77	75	77	77	90	80	77	-4
俄羅斯 [^]	3200	3431	3430	3413	3521	3564	3562	2993	2872	3135	2990	-5
斯洛伐克	na											
斯洛文尼亞	na											
南非	755	674	534	539	655	563	583	582	465	540	573	+6
西班牙	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
瑞典	na											
瑞士	na											
英國	na											
烏克蘭 [^]	800	800	800	846	800	840	850	890	960	1075	962	-11
美國	878	1039	1692	1654	1430	1453	1660	1537	1596	1835	1919	+5
烏茲別克斯坦	2016	2300	2270	2320	2338	2429	2400	3000	2400	2400	2400	0
合計	40,178	41,179	39,670	41,282	43,853	50,772	53,663	53,494	58,344	59,673	56,252	-6

說明：na 指不適用、.. 指尚未可用；* 指停止運作；[^] 指鈾行業/世界核協會估計

資料來源：世界核協會

ST:T4:H00215

2015 年 12 月
匯福評估及諮詢有限公司

11.0 公司概覽

Fission Uranium Corporation (「Fission」) 為一家加拿大勘探公司¹，主要從事收購、評估及發展鈾資產以進行商業生產。Fission 持有 PLS 礦產 100% 權益。目前，與該項目相關的主要資產為高品位的 Triple R 鈾礦床。

Fission Uranium Corp 正勘探位於 Athabasca 盆地西南邊緣的 Patterson Lake South，在 Cluff Lake 以南 90 公里處。其已呈報 (符合 NI 43-101 及已完成) 初步經濟評估。可能建立一個新的 Patterson Lake South 選礦廠以服務 Athabasca 盆地。

該公司於 2013 年被 Denison 收購後自 Fission Energy Corp 分拆，其後接管 Patterson Lake 全部所有權，就 Alpha Minerals 的一半份額向其支付 185 百萬加元。於 2015 年 7 月，該公司宣佈與 Denison Mines 合併，成為 Denison Energy Corp，但隨後因未能取得 Fission 股東同意而失敗。

中廣核礦業有限公司 (「中廣核」或貴公司) 為一家於香港聯合交易所有限公司² 上市的公司 (股份代號：1164)。貴公司的主要業務涵蓋買賣天然鈾、投資鈾資產以及其他業務，如租賃、發展及銷售辦公物業及住宅物業、醫藥研究及發展以及投資管理活動。中廣核礦業有限公司為中國鈾業發展有限公司的附屬公司。

¹ www.fissionuranium.com

² www.cgnpc.com.cn

12.0 項目概覽

12.1 礦產概覽

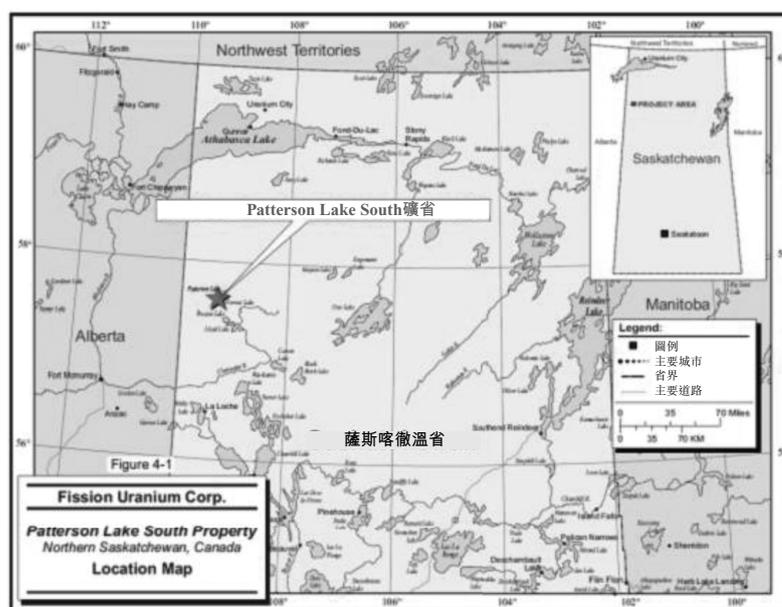
PLS 項目位於薩斯喀徹溫省西北部，包括面積 31,039 公頃的 17 個相連礦業權，距離 Prince Albert 市西北部約 550 公里。在 1:50,000 大小的不按比例尺地圖 74F/11(Forrest Lake) 及 74F/11(Wenger Lake) 內中心位於約北緯 57°37' 及西經 109°22'。該礦產跨越全天候 955 號礫石公路，由北通向 Cluff Lake 礦山。Triple R 礦床位於 S-111376 號礦業權區。

PLS 礦產開採權以土地上標示的方式圈定及被視為過往已圈定採礦權。截至本報告生效日期，所有開採權屬有效且以 Fission Uranium 名義登記。可因評估而供多次年度續新。

12.2 位置

PLS 項目位於薩斯喀徹溫省北部，距離 Prince Albert 市北部至西北部約 550 公里及 La Loche 社區北部 150 公里(圖 12.1 及 12.2)。可驅車沿著全天候 955 號礫石公路到達該礦區，將該礦區南北方向一分為二。

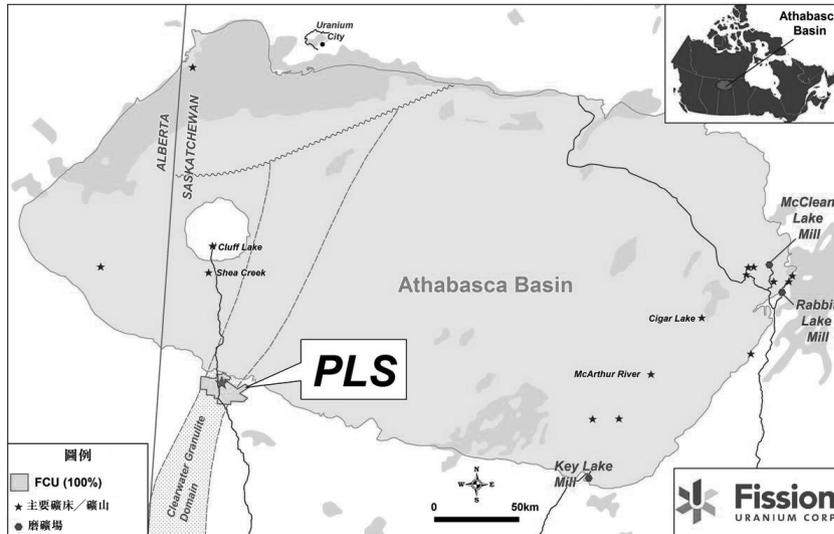
圖 12-1 PLS 項目區



報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

第 12.29 頁

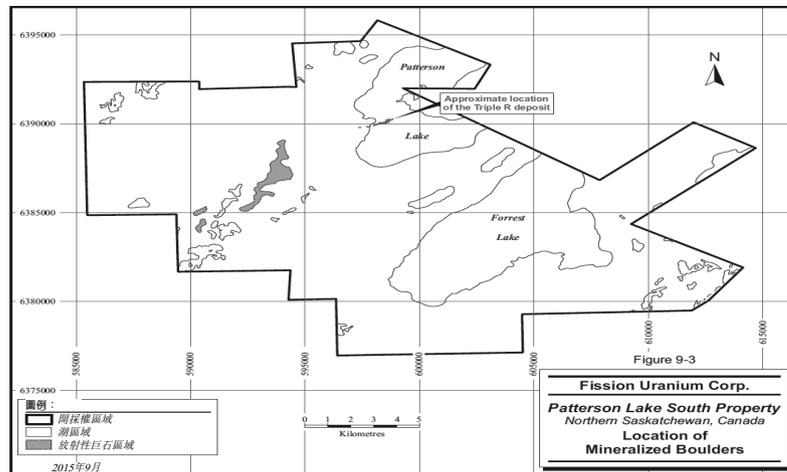
圖 12-2 PLS 項目位置



資料來源：Fission

該礦區的鄰近中心通用橫軸墨卡托 (UTM) 坐標系為 600,000mE, 6,387,500mN (NAD83 UTM Zone 12N)。該礦區的鄰近中心的地理坐標為北緯 57°37' 及西經 109°22'。該礦區位於 1:50,000 大小不按比例尺地圖 74F/11 (Forrest Lake) 及 74F/12 (Wenger Lake)。該礦區為不規則形狀且向東西方向約 29 公里的方向延伸及向南北方向延伸約 19 公里。Triple R 礦床的鄰近中心位於通用橫軸墨卡托坐標系為 598,000mE, 6,390,000mN (NAD83 UTM Zone 12N)。

圖 12-3 PLS 項目的業權區



資料來源：PEA

12.3 初步經濟評估

RPA 編製的初步經濟評估乃基於露天開採及地下開採的合併，及透過酸浸、溶劑抽取及降水每日加工 1,000 噸 (tpd)。該項目有潛力以黃餅的形式每年生產最高 15 百萬磅八氧化三鈾。

RPA 認為初步經濟評估符合加拿大 NI 43-101 規例所界定的初步經濟評估規定。該報告所含經濟分析部分基於推斷資源，性質屬初步。從地質學角度看，推斷資源如賦予採礦及經濟考慮因素從而被歸類為礦石儲量，未免太大風險。彼等必須首先升級至成為探明或控制資源。

12.4 地質

Triple R 礦床為大型地下礦群、受結構控制的高品位鈾礦床。鑽探已概列三維連續性礦化，及具備潛力從經濟上獲得萃取規模及品位。Fission Uranium 的鑽探協議、抽樣、分析、安全及數據庫管理符合行業標準慣例。

PLS 礦產位於 Cretaceous Mannville Group 東北範圍，覆蓋薩斯喀徹溫省西部大部分。Mannville Group 由夾層非海成砂岩及上層稀薄頁岩以及非海成石灰岩組成，而海洋頁岩、海綠石砂岩及非海洋椒鹽砂岩覆蓋其上。海陸交互及非海成地層覆蓋在海洋地層上，與海洋地層形成堆積層。

PLS 礦產被厚砂層覆蓋至第四紀冰河碎石物質。第四紀物質的厚度範圍於該礦區的東南部少於 10 米及於 Patterson Lake 正西方 100 米以上。迄今為止，並無發現露出地面的岩石。

迄今為止，鑽探表明 Athabasca Group 並無出現在該礦區，儘管可能在該礦區的東北範圍內存在阿薩巴斯卡砂岩島。風化層位於更新世層及白堊紀沉積物之下並與之大約平行分佈。

PLS 礦產覆蓋兩個地質區域。西部覆蓋 Clearwater 區域，而東部覆蓋 Lloyd 區域。迄今為止，鑽探一直集中於 Lloyd 區域的基岩，由於 Clearwater 區域主要

為花崗岩，因此對不統一風格的鈾礦化不具備潛力。在 PLS 礦化附近，基岩由東北部多變的石墨泥質片麻岩礦帶組成，西北部及東南部由很厚的石英石半泥質片麻岩連在一起。

鑽孔數據庫由 RPA 獨立驗證及支持彼等隨後完成的礦產資源評估工作，最後進一步由 RPM 驗證。

12.5 礦化

於 PLS 礦產的鈾礦化主要寄宿在變質碎層岩及在較低程度上在現時被認為是泥盆紀年代的砂岩覆蓋層上。建議進行額外工作，以釐定砂岩覆蓋層的年代，倘確定為泥盆紀，須進行工作，以釐定為何該等岩石礦化。

於礦區的基岩主體礦化風格多樣，最常見的是在石墨泥質片麻岩內發生，細紋理分散遍佈及破裂填滿鈾礦山，與碳氫化合物及含攤物質緊密結合。鈾礦（倘可見）似乎與區域葉狀結構及透過定向岩心及圍欄鑽進確定的主體結構帶相一致。通常，石墨泥質片麻岩內的礦化與遍佈的、厚實的、灰綠色綠泥石及粘土蝕變有關。遍佈的粘土及綠泥石變化消除主岩的初步礦化，僅稍微分清殘餘的紋理結構。局部而言，泥質片麻岩中密集生鏽的赤褐鐵礦石蝕變與高品位鈾礦化及「腐爛」蟲蛀結構紋理高度相關。

