
此 乃 要 件 請 即 處 理

閣下如對本通函任何方面或應採取的行動有任何疑問，應諮詢閣下的股票經紀或其他註冊證券商、銀行經理、律師、專業會計師或其他專業顧問。

閣下如已將名下的山東黃金礦業股份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的銀行、股票經紀或其他代理商，以便轉交買主或承讓人。

香港交易及結算所有限公司及香港聯合交易所有限公司對本通函的內容概不負責，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的任何損失承擔任何責任。



SD-GOLD

SHANDONG GOLD MINING CO., LTD.

山東黃金礦業股份有限公司

(於中華人民共和國註冊成立的股份有限公司)

(股份代號：1787)

- (1) 建議收購西嶺金礦探礦權
(2) 建議修訂《公司章程》
及
(3) 2024年第二次臨時股東大會通告

獨立董事委員會及獨立股東的
獨立財務顧問



Lego Corporate
Finance Limited

力高企業融資有限公司

山東黃金礦業股份有限公司(「本公司」)謹訂於2024年3月7日(星期四)上午十時正於中國山東省濟南市歷城區經十路2503號本公司會議室舉行2024年第二次臨時股東大會(「臨時股東大會」)，大會通告載於本通函第III-1至III-2頁。獨立董事委員會致獨立股東的推薦意見函件載於本通函第38頁。獨立財務顧問致獨立董事委員會及獨立股東的意見函件載於本通函第39至61頁。

臨時股東大會適用之代理人委任表格隨附於本通函。代理人委任表格亦刊載於香港聯合交易所有限公司之網站(www.hkexnews.hk)及本公司之網站(<http://www.sdhjgf.com.cn>)。

任何有權出席臨時股東大會並於會上表決的本公司股東(「股東」)均有權委任一名或多名代理人出席，並代其投票。代理人毋須為本公司股東。倘閣下有意委任代理人出席臨時股東大會並代閣下投票，務請按隨附的代理人委任表格上印備的指示填妥代理人委任表格，並將填妥的表格儘快交回本公司H股股份過戶登記處卓佳證券登記有限公司(地址為香港夏愨道16號遠東金融中心17樓)(只供H股股東)，且在任何情況下最遲須於臨時股東大會或其任何續會(視情況而定)指定舉行時間24小時前(即2024年3月6日(星期三)上午十時正前)以來人、來函或傳真方式送達。填妥及交回代理人委任表格後，閣下仍可依願親身出席臨時股東大會或其任何續會，並於會上投票。

2024年2月21日

目 錄

	頁次
釋義	1
董事會函件	5
獨立董事委員會函件	38
獨立財務顧問函件	39
附錄一 — 評估報告	I-1
附錄二 — 一般資料	II-1
附錄三 — 2024年第二次臨時股東大會通告	III-1

釋 義

於本通函內，除文義另有所指外，下列詞語具有以下涵義：

「A股」	指	本公司向境內投資者發行的每股面值人民幣1.00元並於上海證券交易所上市的內資股；
「收購事項」	指	本公司根據收購協議的條款及條件向山東黃金勘查收購西嶺金礦探礦權；
「收購協議」	指	本公司與山東黃金勘查於2024年1月26日簽署之有關收購事項的探礦權轉讓合同；
「《公司章程》」	指	本公司的《公司章程》(經不時修訂)；
「聯繫人」	指	具有香港上市規則所賦予的涵義；
「董事會」	指	董事會；
「本公司」	指	山東黃金礦業股份有限公司，於2000年1月31日根據中華人民共和國法律在中國註冊成立的股份有限公司，其H股及A股分別於香港聯交所主板(股份代號：1787)及上海證券交易所(股份代號：600547)上市；
「完成」	指	根據收購協議的條款及條件完成收購事項；
「關連人士」	指	具有香港上市規則所賦予的涵義；
「關連交易」	指	具有香港上市規則所賦予的涵義；
「控股股東」	指	具有香港上市規則所賦予的涵義；
「董事」	指	本公司董事；

釋 義

「臨時股東大會」	指	本公司將於2024年3月7日(星期四)上午十時正於中國山東省濟南市歷城區經十路2503號本公司會議室舉行的2024年第二次臨時股東大會；
「《勘探報告》」	指	《山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探報告》，由山東黃金地質礦產勘查有限公司於2023年5月編製；
「《可研報告》」	指	《山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探可行性研究》，由中國恩菲工程技術有限公司編製；
「不可抗力」	指	收購協議簽訂時雙方不能預見、不可避免且無法克服的任何事件，包括但不限於地震、洪水、颱風、冰雹、海底湧水等自然災害以及火災、爆炸、戰爭、政府徵收徵用、政策性停產、疫情管控、政策變更導致的生產規模不足、自然保護區或限制開採區劃定等；
「本集團」	指	本公司及其附屬公司；
「H股」	指	本公司股本中每股面值人民幣1.00元的境外上市外資股，其於香港聯交所上市；
「香港」	指	中國香港特別行政區；
「香港上市規則」	指	《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》(經不時修訂、補充或以其他方式修改)；
「香港聯交所」	指	香港聯合交易所有限公司；
「獨立董事委員會」	指	本公司為就收購協議的條款及其項下擬進行的交易向獨立股東提供意見而成立的獨立董事委員會，由全體獨立非執行董事組成；

釋 義

「獨立股東」	指	除山東黃金集團公司及其聯繫人以外的股東；
「最後實際可行日期」	指	2024年2月16日，即本通函付印前為確定當中所載若干資料的最後實際可行日期；
「力高」或 「獨立財務顧問」	指	力高企業融資有限公司，一家根據證券及期貨條例進行第6類(就公司融資提供意見)受規管的活動的持牌機構，獲委任為獨立財務顧問以就收購協議及其項下擬進行的交易向獨立董事委員會及獨立股東提供意見；
「中國」	指	中華人民共和國，就本通函而言，不包括香港、中國澳門特別行政區及台灣；
「人民幣」	指	人民幣，中國法定貨幣；
「山東黃金集團」	指	山東黃金集團公司及其所有附屬公司；
「山東黃金集團公司」	指	山東黃金集團有限公司，一家於1996年7月16日在中國註冊成立的有限公司，為本公司控股股東，截至最後實際可行日期，山東黃金集團公司分別由山東省人民政府國有資產監督管理委員會、山東國惠投資控股集團有限公司和山東省財欣資產運營有限公司持有70%、20%和10%之權益。山東國惠投資控股集團有限公司為一家於中國境內成立之有限責任公司，由山東省人民政府國有資產監督管理委員會持有100%之權益；
「證券及期貨條例」	指	香港法例第571章證券及期貨條例；

釋 義

「山東黃金勘查」	指	山東黃金地質礦產勘查有限公司，一家於2003年1月3日在中國成立的有限公司；
「上海證券交易所」或「上交所」	指	上海證券交易所；
「股份」	指	本公司股本中每股面值人民幣1.00元的股份，包括A股及H股；
「股東」	指	股份持有人；
「監事」	指	本公司監事；
「監事會」	指	本公司監事會；
「評估基準日」	指	2023年10月31日；
「評估報告」	指	評估師出具的《山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權評估報告》，其全文載於本通函附錄一；
「評估師」	指	北京中致成國際資產評估有限公司，評估師獨立於本公司、山東黃金勘查及標的礦權和他們各自的關連人士(如適用)，且與他們並無利益衝突，而建議收購事項的成功執行並不會令其個人得益；
「西嶺金礦探礦權」或「標的礦權」	指	山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權；及
「%」	指	百分比。



SD-GOLD

SHANDONG GOLD MINING CO., LTD.

山東黃金礦業股份有限公司

(於中華人民共和國註冊成立的股份有限公司)

(股份代號：1787)

執行董事：

劉欽先生(副董事長)

王樹海先生

湯琦先生

中國註冊辦事處及總部：

中國

山東省

濟南市歷城區

經十路2503號

非執行董事：

李航先生(董事長)

汪曉玲女士

香港主要營業地點：

香港

灣仔

港灣道26號

華潤大廈

4003-06室

獨立非執行董事：

王運敏先生

劉懷鏡先生

趙峰女士

敬啟者：

- (1) 建議收購西嶺金礦探礦權
 - (2) 建議修訂《公司章程》
- 及
- (3) 2024年第二次臨時股東大會通告

I. 緒言

本人代表董事會邀請閣下出席將於2024年3月7日(星期四)上午十時正於中國山東省濟南市歷城區經十路2503號本公司會議室舉行的臨時股東大會。本通函旨在向閣下發出臨時股東大會通告，並提供所有合理所需之資料，以便閣下可於臨時股東大會上就提呈的決議案作出知情的決定。

II. 建議收購西嶺金礦探礦權

A. 收購西嶺金礦探礦權

於2024年1月26日(交易時段後)，本公司及山東黃金勘查訂立收購協議，據此，山東黃金勘查同意出售，且本公司同意收購西嶺金礦探礦權，對價為人民幣1,033,424.87萬元。

收購協議主要條款如下：

日期

2024年1月26日

訂約方

1. 山東黃金勘查(作為賣方)
2. 本公司(作為買方)

對價

就收購西嶺金礦探礦權，本公司根據收購協議應向山東黃金勘查支付的對價為人民幣1,033,424.87萬元。該對價乃參考西嶺金礦探礦權於2023年10月31日的評估價值減去西嶺金礦探礦權應繳納的出讓收益折現值，經雙方公平協商釐定。根據評估師出具的評估報告，西嶺金礦探礦權截至2023年10月31日之評估價值為人民幣1,102,880.13萬元。根據《關於印發〈礦業權出讓收益徵收辦法〉的通知》(財綜[2023]10號)，評估師對西嶺金礦探礦權未來需要繳納的出讓收益進行了測算，其出讓收益折現值為人民幣69,124.79萬元。

本公司選聘的評估機構具有從事證券業務資產評估資格，具備勝任評估工作的能力，評估機構符合獨立性要求，評估主要參數和評估結論合理，且評估報告考慮到西嶺金礦探礦權未曾有償處置、未繳納過出讓收益(價款)，對西嶺金礦探礦權未來需要繳納的出讓收益及出讓收益折現值進行了測算。交易雙方以西嶺金礦探礦權的評估價值扣減該探礦權應繳納的出讓收益折現值為基礎，協商確定最終對價，收購事項的交易定價方式公允合理。

支付方式

1. 對價中的人民幣670,794.18萬元，本公司以現金方式在收購協議生效後一年內支付完畢，具體支付安排如下：
 - (i) 本公司股東大會批准收購事項後10個工作日內，本公司向山東黃金勘查支付首期轉讓款人民幣201,238.254萬元；如收購事項未獲得自然資源主管部門的批准，山東黃金勘查應在收到本公司發出的通知後10個工作日內將該筆款項返還；
 - (ii) 西嶺金礦探礦權完成在自然資源主管部門的礦權轉讓公示後30個工作日內，本公司支付第二期轉讓款人民幣201,238.254萬元；及
 - (iii) 西嶺金礦探礦權證載權利人變更為本公司後10個工作日內，本公司支付第三期轉讓款人民幣268,317.672萬元。
2. 其餘人民幣362,630.69萬元，雙方另行協商支付方式；如在2026年12月31日之前，雙方未能就具體支付方式達成一致，則本公司應以現金方式支付，屆時本公司在收到山東黃金勘查發出的付款通知的20個工作日內一次性向山東黃金勘查支付剩餘人民幣362,630.69萬元。逾期未支付的，按照銀行同期貸款利率計息。

本公司擬以自有資金和自籌資金支付對價。

完成

山東黃金勘查應在收購協議生效後15個工作日內將西嶺金礦探礦權的全部資料移交本公司，並配合本公司辦理西嶺金礦探礦權的過戶手續。

盈利承諾及補償

1. 根據《山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權評估報告》，標的礦權於2031年開始達產並穩定貢獻利潤，故山東黃金勘查的盈利承諾期為2031年度、2032年度及2033年度。

董事會函件

2. 山東黃金勘查承諾標的礦權在2031年度至2033年度實現的、扣除預計繳納的出讓收益且不考慮礦業權攤銷後的淨利潤分別為不低於人民幣230,209.14萬元、人民幣230,055.30萬元、人民幣229,397.49萬元，因不可抗力原因導致承諾利潤不能實現的除外。

若標的礦權轉為採礦權後提前投產，則山東黃金勘查的盈利承諾期相應提前，以完全達產後的第一個完整會計年度作為承諾期的第一年，承諾期共三年，承諾的淨利潤仍分別為不低於人民幣230,209.14萬元、人民幣230,055.30萬元、人民幣229,397.49萬元，因不可抗力原因導致承諾利潤不能實現的除外。

3. 本公司在業績承諾期每一個會計年度結束後聘請會計師事務所對標的礦權當年實現的淨利潤數與承諾的淨利潤的差異情況出具專項審核報告。

若標的礦權在業績承諾期每年實現的累計淨利潤低於承諾的累計淨利潤，則山東黃金勘查應按如下公式計算的金額對本公司進行現金補償：

當期補償金額=(標的礦權截至當期期末累計承諾淨利潤數-標的礦權截至當期期末累計實現淨利潤數^註) / 標的礦權在業績承諾期間承諾的淨利潤數總和 × 交易對價 - 累計已補償金額。

