

簡介

本集團是中國一家領先的金礦企業，主要從事黃金及其他礦產資源的勘查、開採、生產、冶煉及銷售。

本集團的主要運營資產為福建省紫金山金礦及其配套煉金廠。根據中國黃金工業二零零二年年鑑的資料，於二零零一年，紫金山金礦是國內以產量計最大的單體露天金礦。在金礦下部為銅金屬資源估計約1,465,000噸的大型銅礦。本集團亦參與中國中西部黃金、銅及其他礦產資源，例如鋅、銀及鉛的開採和勘查，在安徽、貴州、吉林、四川等省份及新疆共取得超過704.3平方公里的探礦權。根據SRK的資料，估計本集團在中國控制的黃金金屬資源超過235.2噸，銅金屬資源超過246萬噸。

透過採用先進的採礦技術及生產流程，紫金山金礦已在金礦行業中顯示出其成本效益。下表概述本集團的經營表現及儲備變動：


	截至十二月三十一日止年度			截至
	二零零零年	二零零一年	二零零二年	二零零三年 六月三十日 止六個月
<b>經營表現</b>				
黃金生產量：				
(公斤)	4,119	5,262	7,812	4,725
(千盎司)	132,429	169,177	251,161	151,912
黃金銷售量：				
(公斤)	3,957	5,197	7,225	5,222
(千盎司)	127,220	167,087	232,289	167,891
已開採及處理的礦石				
(百萬噸)	5.46	7.07	10.45	6.21
已售黃金收益：				
人民幣元／克	75.3	71.7	80.9	93.0
美元／盎司	285.62	271.97	306.87	352.76
現金生產成本 (附註1)：				
人民幣元／克	37.71	35.19	33.94	33.88
美元／盎司	143.04	133.48	128.74	128.51
總現金生產成本 (附註2)：				
人民幣元／克	45.51	44.03	42.97	40.52
美元／盎司	172.62	167.01	162.99	153.70
總生產成本 (附註3)：				
人民幣元／克	53.28	52.91	51.51	48.52
美元／盎司	202.10	200.69	195.38	184.04

# 業 務

	截至十二月三十一日止年度			截至 二零零三年 六月三十日 止六個月
	二零零零年	二零零一年	二零零二年	
<b>儲量變動</b>				
<b>(包括黃金金屬)</b>				
年初儲量(噸)	144.1	138.4	129.9	148.8
消耗量(噸)	5.7	8.5	9.2	3.3
補充量(噸) (附註4)	—	—	28.1	42.3
年終探明及推定儲量水平(噸)	138.4	129.9	148.8	187.8

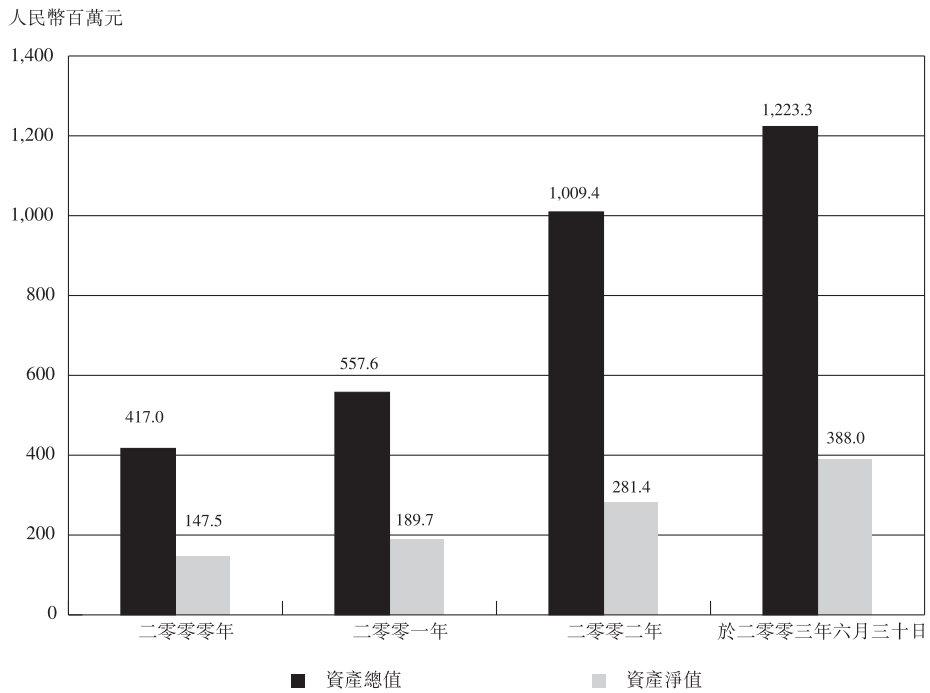
附註：

- (1) 現金經營成本包括採礦、選礦及冶煉的所有直接現金生產成本。
- (2) 總現金生產成本包括現金經營成本及間接現金成本(包括行政開支、銷售開支及融資成本)。
- (3) 總生產成本包括所有現金及非現金成本項目。
- (4) 於二零零零年及二零零一年，本集團並無進行訂定補充儲量的任何工作。於二零零二年的補充包括來自水銀洞金礦的21.8噸及來自拋刀嶺金礦的6.3噸黃金資源。於二零零三年的新補充則為來自琿春金銅礦的27.5噸及來自焦沖金一賤金屬礦的14.8噸黃金資源。
- (5) 上表所採用的行業表現指標是經參照獲國際廣泛接納為最佳行業報告慣例的澳洲黃金報告標準而呈列。

本集團的主要產品為黃金，本集團的煉金廠生產兩類黃金產品，即為「 ZIJIN」品牌的99.99%及99.95%純度金錠，其質量達到上海黃金交易所規定的標準。本集團的煉金廠是上海黃金交易所首批十家合格煉金廠之一，並已通過ISO9001:2000認證。在上海黃金交易所於二零零二年十月三十日開始運營之前，中國人民銀行收購本集團生產的所有金錠，而其他冶煉企業則收購本集團生產的含金物料及礦石。於上海黃金交易所開始運作之後，本集團的金錠則通過上海黃金交易所網上交易系統出售。由於本集團的黃金產品交易均經過上海黃金交易所的交易系統結算及交收，本集團在其金錠銷售不存在重大應收貿易賬項，因此毋須承擔任何重大呆賬風險。

# 業 務

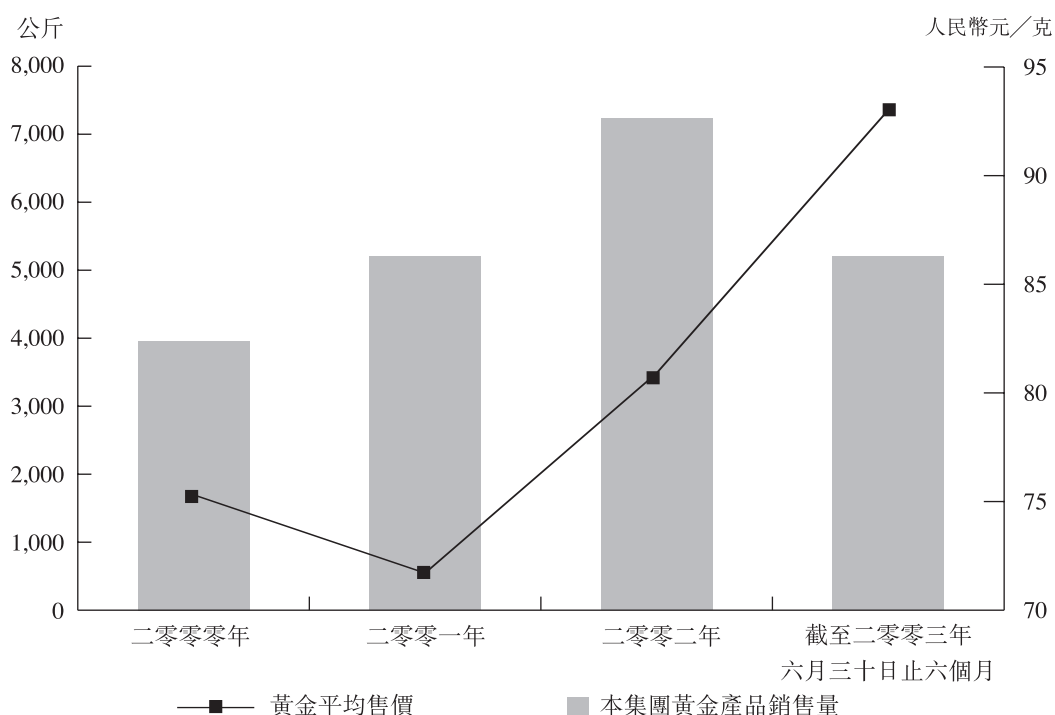
隨著本集團業務的高速擴展，本集團的資產總值及資產淨值分別上升至二零零三年六月三十日的人民幣1,223,300,000元及人民幣388,000,000元。



資料來源：公司資料

由二零零零年至二零零二年，由於本集團擴大經營規模，黃金年產量由二零零零年的4,119公斤上升至二零零二年的7,812公斤，相當於期內有約37.7%的年均複合增長率。截至二零零三年六月三十日止六個月，本集團已達至4,725公斤的生產量，相當於二零零二年全年的總產量約60.5%。此外，由二零零零年至二零零三年，受惠於國際金價的持續增長，本集團黃金產品的平均售價由二零零零年的人民幣75.3元／克上升至截至二零零三年六月三十日止六個月的人民幣93.0元／克，導致於往績期間本集團的收益大幅增加。

本集團黃金年產量

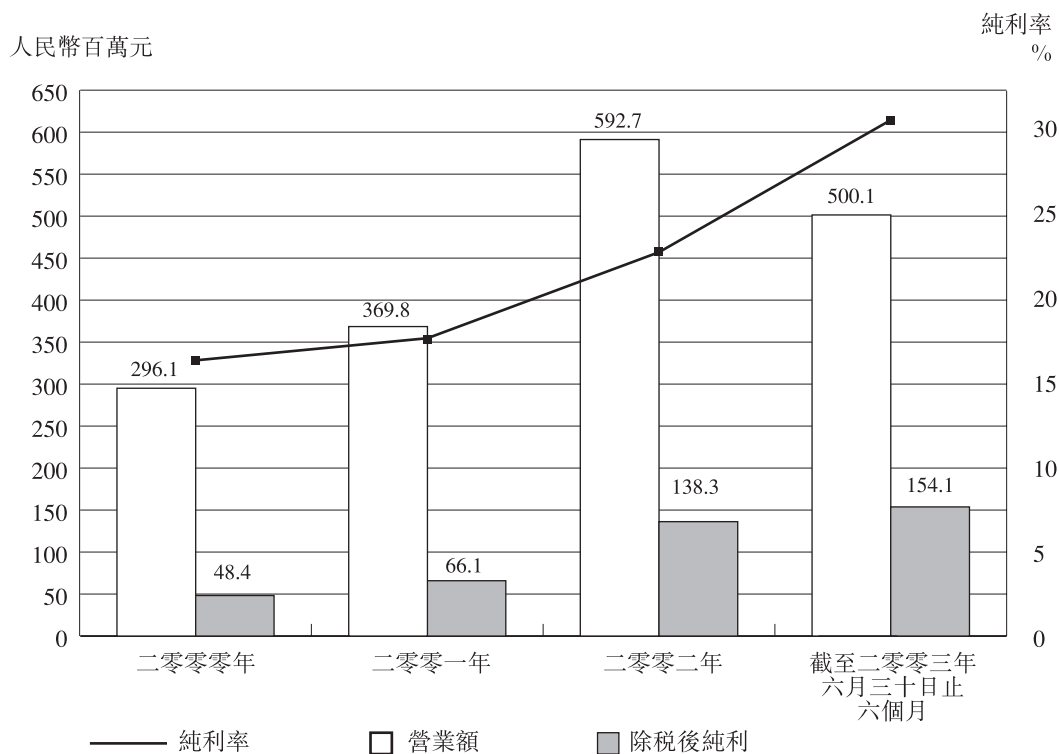


資料來源：公司資料

## 業 務

本集團的營業額從二零零零年的人民幣296.1百萬元增至二零零二年的人民幣592.7百萬元，相當於期內有41.5%的年均複合增長率。同期除稅後純利由人民幣48.427百萬元增至人民幣138.283百萬元，年均複合增長率為69.0%。截至二零零三年六月三十日止六個月，本集團錄得純利人民幣154.1百萬元，超出前一年度全年的盈利。下圖載列了本集團於往績期間的經營業績：

### 本集團的盈利能力



資料來源：公司資料

根據下表所示，於往績期間，福建紫金是本集團收益及盈利貢獻的主要來源。雖然紫金山金礦將繼續成為本集團的主要經營資產，董事認為，隨着本集團在其他礦山的不斷發展，本集團對紫金山金礦經營表現的依賴將會減少。

# 業 務

## 營業額

	截至十二月三十一日止年度						截至二零零三年 六月三十日 止期間	
	二零零零年		二零零一年		二零零二年		(人民幣千元)	%
	(人民幣千元)	%	(人民幣千元)	%	(人民幣千元)	%		
福建紫金	296,097	100.00	368,851	99.75	576,343	97.25	484,776	96.93
廈門紫金	—	—	60	0.02	4,863	0.82	5,008	1.00
安徽紫金	—	—	846	0.23	11,448	1.93	3,935	0.79
貴州紫金	—	—	—	—	—	—	—	—
新疆阿舍勒	—	—	—	—	—	—	—	—
琿春紫金	—	—	—	—	—	—	6,415	1.28
金山建設	—	—	—	—	—	—	—	—
銅陵紫金	—	—	—	—	—	—	—	—
上杭紫金水電	—	—	—	—	—	—	—	—
九寨溝紫金	—	—	—	—	—	—	—	—
石棉紫金	—	—	—	—	—	—	—	—
西藏金地	—	—	—	—	—	—	—	—
	<u>296,097</u>	<u>100.00</u>	<u>369,757</u>	<u>100.00</u>	<u>592,654</u>	<u>100.00</u>	<u>500,134</u>	<u>100.00</u>

## 純利

	截至十二月三十一日止年度						截至二零零三年 六月三十日 止期間	
	二零零零年		二零零一年		二零零二年		(人民幣千元)	%
	(人民幣千元)	%	(人民幣千元)	%	(人民幣千元)	%		
福建紫金	48,427	100.00	66,780	101.02	137,877	99.70	155,897	101.15
廈門紫金	—	—	(208)	(0.31)	203	0.15	(71)	(0.05)
安徽紫金	—	—	(185)	(0.28)	1,049	0.76	52	0.03
貴州紫金	—	—	(285)	(0.43)	(846)	(0.61)	(1,368)	(0.88)
新疆阿舍勒	—	—	—	—	—	—	(354)	(0.22)
琿春紫金	—	—	—	—	—	—	513	0.33
金山建設	—	—	—	—	—	—	(17)	(0.01)
銅陵紫金	—	—	—	—	—	—	(25)	(0.02)
上杭紫金水電	—	—	—	—	—	—	(510)	(0.33)
九寨溝紫金	—	—	—	—	—	—	—	—
石棉紫金	—	—	—	—	—	—	—	—
西藏金地	—	—	—	—	—	—	—	—
	<u>48,427</u>	<u>100.00</u>	<u>66,102</u>	<u>100.00</u>	<u>138,283</u>	<u>100.00</u>	<u>154,117</u>	<u>100.00</u>

## 競爭優勢

董事認為，本集團有下列各項競爭優勢：

### 資源優勢

本集團全資擁有福建省紫金山金礦及紫金山銅礦的採礦權。根據二零零二年中國黃金工業年鑑的資料，於二零零一年，以產量計，紫金山金礦擁有國內最大的單體露天金礦。由於紫金山金礦獨一無二的水文和地質條件，適合大規模露採。金礦的礦藏品位較低，氧化程度高、易選冶、回收率高。隨著採礦選礦作業的技術水平提高而令到成本降低，黃金回收率可進一步提高。在紫金山金礦礦床下，是一個大型的銅礦床，銅金屬儲量估計約達146.5萬噸。該銅礦床規模大，品位較低，開採工程地質和水文條件令礦石非常適合大規模開採和以生物浸出的方法選冶。

本集團另已取得了貴州省水銀洞金礦、吉林省琿春金銅礦、安徽省拋刀嶺金礦及焦沖金一賤金屬礦、新疆省阿舍勒銅鋅礦、四川省草地金礦的控制權益。

上述礦山有多種礦產資源，包括金礦金屬約235.2噸及銅礦金屬246萬噸。本集團同時還擁有上述礦床及週邊地區約704.3平方公里的探礦權，經過進一步地質勘探工作，預期本集團的礦產資源將進一步有所增加。