12.6 礦產資源

RPA 使用截至 2015 年 7 月 28 日可獲得的鑽孔數據估計 Triple R 礦床。於露天開採 0.20% 的八氧化三鈾邊際品位及地下開採 0.25% 的八氧化三鈾邊際品位，控制礦產資源估計總量為 2,011,000 噸，平均品位為 1.83% 八氧化三鈾，包含 81 百萬磅八氧化三鈾。推斷礦產資源估計總計為 785,000 噸，平均品位為 1.57% 八氧化三鈾，包含 27 百萬磅八氧化三鈾。亦估計有黃金品位，控制資源平均為 0.59 克／噸及推斷資源為 0.66 克／噸。尚未就 Triple R 礦床估計礦石儲量。RPM 於 2015 年 12 月 1 日估計 PLS 項目的礦產資源。

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

第 12.32 頁

表 12-1 RPM 所編製 PLS 項目的鈾資源報表

資源	邊際品位(八 氧化三鈾)	噸數 (噸)	八氧化 三鈾比率 (%)	八氧化 三鈾 (磅)	金 ppm	金 盎司
控制						
露天	0.2	1,365,000	2.30	69,229,000	0.58	25,600
地下	0.25	1,217,000	0.95	25,481,000	0.58	23,200
小計		2,582,000	1.66	94,709,000	0.58	48,700
推斷						
露天	0.2	40,000	9.76	8,537,000	1.58	2,000
地下	0.25	514,000	0.69	7,858,000	0.43	7,100
小計		553,000	1.34	16,396,000	0.51	9,100
總計		3,135,000	1.61	111,105,000	0.57	57,900

資料來源：合資格人士報告

R600W 區（現時並非計入礦產資源）從 2015 年冬季鑽探計劃界定為 13 個鑽孔。R600W 區的東西礦帶網線長 60 米。PEA 作者建議增加鑽探。

礦床位於若干方向。透過探邊鑽井擴大資源的潛力巨大。除 Triple R 礦床外，礦產有其他待鑽探測試的目標。

12.7 項目發展

為項目設想三年的營運前期。完成建造的關鍵路徑圍繞著完成 Patterson Lake 內的岩脈及泥漿牆（覆蓋部分礦床）、封閉礦井排水及移除表土。於第 3 年，岩脈將完成北部及南部兩個端點及於岩脈東部將該兩個點連接起來。將從位於 Fission 的礦業權邊界地區採購岩石材料，距離礦床南部及東部約 30 公里。同時於第 3 年，將開始建造泥漿牆的支柱部分。泥漿牆建造視乎天氣狀況，且僅可於 4 月至 10 月期間完成。於第 2 年，將完成泥漿牆的餘下部分以及部分地面建築及其他基礎設施。將於第 2 年開始建造加工廠。封閉的礦井將於第 1 年排水、移除表土及完成所有餘下地面及基礎設施。移除表土將於整個第 1 年內進行。

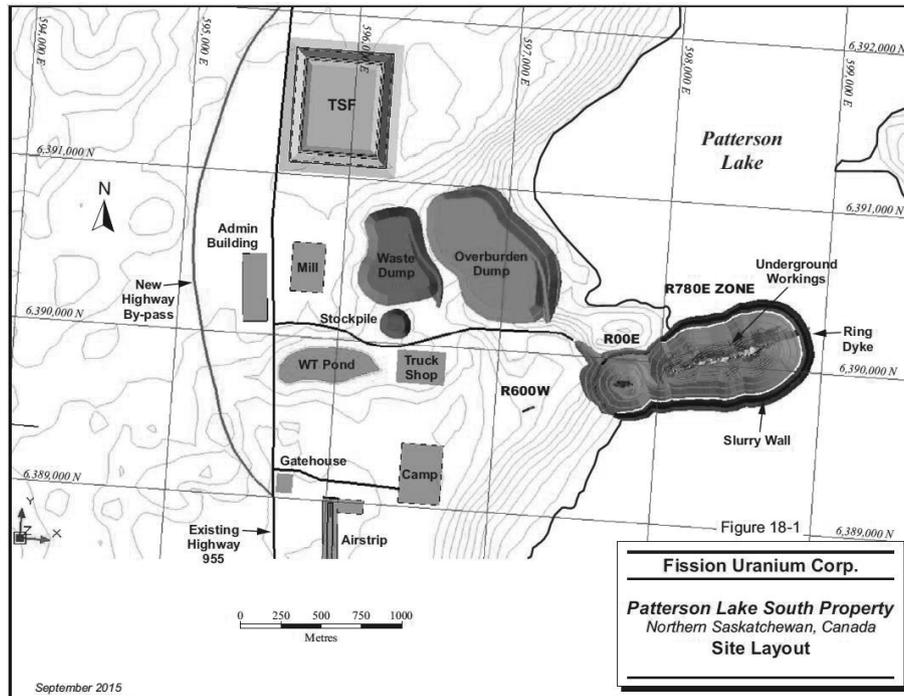
作業從第 1 年至第 6 年從露天礦井開採的高品位礦化開始。地下開採始於第 3 年的資本發展及延續至第 13 年。

下圖表示礦井、尾礦壩、通道及該湖的位置。

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

第 12.33 頁

圖 12-4 工地剖面圖及主要項目基礎設施的位置



資料來源：RPA

12.8 採礦營運

露天開採

建議由擁有人進行開採礦化物質及含石灰廢物的鈾。鑒於待挖掘的總體積及所需較高的生產率，移除表土及荒蕪礦山將專門由具有專門採礦隊（大型設備）的承包商進行。

將以擁有人營運開採及承包商開採結合的方式，使用傳統露天開採方法進行採礦，包括以下活動：

- 由傳統作業鑽機進行鑽孔；
- 使用乳膠炸藥及孔下延時起爆系統進行爆破；及
- 裝載及搬運作業由液壓挖掘機、前端裝載機及地下運輸卡車（礦化物質及若干廢物）及鋼架卡車進行（表土及餘下廢物）。

作業設備將由推土機、平土機及灑水車進行。支持工隊將分類為承包商及擁有人工隊，以降低與放射性材料有關的承包商設備的數量。

地下開採

地下開採的開採方法將為跟進當前模型幾何於橫截面及縱向方向進行深眼後退式開採。採礦將從廢棄上升向新鮮空氣上升後徹，及將於三至四層橫斷礦山的岩石進行開採。在礦山的縱向，礦石體將從底部向上開採。

通風系統為推拉式系統，兩種新鮮空氣及三種廢棄上升。於礦石作業區將僅使用地下開採作業的通風系統一次。空氣將被迫於橫截面及縱向平巷正方向流動（空氣將被抽進平巷）。推拉式通風系統已被廣泛應用於 Athabasca 盆地的鈾礦山。

12.9 選礦營運

理論上的礦石加工選礦設計的名義進給率為每年 350,000 噸，每年作業 350 日，及名義上能夠每年生產 15 百萬磅濃縮鈾。選礦設計估計回收 95%，按預期於採礦從露天移至地下時可適應礦山品位波動的方式設計。

鈾採收單位過程為：

- 研磨
- 使用過氧化氫作為氧化劑進行酸浸
- 連續逆流傾注及澄清
- 使用強酸脫離法萃取溶劑
- 從飽和水溶液中移除鉬
- 石膏沉淀
- 以過氧化氫沉淀黃餅
- 濃縮及烘乾黃餅
- 中和尾礦
- 以監察池處理廢水，確定污水排放的質量

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

第 12.35 頁

12.10 生產計劃表

RPM 於 PLS 項目的合資格人士報告中提供生產計劃表。生產分為露天作業及地下作業。生產計劃表包括控制及推斷資源。就報告內下文的折現現金流量法而言，採用了排出推斷資源的經修改生產計劃表。

表 12-2 露天及地下採礦計劃表

礦物生產	單位	總計	1年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年
露天採礦																	
廢石覆蓋層	千噸	30,306	18,841	11,446	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
廢石基岩	千噸	17,019	467	7,430	5,316	2,916	711	134	47	-	-	-	-	-	-	-	-
生產	千噸	1,365	97	232	312	355	208	108	53	-	-	-	-	-	-	-	-
生產品位	%	2.30	1.19	2.54	1.61	1.85	2.68	4.88	3.63	-	-	-	-	-	-	-	-
含八氧化三鈾磅數	Klbs	69,221	2,551	12,971	11,073	14,472	12,269	11,622	4,262	-	-	-	-	-	-	-	-
剝採率(含OVb)	W:O	34.7	198.7	81.3	17.1	8.2	3.4	1.2	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-
剝採率(不含OVb)	W:O	12.5	4.8	32.0	17.1	8.2	3.4	1.2	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-
地下採礦																	
地下生產	噸	3,246	-	-	-	4	97	215	287	349	352	355	356	354	351	351	175
地下生產品位	%	0.42%	-	-	-	0.64	0.56	0.40	0.61	0.37	0.40	0.35	0.37	0.49	0.37	0.40	0.38
含八氧化三鈾磅數	kilbs	29,805	-	-	-	50	1,197	1,876	3,872	2,880	3,067	2,711	2,908	3,829	2,895	3,064	1,457
生產總計																	
生產	噸	4,611	97	232	312	358	305	323	341	349	352	355	356	354	351	351	175
生產品位	%	0.97	1.19	2.53	1.61	1.84	2.00	1.90	1.08	0.37	0.40	0.35	0.37	0.49	0.37	0.40	0.38
含八氧化三鈾磅數	kilbs	99,026	2,551	12,971	11,073	14,522	13,467	13,498	8,134	2,880	3,067	2,711	2,908	3,829	2,895	3,064	1,457

資料來源：合資格人士報告

12.11 當地基礎設施

La Loche 可獲取各類服務包括臨時住宿、燃料及緊急醫療服務。更大範圍的服務於 Prince Albert 有提供。阿爾伯塔省的 Fort McMurray 以及薩斯喀徹溫省的 Buffalo Narrows、La Loche 及 La Ronge 有固定翼飛機供租賃。Fort McMurray 及 La Ronge 有直升機供租賃。除全天候 955 號公路外，資產內無永久性基礎設施。

12.12 鄰近礦區

PLS 礦產為不同公司及個人持有的連續礦權區。於本報告生效日期，PLS 礦產為連續礦權區，以東部的 NexGen Energy Ltd. (NexGen)、南部的 Fission 3.0 Corp.、西南的 Forum Uranium Corp.、西部的 Dale Resources、西部及西南的 T. Young、北部的 Canalaska Uranium Ltd. 以及由北部及東北部的 Areva Resources Canada (39.5%)、Cameco Corp. (39.5%) 及 Purepoint Uranium Group Inc. (21%) 組成的財團的名義登記。

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

第 12.36 頁

12.13 資本成本估計

根據合資格人士報告，PLS 項目的資本開支（「資本開支」）乃根據可資比較項目、首要原則、以認購為基礎的成本服務、供應商及承包商的預算報價以及 RPA 的項目數據基礎內的資料而估計。

表 12-3 項目資本成本估計

資本開支項目	貨幣	金額	貨幣	金額
露天採礦	百萬加元	388.8	百萬美元	291.0
加工	百萬加元	225.6	百萬美元	168.8
基礎設施	百萬加元	140.6	百萬美元	105.2
生產前直接成本小計	百萬加元	755.0	百萬美元	565.0
生產前間接成本	百萬加元	205.8	百萬美元	154.0
所有成本小計	百萬加元	960.8	百萬美元	719.1
或然事件	百萬加元	212.6	百萬美元	159.1
初步資本成本	百萬加元	1,173.4	百萬美元	878.2
維持封閉及雜項	百萬加元	210.5	百萬美元	157.5
成本總計	百萬加元	1,383.9	百萬美元	1,035.7

附註：加元／美元匯率：於 2015 年 11 月 30 日為 1.3362，彭博
資料來源：合資格人士報告

12.14 作業成本估計

根據合資格人士報告，就項目對作業成本（「作業成本」）作出估計及分配至採礦、加工或一般及行政管理其中一項。輸送至地盤的每升柴油成本 0.95 加元於成本估計的所有方面使用。作業成本按所加工的每噸及每磅八氧化三鈾估計。礦山年限作業成本亦已提供。