如按照上述公式計算的補償金額為負數，按零取值，山東黃金勘查無需向本公司支付任何利潤補償。山東黃金勘查已補償的金額不因業績承諾期後續年度業績超額而退回。

由於是對資產組(即標的礦權)進行核算，因此不會有日常業務以外的業務所產生的收入或虧損。

4. 觸發業績補償條件的，山東黃金勘查應在專項審核報告出具且本公司年度財務報告經股東大會審議通過之日起10個工作日內支付。

註：根據本公司目前可得資料，本公司預計，一般情況下業績承諾期內不會發生標的礦權產生虧損的情況。若業績承諾期內標的礦權發生虧損，且並非因不可抗力原因導致，則應按負值計算此數。

違約責任

1. 任何一方發生違約行為，應當承擔相應的違約責任。
2. 如山東黃金勘查未能按照收購協議約定配合本公司辦理過戶手續，經本公司催促後仍未配合辦理的，每逾期一天按照對價的萬分之一承擔違約金；如本公司未按合同約定支付對價的，每逾期一天承擔應付未付款的萬分之一承擔違約金。

收購協議的生效條件

收購協議待以下條件全部滿足之日生效：

1. 山東黃金勘查就收購事項獲得有效批准；
2. 本公司就收購事項取得股東大會批准；及
3. 自然資源主管部門批准收購事項。

於最後實際可行日期，山東黃金勘查已取得山東黃金集團公司的批准，因此第(1)項條件已獲滿足。

B. 盈利承諾及補償

(一) 礦權評估價值與賬面價值的比較

西嶺金礦探礦權截至評估基準日的賬面價值為人民幣79,149.29萬元，標的礦權的評估價值與賬面價值相比較，增值人民幣1,023,730.84萬元，增值率為1,293.42%。山東黃金勘查於2000年12月15日以申請在先方式首次取得西嶺金礦探礦權，通過自有資金和獨立勘查方式完成礦權勘查，以勘探成本入賬，故賬面價值較低；採用折現現金流法評估處於勘探階段的探礦權，是目前礦業權評估的主流評估方法，由於西嶺金礦探礦權儲量巨大、價值較高，因此溢價率較高。本公司對礦權轉讓價款設置了分期付款條款及業績承諾補償條款，能夠有效的維護上市公司利益。

具體而言，西嶺金礦探礦權截至2023年10月31日的賬面價值約人民幣7.91億元包括直接材料費約人民幣0.15億元，直接人工費約人民幣1.95億元，直接動力費約人民幣0.02億元，外包工程費約人民幣1.71億元，佔地補償費約人民幣0.02億元，安全生產費約人民幣0.04億元，其他相關的費用包括差旅費、運輸費、借款利息、其他相關人工工資以及維持公司以及礦權正常運轉等費用為約人民幣4.02億元。由於山東黃金勘查通過申請在先取得了西嶺金礦探礦權，無探礦權獲取成本，只有取得後的項目投入，且探礦權所處位置在山東省萊州市，為探礦權人山東黃金勘查所在地，便於對西嶺金礦探礦權的勘查與施工，大大節省了探礦投入的材料費、人工費、動力費、交通費等。

賬面價值核算的是西嶺金礦探礦權截至評估基準日支付的探礦權維護成本和支付的勘查費用等。礦業勘查行業為眾所周知的風險投資，具有高風險高回報的特點，投入一定的勘查成本下，如獲得良好的勘查成果(探明資源或探獲資源的潛力)，其回報亦是與投入成本無法比擬的。本次對探礦權估值的內涵為在遵守《中國礦業權評估準則》及其體系的前提下、對探礦權在獲得良好勘查成果的基礎上對未來取得經濟收益潛力的量化，故評估值高於賬面探礦權維護費用及勘查費用等成本。西嶺村金礦探礦權保有資源量、本次評估採用的各項評估參數等，請參見載於本通函附錄一之評估報告。

(二) 盈利承諾期及承諾業績

根據評估師出具的《評估報告》，西嶺金礦探礦權轉為採礦權並完成項目建設後，於2031年開始能夠達產並穩定貢獻利潤。故收購事項山東黃金勘查的盈利承諾期為2031年度、2032年度及2033年度，若西嶺金礦探礦權相應會計年度累計實現的淨利潤數低於相應年度的累計承諾淨利潤數，則山東黃金勘查向本公司作出補償。根據《評估報告》預測的西嶺金礦探礦權2031年度至2033年度的淨利潤，山東黃金勘查承諾標的礦權2031年度至2033年度實現的、扣除預計繳納的出讓收益且不考慮礦業權攤銷後的淨利潤(以下簡稱「淨利潤」)分別為不低於人民幣230,209.14萬元、人民幣230,055.30萬元及人民幣229,397.49萬元，但遇不可抗力原因導致承諾利潤不能實現的除外。

董事會函件

若西嶺金礦探礦權轉為採礦權後提前投產，則山東黃金勘查的盈利承諾期相應提前，完全達產後的第一個完整會計年度作為承諾期的第一年，承諾期共三年，承諾的淨利潤仍為不低於人民幣230,209.14萬元、人民幣230,055.30萬元及人民幣229,397.49萬元。

本公司在業績承諾期每一個會計年度結束後聘請會計師事務所對標的礦權當年實現的淨利潤數與承諾的淨利潤的差異情況出具專項審核報告。

如上文所述，該盈利承諾的金額是基於對西嶺金礦探礦權於2031年度、2032年度、2033年度的預計淨利潤金額確定，具體計算請見下表。評估報告所使用的資源量來源於《勘探報告》及其評審意見書，《勘探報告》經山東省自然資源廳組織的專家評審備案，《勘探報告》中的資源量真實、可信。評估報告中每年黃金產量來源於中國恩菲工程技術有限公司編製了《可研報告》，中國恩菲工程技術有限公司具有相應的資質且目前西嶺金礦探礦權正根據《可研報告》進行開發利用，《可研報告》預計的黃金產量預計可以實現。評估報告所使用的黃金價格根據《中國礦業權評估準則》，取評估基準日前5年黃金價格的均價，該黃金價格的選取具有合理性。根據《中國礦業權評估準則》和《礦業權評估參數確定指導意見》的規定，本次評估總成本費採用「費用要素法」估算，折舊費、財務費用根據《中國礦業權評估參數確定指導意見》規定進行計算，礦山生產安全費按照國家有關文件規定執行，且礦山成本的選取參考了目前生產的三山島金礦的相關成本數據，故成本的選取具有客觀性且預計能夠與實際情況吻合。稅金及附加以及企業所得稅等相關稅費均是按照中華人民共和國相關法律法規確定。綜上，礦山的資源量、黃金產量、黃金價格、開採成本以及相關稅費測算過程中依據充分、合理，且預計能夠實現，故公司認為該盈利承諾是合理的，也符合A股市場的通常做法。

董事會函件

西嶺金礦探礦權於2031年度、2032年度及2033年度之預計淨利潤(即盈利承諾金額)的計算詳情如下：

序號	項目	單位：人民幣萬元		
		2031年	2032年	2033年
1	銷售收入 ^註	494,545.77	494,324.04	493,375.90
2	總成本費用	151,663.26	151,662.76	151,660.59
3	增值稅	-	-	-
3.1	銷項稅額(13%)	-	-	-
3.2	進項稅額(13%)	-	-	-
3.3	可抵扣固定資產進項稅額	-	-	-
4	銷售稅金及附加	20,770.92	20,761.61	20,721.79
4.1	城市建設維護稅(5%)	-	-	-
4.2	教育費附加(3%+2%)	-	-	-
4.3	資源稅(銷售收入的4.2%)	20,770.92	20,761.61	20,721.79
5	利潤總額	322,111.59	321,899.67	320,993.52
6	企業所得稅(25%)	80,527.90	80,474.92	80,248.38
7	出讓收益(銷售收入的2.3%)	11,374.55	11,369.45	11,347.65
8	淨利潤	230,209.14	230,055.30	229,397.49

註：請見本通函第I-81頁之《山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權評估價值估算表》

(三) 盈利補償

若標的礦權在業績承諾期每年實現的累計淨利潤低於承諾的累計淨利潤，則山東黃金勘查應按如下公式計算的金額對本公司進行現金補償：

當期補償金額=(標的礦權截至當期期末累計承諾淨利潤數-標的礦權截至當期期末累計實現淨利潤數)÷標的礦權在業績承諾期間承諾的淨利潤數總和×交易對價-累計已補償金額。

如按照以上公式計算的補償金額為負數，按零取值，山東黃金勘查無需向本公司支付任何利潤補償。已經補償的金額不因業績承諾期後續年度業績超額而退回。

觸發業績補償條件的，山東黃金勘查應在專項審核報告出具且本公司年度財務報告經股東大會審議通過之日起10個工作日內支付。

該等盈利承諾及補償是參考A股市場的通常做法以及上海證券交易所的要求而制定。由於(i)承諾期僅為西嶺金礦探礦權達產並貢獻利潤後的前3年，而礦山的實際服務年限為36年，西嶺金礦探礦權在承諾期後還有33年開採的時間；且(ii)根據《勘探報告》，西嶺金礦探礦權資源量達到592.186噸金金屬量，無論盈利承諾履行情況如何，收購事項完成後，該探礦權均已歸屬於本集團，故本集團認為該等盈利承諾及補償公平合理，符合本公司及其股東的整體利益。考慮到山東黃金勘查為山東黃金集團公司的附屬公司，且山東黃金勘查自成立以來信用良好，無重大不良信用記錄，本公司認為山東黃金勘查有足夠的賠償能力支付該等盈利承諾(如需)。

本公司日後將就盈利承諾遵守香港上市規則第14.36B條及第14A.63條所載的公告及年度報告規定。

C. 有關西嶺金礦探礦權的資料

1. 探礦權的基本情況

探礦權人：山東黃金地質礦產勘查有限公司

許可證號：T3700002009084010033093

勘查項目名稱：山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權

地理位置：山東省萊州市

圖幅號：J50E016024

勘查面積：4.59平方公里

有效期限：2023年4月20日至2028年4月19日

發證機關：山東省自然資源廳

西嶺金礦探礦權，探礦權人為山東黃金勘查，山東黃金勘查所持探礦權為合法取得，權屬清晰，無抵押、質押及其他任何限制轉讓的情況，未涉及訴訟、仲裁事項或查封、凍結等司法措施以及妨礙權屬轉移的其他情形。

董事會函件

截至評估基準日，探礦權範圍內經評審備案(探明+控制+推斷)資源量金礦石量14,727.87萬噸、Au金屬量592,186.00千克、Au平均品位4.02克/噸；伴生(推斷)資源量銀礦石量14,499.37萬噸、Ag金屬量590,850.00千克、Ag平均品位4.08克/噸；伴生純S量3,617,079.00噸，S平均品位2.49%。另有尚難利用金礦石量111.22萬噸、Au金屬量4,393千克、Au平均品位3.95克/噸。

西嶺金礦探礦權的主要資源量情況請見下表。其中經評審備案保有資源儲量來自山東黃金勘查2023年5月編製的《勘探報告》及其評審意見書，設計利用資源量主要依據中國恩菲工程技術有限公司(「中國恩菲」)編製的《可研報告》。山東黃金勘查是一家具有固體礦產勘查甲級、地質鑽探甲級、坑探乙級、地球物理勘查丙級、測量丙級的綜合性地勘單位，具有地質勘查設計、各類勘查手段施工、綜合成果報告編製為一體的完整勘查鏈條，榮獲「全國模範地勘單位」、「全國黃金行業先進集體」、「山東省「358」找礦突破戰略行動先進集體」等榮譽，擁有省部級地質科研創新成果十餘項，國家發明專利8項。中國恩菲擁有工程設計綜合甲級資質，是獨立於本公司及其關連人士的獨立第三方。根據公開資料，70年來，中國恩菲在30多個國家和地區參與了1.2萬個工程項目，能夠提供總承包、項目管理、工程諮詢、設計、造價諮詢、監理、環境評價、供貨等全生命周期服務，具備諮詢、設計、建設、投資、運營「五位一體」服務能力。

經評審備案(評審日2023年5月31日)保有資源儲量

範圍	礦種	儲量級別	礦石量 (t)	有益組分 (kg/t)	平均品位 (g/t、%)
西嶺村 探礦權	金	探明	23,509,618.00	100,666.00	4.28
		控制	61,836,379.00	256,111.00	4.14
		推斷	61,932,669.00	235,409.00	3.80
		累計查明	147,278,666.00	592,186.00	4.02
	尚難利用	1,112,244.00	4,393.00	3.95	
	伴生銀	推斷	144,993,673.00	590,850.00	4.08
	伴生硫	推斷	144,993,673.00	3,617,079.00	2.49

