

圖15-3：環繞錦豐礦場的JF42勘探區塊

(礦廠溝及 F3於圖內指示)

### 15.1.3 金洛中外合作經營企業

金洛中外合作經營企業(圖15-2)與第117地質大隊於二零零五年一月簽訂。澳華目前佔該中外合作經營企業65%權益，進一步勘探後，或會佔最多達92.5%權益。

該中外合作經營企業勘探區塊涵蓋約25公里的走向長度，沿錦豐正南方及西南方癩子山穹隆邊緣。

下三疊頁岩、砂岩及泥灰岩層序與錦豐者類似。該地區相對較少褶曲，與錦豐有所不同。穹隆東邊，東北向褶曲及東北向斷層很常見。該等結構可能最初由東南向拉力所造成，其後受類似錦豐第二褶曲事件的縮短現象所影響。

穹隆南端，褶曲外露部分極廣。該地區可能受基底穩定地塊保護，使穹隆該部份免受二次壓縮。

勘探區塊的數個小型活躍及歷史上著名的地表礦地，從與錦豐類似的地表礦床氧化物物質回收到黃金。

目前已識別主要成礦遠景區為：

- 洛凡-尾若，為一群成礦遠景區，位於兩個西北向平行斷層（東及西）。該區的成礦遠景區為洛凡（北方最可能成礦）、挂榜、平靜及尾若（南方最可能成礦）。僅尾若東面剪切帶（及背斜）已作鑽探測試。洛凡成礦遠景區以北，兩個斷層滙聚一體
- 納西，為一群成礦遠景區，於面向穹隆東南角的東北向斷層顯露
- 板年（圖15-4），為一群成礦遠景區，位於穹隆西南角的東北及西北向斷層。

二零零五年，環繞挂榜、尚盆及尾若成礦遠景區的地球化學測量及約20公里誘導極化測量已完成，並在該區塊北部現存地表工作發現異常。

納西地質繪圖於一個1.5公里的斷層帶識別大量硫化存象。

二零零六年，該等成礦遠景區的鑽探工作顯示一些狹窄低品位替代式黃金礦化物，其中出現硅化現象並蘊含高砷。

- 於洛凡，經對兩個鑽孔進行測試後，誘導極化荷電率異常與東西剪切帶併合相符。地表岩石屑樣本顯示含金量少於1克／噸，硫精礦於鑽孔內發現，並與斷層相符。鑽芯樣本尚未發現重大黃金值。
- 於挂榜，已探鑽兩個目標，以測試1.5公里長土壤地球化學異常，一個強烈誘導極化荷電率位於該土壤地球化學異常正西面。地表岩石屑樣本顯示黃金值介乎0.5至7.2克／噸。鑽芯樣本黃金值不高於1克／噸。
- 於平靜，接近三疊紀頁岩與二疊紀石灰岩交界南北斷層（西斷層帶）發現矽、褐鐵礦、硫精礦及結構完整的石英脈。該等斷層硅化地表樣本顯示含金量介乎0.3至2.26克／噸。已探鑽兩個鑽孔，發現其中一個鑽孔的狹窄交匯點的含金量達2.5克／噸。

- 於尾若，地表岩石屑樣本顯示含金量達16克／噸，不少樣本顯示含金量為1克／噸以上。二零零六年，於尾若成礦遠景區探鑽八個鑽孔，其中六個與較闊的砷及銻礦化物帶聯合傾角和緩的逆斷層蘊含狹窄低品位黃金礦化物交匯。最佳交匯為於西斷層帶一個狹窄交匯5米，含金量為2.0克／噸（鑽孔JLW009）。據報，東面剪切帶並無重大交匯點。
- 該區納西及板年岩石屑取樣發現黃金值介乎0.6至16克／噸，含砷量高。
- 納西三個鑽孔在主要斷層與低品位黃金礦化物與強烈砷異常交匯。進一步探鑽完成，以測試更深誘導極化荷電率異常是否與重大礦化物交匯。

於板年，於一個1.2公里走向長度的西北走向斷層確定強烈誘導極化荷電率異常。編製本報告時，該特徵的鑽探工作仍屬進行階段。

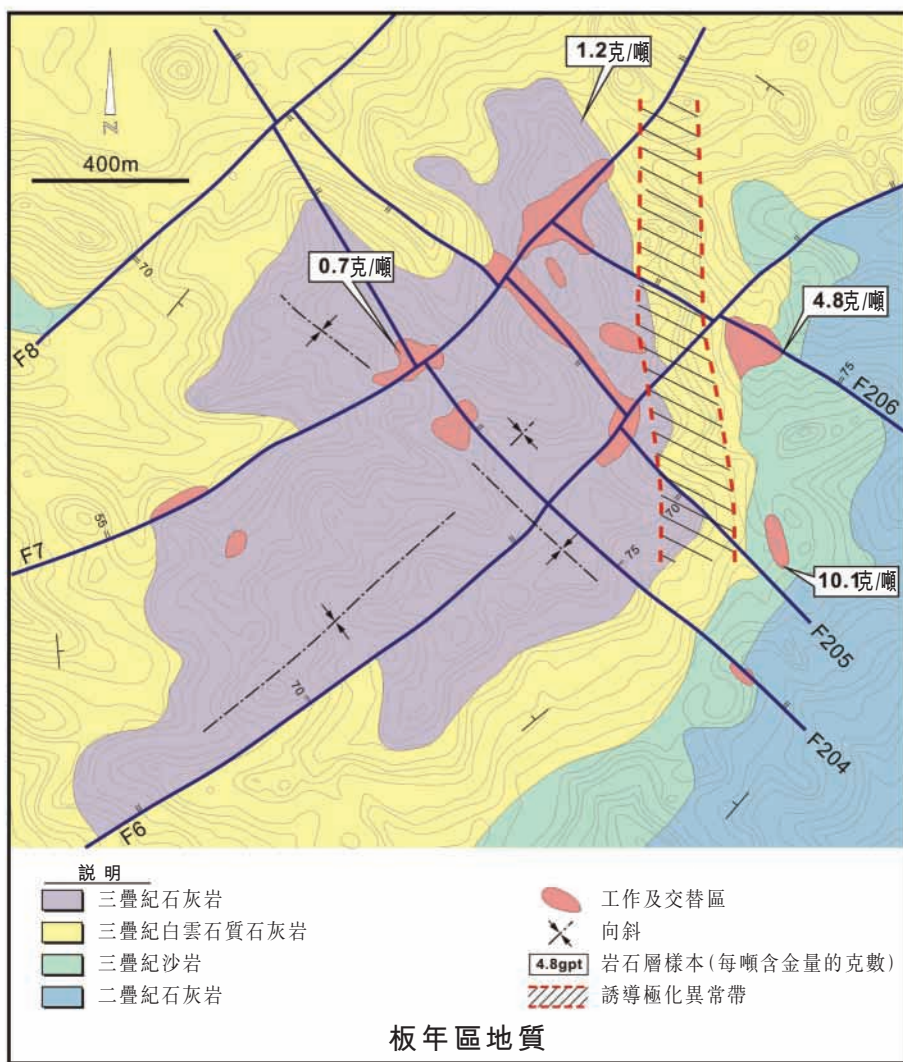


圖15-4：金洛勘探區塊板年成礦遠景區的地質及目標



#### 15.1.4 金都中外合作經營企業

金都中外合作經營企業於金三角分為三個地理區域。金都一涵蓋穹隆邊緣地表(圖15-2)。

澳華現佔該中外合作經營企業75%權益。金都採礦權的實地工作於二零零六年開展，包括跟進水系沉積物測量、土壤地球化學、岩石屑採樣及地質繪圖。數個水系沉積物黃金與砷地球化學異常已成為跟進目標。金都一項目內，1,471個水系沉積物樣本、429個土壤樣本、188岩石屑樣本及28.5平方公里的繪圖已經完成。