本集團還擁有福建省馬坑礦業股本的31.5%權益，參與開發鐵礦儲量估計約4.34億噸，該鐵礦為目前中國華東最大的鐵礦。

根據SRK的意見，本集團的礦山是根據對地質有深入了解，並擁有充裕的礦產資源及礦石儲量以達到其生產目標及／或其前景值得進行所建議的進一步調查及支出。

### 規模優勢

本集團是國內以產量計，規模最大的黃金採選及冶煉企業之一，擁有國內目前最大單體露採金礦－紫金山金礦，二零零零年的採選礦量約為546萬噸礦石，煉金產量約達4,119公斤，創下國內單體金礦企業黃金採選及冶煉的記錄。二零零一年，紫金山金礦的採選礦石

量為採選礦石量約7,070,000噸及煉金量約達5,262公斤；二零零二年紫金山金礦的黃金選採礦石量約10,450,000噸及煉金量約達7,812公斤。相比較下，中國第二大露採金礦於二零零二年的煉金量約為2,916公斤。

本集團已在琿春金銅礦進行改造開發計劃，設計採選礦石規模將約達4,000噸／日，於最後實際可行日期，此一採選量將使本集團成為國內採選礦石量第二大的金礦山。

董事相信，本集團的黃金開採、選礦及冶煉業務令本集團可有規模優勢，並令本集團成為中國最具效益的金礦企業之一。

## 成本優勢

紫金山金礦具有的礦體分佈集中，水文、地質條件簡單和金礦石氧化程度高，易冶的特點，本集團採用了大規模的露採形式，全面推行國際先進的陡幫開採技術，減少了開發的剝離量。在管理方式上將耗費人工最多的採剝工序外判，由多家公司以競標的方式承包，節約了機器投資、採礦成本及員工培訓開支、員工工資及其他相關費用支出。在運輸方式上，充分利用紫金山金礦的地形條件，利用重力流送法運輸礦石，節省了大量的電力和運輸成本。此外，採用本集團的破碎、篩分、洗礦、重選、粗粒堆浸及細粒碳浸的選礦工藝，使綜合選礦回收率可高達80%。

## 技術優勢


董事相信，本集團擁有以下多項先進技術：

- 本集團獨創的組合選礦方法。該方法是一種結合礦石破碎、篩分、洗礦、重選、粗粒堆浸、細粒碳浸的工藝，選礦回收率達80%；
- 本集團採用高溫高壓無氰解析－電積技術。董事相信，該技術令本集團的黃金冶煉工藝居全國領先地位；
- 本集團擁有自行研製的活性炭再生爐是國內黃金工業中的最大同類型裝置之一，可保持運作穩定、碳活性回收率高、再生成本低；



- 本集團在低品位金礦、含金固體尾礦採用綜合利用技術，董事相信，該技術的經濟效益高，有廣泛的應用前景；
- 本集團在難選冶金礦處理工序的開發研究，居國內前列。由於中國的中西部擁有豐富的資源，本集團採用自行研究的化學預氧化技術以及壓力預氧化技術非常有利難選冶金礦的開發；及
- 本集團已研發原生銅礦細菌浸出－萃取－電積技術及工程化，並已列入國家「十五」重點攻關項目。

## 產品優勢

本集團的煉金廠生產99.99%及99.95%兩種成色的「 ZIJIN」品牌金錠。這些金錠的質量，已達到上海黃金交易所認可的標準。本公司所屬的煉金廠是獲上海黃金交易所認可的首批十家合格煉金廠之一，並已通過ISO9001:2000認證。

## 人力資源優勢

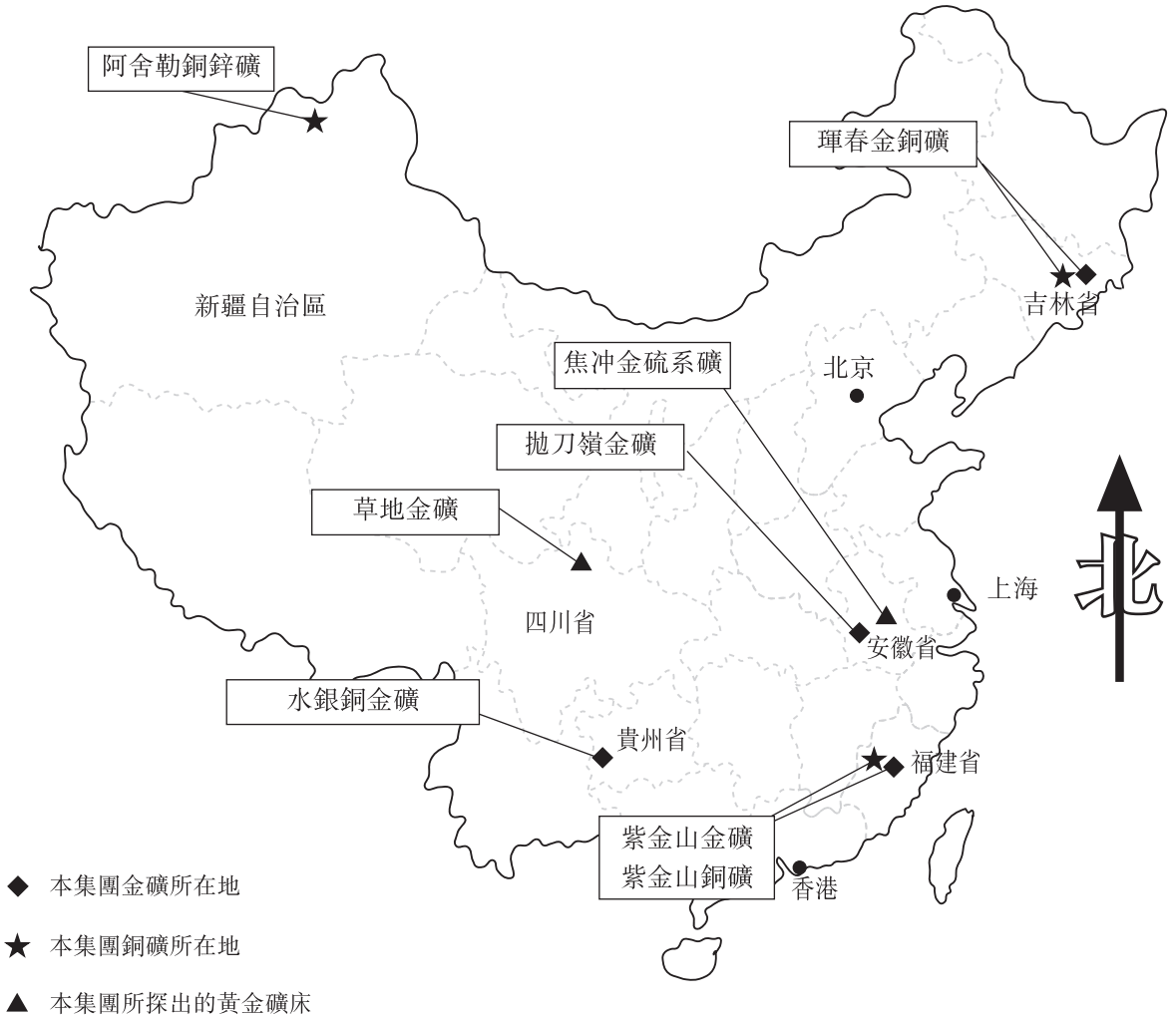
本集團的大部分高級管理層人員均在有色金屬和礦業界(包括地質和冶金)有豐富的經驗。公司的高級管理人員中，80%以上擁有本科以上學歷。於最後實際可行日期，本集團1,035名員工中擁有大學或大專教育或以上程度人才377人。本集團設有一個內部的科研中心博士後科研工作站，承擔了多項國家級科技攻關項目。憑著這些人力資源，董事相信，本集團在低品位金礦選冶及利用濕法冶金技術方面，在中國居行業領先地位。

## 行業領先優勢

董事相信，本集團在生產規模、低品位礦石利用、環境管理和研發能力方面，為世界最先進金礦企業之一。董事相信，在管理水平、利潤及投資回報率、建設周期等方面，均處於國內礦業的領先地位，達到了國際水平。由於中國加入世貿，黃金及黃金相關行業的競爭加劇，大規模的行業整合不可避免。董事相信，本集團已具備了所需的技術、管理、資金以維持在中國採礦業的領先地位，並將積極把握行業整合所帶來的機遇。

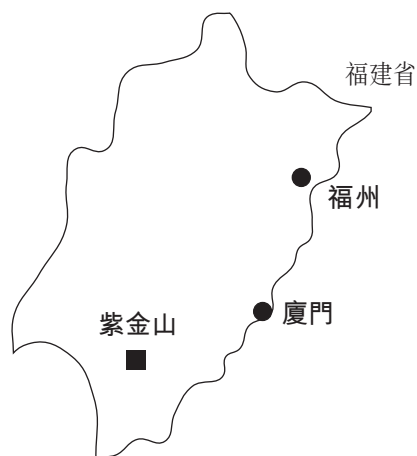
## 本集團的主要礦物資產

本集團的採礦業務主要包括一個主要露天金礦(紫金山金礦)、一個小型露天金礦(拋刀嶺金礦)、三個近期開發項目(紫金山銅礦、水銀洞金礦及琿春金銅礦)、一個開發中項目(阿舍勒銅鋅礦)及兩個勘探項目(草地金礦及焦沖金—賤金屬礦)，全部均位於中國的不同位置如下圖所示：



紫金山金礦及紫金山銅礦

控股公司	:	福建紫金
本集團所持權益	:	100%
擁有礦山日期	:	一九九三年八月
礦區面積	:	2.88平方公里(採礦區)
最近期的採礦權 屆滿日期	:	二零一八年七月
位置	:	福建省上杭縣
設計選礦能力	:	金－35,000噸／日 銅－10,000噸／日(第一階段) 20,000噸／日(第二階段)
開採模式	:	露採(金) 硇採(銅)
金屬儲量	:	138,371公斤(金) 1,465,000噸(銅)
平均品位	:	1.2克／噸(金) 0.66%(銅)



紫金山金礦

說明：

紫金山金礦位於中國福建省上杭縣，礦區自建車路與通往中國廣東省的205國道相連，交通方便。該礦礦體為銅金礦共生，礦體呈現顯著的上金下銅垂直分佈，而根據中國黃金工業年鑑，是中國近二十年來新發現的唯一特大型有色金屬礦。

紫金山金礦一九九三年開始大規模地下開採，採選規模5萬噸／年處理黃金礦石，自一九九八年由地下硇採過渡為大規模的露採。目前的採礦方法採用鑽孔、爆破、挖掘機裝載及卡車運輸。廢石由卡車陸上運至礦場北部的廢石場。礦石在位於紫金山金礦附近的三個選礦廠中加工處理。細粒礦砂經篩分後採用標準碳浸選礦。粗粒級則堆浸加工。經堆浸的黃金回收率約達80%。SRK認為，紫金山金礦黃金礦體的角礫岩性、裂隙性及氧化性令其較

適合採用堆浸方法來選礦。由於氰化物消耗量少、石灰消耗量少及充分利用重力輸送法，令到耗電量少，故經營成本低。煉金廠是一個現代化的設施，並已獲授ISO9002:2000認證證書。

由於礦山邊坡陡峭，在礦井邊延向山谷傾倒廢渣引起日後會造成泥石流的關注。本集團計劃採取緩和的措施，不但可避免泥石流的產生所造成的重大環境及安全後果，還可有效利用固體礦渣回收黃金。本集團現正興建一個攔渣壩，以阻止所有泥石流。倘若在堆積區發生大塌方，該攔渣壩將起着重要的抗侵蝕的作用。該壩亦可對廢渣進行堆浸，並預期可由每噸礦渣中回收0.3克至0.7克黃金。與該攔渣壩相配套，本集團現正興建一個黃金解析及污水處理廠。此舉將可確保由攔礦壩上游所流下及漏出的廢水在傾倒入河流之前被收集及處理，並進一步防止可能發生的長期環境責任。

於最後實際可行日期，紫金山金礦是本集團主要的、穩定的收入來源。預期於可預見將來亦將繼續如此。

估計資本開支計劃：

	二零零三年	二零零四年		二零零五年		合計
	第四季 (人民幣千元)	上半年 (人民幣千元)	下半年 (人民幣千元)	上半年 (人民幣千元)	下半年 (人民幣千元)	
興建廠房、 購置機器及 礦業資產	25,340	21,688	21,688	50,000	50,000	168,716
收購採礦及 探礦權	—	25,266	25,264	25,000	25,000	100,530
合計	<u>25,340</u>	<u>46,954</u>	<u>46,952</u>	<u>75,000</u>	<u>75,000</u>	<u>269,246</u>

紫金山銅礦

說明：

紫金山銅礦與紫金山金礦同處一個礦區，屬上金下銅礦山，為一含砷低品位大型礦床。本公司與北京有色金屬研究總院合作對紫金山銅礦進行生物提銅試驗研究。紫金山銅礦對低品位及浸染型硫化銅礦採用生物堆浸碎礦石處理，並採用傳統的萃取－電積提銅工藝生產陰極銅，產量達1,000噸／年的試驗廠已於二零零二年建成投產。

SRK認為，通過考慮擴充位於銅礦床上方的紫金山金礦露採場的最新可行性研究，本公司將因而受惠。作為紫金山金礦整體計劃不可分割部分的銅礦的優化設計和管理協調，可大大地降低開發生產成本，因此，減少紫金山銅礦開發的相關風險。

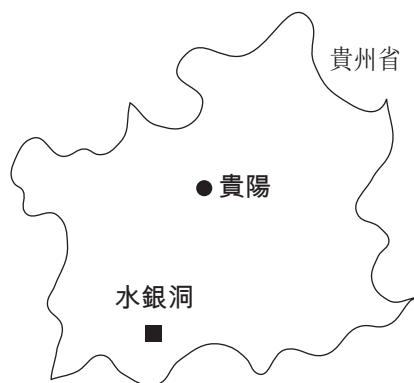
紫金山銅礦現正開發生物浸出及相關提銅工程，並已被列入國家「十五」重點攻關項目之一。該項目建設規模分兩期進行。第一期於二零零二年五月展開，於二零零五年完成後，預期處理礦石能力為10,000噸／日、陰極銅產量12,961噸／年。第二期設計處理礦石量將為20,000噸／日，陰極銅產量25,922噸／年。第二期將於本集團對第一期的業績評估後進行。

估計資本開支計劃：

	二零零三年	二零零四年		二零零五年		合計
	第四季 (人民幣千元)	上半年 (人民幣千元)	下半年 (人民幣千元)	上半年 (人民幣千元)	下半年 (人民幣千元)	
興建廠房、 購置機器及 礦業資產	15,210	45,000	45,000	30,000	30,000	165,210
收購採礦及 探礦權	—	—	—	—	—	—
合計	<u>15,210</u>	<u>45,000</u>	<u>45,000</u>	<u>30,000</u>	<u>30,000</u>	<u>165,210</u>

## 水銀洞金礦

控股公司	:	貴州紫金
本集團所持權益	:	55.3%
擁有礦山日期	:	二零零一年十一月
礦區面積	:	3.08平方公里 (採礦區) 25.92平方公里 (探礦區)
最近期的採礦權 屆滿日期	:	二零零八年六月
位置	:	貴州省貞豐縣
設計選礦能力	:	200噸／日(第一期) 1,000噸／日(第二期)
開採模式	:	地下開採
金屬儲量	:	21,760公斤(金)
平均品位	:	10.23克／噸



### 說明：

水銀洞金礦位於中國貴州省貞豐縣，距貞豐縣東南方向20公里左右，距省會貴陽市約250公里，位於雲貴高原的丘陵地區，海拔1,400米左右。水銀洞金礦為高品位的微細粒難選冶金礦。

金礦化產於有利的白雲質—細砂質層狀生物碎屑灰岩地層。由於水銀洞金礦金礦化呈微細狀，並伴有硫鐵礦，故屬難選型礦石。

第一期處理礦石能力為200噸／日的試產廠已於二零零三年六月建成投產，本集團已於該廠成功應用自行研發的化學預氧化選冶技術。董事認為各項作業指標已順利進行，並將促進礦山第二期的發展。

第二期的建築工程預期將於二零零四年第二季度開始，並將於二零零五年完成。於第二期完成後，估計產金能力可達2噸／年。

# 業 務

估計資本開支計劃：

	二零零三年		二零零四年		二零零五年		合計
	第四季 (人民幣千元)	上半年 (人民幣千元)	下半年 (人民幣千元)	上半年 (人民幣千元)	下半年 (人民幣千元)	(人民幣千元)	
興建廠房、 購置機器及 礦業資產	4,000	40,000	40,000	—	—	—	84,000
收購採礦及 探礦權	—	—	—	—	—	—	—
合計	<u>4,000</u>	<u>40,000</u>	<u>40,000</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>84,000</u>