表 12-4 礦山年限作業成本

說明	礦山年限成本 (百萬加元)	單位成本 (加元／ 每加工一噸)	單位成本 (加元／磅 八氧化三鈾)
採礦			
露天採礦	151.5	111.0	2.3
地下採礦	610.6	188.1	21.5
合併採礦	762.1	165.3	8.1
加工	629.3	136.5	6.7
一般行政管理	375.6	81.4	4.0
總計	1,767.0	383.2	18.7

資料來源：合資格人士報告

13.0 估值方式

13.1 準則及步驟

本報告乃遵照《對礦產和石油資產及證券進行技術評估與估值的獨立專家報告的規則》-VALMIN規則 2005 年版本編製，並獲澳大利亞採礦和冶金學會、澳洲地球科學家協會、礦業顧問協會及澳大利亞礦業委員會認可。在實際可行範圍內，本報告所呈報的礦產資源及可採儲量根據 JORC 準則 (2012 版) 報告。

13.2 一般估值原則

VALMIN 規則 (釋義 43) 所述礦資產之公允市值為：

「買方及賣方各自自願在知情、審慎及不受強迫下，按「公平交易原則」於估值日期在公開及不受限制的市場上進行交易而釐定的貨幣金額 (或一些其他同等現金價物)。」

13.3 估值方法及方式

現時並無適用於所有狀況之單一估值方法，而有各種不同之估值方法，各有優點，且視乎情況而適用。

任何資產的估值大體上可歸類至成本法、市場法及收入法三種方法其中一者。在進行任何估值分析時，前述三種方法均須考慮，然後會選出被視為最恰當的一種或多種方法，用作分析該資產的公允市值。

於進行任何估值分析時，所有三種方法均須予以考慮，然後會選出被視為最恰當之一種或多種方法，用作分析礦產資產或證券之公允市值。三種方法下的所有方法將會予以討論，並就不適當的方法提供理由。其後就此估值中將予採納的方法作出結論。

估值方法的應用主要由礦產資產發展階段釐定。下表載列礦產資產的可能估值方法及應用該等方法的一般指引。

表 13-1 採礦作業不同階段的適用估值方法

採礦營運階段	估值方法		
	成本	市場	收入
勘探礦產			
已為礦床獲購入或正在勘探的礦產	可	可	否
礦產資源			
蘊藏礦產資源，惟尚未藉可行性研究或預可行性研究證實為經濟上可行之礦產。	部分個案	可	部分個案
開發資源			
正籌備礦物生產(或尚未融資或在建)，且已藉可行性研究或預可行性研究證實為經濟上可行之礦產。	否	可	可
生產資源			
具備已全面竣工及投產之作業中礦山(不論有否加工廠)之礦產。	否	可	可

資料來源：CIMVal 標準及指引

13.3.1 成本法

成本法建基於注入價值之原則，源自會計法中大部分業務財務報表所依據之成本原則。成本法亦稱為資產法。基本會計原則是資產賬面值減去負債賬面值相等於業務擁有人權益之賬面值。在估值中，基本估值原則是資產現值減去負債現值相等於業務或項目擁有人權益之現值。此乃經濟學上之定義。基於估值之目的及目標，估值師將對目標股權採用恰當之價值標準。倘使用資產法，則估值師將對目標公司或項目之所有資產及負債採用相應之恰當價值標準。其中一種最常用之方法為評估值法，當中礦業資產之公允市值將與已產生／可能產生之勘查開支金額相若。資產加和法亦被廣泛使用，當中估值師會將目標公司之所有資產及負債由歷史成本基準重列至恰當之價值標準。

13.3.2 市場法

儘管釐定礦物資產價值之方法眾多，惟其中一種最可靠及最常用於解決法律糾紛之方法為按實際市場交易釐定價格。

按照市場法，價值乃按競爭原則釐定。簡單來說，假設一項物件與另一物件相類似且能互相調換使用，則兩者一定相等。此外，兩個相像及相似項目之價格應彼此相若。就採用市場法而言，必須有足夠數目可比較之公司／交易以作出比較，或換一角度說，該行業之組成必須可進行有意義之比較。

此估值方式也分數種不同方法和變化：

13.3.3 廣泛基礎法

此法涉及透過比較礦業資產與相似且情況相類的礦業資產之價值而釐定礦業資產之價值。此法難以應用於礦業資產，原因為相關礦業資產具備若干個別特性，故於不同情況下進行直接比較較為複雜；該等特性包括各種礦物之質量及數量、採礦及選礦系統以及成本、產量及產品以至位置及採礦時間表等。

13.3.4 可比較交易法

價值按每單位基準釐定，例如每噸價值。礦物單位價值反映礦物及其特性差異。

13.3.5 行業倍數法

此法涉及按照股價比較兩間或以上上市公司之價值。倘其中一間公司並無上市，則可釐定並比較可顯示股票價值之財務或業績比率。該方法有個缺點，即市場資本化可表示對相關資產價值的折讓或溢價。例如，目前鈾庫存按較其資產折讓的方式買賣。

13.3.6 收入法

收入法建基於預計之經濟原則（有時亦稱為預期原則）。按照收入法，目標投資之價值為預期投資所產生之經濟收入之現值。此乃利用預期利益

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鉤項目估值報告

第 13.40 頁

轉為現值金額以釐定礦業資產公允值之普遍做法。

按照收入法，一般按歷史及／或預測現金流量選出所分析資產之經濟利益來源。重點在於釐定可合理反映資產最有可能出現潛在未來利益來源之利益來源。所選定利益來源其後按適當風險調整折現率折現至現值。折現率因素通常包括估值日期之一般市場回報率、公司所經營行業之相關業務風險以及估值資產之其他特定風險。

此方式下常用之主要方法為折現現金流量法（「折現現金流量」）及資本化未來經濟收入法。

14.0 已考慮但分配為減少使用的方法

14.1 成本法

吾等於 PLS 項目估值中已考慮而減少使用成本法，原因如下：

- PLS 項目已完成初步勘探活動及正處於開發階段。如上表所載，成本法不應用於開發資源；
- PLS 項目正處於開發階段，合資格人士等技術顧問已作出商業生產的可靠預測。如表中所述，成本法不應用於開發資源；及
- PLS 項目的價值未能適當反映 PLS 項目的應計開支，乃由於其經濟潛力現已顯示。

14.2 市場法－行業倍數法

吾等於項目估值中已考慮但減少使用市場法－行業倍數法，乃由於：

- 市盈率或市賬率等比率並不反應礦物資產的真實潛力及價值，乃由於礦產資產的重要特徵（如資源／儲量規模、品位等）於該等比率中不予考慮；及
- 此方法並無計及各礦產資產獨特的性質及因此一般於評估礦產資產中被視為不適當。

14.3「經驗法則」方法

所謂的「經驗法則」估值方法可能為最科學及最主觀的方法，儘管其具有最便捷確定的優點－其名由此而來。其具有最簡單的原則（作為其基準），即於礦床中，估礦產資源地下價值較少。而在若干方面，其為潛在價值的「簡式」或初步指標。

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

第 14.42 頁

例如：礦床將按下列方式估值：

$$\text{價值} = \text{資源總重量} \times \text{品位} \times \text{商品價格} \times \text{折現率}$$

折現率一般介乎所有種類資源的 2–5%，如僅考慮已探明及控制礦產資源則升至更高水平。該方法從不用作主要估值方法及僅為完整及透明度而在此使用。

表 14-1 「經驗法則」方法的結果比較

分類	資源	價格	折現率	@100%	@19.99%
控制及推斷	111.11	65	2%	144.44	28.9
控制	94.71	65	5%	307.80	61.5

15.0 已考慮的其他估值方法

估值方法的採用主要由礦物資產的發展階段及／或項目性質確定。本次估值採用下列方法：

15.1 市場法－可資比較交易法

近期可資比較交易中所支付的價格與項目及礦業權估值有關。在適當情況下，此方法可用作替代估值方法，作複驗。吾等根據下列基準就 PLS 項目估值採納市場法－可資比較交易法：

- 已物色到足夠數目的擁有與 PLS 項目相若礦產資產的可資比較交易；及
- 礦產資產的重要特徵在此方法中獲考慮及反映

15.2 收入法－折現現金流量法

折現現金流量法或淨現值法一般被視為營運礦山或營運中或接近開發之採礦項目之最適當主要估值工具，而已明確界定資本及營運成本及可估計具有一定的可信度的可能的收益。PLS 項目接近此階段，但其礦產資源稟賦尚未獲 JORC 準則所分類的礦石儲量所支持。因此，在此情況下，折現現金流量估值法須在若干假設程度上依賴將控制及推斷資源轉化為概略礦石儲量的假設。此階段若無任何可靠性則無法完成此步驟，由於須要進一步加密鑽探，以令項目擁有人準備礦石儲量表。因此，這規定折現現金流量法不得就其他估值方法獲分配較高的權重。吾等仍然根據以下原因進行折現現金流量估值（包括及不包括推斷資源）：

- PLS 項目無疑處於開發階段；
- 已於 PEA 中詳細完成採礦研究，解決 JORC 準則修改因素（為礦產資源轉化為礦石儲量的先導）。已完成詳細的礦山設計，可進行採礦場排序及制定整體作業計劃表；
- 已形成露天採礦至地下採礦的過渡及已完成投入主要的採礦工程；

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

第 15.44 頁

- PLS項目的價值乃由日後產生經濟效益流的能力釐定。可根據作業計劃表及Fission的管理層所提供以及合資格人士報告所詳述的合資格人士所推薦將予產生的估計資本開支（「資本開支」）及作業成本確定來自PLS項目的經濟效益流；
- 可根據PEA中的預測現金流量確定PLS項目的經濟效益流及為風險分配合理折現後可估計該等經濟效益流確定性及時間；及
- 該方法由CIMVal推薦及於與行業內PLS項目相類似的開發階段（資源項目處於開發及營運階段）獲普遍接納作為礦產資產的估值。

該等估值法於以下章節詳細討論。已於估值日期將估值方法及原則應用於PLS項目。於考慮應用所有估值方法及分配「相關權重」至各估算的結果後確定估值範圍。隨後，根據此價值範圍挑選單一基準價值。亦須根據VALMIN規則報告估值範圍。

16.0 一般估值假設

吾等須設定多項一般假設，以為公允市值結論提供充分支持。於本次估值採用之一般假設為：

- PLS 項目所處及 Fission 開展其業務的加拿大的現有政治、法律、財政、外貿及經濟狀況將沒有重大變化；
- 行業趨勢及市況與目前市場預期者將沒有重大偏離，即鈾價於未來五年將會反彈；
- 利率或外匯匯率將與目前沒有重大變化；
- 加拿大及可資比較公司的原產國現行稅法沒有重大變化；
- 已正式獲取正常業務過程中所需之一切相關法律批准、營業執照或牌照；維持良好信譽；以及於申請期間完成該等程序無須額外成本或費用；及
- PLS 項目將挽留能幹之管理人員、主要人員及技術人員以支持其持續之業務經營。

本估值報告的估值及準備亦須基於以下原則及假設以及限制條件以充足支持公允市值結論：

- PLS 項目包括面積 9,290 平方公里的作業儲量 (Triple R)，包含採礦許可證，及面積 9,290 平方公里的勘探儲量 (R600W)，包含勘探許可證；
- 假設合資格人士報告中項目的描述為正確及於估值日期礦區的物權及所有權不涉及任何留置權；
- 已正式獲取正常業務過程中所需之一切相關法律批准、營業執照或牌照；維持良好信譽；以及於申請期間完成該等程序無須額外成本或費用；
- PLS 項目的性質及自其啟動起的營運歷史將保持不變；
- 相信其他人士 (包括委託方) 所提供的資料屬可靠，正如來自刊物、公司及政府報告的資料一樣；
- 本估值的合資格估算師 John Dunlop 先生及其他專業人士已對重要資料及所依賴的數據進行中等水平的證實，確保其有效性，但在此之外則非本報告的一部分；