作為本審查一部份，有專人曾到坡稿成礦遠景區考察，以更了解該穹隆邊緣的區塊的礦化物的類型。礦化物的類型與金洛中外合作經營企業類似。數個控制分散硫分布的斷層經觀察後，該等斷層內及周圍的數個地表工作區，從經風化硫回收到黃金。礦化物的類型與錦豐者類似。

金都二初步定向繪圖及採樣於二零零六年下半年開始。

#### 15.1.5 廣西中外合作經營企業

二零零六年九月二日，澳華與廣西區域地質調查研究院合組新中外合作經營企業，包括以廣西省樂業穹隆、林源穹隆及隆林穹隆為中心的十四塊勘探區塊的聯合佔有權(圖15-1)。

澳華有權佔與廣西研究院合組的中外合作經營企業最多85%權益，而廣西研究院有權選擇資助勘探工作15%或額外將中外合作經營企業10%權益資助澳華。

該等勘探區塊涵蓋初步面積67平方公里，並有協議擴張至200平方公里。SRK並無實地考察該等勘探區塊或任何該等成礦遠景區，原因是勘探處於十分初步階段，而且缺乏任何確實結果。

據報，廣西中外合作經營企業勘探區塊的成礦遠景區顯示出卡林式替代黃金的特徵，與錦豐者類似。

廣西研究院至二零零六年完成的勘探工作包括：

- 六個成礦遠景區的地質繪圖(以1:2,000比例尺繪製7平方公里及以1:10,000比例尺繪製31平方公里)
- 六個成礦遠景區的土壤線(203公里)
- 六個成礦遠景區的探槽工作(12,600立方米)
- 五個成礦遠景區的九個平峒(718米)
- 兩個成礦遠景區的十一個鑽孔(1,685米)
- 水系沉積物採樣(200平方公里)
- 誘導極化(四個成礦遠景區40公里)

據水系沉積物測量報告指出，對數公里水系沉積物進行測量發現強烈異常金、砷帶。

於部份成礦遠景區進行的有限度鑽探、地表槽探及平峒，顯示出若干黃金礦化物，然而，澳華未曾就該勘探結果或確認該礦化物的本質取得更深入的資料。

部份成礦遠景區的氧化物礦床已進行地表開採。該等工作並未錄得生產結果。

### 大地中外合作經營企業

二零零六年十月，澳華與貴州省地質礦產局第105地質大隊合組中外合作經營企業。該中外合作經營企業包括自泥堡黃金礦床走向貴州省西北部的7塊勘探區塊（圖15-1）。

該項目集中在一個多金屬(Fe-Cu-Pb-Zn-Au-Ag)成礦帶的一部份——蓮花山背斜。礦化物類型與錦豐所報告的類似，但是尚待澳華審查。第105地質大隊完成水系沉積物測量，為地表地區斷層繪圖後，確認廣泛東北向異常。

勘探區塊內，部份地表氧化硫開採工作（深至地表以下約20米）已經完成。礦化物由斷層及二疊紀石灰岩斷裂控制。

### 15.1.6 金三角(日後)勘探建議

概述金三角業務單位日後勘探建議。

表15-1：錦豐及金三角業務單位二零零七年很可能進行的勘探工作的概要

項目	地球化學	地球物理	繪圖及取樣	探鑽測試	備註
錦豐採礦權				36鑽孔每個850—900米深	目標深礦床部份
JF42 區塊		10公里三維空間誘導極化		分兩期5,000米	老吳基、林壇、林壇東南及高爐
金洛中外合作經營企業		30公里誘導極化(包括納西)可能使用可控源音頻大地電磁法跟進	10平方公里詳細繪圖1,000立方米挖溝(包括納西)	5,000米—分兩期，可能於板年、納西及洛凡成礦遠景區動工	板年探鑽視乎目前計劃的結果而定。踏勘數據整理後，進行納西及洛凡探鑽

項目	地球化學	地球物理	繪圖及取樣	探鑽測試	備註
金都中外合作經營企業		40公里誘導極化	於70平方公里以1：10,000比例繪圖的已選地區進行3,000立方米挖溝	3,000米	集中在金都1及測試至少5個目標
廣西中外合作經營企業	50公里土壤導線式極化	70公里誘導極化	以1：10,000比例繪圖的已選地區進行3,500立方米挖溝	5,000米	重要成礦遠景區：更新、巴岩、小吉賴及岩旦
大地項目	50平方公里水系沉積物測量70公里土壤	60公里誘導極化	於60平方公里以1：10,000比例繪圖的已選地區進行3,500立方米挖溝	2,500米	識別2-4個成礦遠景區，以作跟進詳細測試

### JF42

於JF42區塊，二零零七年預期跟進2個至3個目標，旨在發現可能增至錦豐發展或可獨立營運的資源。重要成礦遠景區目前為老屋基、林壇及林壇東南區。10公里三維空間誘導極化測量及5,000米探鑽預期於二零零七年展開。

### 金洛

二零零七年，該中外合作經營企業建議透過將現有知識、過往勘探、進一步繪圖及挖溝整合，以測試2個至3個新目標。約30公里誘導極化及5,000米探鑽預期於二零零七年展開。部份或會跟進板年成礦遠景區的探鑽工作，視乎該成礦遠景區二零零六年探鑽計劃所得的結果而定。其他鑽孔很可能依照各中外合作經營企業全部完工工作結果編排及整理。

除探鑽測試踏勘誘導極化外，計劃於納西進行地表槽探。如果誘導極化結果屬正面，或會使用可控源音頻大地電磁法，以確定更深目標。

於洛凡，二零零六年勘探工作期間，確定東邊成礦遠景區應蘊藏斷層帶及背斜複合物，建議進行更深入的工程。此結構蘊含誘導極化異常，目前所進行的測試相對較少。因此，更深入的工程可能包括鑽探測試。

### 金都

金都中外合作經營企業區塊的焦點將為毗鄰錦豐目前發展的地方(亦稱「金都1」)。

二零零六年成功完成水系沉積物測量後，預期將挑選7或8個跟進成礦遠景區，作詳細繪圖（以1：10,000比例尺繪70平方公里）及地表挖槽（3,000立方米）。此外，預算40公里誘導極化，支持地表繪圖及支援探鑽目標識別。

成功識別目標後，金都1預期探鑽3,000米。現階段，預期坡稿將為重要跟進區域。

## 廣西

廣西中外合作經營企業，計劃使用1：10,000比例繪圖，以識別至少5個重要成礦遠景區的目標。預計需要50平方公里的繪圖，由二零零六年完成的40公里及另外計劃於二零零七年完成70公里誘導極化支持。