## 琿春金銅礦

控股公司	：	琿春紫金
本集團所持權益	：	72.2%
擁有礦山日期	：	二零零三年一月
礦區面積	：	2.42平方公里 (採礦區) 202.8平方公里 (探礦區)
最近期的採礦權 屆滿日期	：	二零一零年八月
位置	：	吉林省延邊自治州琿春市
設計選礦能力	：	4,000噸／日
開採模式	：	露採及地下開採
金屬儲量	：	27,504公斤(金) 78,187噸(銅)
平均品位	：	1.15克／噸(金) 0.33%(銅)



說明：

琿春金銅礦位於中國吉林省延邊自治州琿春市。礦山距琿春市約80公里，距延吉市約770公里，延吉市有通往北京等多個城市的定期航班，礦山距最近的火車站約80公里，交通較為方便。該地區為森林繁茂的丘陵地帶，冬季絕大部分時間被冰雪覆蓋，但不影響礦山常年生產。

琿春金銅礦原為延邊州的一家國有企業，處理礦石能力為850噸／日，由於經營管理不善，企業長期處於半停產狀態，嚴重虧損。延邊州政府先後在中國與多家礦業公司商談收購礦山。本集團於二零零二年十二月出資人民幣2,190萬元收購琿春金銅礦73%的權益。

琿春金銅礦已於二零零三年三月恢復生產，生產力及盈利能力已得到改善。

估計資本開支計劃：

	二零零三年	二零零四年		二零零五年		合計
	第四季 (人民幣千元)	上半年 (人民幣千元)	下半年 (人民幣千元)	上半年 (人民幣千元)	下半年 (人民幣千元)	
興建廠房、 購置機器及 礦業資產	50,850	13,482	1,000	—	—	65,332
收購採礦及 探礦權	—	—	—	—	—	—
合計	<u>50,850</u>	<u>13,482</u>	<u>1,000</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>65,332</u>

本集團擬在琿春金銅礦建設一個選礦廠。該選礦廠採用濕法冶煉，於二零零三年底處理礦石能力將達4,000噸／日。選礦廠計劃於二零零四年上半年投產，配套冶煉廠計劃於二零零四年底投產，項目全面投產後，琿春金銅礦將年產黃金984公斤，銅360噸。



拋刀嶺金礦

控股公司	:	安徽紫金
本集團所持權益	:	75%
擁有礦山日期	:	二零零一年十二月
礦區面積	:	1.485平方公里 (採礦區) 52.32平方公里 (探礦區)
最近期的採礦權 屆滿日期	:	二零一二年五月
位置	:	安徽省池州市
設計選礦能力	:	600噸／日
開採模式	:	露採及地下開採
金屬儲量	:	6,330公斤(金)
平均品位	:	2.1克／噸



說明：

拋刀嶺金礦位於中國安徽省貴池市附近，南距池州市18公里。礦山與貴池市到池州長江港口的國道相連，交通非常方便。

拋刀嶺金礦位於丘陵地帶，目前採用露採和堆浸選礦工藝，由承包商採用一些小型簡單的鑽孔和爆破設備開採礦石。目前正在研究原生礦區的經濟和技術可行性的開採方案，同時對礦區及外圍進行補充地質勘查。

將於二零零三年第四季開始建設一個選礦能力為600噸／日的選礦廠。選礦廠計劃於二零零四年底竣工，估計竣工後的年產黃金可達350公斤。

根據SRK的意見，其黃金控制資源及所謂「可開採」儲量並不足以及不能準確地說明該礦床的性質，而黃金的品位可能在約0.9-1.0克／噸金以下。此外，硫化礦石(不適合進行堆浸工藝)的含量亦未得到正確估計。拋刀嶺金礦的資源和儲量應使用經改良的地質控制重新估計。

# 業 務

估計資本開支計劃：

	二零零三年		二零零四年		二零零五年		合計
	第四季 (人民幣千元)	上半年 (人民幣千元)	下半年 (人民幣千元)	上半年 (人民幣千元)	下半年 (人民幣千元)	(人民幣千元)	
興建廠房、 購置機器及 礦業資產	5,000	3,900	3,900	—	—		12,800
收購探礦 及採礦權	—	—	—	—	—		—
合計	<u>5,000</u>	<u>3,900</u>	<u>3,900</u>	<u>—</u>	<u>—</u>		<u>12,800</u>

## 阿舍勒銅鋅礦

控股公司	：	新疆阿舍勒
本集團所持權益	：	51%
擁有礦山日期	：	二零零二年十二月
礦區面積	：	1.7287平方公里 (採礦區)
最近期的採礦權 屆滿日期	：	二零三一年一月
位置	：	新疆哈巴河縣
設計選礦能力	：	4,000噸／日
開採模式	：	地下開採
金屬儲量	：	919,453噸(銅) 408,333噸(鋅)
平均品位	：	2.43%(銅) 2.78%(鋅)



說明：

阿舍勒銅鋅礦位於中國新疆哈巴河縣，距烏魯木齊市721公里。阿舍勒銅鋅礦屬火山噴發沉積的大型硫礦床，含銅及鋅礦物。

## 業 務

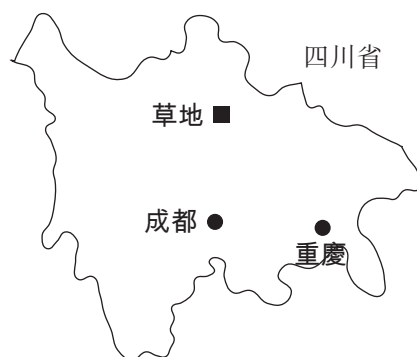
選礦能力4,000噸／日的選礦廠已於二零零二年四月開始建設，大部分採礦設施經已完成或大部分完成，預計二零零四年底建成後可生產銅精礦30,360噸／年及鋅精礦14,454噸／年。

估計資本開支計劃：

	二零零三年		二零零四年		二零零五年		合計
	第四季	上半年	下半年	上半年	下半年	(人民幣千元)	
	(人民幣千元)	(人民幣千元)	(人民幣千元)	(人民幣千元)	(人民幣千元)	(人民幣千元)	(人民幣千元)
興建廠房、 購置機器及 礦業資產	45,103	100,000	100,000	50,000	50,000		345,103
收購採礦及 探礦權	—	—	—	—	—		—
合計	<u>45,103</u>	<u>100,000</u>	<u>100,000</u>	<u>50,000</u>	<u>50,000</u>		<u>345,103</u>

### 草地金礦

控股公司	：	九寨溝紫金
本集團所持權益	：	60%
擁有礦山日期	：	二零零三年七月
礦區面積	：	27.36平方公里 (探礦區)
最近期的探礦權 屆滿日期	：	二零零四年十月
位置	：	四川省九寨溝縣
設計選礦能力	：	2,500噸／日
開採模式	：	露採及地下開採
金屬儲量	：	26,422公斤(金)
平均品位	：	2.57克／噸



說明：

草地金礦位於四川省北部九寨溝縣草地鄉，距甘肅省邊界約7公里。由草地鄉前往礦山地點須經長8公里的山路。礦床本身位於海拔2,100米，比村莊高出800米，而由草地鄉只能步行前往。

## 業 務

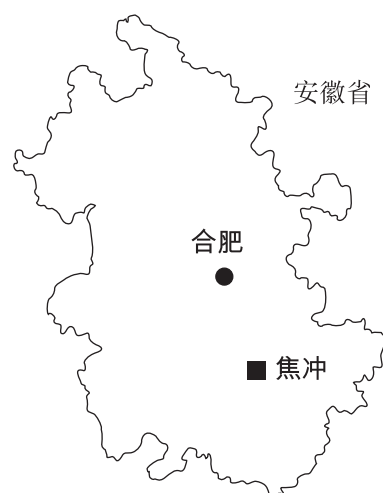
本集團現正對該礦山進行研究。根據SRK的資料顯示，透過更多的勘探坑道及鑽探來擴大現有資源，並在所佔有的範圍內進一步尋找含有礦產資源的斷層潛力巨大。

估計資本開支計劃：

	二零零三年		二零零四年		二零零五年		合計
	第四季	上半年	下半年	上半年	下半年		
	(人民幣千元)	(人民幣千元)	(人民幣千元)	(人民幣千元)	(人民幣千元)	(人民幣千元)	(人民幣千元)
興建廠房、 購置機器及 礦業資產	9,992	26,666	—	—	—	—	36,658
收購採礦及 探礦權	—	19,000	9,000	—	—	—	28,000
合計	9,992	45,666	9,000	—	—	—	64,658

### 焦冲金—賤金屬礦

控股公司	:	銅陵紫金
本集團所持權益	:	51%
擁有礦山日期	:	二零零三年六月
礦區面積	:	8.34平方公里 (探礦區)
最近期的探礦權 屆滿日期	:	二零零五年八月
位置	:	安徽省銅陵
設計選礦能力	:	800噸／日
開採模式	:	地下開採
金屬儲量	:	14,824公斤(金) 49,785噸(鋅) 80,869公斤(銀)
平均品位	:	5.94克／噸(金) 3.2%(鋅) 32.39克／噸(銀)



# 業 務

說明：

焦冲金一賤金屬礦位於安徽省南部，距銅陵鎮6公里的長江南岸。該礦山位於銅陵區的銅礦地段，交通方便。本集團現正進行地質勘查，包括詳細的岩石學及冶金學研究。根據SRK的資料顯示，所有資料和對礦床的了解水平對目前勘探階段非常有利。

估計資本開支計劃：

	二零零三年		二零零四年		二零零五年		合計
	第四季 (人民幣千元)	上半年 (人民幣千元)	下半年 (人民幣千元)	上半年 (人民幣千元)	下半年 (人民幣千元)	(人民幣千元)	
興建廠房、 購置機器及 礦業資產	1,200	30,988	30,988	—	—		63,176
收購採礦及 探礦權	—	—	—	—	—		—
合計	<u>1,200</u>	<u>30,988</u>	<u>30,988</u>	<u>—</u>	<u>—</u>		<u>63,176</u>

## 礦產資源

以下列舉了於開始開採前，本集團各礦山的估計礦產資源以及平均品位：

### 黃金資源

品位 (見技術詞彙) (公斤)	紫金山 金礦	水銀洞 金礦	琿春 金銅礦	拋刀嶺 金礦	草地金礦	焦冲金 硫礦	合計
B	23,291						23,291
C	71,780	1,559		535			73,874
C+D			21,773				21,773
D	43,300	7,306			7,454	1,382	59,442
D+E				5,795			5,795
E		12,895	5,731		18,968	13,442	51,036
合計	<u>138,371</u>	<u>21,760</u>	<u>27,504</u>	<u>6,330</u>	<u>26,422</u>	<u>14,824</u>	<u>235,211</u>
平均品位(克/噸)	1.20	10.23	1.15	2.10	2.57	5.94	

銅資源

品位 (噸)	紫金山銅礦	阿舍勒銅鋅礦	琿春金銅礦	合計
B	87,900	166,297		254,197
C	641,700	501,214		1,142,914
C+D			63,218	63,218
D	463,300	251,942		715,242
E	272,100		14,969	287,069
合計	<u>1,465,000</u>	<u>919,453</u>	<u>78,187</u>	<u>2,462,640</u>
平均品位 (%)	0.66	2.43	0.33	

根據SRK的意見，上述資源及儲量在發展商用於確實的可行性研究前均經有關國家的部委或同級的機關批准。SRK對各礦山及礦床資源及儲量的估計數字均予以審核。SRK認為，該等估計為全球潛在儲備的合理估計，但對於進行詳細的礦山規劃及選擇而言，並非絕對可靠的地方數據。一種更先進、地質上受控制的地壓板塊模式可對當地的品位、品位控制及開採選擇作出更可靠的估計。此意味着應使用一種更先進的估計方法，例如運用更多地質資料(如取樣、鑽芯和坑道發展)的地壓統計。董事認為，IDS是中國礦產企業廣泛接受的估值方法及生產規劃工具，並已由本公司採納於紫金山金礦的開發。紫金山金礦並無採用地壓統計法，是因為本集團所使用的現有電腦軟件及應用系統不能兼容的緣故。

水銀洞金礦、阿舍勒銅鋅礦及琿春金銅礦所含資源及儲量的性質和質量，均根據中國的制度按規定的標準的傳統方法作出估計。該等傳統方法一般被保守地但大量應用。然而，SRK的一般意見，認為該等資源估計是根據低於有支持力的資料的理想水平，而通常缺乏嚴緊的地質控制。有關本集團儲量估計及其基準及假設載於本招股章程附錄四所載技術報告。

## 採礦和探礦權

### 採礦及探礦權的管理及治理

中國的採礦及探礦活動受中國礦產資源法、中國礦產資源法的實施規則、勘探礦產資源的註冊措施、探礦權或採礦權的轉讓以及勘探礦產資源註冊管理措施所載有關條文所管制。礦產資源法規定，所有礦產資源均屬國家所有。為開採及勘探礦產資源，必須依照有關法律和法規提交申請、獲得批准及進行註冊。

### 取得採礦及探礦權的方法

採礦及探礦權可以三個方法取得：(i)正式申請；(ii)公開投標及(iii)轉讓。國家一般會於授出採礦及探礦權時要求補償。於某些特殊情況，國家可授予豁免或減少補償金額。

### 取得採礦及探礦權的手續

#### i) 正式申請

關於採礦權，申請人必須先向註冊機構呈交採礦區規模設計及批准地質勘探礦床的報告。

於成立一間採礦企業時，申請人必須按採礦區指定規模符合有關手續。於申請採礦或探礦權時，申請人必須向註冊機構呈交有關文件。

於審核申請人的資格、可行性及開發計劃以及其他文件後，註冊機構將考慮該申請，並將於收到申請後40日內將決定通知申請人。

倘被批准註冊，申請人須於落實其餘註冊手續前繳交一筆採礦費。當所有手續完成後，申請人將獲發出採礦權。採礦費須按採礦區的規模按年繳交。

採礦權的有效期是根據礦區的建設規模而定。對大型礦山，採礦權的有效期通常最長分別為30年、20年及10年。持證人可於採礦權有效期屆滿前30日內向註冊機構重新提出申請續期。

關於探礦權，申請人須按有關探礦區的規模繳交一筆年費，方可進行探礦活動。探礦權的有效期為3年。持證人可於探礦權有效期屆滿前30日內向註冊機構重新提出申請續期，但每次續期將不超過兩年。

## ii) 公開投標

註冊機構將決定供進行投標的採礦區或探礦地塊的範圍。註冊機構會招標及公布投標，以及制定各項規定及最後限期。

註冊機構將評估所有標書及決定中標者。中標者必須遵照註冊手續，繳付有關費用，及必須履行投標的義務。

## iii) 轉讓

申請人必須呈交轉讓採礦或探礦權的有關文件。國有企業必須另交一份由有關機關發出的批文。對國家出資進行的採礦活動，必須對所轉讓的採礦或探礦權進行估值。

審查及審批機構將於接收轉讓申請40日內考慮該申請，並將其決定通知轉讓人或承讓人。

倘申請獲批准，轉讓人及承讓人向原註冊機構提出申請進行修訂。於繳付有關費用後，承讓人將取得採礦或探礦權，並成為一名認可採礦及／或探礦實體。



## 採礦及探礦企業的權利及義務

根據有效的採礦及探礦權，企業有權於獲授權期間，遵照所有有關法律及法規，在指定地區進行有關採礦及探礦活動及所有必要的基建及配套工程。企業必須向有關機構遞交一份探礦／採礦建議書及可行性研究，並促使所有工程按計劃完成。發展工作的進程必須定期向有關機構作出報告。企業須繳付特許權費及所有相關附加費。

## 本集團的採礦及探礦權詳情

本集團已獲得在全中國以下地點合共11.9平方公里的採礦權：

有關的礦山	位置	礦藏	採礦權編號	採礦方法	面積 (平方公里)	批准/ 換證日期	有效期	屆滿日期
紫金山金礦	福建省上杭縣	黃金	100000320020	露採	2.8819	二零零三年 七月十四日	15年	二零一八年七月
紫金山金礦	福建省上杭縣	黃金	350000320094	露採、地採	0.2802	二零零三年 十月十月	2.5年	二零零六年三月
拋刀嶺金礦	安徽省池州	黃金	340000210182	露採、地採	1.485	二零零二年 五月八月	10年	二零一二年五月
阿舍勒銅鋅礦	新疆哈巴河縣	銅鋅	100000010169	地採	1.729	二零零一年 一月四日	30年	二零三一年一月
水銀洞金礦	貴州省貞豐縣	黃金	520000310046	地採	3.08	二零零三年 六月	5年	二零零八年六月
琿春金銅礦	吉林省琿春市	黃金	220000320554	地採	0.598	二零零三年 八月二十五日	2年	二零零五年八月
琿春金銅礦	吉林省琿春市	金銅	220000320553	地採	0.977	二零零三年 八月二十五日	7年	二零一零年八月
琿春金銅礦	吉林省琿春市	金銅	220000320552	露採	0.845	二零零三年 八月二十五日	7年	二零一零年八月