- 假設合資格人士報告及其他文件所提供的預測營運數字屬正確；及
- 市場狀況及於類似業務性質所委聘的公司狀況保持不變；

本估值報告所形成的公允市值及源自及支持該估算的相關預測及計算依賴合資格估算師的意見及假設。讀者若依賴本次估值，則須自行承擔風險。匯福的責任僅限於與 貴公司所訂立的合約協議所載責任。

由於交易的性質、國際位置及時間，以及本次估值的計劃及預算的限制，吾等已（超過吾等於兩次實地視察所作出的查詢）依賴合資格人士報告，以匯報相關技術事宜、資源及儲量及為本次估值檢測礦業權的狀況。

本報告所發表的意見乃基於 Fission 向吾等提供的資料，以及其員工及顧問以及委託方、多個機構及政府機構之資料而作出，且並無獲匯福獨立核證。與本次估值有關的大多數資料及意見已由 Fission 的管理層提供。吾等已仔細審閱獲提供之資料。儘管吾等已把獲提供之關鍵數據與預期數值及獲得的基準數據作比較，惟其結果之準確性及審閱之結論，均依賴獲提供數據之準確性。吾等依賴有關資料，且並無理由相信有任何重要事實曾遭隱瞞，或更詳盡之分析可能會揭示額外資料。吾等對獲提供資料當中之任何錯誤或遺漏概不承擔責任，對由此引起之商業決定或行動所產生之任何後果亦不承擔任何責任。

17.0 收入法－折現現金流量法

收入法為反映業務公允市價之經濟計量法。根據收入法，吾等使用折現現金流量法得出公允市價，而折現現金流量法涉及多項參數，包括收入及開支預測、營運資金需求及資本開支需求。折現現金流量需明確預測合理可見短期時間內之未來利益來源，並估計穩定而可持續之長遠利益來源（即不會隨每段期間而變動），且利益來源應確實可於未來繼續保持而不予妥協。

礦產資產的價值乃基於預測將產生的未來收益。這為收入法項下的主要方法且於適合時應優先於所有其他方法加以考慮。

折現現金流量之基本要素為：(1) 將予折現之預期盈利來源，及 (2) 折現率。

吾等已估計項目之現金流量淨額，並已按合適折現率將該數額折現至現值，說明如下：

$$PV = \frac{E_1}{(1+k)} + \frac{E_2}{(1+k)^2} + \frac{E_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{E_n}{(1+k)^n}$$

PV = 現值之和
 $E_1, E_2, E_3, \text{ etc.}$ 等 = 於第一、第二、第三段等期間之預期經濟收入，及
 E_n = etc.
 k = 於最後一段期間之預期經濟收入折現率

折現現金流的現值總額相當於商務企業價值（「商務企業價值」）。吾等假設於就若干項目（即現金及現金等價物、長期及短期貸款）作出調整後 PLS 項目的價值單獨等於商務企業價值。

17.1 方法

折現現金流量法應用於評估 PLS 項目。就 PLS 項目的折現現金流量而言，已就鈾資源及儲量、鈾價、營運能力、作業成本及資本開支制定多組假設的不同情景，以評估不同主要假設對收入法模式結果的影響。彼等並行產生及於本節末比較結果。

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

第 17.48 頁

17.2 假設

吾等對 PLS 項目價值的估算乃使用折現現金流量法進行，需要若干假設，包括收入及開支預測以及資本開支需求。來自該等假設的數據已於折現現金流量法用作輸入。該等假設的性質及相關理據於下文討論：

下表列示折現現金流量估值所採納的主要假設。

表 17-1 折現現金流量估值的主要假設

假設	價值	備註
鈾價 資源	每磅八氧化三鈾 65 美元 94.7 百萬噸 (僅指控制資源)	PEA 合資格人士報告及上市規則 第 18 章
營運計劃表	表 17-2	合資格人士報告，已修訂且 無推斷資源
作業成本	表 17-4	合資格人士報告
資本開支	表 17-5	合資格人士報告
長期通脹	3%	
匯率	加元/美元：1.3362	彭博社
稅項	聯邦：15% 省政府：10%	官方
特許權使用費	基於收入：淨收入的 7.25% 基於溢利：10%-15%	官方，RPA
折現率	14.66%	彭博社

資料來源：匯福

根據上市規則第 18 章的規則，該估值不包括推斷資源。

17.3 礦山年限計劃及營運計劃表

合資格人士報告已對營運計劃表作出輕微修改，以僅包括控制資源，反減少礦石 514,000 噸。RPM 確認，合資格人士報告所載營運計劃表表明，僅露天開採礦石及推斷資源分類為廢石。基於經修改的營運計劃表，PLS 項目的礦山年限為 13 年。估計營運計劃表如下：

表 17-2 經修改的合資格人士報告營運計劃表

年份	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
礦石 (噸)	–	–	97	232	312	359	305	323
礦石品位 (%)	–	–	1.19%	2.82%	1.60%	1.84%	2.00%	1.90%
所含八氧化 三鈾 (每磅)	–	–	2,551	12,971	11,073	14,522	13,466	14,495
年份	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
礦石 (噸)	340	349	352	355	356	354	351	12
礦石品位 (%)	1.09%	0.37%	0.40%	0.35%	0.37%	0.49%	0.37%	0.40%
所含八氧化 三鈾 (每磅)	8,134	2,880	3,067	2,711	2,908	3,418	2,895	–

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

第 17.49 頁

資料來源：合資格人士報告及匯福編輯

17.4 收益

基於經修改的營運計劃表及於項目啟動時的預測鈾價，吾等可估計來自 PLS 項目的可能收益。

收益計算乃基於以下價格假設：

- 基於 PEA 估算，所有已售鈾黃餅按每磅 65 美元的價格出售。售價由 RPA 基於最佳可獲得資料，參考歷史售價、當前全球價格及國際黃餅價格趨勢後作出預測。
- 假設價格為固定且並無將價格增長作為計入折現現金流量估值的因素考慮。

PLS 項目的預測收益如下：

表 17-3 PLS 項目的收益

	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年
八氧化三鈾 總量	-	-	2,551	12,971	11,073	14,522	13,466	14,495
鈾價	65	65	65	65	65	65	65	65
總收入	-	-	165,815	843,115	719,745	943,930	875,290	942,175
	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年
八氧化三鈾 總量	8,134	2,880	3,067	2,711	2,908	3,418	2,895	-
鈾價	65	65	65	65	65	65	65	65
總收入	528,710	187,200	199,355	176,215	189,020	222,170	188,175	-

資料來源：匯福

17.5 作業開支

作業成本（例如原材料成本、動力成本、勞動力工資及福利、設備維修成本、安全成本及諸如此類成本於合資格人士報告中作出估算。吾等先前已提述吾等依賴合資格人士報告所示的成本預測，以令吾等進行本次估值。PLS 項目的作業成本概述於下表。

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

第 17.50 頁

表 17-4 營運成本概要

作業成本項目	礦山年限 百萬美元	美元/ 每加工一噸	美元/磅 八氧化三鈾
露天採礦	113.38	83.07	1.72
地下採礦	456.97	140.77	16.10
加工	470.96	102.01	5.01
一般行政	281.10	60.92	2.99
運輸成本 ¹	31.85	0.25	0.34
作業成本總計	1,364.17	294.50	13.49

1 PEA 中所作的估算，但包含於合資格人士報告，包括此處的折現現金流量及特許權使用費計算

2 加元/美元匯率：1.3362 (彭博)

資料來源：合資格人士報告

17.6 稅項及特許權使用費

加拿大聯邦法定企業所得稅率為 15% 及薩斯喀徹溫省企業所得稅率為 10%¹。因此，於預測期間，吾等採用相同的稅率進行估值。所有自然發生的礦產被視為獲豁免銷售稅的商品。於薩斯喀徹溫省，黃餅生產亦須繳納兩種類型的特許權使用費（基於收益的特許權使用費及基於溢利的特許權使用費）。

收益特許權使用費

- 按收益淨額的 3% 收取資源附加費，其中收益淨額界定為收益總額減直接與鈾運輸至第一銷售點相關的運輸成本；
- 按收益淨額的 5% 收取基本特許權使用費（按上文相同方法計算）；及
- 按收益淨額的 0.75% 收取薩斯喀徹溫省資源信貸額度。

因此，總實際特許權使用費率為 7.25%。

溢利特許權使用費

溢利特許權使用費分級徵收，即每千克黃餅首 22.00 加元溢利收取 10% 特許權使用費，隨後超過每千克 22.00 加元的溢利收取 15% 特許權使用費。

須注意，基本特許權使用費及資源附加費不可扣減作計算溢利特許權使用費。

就特許權使用費而言，以收益淨額減去作業成本、資本成本及勘探開支的全部價值計算溢利。收益特許權使用費計入「除稅前」現金流業績，而溢利特許權使用費被視為稅項，及計入「除稅後」的業績。

17.7 資本開支、折舊及攤銷

PLS 項目的主要資本開支（「資本開支」）包括移動機器及設備、固定機器及設備、相關基礎設施及辦公設備的購置成本。資本開支項目總金額為 1,387 百萬

¹ Natural Resources Canada – 加拿大政府

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

第 17.51 頁

美元，須按每年不超過 25% 的費率折舊。因此，假設 PLS 項目將利用該稅項溢利及按每年 25% 折舊資本開支。尚未產生資本開支。資本開支足以支持營運計劃表所列示的年度營運。

表 17-5 資本開支估算概要

描述	PLS 項目 (百萬加元)	PLS 項目 (百萬美元)	資本開支性質
露天採礦	388.8	291.0	開採前
地下採礦	89.1	66.68	開採後
加工	225.6	168.8	開採前
基礎設施	140.6	105.2	開採前
或然事件	212.6	159.1	開採前
其他重大資本開支	69.7	52.2	開採後
礦山關閉及複墾	50	37.5	開採後
資本開支總計	1,383.9	1035.7	

資料來源：合資格人士報告

有關各資本開支項目的詳細分類，請參閱合資格人士報告。

17.8 釐定折現率

折現率為將用於折現公司／項目未來現金流量以達至公允市值的單利率。該利率的適當及準確的估計將對估值結果有重大改善。

加權平均資本成本（「WACC」，即此估值之折現率）乃按市值以業務企業資本結構內所有融資來源成本（如權益成本（「Re」）及債務成本（「Rd」））之加權平均數釐定。我們已考慮市場及行業數據以釐定 PLS 項目的加權平均資本成本。

我們根據於估值日期與經濟、行業及 PLS 項目相關的數據及因數就本估值釐定權益成本及債務成本。該等成本隨後依據一般或市場參與者行業資本架構加權，以得出估計加權平均資本成本。

於選擇將予採用之合適折現率時，吾等已計及多項因素，包括被視為經營所存在之固有風險、吾等所知悉之使用折現現金流模型對鈾礦項目進行估值所慣用之折現率及現行融資成本考慮因素。

報告名稱：

第 17.52 頁

PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

鈾勘探及煤礦行業及與 貴公司運營類似的可資比較公司被使用於釐定折現率。下表載列被用於釐定折現率的所有可資比較公司。

表 17-6 可資比較公司

編號	公司名稱	股份代號	定位
1	Virginia Energy Resources Inc.	VUI CN	該公司為鈾開發及勘探公司
2	Unity Energy Corporation	UTY CN	該公司於加拿大薩斯喀徹爾省勘探鈾
3	ALX Uranium Corp.	AL CN	該公司為一間從事鈾及礦產勘探公司。該公司專注於開發及勘探鈾礦。ALX Uranium 於加拿大進行業務。
4	A-Cap Resources Ltd.	ACB AU	該公司勘探鈾。該公司於在博茨瓦納東北部運營 Letlhakane 鈾項目
5	Zeus Resources Ltd.	ZEU AU	該公司為礦產勘探公司。該公司專注於澳大利亞的鈾勘探
6	Emerging Market Minerals PLC	EMM LN	該公司為礦產勘探及生產公司。該公司目前於非洲開發資源。LP Hill 目前的業務包括位於馬達加斯加南部的鈾及鈦勘探項目。