預期部份已繪圖地區將需要挖槽及土壤地球化學跟進。二零零七年計劃3,500立方米挖溝及50公里土壤線，以輔助目標識別。

二零零七年，計劃探鑽5,000米，以測試部份廣西成礦遠景區。現階段，重要成礦遠景區為更新、巴岩、小吉賴及岩旦。

## 大地項目

編製本報告時，中外合作經營企業夥伴的地質數據庫尚待接收及審閱。大地項目二零零七年計劃的目的是跟進第105地質大隊早前探查時所識別2至4個重要目標區域。此計劃可能包括水系沉積物測量（預期為60平方公里）、地質繪圖、土壤取樣（預期為70公里）、挖槽（預期為3,500立方米）、誘導極化（預期為60公里）及探鑽（預期為2,500米）。

## 15.2 華北業務單位

### 15.2.1 白山項目

白山項目（前稱板廟子黃金成礦遠景區）位於吉林省（圖15-5），距離白山市約8公里，省會長春東南面230公里。由長春經柏油公路可前往白山，行車時間單程約四小時。

截至二零零三年六月底，澳華簽訂了初步中外合作經營企業協議，以840,000美元可分三年支付的成本，購入該中外合作經營企業80%的初步權益，並承諾於該段時期作不少於800,000美元的勘探工作。澳華於白山項目持有的股權，由二零零六年七月的80%，以625,000美元的成本增持至目前的95%。

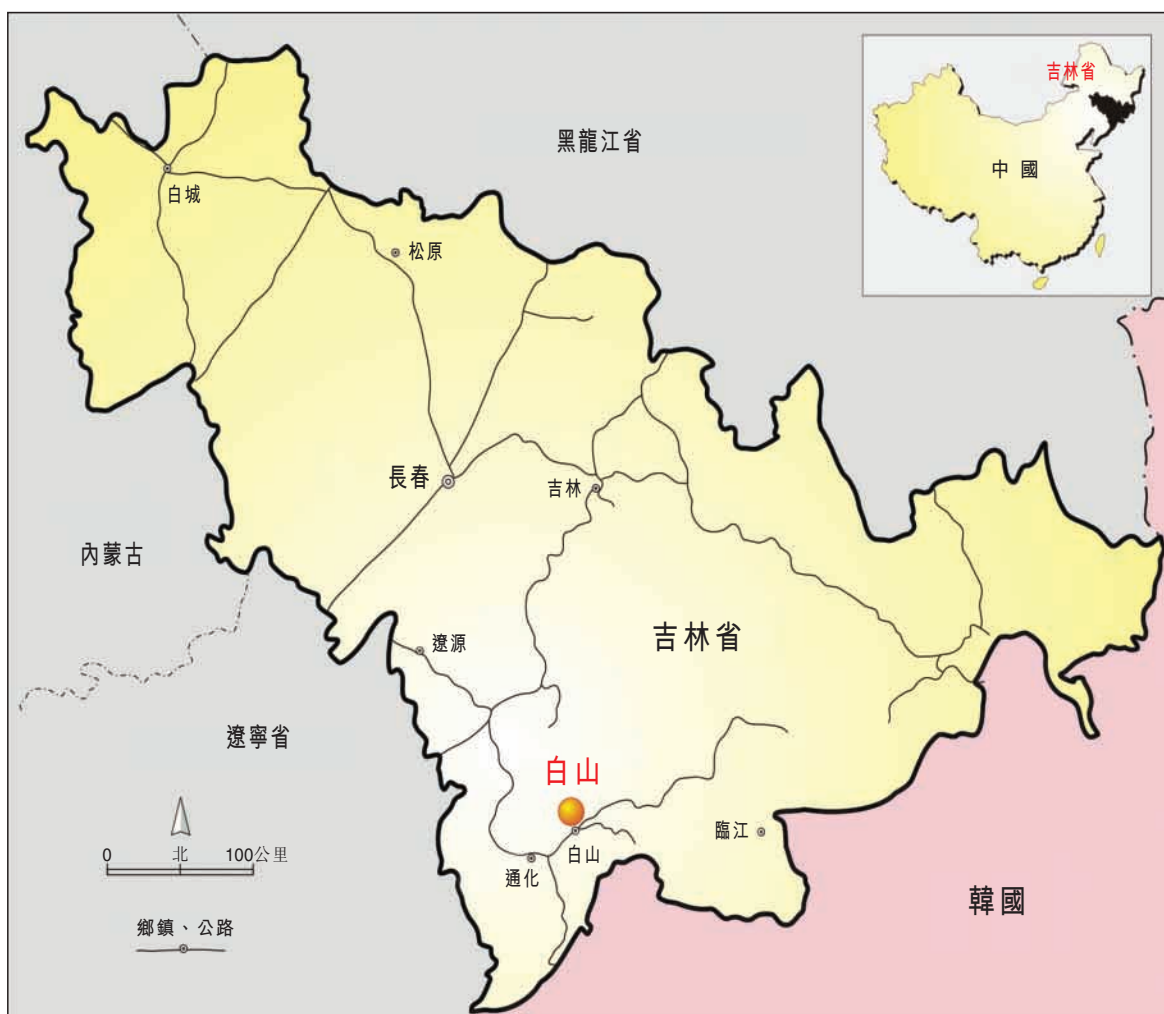


圖 15-5：近吉林省白山鎮白山項目的位置

### 地質

白山項目位於地區性東北走向10公里長的斷層帶，而該斷層帶是在吉林省元古界穩定地塊邊緣一串聯平衡沖斷層，當中超過最少6公里含黃金礦化物。在該複合穩定地塊邊緣的複合沖斷層大概在白山項目西北約5公里。該沖斷層把元古界穩定地塊由一連續在白山含有礦化物的顯生宙（寒武紀—白堊紀沉積岩）分隔開。

白山礦床在一處向東南面40至45度角傾斜地區性斷層（當地稱為F100斷層），蘊含富矽角礫岩。F100斷層在元古界石英岩與主要為泥灰岩岩序的接合位置附近。F100斷層內的角礫岩含較高品位的黃金，但並非所有該等角礫岩都已高度礦化或有同等厚度的礦化物。

在F100斷層上蓋著急斜的斷層（當地稱為F102斷層），以致F100斷層只存在於F102斷層的上盤。

白山的礦化物分為四個階段，所有均含有已提升的黃金品位。不同礦化物類別的層序記載著不同「階段」的年代表。該等階段與單一的熱液進程（或持續數萬至數十萬年）有關。



### 勘探方法

先前的採礦權持有人進行了包括地表繪圖、岩石切屑採樣及槽探等勘探工程，以測試地表的地質及地球化學特質。此外，從一個已完成的礦井平硐（通過礦化物的兩條穿脈巷道）取得令人鼓舞的結果，包括28米含金量5.3克／噸及13.3米含金量5.1克／噸。

自中外合作經營企業成立以來，澳華於本報告撰寫時已完成數個額外的地表挖溝，把平硐重新繪圖及重新採樣，並完成鑽探168個金剛石鑽孔。

### 地球物理勘探

於二零零六年，若干於F100斷層及F102斷層體系東北伸延部份的地面地球物理比電阻（誘導極化）線顯示，該礦化體系繼續沿該方向走向。該工程為二零零六年野外季節進行的鑽探測試額外提供了目標。

### 礦化物控制

SRK Consulting (SRK, 二零零六年) 使用由鄰近平硐入口的地表露頭及地表挖溝所搜集的資料，加上大量由考察鑽芯所得的資料，制訂了一套結構性地質及礦化物控制的模型。