目前，草地金礦及焦冲金一賤金屬礦均處於初步地質調查階段，而倘可尋找到具開發價值的資源時，本集團將申請其採礦權。

## 業 務

本集團亦獲得多項探礦權，令本集團可在全中國以下各地合共704.3平方公里面積的地區進行地質勘探：

有關的公司	位置	礦藏	探礦權編號	面積 (平方公里)	批准/ 換證日期	有效期	屆滿日期
貴州紫金	貴州省貞豐縣	黃金	5200000220099	16.66	二零零二年 五月	2年 3個月	二零零四年 八月
貴州紫金	貴州省貞豐縣	黃金	5200000310123	66.84	二零零三年 一月	2年 2個月	二零零五年 三月
貴州紫金	貴州省興仁縣	黃金	5200000310124	7.75	二零零三年 一月	2年 9個月	二零零五年 十月
福建紫金	新疆哈密市	銅	0100000110021	101.94	二零零一年 四月	3年	二零零四年 四月
福建紫金	新疆哈密市	銅	0100000110022	101.94	二零零一年 四月	3年	二零零四年 四月
福建紫金	新疆哈密市	銅	0100000110023	101.93	二零零一年 四月	3年	二零零四年 四月
福建紫金	安徽省池州地區	黃金及其他金屬	3400000330066	30.52	二零零三年 四月	2年	二零零五年 四月
福建紫金	安徽省池州地區	黃金及其他金屬	3400000330213	4.2	二零零三年 十月	2年	二零零五年 十月
福建紫金 (附註)	安徽省池州地區	黃金及其他金屬	3400000120053	12	二零零一年 六月	2年	二零零三年 十月
福建紫金	安徽省池州地區	黃金及其他金屬	3400000330209	5.6	二零零三年 十月	2年	二零零五年 十月
福建紫金	吉林省琿春市	金及銅	2200000310069	96.23	二零零三年 四月	1年	二零零四年 四月
福建紫金	吉林省琿春市	金及銅	2200000310071	49.48	二零零三年 四月	1年	二零零四年 四月
福建紫金	吉林省琿春市	金及銅	2200000310070	57.09	二零零四年 四月	1年	二零零四年 四月
福建紫金	貴州省開陽縣	鋁	5200000310191	14.87	二零零三年 四月	1年 7個月	二零零五年 二月
福建紫金	福建省上杭縣	黃金	3500000330222	0.39	二零零三年 七月二十九日	1年	二零零四年 七月三十一日
福建紫金	福建省上杭縣	黃金	3500000330241	1.17	二零零三年 五月十六日	1年 4個月	二零零四年 九月三十日
銅陵紫金	安徽省銅陵縣	黃金	3400000320150	2.65	二零零三年 七月三十日	2年	二零零五年 七月二十九日
銅陵紫金	安徽省銅陵縣	黃金	3400000320152	2.74	二零零三年 八月七日	2年	二零零五年 八月六日
銅陵紫金	安徽省銅陵縣	黃金	3400000320153	2.95	二零零三年 八月七日	2年	二零零五年 八月六日
九寨溝紫金	四川省九寨溝縣	黃金	5100000320348	4.86	二零零三年 十月二十四日	1年	二零零四年 十月二十四日

# 業 務

有關的公司	位置	礦藏	採礦權編號	面積 (平方公里)	批准／	有效期	屆滿日期
					換證日期		
九寨溝紫金	四川省九寨溝縣	黃金	5100000320349	12.78	二零零三年 十月二十四日	1年	二零零四年 十月二十四日
九寨溝紫金	四川省九寨溝縣	黃金	5100000320350	2.70	二零零三年 十月二十四日	1年	二零零四年 十月二十四日
九寨溝紫金	四川省九寨溝縣	黃金	5100000320351	7.02	二零零三年 十月二十四日	1年	二零零四年 十月二十四日

附註：本公司現正進行辦理該探礦權續期的手續。

## 勘探

本集團作為天然資源型企業，將不斷透過收購已具規模的礦區及已全面被劃定發現的儲量，致力增加資源及儲量。

本集團已建立一組由地質學家、工程師及其他專業人士組成的勘探隊伍，在本集團的所屬勘探地區內尋找更多的黃金及銅礦的機會。目前，本集團正對紫金山金礦、水銀洞金礦、琿春金銅礦、焦沖金硫礦及其外圍以及新疆哈密地區或附近地區進行勘探。

於最後實際可行日期，董事確認，本集團並未獲知會或並不知悉有關其探礦權來自第三方的任何潛在索償。

## 生產工藝

本集團在紫金山金礦所採用的採礦方式為露採，選礦工藝以堆浸法為主，重選和碳浸法為輔，冶煉提金工藝為高溫高壓無氰解析—電積精煉工藝。

## 採礦

本集團已在紫金山金礦全部採用露採，並是全國首家全面應用陡幫開採技術的採礦企業，避開剝離高峰，均衡採礦剝採比；應用定向拋擲爆破技術，使礦山剝離時間得以縮短；並應用微差爆破技術、非電導爆破技術、邊坡預裂爆破技術實現了礦山採剝的高效、安全和低成本。本集團還將採礦工藝耗費勞工最多的採剝部分全部實行外包方式，由多家承包商競投合約，節省了設備投資及保養，以及有關員工培訓、工資和其他費用支出，較國有大型礦山減少了約10%至20%的生產成本。

## 浸出和吸附

紫金山金礦獨創的破碎、篩分、洗礦、重選、細粒碳浸及粗粒堆浸綜合工藝，較堆浸工藝更有效，回收率高達80%。該工藝有效解決了礦石含粗粒金和含泥量較高的問題。敞口式非流態化固定床吸附裝置的研製，有效解決了堆浸形成大流量含金溶液吸附問題，實現了節省成本。該裝置亦解決了碳的磨損造成金的損失問題，節省電力和減少碳損。

## 冶煉

本集團採用高溫高壓無氰解析—電積技術。本集團的黃金冶煉廠自行研製的黃金精煉技術，生產的黃金產品質量達到上海黃金交易所認可的金錠標準。本集團擁有自行研製的活性碳再生爐，是國內黃金行業最大的活性碳再生爐之一，運作穩定、活性碳回收率高、再生成本低。

## 工藝流程

經採剝後粒度在1,000毫米以下的礦石原料，通過豎溜井卸入礦車，並運到破碎機的卸料倉。初碎後經膠帶輸送機送到位於篩分和二段破碎之前的緩衝料倉。緩衝料倉中的礦石由兩台振動給料機輸送，分別向一2.4米寬6米長的雙層濕法篩分機供料。篩分機的底層篩孔大小為8毫米，上層篩孔為30毫米，經篩選後的大於30毫米粗粒礦石再送到二段破碎流程，底層篩分礦石則和二段破碎礦石一起運往儲料倉，然後再用卡車運到可重複使用的堆浸底墊上築堆，礦堆高8米，用稀氰化鈉溶液噴淋浸出，噴淋浸出周期為45天至60天。從堆場出來的富液溶液(PLS)靠重力流送至碳吸附槽，在吸附槽裏，碳上載金達到4克／公斤以上，即可提取載金碳，送冶煉廠。碳吸附後貧液再添加氰化鈉和氫氧化鈉後，循環使用返回堆場噴淋。含氰廢水在尾礦壩中回收供循環使用，而只在異常天氣條件下，經按國家排放標準處理後予以排放，將對周邊地區環境的影響減到最低。

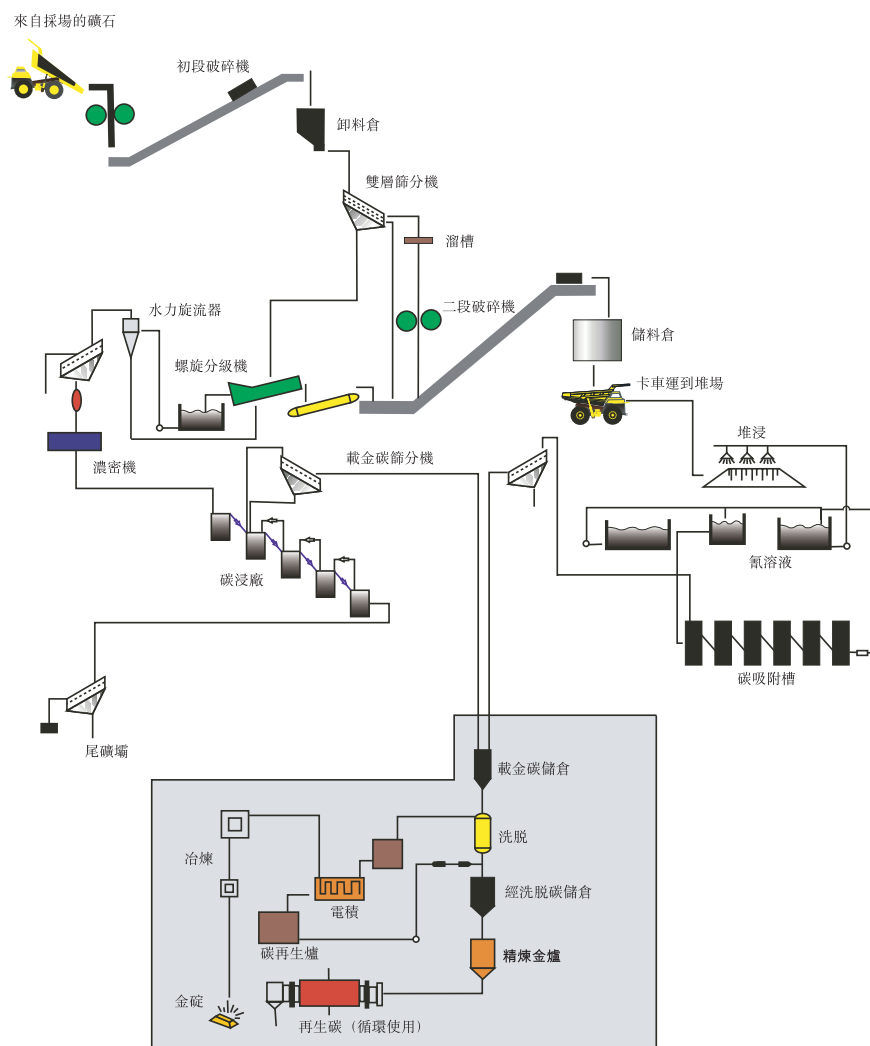
篩分機底料，粒度小於8毫米的礦漿，在重力流送作用下流入帶格條的溜槽回收粗粒金，然後再進入直徑為3米的雙螺旋分級機。分級後的粗礦砂送到二段破碎機的排料口，和二段破碎礦石一起送到儲料倉，再裝車送到堆浸場。螺旋分級機分級後的礦泥用泵輸送到

四個水力旋流器構成的旋流器組，旋流器底流返回螺旋分級機，溢流濃度85%，粒度小於0.074毫米的礦漿流入一個濃密機中，經濃縮後送往碳浸廠加入氰化鈉進行浸出，並同時由礦漿中的活性炭吸附已溶解的黃金。

來自堆浸和碳浸兩部分的載金活性炭，以及來自廢礦堆和尾礦壩溢流吸附碳中的載金碳含金品位為4克／公斤以上，每3至5為一批裝入上鎖的密封容器中，再運到14.7公里外的上杭縣城裏的黃金冶煉廠。

在本集團的精煉工藝流程中，載金碳採用經改進的無氰解析法處理，金解析率大於98%，經火法試金分析，貧碳含金量為70克／噸。產出的陰極金經進一步提純精煉後熔鑄成標準規格的金錠。

紫金山金礦的產金工藝流程如下圖所示：



## 業務分包

本集團將紫金山金礦的採剝和運輸工序，分包給本集團以競投方式挑選的3家承包商。董事相信，分包安排不單可減少設備及人力資源方面的資本投資，更可提高生產力及效率。下表所載為於往績期間，就該3家承包商所提供的服務而支付的費用金額：

	截至十二月三十一日止年度						截至 二零零三年 六月三十日 止期間	
	二零零零年		二零零一年		二零零二年			
	人民幣千元	% 人民幣千元	人民幣千元	% 人民幣千元	人民幣千元	% 人民幣千元	人民幣千元	%
新華都工程 (附註)	84,908	74.0	98,573	63.3	102,276	54.6	48,679	49.4
鴻陽礦山 (附註)	23,049	20.1	44,266	28.4	69,576	37.1	36,441	36.9
獨立第三戶	6,718	5.9	12,936	8.3	15,630	8.3	13,550	13.7
合計	<u>114,675</u>	<u>100.00</u>	<u>155,775</u>	<u>100.00</u>	<u>187,482</u>	<u>100.00</u>	<u>98,670</u>	<u>100.00</u>

附註：根據上市規則的定義，新華都工程及鴻陽礦山均為本公司的關連人士。

上文所示為紫金山金礦(本集團的主要經營資產)的全部採剝及運輸成本。

董事相信，截至二零零二年十二月三十一日及二零零三年六月三十日止年度／期間，所生產的單位黃金平均採剝成本已逐漸減少，主要由於：i)黃金礦床的外層有大量廢礦石，因此於最初開發階段期間的平均採剝量遠較已開發階段為高；及ii)由於於二零零一年紫金山金礦完成技術提升項目，改善生產效率，因而令低品位黃金礦石的選冶得到提高。

於截至二零零三年六月三十日止首六個月內，整體採剝成本所佔本集團營業額百分比減少，主要由於i)平均承包爆破成本減少；ii)平均黃金售價持續上升；及iii)技術提升，令本集團可由低品位礦石回收黃金。

## 業 務

根據本公司與各承包商訂立的採剝合約，各承包商須按合約的相同條款及條件，在本集團指定的紫金山金礦的指定位置承擔採剝、採礦及運輸服務。各方的主要權利及責任概括以下：

	承包商	本公司
技術顧問及生產規劃	<ul style="list-style-type: none"><li>在指定採礦區執行本公司所提供的生產計劃</li><li>遵守本公司的管理制度及生產指引</li><li>嚴格遵從本公司對所進行工序的安排及調整</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>向承包商提供實地技術協助及生產指引</li><li>確保提供足夠的基本設施，包括水電供應</li><li>監視承包商進行的生產程序並定期評估其表現</li></ul>
生產安全及風險責任	<ul style="list-style-type: none"><li>在環境保護、生產安全及保安方面實施有效的管理制度</li><li>承擔由意外或疏忽而產生的法律責任及經濟損失</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>為承包商制定生產安全計劃及提供指示</li><li>定期評估及檢查承包商實施的安全措施</li></ul>
完成及付款	<ul style="list-style-type: none"><li>向本公司提供每月採剝記錄及生產成本分析，並按預定的報價結算</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>每月對承包商的採剝區進行驗收</li><li>檢查承包商的生產記錄並促使支付款項</li></ul>

根據本公司與各承包商訂立的採剝合約，本公司委任各承包商在紫金山金礦提供採剝及運輸工序服務，由二零零三年四月二十六日起，為期三年，並可予以續期。

由於承包商所進行的服務對紫金山金礦的生產程序非常重要，董事相信，與該等承包商的穩定關係及其競爭性的表現對本集團乃具重要性。在某種程度上而言，本集團的經營受到該等承包商的表現所影響。但根據各採剝合約，本集團在技術、生產規劃及管理等方面均保留其控制權。董事相信，倘本集團任何承包商終止與本集團的業務關係，本集團將有能力覓得合適的替代人選。此外，鑑於紫金山金礦的採剝量龐大，董事相信，向本集團提供服務對承包商而言具有相同的重要性。

## 質量控制

本集團黃金冶煉廠按照ISO9002：1994標準的要求建立、實施黃金生產質量體系，並於二零零零年十二月獲頒發ISO9002：94質量體系認證和Au-1金錠（金純度≥99.99%）質量認證證書，成為國內黃金行業首家通過「雙認證」的企業。

## 能源供應及原材料

電力是本集團生產黃金的主要能源之一。本集團在紫金山金礦及紫金山銅礦東側建設了一座裝機容量4,800千瓦的水電站，並和上杭縣地區性電網聯網，為紫金山金礦及紫金山銅礦提供電力。如果由水電站生產的電力無法滿足紫金山金礦及紫金山銅礦的電力需求，不足的所需供電由地區性電網補充，並按當地政府制定的費率計費。董事確認，本集團從未經歷因電力暫停或供電短缺而對其營運造成重大影響。本集團其他礦山的用電皆由鄰近的變電站供應，確保有充裕的供電。

在黃金生產過程中，水主要用於選礦過程。紫金山金礦的水消耗量約6,000噸／日。紫金山礦區東西兩側分別有舊縣河和汀江河經過，兩條河水量充沛，水質較好。本集團的其他礦山，在雨季就地攔河流或地表水，在旱季則是利用當地水庫的儲水。