資料來源：彭博

權益資本成本或權益成本為 15.93% 及通過使用修訂資本資產定價模式（「修訂資本資產定價模式」）及以下算式及參數後釐定。

可資比較公司	國家	有槓桿 貝塔值	無風險 利率	股權 風險 溢價	調整 股權 成本	加權 因素	指示 槓桿 權益 成本率
Virginia Energy Resources Inc.	CN	0.25	1.57%	9.72%	3.96%	16.67%	0.66%
Unity Energy Corporation	CN	1.12	1.57%	9.72%	12.48%	16.67%	2.08%
ALX Uranium Corp.	CN	0.26	1.57%	9.72%	4.13%	16.67%	0.69%
A-Cap Resources Ltd.	AU	1.64	2.86%	6.33%	13.23%	16.67%	2.21%
Zeus Resources Ltd.	AU	0.05	2.86%	6.33%	3.16%	16.67%	0.53%
Emerging Market Minerals PLC	LN	0.46	1.83%	8.87%	5.95%	16.67%	0.99%
						100%	7.15%
按資本資產定價模式計算的股本成本			7.15%				
小市值風險溢價			5.78%				
公司特定風險溢價			3.00%				
達成的股權成本			15.93%				

一間公司的特定風險溢價 (RPu) 3% 應用於反映該公司於其運營中面臨的獨特風險因素，包括無生產風險。

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

第 17.53 頁

債務資本成本為 2.70%，即加拿大銀行公佈的加拿大利率。

除稅前債務成本	2.70%
稅率	<u>26.50%</u>
除稅後債務成本	<u>1.98%</u>

%E 及 %D 乃採用最佳債務對權益比率 (D/E) 的概念釐定。最佳 D/E 乃按所有可資比較公司的平均 D/E 比率釐定。

折現率乃通過使用加權平均資本成本及以下算式及參數後釐定。

$$WACC = [(\%D) \times (Rd) \times (1-T)] + [(\%E) \times (Re)]$$

%D	=	9.1%
Rd	=	2.7%
T		26.50%
加權債務成本		0.18%
%E	=	90.9%
Re	=	15.93%
加權權益成本		14.48%
折現率	=	14.66%

因此，我們已選擇名義折現率 14.66% 作為折現現金流量估值的折現率。吾等認為，承擔目前及日後項目運營涉及風險乃屬適當。

通過應用上述假設及折現率，下表為折現現金流量計算的結果。

表 17-7 PLS 項目的折現現金流量估值結果

因素	100%	19.99%
折現率 (%)	14.66%	14.66%
資源類別	僅指控制資源	僅指控制資源
調整前折現現金流量結果 (美元)	590-754 百萬	120-150 百萬
調整後折現現金流量結果 (美元) *	596-760 百萬	120-150 百萬

附註：* 現金及現金等價物、短期負債、長期負債及其他有關項目調整。

^ 2015 年 9 月 30 日未經審核賬目數字

折現現金流量結果範圍乃基於來源於已制定的折現率 14.66% 的不同折現率假設而釐定。折現現金流量範圍的可能性最大結果被選擇用於釐定第 20.0 節一結果概要所述的估值範圍。

18.0 市場法

18.1 可資比較交易法

數據及相關資料用於比較近期與 PLS 項目在開發階段、礦產種類、規模及整體勘探潛力方面具有類似性質的多個鈾項目的已完成市場交易。因此，數據及相關資料被用作可資比較交易估值的基準乃適當。在各種情況下，每磅八氧化三鈾的美元交易成本已釐定。

由於交易發生於不同時間，鈾價格可與估值日期的價格有重大差異，故需要作出調整。將任何項目交易與估值日期 PLS 項目相比較，釐定倘於交易日期發生交易價值的可能性乃屬必要。因此，鈾價格調整用於反映因鈾價格於不同交易時間的不同而產生的差異。此舉須同時於交易參數應用「價格調整因數」，於此情況，價格調整因數來源於以下算式：

$$\text{價格調整因數} = \frac{\text{估值日期的鈾價格}}{\text{可資比較交易日期的鈾價格}}$$

採用可資比較交易法的一般步驟概述如下：

- **步驟 1.** 篩選及識別可資比較交易
- **步驟 2.** 獲取選定交易的資料，包括探明及控制資源（就八氧化三鈾數量而言）、已付代價、已收購權益百分比、各項交易當時的鈾價
- **步驟 3.** 各項交易的代價就已收購權益百分比（調整百分比）及各項交易的鈾價（八氧化三鈾 P 交易日期／八氧化三鈾 P 估值日期）調整，其後除以探明及控制資源總額，以得出各項交易每磅八氧化三鈾代價的單位價格。
- **步驟 4.** 釐定上述各項交易單位價格的中位數，作為評估主題資產（即 PLS 項目）的同等價格。

被採納提供 8 項可資比較交易的過往五年 8 項鈾礦資產交易載列於下表：

表 18-1 可資比較交易概要

交易 編號	日期	目標 公司名稱	收購方名稱	地點	百分比 (%)	代價 (百萬美元)
----------	----	------------	-------	----	------------	--------------

報告名稱：

第 18.55 頁

PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

1	2012年8月27日	Yeelirrie	Cameco Corp	澳大利亞	100%	430
2	2011年12月8日	Husab	CGNPC	納米比亞	90%	2,200
3	2015年7月13日	Four Mile	Heathgate	澳大利亞	25%	55
4	2010年1月26日	Azelik	CNNC	尼日爾	37.20%	53
5	2014年5月16日	Semizbay-U	CGN Mining	哈薩克斯坦	49%	133
6	2011年12月1日	Roughriders	Rio Tinto	加拿大	100%	623
7	2012年3月2日	Millennium	Cameco Corp	加拿大	27.94%	152
8	2013年1月28日	多種資產	Denison	加拿大	100%	10

資料來源：彭博

可資比較交易的資源／儲備、經調整代價（就收購的百分比及鈾價格作出100%調整）及等額單價（每磅八氧化三鈾／美元）載列於下表。

表 18-2 可資比較交易詳情

交易編號	目標公司名稱	資源(百萬磅) (百萬磅八氧化三鈾)	經調整代價 (百萬美元)	單價 (美元／磅八氧化三鈾)
1	Yeelirrie	139	321	2.31
2	Husab	280	1,696	6.06
3	Four Mile	35	223	6.37
4	Azelik	22	122	5.53
5	Semizbay-U	53	346	6.54
6	Roughriders	17	433	25.15
7	Millennium	51	383	7.52
8	多種資產	7	8	1.17
			單價中位數	6.21

資料來源：彭博、公司網站

可資比較交易所用的相關鈾價格載列於下表。

表 18-3 於可資比較交易估值中使用的鈾價

相關日期	事項	鈾價* 美元／磅 八氧化三鈾)
2015年11月30日	PLS項目的估值日期	36.00
2012年8月27日	Cameco自BHP購買Yeelirrie礦床	48.25
2011年12月8日	CGNPC自Swakop U購買Husab項目	51.88
2015年7月13日	Heathgate自Alliance Resources 購買Four Mile項目的餘下權益	35.50
2010年1月26日	CNNC自Somina購買Azelik項目的權益	42.38
2014年5月16日	CGN Mining自CGNPC-URC購買Semizbay-U的權益	28.25
2011年12月1日	Rio Tinto自Hathor購買Roughriders項目	51.88
2012年3月2日	Cameco自Areva購買Millennium礦床的權益	51.05
2013年1月28日	Denison購買JNR Resources(具有多個鈾資產)	43.88

資料來源：Cameco 每月市場價格

根據上述分析，代價的單位中位數為每磅八氧化三鈾為 6.21 美元。

使用上述可資比較交易評估 PLS 項目，其有必要確立 PLS 項目的地下鈾資源。

報告名稱：

第 18.56 頁

PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

由於鈾與其他商品不同，不於公開市場交易，而買方及賣方私下磋商合約。因此，鈾價僅可於獨立市場顧問（如 Ux Consulting 及 TradeTech）處獲取。Cameco Corp. 按 Ux Consulting 及 TradeTech 發佈的月末價計算行業平均價格及釐定鈾每月現貨價格。釐定各交易的鈾價時，採用各相應月份的月現貨價。價格於 <https://www.cameco.com/invest/markets/uranium-price> 上公佈。

表 18-4 PLS 項目的鈾資源聲明

資源	噸 (百萬磅八氧化三鈾)	八氧化 三鈾 % (%)	八氧化 三鈾磅 (磅)	採納因素 (%)	分解的八氧化 三鈾英鎊 (磅)
控制資源					
露天	1,365,000	2.30	69,229,000	100%	69,229,000
地下	1,217,000	0.95	25,481,000	100%	25,481,000
小計	2,582,000	1.66	94,709,000		94,709,000
推斷資源					
露天	40,000	9.76	8,537,000	0%	0
地下	514,000	0.69	7,858,000	0%	0
小計	553,000	1.35	16,396,000		0
總計	3,135,000	1.61	111,105,000		94,709,000

資料來源：合資格人士報告

使用應佔鈾 94.71 百萬磅八氧化三鈾及可資比較交易價格 6.21 美元／磅八氧化三鈾，PLS 項目的所示估值為 590 百萬美元。於調整現金項目及負債後，PLS 項目的價值為 610 百萬美元及 19.99% 為 120 百萬美元。

該價值被視為包括所有商業折讓或溢價，乃由於所用可資比較交易研究被視為包括所有該等折讓或溢價。

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

第 19.57 頁

19.0 敏感度分析

VALMIN 規則規定礦產資產估值須進行若干敏感度分析，使讀者了解於受多項因素（可潛在影響該估值）時最佳估值的穩固性。例如，若干因素較其他因素對估值產生更為潛在的影響，讀者須視乎是否有充分證據。

於本估值中，敏感度涉及鈾價格、折現率及作業成本，乃由於該等參數最為可能影響最佳估值。

19.10 敏感度分析製表

下表載列 PLS 項目估值折現率（名義）每變動 1%，對鈾價格、作業成本及資本開支（有關運營 PLS 項目）的各種系統性變化影響的敏感度分析。

鈾價及折現率

表 19-1 PLS 項目鈾價的敏感度分析

折現率	鈾價（美元／磅）	19.99%PLS 項目價值（千美元）				
		45	55	65	75	85
13%	24,638	81,145	137,652	194,159	250,398	
14%	19,503	72,949	126,394	179,840	233,024	
15%	16,309	67,856	119,403	170,950	222,239	
16%	10,269	58,231	106,193	154,155	201,866	
17%	6,123	51,625	97,127	142,629	187,885	

折現率變動+/-1%，鈾價格變動+/-10美元

作業成本及折現率

表 19-2 PLS 項目作業成本的敏感度分析

折現率	作業成本	19.99%PLS 項目價值（千美元）				
		+20%	+10%	-	-10%	-20%
13%	125,232	131,442	137,652	143,862	150,071	
14%	114,849	120,622	126,394	132,167	137,940	
15%	108,390	113,896	119,403	124,909	130,416	
16%	96,166	101,180	106,193	111,206	116,220	
17%	87,761	92,444	97,127	101,809	106,492	

折現率變動+/-1%，作業成本變動+/-10%

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

第 1.1 頁

資本開支及折現率

表19-3 PLS項目資本開支的敏感度分析

折現率	資本開支	19.99%PLS項目價值（千美元）			
		+20%	+10%	-	-10%
13%	117,352	127,502	137,652	147,802	157,844
14%	106,385	116,390	126,394	136,399	146,299
15%	99,582	109,492	119,403	129,313	139,120
16%	86,746	96,469	106,193	115,917	125,540
17%	77,951	87,539	97,127	106,714	116,204

折現率變動+/-1% · 資本開支變動+/-10%

20.0 結果概要

20.1 結論及意見

總括而言，根據上述分析及所用的估值方法，吾等認為該項目於 2015 年 11 月 30 日的公允市值如下：

估值標的物	最佳估值
該項目的全部權益	600,000,000 美元
該項目 19.99% 權益	120,000,000 美元

估值的意見乃按公認之估值程序及慣例作出，並倚賴大量假設及許多不明朗因素的考慮，其中並非全部可量化或確定。

吾等謹此確認，吾等現時或預期並無於所作估值的標的物中擁有任何權益。此外，吾等在所涉及的各方中亦無擁有個人權益或偏見。

20.2 綜合及調整

以下可資比較數據概述吾等已接納或考慮及拒絕的多種方法，連同其各自最後估值。每種按照 PLS 項目事實及情況有關的方法的實用性評級的方法均已獲討論。

表 20-1 估值結果概要及估值綜合及調整

估值方法	結果 (19.99%)	適用等級
可資比較交易方法 (市場)	120 百萬	主要
折現現金流量法 (收入) – 僅控制資源	120-150 百萬	次要
折現現金流量法 (收入) – 控制資源及推斷資源	150-170 百萬	不適用
經驗法則 (市場) – 僅為控制資源	60 百萬	次要
經驗法則 (市場) – 控制及推斷資源	30 百萬	不適用
行業倍數 (市場)	–	不適用
賬面值 (成本)	–	不適用