在該結構性模型中，F100斷層、F102斷層的細節及平硐的結構已被研究。預期於此報告撰寫時，更精細且持續的探鑽工作將改善有關的詮釋。

礦化的控制為：

- F100斷層及F102斷層在礦化中再活化對控制黃金的分佈有首要的作用
- F100斷層已被數個急斜轉移斷層分隔
- F102斷層的礦化作用可能是F102斷層與F100斷層交匯的結果（向東北輕微傾斜），或可能對F100斷層的礦化有相似的控制（被轉移斷層分隔）

礦化的控制在F100斷層的角礫岩面上形成數個向南傾斜而互不相連的富礦體。這些富礦體的特徵為：以角礫岩為母岩的礦化作用較厚的區域，在厚的富礦體中較高的金品位。（圖15-5：近吉林省白山鎮白山項目的位置）。雖然礦床可藏於不可預測的範圍和厚度的脆性結構中，但F100斷層及F102斷層的富礦體是可預測的，以致能更準確地估算已識別的礦產資源（當中大量目前屬推斷的資源可被升級為探明的資源及控制的資源），而礦石儲量將可在未來已升級的資源中作出估算。

## 資源估算

表15-2列出澳華於二零零七年一月公佈白山的一項符合聯合礦石研究委員會準則的資源。

表15-2：白山資源(二零零五年十二月)使用黃金邊界品位1.0克／噸作出估計

類別	噸 (千)	黃金品位 (克／噸)	含金量 (千盎司)
探明的	2,594	3.6	304
控制的	2,288	3.5	258
探明及控制的小計	<u>4,882</u>	<u>3.6</u>	<u>562</u>
推斷的	<u>2,861</u>	<u>3.1</u>	<u>284</u>
總計	<u><u>7,743</u></u>	<u><u>3.4</u></u>	<u><u>846</u></u>

該資源估算是以191個合共50,555米的金剛石鑽孔以及兩個礦井平硐與地表挖溝的刻槽採樣為基準進行分析。估算是採用原克利金法對F100及F102斷層角礫岩中的礦化區域作出的。

表15-3包含了二零零五年及二零零六年野外季節進行鑽探所發佈的主要截面。所有間距均為井下厚度具無需要為真正厚度。

表 15-3：白山二零零六年鑽探計劃的主要截面

鑽孔編號	由 (米)	間距 (米)	黃金品位 (克／噸)
BDDS43	251.5	12.6	4.9
BDDS44	340.0	3.7	1.4
及	345.8	4.2	2.0
BDDS45	217.8	10.0	19.1
BDDS48 (包括)	224.5 (229.5)	19.5 (10.0)	3.1 (4.3)
BDDS50 (包括)	279.0 (279.0)	18.0 (11.0)	3.1 (4.1)
BDDS56	236.6	30.3	6.8
BDDS58	312.9	5.6	6.1
BDDS59	59.8	6.0	5.0
BDDS60	274.1	60.7	3.9
BDDS61	260.6	11.0	3.7
BDDS66	306.2	2.6	3.8
BDDS67	163.3	12.1	8.7
BDDS92	206.9	11.0	8.5
BDDS93	170.6	7.9	16.1
BDDS104	264.7	6.3	25.6
BDDS105	273.8	35.1	3.9
BDDS106	112.9	19.9	4.8
BDDS108	233.6	29.0	6.8
BDDS128	212.0	21.0	2.3
BDDS129	176.6	20.1	15.2

#### 預可行性研究

於本報告撰寫時已展開的預可行性研究工作包括：

- 冶金學及礦物學；
- 環境基線；
- 水文及尾礦庫；
- 岩石力學及結構地質學；及
- 礦場及選礦廠設計。

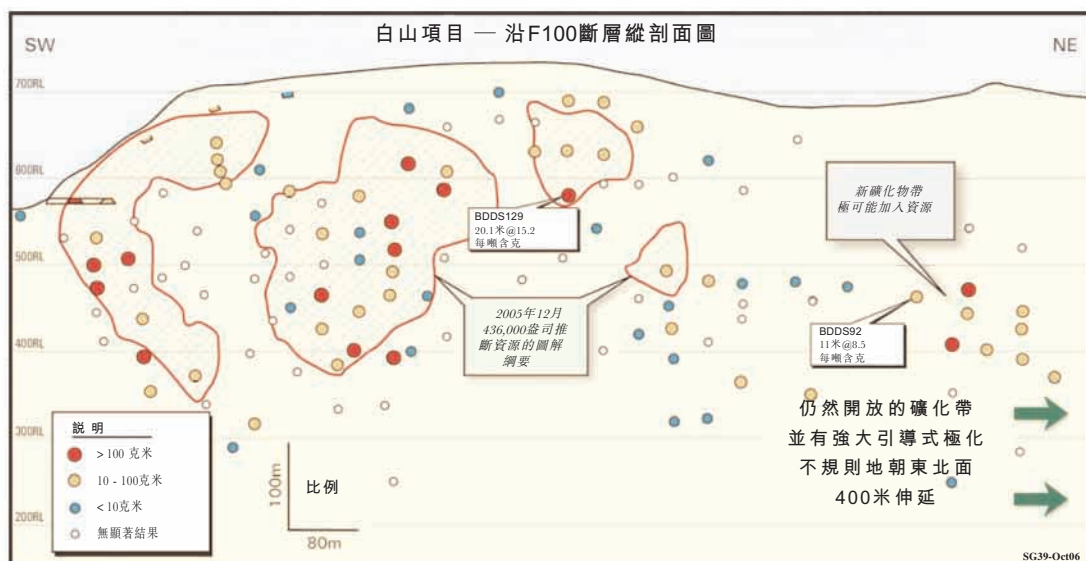


圖15-6：顯示F100斷層及F102斷層富礦體內高品位所及範圍的位置的白山礦床縱剖面圖  
(縱剖面圖上層50至100米)

### 白山礦化物的範圍

SRK 已審閱由澳華提供的斷面及探鑽結果，並與澳華討論白山礦床目前已知礦化物的範圍。二零零七年一月，白山的已知礦化物水平伸延超過1,300米，垂深範圍介乎100米傾角至600米傾角，即F100及F102斷層的平面，而平均厚度介乎10米至12米。

### 金礦存象及冶金學

迄今已完成有關黃金的工程顯示，大量黃金呈極細晶狀，並混有黃鐵礦及白鐵礦，與小量的黃銅礦、閃鋅礦和在石英中的方鉛礦，亦夾雜石英和絹雲母的變蝕物。重晶石覆蓋矽化物並通常於較後時期被觀察到(已在岩芯中被觀察到)。褐鐵礦及其他鐵氧化物覆蓋重晶石並可能與斷面氧化(從地表)有關。

初期對F100斷層所含大部份不同類型的礦化物進行冶金測試得出令人鼓舞的結果。進一步的測試亦計劃納入預可行性研究的一部份。

### 15.2.2 三間房項目

三間房項目位於黑龍江省，包括一塊佔地44平方公里勘探區塊，該地點位於哈爾濱以北約425公里。該區塊是在中俄邊境火山帶的礦床，曾是中國最大的砂金開採中心。



貴公司於二零零五年七月與黑龍江省有色金屬地質勘查707隊簽訂中外合作經營企業合同。該中外合作經營企業容許澳華作1,440,000美元的探礦開支，以取得70%的權益。