## 業 務

本集團生產所需的主要原材料主要包括活性碳及氰化鈉。下表所載為於往績期間的水、電及原材料所佔本集團的銷售成本分析：

	截至十二月三十一日止年度						截至 二零零三年 六月三十日 止六個月	
	二零零零年		二零零一年		二零零二年		人民幣千元	%
	人民幣千元	% 人民幣千元	人民幣千元	% 人民幣千元	人民幣千元	% 人民幣千元		
水電	7,210	4.46	4,750	2.28	9,019	2.99	6,946	2.99
活性碳	2,108	1.30	1,877	0.90	3,434	1.14	1,130	0.49
氰化鈉	9,310	5.76	11,392	5.48	19,483	6.47	10,278	4.42
銷售成本	161,684	100.00	207,879	100.00	301,278	100.00	232,567	100.00

原料通常根據短期合同在國內採購。本集團定期監察原材料市價的波動，並評估其對營運的影響。下表所示為主要原材料平均單位價格的波動：

	截至十二月三十一日止年度			截至 二零零三年 六月三十日 止期間
	二零零零年	二零零一年	二零零二年	
	活性碳(人民幣/公斤)	10.01	9.27	8.82
氰化鈉(人民幣/公斤)	11.96	10.89	10.29	9.93

本集團原材料的採購以人民幣結算。本集團的主要供應商通常均以記賬方式，授予本集團30日至90日不等的賒賬期。本集團與供應商維持良好的關係，有利於供應鏈管理及確保定期優質供應。本集團通常會於收貨時支付最高相當於貨物發票值60%的部分款項，餘款通常於90日內支付。

## 業 務

本集團向五大供應商採購原材料的情況如下表載列：

截至年度／期間	金額 (人民幣千元)	佔採購 總額百分比	佔銷售成本 百分比
二零零零年	38,412	48.39%	23.76%
二零零一年	48,725	55.56%	23.44%
二零零二年	50,697	65.95%	16.83%
二零零三年六月三十日	37,127	71.81%	15.96%

本公司向最大供應商採購原材料情況如下表載列：

截至年度／期間	金額 (人民幣千元)	佔採購 總額百分比	佔銷售成本 百分比
二零零零年	19,285	24.29%	11.93%
二零零一年	28,030	31.96%	13.48%
二零零二年	26,389	34.33%	8.76%
二零零三年六月三十日	14,776	28.58%	6.35%

於最後實際可行日期，本公司的董事、監事、他們各自的聯繫人或本公司任何股東(據董事所深知，於本公司已發行股本中擁有5%以上權益)，概無於本集團五大供應商持有任何權益。

# 業 務

## 產品銷售、策略與定價

下表所載為於往績期間，本集團的收益以產品分類的細分：

	截至十二月三十一日止年度						截至二零零三年 六月三十日 止六個月	
	二零零零年		二零零一年		二零零二年			
	人民幣千元	%	人民幣千元	%	人民幣千元	%	人民幣千元	%
營業額：								
銷售金錠	289,650	97.2	325,726	87.4	584,232	97.8	485,257	96.4
銷售含金物料	8,362	2.8	46,780	12.6	—	—	—	—
銷售金精礦	—	—	—	—	—	—	4,327	0.8
銷售鐵精礦	—	—	—	—	4,138	0.7	4,923	1.0
銷售銅精礦	—	—	—	—	—	—	1,872	0.4
銷售陰極銅	—	—	—	—	8,929	1.5	7,207	1.4
減：銷售稅及 附加費	(1,915)	—	(2,749)	—	(4,645)	—	(3,452)	—
	<u>296,097</u>	<u>100.0</u>	<u>369,757</u>	<u>100.0</u>	<u>592,654</u>	<u>100.0</u>	<u>500,134</u>	<u>100.0</u>

本集團現時主要產品是黃金，在上海黃金交易所於二零零二年十月三十日正式運營之前，中國人民銀行收購本集團生產的所有金錠產品，而其他冶煉企業則收購本集團生產的含金物料及礦石。黃金的價格根據國際市場金價結合國內情況不時加以調整。下表所載為於往績期間，所售出的黃金平均價格分析：

截至年度／期間	已售黃金數量 (公斤)	金錠及 含金物料的	
		銷售總額 (人民幣千元)	平均價格 (人民幣元／克)
二零零零年	3,957	298,012	75.3
二零零一年	5,197	372,506	71.7
二零零二年	7,225	584,232	80.9
二零零三年六月三十日	5,222	485,257	93.0

本集團定時舉行銷售會議，由公司總經理及市場交易員商討每周銷售預測及價格。價格釐定主要參考國際市場的價格及國內的供求。市場交易員每天按照擬定的可供銷售量及價格區間在網上進行交易，本集團可以在網上查詢所有交易紀錄及分析。市場部亦會向總經理匯報交易情況，本集團作為黃金生產商，利用上海黃金交易所作為銷售平台。董事確認，本集團並未曾參與任何投機及對沖交易活動。根據中國的法律，目前中國黃金交易不容許進行對沖活動。倘及當容許進行該等活動時，本集團將考慮進行適當的對沖措施。

## 客戶及商品的交收

在上海黃金交易所於二零零二年十月三十日開始運作之前，中國人民銀行收購本集團生產的金錠，而其他冶煉企業則收購本集團生產的含金物料及礦石。截至二零零二年十二月三十一日止三個年度各年，本集團向中國人民銀行的銷售額分別約為人民幣289.7百萬元、人民幣325.7百萬元及人民幣474.5百萬元，分別佔本集團營業總額約97.2%、87.4%及79.4%。於上海黃金交易所開始運作後，本集團開始使用上海黃金交易所的網上系統銷售其金錠。於截至二零零二年十二月三十一日止年度及截至二零零三年六月三十日止六個月，透過上海黃金交易所向本集團客戶作出的銷售約為人民幣109.7百萬元及人民幣485.3百萬元，分別佔本集團營業總額約18.4%及96.4%。

本集團的其他產品，例如含金物料、鐵礦石及銅，通常均售予冶煉廠或其他採礦廠。

自本集團透過上海黃金交易所的網上系統銷售其金錠後，交收均在中國工商銀行上杭縣支行的金庫進行。在上海黃金交易所進行交易的次日，由本集團金庫提出相當於每宗交易數量的黃金，而客戶支付予本集團的款項則由收款銀行存入本集團的銀行賬戶。由於結算及交收均由上海黃金交易所處理，本集團在金錠銷售上並無重大應收貿易賬款，亦毋須承受任何壞賬風險。至於本集團的其他產品，本集團通常要求客戶以款到發貨方式或提供少於30日的賒賬期。本集團的所有銷售均以人民幣計算。

## 上海黃金交易所的營運模式

### 一般情況

於上海黃金交易所開始運作之前，中國黃金市場由中國政府嚴緊管制。所有黃金均由國家統一採購及分配，而黃金的生產、流通及消耗均限於數目有限的幾家參與者。上海黃金交易所展開運作，為其登記參與者的貴金屬（例如黃金、白銀及鉑）的交易創造一個透明

及公開的平台。上海黃金交易所實施會員制，而各會員，包括從事黃金、白銀及鉑等貴金屬的生產、冶煉、加工、批發及進出口的企業，須註冊為獲中國人民銀行認可的中國金融機構。上海黃金交易所目前共有108家註冊會員。

## 會員的權利及義務

會員獲授權可透過上海黃金交易所的網上系統進行交易。各會員均可取得上海黃金交易所提供的交易資料、設施及服務，並擁有在上海黃金交易所定期會議上投票的權利。

會員資格可根據交易所的規則進行轉讓。各會員均有義務遵守交易所發出的所有規則及規定，並於需要時，向交易所提供所有必要的經營及財務資料。

## 黃金產品種類、質量標準及交易所附加費

上海黃金交易所是金錠及金幣(分為99.99Au、99.95Au、99.9Au及99.5Au質量標準及標準重量50克、100克、1公斤、3公斤及12.5公斤)的交易平台。上海黃金交易所位於中山一路東15號，而其交易時間為由星期一至五(中國公眾假日除外)上午十時正至上午十一時三十分及下午一時三十分至下午三時三十分。

在上海黃金交易所進行交易的所有黃金產品均具有合格的標準，由在上海黃金交易所註冊的企業生產。目前，在上海黃金交易所進行買賣的交易費為0.06%。其他相關費用(例如運輸費及保險費)，則須按黃金的交易量支付予交易所。

## 買賣的模式

上海黃金交易所會員可進行現場買賣或遙距買賣。現場買賣的會員可在上海黃金交易所指定的交易場所進行。遙距買賣則容許會員透過英特網進行所擬買賣的類別交易。

在上海黃金交易所進行的黃金買賣可以現貨或期貨方式交收。現貨交易的交收為「T+0」(T指交易日)。會員可於向上海黃金交易所遞交申請後3日內收取其購買的黃金。所有期貨合約均須於「T+X」內交收(X指該期貨合約的最後限期)。

在作出購買訂單前，買方須在其交易所的指定交易戶口存入足夠的人民幣金額，而黃金賣方須將其黃金存入上海黃金交易所指定的金庫。

交易所所有權在某種產品價格波動的情況下要求暫停交易。交易所亦監察各會員之間的交易活動，並規管其會員任何違規行為。

## 結算系統及交收

所有現貨交易均於交易當日於正常交易時間結束後進行全數交收。金額自動由買方的戶口扣除並存入賣方的戶口，因此不會存在信貸風險及應收款項。所有買方須於各交易日結束後30分鐘內遞交一份申請表格，要求交付他們在當日購買的黃金或另定日期交付。交易所將於遞交申請表格後三個工作天內將黃金交付予買方（倘買方位於較遠地區則需五個工作天）。

## 金庫信息管理

在將黃金存入交易所指定金庫後，該批黃金的塊號、純重、成色等信息將輸入指定金庫管理系統。管理系統自動建立黃金入庫單，同時將入庫黃金數據傳送至交易所和本集團。當進行交易後，該部分售出黃金將由指定的金庫中扣除。會員可通過網絡終端查詢指定金庫的庫存狀況。

## 保管及控制進入

黃金及含金物料（包括金精礦及黃金尾礦）均存於倉庫，只容許獲授權人士進入。每個倉庫最少有3名保安護衛員二十四小時看管，並配備以先進的電子保安及警報系統。有關詳情，例如數量、成分及參考編號均予以記錄。含金物料來往採礦設施的運輸必須由最少3名保安護衛員進行。金錠以安裝有雙重保安系統的密封車廂的特別設計車輛運至金庫。

受限制的區域，例如倉庫、採礦設施及冶煉廠均以圍牆包圍，以防止進入，並加以嚴緊的監視控制。只有獲授權人士方可進入。

## 競爭

董事認為，國內黃金價格極受國際市場的黃金價格（以美元為單位）及美元兌人民幣的匯率所影響。目前，中國的黃金價格一般與國際市場金價接軌。

只要滿足黃金市場統一的交割品質規定，銷售不存在任何困難。由於這樣，本集團在黃金銷售和價格方面目前並無來自國內其他黃金生產商的競爭，也沒有來自國際市場黃金生產商的競爭。

目前中國可供開採的高品位金礦資源稀少。董事相信，而本集團擁有對低品位、難選冶金礦進行低成本高效益開發的先進技術，使本集團在國內黃金生產商對資源佔有的競爭上處於領先地位。加入世貿以後，中國政府已將對低品位、難選冶金礦的勘查和精煉列入鼓勵外商投資產業類，尤其是在中國西部地區，允許外商獨資對低品位、難選冶金礦進行勘查、開發及開採。因此，本集團將面臨國際市場的黃金生產商對國內尤其是中國西部地區金礦資源佔有日益加劇的競爭。

## 獎項與證書

- 二零零零年十二月獲中國質量認證中心的GB/T 19002-94-ISO9002：94質量體系和Au-1金錠產品質量的雙重認可；
- 二零零一年二月經國家科技部火炬高技術產業開發中心認定為「國家火炬計劃重點高新技術企業」；
- 二零零一年十月獲上海黃金交易所認證的可提供Au-1品標準金錠資質；
- 二零零二年一月本集團的實驗室獲得國家實驗室認證；
- 二零零零年三月紫金山金礦所進行的地質研究及資源評價獲國家經濟貿易委員會黃金科學技術進步特等獎；
- 二零零二年十二月紫金山金礦所進行的低品位礦石( $1.0 \times 10^{-6}$ )綜合利用研究獲得中國黃金協會科學技術一等獎；
- 二零零二年六月，本公司被中國農業銀行福建省分行評為AAA級信用企業；
- 二零零二年十一月，本公司被福建省地方稅務局評為《二零零一年度福建省地稅十佳誠信納稅企業》；

- 二零零二年十一月，本公司被評為《二零零二年度福建省地方稅收百強單位》；及
- 二零零三年三月，本公司被評為《一九九七至二零零二年度福建省守合同重信用企業》。

## 技術支援

本集團有一所自設的研究中心，為本集團的業務發展提供技術支持，並負責培養和造就技術和管理人才。於二零零零年經福建省經濟貿易委員會認定為省級企業技術中心。

本集團成立了廈門紫金，充分利用中國福建省廈門市交通、信息和環境優勢，以吸引一流的濕法冶金人才。

於最後實際可行日期，本集團有員工1,035人，其中73人負責自設研究中心的工作。

於二零零二年七月，本集團成立一個獲國家人事部認可的博士後科研工作站，聘用博士畢業生工作。董事相信，博士後科研工作站促進本集團與各大學研究院之間的合作，有利於本集團的科研發展。

於二零零零年九月，本集團設立一個小型銅生產廠，使用生物濕法冶金技術進行銅的試產。截至二零零二年十二月三十一日止三個年度各年及截至二零零三年六月三十日止六個月，本集團經營該銅生產廠房的開支為人民幣985,000元、人民幣4,518,000元、人民幣8,543,000元及人民幣6,259,000元，其中人民幣985,000元、人民幣2,477,000元、人民幣7,883,000元及人民幣6,218,000元已分別計入本集團的損益賬，而餘額已於二零零一年，當本集團的銅生產廠開始營運時予以資本化。截至二零零二年十二月三十一日止年度及截至二零零三年六月三十日止六個月期間，本集團的銅銷售量分別錄得人民幣8,929,000元及人民幣7,207,000元。於往績期間，本集團的技術支援及其他項目相關開支為人民幣303,000元、人民幣2,767,000元、人民幣4,611,000元及人民幣1,269,000元，已計入本集團的損益賬。於往績期間，本集團就購入固定科技資產產生的開支為人民幣2,696,000元、人民幣4,525,000元、人民幣8,969,000元及人民幣1,181,000元。

本集團近期進行的主要研發項目包括：

- 黃金及有色金屬礦床的地質研究；
- 微細浸染型難選冶金礦石的預氧化處理技術的研究；




- 低品位含砷銅礦石的生物濕法冶金技術和銅精礦石加壓濕法冶金技術的研究；及
- 黃金品位低於0.5克／噸黃金礦石的大規模綜合利用選礦工藝技術的研究。

上述的研究項目均涵蓋在《當前國家重點鼓勵發展的產業、產品和技術目錄》之中。

## 知識產權

本公司擁有一項專利，詳情如下：實用新型專利、證書號碼為483892；實用新型專利名稱：敞口式非流態化固定床吸附裝置；專利申請日期：二零零一年五月九日；批准通知日期：二零零二年三月十三日。

本公司擁有 ZIJIN商標，詳情如下：商標註冊證書編號：1560573；批核申請的商品類別編號：14：金錠、銀條；註冊有效期：二零零一年四月二十八日至二零一一年四月二十七日。

本公司已申請註冊一項專利，詳情如下：名稱：離子型稀土攪拌浸出逆流洗滌用意。

## 保險

本集團目前已對固定資產、車輛、物業、機器設備等可能承受一定程度營運風險的若干資產投保。於往績期間，本集團所交付投保的保險金額分別約為人民幣874,000元、人民幣775,000元、人民幣668,000元及人民幣756,000元。

本集團參與社會勞動保險公司的勞工保險計劃。本集團目前並無為本集團的業務過程中所發生的意外、停產及環境損害投保第三者保險。

## 維修和保養

本集團有一批技術員，每年對本集團所有選礦及精煉設備、管道、電路及其他設施進行檢查和保養。該組人員還對本集團的主要生產設施的性能及零件，根據設施的使用率及性質進行定期檢查。本集團制定維修及保養計劃，以確保不會影響生產。