吾等已就本次估值考慮成本法、市場法、經驗法則及收入法並加權彼等認為對計算 PLS 項目公平市值而言屬適當（因相關性及適用性）。

20.3 估值結論

於達致適用價值及適當範圍時，所有估值按有關達致優選值的相關性及適用性（如上表所述）排位。雖然此過程存在一定程度的主觀性，估值大體上合理匯集，預計自最適用及／或相關的估值方法得出。

因此，PLS 項目 19.99% 的適用價值範圍介乎 60 百萬美元（即僅基於地下控制資源的經驗法則價值）至 150 百萬美元（即僅基於控制資源的計劃採礦的折現現金流價值）。吾等認為，120 百萬美元為 PLS 項目的最佳價值。

達致此價值範圍及自價值表選擇此最佳價值的理由如下：

- 自可資比較交易得出的估值結果反映 PLS 項目價值的市場意見，故為最接近 PLS 項目的公允市值；
- 大部分礦產資源（尤其是控制資源）很可能最終可以經濟方式開採，風險及不確定因素最少；
- 最終取得的鈾價格存在不確定因素；
- 產能擴大可能遇到不可預測的阻礙及延誤；
- 未來作業成本可能高於預計的通脹率；及
- 新增或置換資本開支可能面臨未來價格波動。

21.0 風險因素

鈾價波動

商品價格向來波動。鈾價波動將對估值產生直接影響。不同鈾價於情景分析中展示及評估，以分析價格對估值結論的影響。倘若於不同日期以不同即期價格進行估值，估值結論可能上升或下調。

社會及環保事宜

地方社區提出任何投訴或進行任何抗議或會對採礦作業產生不利影響。評估團隊認為此風險極微。項目地區因鈾礦開採活動而知名。該地區長期為省經濟作出貢獻及為世界級的鈾礦開採區。

然而，倘若環保規例或規定出現任何變動及因此影響作業，估值結論可能下調。

政府政策變動

以折現現金流量法為基礎的項目估值依賴於評估時生效的現有政府政策。政府政策的任何變動會引致評估結論上升或下調。

經濟條件

當地及全球經濟狀況均可能於日後不時影響對該項目價值之看法。此因素無疑可理解為買賣雙方之交易風險，惟必須強調，吾等之估值表明僅於估值日期有效。

關鍵人員

正常情況下，如營運中之礦山出現所有權轉讓，失去或可能失去關鍵項目人員為主要項目風險因素。在此交易中，並無出現所有權變動，故不存在於估值日期失去關鍵人員的可能性。

建造及營運風險

因性質使然，礦業開發及生產業務涉及高平均之風險。成功與否視乎整項作業之技術設計、建造、營運、管理及營銷而定。採礦作業亦可因不可抗力情況及不可

預見事件導致成本超支而受阻礙。在此情況下，建造及營運風險本身指在目前營運成本及營銷限制下，成功繼續營運之挑戰。

礦產資源及礦石儲量

無法確定該項目之礦產資源將會實現為礦石儲量，儘管這不大可能發生。適當的加密鑽探後，目前的礦產資源將會轉化成礦石儲量，但轉化數量目前未知。此外，所生產可售鈾精礦之實際數量可能因商品價格、外幣匯率、礦石品位及作業成本等因素而有異。該等參數如有任何重大變動，將會影響礦山營運規劃及相關廢礦剝採比率。

法律合規

收購 貴公司 19.99% 權益之交易性質複雜，亦受多個法律司法管轄權管限，可能導致不明確甚或互相衝突之法律及監管規定。再者，該等規定之詮釋可能因欠缺具指引性之先例而無法一致地應用。

不符合法規可引致潛在罰則，此外，法規的變更有時可以追溯應用。故而不可能預測擬完成之交易所須遵守之法規日後出現之法律及監管轉變（如有）。

氣候風險

氣候風險僅為不利氣候影響可能因干擾土木工程計劃表而令該項目延誤。例如，冬季工程可能受到暖和天氣條件的影響，因若干地區的冰過薄，導致作業不安全。由於需要產生更多冰令湖面作業層足夠厚實，故損失時間。暖和天氣亦可能影響海岸線地區的通行性。反過來，惡劣寒冷天氣可能令所有工程放緩，原因在於攝氏零下 30 度及以下溫度作業帶來更多複雜性。

土木工程

建造風險產生自建造階段的兩項土木工程活動，即建造槽壁及堤壩。第一種情況中，堤壩須建於堅實的湖層上，須清除湖層的低強度沉澱物及泥漿。此過程可能較預期需更長時間，乃由於確切數量未明確及清除工作可能出現不可預見的困難。

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鉬項目估值報告

第 21.61 頁

同樣，連同槽壁，開鑿槽壁有若干未知土木工程。例如，堤壩的碩大巨礫可能阻礙槽壁挖掘機的進程。此外，湖層下的基岩確切位置亦受限於不確定因素，可能導致槽壁本身工期延長。

過往於加拿大其他地方使用此技術曾出現該等土木工程問題，儘管該設計技術最終證實成功。

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鉤項目估值報告

第 21.62 頁

22.0 限制條件

吾等並未調查 貴公司及該項目之所有權或任何負債，對此亦概不承擔任何責任。吾等並不表示任何結果構成法律意見。

本報告內發表之意見乃根據委託方、 貴公司及其職員提供予吾等之資料，以及來自多間機構及多個政府部門而未經核實之資料而作出。所有與本估值有關之資料及意見均由 貴公司及委託方之管理層提供，本報告讀者可自行進行盡職審查。吾等已仔細審閱獲提供之資料。儘管吾等已比較獲提供之關鍵數據與預期之數值，惟其結果之準確性及審閱之結論均取決於獲提供數據之準確性。吾等倚賴有關資料，且並無理由相信有任何重要事實遭隱瞞，又或更詳盡之分析可能會揭示額外資料。吾等對獲提供資料當中之任何錯誤或遺漏概不承擔任何責任，對由此引起之商業決定或行動所產生之任何後果亦不承擔任何責任。

本估值反映於估值日期存在之事實及情況。吾等並無考慮任何後續事件，亦無責任就該等事件及情況更新吾等之報告。

23.0 估值結論及簽發

總括而言，基於上述調查分析及所採用估值方法，於 Fission Uranium Corporation 的 19.99% 股權（除稅前、所有權益，未融資）的公允市值（不包括 2015 年 11 月 30 日的推斷礦產資源）介乎 **60 百萬美元**（即僅基於地下控制資源的經驗法則價值）至 **150 百萬美元**（基於折現現金流量法，僅以控制礦產資源的計劃採礦為依據）。

我們的最佳估值為 **120 百萬美元**（基於可資比較市場交易）。

估值意見基於廣泛採用大量假設及考慮眾多不明朗因素後所公認之估值程序及慣例進行，並非所有該等假設及不確定因素均可量化或確定。

吾等謹此確認，吾等於估值所涉項目概無現時或潛在權益，於所涉及之人士中亦無擁有個人權益或偏見。吾等在進行工作時保持獨立身份。

本估值報告乃遵照吾等之一般服務條件發出。

此 致

代表

匯福評估及諮詢有限公司

John S. Dunlop

*BE, MEngSc, PCertArb, FAusIMM (CP),
FIMMM, MCIMMM, MSME, MMICA,
AIMVA (CPV)*

合資格估算師
執業礦產估算師

報告名稱：
PATTERSON LAKE SOUTH 鈾項目估值報告

第 22.64 頁



聯系資料

電郵：appraisal@hf-goup.com.hk/sunny.tan@hf-group.com.hk

網址：www.hf-group.com.hk

聯繫人：陳振強先生，董事

香港總辦事處：

電話：(+852) 3690 1220

直線：(+852) 3525 1505

傳真：(+852) 3690 1221

地址：香港

尖沙咀科學館道1號

康宏廣場

南座16樓1604室

附錄一
參與員工的履歷

John S. Dunlop (*BEng (採礦工程), MEngSc, FAusIMM(CP), FIMMM, MSME, MMICA*)
合資格估價師

Dunlop 先生為澳洲採礦工程師，擁有墨爾本大學採礦工程學學士及碩士學位。Dunlop 先生擁有逾 45 年卑金屬、貴金屬及非金屬材料生產及管理地點採礦經驗（地表及地下）。Dunlop 先生曾任澳大利亞礦業冶金學會之董事，該學會制定 JORC 準則。Dunlop 先生亦為澳大利亞礦業估價師協會的持牌礦業資產估價師。Dunlop 先生為《獨立專家報告採用的礦產和石油資產及證券技術評估守則》（VALMIN 規則）項下的專家。

陳逸超 *CMA, ICVS, MBA*
註冊礦物資源估價師

陳先生為國際礦物資源評估協會 (International Institute of Minerals Appraisers) 的註冊礦物資源估價師 (Certified Minerals Appraiser, CMA-No.2011-2) 及於香港及中國私人及上市公司的礦產及石油資產以及證券的估值中擁有逾 10 年經驗。IIMA 為一家合資格成員專門從事包含礦產在內的物業評估的專業機構，並已制定教育、經驗及專業操守的準則，以免公眾遇到不專業行為。陳先生致力於香港推動優質、簡明易懂及可強制執行的國際礦產及石油資產及證券估值準則。彼為國際估值準則委

員會的採掘業工作組的成員，並於2012年協助國際估值準則委員會制定採掘業估值的討論文件。彼亦於採礦、冶金及勘探協會在美國西雅圖舉辦的2012年採礦、冶金及勘探年度展覽會上展示其論文樹立對礦業估值的信心及公眾信任，並於2013年主持由香港會計師公會組織的培訓研討會財務報告研討會－礦產及石油資產估值。

其近期的估值項目如下：

項目	地點	目的
採煤公司	印度尼西亞 Central Kalimantan	會計用途 －進行減值測試的使用價值
煤層氣公司	中國遼寧	訴訟
黃金開採項目	印度尼西亞西瓜哇	上市
石油勘探及生產公司 及各類資產	哈薩克斯坦 Aktobe Oblast	會計用途 －購買價分配
黃金勘探項目	馬達加斯加 Lazarivo	項目估值

陳先生亦為國際認證評價專家(國際顧問、評價師及分析師協會認證的商業及無形資產評估專業資格)。彼為國際顧問、評價師及分析師協會中國特許教育部副主席，向香港及中國的大學、會計事務所、政府機構及會計協會提供商業評估培訓課程。彼為2010年出版的書籍*Guide to Fair Value Under IFRS* 供稿作者之一。

陳先生於美國托利多大學取得企業融資學士學位，並於美國克利夫蘭州立大學取得工商管理碩士學位。

就PLS項目估值而言，陳先生在合資格估算師監督下進行估值，提供有關估值方法應用的指引及起草及審閱估值報告。

曾獻源 (*MSc (應用地質科學), MAusIMM, CPG*)
地質學家

曾獻源先生於採礦、礦山勘探及礦產買賣方面擁有逾13年經驗,包括於2006年對尼日利亞一個鈾礦進行調查及評估。彼於世界各地評估礦山及於非洲、印度、中國及南美建造煉礦廠。彼曾為中國廣州中山大學「礦產資源的評估及規劃」課程的講師及近年來為香港特別行政區高等法院提供有關礦山勘探案件的獨立專家意見。

曾先生為澳大利西亞採礦和冶金學會(AusIMM)的專業會員及美國專業地質師學會(AIPG)的認可專業地質師(CPG)。彼亦為香港輻射防護學會及香港核學會的專業會員。彼於1979年在菲律賓大學取得物理學學士學位,其後於1981年在同一大學完成核工程理學碩士研究生課程。彼後來在香港大學取得理學碩士(應用地質科學)學位,且現為中國科技大學(安徽)的地球化學博士候選人。彼亦持有中國原子能科學研究院的輻射安全及防護認證。