三間房勘探區塊計劃於二零零七年年初轉讓予中外合作經營企業，容許澳華進行下一階段的勘探工作，當中涉及地球物理異常的探鑽測試及進一步的繪圖與採樣。

該項目位於緊接東安淺成熱液金礦脈礦床以南(圖15-7)，並可能佔東安體系南部伸延地區約10公里。

第707地質大隊先前已確定出露於該礦區南部地表的四個淺成熱液礦脈。每個礦脈的走向約為300至600米，誘導極化比電阻測量顯示地底下可能有伸延部份。

於二零零五年，已對第707地質大隊搜集的地質繪圖、地球物理數據、地球化學測量及地表挖溝的結果進行研究。

於二零零六年，地面地球物理測量，包括利用時域電磁、誘導極化及地面磁性技術，以協助解釋地質現象及目標識別。



圖 15-7：緊接東安礦床南面三間房項目的位置

### 15.2.3 北山中外合作經營企業

於二零零六年八月，澳華在中國西北部新疆省近蒙古邊境戈壁沙漠西南外圍合組了一間中外合作經營企業（圖 15-8）。

中外合作經營企業的採礦權包括四塊佔地 19 平方公里的採礦用地及三塊佔地 70 平方公里的勘探區塊。

該地區鄰近多個斑岩礦床，其中可能含較低噸數黃金，以及正在進行小規模開採的基底金屬礦床。小規模地表開採得出的岩石切屑樣本顯示含金量達 30 克／噸，而含提升基底金屬銀則達 120 克／噸。

於北山採礦用地識別出誘導極化異常。此目標的深鑽工程已於二零零六年展開。於本報告撰寫時已鑽有三個鑽孔，但並無試金結果。

礦化物蘊藏於石英基底金屬脈，含綠簾石、石膏、黃鐵礦、閃鋅礦及方鉛礦。觀察到的礦化帶在較厚的變蝕物帶中最多為6米厚(井下)。岩芯模斷的硫化物獲傳統的誘導極化測量所確定，相當符合誘導極化異常。



圖15-8：新疆省北山中外合作經營企業的位置

### 15.3 山東省業務單位

二零零二年，Gold Fields 與澳華成立了各佔50%權益的中外合作經營企業，勘探山東省一重要黃金礦床。於二零零六年六月季度，Gold Fields 撤離該中外合作經營企業，而澳華繼續經營已成立的中外合作經營企業並成立新的中外合作經營企業。山東省業務單位集中於山東省歷史上重要的金礦帶，過去一千年一直被開採（圖 15-9）。

山東省現時佔中國每年黃金產量約四份之一。該地區位於華北穩定地塊的東南面。金礦區含超過100個已知的金礦床，基本分為3個類別；

- 一般蘊含少於一百萬盎司黃金的礦脈內之金礦床；
- 斷層內及與斷層相關散佈的金礦床；及
- 於白堊紀沉積岩層序的底部不整合的金礦床。

由於斷層內的礦床潛在最高盎司含量的機會最大，因此一直為主要目標。該等礦脈超過80%藏於中生代具花崗岩結構的岩石或與太古代基岩接合。

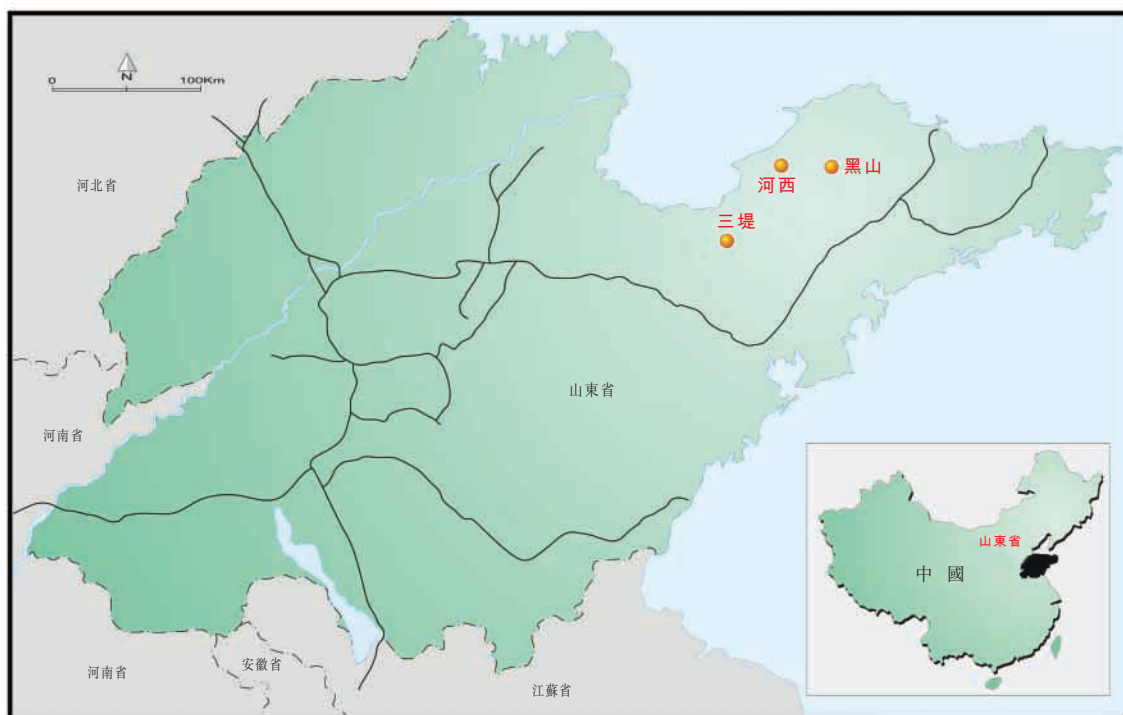


圖 15-9：山東省澳華中外合作經營企業項目的位置

#### 15.3.1 魯地中外合作經營企業

澳華在與地質礦產資源局第6地質大隊合組的中外合作經營企業中佔70%權益。該項權益以往與Gold Fields共同持有，惟彼等後來決定不再進行山東的勘探工作。現時的中外合作經營企業與山東省地質礦產資源局持有，並於二零零四年七月一直運作。



黑山成礦遠景區為中外合作經營企業的重要區域。在黑山，一沿東北偏北走向的斷層(破頭青斷層)向東南急斜並控制了數個已礦化的下盤及上盤分枝斷層。沿破頭青斷層西北及東南走向的是其他已知的變蝕物及礦化物帶。東北與東北偏東走向斷層之交匯點向中外合作經營企業區塊的東面傾斜並提供一個深探目標。

二零零五年，於黑山成礦遠景區一項誘導極化可儲電性鑽探模斷了破頭青斷層與一廣闊變蝕物帶，惟硫化物含量比預期低，變蝕的物質中並無發現重大的黃金值。斷層地表的岩石切屑採樣結果為含金量0.2至0.3克／噸。

在中外合作經營企業範圍的黑山項目，已於二零零六年對破頭青斷層中的目標進行金剛石鑽探。在區塊東面邊緣的一個鑽孔並無重大的分析結果。兩個在區塊西面的鑽孔，發現當中一個有狹窄礦化物帶(2米含金量2.25克／噸)的結果。

### 15.3.2 正元中外合作經營企業(三堤成礦遠景區)

澳華在二零零五年六月六日訂立的中外合作經營企業中佔80%權益。當時，該80%權益是與Gold Fields共同持有，惟彼等其後決定不再在山東進行勘探工作。

於大莊子斷層中的多金屬金礦床緊接中外合作經營企業地區的北部。在勘探區塊中，薄的第四紀沖積表土(不多於10米厚)及白堊紀的覆岩(不多於30米厚)覆蓋著可勘探的層序。因此，地表採樣及繪圖技術並不可行。