附件 4 附件

範圍	礦種	儲量級別	未設計利用資源量			設計重新估算增減量			評估基準日評估利用資源儲量				
			礦石量 (t)	有益組分 (kg/t)	Au 金屬量 (kg)	礦石量 (t)	Au 金屬量 (kg)	礦石量 (t)	Au 金屬量 (kg)	平均品位 (g/t)	可信度系數	礦石量 (t)	Au 金屬量 (kg)
西嶺村 探礦權	伴生銀 伴生硫	探明	1,112,244.00		2,257.00	23,419,176.00	102,923.00	23,419,176.00	102,923.00	1.00	23,419,176.00	102,923.00	4.39
		控制	144,993,673.00		2,431.00	60,411,030.00	258,542.00	60,411,030.00	258,542.00	1.00	60,411,030.00	258,542.00	4.28
		推斷	144,993,673.00		-8,108,709.00	53,823,960.00	216,432.00	37,676,772.00	151,502.40	0.70	37,676,772.00	151,502.40	4.02
		累計查明			-9,624,500.00	137,654,166.00	577,897.00	121,506,978.00	512,967.40		121,506,978.00	512,967.40	4.22
		尚難利用		4,393.00									
西嶺村 探礦權	伴生銀 伴生硫	探明	264,440.00	1,451.74	1,338,576.00	2,076.70	2,181,616.00	9,939.46	19,634,544.00	89,718.38	89,718.38	4.57	
		控制	2,071,804.00	10,215.57	1,278,171.00	1,982.99	5,706,105.50	24,634.34	51,354,947.70	222,086.37	222,086.37	4.32	
		推斷	464,223.90	2,717.32	1,046,917.20	1,624.22	3,616,563.09	14,716.09	32,549,066.55	132,174.05	132,174.05	4.06	
		累計查明	2,800,467.90	14,384.63	3,663,664.20	5,683.91	11,504,284.59	49,289.89	103,538,558.25	443,978.80	443,978.80	4.29	
		尚難利用											

董事會函件

2. 探礦權歷史沿革

山東黃金地質礦產勘查有限公司(曾用名「萊州市地質礦產勘查有限公司」)於2000年12月15日以申請在先方式首次取得「山東省萊州市西嶺村礦區金礦普查」礦產資源勘查許可證(證號:3700000010435),發證機關:山東省國土資源廳,勘查礦種:金礦,有效期限:2000年12月15日至2001年5月17日,勘查面積:8.53平方公里。本探礦權經過多次有效延續和變更,礦業權歷史沿革情況見下表:

探礦權人	勘查許可證號	面積 (平方公里)	有效期限	變化原因	備註
萊州市地質 礦產勘查 有限公司	3700000010435	8.53	2000.12.15至2001.5.17	首登	普查
	3700000120100		2001.5.18至2003.12.30	延續	普查
	3700000330694		2003.12.3至2005.12.30	延續	普查
	3700000531298		2005.12.3至2007.12.30	延續	普查
	3700000730919		2007.12.31至2009.9.30	延續	普查
	T37120090802033093		2009.8.18至2011.6.30	延續	普查
山東黃金 地質礦產 勘查有限公司	T37120090802033093	8.39	2011.7.1至2012.12.31	變更	普查
			2013.1.1至2014.12.31	延續	詳查
		6.17	2015.1.1至2016.12.31	變更	詳查
			2017.1.1至2018.12.31	延續	勘探
	T3700002009084010033093	4.59	2023.4.20至2028.4.19	變更	勘探

註: 2018年12月31日至2023年4月20日,部分礦權範圍與2016版生態紅線保護重疊,重疊部分在新版生態紅線中已經調出,新版生態保護紅線正式執行後辦理取得新一期勘查許可證。

2011年7月1日,探礦權人改變公司名稱,由「萊州市地質礦產勘查有限公司」變更為「山東黃金地質礦產勘查有限公司」,勘查面積變更為8.39平方公里;2013年1月1日,探礦權提升勘查階段,勘查項目名稱為「山東省萊州市西嶺村金礦詳查」;2015年1月1日,探礦權縮減面積,勘查面積變更為6.17平方公里;2017年1月1日,探礦權提升勘查階段,勘查項目名稱為「山東省萊州市西嶺村金礦勘探」。2018年12月31日礦權證到期後,因部分礦權範圍與2016版生態紅線保護區重疊暫緩發證。重疊部分在新版生態紅線中已經調出,新版生態保護紅線正式執行後,於2023年4月20日取得新一期勘查許可證,探礦權縮減面積,勘查面積變更為4.59平方公里,縮減範圍內無可開採利用礦體、未涉及資源量分割,有效期至2028年4月19日。

3. 探礦權轉讓需履行的審批程序

收購事項所涉探礦權轉讓尚待獲得自然資源主管部門批准並辦理登記手續。

具體而言，收購事項所涉探礦權轉讓尚待萊州市自然資源和規劃局、煙台市自然資源和規劃局審查並取得山東省自然資源廳同意探礦權轉讓的批覆。據本公司所知，該探礦權轉讓在獲得上述自然資源主管部門批准方面並不存在可預見之困難，且該等轉讓登記手續預計將本公司股東批准收購事項後約半年內完成。

4. 礦山開採的生產條件

西嶺金礦探礦權目前尚未生產，待完成後，西嶺金礦探礦權將與本公司全資子公司山東黃金礦業(萊州)有限公司所屬的三山島金礦現有礦權整合為新的採礦權並統一開發利用。三山島金礦目前為在產礦山，在資源整合期間將繼續保持正常生產。

根據《可研報告》，西嶺金礦探礦權的基建期為7年，服務期為36年。根據本公司目前可得資料，預計西嶺金礦探礦權可於2030年11月開始開採。

5. 西嶺金礦探礦權的估值

根據評估報告，西嶺金礦探礦權於評估基準日的評估價值為人民幣1,102,880.13萬元。

評估方法

本次評估採用折現現金流量法。

根據《中國礦業權評估準則》，礦業權評估方法有收益途徑、成本途徑、市場途徑三種評估方法。評估方法要根據《中國礦業權評估準則》各種評估方法的適用範圍和前提條件，針對評估對象與範圍的特點以及評估資料收集等相關條件，恰當選擇評估方法，形成評估結論。對於具備評估資料條件且適合採用不同評估方法進行評估的，應當採用兩種以上評估方法進行評估，通過比較分析合理形成評估結論；因方法的適用性、操作限制等無法採用兩種以上評估方法進行評估的，可以採用一種方法進行評估。

該探礦權的地理及地質特殊性，經勘探工作已提交大型礦床資源量，沒有收集到相同或類似的交易案例，因而無法根據市場途徑交易案例採用市場比較調整法。

礦業權評估成本途徑評估方法為勘查成本效用法和地質要素評序法。成本途徑評估方法適合地質工作階段較低的探礦權，對於地質勘查程度高、已提交經評價具有開發前景的探礦權，已不適合採用成本途徑評估方法，本次委託評估項目為勘探階段的探礦權評估，其儲量已經備案並編製了相關設計，不適用勘查成本效用法、地質要素評序法進行評估。

收益評估方法有收入權益法、折現現金流量法。該礦山生產規模為大型，按資源儲量規模劃分屬於大型，服務年限大於5年，故不符合採用收入權益法進行評估的條件。山東黃金地質礦產勘查有限公司2023年5月編製了《勘探報告》；中國恩菲工程技術有限公司編製了《可研報告》；設計的資源開發利用主要技術經濟參數可供評估選取利用，各項評估參數選取條件基本具備。該探礦權具有一定規模、具有獨立獲利能力並能被測算，其未來的收益及承擔的風險能用貨幣計量，未來收益能夠預測，《可研報告》設計的經濟技術參數，基本能滿足使用折現現金流量法進行評估的要求，根據《礦業權評估管理辦法(試行)》、《中國礦業權評估準則》，確定本次評估採用折現現金流量法。

評估假設

評估報告所稱評估價值是基於所列評估目的、評估基準日及下列基本假設而提出的公允價值意見：

- (1) 評估對象地質勘查工作程度及其內外部條件等仍如現狀而無重大變化；
- (2) 所遵循的有關政策、法律、制度仍如現狀而無重大變化，所遵循的有關社會、政治、經濟環境以及開發技術和條件等仍如現狀而無重大變化；

董事會函件

- (3) 不考慮將來可能承擔的抵押、擔保等他項權利或其他對產權的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的價格等對其評估價值的影響；
- (4) 探礦權可順利實現探轉採並取得採礦許可證，其後續開發利用方式方法可按可研設定方案順利進行，取得的採礦許可證可順利延續直至評估計算年限屆滿；及
- (5) 無其他不可抗力及不可預見因素造成的重大影響。

主要評估參數

探礦權範圍內經評審備案(探明+控制+推斷)資源量金礦石量147,278,666噸、Au金屬量592,186.00千克、Au平均品位4.02克/噸(含可合併開採低品位金礦石量2,022,909.00噸，Au金屬量3,942.00千克)；伴生(推斷)資源量礦石量144,993,673噸，伴生Ag金屬量590,850.00千克、Ag平均品位4.08克/噸，伴生純S量3,617,079.00噸，S平均品位2.49%。另有尚難利用金礦石量111.22萬噸、Au金屬量4,393千克、Au平均品位3.95克/噸。

尚難利用資源儲量、伴生礦產及設計重新建模估算增減量金礦石量10,736,744.00噸，金屬量18,682.00千克不予以評估利用；可信度系數探明+控制資源量1.0、推斷資源量0.7、評估利用資源儲量金礦石量121,506,978.00噸、Au金屬量512,967.40千克、Au平均品位4.22克/噸。

設計損失金礦石量6,464,132.10噸、Au金屬量20,068.54千克，採礦損失金礦石量11,504,284.59噸、Au金屬量49,289.89千克(採礦回採率90%)。

評估利用可採儲量金礦石量103,538,558.25噸、Au金屬量443,978.80千克，Au平均品位4.29克/噸。其中：一期上部金礦石量41,768,086.23噸，Au金屬量193,624.08千克，Au平均品位4.64克/噸；一期下部金礦石量34,854,481.53噸，Au金屬量145,668.50千克，Au平均品位4.18克/噸，二期金礦石量26,915,990.49噸，Au金屬量104,686.22千克，Au平均品位3.89克/噸。

董事會函件

產品方案為成品金(Au)(交易品種牌號Au9995(二級金錠, 含金 $\geq 99.95\%$ 、 $< 99.99\%$, 即國標二號金))。

礦石貧化率8%；生產規模330.00萬噸/年；礦山理論服務年限(一期上部+一期下部+二期)36年，評估計算期43年(含基建期)。

利用原有固定資產人民幣146,889.01萬元，一期上部固定資產新增投資人民幣338,723.00萬元，一期下部追加固定資產投資人民幣53,710.00萬元，二期追加固定資產投資人民幣106,492.00萬元；無形資產投資利用原有人民幣2,307.07萬元，新增人民幣848.00萬元。金金屬價格人民幣369.45元/克，返金率為97.5%。折現率8.40%。

評估有關說明

- (1) 西嶺金礦探礦權未曾有償處置，未繳納過出讓收益(價款)。根據財政部自然資源部稅務總局《關於印發〈礦業權出讓收益徵收辦法〉的通知》(財綜[2023]10號)，金礦選礦產品需以銷售收入的2.3%按年繳納探礦權出讓收益；按照本次預測未來收入計算未來年度需繳納探礦權收益合計人民幣353,121.94萬元，以本次評估折現率折現值為人民幣69,124.79萬元，由於行業尚無對於評估結論中出讓收益具體處理方式的統一規定，因此評估結論含有負債性質的探礦權出讓收益。
- (2) 探礦權範圍內已備案尚難利用金礦石量111.22萬噸、Au金屬量4,393千克、Au平均品位3.95克/噸，本次評估依據的《可研報告》未設計利用，評估結論未考慮該部分資源量可能利用對估值的影響。

D. 有關訂約方的資料

本公司

本公司於2000年1月經山東省經濟體制改革委員會和山東省人民政府批准由其發起人設立。本公司為一家綜合性黃金公司，自2003年及2018年起分別於上交所及香港聯交所上市，從事黃金勘探、開採、選礦、冶煉和銷售。其為在境內及／或香港上市並於中國營運的最大黃金公司之一，控制及經營逾10處金礦，主要業務位於山東省。本公司已逐步將業務拓展至內蒙古自治區、甘肅省、新疆維吾爾自治區及福建省及南美洲阿根廷、非洲加納。

山東黃金勘查

山東黃金勘查為一家於2003年1月3日在中國成立的有限公司，由山東黃金資源開發有限公司持有其100%股權，而山東黃金集團公司持有山東黃金資源開發有限公司100%股權。山東黃金勘查主要從事礦產資源勘查、金屬與非金屬礦產資源地質勘探。