工人還每天對其操作的選礦及精煉設備進行保養及微調工作。如發現不正常操作或故障，即向該組人員報告，以便檢查及保養。

## 物業

本集團的總部位於中國福建省龍岩市上杭縣。

本集團在上杭縣境內擁有10宗房產，供運營用途。在土地使用權期限內，本公司擁有該等物業的合法和有效業權，而且已為取得上述權利而支付一切費用、收費、稅費、及其他款項。本集團已取得所需的一切政府批准、許可和同意，並已就該等權利辦理一切登記和備案。

戴德梁行有限公司作為獨立物業估值師，對本集團於二零零三年九月三十日的物業估值為人民幣113,765,560元。戴德梁行有限公司編製的估值報告載於本招股章程附錄三。

## 環保事項與安全

### 環保措施

本集團受國家所頒布的環保法律及法規，以及本集團營運所在地的地方政府頒布的環保法規規管。於往績期間，本集團所支付有關其經營的環境相關費用為如下：

	截至十二月三十一日止年度			截至 二零零三年 六月三十日 止期間
	二零零零年	二零零一年	二零零二年	(人民幣千元)
	(人民幣千元)			(人民幣千元)
排污費	1,500	2,050	2,520	1,753
水土保持費	200	240	330	214
其他	209	251	64	13
	1,909	2,541	2,914	1,980
合計	1,909	2,541	2,914	1,980

董事相信礦區的環保工作十分重要。受上杭縣人民政府的委託，中國環境科學研究院和中國環境規劃院選取紫金山金礦為案例，進行了金銅礦區可持續開發的環境規劃及研究。

根據上述研究院所作的研究，紫金山金礦廢水問題主要是與氰化物相聯繫的兩股廢水：堆浸廢水和碳浸廢水。由於礦區採用先進的生產工藝，堆浸的含氰化物溶液為閉路迴圈，僅在異常氣候條件下處理後排放，而且紫金山金礦排放的廢水，在尾礦庫長時間停留，廢水中的有害物質逐漸下降。在加入漂白粉處理後，廢水中的氰化物的濃度降至遠低於國家排放標準的要求。為了全面控制含氰廢水的排放，紫金山金礦實施了廢水零排放工程，實現了廢水閉路循環使用，將原碳浸工藝從洗礦—氰化—碳浸—濃密—尾礦，改為洗礦—濃密—水回收—氰化—碳浸—尾礦—沉澱—廢水回收利用，將高於尾礦庫標高以上的雨水徑流滙水通過排洪系統引至庫區以外，庫區內廢水集中送至回水池及碳浸廠高位水池回用，這節約了持續含氰廢水處理費用，盡量減低含氰廢物外排的可能，從根本上解決污水排放問題，同時將廢水中微量的金和氰化物回收。

在固體廢棄物處置方面，紫金山金礦排土廢石、經處理後的堆浸渣和碳浸尾礦各項污染物均為一般廢物。目前，對固體廢棄物以及與其相聯繫的生態環境問題，紫金山金礦採取了多種工程措施，如上游強化截流導流工程：把滙入廢石場的水減少到最小，使清污水分流，使污染區域減到最小程度。同時，在廢石場下游構築攔泥壩及攔水壩，使泥砂沉澱，澄清後的水經過處理達標後排放。

含金固體廢棄物綜合利用與環境保護對本集團而言是至為重要，該項目利用先進的選礦技術以回收含金0.3至0.6克／噸的固體廢棄物。而以攔渣壩為基礎形成的永久性堆場亦將改變排土方式，從根本上解決了泥石流問題，有效地防止了水土流失。工程建設形成的排洪設施可有效分洪，並可實現工業用水的循環使用，防止水污染，節約水資源。項目建成投產後，處理能力為固體廢棄物將約為20,000噸／日，將可年產黃金1,791公斤。

董事相信，本集團已採取全面措施，以檢討及符合有關環境規例及法律。SRK所進行的場地視察亦確認，在本集團的各礦山均已實施詳盡的環境規劃，並以對環境非常負責任的方式進行運作，而可能拋刀嶺金礦為例外，在拋刀嶺金礦的環保情況有改善的空間。本集團將繼續監察拋刀嶺金礦的環境條件，並實施適當的改善措施以改善其狀況。

由於紫金山金礦為本集團的主要經營資產，故對本集團而言，其符合環保規定乃極具重要性。福建環保局發出《閩環保科函[2003]6號》確認函，確認於往績期間，本公司並無違反有關法律及規例對環境保護的規定。於往績期間，本集團的其他礦產項目，即水銀洞金礦、拋刀嶺金礦、琿春金銅礦及阿舍勒銅鋅礦均符合有關法律及規例。根據本公司中國律師福州至理律師事務所的意見，於往績期間，本集團的所有經營中礦山並無違反任何有關環保的法律及規例。

### 生產安全措施

本集團已安裝保障安全的設施、防災害措施和預防措施。由於紫金山金礦採用露採方法，從而以較大程度上避免可能發生的重大礦山事故。董事確認，於往績期間，本集團的業務營運並無遇上任何嚴重意外，本集團已作出足夠的投保。

### 不競爭承諾

本公司發起人及控股股東興杭國投主要從事各行業的資本投資(例如採礦業、公用事業、化學產品及工業設備製造)。董事獲悉，目前興杭國投並無直接或間接參與任何可直接或間接與本集團的業務相競爭或可能會相競爭的業務，或有任何意圖收購或直接或間接參與任何可直接或間接與本集團的業務相競爭或可能會相競爭的業務。董事相信，興杭國投除透過其於本公司的投資外，並無參與任何其他採礦業務。

於二零零三年十月三十一日，興杭國投、金山貿易、新華都實業及新華都工程(統稱「承諾人」)向本公司承諾，包括其本身或其附屬公司將從事或直接或間接擁有可能直接或間接與本公司業務構成競爭的任何業務。對於各承諾人而言，除非(i)各承諾人及其聯繫人不再直接或間接實益擁有本公司已發行股份5%或以上的權益；或(ii)H股不再於聯交所上市，否則上述承諾仍屬有效。

## 本集團的關連交易

### 概要

於H股在聯交所上市前，現時組成本集團的公司一直與若干人士建立了業務關係，而這些人士將會於上市日期後被上市規則界定為本公司的關連人士。本集團與上述人士之間的以下交易將於上市日期後繼續進行，故根據上市規則的定義，只要所涉及的有關各方仍然為關連人士，則下列交易將構成本集團的關連交易。

#### 1. 向關連人士採購物料

##### 向金山貿易採購建築材料

交易性質：

金山貿易為一名發起人。於股份發售完成後，金山貿易將持有本公司已發行股本約13.51% (假設超額配股權並無行使)。根據上市規則的定義，金山貿易將成為本集團的關連人士。

於往績期間，金山貿易曾為本公司提供鋼板、焊管及水泥。於截至二零零二年十二月三十一日止三個財政年度及截至二零零三年六月三十日止六個月的代價約為零、人民幣1,329,124元、人民幣3,736,916元及人民幣915,000元。

董事相信，截至二零零三年十二月三十一日止年度的代價將少於1,000,000港元，或人民幣1,050,000元。

定價基準：

董事 (包括獨立非執行董事) 確認，該項關連交易已經或將會於日常及一般業務過程進行，並參照當時的市價或於正常業務過程中與授予獨立第三者的類似條款而訂立。

董事另確認，本集團與該名關連人士協定的代價是按公平磋商的基準，為公平及合理，並構成正常的商業條款。

適用的上市規則：

根據上市規則第14.24(5)條的規定，該項交易將被視為一項獲豁免關連交易，其原因載於本節「獲豁免關連交易」一段。作為一項獲豁免關連交易，將毋須作出披露或經獨立股東的批准。

## 2. 關連人士所提供的服務

### 2.1 貴州省地質礦產勘查開發局105地質大隊所提供的地質勘探服務

交易性質：

根據貴州紫金與貴州省地質礦產勘查開發局105地質大隊(貴州紫金的發起人)於二零零三年二月十九日訂立的一份協議，貴州省地質礦產勘查開發局105地質大隊曾向貴州紫金提供地質勘探服務。截至二零零三年六月三十日止六個月，地質勘探服務的費用約為人民幣80,000元。於二零零零年、二零零一年及二零零二年並無提供該等地質勘探服務。

定價基準：

董事(包括獨立非執行董事)確認，該項交易已經或將會於日常及一般業務過程進行，並參照中國政府頒布的標準收費表，及不遜於可獲自獨立第三者的條款而訂立。

董事另確認，本集團及該名關連人士協定的代價是按公平磋商的基準，為公平及合理，並構成正常的商業條款。

適用的上市規則：

根據上市規則第14.24(5)條的規定，該項交易將被視為一項獲豁免關連交易，其原因載於本節「業務」的「獲豁免關連交易」一段。作為一項獲豁免關連交易，將毋須作出披露或經獨立股東的批准。

### 2.2 安徽省地質礦產局321地質隊所提供的地質勘探及鑽探服務

交易性質：

根據安徽紫金及安徽省地質礦產局321地質隊(銅陵紫金的一名發起人)分別於二零零二年十二月十三日(其中一份)及二零零三年三月十一日(其他兩份)訂立的三份協議，安徽省地質礦產局321地質隊已為安徽紫金提供若干地質勘探及鑽探服務。截至二零零三年六月三十日止六個月，代價約為人民幣246,000元。於二零零零年、二零零一年及二零零二年並無提供該等地質勘探及鑽探服務。

定價基準：

董事(包括獨立非執行董事)確認，該項交易已經或將會於日常及一般業務過程進行，並經參照中國政府頒布的標準收費表，及不遜於可獲自獨立第三者的條款而訂立。

董事另確認，本集團及該名關連人士所協定的代價是按公平磋商的基準，為公平及合理，並構成正常的商業條款。

適用的上市規則：

根據上市規則第14.24(5)條的規定，該項交易將被視為一項獲豁免關連交易，其原因載於本節下文的「獲豁免關連交易」一段。作為一項獲豁免關連交易，將毋須作出披露或經獨立股東的批准。

## 2.3 新疆有色金屬工業工程質量監督站所提供的監督服務

交易性質：

新疆有色金屬工業工程質量監督站為新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司的附屬公司。新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司持有新疆阿舍勒的29%權益，並將為其主要股東。根據上市規則，新疆有色金屬工業工程質量監督站將成為本集團的關連人士。

根據新疆阿舍勒與新疆有色金屬工業工程質量監督站於二零零二年十月二十七日訂立的一份協議，新疆有色金屬工業工程質量監督站向阿舍勒銅礦項目提供監督服務，費用為人民幣250,000元。於截至二零零二年十二月三十一日止三個財政年度各年並無發生任何成本。截至二零零三年六月三十日止六個月，代價為人民幣100,000元。該項交易預期將於二零零四年底前完成。

定價基準：

董事(包括獨立非執行董事)確認，該項交易已經或將會於日常及一般業務過程進行，並經參照中國政府頒布的標準收費表，及不遜於可獲自獨立第三者的條款而訂立。

董事另確認，本集團及該名關連人士協定的代價是按公平磋商的基準，為公平及合理，並構成正常的商業條款。

適用的上市規則：

根據上市規則第14.24(5)條的規定，該項交易將被視為一項獲豁免關連交易，其原因載於本節下文「獲豁免關連交易」一段。作為一項獲豁免關連交易，將毋須作出披露或經獨立股東的批准。

## 2.4 新疆阿勒泰震安爆破有限責任公司所提供的引水管道建築工程

交易性質：

新疆阿勒泰震安爆破有限責任公司為新疆阿舍勒發起人新疆地質礦產勘查開發局的附屬公司。根據上市規則的規定，新疆阿勒泰震安爆破有限責任公司將成為本集團的一名關連人士。

根據新疆阿舍勒與新疆阿勒泰震安爆破有限責任公司於二零零二年七月一日訂立的一份協議，新疆阿勒泰震安爆破有限責任公司為新疆阿舍勒提供引水工程服務。於截至二零零二年十二月三十一日止三個財政年度各年並無收取任何費用。截至二零零三年六月三十日止六個月，代價約為人民幣237,000元。

定價基準：

董事(包括獨立非執行董事)確認，該項交易已經或將會於日常及一般業務過程進行，並經參照中國政府頒布的標準收費表，及不遜於可獲自獨立第三者的條款而訂立。

董事另確認，本集團及該名關連人士協定的代價是按公平磋商的基準，為公平及合理，並構成正常的商業條款。

適用的上市規則：

根據上市規則第14.24(5)條的規定，該項交易將被視為一項獲豁免關連交易，其原因載於本節下文「獲豁免關連交易」一段。作為一項獲豁免關連交易，將毋須作出披露或經獨立股東的批准。



## 2.5 琿春金銅礦業有限責任公司所提供的採剝工作

交易性質：

琿春金銅礦業有限責任公司為一名發起人兼本公司附屬公司琿春紫金的主要股東。根據上市規則的規定，琿春金銅礦業有限責任公司將成為本集團的關連人士。

根據琿春紫金與琿春金銅礦業有限責任公司於二零零三年三月二十七日訂立的兩份承包協議及一份於二零零三年五月二十七日訂立的補充協議，琿春金銅礦業有限責任公司將由二零零三年三月二十七日起至二零零三年十二月三十一日止，在南山井及曙光金銅礦北山露天採礦場提供採剝服務。董事相信，透過將勘查工作外判，可減少本集團在設備及人力資源方面的資本投資，同時提高生產能力及勘探的效率。

該價值是根據承包協議所列明的單位價格及琿春金銅礦業有限責任公司所實際承擔的工程量而計算。由於琿春紫金於二零零三年一月十日註冊成立，故於截至二零零二年十二月三十一日止三個財政年度各年並無發生該等交易。截至二零零三年六月三十日止六個月，代價約為人民幣1,752,000元。董事相信，總代價將不會超過人民幣4,000,000元。

定價基準：

董事(包括獨立非執行董事)確認，該項交易已經或將會於日常及一般業務過程進行，並經參照中國政府頒布的標準收費表，及不遜於可獲自獨立第三者的條款而訂立。

董事另確認，本集團及該項關連交易的該名關連人士所協定的代價是按公平磋商的基準，為公平及合理，並構成正常的商業條款。

適用的上市規則：

根據上市規則第14.25(1)條的規定，該項交易將被視為一項非豁免關連交易，其原因載於本節下文的「毋須豁免的非豁免關連交易」一段。作為一項非豁免關連交易，將只須作出披露，但毋須經獨立股東的批准。

## 2.6 新華都工程所提供的採剝工作

交易性質：

新華都工程是一名發起人。於股份發售完成後，新華都工程將持有本公司已發行股本約5.25%權益(假設超額配股權並無行使)。根據上市規則的定義，新華都工程將成為本公司的一名關連人士。

自一九九八年七月一日起，本公司的前身已將若干開採工作分包予新華都工程。於本公司註冊成立為股份有限公司後，本公司繼續向新華都工程分判勘查工作。於二零零零年五月三日，根據本公司與新華都工程訂立的一份協議(「第一份承包協議」)，由新華都工程提供紫金山金礦露天採礦場的採剝和運輸服務，承包期自二零零零年四月二十六日至二零零二年四月二十五日。根據第一份承包協議，新華都工程於第一份承包合同完成後，有權進一步承包該等承包服務。

於二零零二年十一月四日，根據本公司與新華都工程訂立的一份協議(「第二份承包協議」)(連同第一份承包協議，共稱「承包協議」)，新華都工程提供紫金山金礦部分黃金及有色金屬勘探的採剝服務(包括採剝工程、開探及運輸)。承包期為二零零二年四月二十六日至二零零五年四月二十五日。

根據第二份承包協議，新華都工程可於第二份承包協議期滿後繼續提供該等採剝承包服務一年的權利。

代價是根據承包協議所列明的單位價格及新華都工程於有關承包期間所承擔的工程量而計算。截至二零零二年十二月三十一日止三個財政年度各年及截至二零零三年六月三十日止六個月，代價分別約為人民幣84,908,000元、人民幣98,573,000元、人民幣102,276,000元及人民幣48,679,000元，分別佔本集團銷售總成本約52.5%、47.4%、33.9%及20.9%。

董事確認，於由二零零三年一月一日起至二零零五年十二月三十一日止各財政年度，該項交易的總值將不超過本集團銷售總成本的20.9%或人民幣105,000,000元的較高者（「每年上限」）。每年上限乃經參照本集團根據承包協議應付的歷史數字，以及本集團日後生產規模可能增加而釐定。

定價基準：

董事（包括獨立非執行董事）確認，該項關連交易已經或將會參照當時的市價或可獲自獨立第三者的類似條款而訂立。

董事另確認，本集團及該項關連交易的該名關連人士協定的代價是按公平磋商的基準，為公平及合理，並構成正常的商業條款。

適用的上市規則：

根據上市規則第14.26條的規定，該項交易被視為一項非豁免關連交易，其原因載於「業務」一節下文「已申請豁免的非豁免關連交易」一段。作為一項非豁免關連交易，須符合作出披露及經獨立股東批准的規定。