附錄二
一般服務條件



匯福評估及諮詢有限公司

匯福評估及諮詢有限公司所提供的服務，乃依據專業估值標準進行。吾等的酬金並非取決於吾等的估值結論。吾等假設提供予吾等的所有資料均屬準確，惟並無進行獨立核實。吾等乃以獨立合約方行事，並保留委任分包商的權利。吾等於委聘期間所用的所有檔案、工作報告或文件為吾等的財產，並將至少保留五年。

吾等的報告僅作上述指定用途，而不得作為任何其他用途。在未獲吾等事先書面同意前，任何第三方均不得依賴本報告。閣下可向需要審閱本報告所載資料的第三方展示本報告全文。任何人士均不得依賴本報告，以取代其自行進行盡職調查。在未取得吾等的書面同意前，不得於閣下編製及／或派發予第三方的任何文件中，全面或局部引述吾等的名字或報告。

閣下同意就吾等是次委聘所引致的任何及所有損失、索償、行動、損害、費用或負債(包括合理律師費用)，向吾等作出彌償保證，以及確使吾等免受上述損害。閣下毋須為吾等的疏忽承擔責任。閣下對吾等作出彌償保證及賠償的責任，須擴展至匯福評估及諮詢有限公司的任何負責人，包括董事、主管、僱員、分包商、聯屬公司或代理人。倘吾等須就是次委聘承擔任何負債，則無論法例如何規定，該負債乃以吾等就是次委聘所收取的費用為限。

吾等保留將貴公司／商戶名稱列入客戶名單的權利，但吾等將根據法律或行政過程或程序，維持所有談話及吾等獲提供的文件，以及吾等報告內容的機密性。該等條件僅可以雙方簽署的書面文件進行修訂。

香港尖沙咀科學館道1號康宏廣場南座1604室
Room 1604,16/F,South Tower,1 Science Museum Road, Concordia Plaza, T.S.T, Hong Kong
電話：(852) 3690 1220 傳真：(852) 3690 1221

香港 • 深圳 • 北京 • 廣州 • 安徽

附錄三
委託方函件



核燃料

匯福評估及諮詢有限公司

香港九龍尖沙咀科學館道1號

康宏廣場南座16樓1604室

收件人：John Dunlop

敬啟者

礦產估值請求：專家委託函

誠如先前所商討，中廣核礦業有限公司（「中廣核」或「本公司」或「委託方」）欲委託匯福評估及諮詢有限公司（「匯福評估諮詢」）就本公司於2015年11月30日（「估值日期」）Fission Uranium Corp.（「Fission Uranium」或「目標公司」）有關Patterson Lake South礦產（「該項目」或「PLS礦產」）之目標礦產的20%股權進行符合VALMIN規則（規則）的估值（報告）。該報告擬用於主要交易及與收購有關的關連交易之通函目的，包括根據香港聯合交易所有限公司（「聯交所」）上市規則第18章（「上市規則第18章」）之規定對礦山進行之估值。

為遵守規則，本委託函按規則第43條規定之方式載列如下：

- a) 報告詳細範圍及目的載於本函件附錄A；
- b) 負責編製報告之專家將為閣下John S Dunlop（其資質及相關經驗載於本函件附錄B）；
- c) 中廣核知悉閣下（作為專家）為獨立人士並有資格（定義見VALIMIN規則）進行本估值；
- d) 吾等議定之估值日期為2015年11月30日；
- e) 將予估值之礦產資產之名稱如下：
 - Patterson Lake South 礦產
- f) 吾等知悉，報告成本之基準將由其複雜性及編製報告之時間決定，絕不會取決於交易成功；
- g) 吾等進一步知悉，倘專家發現由於缺乏足夠準確或可靠之資料導致提供估值並不可能或並不實際，則是否放棄估值之權利將由專家全權決定；
- h) 閣下將為編製本報告之唯一專家，規定之實地考察（閣下將由與相關合資格人士報告有關之人士陪伴）除外；
- i) 吾等確認報告將符合規則；
- j) 完成工程範圍之預期規劃估計如下：
 - 正式開始（2015年11月9日）；
 - 數據審核（2015年11月9日至11月16日一周內）；

中廣核 CGN

核燃料

- 起草報告(2015年11月23日至11月30日一周內)；
 - 審核及完成(其後盡快)。
- k) 閣下將須保留所有材料來源文件、盡職調查報告、與吾等(作為委託方)討論記錄以及報告所述所有文件的副本；
- l) 中廣核同意，對於因完成工作範圍及與之直接相關的任何繼後事件而可能產生的任何責任，將向專家及匯福評估諮詢作出彌償保證。彌償保證擬涵蓋與下列事項有關的責任：
- 報告引致質詢、疑問或公開聆訊，因而間接增加工作量。

當吾等確認閣下之能力和資質後，將盡快進行此任務。同時，吾等將歡迎閣下協助落實上文j)項所述估值計劃，之後落實閣下完成工作的估計費用總額。

此 致

高級投資經理

何凡



附件： 附錄 A
附錄 B

2015年11月4日



附錄 A

報告範圍及目的

報告目的

報告旨在對目標公司 19.99% 股權提供符合 VALMIN 之獨立估值。

報告連同中廣核擬改變上述目標公司 19.99% 之擁有權須符合上市規則第 18 章。

工作範圍

本估值報告編製目的旨在根據上市規則第 18 章之規定釐定目標公司 19.99% 之股權於估值日期之價值，包括礦山估值。

所需工作將根據上市規則第 18 章對目標公司 19.99% 之股權於 2015 年 11 月 30 日之價值進行估值。



附錄 B

專家姓名、資質及經驗

姓名： John Stuart Dunlop

資質： BE Mining (Hons) ; MEng Sc (Mining) ; PCert Arb

CP (Min) ; FAusIMM ; FIMMM ; MSME ; MCIMM ; MMICA,
MAIMVA CPV

隨附礦產資產估值師證書

估值經驗：



核燃料

JOHN S DUNLOP & ASSOCIATES PTY LTD

JS DUNLOP 完成的礦業估值工作

當前於：15年11月

年份	客戶	項目	商品	國家或地區	公司	證券交易所	詳情
2015年	中國礦業	陝西黃金	黃金	中國	潼關黃金	香港聯合交易所	VALMIN合規評估
2014年	GCCP Resources Ltd	Ipoh limestone	石灰岩	馬來西亞	GCCP	新加坡證券交易所	合資格人士報告及 VALMIN 合規評估
	CNNC	Azelik	鈾	尼日爾	SOMINA		VALMIN合規評估
	京維集團	山東黃金	黃金	中國	山東	香港聯合交易所	合資格人士報告及 VALMIN 合規評估
2013年	Alliance Resources	Four Mile UJV	鈾	澳大利亞	AGS	澳洲證券交易所	採礦計劃及生產計劃評估
	Golden Pogada	Ovut Ovoo	磁鐵礦	蒙古	NAR	香港聯合交易所	VALMIN合規評估
	Wilton resources	Ciemas	黃金	印度尼西亞		新加坡證券交易所	合資格人士報告及 VALMIN 合規評估
	CGN	Semizbay&Iccol	鈾	哈薩克斯坦	中一哈鋪資源		VALMIN合規評估
2012年	Alkane resources	Tomingley Gold	黃金	澳大利亞	ALK	澳洲證券交易所	折現現金流量項目評估
		Dubbo zirconia	二氧化鈦、鈦	澳大利亞	ALK	澳洲證券交易所	折現現金流量項目評估
	Copper Strike Ltd	收購	整個公司	澳大利亞	CSE	澳洲證券交易所	目標公司聲明及F&R報告
	Gippsland Ltd	Abu Dabbab	錫、鉍	埃及	GIP	澳洲證券交易所	項目融資折現現金流量估值
		Abu Dabbab	錫、鉍	埃及	GIP	澳洲證券交易所	砂錫礦項目的折現現金流量估值
2011年	Promet Engineers	Mt Webber	赤鐵礦	澳大利亞			鐵礦項目貼現現金流量模型
	Sphere Minerals	Guelb Moghrain	赤鐵礦	毛裏塔尼亞			毛裏塔尼亞項目可行性模型審核
2010年	Drummond Gold	Mt Coolon	黃金	澳大利亞	DGO	澳洲證券交易所	項目評估
		Mt Carbine	鎢	澳大利亞	DGO	澳洲證券交易所	項目評估
		White Dam	黃金	澳大利亞	DGO	澳洲證券交易所	項目評估
	Promet Engineers	McPhee Creek	赤鐵礦	澳大利亞	DGO	澳洲證券交易所	項目評估
2009年	Rand Mining NL	Kundana JV	黃金	澳大利亞	RND	澳洲證券交易所	合營公司股份佔比的合資格人士評估
2008年	Copper Resources	Kinsenda Project	銅	剛果	CSE		合資格人士項目評估及可行性
2007年	BHP Billiton	Yandi Iron	赤鐵礦	澳大利亞	BHP	澳洲證券交易所/LSX	項目評估審核
	FMG	Christmas Creek	錳	澳大利亞	FMG	澳洲證券交易所	項目估值
2006年	Mittal Steel	Krivorishtal	赤鐵礦	烏克蘭	MT	紐約證券交易所	合資格人士項目估值
		Jharkhand State	赤鐵礦	印度	MT	紐約證券交易所	合資格人士項目估值
	Imi Fabi	整個公司	工業用礦材	澳大利亞			合資格人士項目估值
	Uruguay Minerals		黃金	烏拉圭	ORS	TSX	NI 42-101
	Sundance Minerals		赤鐵礦	剛果			項目估值
2005年	Independent Engrs	Maud Creek	黃金	澳大利亞			合資格人士及項目估值
	Kimberley Nickel	Sally Malay	鎳	澳大利亞	Pan	澳洲證券交易所	合資格人士及項目估值
	Legend Mining	Gidgee mine	黃金	澳大利亞	LEG	澳洲證券交易所	合資格人士及項目估值
	NGM	Lontaushan	黃金	中國			合資格人士及項目估值
	Thundellara	Copernicus JV	鎳	澳大利亞	THX	澳洲證券交易所	評估合營公司股份佔比
	Oceana Gold	Blackwater	黃金	新西蘭	OGC	澳洲證券交易所/新西蘭證券交易所/多倫多證券交易所	合資格人士及項目估值
2004年	GMA	Tirek, Amesmessa	黃金	阿爾及利亞	GMA	摘牌	合資格人士及項目估值
2003年	Diamond Rose	Lake Carey assets	黃金	澳大利亞			合資格人士及項目估值
	Giant 's Reef	Giant Reef project	黃金	澳大利亞	GTM	摘牌	合資格人士及項目估值
	Ravensthorp Nickel	RNO project	鎳	澳大利亞	BHP	LSX/澳洲證券交易所	合資格人士及項目估值
	Barrick Gold	Lawler 's	黃金	澳大利亞	ABX	紐約證券交易所/多倫多證券交易所	合資格人士及項目估值
	Bank of WA	Mittel	鎳	澳大利亞	MCR	澳洲證券交易所	Mincor 貸款的儲庫審核
2002年	Morobe Consolidated	Hidden Valley	黃金	PNG			成本研究
2001年	Sons of Gwalia	Greenbushes	鉍	澳大利亞	SOG	澳洲證券交易所	合資格人士項目估值
2000年	Encore Metals	Zeehan Tin	錫	澳大利亞			合資格人士項目估值
1999年	Taipan Minerals	Paulsen 's	黃金	澳大利亞	TPN	多倫多創投交易所	合資格人士項目估值