山東黃金集團公司

作為控股股東，山東黃金集團公司乃於1996年7月在中國成立。山東黃金集團公司從事黃金礦業相關營運，包括地質勘探及開採黃金、黃金選礦、黃金冶煉及技術服務、以及生產及銷售金礦的專用設備及供應品及建材。山東黃金集團公司的黃金資源主要位於中國。

E. 進行收購事項的理由及裨益

(一) 落實山東省人民政府對於金礦礦產資源整合的整體批覆要求，推進礦業權整合工作

2021年7月26日山東省人民政府發佈《山東省人民政府關於煙台市8個區(市)金礦礦產資源整合方案的批覆》(魯政字[2021]133號)(以下簡稱「《批覆》」)。為積極落實《批覆》意見，本公司對本公司及山東黃金集團旗下位於三山島金礦成礦帶上相關礦權推進礦權整合工作，確保西嶺金礦探礦權儘快注入本公司。

(二) 增加資源儲備、擴大生產規模，利用協同效應提升本公司資產規模和盈利能力

黃金資源儲量決定了黃金企業未來的發展潛力及空間，收購事項的標的資產西嶺金礦探礦權是目前為止國內探獲的最大(世界級巨型)單體金礦床，資源儲量豐富。收購事項的實施，有利於進一步增加本公司的黃金資源儲量，擴大本公司的生產規模，強化規模效應，提升本公司的核心競爭力。

西嶺金礦位於三山島金礦的東側，為三山島金礦礦體沿走向和傾向的延伸部位，具備礦權整合的可行性，能夠實現地域上的集中。整合完成後，西嶺金礦探礦權與三山島金礦探礦權合併為一宗礦權，西嶺金礦的資源優勢可借助三山島金礦現有基建及採選系統、工程設施和人員配置得以充分發揮，實現集約化開採並降低開採成本，提高資源利用效率，增強本公司的盈利能力。收購事項完成後，通過科學組織項目建設，可縮短礦山基建周期、節約工程設施費用，實現資源的早開發早利用，儘快實現經濟效益。

(三) 減少同業競爭，實現山東黃金集團內優質黃金資源的整體上市

收購事項的實施，可將目前山東黃金集團旗下符合上市條件的黃金礦業權注入本公司，有助於實現山東黃金集團內優質黃金資源的整體上市，同時減少山東黃金集團與本公司之間的同業競爭，且不涉及新增關連交易，從而進一步落實上市公司監管要求。

(四) 本公司流動資金充足及融資渠道暢通，不會對本公司資金流動性產生不利影響

目前本公司流動資金儲備充分，且有充足的外部授信和暢通的融資渠道，支付收購事項交易對價沒有障礙，亦不會對本公司正常生產經營的資金流動性產生不利影響。收購事項完成後，西嶺金礦探礦權將與三山島金礦探礦權進行整合開發，投產期較遠，對本公司淨利潤的貢獻需逐年釋放，收購事項支付對價產生的財務成本短期內會對本公司利潤產生一定攤薄效應。標的礦權投產後，未來將為本公司長期持續貢獻利潤，對本公司提高遠期盈利水平及核心競爭力都將帶來積極影響。

(五) 關連交易不涉及管理層變動、人員安置、土地租賃等情況

收購事項不涉及山東黃金勘查、山東黃金礦業(萊州)有限公司及三山島金礦的管理層變動、人員安置、土地租賃情況。涉及的用地事項，收購事項後將納入三山島金礦整合區開發利用規劃統籌考慮。

董事會意見

董事(包括獨立非執行董事)認為，收購事項儘管並非於本集團日常業務中進行，但其條款乃按一般商業條款訂立，屬公平合理，且符合本公司及股東的整體利益。

董事李航先生和汪曉玲女士亦於山東黃金集團公司擔任高級管理層職位，彼等被視為於收購事項中擁有重大權益，並已就董事會的相關決議案放棄投票。除上述董事外，其他董事概無於收購事項中擁有任何重大權益而須就批准收購事項的董事會決議案放棄投票。

F. 香港上市規則的涵義

由於一項或多項相關適用百分比率(定義見香港上市規則)超過5%但低於25%，根據香港上市規則第14章，收購事項構成本公司須予披露交易，須遵守香港上市規則第14章項下的申報及公告規定。

山東黃金集團公司為控股股東，於最後實際可行日期直接及間接持有本公司已發行股本的約45.58%。山東黃金勘查為山東黃金集團公司的間接全資附屬公司。因此，根據香港上市規則第14A章，收購事項構成本公司的關連交易且須遵守香港上市規則第14A章項下的申報、公告、通函及獨立股東批准的規定。

III. 建議修訂《公司章程》

本公司於2024年1月26日召開第六屆董事會第五十四次會議，審議通過了《關於修改〈公司章程〉的議案》。為進一步加強黨的領導、落實獨立董事制度改革相關要求，不斷完善公司治理結構，提升公司規範運作水平，根據中國證券監督管理委員會《上市公司獨立董事管理辦法》及香港上市規則的規定對現行《公司章程》進行了修訂。具體建議修訂內容載列如下：

董事會函件

原條文	修改後條文
<p>第八十五條</p> <p>除法律、法規及本章程另有規定外，股東大會通知應當向股東(不論在股東大會上是否有表決權)以專人送出或者以郵資已付的郵件送出，收件人地址以股東名冊登記的地址為準。</p> <p>對A股股東，股東大會通知可以用公告方式進行，公告應當在國務院證券監督管理機構指定的一家或者多家報刊上刊登，一經公告，視為所有A股股東已收到有關股東會議的通知。</p> <p>向H股股東發出的股東大會通知，應當按下列任何一種方式送遞：</p> <p>(一) 按每一H股股東註冊地址，以專人送達或以郵遞方式寄至每一位H股股東，給H股股東的通知應盡可能在香港投寄；</p> <p>(二) 在遵從適用法律、行政法規及有關上市規則的情況下，於公司網站或公司股份上市當地的證券交易所指定網站上發佈；</p> <p>(三) 按證券交易所和上市規則的其他要求發出。</p>	<p>第八十五條</p> <p>除法律、法規及本章程另有規定外，股東大會通知應當向股東(不論在股東大會上是否有表決權)以專人送出或者以郵資已付的郵件送出，收件人地址以股東名冊登記的地址為準。</p> <p>對A股股東，股東大會通知可以用公告方式進行，公告應當在國務院證券監督管理機構指定的一家或者多家報刊上刊登，一經公告，視為所有A股股東已收到有關股東會議的通知。</p> <p>向H股股東發出的股東大會通知，應當按下列任何一種方式送遞發送：</p> <p>(一) 按每一H股股東註冊地址，以專人送達或以郵遞方式寄至每一位H股股東，給H股股東的通知應盡可能在香港投寄；</p> <p>(一) 在遵從適用法律、行政法規及有關上市規則的情況下，於公司網站或公司股份上市當地的證券交易所指定網站上發佈；</p> <p>(二) 按證券交易所和上市規則的其他要求發出。</p>

董事會函件

原條文	修改後條文
<p data-bbox="210 306 440 336">第一百六十八條</p> <p data-bbox="210 395 775 1017">公司董事會設立審計委員會，並設立戰略委員會、提名委員會、薪酬與考核委員會。各專門委員會對董事會負責，依照本章程和董事會授權履行職責，提案應當提交董事會審議決定。專門委員會成員全部由董事組成，其中審計委員會委員由董事和全體獨立非執行董事組成，其中至少有一名獨立非執行董事具備《香港上市規則》所規定的適當專業資格，或具備適當的會計或相關的財務管理專長，審計委員會的召集人為會計專業人士；提名委員會、薪酬與考核委員會中獨立非執行董事佔多數並擔任召集人。</p> <p data-bbox="210 1081 775 1155">董事會負責制定專門委員會工作規程，規範專門委員會的運作。</p>	<p data-bbox="823 306 1053 336">第一百六十八條</p> <p data-bbox="823 395 1388 1017">公司董事會設立審計委員會，並設立戰略委員會、提名委員會、薪酬與考核委員會。各專門委員會對董事會負責，依照本章程和董事會授權履行職責，提案應當提交董事會審議決定。專門委員會成員全部由董事組成，其中審計委員會委員由董事和全體獨立非執行董事組成，其中至少有一名獨立非執行董事具備《香港上市規則》所規定的適當專業資格—或具備適當的會計或相關的財務管理專長，審計委員會的召集人為會計專業人士；提名委員會、薪酬與考核委員會中獨立非執行董事佔多數並擔任召集人。</p> <p data-bbox="823 1081 1388 1155">董事會負責制定專門委員會工作規程，規範專門委員會的運作。</p>

董事會函件

原條文	修改後條文
<p>第一百七十一條</p> <p>審計委員會的主要職責包括：</p> <p>(一) 提議聘請、重新聘請或更換外部審計機構，向董事會提供建議、批准外部審計機構的薪酬及聘用條款，及處理任何有關該審計機構辭職或辭退該審計機構的問題；</p> <p>……</p>	<p>第一百七十一條</p> <p>審計委員會的主要職責包括：</p> <p>(一) 提議聘請、重新聘請或更換外部審計機構，向董事會提供建議、批准外部審計機構的薪酬及聘用條款，及處理任何有關該審計機構辭職或辭退該審計機構的問題；<u>審計委員會向董事會提出聘請或者更換外部審計機構的建議，審核外部審計機構的審計費用及聘用條款，不受公司主要股東、實際控制人或者董事、監事和高級管理人員的不當影響。</u></p> <p>……</p>
<p>第六章</p> <p>黨的基層組織</p>	<p>第六章</p> <p>黨的基層組織</p>
<p>第一百七十七條</p> <p>根據《中國共產黨章程》的規定，公司設立中國共產黨的組織，建立黨的工作機構，配備黨務工作人員，開展黨的活動。</p>	<p>第一百七十七條</p> <p>根據《中國共產黨章程》規定，公司設立中國共產黨的組織，建立黨的工作機構，<u>配備黨務工作人員，開展黨的活動。經上級黨組織批准，設立中國共產黨山東黃金礦業股份有限公司委員會。同時，根據有關規定，設立中國共產黨山東黃金礦業股份有限公司紀律檢查委員會。</u></p>

董事會函件

原條文	修改後條文
<p>第一百七十八條</p> <p>公司黨組織領導班子成員人選按照管理許可權審批任命。公司黨組織任期屆滿，按照有關規定進行換屆選舉。</p>	<p>第一百七十八條</p> <p>公司黨組織領導班子成員人選按照管理許可權審批任命。公司黨組織任期屆滿，按照有關規定進行換屆選舉。</p> <p><u>公司黨委領導班子根據《中國共產黨章程》《中國共產黨國有企業基層組織工作條例(試行)》等規定，按照管理許可權配備。黨委領導班子成員一般由5至9人組成，最多不超過11人，設黨委書記1人、副書記1至2人，設紀委書記1人。公司黨委領導班子按照企業領導人員管理許可權審批。</u></p>
<p>新增</p>	<p>第一百七十九條</p> <p><u>公司黨委按照有關規定逐級設立黨的基層委員會、總支部委員會、支部委員會，建立健全黨務工作機構，配備黨務工作人員。公司應當為黨組織的活動提供必要條件，保障黨組織的工作經費。公司黨組織按照《中國共產黨基層組織選舉工作條例》定期進行換屆選舉。</u></p>

董事會函件

原條文	修改後條文
<p data-bbox="210 306 440 336">第一百七十九條</p> <p data-bbox="210 395 775 970">公司黨組織發揮領導核心和政治核心作用，按照把方向、管大局、促落實的要求，始終在思想上政治上行動上同黨中央保持高度一致，堅決貫徹執行黨的理論和路線方針政策，確保改革發展正確方向；堅持集體領導、推進科學決策，推動公司全面履行經濟責任、政治責任、社會責任；加強企業領導人員和人才隊伍建設，領導群眾組織並發揮其作用，凝心聚力推動各項任務落實；強化黨員日常教育管理，充分發揮基層黨組織的戰鬥堡壘作用和黨員的先鋒模範作用，扎實推進黨風廉潔建設。</p>	<p data-bbox="823 306 1114 336">第一百七十九<u>八十</u>條</p> <p data-bbox="823 395 1385 970">公司黨組織發揮領導核心和政治核心作用，按照把方向、管大局、促落實的要求，始終在思想上政治上行動上同黨中央保持高度一致，堅決貫徹執行黨的理論和路線方針政策，確保改革發展正確方向；堅持集體領導、推進科學決策，推動公司全面履行經濟責任、政治責任、社會責任；加強企業領導人員和人才隊伍建設，領導群眾組織並發揮其作用，凝心聚力推動各項任務落實；強化黨員日常教育管理，充分發揮基層黨組織的戰鬥堡壘作用和黨員的先鋒模範作用，扎實推進黨風廉潔建設。</p>