## 2.7 鴻陽礦山所提供的採剝及開採工程

交易性質：

鴻陽礦山是琿春紫金的發起人。鴻陽礦山持有本公司附屬公司琿春紫金的6%股權。根據上市規則的規定，鴻陽礦山將成為本集團的一名關連人士。鴻陽礦山亦持有貴州紫金已發行股本的2%權益。

根據本公司與鴻陽礦山於二零零零年九月二十六日訂立的一份協議（「第一份鴻陽承包協議」），鴻陽礦山由二零零零年九月二十六日至二零零二年四月二十五日期間，提供紫金山金礦的部分黃金及有色金屬的開採服務（包括採剝、開採及運輸）。

根據本公司與鴻陽礦山於二零零二年四月十五日訂立的一份協議（「第二份鴻陽承包協議」，連同第一份鴻陽承包協議，共稱「鴻陽承包協議」），第二份鴻陽承包協議的年期由二零零二年四月二十六日延長至二零零三年四月二十五日。本公司已於二零零三年四月二十五日為鴻陽承包協議續期，由二零零三年四月二十六日起計，為期三年。

代價是根據鴻陽承包協議所列明的單位價格及鴻陽礦山於有關承包期間所實際承擔的工程量而計算。截至二零零二年十二月三十一日止三個財政年度各年及截至二零零三年六月三十日止六個月，總代價分別約為人民幣23,049,000元、人民幣44,266,000元、人民幣67,576,000元及人民幣36,441,000元，分別佔本集團銷售總成本約14.3%、21.3%、22.4%及15.6%。

董事確認，於截至二零零五年十二月三十一日止三個財政年度各年，總代價將不得超過本集團銷售總成本15.6%或人民幣80,000,000元的較高者（「每年上限」）。每年上限的基準是經參照本集團於往績期間根據鴻陽承包協議所應付予鴻陽礦山的歷史數字，並計及本集團日後生產量可能的增長而釐定。

定價基準：

董事（包括獨立非執行董事）確認，該項關連交易已經或將會參照當時的市價或可獲自獨立第三者的類似條款而訂立。

董事另確認，本集團及該項關連交易的該名關連人士協定的代價是按公平磋商的基準，為公平及合理，並構成正常的商業條款。

適用的上市規則：

根據上市規則第14.26條的規定，該項交易被視為一項非豁免關連交易，其原因載於「業務」一節下文「已申請豁免的非豁免關連交易」一段。作為一項非豁免關連交易，須符合作出披露及經獨立股東批准的規定。

## 2.8 由新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司的聯繫人提供的服務

### 2.8.1 烏魯木齊有色冶金設計研究院所提供的建築設計服務

交易性質：

烏魯木齊有色冶金設計研究院為新疆阿舍勒一名主要股東新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司的聯營公司。根據上市規則的規定，新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司將成為本集團的一名關連人士，因此烏魯木齊有色冶金設計研究院亦將成為本集團的一名關連人士。

根據新疆阿舍勒、烏魯木齊有色冶金設計研究院以及北京有色冶金設計研究總院於二零零一年三月二日訂立的一份建築設計合同，烏魯木齊有色冶金設計研究院及北京有色冶金設計研究總院(統稱為「設計研究院」)提供一個採礦項目的生產場地及其他設施的建築設計服務。該等服務的最初代價將為人民幣6,500,000元。於二零零二年五月二十日，有關各方訂立一份補充協議，確認將該生產場地的面積增加三分之一，而該項交易的價值則增加人民幣650,000元。設計研究院同意提供一份經修訂的可行性報告，而額外代價為人民幣100,000元。於截至二零零三年六月三十日止六個月，代價為人民幣860,000元。於截至二零零二年十二月三十一日止三個財政年度各年，並無產生任何費用。董事相信，該等交易將於二零零四年底前完成。

定價基準：

董事(包括獨立非執行董事)確認，該項交易已經或將會按日常及一般業務過程進行，並經參照中國政府頒布的標準收費表，及不遜於可獲自獨立第三者的條款而訂立。

董事另確認，本集團及該項關連交易的該名關連人士協定的代價是按公平磋商的基準，為公平及合理，並構成正常的商業條款。

## 2.8.2 新疆有色黃金建設公司所提供的採礦坑道建築工程

交易性質：

新疆有色黃金建設公司為新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司的聯營公司。新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司持有新疆阿舍勒的29%權益，並將成為新疆阿舍勒的主要股東。根據上市規則的規定，新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司將成為本集團的一名關連人士，因此新疆有色黃金建設公司亦將成為本集團的一名關連人士。

於二零零二年五月三日，根據新疆阿舍勒與新疆有色黃金建設公司訂立的一份承包協議，新疆有色黃金建設公司將由二零零二年六月一日起至二零零三年十一月三十日止為新疆阿舍勒提供採礦坑道的施工服務，代價約為人民幣7,433,000元。由於情況的改變，董事相信，於上市日期後，交易將會繼續，直至約二零零四年七月止。截至二零零二年十二月三十一日止三個財政年度各年，並無產生任何費用。於截至二零零三年六月三十日止六個月，該項交易的價值約為人民幣1,384,000元。

定價基準：

董事(包括獨立非執行董事)確認，該項交易已經或將會按日常及一般業務過程進行，並經參照中國政府頒布的標準收費表，及不遜於可獲自獨立第三者的條款而訂立。

董事另確認，本集團及該項關連交易的該名關連人士協定的代價是按公平磋商的基準，為公平及合理，並構成正常的商業條款。

適用的上市規則：

聯交所通常會將上文第2.8.1及2.8.2項交易的價值累積計算。由於作出累計，該等交易的總代價將約為人民幣14,683,000元。根據上市規則的規定，該等交易將被視為關連交易，並須遵照披露規定。於二零零三年六月三十日，本集團已根據該等連串交易支付合共人民幣2,244,000元的金額。

根據上市規則第14.25(1)條的規定，該等交易將被視為非豁免關連交易，其原因載於本節的下文「毋須豁免的非豁免關連交易」一段。作為一項非豁免關連交易，將只須作出披露，但將毋須經獨立股東批准。

## 業 務

下表所載為於往績期間，於「關連人士所提供的服務」類別下的各項關連交易的代價：

交易編號	關連人士	交易性質	截至十二月三十一日止年度			截至
			二零零零年	二零零一年	二零零二年	二零零三年 六月三十日 止六個月
			人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
2.1	貴州省地質礦產 勘查開發局 105地質大隊	提供地質 勘探服務	—	—	—	80
2.2	安徽省地質礦產局 321地質隊	提供地質勘探 及鑽探服務	—	—	—	246
2.3	新疆有色金屬 工業工程 質量監督站	提供監督服務	—	—	—	100
2.4	新疆阿勒泰震安 爆破有限公司	提供引水管道 建築工程	—	—	—	237
2.5	琿春金銅礦業 有限責任公司	提供勘查工程	—	—	—	1,752
2.6	新華都工程	提供勘探及 開採工作	84,908	98,573	102,276	48,679
2.7	鴻陽礦山	提供勘探及 開採工作	23,049	44,266	67,576	36,441
2.8.1	烏魯木齊有色 冶金設計研究院 (新疆有色 金屬工業(集團) 有限責任公司的 聯營公司)	提供建築設計 服務	—	—	—	860
2.8.2	新疆有色黃金建設 公司(新疆有色 金屬工業(集團) 有限責任公司的 聯營公司)	提供採礦坑道	—	—	—	1,384
合計			107,957	142,839	169,852	89,779

### 3. 給予關連人士的財務援助

#### 3.1 給予貞豐縣工業投資有限公司的貸款

交易性質：

貞豐縣工業投資有限公司是貞豐縣政府轄下的一家國有企業。貴州紫金是本公司的附屬公司，貴州紫金於二零零三年一月將其註冊資本由人民幣10,000,000元增至人民幣30,000,000元。其後，貞豐縣工業投資有限公司將成為貴州紫金的主要股東。因此，根據上市規則的規定，貞豐縣工業投資有限公司為本集團的一名關連人士。

根據於二零零三年二月二十日訂立的一份協議，本公司同意向貞豐縣工業投資有限公司提供一筆為數人民幣800,000元的貸款。於最後實際可行日期，貞豐縣工業投資有限公司已動用該筆貸款的全部金額，而尚欠本公司的本金金額為人民幣800,000元。貞豐縣工業投資有限公司已動用該筆貸款作為向貴州紫金的注資。

該筆貸款為免息。協議並無訂明該筆貸款償還日期。協議訂明貴州紫金應付貞豐縣工業投資有限公司任何股息的30%將用作償還上述貸款，但並無進一步提供擔保或抵押的撥備。董事相信，貞豐縣工業投資有限公司拖欠款項的風險很低。

給予財務援助的原因：

董事相信，提供該筆貸款是貞豐縣工業投資有限公司與本公司合作組建貴州紫金的條件之一。董事亦相信，貞豐縣工業投資有限公司與貞豐縣政府有緊密關係，而本集團可由其入股貴州紫金而獲得增值。

定價基準：

董事(包括獨立非執行董事)相信，該項交易已經或將會按公平合理及符合股東整體利益的條款而進行。



適用的上市規則：

根據上市規則第14.26條的規定，該項交易被視為非豁免關連交易，其原因載於本節的下文「毋須豁免的非豁免關連交易」一段。作為一項非豁免關連交易，將只須作出披露，但將毋須經獨立股東批准。

## 3.2 給予琿春金銅礦業有限責任公司的貸款

交易性質：

琿春金銅礦業有限責任公司為本公司附屬公司琿春紫金的一名發起人，持有琿春紫金20%股權，而琿春紫金則擁有琿春金銅礦。因此，根據上市規則的規定，琿春金銅礦業有限責任公司為本集團的關連人士。

根據本集團與琿春金銅礦業有限責任公司於二零零二年十二月十六日訂立的一份協議，本集團承諾(其中包括)向琿春金銅礦業有限責任公司提供最高至人民幣3,500,000元的貸款額度。於最後實際可行日期，琿春金銅礦業有限責任公司已動用該貸款額度的人民幣940,000元金額，而尚欠本集團的本金金額為人民幣940,000元。該貸款為用作向琿春金銅礦業有限責任公司僱員支付任何尚未清還的款項。尚未動用的貸款額度為人民幣2,560,000元。

該貸款為免息，無訂明償還貸款的日期，但列明琿春紫金應付琿春金銅礦業有限責任公司的任何股息，將用作償還該貸款。考慮到琿春紫金目前的經營表現及其未來業務計劃、黃金需求及價格的持續增長，董事相信，於可見將來，琿春紫金將有能力維持其盈利能力。董事亦相信，將不會有償還貸款的問題。

就申請豁免而言，於由二零零三年一月一日起至二零零五年十二月三十一日止各財政年度，上述貸款額度的每年上限將不得超過繼續或更新現有貸款額度的金額(即人民幣3,500,000元)。該每年上限乃經參照該項協議而釐定。

給予該財務援助的原因：

董事認為，提供該筆貸款是作為琿春金銅礦業有限責任公司願意與本公司共同成立琿春紫金的條件之一。董事亦相信，向琿春金銅礦業有限責任公司提供貸款符合本公司的商業利益，原因如下：

- 與琿春金銅礦業有限責任公司合作可讓本集團透過間接持有琿春金銅礦而將其業務擴大至琿春；
- 倘本集團不提供該筆貸款，則琿春金銅礦業有限責任公司可能已經破產。琿春金銅礦業有限責任公司為一家國有企業，而根據中國法律，其國有股東不得為其責任提供擔保。倘琿春金銅礦業有限責任公司已宣告破產，本集團肯定將失去擴展其業務活動的機會；及
- 琿春金銅礦業有限責任公司的惡劣財務狀況讓本集團在有關成立琿春紫金的問題上與琿春金銅礦業有限責任公司磋商時有更大的議價能力，而琿春紫金則擁有琿春金銅礦。

定價基準：

董事(包括獨立非執行董事)認為，該項交易已經或將會按對董事而言公平合理及符合股東整體利益的條款而進行。

適用的上市規則：

根據上市規則第14.26條的規定，該項交易一般被視為非豁免關連交易，其原因載於「業務」一節「已申請豁免的非豁免關連交易」一段。作為一項非豁免關連交易，須符合作出披露及經獨立股東批准的規定。

### 3.3 為鴻陽礦山的貸款提供的擔保

交易性質：

鴻陽礦山是一名發起人，持有本公司附屬公司琿春紫金的6%股權。因此，根據上市規則的規定，鴻陽礦山為本集團的一名關連人士。鴻陽礦山另持有貴州紫金2%權益。

根據於二零零三年三月二十八日訂立的擔保，本公司已為鴻陽礦山的人民幣3,000,000元貸款額度的責任，提供擔保而不收費用。於最後實際可行日期，鴻陽礦山已動用該貸款額度的全數金額，而由本公司所擔保的尚未償還貸款本金金額為人民幣3,000,000元。該等貸款額度將於二零零四年二月二十日屆滿，但該項擔保則將於貸款額度屆滿後繼續，為期兩年。

給予該財務援助的原因：

董事相信，為鴻陽礦山的責任提供該擔保為符合本集團的商業利益，原因如下：

- 鴻陽礦山向本公司提供上文2.7項交易所述採剝及開採服務；
- 於二零零三年，鴻陽礦山向中國一間銀行要求貸款融資，以用作一般營運資金。鴻陽礦山由兩名個別人士所擁有，該中國銀行不接受個人擔保，而是要求由一家財力雄厚的公司提供抵押或擔保。因此，鴻陽礦山要求本公司與該間中國的銀行訂立擔保合同，以保證鴻陽礦山根據貸款融資的責任，而本公司經已同意；及
- 本公司可透過對銷根據上文2.7項關連交易的鴻陽承包協議本公司應付鴻陽礦山的服務費，將承擔該等或然負債的風險減到最低。

定價基準：

董事(包括獨立非執行董事)相信，該項交易已經或將會按公平合理及符合股東整體利益的正常商業條款而進行。

適用的上市規則：

根據上市規則第14.26條的規定，該項交易一般被聯交所視為非豁免關連交易，其原因載於「業務」一節的下文「毋須豁免的非豁免關連交易」一段。作為一項非豁免關連交易，須作出符合披露及經獨立股東批准的規定。

## 業 務

下表所載為於最後實際可行日期，於「給予關連人士的財務援助」類別下的各項關連交易的代價：

交易編號	關連人士	交易性質	根據 財務援助 所給予的總值 人民幣千元	於最後實際 可行日期 已動用的金額 人民幣千元	於最後實際 可行日期 尚未動用 的金額 人民幣千元
3.1	貞豐縣工業 投資有限 公司	本公司授出 的貸款	800	800	—
3.2	琿春金銅礦業 有限責任公司	本公司授出 的貸款	3,500	940	2,560
3.3	鴻陽礦山	本公司提供 的擔保	3,000	3,000	—
	合計		<u>7,300</u>	<u>4,740</u>	<u>2,560</u>

#### 4. 關連人士所給予的財務援助

新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司為新疆阿舍勒的貸款提供的擔保

交易性質：

由於新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司為新疆阿舍勒的主要股東，因此，根據上市規則的規定，新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司將會是本集團的關連人士。

根據新疆阿舍勒與中國農業銀行於二零零三年五月九日訂立的一項貸款協議，中國農業銀行向新疆阿舍勒提供一筆人民幣10,000,000元的有期貸款。於二零零三年五月八日，新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司與中國農業銀行簽訂一份保證合同，為新疆阿舍勒由二零零三年五月九日起至二零零六年十二月三十一日的有期貸款提供擔保而不收費用，限額為人民幣116,000,000元。於最後實際可行日期，新疆阿舍勒已動

用該項貸款融資的全數金額，而新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司作出的擔保所涉及的未償還貸款本金額為人民幣10,000,000元。新疆阿舍勒可向中國農業銀行要求給予進一步貸款額度。倘若中國農業銀行給予進一步貸款額度，而新疆阿舍勒於二零零六年十二月三十一日前動用，則新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司對該進一步貸款額度所提供的擔保限額將為人民幣116,000,000元。該筆貸款將於二零零八年五月八日屆滿，而該項擔保則將於貸款屆滿後繼續有效，為期兩年。

新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司並無就提供該項擔保收取費用，而本集團亦無就新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司提供該項擔保而抵押任何資產或向其提供反擔保。

給予該財務援助的原因：

新疆地質礦產勘查開發局持有新疆阿舍13%股權。作為政府單位，除非已預先向有關機構取得批准，否則不能為第三者的責任提供擔保。其餘股東新疆寶地礦業有限公司則只持有新疆阿舍勒2%股權，故新疆寶地礦業有限公司(假設只限於其於新疆阿舍勒的權益百分比)所作出的擔保(即使已給予)可予忽略。由於以上原因，董事相信，中國農業銀行並無要求新疆地質礦產勘查開發局及新疆寶地礦業有限公司提供擔保，而只要求本公司及新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司提供擔保。