附錄四
PLS 項目－場地圖像



管理層和礦山地質學家實地考察



上圖：左下角及下圖為發現鑽孔區域





高品位瀝青鈾礦礦石



岩心儲存

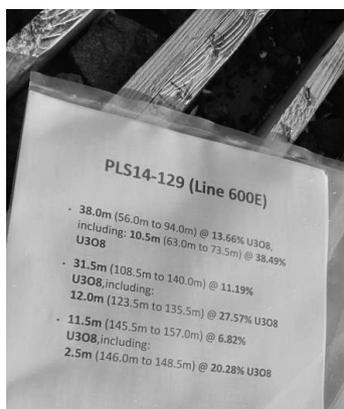




中品位岩心 LHS；高品位 RHS



上圖：極高的閃爍儀顯示值；下圖：最佳礦井結果





Paterson lake，將開採及抽干的展示區



礦山全景

下圖：扎營區



下管區

1. 責任聲明

董事對本通函(包括根據上市規則之規定須提供有關本集團之資料)共同及個別地承擔全部責任。各董事在作出一切合理查詢後,確認就其所深知及確信,本通函所載資料在各重大方面均屬準確完備,且無誤導或欺詐成份,亦無遺漏任何其他事項,致令本通函或其所載任何陳述產生誤導。

2. 權益披露

(i) 本公司董事及行政總裁之權益

於股份之權益

於最後實際可行日期,董事、最高行政人員或監事及彼等各自的聯繫人士概無在本公司或其相聯法團(定義見證券及期貨條例第XV部)的股份、相關股份及/或債權證(視情況而定)中擁有根據證券及期貨條例第XV部第7及8分部而須知會本公司及聯交所的權益或淡倉(包括根據證券及期貨條例有關條文被當作或視為彼等擁有的權益或淡倉)、或根據證券及期貨條例第352條規定而須記錄於本公司存置的登記冊的權益或淡倉、或根據上市規則附錄10中的《上市發行人董事進行證券交易的標準守則》而須知會本公司及聯交所的權益或淡倉。

其他權益

於最後實際可行日期,

- (a) 概無董事於本集團任何成員公司自2014年12月31日(即本集團最近期刊發之經審核財務報表之編製日期)以來所收購或出售或租賃,或擬收購或出售或租賃之任何資產中直接或間接擁有任何權益;
- (b) 概無董事於本集團任何成員公司訂立之對本集團業務整體而言屬重大之任何合約或安排中擁有重大權益;
- (c) 概無董事及其各自之聯繫人士於與本集團業務構成或可能構成競爭之業務中擁有權益,或與本公司亦無其他利益衝突;及

- (d) 除下文所披露者外，於最後實際可行日期，概無任何董事為於本公司股份及相關股份中擁有根據證券及期貨條例第XV部第2及第3分部之規定須向本公司及聯交所披露之權益及淡倉之公司之董事或僱員：

董事姓名	公司	職位
周振興先生	中廣核鈾業發展	主席
余志平先生	中廣核鈾業發展	總經理
幸建華先生	中廣核鈾業發展	首席財務官
陳啟明先生	中廣核集團	資本營運部總經理
尹恩剛先生	中廣核集團	財務部總經理

(ii) 主要股東及其他股東之權益

於最後實際可行日期，按本公司根據證券及期貨條例第336條規定存置之股東登記冊，就董事在作出合理查詢後所知或確認，下列人士／實體（不包括本公司董事或行政總裁）於本公司股份、相關股份及債券中擁有根據證券及期貨條例第XV部第2及3分部條文須向本公司披露之權益或淡倉：

股東名稱	身份／ 權益性質	股份數目	佔已發行股份 總數之 百分比
Perfect Develop Holding Inc. (附註1)	實益擁有人	230,971,940 (L)	4.98% (L)
		225,000,000 (S)	4.85% (S)
中國鈾業發展有限公司 (附註4及5)	實益擁有人	4,503,695,652(L)	97.13% (L)
		550,354,609 (S)	11.87% (S)
中廣核鈾業發展(附註2及4)	受控法團權益	4,503,695,652(L)	97.13% (L)
		550,354,609 (S)	11.87% (S)
中國廣核集團公司(附註3及4)	受控法團權益	4,503,695,652(L)	97.13% (L)
		550,354,609 (S)	11.87% (S)
銀建國際實業有限公司(附註5)	實益擁有人	550,354,609 (L)	11.87% (L)

附註：

- (1) Perfect Develop Holding Inc.由本公司前控股股東董事創立。根據日期為2011年4月1日的股份抵押「股份抵押」，Perfect Develop Holding Inc.以中國鈾業發展為受益人抵押了450,000,000股股份，其中225,000,000股抵押股份已於2014年2月18日被解除。餘下225,000,000股抵押股份將繼續以中國鈾業發展為受益人抵押，有關其補償期的最新信息請參閱本公司2015年3月19日的公告。
- (2) 中廣核鈾業發展持有中國鈾業發展之已發行股本100%。因此，中廣核鈾業發展因持有中國鈾業發展之股權而被視為擁有該4,503,695,652股股份之權益。
- (3) 中廣核集團公司持有中廣核鈾業發展100%股本權益，因而被視為擁有中廣核鈾業發展所持的權益。
- (4) 該好倉代表(i)中國鈾業發展持有的1,670,000,000股股份之權益，(ii)因按初步轉換價0.23港元全面行使本公司於2011年8月18日發行之本金額600,000,000港元的可換股債券(「可換股債券」)所附帶的換股權而將予配發及發行的2,608,695,652股股份之權益；於2015年6月15日，中國鈾業發展已行使50%本金額300,000,000港元的可換股債券換股權，共計1,304,347,826股股份。有關中國鈾業發展轉換可換股債券的進一步詳情，請參閱本公司日期為2015年6月15日之公告；及(iii)上文附註1所載股份抵押項下持有之225,000,000股股份中之權益。
- (5) 中國鈾業發展與銀建國際實業有限公司(「銀建」)於2012年3月23日訂立一項認購協議(「認購協議」)。於認購協議在2012年6月1日完成時，中國鈾業發展已發行及銀建已認購本金額776,000,000港元的可交換債券(「可交換債券」)，據此，銀建可按1.41港元(可予調整)的交換價行使交換權(「交換權」)，以要求中國鈾業發展向其轉讓由中國鈾業發展持有的本公司股份。假設銀建全面行使交換權，中國鈾業發展將向銀建轉讓合共550,354,609股股份(相當於本公司當時現有股本約16.51%)。
- (6) 「L」代表該等人士／實體在此等股份中所持之好倉。「S」代表該等人士／實體在此等股份中所持之淡倉。

除上文所披露外，於最後實際可行日期，董事並不知悉有任何人士於本公司股份、相關股份及債券中擁有根據證券及期貨條例第XV部第2及3分部須向本公司披露之權益或淡倉。

3. 董事於競爭業務之權益

於最後實際可行日期，概無董事及彼等各自的聯繫人士（定義見上市規則）於與本集團業務構成競爭或可能構成競爭之業務中擁有權益（倘彼等各自為本公司之控股股東，須根據上市規則第8.10條予以披露）。

4. 董事於合約及資產之權益

於最後實際可行日期，概無任何董事於其中擁有重大權益且對本集團業務而言屬重要之任何合約或安排仍然生效。

於最後實際可行日期，概無董事於自2014年12月31日（即本公司最近期刊發經審核財務報表之結算日）起本集團任何成員公司所收購或出售或租賃或本集團任何成員公司擬收購或出售或租賃之任何資產中，擁有任何直接或間接權益。

5. 服務合約

於最後實際可行日期，各董事概無與本集團任何成員公司訂有任何不會於一年內屆滿或本公司不可於一年內在毋須支付任何賠償（法定賠償除外）下予以終止之服務合約。

6. 訴訟

於最後實際可行日期，就董事所知，本集團之任何成員公司並無尚未了結或面臨威脅之重大訴訟或索償（包括可能對其勘探權或採礦權構成重大影響之任何訴訟或索償）。

7. 專家資格及同意

以下為提供本通函所載意見或建議之專家之資格：

名稱	資格
信永中和（香港）會計師事務所有限公司	香港執業會計師
羅兵咸永道會計師事務所	特許會計師
RungePincockMinarco	合資格人士
匯福評估及諮詢有限公司	合資格估價師

上文提述之專家已各自就本通函之刊發及以當中所載形式及涵義納入專家聲明發出且並無撤回其書面同意。

於最後實際可行日期，上述所有專家概無於本集團任何成員公司之股本中擁有實益權益，亦不具任何權利（不論是否可依法執行）認購或指定他人認購本集團任何成員公司之證券。

於最後實際可行日期，上述專家概無於自2014年12月31日（即本公司最近期公佈經審核財務報表之編製日期）起本集團任何成員公司所購買或出售或租賃或本集團任何成員公司擬購買或出售或租賃之任何資產中，擁有任何直接或間接權益。

8. 一般資料

- (i) 本公司之註冊辦事處地址為 Cricket Square Hutchins Drive, P.O. Box 2681, Grand Cayman, KY1-1111, Cayman Islands。本公司之主要營業地點及香港總辦事處為香港灣仔港灣道26號華潤大廈19樓1903室。
- (ii) 本公司開曼群島主要股份登記及過戶處為 Codan Trust Company (Cayman) Limited，其辦事處位於 Cricket Square Hutchins Drive, P.O. Box 2681, Grand Cayman, KY1-1111, Cayman Islands，而本公司香港股份登記及過戶分處聯合證券登記有限公司，其辦事處位於香港灣仔駱克道33號中央廣場福利商業中心18樓。
- (iii) 本公司的聯席秘書分別為鄭曉衛女士及黎少娟女士。鄭女士於1992年於中國國防科技信息中心獲得科技情報碩士學位，並於1988年於浙江大學獲得工業自動化學士學位。鄭女士自2006年起成為中國合資格會計師。2012年，鄭女士取得中國企業法律顧問資格。鄭女士於項目投資及財務管理方面擁有18年經驗、於企業管治方面擁有13年經驗以及於法律事務管理方面擁有8年經驗。黎女士為凱譽香港有限公司經理。黎女士在公司秘書領域擁有逾15年經驗。彼為香港特許秘書公會及英國特許秘書及行政人員公會的資深會員。
- (iv) 本通函之中英文版本如有歧義，概以英文本為準。

9. 重大不利變動

董事並不知悉本集團自2014年12月31日(即本公司最近期刊發經審核財務報表之日期)起直至最後實際可行日期之財務或經營狀況出現任何重大不利變動。

10. 重大合約

緊接最後實際可行日期前兩年內，本集團之成員公司已訂立下列對本集團經營屬或可能屬重大之合約(並非於日常業務過程中訂立之合約)：

- (i) 購股協議；
- (ii) 本公司及澳美製藥控股有限公司於2015年3月25日就出售於裕高飛控股有限公司之全部股權而訂立之買賣協議；
- (iii) 本公司(作為買方)及中廣核鈾業發展(作為賣方)於2014年5月16日就買賣北京中哈鈾資源投資有限公司的全部股權而訂立之購股協議；及
- (iv) 本公司及中廣核華盛投資有限公司於2014年1月22日就中廣核華盛投資有限公司向本集團提供若干集團內部財務服務而訂立之框架協議。

11. 備查文件

以下文件之副本於本通函日期起14日期間任何營業日之營業時間內在本公司於香港之主要營業地點(地址為香港灣仔港灣道26號華潤大廈19樓1903室)可供查閱：

- (i) 本附錄「10. 重大合約」分段所述本公司之重大合約；
- (ii) 本附錄「7. 專家資格及同意」分段所述之書面同意。
- (iii) 本公司之組織章程大綱及細則；
- (iv) Fission截至2013年、2014年及2015年6月30日止三個財政年度之已刊發經審核財務報表，其全文載於本通函附錄二；

- (v) 由 PricewaterhouseCoopers LLP 審閱之 Fission 截至 2015 年 9 月 30 日止三個月之未經審核財務報表，其全文載於本通函附錄二；
- (vi) 本集團截至 2012 年 12 月 31 日、2013 年 12 月 31 日及 2014 年 12 月 31 日止財政年度各年之已刊發年度報告及本集團截至 2015 年 6 月 30 日止六個月之中期報告；
- (vii) 經擴大集團之未經審核備考財務資料報告，全文載於本通函附錄三；
- (viii) RungePincockMinarco 所編製日期為 2016 年 3 月 7 日之合資格人士報告，全文載於本通函附錄四；
- (ix) 匯福評估及諮詢有限公司所編製日期為 2016 年 3 月 4 日之估值報告，全文載於本通函附錄五；