董事會函件

原條文	修改後條文
	<p><u>公司黨委發揮領導作用，把方向、管大局、保落實，依照規定討論和決定公司重大事項。主要職責是：</u></p> <p><u>(一) 加強公司黨的政治建設，堅持和落實中國特色社會主義根本制度、基本制度、重要制度，教育引導全體黨員始終在政治立場、政治方向、政治原則、政治道路上同以習近平同志為核心的黨中央保持高度一致；</u></p> <p><u>(二) 深入學習和貫徹習近平新時代中國特色社會主義思想，學習宣傳黨的理論，貫徹執行黨的路線方針政策，監督、保證黨中央重大決策部署和上級黨組織決議在本公司貫徹落實；推動公司擔負職責使命，聚焦主責主業，服務國家和全省重大戰略，全面履行經濟責任、政治責任、社會責任；</u></p> <p><u>(三) 研究討論公司重大經營管理事項，支持股東會、董事會、監事會和經理層依法行使職權；</u></p>

董事會函件

原條文	修改後條文
	<p>(四) <u>加強對公司選人用人的領導和把關，抓好領導班子建設和幹部隊伍、人才隊伍建設；</u></p> <p>(五) <u>落實全面從嚴治黨主體責任，領導、支持紀檢監察機構履行監督執紀問責職責，嚴明政治紀律和政治規矩，推動全面從嚴治黨向基層延伸；</u></p> <p>(六) <u>加強公司黨的作風建設，嚴格落實中央八項規定精神，堅決反對「四風」特別是形式主義、官僚主義；</u></p> <p>(七) <u>加強基層黨組織建設和黨員隊伍建設，團結帶領職工群眾積極投身公司改革發展；</u></p> <p>(八) <u>領導公司意識形態工作、思想政治工作、精神文明建設工作、統一戰線工作，領導公司工會、共青團、婦女組織等群團組織。</u></p>

董事會函件

原條文	修改後條文
<p data-bbox="210 306 405 336">第一百八十條</p> <p data-bbox="210 395 775 561">公司健全完善相關制度，釐清黨組織與其他公司治理主體的權責邊界，實現無縫銜接，形成各司其職、各負其責、協調運轉、有效制衡的公司治理機制。</p>	<p data-bbox="823 306 1046 336">第一百八十二條</p> <p data-bbox="823 395 1385 561">公司健全完善相關制度，釐清黨組織與其他公司治理主體的權責邊界，實現無縫銜接，形成各司其職、各負其責、協調運轉、有效制衡的公司治理機制。</p> <p data-bbox="823 621 1385 923"><u>公司建立黨委議事決策機制，明確公司黨委決策和參與重大問題決策事項的範圍和程序，釐清黨委和董事會、監事會、經理層等其他治理主體的權責。重大經營管理事項須經黨委前置研究討論後，再由董事會或者經理層按照職權和規定程序作出決定。</u></p>

董事會函件

原條文	修改後條文
<p>第一百八十一條</p> <p>公司黨組織健全議事決策機制，嚴格執行民主集中制，堅持集體領導、民主集中、個別醞釀、會議決定。按照規定程序，選聘高級管理人員時，黨委對提名的人選進行考察並醞釀提出意見。對公司改革發展穩定、重大經營管理事項和涉及職工切身利益等重大事項，黨委研究討論並提出意見建議。董事會決定公司重大問題，應事先聽取黨組織的意見。</p>	<p>第一百八十一<u>三</u>條</p> <p>公司黨組織健全議事決策機制，嚴格執行民主集中制，堅持集體領導、民主集中、個別醞釀、會議決定。按照規定程序，選聘高級管理人員時，黨委對提名的人選進行考察並醞釀提出意見。對公司改革發展穩定、重大經營管理事項和涉及職工切身利益等重大事項，黨委研究討論並提出意見建議。董事會決定公司重大問題，應事先聽取黨組織的意見。</p> <p><u>黨委對董事會授權決策方案嚴格把關，防止違規授權、過度授權。對董事會授權董事長、經理層決策事項，黨委一般不作前置研究討論。</u></p>
<p>第一百八十二條</p> <p>公司應當為黨組織的活動提供必要條件，保障黨組織的工作經費。</p>	<p>第一百八十三<u>三</u>條</p> <p>公司應當為黨組織的活動提供必要條件，保障黨組織的工作經費。</p> <p><u>堅持和完善「雙向進入、交叉任職」領導體制，符合條件的黨委班子成員可以通過法定程序進入董事會、經理層，董事會、經理層成員中符合條件的黨員可以依照有關規定和程序進入黨委。</u></p>

董事會函件

原條文	修改後條文
<p data-bbox="210 306 440 336">第二百二十七條</p> <p data-bbox="210 395 775 519">董事會應當在每次年度股東大會上，向股東呈交有關法律、法規、規章、規範性文件規定由公司準備的財務報告。</p> <p data-bbox="210 578 775 744">公司的財務報告應當在召開年度股東大會的20日以前置備於本公司，供股東查閱。公司的每個股東都有權得到本章中所涉及的財務報告。</p> <p data-bbox="210 804 775 1336">除本章程另有規定外，公司至少應在年度股東大會召開前21日交付給或以郵資已付的郵件將前述報告或董事會報告連同資產負債表(包括法例規定須附錄於資產負債表的每份文件)及損益表或收支結算表寄給每個持有境外上市股份的股東，收件人地址以股東名冊登記的地址為準。對境外上市股份股東在滿足法律、行政法規、公司股票上市地證券監督管理機構要求的條件下，可在公司網站、香港聯交所網站及《香港上市規則》不時規定的其他網站刊登的方式送達。</p>	<p data-bbox="823 306 1053 336">第二百二十七<u>八</u>條</p> <p data-bbox="823 395 1388 519">董事會應當在每次年度股東大會上，向股東呈交有關法律、法規、規章、規範性文件規定由公司準備的財務報告。</p> <p data-bbox="823 578 1388 744">公司的財務報告應當在召開年度股東大會的20日以前置備於本公司，供股東查閱。公司的每個股東都有權得到本章中所涉及的財務報告。</p> <p data-bbox="823 804 1388 1378">除本章程另有規定外，公司至少應在年度股東大會召開前21日交付給或以郵資已付的郵件將前述報告或董事會報告連同資產負債表(包括法例規定須附錄於資產負債表的每份文件)及損益表或收支結算表寄<u>提供</u>給每個持有境外上市股份的股東<u>→</u>。收件人地址以股東名冊登記的地址為準。對境外上市股份股東在滿足法律、行政法規、公司股票上市地證券監督管理機構要求的條件下，可<u>以</u>在公司網站、香港聯交所網站及《香港上市規則》不時規定的其他網站刊登的方式送達<u>提供</u>。</p>

董事會函件

原條文	修改後條文
<p>第二百四十八條 第二、三款</p> <p>本章程所述「公告」，除文義另有所指外，就向內資股股東發出的公告或按有關規定及本章程須於中國境內發出的公告而言，是指在中國的報刊上刊登公告，有關報刊應當是中國法律、行政法規規定或國務院證券監督管理機構指定的；公司發給境外上市外資股股東的通知，如以公告方式發出，則按當地上市規則的要求於同一日通過香港聯交所電子登載系統向香港聯交所呈交其可供實時發表的電子版本，以登載於香港聯交所的網站上，或根據當地上市規則的要求於報章上刊登公告(包括於報章上刊登廣告)。公告亦須同時在公司網站登載。此外，除本章程另有規定外，必須根據每一境外上市外資股股東名冊登記的地址，由專人或以預付郵資函件方式送達，以便股東有充分通知和足夠時間行使其權利或按通知的條款行事。</p>	<p>第二百四十八<u>九</u>條 第二、三款</p> <p>本章程所述「公告」，除文義另有所指外，就向內資股股東發出的公告或按有關規定及本章程須於中國境內發出的公告而言，是指在中國的報刊上刊登公告，有關報刊應當是中國法律、行政法規規定或國務院證券監督管理機構指定的；公司發給境外上市外資股股東的通知，如以公告方式發出，則按當地上市規則的要求於同一日通過香港聯交所電子登載系統向香港聯交所呈交其可供實時發表的電子版本，以應登載於香港聯交所的網站上，或根據當地上市規則的要求於報章上刊登公告(包括於報章上刊登廣告)。公告亦須同時在公司網站登載。此外，除本章程另有規定外，必須根據每一境外上市外資股股東名冊登記的地址，由專人或以預付郵資函件方式送達，以便股東有充分通知和足夠時間行使其權利或按通知的條款行事。</p>

董事會函件

原條文	修改後條文
<p>公司的境外上市外資股股東可以書面方式選擇以電子方式或以郵寄方式獲得公司須向股東寄發的公司通訊，並可以選擇只收取中文版本或英文版本，或者同時收取中、英文版本。也可以在合理時間內提前給予公司書面通知，按適當的程序修改其收取前述資訊的方式及語言版本。</p>	<p>公司的境外上市外資股股東可以書面方式選擇以電子方式或以郵寄方式獲得公司須向股東寄發的公司通訊，並可以選擇只收取中文版本或英文版本，或者同時收取中、英文版本。也可以在合理時間內提前給予公司書面通知，按適當的程序修改其收取前述資訊的方式及語言版本。<u>公司應按照香港上市規則要求向境外上市外資股股東提供公司通訊。</u></p>
<p>第二百五十條</p> <p>公司召開股東大會的會議通知，以公告方式進行。公司召開董事會、監事會的會議通知，以專人送出、傳真、電話、電子郵件或其他方式進行。</p>	<p>第二百五十一條</p> <p>公司召開股東大會的會議通知，以公告<u>或公司股票上市地上市規則規定的其它</u>方式進行。公司召開董事會、監事會的會議通知，以專人送出、傳真、電話、電子郵件或其他方式進行。</p>

註：除上述條款修訂外，《公司章程》的其他內容不變。如因增加、刪除某些條款導致條款序號發生變化，其後相應《公司章程》條款序號依次順延或遞減調整，包括相關條款中引用的其他條款的序號也將相應調整。修訂《公司章程》乃以中文編製，載於本通函內。修訂《公司章程》之中英文版本如出現任何歧異，概以中文版本為準。

董事會函件

有關《公司章程》修訂將提交至臨時股東大會審議，待臨時股東大會表決通過後，修訂的《公司章程》需要在市場監督管理部門備案，上述《公司章程》修訂最終以市場監督管理機關備案的內容為準。

IV. 臨時股東大會

臨時股東大會將於2024年3月7日(星期四)上午十時正於中國山東省濟南市歷城區經十路2503號本公司會議室舉行。臨時股東大會通告載於本通函附錄三。

任何有權出席臨時股東大會並於會上表決的股東均有權委任一名或多名代理人出席，並代其投票。代理人毋須為股東。倘閣下有意委任代理人出席臨時股東大會並代閣下投票，務請按隨附的代理人委任表格上印備的指示填妥代理人委任表格，並將填妥的表格儘快交回本公司H股股份過戶登記處卓佳證券登記有限公司(地址為香港夏慤道16號遠東金融中心17樓)(只供H股股東)，且在任何情況下最遲須於臨時股東大會或其任何續會(視情況而定)指定舉行時間24小時前(即2024年3月6日(星期三)上午十時正前)以來人、來函或傳真方式送達。填妥及交回代理人委任表格後，閣下仍可依願親身出席臨時股東大會或其任何續會，並於會上投票。

V. 暫停辦理股份過戶登記手續

為確定有權出席臨時股東大會並於會上投票的股東，H股股份過戶登記手續將於2024年3月4日(星期一)至2024年3月7日(星期四)(首尾兩天包括在內)暫停辦理，期間將不會辦理H股股份轉讓。於2024年3月1日(星期五)營業時間結束時名列本公司H股股東名冊的H股股東有權出席臨時股東大會並於會上投票。

為確認有權出席臨時股東大會並於會上投票之股東，H股股東必須將所有過戶文件連同有關股票，於2024年3月1日(星期五)下午四時三十分前送達本公司之H股股份過戶登記處卓佳證券登記有限公司，地址為香港夏慤道16號遠東金融中心17樓。

VI. 投票表決

根據香港上市規則第13.39(4)條及《公司章程》第一百一十九條，除有關股東大會程序或行政事宜的決議案，可由會議主席以誠實信用的原則做出決定並同意以舉手方式表決外，股東大會決議案應當以記名方式投票表決。

董事會函件

根據《公司章程》第一百一十一條，股東(包括代理人)以其所代表有表決權的股份數額行使表決權，每一股股份享有一票表決權。根據《公司章程》第一百二十條，在投票表決時，有兩票或者兩票以上表決權的股東(包括代理人)，不必把所有表決權全部投贊成票或者反對票。

任何於收購協議中擁有重大權益的股東須於臨時股東大會上就相關決議案放棄投票。於最後實際可行日期，控股股東山東黃金集團公司及其附屬公司直接及間接地持有本公司2,039,142,984股A股，佔本公司已發行股本的約45.58%，須於臨時股東大會上就相關決議案放棄投票。除山東黃金集團公司及其附屬公司外，於最後實際可行日期，就董事所深知，由於概無其他股東於收購協議中擁有任何權益，故概無其他股東須於會上就相關決議案放棄投票。

除以上所披露外，概無股東須就臨時股東大會之決議案迴避表決。

VII. 推薦意見

經考慮獨立財務顧問的意見後，獨立董事委員會認為，收購協議及其項下交易的條款屬於正常商業條款且屬公平合理，且符合本公司及股東的整體利益。因此，獨立董事委員會推薦獨立股東於臨時股東大會上投票贊成普通決議案，以批准收購協議及其項下交易。

董事會認為於臨時股東大會上提呈的決議案乃屬公平合理，並符合本公司及其股東的整體最佳利益。因此，董事建議股東投票贊成將於臨時股東大會上提呈之決議案。

此 致

列位股東 台照

承董事會命
山東黃金礦業股份有限公司
董事長
李航
謹啟

2024年2月21日



SD-GOLD

SHANDONG GOLD MINING CO., LTD.