定價基準：

董事(包括獨立非執行董事)確認，該項交易已經或將會按公平合理及符合股東整體利益的正常商業條款而進行。

適用的上市規則：

根據上市規則第14.24(8)條的規定，該項交易被視為一項獲豁免關連交易，其原因載於「業務」一節「獲豁免關連交易」一段。作為一項獲豁免關連交易，將毋須作出披露或經獨立股東的批准。

本公司亦為上述貸款額提供擔保。有關該擔保的其他詳情，請參閱下文第5.1項關連交易。

## 5. 給予非全資附屬公司的財務援助

### 5.1 為新疆阿舍勒的貸款所提供的擔保

交易性質：

新疆阿舍勒是本公司的非全資附屬公司。本公司持有新疆阿舍勒的51%股權。除此之外，概無關連人士兼為新疆阿舍勒的股東(不包括因其於新疆阿舍勒持有股權而成為關連人士的人士)。

本公司目前直接持有新疆阿舍勒51%股權，而新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司直接持有其29%股權，及透過新疆有色金屬工業公司喀拉通克銅鎳礦間接持有新疆阿舍勒5%的股權。

根據新疆阿舍勒與中國農業銀行於二零零三年五月九日訂立的一項貸款協議，中國農業銀行向新疆阿舍勒提供一筆人民幣10,000,000元的有期貸款融資。於二零零三年五月八日，本公司及新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司與中國農業銀行簽訂不同的保證合同，為新疆阿舍勒由二零零三年五月九日起至二零零六年十二月三十一日止的有期貸款提供擔保而不收費用，限額分別為人民幣173,400,000元及人民幣116,000,000元。於最後實際可行日期，新疆阿舍勒已動用該項貸款融資的全數金額，而本公司作出的擔保所涉及的未償還貸款本金額為人民幣10,000,000元。新疆阿舍勒可向中國農業銀行要求給予進一步貸款額度。倘若中國農業銀行給予進一步貸款額度，而新疆阿舍勒於二零零六年十二月三十一日前動用，則新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司對該進一步貸款額度所提供的擔保限額將為人民幣116,000,000元。該筆貸款將於二零零八年五月八日屆滿，而該項擔保則將於貸款屆滿後繼續有效，為期兩年。

新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司並無就提供該項擔保收取費用，而本集團亦無就新疆有色金屬工業(集團)有限責任公司提供該項擔保而抵押資產或提供反擔保。

給予該財務援助的原因：

新疆地質礦產勘查開發局持有新疆阿舍勒13%股權。作為政府單位，除非已預先向有關機構取得批准，否則不能為第三者的責任提供擔保。其餘股東新疆寶地礦業有限公司則只持有新疆阿舍勒2%的股權，故新疆寶地礦業有限公司(假設只限

於其於新疆阿舍勒的權益百分比) 所作出的擔保 (即使已給予) 可予忽略。由於以上原因，董事相信，中國農業銀行並無要求新疆地質礦產勘查開發局及新疆寶地礦業有限公司提供擔保，而只要求本公司及新疆有色金屬工業(集團) 有限責任公司提供擔保。

定價基準：

董事 (包括獨立非執行董事) 確認，該項交易已經或將會按對董事而言公平合理及符合股東整體利益的正常商業條款而進行。

適用的上市規則：

根據上市規則第14.25(2)(a)條的規定，該項交易一般被視為非豁免關連交易。作為一項非豁免關連交易，將只須遵照第14.25(2)(a)條的規定在本公司年報中作出披露，而將毋須經獨立股東的批准。

新疆有色金屬工業(集團) 有限責任公司亦為該貸款額提供擔保，而所提供的擔保可獲豁免上市規則第14.24(8)條的規定。詳情請參閱上文第4項關連交易。

## 5.2 為廈門紫金的貸款提供的擔保

交易性質：

廈門紫金是本公司的非全資附屬公司。本公司於廈門紫金持有86.5%股權。此外，新華都工程、廈門恒興及新華都科技(新華都實業的附屬公司) 分別持有廈門紫金1%、5%及5%的股權。新華都工程、廈門恒興及新華都科技均為發起人，而根據上市規則的規定，將成為本集團的關連人士。

於二零零二年十月十四日、二零零三年二月九日及二零零三年五月二十六日，分別廈門紫金與中國建設銀行廈門市分行就提供分人民幣10,000,000元及人民幣5,000,000元的貸款額度及與中國光大銀行廈門市分行提供人民幣10,000,000元的貸款額度訂立三份貸款協議。於上述各項貸款協議的訂立日期，本公司與上述銀行簽訂三份相應保證合同，為廈門紫金所發生的責任提供擔保而不收費用。

於最後實際可行日期，廈門紫金已動用上述貸款融資中的人民幣25,000,000元，而本公司的擔保所承擔的未償還本金額為人民幣25,000,000元。上述貸款將分

別於二零零五年十月十四日、二零零六年二月九日及二零零四年五月二十八日屆滿，而於上述貸款屆滿後，相應的擔保將繼續有效，為期兩年。該擔保預期將於上市日期後繼續生效。

就申請豁免而言，於由二零零三年一月一日起至二零零五年十二月三十一日止的各財政年度，有關上述保證合同涉及的擔保總金額每年上限不得超過繼續或更新現有擔保的金額，即人民幣25,000,000元。每年上限乃經參照本集團為廈門紫金提供擔保的總金額的過往數字而釐定。

給予財務援助的原因：

董事相信，向其附屬公司提供財務援助供其業務擴展是符合本公司的商業利益。董事亦相信，中國建設銀行廈門市分行及中國光大銀行廈門市分行只要求本公司（而非廈門紫金其他股東）就該貸款額的責任提供擔保，是因為本公司財力雄厚及於廈門紫金持有主要股權。

定價基準：

董事（包括獨立非執行董事）確認，該項交易已經或將會按公平合理及符合股東整體利益的條款而進行。

適用的上市規則：

根據上市規則第14.26條的規定，該項交易一般被視為一項非豁免關連交易，其原因載於「業務」一節「已申請豁免的非豁免關連交易」一段。作為一項非豁免關連交易，須符合作出披露及經獨立股東批准的規定。

### 5.3 為貴州紫金的貸款提供的擔保

交易性質：

貴州紫金是本公司的非全資附屬公司。本公司於貴州紫金持有51%股權。除此之外，廈門紫金及廈門恒興礦業有限公司（為本公司發起人及關連人士廈門恒興的附屬公司）各持有貴州紫金註冊股本的5%股權。



根據貴州紫金與中國建設銀行貞豐縣支行於二零零三年一月二十一日訂立的一份貸款協議，中國建設銀行貞豐縣支行向貴州紫金提供人民幣25,000,000元的貸款額度。於同日，本公司與中國建設銀行貞豐縣支行簽訂一份保證合同，為貴州紫金所發生的責任提供擔保而不收費用。

於最後實際可行日期，貴州紫金已動用該貸款額的全數款額，而本公司的擔保所涉及的金額為人民幣25,000,000元。該貸款將於二零零六年一月二十日屆滿，而於該貸款屆滿後，該擔保將繼續有效，為期兩年。該擔保預期將於上市日期後繼續生效，或將以不超過原貸款額度尚未動用金額的新貸款的擔保取代。

給予財務援助的原因：

董事相信，向其附屬公司提供財務援助供業務擴展符合本公司的商業利益。董事亦相信，中國建設銀行貞豐分行只要求本公司（而非貴州紫金其他股東）就該貸款的責任提供擔保，是由於本公司財力雄厚及於貴州紫金持有主要股權。

定價基準：

董事（包括獨立非執行董事）確認，該項交易已經或將會按公平合理及符合股東整體利益的條款而進行。

適用的上市規則：

根據上市規則第14.26條的規定，該項交易一般被視為一項非豁免關連交易，其原因載於「業務」一節「毋須豁免的非豁免關連交易」一段。作為一項非豁免關連交易，須符合作出披露及經獨立股東批准的規定。

## 業 務

下表所載為於最後實際可行日期，於「給予非全資附屬公司的財務援助」類別下的各項關連交易的代價：

交易編號	關連人士	交易性質	根據	於最後實際	於最後實際
			財務援助	可行日期	可行日期
			所給予的總值	已動用的金額	尚未動用的金額
			人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
5.1	新疆阿舍勒	本公司提供的擔保	173,400	10,000	163,400
5.2	廈門紫金	本公司提供的擔保	25,000	25,000	—
5.3	貴州紫金	本公司提供的擔保	25,000	25,000	—
總計			223,400	60,000	163,400

於最後實際可行日期，只有一筆批予新疆阿舍勒的貸款融資人民幣10,000,000元是由本公司作出擔保，擔保的上限金額為人民幣173,400,000元。有關的詳情請參閱上文第5.1項關連交易。

附註：於附錄一會計師報告第j節所載部分關連方交易並無於本段作出披露，因為該等交易於上市日期後將不會繼續進行，或即使繼續進行，將不會根據上市規則構成關連交易。

### 獲豁免關連交易

- 董事(包括獨立非執行董事)確認，第1及2.1至2.4項關連交易已經或將繼續按公平合理及符合股東整體利益的正常商業條款進行，而將於上市日期後，根據上市規則的規定構成獲豁免持續關連交易，因為各項有關交易所涉及的每年總代價為及將為少於1,000,000港元或經擴大集團於其最近期公布的經審核綜合賬目的有形資產淨值的賬面值0.03%(以較高者為準)。因此，該等關連交易將屬上市規則第14.24(5)條的範疇，作為獲豁免持續關連交易，並毋須遵照披露或經獨立股東批准的規定。

- 董事(包括獨立非執行董事)確認, 關連人士根據第4項關連交易給予本集團的財務援助已經或將繼續按正常商業條款或更佳商業條款進行。

該等財務援助將繼續或將由相同的財務援助取代, 直至有關貸款已全部償還為止, 而根據上市規則第14.24(8)條的規定, 於上市日期後, 將構成獲豁免持續關連交易。作為獲豁免持續交易, 將毋須遵照披露或經獨立股東批准規定。

### 毋須豁免的非豁免關連交易

- 董事(包括獨立非執行董事)確認, 第2.5及2.8項關連交易已經或將繼續按公平合理及符合股東整體利益的正常商業條款進行。上述關連交易將於上市日期後構成非豁免關連交易。根據第14.25(1)條的規定, 該等關連交易毋須遵照獨立股東批准的規定, 因為各項有關交易所涉及的每年總代價為及將少於10,000,000港元或經擴大集團於其最近期公布的經審核綜合賬目的有形資產淨值賬面值3%(以較高者為準)。
- 董事(包括獨立非執行董事)確認, 第5.3項關連交易已經或將繼續在本集團的日常及正常業務過程中進行, 而第3.1、3.3及5.3項關連交易已經或將繼續按公平合理及符合股東整體利益的條款進行, 並將於上市日期後構成非豁免關連交易。作為一項非豁免關連交易, 將毋須遵照披露規定及經獨立股東的批准。
- 第5.1項關連交易構成及將會構成一項交易, 其主要目的及作用是本公司給予一間非全資附屬公司財務援助, 而該非全資附屬公司的關連人士為新疆阿舍勒的股東(不包括因其於新疆阿舍勒持有股權而成為關連人士的人士)。董事(包括獨立非執行董事)確認, 該交易已經或將繼續按公平合理及符合股東整體利益的正常商業條款進行, 而該等關連交易將於上市日期後構成非豁免關連交易。作為一項非豁免關連交易, 該等交易將毋須根據規則第14.25(2)(a)條的規定經獨立股東的批准。

## 已申請豁免的非豁免關連交易

董事(包括獨立非執行董事)認為，第2.6至2.7及5.2項關連交易已經或將繼續在本集團的日常及一般業務過程中進行，而第2.6至2.7、3.2及5.2項關連交易已經或將繼續按公平合理及符合股東整體利益的正常商業條款進行，而該等關連交易將於上市日期後構成非豁免關連交易。作為一項非豁免關連交易，將須遵照披露規定及經獨立股東的批准。

## 豁免申請

根據上市規則，非豁免關連交易一般須作出披露，並且須視乎交易的性質和價值，經由獨立股東批准。董事確認，除上文所披露者外，概無任何其他涉及本公司的關連交易將會於股份發售完成後持續進行。就「業務」一節「毋須豁免的非豁免關連交易」一段所述交易，本公司將在本公司年報中作進一步披露。至於「業務」一節「已申請豁免的非豁免關連交易」一段所述交易，董事(包括獨立非執行董事)確認，上文所述已申請豁免的非豁免持續關連交易以及有關合同均：

- 循本公司一般及日常業務訂立(向琿春金銅礦業有限責任公司提供的財務援助除外)；
- 按(a)正常商業條款或(b)按不遜於獨立第三者提供予本公司(或本公司提供予獨立第三者)的條款或(c)倘無可供比較的交易以判定上述(a)或(b)是否按正常商業條款，則按對本公司股東公平合理的條款進行；及
- 就已申請豁免的非豁免持續關連交易而言，所定的每年上限就本公司的業務運作而言屬合理。

根據上市規則，上述已申請豁免的非豁免關連交易均被視為持續關連交易，一般須遵守披露的規定及於每次進行前取得獨立股東批准。由於上述交易為持續進行，董事相信，就此全面遵守上市規則有關披露及經獨立股東批准規定並不切實可行。因此，董事已向聯

交所申請豁免嚴格遵守這些規定。聯交所已給予本公司截至二零零五年十二月三十一日止三個財政年度所涉及的交易豁免，毋須嚴格遵守根據上市規則有關披露及經獨立股東批准的規定。惟該豁免須符合下列條件：

- (a) 於截至二零零五年十二月三十一日止三個財政年度各年，有關關連交易的總金額不得超過其各自的每年上限；
- (b) 上述非豁免持續關連交易均根據各自有關協議而訂立，而規管該等交易的協議條款：
  - (i) 是循本公司一般及日常業務簽訂（向琿春金銅礦業有限責任公司提供的財務援助除外）；及
  - (i) 是按(1)正常商業條款或(2)按不遜於獨立第三者提供予本公司（或本公司提供予獨立第三者）的條款，或(3)倘無可供比較的交易以判定上述(1)或(2)是否按正常商業條款，則按對本公司股東公平合理的條款進行；及
- (c) 上述協議的交易詳情，均須依照上市規則第14.25(1)(A)至(D)條的規定，於本公司年報及賬目內披露；
- (d) 獨立非執行董事須每年審核上述交易及於本公司年報內確認交易是否按上文(a)段及(b)段所述方式進行；
- (e) 本公司核數師將每年審閱該等交易，並致函董事會（副本送交聯交所）確認下列事項：
  - (i) 該等交易是否已獲董事會批准；
  - (ii) 該等交易是否根據規管該等交易的有關協議條款及按本公司的定價政策進行；及
  - (iii) 該等交易的總額是否並未超出上文(a)段所述各自每年上限；
- (f) 上述關連交易的關連人士須向本公司及聯交所作出承諾，將向本公司核數師提供足夠方便，供查閱各自的有關賬冊及記錄，以便評審上述關連交易並作出有關報告；及

- (g) 本公司向聯交所作出承諾，倘若獲悉或有理由相信獨立非執行董事及／或核數師將不能確認分別於上文第(d)及(e)段所述事宜，則須即時通知聯交所，而本公司將可能須重新遵照上文第(d)及(e)段所述條件，以及聯交所上市科就非豁免持續關連交易認為適當的任何其他條件。

聯交所已表示，如上述協議或安排的重要條款有任何更改(除非是根據協議或安排的條款規定作出的)，又或本集團日後與關連人士(定義見上市規則)訂立任何協議或安排，而根據日後的協議或安排，本集團須支付或應付的總代價超過上述的每年上限，則除非本公司已向聯交所申請並取得獨立豁免，否則本公司必須遵守上市規則有關關連交易的有關條文。

基於由本公司提供的文件及資料，以及依賴由董事作出的陳述及確認，以及向保薦人提供的資料及／或獨立專業意見，保薦人認為，上文所述的關連交易：

- 是循本公司一般及日常業務簽訂(給予琿春金銅礦業有限責任公司的財務援助除外)；及
- 或按(a)正常商業條款或(b)按不遜於獨立第三者提供予本公司(或本公司提供予獨立第三者)的條款或(c)倘無可供比較的交易以判定上述(a)或(b)是否按正常商業條款，則按對本公司股東公平合理的條款進行；及

務請注意：

- 保薦人假設和依賴所審閱文件資料、歷年數字、陳述和確認的準確性和完備性；及
- 保薦人以上的意見是在本招股章程刊發日期發表，有關意見是根據本招股章程刊發日期的經濟、市場和其他狀況和保薦人就本招股章程獲提供的資料而發表，並假設日後以上狀況和資料並無任何轉變。