三堤成礦遠景區是勘探區塊的主要目標地區。於三堤，地面磁性及誘導極化地球物理目標技術已於二零零六年完成，目標為確定在較近期覆岩下元古界層序的主斷層。該等測量已於基底岩中確定數個主斷層。預期於短期內對已識別的目標進行淺鑽探測試。可能的目標包括南北走向斷層及該等斷層下盤的花崗岩。

### 15.3.3 河西中外合作經營企業

二零零六年九月五日，澳華公佈與招遠市河西金礦有限公司(河西金礦)成立中外合作經營企業，勘探多個沿現存金礦走向的數個斷層。中外合作經營企業於二零零六年八月簽訂。

中外合作經營企業包括三個探礦權區(包括辛莊、前孫家及隋家)，佔地約38平方公里。澳華獨自提供資金及管理勘探工作，以取得該中外合作經營企業70%的權益。

河西金礦營運組成中外合作經營企業部份勘探地面10公里範圍內的山東河西金礦礦山(圖15-10)。礦山的選礦廠據報在生產力不足的情況下經營，而這正提供具潛力的機會予中外合作經營企業，能較快地為小型礦床選礦及尋找並開發較大的礦床。

在中外合作經營企業的地區內，東北走向的斷層控制了中生代花崗岩的侵入及金礦的分佈。焦家斷層通過中外合作經營企業的勘探區塊並對金礦化物有強力的控制。焦家斷層有數個重大礦床，每個含超過一百萬盎司黃金，是山東省最重要的含金結構之一。

地層勘探在兩個地區(辛莊及前孫家 — 隋家)進行，兩區都有重要區域斷層，並已知含金礦化物。辛莊包括約5公里焦家斷層。在礦區內，焦家斷層被約30米的第四紀沉澱物覆蓋。因此，斷層的位置只能透過地球物理及大間距的鑽孔確立。

河西金礦已完成誘導極化、可控源音頻大地電磁法、電磁法、重力及磁性測量地球物理技術，以協助確定焦家斷層及斷層控制的硫化物位置。

Berkeley Resources Limited 與河西金礦組成中外合作經營企業，在焦家斷層上盤發現黃金礦化物。河西金礦與 Berkeley Resources Limited 進行鑽探所取得的最佳結果為：

- 1ZK1 — 斷層帶1米含金量9克／噸並含絹雲母變蝕物；
- 6ZK1 — 斷層1米含金量0.6克／噸。澳華重新採樣及分析，顯示已提升銀及鈹；及
- XZD0005 — 3.2米含金量1.39克／噸，當中絹雲母中含黃鐵礦。

前孫家及隋家位於東北走向金黃山斷層及林北斷層，與一些分支斷層。該等斷層含花崗岩並一般向東南約75至70度傾斜。

於一九九八年，沿金黃山斷層120米深進行了小規模開採，平均黃金品位約10克／噸。先前於鄰近金黃山斷層的勘探工程包括誘導極化地球物理及土壤採樣。據河西回收的地表岩石切屑採樣報告顯示含金量3克／噸。根據該項工程的結果，河西於前孫家擁有四個鑽孔，但於本報告撰寫時仍未有結果。