山東黃金礦業股份有限公司

(於中華人民共和國註冊成立的股份有限公司)

(股份代號：1787)

敬啟者：

須予披露及關連交易
收購西嶺金礦探礦權

吾等謹提述本公司日期為2024年2月21日的通函(「通函」)，而本函件構成通函的一部分。除文義另有所指外，本函件所用詞彙與通函所界定者具有相同涵義。

吾等已獲委任組成獨立董事委員會，以就收購協議及其項下交易的條款(其詳情載於通函內的董事會函件)是否屬公平合理且符合本公司及獨立股東的整體利益，向獨立股東提供意見。力高已獲委任就上述事宜向獨立董事委員會及獨立股東提供意見。

吾等敬請閣下留意載於通函第5頁至第37頁之董事會函件及載於通函第39頁至第61頁之獨立財務顧問函件。

經考慮獨立財務顧問意見，吾等認為就本公司和獨立股東而言，收購協議及其項下交易的條款儘管並非於本集團日常及一般業務過程中進行，但按一般商業條款訂立，屬公平合理且符合本公司及獨立股東的整體利益。因此，吾等推薦獨立股東投票贊成將於臨時股東大會上提呈的相關決議案。

此致

列位獨立股東 台照

代表獨立董事委員會

獨立非執行董事

王運敏先生、劉懷鏡先生及趙峰女士

謹啟

2024年2月21日

以下為獨立財務顧問力高企業融資有限公司就收購事項致獨立董事委員會及獨立股東的意見函件全文，乃為載入本通函而編製。



敬啟者：

**須予披露及關連交易
收購西嶺金礦探礦權**

緒言

茲提述吾等就收購事項獲委任為獨立董事委員會及獨立股東的獨立財務顧問，其詳情載於 貴公司於2024年2月21日向股東發出之通函(「**通函**」)所載董事會函件(「**董事會函件**」)內，而本函件構成其中一部分。除文義另有所指外，本函件所用詞彙與通函所界定者具有相同涵義。

於2024年1月26日(交易時段後)， 貴公司及山東黃金勘查訂立收購協議，據此，山東黃金勘查同意出售，且 貴公司同意收購西嶺金礦探礦權，對價為人民幣1,033,424.87萬元。

由於一項或多項相關適用百分比率(定義見香港上市規則)超過5%但低於25%，根據香港上市規則第14章，收購事項構成 貴公司須予披露交易，須遵守香港上市規則第14章項下的申報及公告規定。

另外，山東黃金集團公司為控股股東，於最後實際可行日期直接及間接持有 貴公司已發行股本的約45.58%。山東黃金勘查為山東黃金集團公司的間接全資附屬公司。因此，根據香港上市規則第14A章，收購事項構成 貴公司的關連交易且須遵守香港上市規則第14A章項下的申報、公告、通函及獨立股東批准的規定。

獨立董事委員會

貴公司已成立由全體獨立非執行董事(即王運敏先生、劉懷鏡先生和趙峰女士)組成的獨立董事委員會，以就(i)收購協議的條款及其項下擬進行的交易是否按一般商業條款訂立及對獨立股東而言是否公平合理；及(ii)收購事項是否於 貴集團一般及日常業務過程中進行及符合 貴公司及股東的整體利益向獨立股東提供意見。吾等(力高企業融資有限公司)已獲委任為獨立財務顧問，就此向獨立董事委員會及獨立股東提供意見。

吾等之獨立性

於最後實際可行日期，力高企業融資有限公司與 貴公司、山東黃金勘查或任何其他各方之間概無任何可合理視作與力高企業融資有限公司獨立性有關之關係或權益。於過去兩年，力高企業融資有限公司曾擔任 貴公司有關新綜合服務框架協議項下擬進行採購事項(包括建議年度上限)之新綜合服務框架協議之獨立財務顧問，其詳情於 貴公司日期為2023年12月11日之通函內披露。除因上述先前委任及本次委任吾等作為獨立財務顧問已付或應付予吾等之正常專業費用外，概無任何吾等自 貴公司、山東黃金勘查或交易的任何其他訂約方已收取或將收取任何費用或利益之安排。因此，吾等符合資格就收購事項給予獨立意見。

吾等意見之基準

於達致吾等之意見及建議時，吾等依賴(i)通函所載或提述之資料及事實；(ii) 貴集團及其顧問提供之資料；(iii)董事及 貴集團管理層(「管理層」)所發表之意見及聲明；及(iv)吾等對相關公開資料之審閱。吾等已假設提供之一切資料及向吾等發表之聲明及意見，或通函所載或提述之聲明及意見，於本函件日期在所有方面均為真實、準確及完整，並可加以依賴。吾等亦假設通函所載之一切陳述及所作出或提述之聲明於作出時屬真實，並直至最後實際可行日期仍為真實及董事及管理層之信念、意見及意向之所有有關陳述及通函所載或提述之該等陳述乃經審慎周詳查詢後合理作出。吾等並無理由懷疑董事及／或管理層向吾等提供之資料及聲明之真實性、準確性及完整性。吾等亦已向董事尋求，並獲確認通函所提供及提述之資料並無隱瞞或遺漏重大事實，且董事及管理層向吾等提供之一切資料或聲明於作出時屬真實、準確、完整，且並無誤導成分，並直至最後實際可行日期在所有方面仍為真實、準確、完整，且並無誤導成分。

獨立財務顧問函件

吾等認為，吾等已審閱目前可供查閱之相關資料，以達致知情意見，並為吾等依賴通函所載資料之準確性提供合理依據，從而為吾等之推薦意見提供合理基礎。然而，吾等並無對董事及管理層所提供之資料、所作出之聲明或所表達之意見進行任何獨立核實，亦無對 貴公司或任何彼等各自之附屬公司或聯繫人之業務、事務、營運、財務狀況或未來前景進行任何形式之深入調查。

所考慮之主要因素及理由

於達致吾等有關收購事項之意見時，吾等已考慮以下主要因素及理由：

1. 貴公司之背景資料

貴公司主要從事(i)黃金及黃金產品採礦、加工及銷售；(ii)製造及銷售建築裝潢材料；及(iii)股本基金的投資、金錠交易及提供期貨合約交易服務。下表載列 貴集團截至2021年及2022年12月31日止兩個年度以及截至2022年及2023年6月30日止六個月的財務資料摘要，乃摘錄自 貴公司截至2022年12月31日止年度的年報(「**2022年年報**」)及 貴公司截至2023年6月30日止六個月的中期報告(「**2023年中期報告**」)：

	截至12月31日止年度		截至6月30日止六個月	
	2021年	2022年	2022年	2023年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
	(經審核)	(經審核)	(未經審核)	(未經審核)
收入	33,932,646	50,305,754	29,825,146	27,424,883
年／期內(虧損)／利潤	(229,514)	1,351,463	577,086	979,834
		於12月31日		於2023年
		2021年	2022年	6月30日
		人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
		(經審核)	(經審核)	(未經審核)
資產總值		79,036,550	91,216,092	99,851,743
負債總額		47,075,671	54,413,924	62,619,654
資產淨額		31,960,879	36,802,168	37,232,089

如上表所示，截至2022年12月31日止年度， 貴集團收入約為人民幣5,030,580萬元，較截至2021年12月31日止年度的約人民幣3,393,260萬元大幅上升約48.3%。截至2022年12月31日止年度， 貴集團淨利潤約為人民幣135,150萬元，較截至2021年12月31日止年度的淨虧損約人民幣22,950萬元具有顯著改善。根據2022年年報， 貴集團經營改善乃主要由於自產金、外購合質金及外購成品金銷售量和銷售價格均增加。淨利潤的增長與收入的增長一致。

根據2023年中期報告，截至2023年6月30日止六個月，貴集團收入約為人民幣2,742,490萬元，較截至2022年6月30日止六個月的約人民幣2,982,510萬元減少約8.1%，主要由於自產金、外購合質金銷售量減少以及貿易收入減少。然而，截至2023年6月30日止六個月，貴集團錄得淨利潤約人民幣97,980萬元，較截至2022年6月30日止六個月的約人民幣57,710萬元增加約69.8%，有關增加主要由於截至2023年6月30日止六個月的金價上漲導致自產黃金業務毛利增加所致。

於2022年12月31日，貴集團資產淨額約為人民幣3,680,220萬元，較2021年12月31日增加約15.2%。有關增加主要歸因於(i)物業、廠房及設備增加；及(ii)由於截至2023年6月30日止六個月錄得純利，銀行結餘及現金增加。於2023年6月30日，貴集團資產淨額小幅增加至約人民幣3,723,210萬元。

2. 有關訂約方的資料

貴公司

貴公司於2000年1月經山東省經濟體制改革委員會和山東省人民政府批准由其發起人設立。貴公司為一家綜合性黃金公司，自2003年及2018年起分別於上交所及香港聯交所上市，從事黃金勘探、開採、選礦、冶煉和銷售。其為在境內及／或香港上市並於中國營運的最大黃金公司之一，控制及經營逾10處金礦，主要業務位於山東省。貴公司已逐步將業務拓展至內蒙古自治區、甘肅省、新疆維吾爾自治區及福建省及南美洲阿根廷、非洲加納。

山東黃金勘查

山東黃金勘查為一家於2003年1月3日在中國成立的有限公司，由山東黃金資源開發有限公司持有其100%股權，而山東黃金集團公司持有山東黃金資源開發有限公司100%股權。山東黃金勘查主要從事礦產資源勘查、金屬與非金屬礦產資源地質勘探。

山東黃金集團公司

山東黃金集團公司為貴公司控股股東。山東黃金集團公司乃於1996年7月在中國成立的國有企業，且為中國領先的黃金礦業公司之一。山東黃金集團公司從事黃金礦業相關營運，包括地質勘探及開採黃金、黃金選礦、黃金冶煉及技術服務、以及生產及銷售金礦的專用設備及供應品及建材。山東黃金集團公司的黃金資源主要位於中國。

3. 進行收購事項的理由及裨益

誠如董事會函件所披露，貴公司已考慮收購事項之下列理由及裨益：

(i) 落實山東省人民政府對於金礦礦產資源整合的整體批覆要求，推進礦業權整合工作

2021年7月26日山東省人民政府發佈《山東省人民政府關於煙台市8個區(市)金礦礦產資源整合方案的批覆》(魯政字[2021]133號)(以下簡稱「**批覆**」)。為積極落實《批覆》意見，貴公司對 貴公司及山東黃金集團旗下位於三山島金礦成礦帶上相關礦權推進礦權整合工作，確保西嶺金礦探礦權儘快注入 貴公司。

(ii) 增加資源儲備、擴大生產規模，利用協同效應提升 貴公司資產規模和盈利能力

黃金資源儲量決定了黃金企業未來的發展潛力及空間，收購事項的標的資產西嶺金礦探礦權是目前為止國內探獲的最大(世界級巨型)單體金礦床資源儲量豐富。收購事項的實施，有利於進一步增加 貴公司的黃金資源儲量，擴大 貴公司的生產規模，強化規模效應，提升 貴公司的核心競爭力。

西嶺金礦探礦權下的礦區(「**西嶺金礦**」)位於三山島金礦的東側，為三山島金礦礦體沿走向和傾向的延伸部位，具備礦權整合的可行性，能夠實現地域上的集中。整合完成後，西嶺金礦探礦權與三山島金礦探礦權合併為一宗礦權，西嶺金礦的資源優勢可借助三山島金礦現有基建及採選系統、工程設施和人員配置得以充分發揮，實現集約化開採並降低開採成本，提高資源利用效率，增強 貴公司的盈利能力。收購事項完成後，通過科學組織項目建設，可縮短礦山基建周期、節約工程設施費用，實現資源的早開發早利用，儘快實現經濟效益。

(iii) 減少同業競爭，實現山東黃金集團內優質黃金資源的整體上市

收購事項的實施，可將目前山東黃金集團旗下符合上市條件的黃金礦業權注入 貴公司，有助於實現山東黃金集團內優質黃金資源的整體上市，同時減少山東黃金集團與 貴公司之間的同業競爭，且不涉及新增關連交易，從而進一步落實上市公司監管要求。

(iv) 貴公司流動資金充足及融資渠道暢通，不會對 貴公司資金流動性產生不利影響

目前 貴公司流動資金儲備充分，且有充足的外部授信和暢通的融資渠道，支付收購事項交易對價沒有障礙，亦不會對 貴公司正常生產經營的資金流動性產生不利影響。收購事項完成後，西嶺金礦探礦權將與三山島金礦探礦權進行整合開發，投產期較遠，對 貴公司淨利潤的貢獻需逐年釋放，收購事項支付對價產生的財務成本短期內會對 貴公司利潤產生一定攤薄效應。標的礦權投產後，未來將為 貴公司長期持續貢獻利潤，對 貴公司提高遠期盈利水平及核心競爭力都將帶來積極影響。

(v) 關連交易不涉及管理層變動、人員安置、土地租賃等情況

收購事項不涉及山東黃金勘查、山東黃金礦業(萊州)有限公司及三山島金礦的管理層變動、人員安置、土地租賃情況。涉及的用地事項，收購事項後將納入三山島金礦整合區開發利用規劃統籌考慮。

經考慮上文所述，尤其是(i)收購事項符合 貴集團之主要業務；(ii)進行收購事項的上述理由及裨益；(iii)有關金礦礦產資源及礦業權整合的監管要求的趨勢；及(iv)收購事項符合 貴集團的未來發展計劃及策略，吾等認同董事的意見，認為儘管收購事項並非於 貴集團的一般及日常業務過程中訂立，但符合 貴公司及股東的整體利益。

4. 收購協議之主要條款

收購協議之主要條款概要如下：

對價

就收購西嶺金礦探礦權，貴公司根據收購協議應向山東黃金勘查支付的對價為人民幣1,033,424.87萬元。該對價乃參考西嶺金礦探礦權於評估基準日的評估價值減去西嶺金礦探礦權應繳納的出讓收益折現值，經雙方公平協商釐定。根據評估師出具的評估報告，西嶺金礦探礦權於評估基準日之評估價值為人民幣1,102,880.13萬元。根據《關於印發〈礦業權出讓收益徵收辦法〉的通知》(財綜[2023]10號)，評估師對西嶺金礦探礦權未來需要繳納的出讓收益進行了測算，其出讓收益折現值基於評估所採納的折現率為人民幣69,124.79萬元。有關進一步詳情，請參閱下文「7.對價公平性及合理性的分析」一節。

支付方式

貴公司已就收購事項對價設置了分期付款條款。對價中的人民幣670,794.18萬元，貴公司以現金方式在收購協議生效後一年內支付完畢，具體支付安排如下：

- (i) 貴公司股東大會批准收購事項後10個工作日內，貴公司向山東黃金勘查支付首期轉讓款人民幣201,238.254萬元；如收購事項未獲得自然資源主管部門的批准，山東黃金勘查應在收到貴公司發出的通知後10個工作日內將該筆款項返還；
- (ii) 西嶺金礦探礦權完成在自然資源主管部門的礦權轉讓公示後30個工作日內，貴公司支付第二期轉讓款人民幣201,238.254萬元；及
- (iii) 西嶺金礦探礦權證載權利人變更為貴公司後10個工作日內，貴公司支付第三期轉讓款人民幣268,317.672萬元。

對價其餘人民幣362,630.69萬元，雙方另行協商支付方式；如在2026年12月31日之前，雙方未能就具體支付方式達成一致，則 貴公司應以現金方式支付，屆時 貴公司在收到山東黃金勘查發出的付款通知的20個工作日內一次性向山東黃金勘查支付對價剩餘人民幣362,630.69萬元。逾期未支付的，按照銀行同期貸款利率計息。

貴公司擬以自有資金和自籌資金支付對價。

完成

山東黃金勘查應在收購協議生效後15個工作日內將西嶺金礦探礦權的全部資料移交 貴公司，並配合 貴公司辦理西嶺金礦探礦權的過戶手續。

違約責任

任何一方發生違約行為，應當承擔相應的違約責任。

如山東黃金勘查未能按照收購協議約定配合 貴公司辦理過戶手續，經 貴公司催促後仍未配合辦理的，每逾期一天按照對價的萬分之一承擔違約金；如 貴公司未按合同約定支付對價的，每逾期一天承擔應付未付款的萬分之一承擔違約金。

生效條件

收購協議待以下條件全部滿足之日生效：

- (i) 山東黃金勘查就收購事項獲得有效批准；
- (ii) 貴公司取得股東大會批准；及
- (iii) 自然資源主管部門批准收購事項。

於最後實際可行日期，山東黃金勘查已取得山東黃金集團公司的批准，因此第(1)項條件已獲滿足。

盈利承諾及補償

誠如董事會函件所披露，貴公司已就收購事項訂立以下盈利承諾及補償條款：

1. 根據評估報告，標的礦權於2031年開始達產並穩定貢獻利潤，故山東黃金勘查的盈利承諾期為2031年度、2032年度及2033年度。
2. 山東黃金勘查承諾標的礦權自2031年至2033年三個年度各年實現的、扣除預計繳納的出讓收益且不考慮礦業權攤銷後的淨利潤分別為不低於人民幣230,209.14萬元、人民幣230,055.30萬元、人民幣229,397.49萬元，因不可抗力原因導致承諾利潤不能實現的除外，這與評估報告內的財務預測一致。有關承諾盈利的計算詳情請參閱董事會函件「II.建議收購西嶺金礦探礦權—B.盈利承諾及補償—(二)盈利承諾期及承諾業績」分節。

若標的礦權轉為採礦權後提前投產，則山東黃金勘查的盈利承諾期相應提前，以完全達產後的第一個完整會計年度作為承諾期的第一年，承諾期共三年，承諾的淨利潤仍分別為不低於人民幣230,209.14萬元、人民幣230,055.30萬元、人民幣229,397.49萬元，因不可抗力原因導致承諾利潤不能實現的除外。

3. 貴公司在業績承諾期每一個會計年度結束後聘請會計師事務所對標的礦權當年實現的淨利潤數與承諾的淨利潤的差異情況出具專項審核報告。

若標的礦權在業績承諾期每年實現的累計淨利潤低於承諾的累計淨利潤，則山東黃金勘查應按如下公式計算的金額對貴公司進行現金補償：

當期補償金額 = (標的礦權截至當期期末累計承諾淨利潤數 - 標的礦權截至當期期末累計實現淨利潤數^註) / 標的礦權在業績承諾期間承諾的淨利潤數總和 × 交易對價 - 累計已補償金額。

註：根據貴公司目前可得資料，貴公司預計，一般情況下業績承諾期內不會發生標的礦權產生虧損的情況。若業績承諾期內標的礦權發生虧損，且並非因不可抗力原因導致，則應按負值計算此數。

如按照上述公式計算的補償金額為負數，按零取值，山東黃金勘查無需向 貴公司支付任何利潤補償。山東黃金勘查已補償的金額不因業績承諾期後續年度業績超額而退回。

由於是對資產組(即標的礦權)進行核算，因此不會有日常業務以外的業務所產生的收入或虧損。

4. 觸發業績補償條件的，山東黃金勘查應在專項審核報告出具且 貴公司年度財務報告經股東大會審議通過之日起10個工作日內支付。

該等盈利承諾及補償是參考A股市場的通常做法以及上海證券交易所的要求而制定。此外，承諾期僅為西嶺金礦探礦權達產並貢獻利潤後的前3年，而考慮到礦山的實際服務年限為36年，西嶺金礦探礦權在承諾期後還有33年開採的時間。此外，根據《勘探報告》，西嶺金礦探礦權資源量達到592.186噸金金屬量，無論盈利承諾履行情況如何，收購事項完成後，該等資源均已歸屬於 貴集團。經計及上述因素，董事認為，且吾等同意，該等盈利承諾及補償公平合理，符合 貴公司及其股東的整體利益。

誠如董事會函件進一步披露，考慮到山東黃金勘查為山東黃金集團公司的附屬公司，且山東黃金勘查自成立以來信用良好，無重大不良信用記錄， 貴公司認為山東黃金勘查有足夠的賠償能力支付該等盈利承諾(如需)。就此而言，吾等已於互聯網上對山東黃金勘查進行桌面搜索，且吾等並未發現任何有關山東黃金勘查信用的負面問題。此外，誠如上文「2.有關訂約方的資料」一節所述，山東黃金勘查的最終母公司山東黃金集團公司是一家歷史悠久的國有企業，亦為中國領先的黃金礦業公司之一。吾等亦從山東黃金集團公司的官方網站獲悉，於2023年第三季度，(i)其資產總額及權益總額分別達約人民幣2,022億元及人民幣695億元；及(ii)其錄得總收入約人民幣1,287億元。因此，吾等認為，憑藉山東黃金集團公司的財務實力，山東黃金勘查有能力履行其於上述盈利承諾項下的補償責任。

考慮到(i)山東黃金勘查就承諾期提供盈利承諾，此舉已表明其對西嶺金礦未來表現充滿信心；(ii)倘盈利承諾未有實現， 貴公司將可取得山東黃金勘查的現金補償；(iii)倘西嶺金礦生產產生的淨利潤低於盈利承諾，或於承諾期內出現

虧損，山東黃金勘查作出的現金補償可保障 貴集團不會因收購事項招致虧損；及(iv)董事認為，主管政府機關後續將探礦權轉為採礦權一般預期屬程序性質，並將於近期順利完成，董事認為，且吾等同意，盈利承諾及補償可作為收購事項的一項額外有利條款，且符合 貴公司及股東的整體利益。

5. 有關西嶺金礦探礦權的資料

誠如董事會函件所披露，有關西嶺金礦探礦權的重要資料載列如下：

背景資料

探礦權人：山東黃金勘查

許可證號：T3700002009084010033093

勘查項目名稱：山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權

地理位置：山東省萊州市

圖幅號：J50E016024

勘查面積：4.59平方公里

有效期限：2023年4月20日至2028年4月19日

發證機關：山東省自然資源廳

西嶺金礦探礦權，探礦權人為山東黃金勘查，山東黃金勘查所持探礦權為合法取得，權屬清晰，無抵押、質押及其他任何限制轉讓的情況，未涉及訴訟、仲裁事項或查封、凍結等司法措施以及妨礙權屬轉移的其他情形。

誠如評估報告所載，截至評估基準日，探礦權範圍內經評審備案(探明+控制+推斷)資源量金礦石量14,727.87萬噸、Au金屬量592,186.00千克、Au平均品位4.02克/噸；伴生(推斷)資源量銀礦石量14,499.37萬噸、Ag金屬量590,850.00千克、Ag平均品位4.08克/噸；伴生純S量3,617,079.00噸，S平均品位2.49%。另有尚難利用金礦石量111.22萬噸、Au金屬量4,393千克、Au平均品位3.95克/噸。

有關西嶺金礦探礦權主要資源的詳情，請參閱董事會函件「II. 建議收購西嶺金礦探礦權—C. 有關西嶺金礦探礦權的資料—1. 探礦權的基本情況」分節。

西嶺金礦探礦權轉讓需履行的審批程序

收購事項所涉探礦權轉讓尚待獲得自然資源主管部門批准並辦理登記手續。

具體而言，收購事項所涉探礦權轉讓尚待萊州市自然資源和規劃局、煙台市自然資源和規劃局審查並取得山東省自然資源廳同意探礦權轉讓的批覆。據 貴公司所知，該探礦權轉讓在獲得上述自然資源主管部門批准方面並不存在可預見之困難，且該等轉讓登記手續預計將 貴公司股東批准收購事項後約半年內完成。

礦山開採的生產條件

西嶺金礦探礦權目前尚未生產，待完成後，西嶺金礦探礦權將與 貴公司全資子公司山東黃金礦業(萊州)有限公司所屬的三山島金礦現有礦權整合為新的探礦權並統一開發利用。三山島金礦目前為在產礦山，在資源整合期間將繼續保持正常生產。

根據《可研報告》，西嶺金礦探礦權的基建期為7年，服務期為36年。根據 貴公司目前可得資料，預計西嶺金礦探礦權可於2030年11月開始開採。

6. 黃金產業的市場展望

誠如2023年中期報告所披露，受美聯儲加息預期反覆變化的影響，黃金價格整體震盪上漲但波幅較大，攀升至歷史新高。國際現貨金價最高觸及2,081美元/盎司，最低1,804美元/盎司，收盤於1,919美元/盎司，最大波幅達277美元/盎司，較上年末收盤上漲5.3%。因人民幣兌美元匯率貶值，國內人民幣金價走勢明顯強於國際金價。

獨立財務顧問函件

於截至2023年6月30日止六個月，上海黃金交易所AU(T+D)合約價最高人民幣457.50元／克，最低人民幣408.08元／克，收於人民幣448.52元／克，較上年度收盤價人民幣409.76元／克上漲約9.46%。於2023年下半年直至最後實際可行日期，上海黃金交易所AU(T+D)合約價已達新高人民幣482.53元／克。