林北斷層控制了其他於中外合作經營企業地表外的黃金礦床。林北斷層中的靈山溝礦山，據報已生產300,000盎司，平均黃金品位為6.6克／噸。

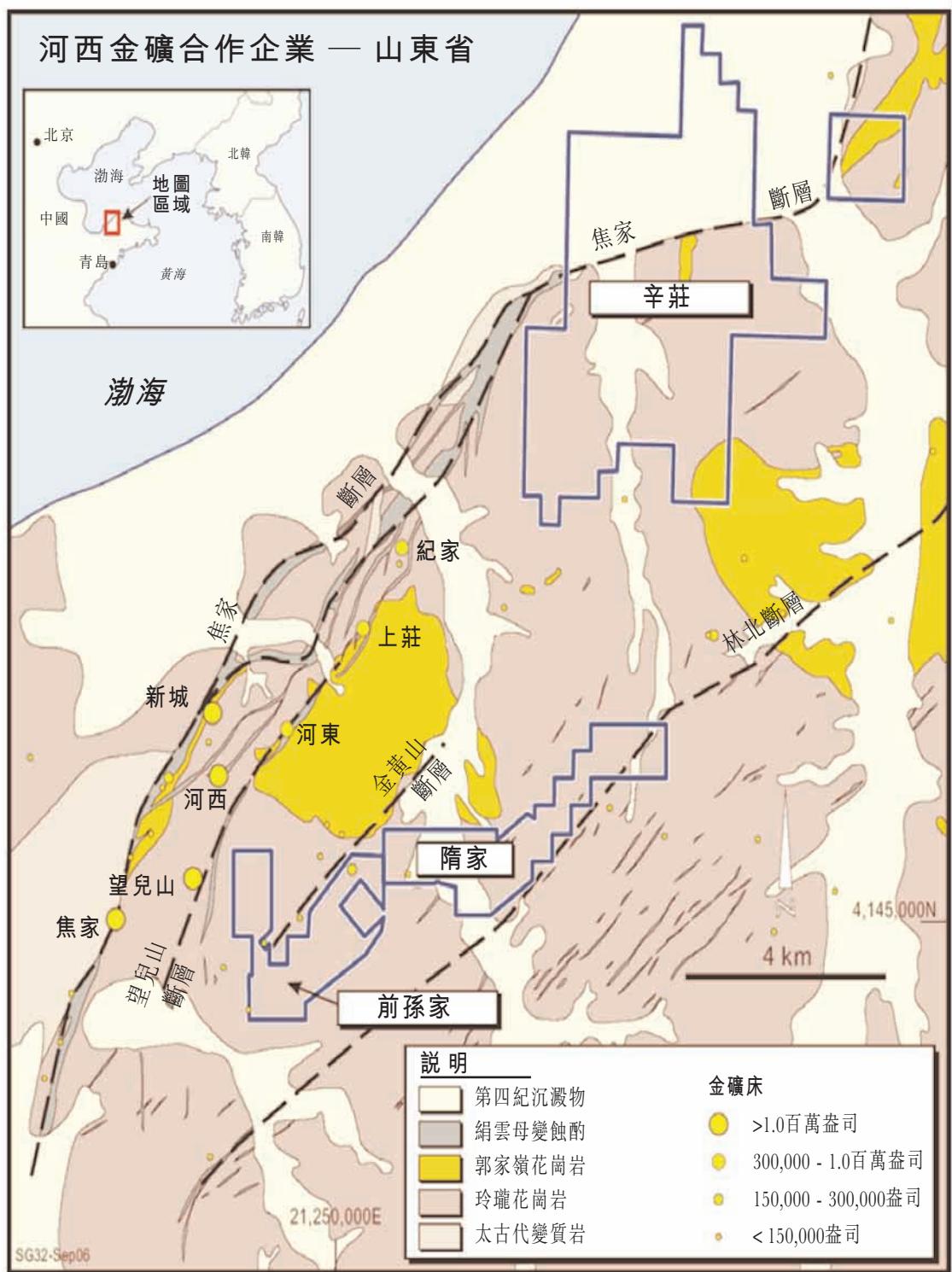


圖15-10：河西中外合作經營企業地區的地質及河西中外合作經營企業區塊的位置

### 15.3.4 山東省(日後)勘探建議

#### 魯地中外合作經營企業

於本報告撰寫時，在魯地中外合作經營企業區塊內的黑山已對破頭青斷層進行鑽探，但仍未有鑽探結果。未來在中外合作經營企業區塊內的勘探工作須視乎現時計劃的結果而定。

#### 正元中外合作經營企業

建議於二零零七年於三堤成礦遠景區內作較淺的衝擊鑽孔，以透穿表土並測試可勘探的基岩的地質及地球物理計劃的地質學解釋所得出的概念目標。

#### 河西中外合作經營企業

澳華計劃於二零零六年底在辛莊區塊展開5項鑽孔。該項建議旨在測試焦家斷層的下盤側，基於礦山內其他金礦床的位置，焦家斷層的下盤側被認為有較高的可勘探性。尋找目標的工程會使用地基地球物理技術(誘導極化及磁性)以及為測試基底岩地球化學特質的淺鑽探加以輔助。於本報告撰寫時，該項工程未有任何結果。

隋家地區尚未作系統性的勘探工作。預期中外合作經營企業將於二零零七年對已知成礦遠景區進行鑽探測試。預期鑽探目標將以地表繪圖及採樣所識別出的數個於林北斷層及其他平行斷層的變蝕物帶為基礎。



## 16. 參考文獻

AMC Consultants. (二零零四年六月) Review Of The Geotechnical Assessment By Golder Of The Huangchanggou Deposit, Jinfeng Prospect Peoples Republic Of China (Report No. 03641229) For The Underground Mining Segment. Reference AMC 104036.

Golder Associates. (二零零五年八月) CIL Tailings Storage Design of Lining System. Jinfeng Gold Project, Guizhou Province China.

Golder Associates. (二零零四年八月) Conceptual Design for Flotation and CIL Tailings Storages Jinfeng Gold Project, Guizhou Province China.

Golder Associates. (二零零四年十二月) Conceptual Design Tailings Storages. Layout Plans and Stage Capacity Curves. 繪圖編號002F06.

Golder Associates. (二零零三年十二月) Geotechnical Assessment, Huangchanggou Deposit, Jinfeng Prospect, Peoples Republic of China. Reference 03641229.

Golder Associates. (二零零三年十月三十一日) Letter Report. Jinfeng Project: Geotechnical Investigation of Plant Site. Reference 02611006/017a.

Golder Associates. (二零零三年十月十六日) Letter Report. Jinfeng Project: Review of Tailings Storage Options. Reference 02611006/1.

Golder Associates. (二零零四年三月十七日) Letter Report. Jinfeng Project: Waste Dump Stability. Reference 04611002-01a.

Golder Associates. (二零零四年四月二十三日) Letter Report. Jinfeng Project: Chemical Testing Of Tailings. 23 April 2004.

Golder Associates. (二零零五年八月) Flood Protection Measures. CIL Tailings Storage. Jinfeng Gold Project, Guizhou Province China.

貴州省冶金設計研究院。(二零零五年九月) Jinfeng Gold Mine Tailings Storage Project. Investigation Report of Geotechnical Engineering Project Number KC-05-16.

Hatch. (二零零三年八月) Feasibility Study Framework — Geology & Mining. Reference PR313716.003.

Matrix Consulting. (二零零四年六月二十三日) 環境及社會影響評估。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月) 炭濾法尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1302-CHE-001。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月) 炭濾法尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1302-CHE-002。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月) 炭濾法尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1302-CHE-003。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月) 炭濾法尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1302-CHE-004。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)炭瀘法尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1302-CHE-005。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)炭瀘法尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1302-CHE-006。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)炭瀘法尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1302-CHE-007。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)炭瀘法尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1302-CHE-008。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)炭瀘法尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1302-CHE-009。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)炭瀘法尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1302-CHE-010。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)炭瀘法尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1302-CHE-011。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)炭瀘法尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1302-CHE-012。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)炭瀘法尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1302-CHE-013。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)炭瀘法尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1302-CHE-014。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)炭瀘法尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1302-CHE-015。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)炭瀘法尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1302-CHE-016。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)炭瀘法尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1302-CHE-017。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)浮選尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1301-CHE-001。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)浮選尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1301-CHE-002。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)浮選尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1301-CHE-003。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)浮選尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1301-CHE-004。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)浮選尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1301-CHE-005。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)浮選尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1301-CHE-006

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)浮選尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1301-CHE-007

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)浮選尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1301-CHE-008

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)浮選尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1301-CHE-009。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)浮選尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1301-CHE-010。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)浮選尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1301-CHE-011。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)浮選尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1301-CHE-012。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)浮選尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1301-CHE-013。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)浮選尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1301-CHE-014。

南昌有色冶金設計研究院。(二零零五年六月)浮選尾礦庫第一階段。繪圖編號1508-1301-CHE-015。

中國國務院。(二零零五年一月三十日) Regulations for Quality Control of Construction Projects. Document 279.

Sino Gold — 南昌冶金研究院(二零零三年三月三十日) The Jinfeng Project Feasibility Study. Section 7 (Mining). Revision F.

No. 2 Engineering Exploration Institute of Geology & Mineral Bureau of Guizhou Province. Contract JF-CC-19A. Geological Hazard Risk Assessment.

No. 117 Team of Guizhou MGMR.(一九九三年) Geo-Exploration Report of Huangchanggou Portion in Lannigou Gold Mine Zhenfeng County, Guizhou Province.

SRK Consulting.(二零零六年七月) Jinfeng Mine. Preliminary Geotechnical Review for Underground Operation. Reference SIN08.

URS Australia Pty Ltd.(二零零六年四月十九日) Independent Design Review. Tailings Storages. Jinfeng Gold Project.

## 附錄一 — 縮寫及技術詞彙

%	指	百分比
/	指	每，例如每日所佔時數(小時/日)
度	指	溫度度數或傾斜角度
三維空間	指	三維空間
四維空間	指	四維空間
澳元	指	澳洲元
英美研究所	指	Anglo American Research Laboratory (英美研究化驗所)
Ag	指	銀的化學符號
AMC	指	AMC Resource Consultants Pty Ltd
澳洲冶金及 礦物測試顧問	指	澳洲冶金及礦物測試顧問
澳洲國家大壩委員會	指	澳洲國家大壩委員會
砂酸鉍/燃油炸藥	指	硝酸鉍/燃油炸藥
As	指	砷
AsO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	指	砷酸
Au	指	黃金的化學符號
澳洲探礦和冶金學會	指	澳洲探礦和冶金學會
沙立方米	指	沙立方米，土壤原位度量單位
可吸引投資的可行性 研究	指	「可吸引投資」的可行性研究
北京礦冶研究總院	指	北京礦冶研究總院
落頂充填	指	落頂充填
逆流傾析	指	逆流傾析
炭濾法	指	炭濾法，一種黃金礦石的選礦方法
Citect	指	工藝控制儀器的知名品牌
CN	指	氰化物的化學符號
CN-T	指	總氰化物

可控源音頻大地電磁法	指	可控源音頻大地電磁法
Cu	指	銅的化學符號
分貝	指	聲音強度的量度單位
東	指	東面
環境行動計劃	指	環境行動計劃
有效磨礦長度	指	有效磨礦長度
環境影響評估	指	環境影響評估
勘查許可證／勘探區塊	指	勘查許可證／勘探區塊
工程採購施工管理	指	工程採購施工管理
環境及社會影響評估	指	環境及社會影響評估
重慶葛州壩公司	指	重慶葛州壩炸藥化工有限公司
下盤	指	下盤
克	指	重力，亦指克
克／噸	指	每噸所含克數
廣西研究院	指	廣西區域地質調查研究院
Golder	指	Golder Associates
金三角業務單位	指	金三角業務單位
公頃	指	公頃
河西金礦	指	招遠市河西金礦有限公司
Hg	指	汞
HQ 鑽芯	指	鑽芯直徑63.5毫米
健康、安全及環保	指	健康、安全及環保
上盤	指	上盤
國際大壩委員會	指	國際大壩委員會
國際金融公司	指	國際金融公司



控制的礦產資源	指	控制的礦產資源是指煤炭資源中噸位、密度、形態、實物特性、品位及礦物成份基本能被準確估量的部分。它是建立在通過適當的技術從特定位置如露頭、槽探、礦坑、礦內巷道和鑽孔中獲得的勘探、採樣及測試資料的基礎上的。這些位置太廣闊或間距不適當以致不能確定地質及／或品位連續性，但是間隔距離足夠近以估計此連續性
推斷的礦產資源	指	推斷的礦產資源是指煤炭資源中噸位、品位及礦物成份不能被準確估量的部分。它是由地質學證據推斷出來的，地質及／或品位連續性只屬假設，並未獲驗證。它是建立在通過適當的技術從特定位置如露頭、槽探、礦坑、礦內巷道和鑽孔中獲得的資料的基礎上的，這種資料可能是有限的，或質量和可信度較低
IP(誘導極化)	指	一項勘探技術，此技術運用脈衝通過地面傳送電流，並量度地面下的反應，以識別有用礦物。可能蘊含黃金礦化物的硫化物或會引起強烈的誘導極化反應
JKMRC	指	Julius Kruttschnitt Mineral Research Centre
聯合礦石研究委員會準則	指	聯合礦石研究委員會準則
聯合礦石研究委員會	指	澳大利西亞與亞洲採礦冶金研究院、澳洲地球科學家協會與澳洲礦物委員會的聯合礦石研究委員會
中外合作經營企業	指	中外合作經營企業
K	指	鉀的化學符號
公斤	指	公斤，相等於1,000克
公里	指	公里，相等於1,000米
平方公里	指	平方公里
千牛噸	指	千牛噸，相等於1,000牛噸
千伏特	指	千伏特，相等於1,000伏特
千瓦	指	千瓦，相等於1,000瓦特
公升	指	公升
公升／秒	指	每秒的公升數量

三疊紀末葉	指	由2.28億年前至2.10億年前的一段約1,800萬年之時期
裝拖卸設備	指	裝拖卸設備，用於井礦的一種前端裝載機
礦場開採年限	指	礦場開採年限
米	指	米
百萬	指	百萬
立方米	指	立方米
探明的資源	指	探明的資源是指資源中噸位、密度、形態、實物特性、品位及礦物成份能被準確估量的部分。它是建立在通過適當的技術從特定位置如露頭、槽探、礦坑、礦內巷道和鑽孔中獲得的詳細可信的勘探、採樣及測試資料的基礎上的
毫克／公升	指	每公升所含毫克數目
毫克／立方米	指	每立方米所含毫克數目
貴州省冶金設計研究院	指	貴州省冶金設計研究院
MIBC	指	4-甲基-2-戊醇，一種化學試劑
微米	指	一千分之一毫米
三疊紀中葉	指	由2.42億年前至2.28億年前的一段約1,400萬年之時期
Minsaco	指	Minsaco BIOX <sup>®</sup> Pty Limited
毫米	指	毫米
百萬盎司	指	百萬盎司
mRL	指	降低的基準米數，一特定基準面之上或之下的垂直距離
百萬噸	指	百萬噸
每年的百萬噸數	指	每年的百萬噸數
百萬瓦特	指	百萬瓦特，相等於1,000,000 瓦特
N／北	指	北面，亦作氮的化學符號
NaHS	指	硫氫化鈉
南昌冶金研究院	指	南昌有色冶金設計研究院

Ni	指	鎳的化學符號
NQ 尺寸鑽芯	指	直徑47.6毫米，約鑽芯的 70%
盎司	指	金衡制盎司，相等於31.1035克
P	指	含磷的
牛噸	指	壓力的度量單位，相等於約9.87 氣壓
酸鹼度	指	溶液酸鹼度的度量單位，中性溶液的數值是7，數值越大代表鹼性度越高，而數值越小則代表酸性度越高。常用的酸鹼度數值介乎0至14
比例－積分－微分	指	比例－積分－微分
可編寫邏輯控制器	指	可編寫邏輯控制器
個人防護裝備	指	個人防護裝備
百萬分率	指	部分／百萬，相等於每噸克數(克／噸)
PQ 尺寸鑽芯	指	直徑85毫米
中國	指	中華人民共和國
概略礦石儲量	指	控制的資源及探明的資源(若干情況下)中可符合經濟原則開採的部分，包括開採物料過程中可能出現的貧化物料和損失準備。已進行適當的評估(其中可能涉及可行性研究)，並包括對實際假設的開採、冶金、經濟、市場推廣、法律、環境、社會和政府等諸多因素的考慮和經此等因素修正。此等評估報告發佈時顯示該項開採乃可合理地確證
證實礦石儲量	指	探明的資源中可符合經濟原則開採的部分，包括開採物料過程中可能出現的貧化物料和損失準備。已進行適當的評估(其中可能涉及可行性研究)，並包括對實際假設的開採、冶金、經濟、市場推廣、法律、環境、社會和政府等諸多因素的考慮和經此等因素修正。此等評估報告發佈時顯示該項開採乃可合理地確證。證實礦石儲量亦指可收回證實煤礦儲量
Q	指	質量值
RC (空氣反循環鑽)	指	將切割處恢復原狀的一種衝擊鑽探技術
RL	指	見mRL

原礦	指	原礦
岩石質量指標	指	岩石質量指標，鑽孔岩芯裂縫數目的度量單位
S/南	指	南面，也是硫磺的化學符號
半自動磨礦	指	半自動磨礦 — 在選礦前進行的一種磨礦技術
Sb	指	銻的化學符號
志留紀	指	約由4.4億年前至4.1億年前的一段時期
澳華	指	澳華黃金有限公司
分段空場法	指	分段空場法，一種礦井開採方法
SO <sub>4</sub>	指	硫酸鹽
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	指	硫酸
SRK	指	Steffen Robertson and Kirsten (Australasia) Pty Ltd，以SRK Consulting 的名義經營業務
噸	指	噸
溶解固體總量	指	溶解固體總量
貴公司	指	澳華黃金有限公司
聯交所	指	香港聯合交易所有限公司
噸/年	指	每年噸數
三疊紀	指	約由2.5億年前至2.1億年前的一段時期
尾礦儲存設施	指	尾礦儲存設施
美元	指	美元
美國	指	美利堅合眾國
Valmin 守則	指	獨立專家報告採用的礦產和石油資產及證券的技術評估及估值守則
西	指	西面
w/w	指	重量/重量
可分解弱酸	指	可分解弱酸