誠如2023年中期報告所進一步披露及經與管理層討論，吾等獲悉隨著美國通脹逐步放緩和勞動力市場降溫，美聯儲此輪加息已經臨近尾聲。同時，在高利率和高債務的背景下，美國經濟未來走弱甚至陷入衰退的可能性也在逐漸提升，美聯儲貨幣政策由緊轉鬆的預期有望再次增強。此外，全球地緣政治形勢日益複雜嚴峻，全球央行可能繼續增持黃金。因此，管理層認為未來黃金價格有望繼續保持震盪上行的趨勢。

根據評估報告及吾等對上海黃金交易所公佈市場金價進行的獨立研究，於評估基準日前五年的2號金每月平均金價為人民幣376.14元／克。有關詳情載於下表：

	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
1月		283.99	348.22	387.28	371.42	414.36
2月		288.51	360.73	376.56	384.73	415.14
3月		283.76	355.27	362.7	398.71	422.55
4月		281.21	375.21	370.09	399.25	444.07
5月		286.23	388.59	384.48	399.72	451.76
6月		304.74	391.99	378.64	396.78	450.99
7月		315.69	408.57	376.64	376.87	452.06
8月		340.71	426.8	371.51	388.55	455.11
9月		347.35	411.13	370.57	387.20	470.35
10月		341.34	402.92	368.73	391.45	456.94
11月	273.47	338.09	389.11	374.08	401.37	
12月	278.65	335.25	386.54	368.30	405.27	

於評估基準日前五年的

每月平均市場金價

376.14

經參考上海黃金交易所公佈的數據，2號金的每月平均金價於過往五年內整體呈上漲趨勢。此外，於2023年11月的每月平均金價上升至人民幣471.02元／克及2023年12月的人民幣476.09元／克。於最後實際可行日期，市場金價已進一步上升至人民幣480.7元／克。

7. 對價公平性及合理性的分析

誠如董事會函件及評估報告所披露，對價人民幣1,033,424.87萬元乃參考西嶺金礦探礦權於評估基準日的評估價值後經雙方公平協商釐定。估值詳情載於通函附錄一評估報告。

評估師的資格、經驗及獨立性

為進行盡職調查，吾等已審閱評估報告並就評估師的專業知識、獨立性及與評估報告有關的詳情，特別是(i)評估師獲 貴公司委聘的條款；(ii)評估師有關擬備評估報告的資格及經驗；(iii)評估西嶺金礦探礦權時所採納的基準及假設；及(iv)評估師進行估值時採取的步驟及盡職調查措施會見相關員工(包括評估師的負責人員Guo Li女士及其工作團隊)。根據吾等對 貴公司與評估師的委任函的審閱，吾等信納 貴公司與評估師之間的委聘條款對評估師所須出具的估值結論而言屬妥當，且工作範圍不存在可能對評估師出具的保證程度產生不利影響的限制。此外，誠如評估師所告知， 貴公司及山東黃金勘查並未向評估師作出任何違反彼等對評估報告所載相關重大資料的理解及評估的正式或非正式陳述。

根據評估師所提供的委任函及其他相關資料及吾等的獨立研究，吾等注意到，評估師為一家合資格的專業礦業權評估機構，在中國境內或中國管轄的其他海域內提供有關探礦權和採礦權的評估服務。吾等注意到，評估師已獲中國國土資源部頒發資產評估資格。吾等亦已取得評估師於其他礦產資源估值方面的往績記錄資料，並注意到其擁有為多間於聯交所及中國證券交易所上市公司提供礦產資源估值服務的經驗。

此外，根據評估報告，評估師已確認其獨立於 貴公司、山東黃金勘查及彼等各自的聯繫人。評估師亦確認，彼等並不知悉其本身與 貴公司、山東黃金勘查或任何其他訂約方之間存在任何關係或利益，而該等關係或利益可能合理地被視為與彼擔任 貴公司獨立評估師的獨立性有關。評估師亦確認，除就其獲委任為評估師而已付或應付予彼等的一般專業費用外，並無任何安排使其已經或將會從 貴公司、山東黃金勘查或收購事項的任何其他訂約方收取任何費用或利益。

吾等自評估報告獲悉，評估師主要依據 貴公司及山東黃金勘查所提供的有關文件材料進行評估，包括過往經營數據、礦產資源估計及《勘探報告》。相關文件材料提供方應對所提供的有關文件材料的真實性、合法性及完整性承擔責任，

而吾等獲評估師告知，其已假設相關資料乃屬真實、完整及準確，並已在未予核實之情況下採納該等資料。

評估所採用的方法、基準及假設

吾等已審閱評估報告並與評估師討論，注意到估值採用折現現金流量法。吾等獲悉，根據《中國礦業權評估準則》，礦業權評估方法有收益途徑、成本途徑及市場途徑三種評估方法。評估方法要根據《中國礦業權評估準則》各種評估方法的適用範圍和前提條件，針對評估對象與範圍的特點以及評估資料收集等相關條件，恰當選擇評估方法，形成評估結論。對於具備評估資料條件且適合採用不同評估方法進行評估的，應當採用兩種以上評估方法進行評估，通過比較分析合理形成評估結論；因方法的適用性、操作限制等無法採用兩種以上評估方法進行評估的，可以採用一種方法進行評估。

西嶺金礦探礦權的地理及地質特殊性，經勘探工作已提交大型礦床資源量，沒有收集到相同或類似的交易案例，因而無法根據市場途徑交易案例採用市場比較調整法。

礦業權評估成本途徑評估方法為勘查成本效用法和地質要素評序法。成本途徑評估方法適合地質工作階段較低的探礦權，對於地質勘查程度高、已提交經評價具有開發前景的探礦權，已不適合採用成本途徑評估方法。有關西嶺金礦探礦權的評估為勘探後期階段的探礦權評估，其儲量已經備案並編製了相關設計，因而不適用勘查成本效用法、地質要素評序法進行評估。

經評估師告知，根據《中國礦業權評估準則》，收益評估方法有收入權益法、折現現金流量法。該礦山生產規模為大型，按資源儲量規模劃分屬於大型，服務年限大於5年，故不符合採用收入權益法進行評估的條件。山東黃金勘查2023年5月編製了《山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探報告》（即《勘探報告》）；中國恩菲工程技術有限公司（「中國恩菲」）編製了《山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探可行性研究》（即《可研報告》）；設計的資源開發利用主要技術經濟參數可供評估選取利用，各項評估參數選取條件基本具備。西嶺金礦探礦權具有一定規模、

具有獨立獲利能力並能被測算，其未來的收益及承擔的風險能用貨幣計量，未來收益能夠預測，《可研報告》設計的經濟技術參數，基本能滿足使用折現現金流量法進行評估的要求，根據《礦業權評估管理辦法(試行)》及《中國礦業權評估準則》，評估師已採納折現現金流量法進行評估。

經評估師告知，評估報告所用參數乃主要參考《勘探報告》及《可研報告》，該等報告提供西嶺金礦的估計資源儲量、估計開支及經營數據以及評估的相關礦業評估標準。吾等亦自評估師獲悉，載有估計資源儲量資料的《勘探報告》已經 貴公司審閱及批准並已交由有關當局備案，而《可研報告》則由中國恩菲出具，亦已經 貴集團的內部專家審閱及批准。

為作盡職調查，吾等已獲得並審閱《勘探報告》及《可研報告》。據悉，《勘探報告》已經山東省自然資源廳組織的外部專家團隊審閱並正式向山東省自然資源廳備案。吾等亦已獲得有關專家團隊出具的相關審閱報告，其結論為山東黃金勘查編製的資源估計屬可靠。吾等已查詢山東黃金勘查的資格及經驗，並得悉(i)其是一家具有固體礦產勘查甲級、地質鑽探甲級、坑探乙級、地球物理勘查丙級、測量丙級的綜合性地勘單位；及(ii)其具有地質勘查設計、各類勘查手段施工、綜合成果報告編製為一體的完整勘查鏈條，並已獲頒「全國模範地勘單位」、「全國黃金行業先進集體」等榮譽。就《可研報告》而言，據悉《可研報告》，特別是其中所載的黃金產量評估，已經 貴集團內部專家團隊審閱及批准，該等專家主要為地質或礦業方面的工程師。吾等亦已查詢中國恩菲的資格及經驗，並得悉其擁有工程設計綜合甲級資質及工程諮詢單位甲級資信證書。根據公開資料，70年來，中國恩菲在30多個國家和地區參與了1.2萬個工程項目，能夠提供總承包、項目管理、工程諮詢、設計、造價諮詢、監理、環境評價、供貨等其他全生命周期服務。吾等亦知悉，中國恩菲於為多家於聯交所及中國證券交易所上市公司提供礦產資源可行性研究或項目諮詢服務方面擁有豐富經驗。基於上述基準及經考慮上述山東黃金勘查及中國恩菲的資格及經驗，吾等認為，《勘探報告》及《可研報告》乃分別經山東黃金勘查及中國恩菲審慎周詳考慮後編製。

經考慮上述因素，吾等認為，採納折現現金流量法進行評估屬公平合理。

為評估所採納的折現現金流量法，吾等已審閱評估報告所用的主要評估參數如下：

一 預測銷售收入

預測銷售收入主要是指銷售西嶺金礦生產的金精礦所產生的收入，乃按預測產量乘以預測銷售價格進行預測。

就預測產量而言，經與評估師討論並參考《可研報告》，礦山預期將於2030年底開始生產，直至2062年的估計原礦產量為每年330.00萬噸。根據《可研報告》及《勘探報告》的排產計劃，西嶺金礦的估計原礦總產量將超過11,250萬噸。

就預測銷售價格而言，獲悉評估所用的產品價格乃根據《礦業權評估收益途徑評估方法和參數》確定。根據《中國礦業權評估準則》及《礦業權評估收益途徑評估方法和參數》，評估師已採納以評估基準日前五年上海黃金交易所公佈2號金(含金 $\geq 99.95\%$ 、 $< 99.99\%$)的價格作為評估選取銷售價格的基礎。根據評估報告及吾等對上海黃金交易所發佈的市場黃金價格所出具的獨立研究，評估基準日前五年的平均每月黃金價格為人民幣376.14元/克。《可研報告》內的金回收率為97.5%，已應用於預測收入的財務預測，獲悉評估確定金銷售價格為人民幣369.45元/克。

吾等已進一步獲取並審閱《可研報告》及《勘探報告》，發現上述評估報告的參數為準確摘取自該等報告。吾等亦已審閱評估報告中財務預測之計算表，發現上述參數均為正確採用。因此，吾等並不質疑評估報告所採納的參數及有關預測收入的財務預測。

一 預測成本費用

預測成本費用主要包括(i)生產成本，主要包括直接材料成本、直接動力成本、職工薪酬及折舊開支；及(ii)西嶺金礦營運將產生的及其他管理費用。吾等了解到，估值所採用的總成本及開支乃根據《中國礦業權評估準則》及《礦業評估參數確定指導意見》使用「費用要素法」估算。經估值師建議，有關準則及指導意見主要由礦權估值師用於釐定中國礦權估值的成本要素。

自評估報告中可獲悉，根據《可研報告》的礦產生產設計：

- (i) 經參考現行當地材料價後，直接材料單位成本設為人民幣71.88元／噸。根據上述估計原礦產量每年3,300,000噸，評估已採納的正常年份估計年直接材料總成本為人民幣23,721萬元；
- (ii) 經參考現行當地電價後，直接動力單位成本設為人民幣56.31元／噸。根據上述估計原礦產量每年3,300,000噸，評估已採納的正常年份估計直接動力總成本為人民幣18,582萬元；
- (iii) 經參考現行職工平均薪水水平後，礦山營運的首期單位職工薪酬設為人民幣55.36元／噸。根據上述估計原礦產量每年3,300,000噸，評估已採納的正常年份估計職工薪酬總成本為人民幣18,270萬元；
- (iv) 根據《礦業評估參數確定指導意見》，按評估確定的固定資產投資額及服務年限估計折舊開支。其中，房屋及樓宇按40年基準折舊及機器設備按15年的礦產服務年限折舊，兩者殘值率均為5%；及隧道工程按礦產服務年限36年折舊，無殘值。單位原礦的估計折舊開支設為人民幣56.57元／噸；及正常年份估計折舊開支設為人民幣18,669.06萬元；及
- (v) 經參考附近目前正在生產的三山島金礦所產生的實際管理費用後，礦山營運的一期上部單位其他管理費用設為人民幣136.00元／噸，故評估確定其他管理費用單位成本設為人民幣136.00元／噸。正常生產年份其他管理費用估計為人民幣44,880.00萬元／年。

吾等注意到，上述成本及開支乃經參考現行市價或實際費用後並根據中國礦產權評估的相關準則及指導意見釐定。吾等已進一步獲取並審閱《可研報告》，發現上述評估報告的參數為準確摘取自該等報告。吾等亦已審閱評估報告中財務預測之計算表，發現上述參數均為正確採用。基於上述基準並考慮到(i)中國恩菲及評估師的專業知識及經驗；(ii)經 貴集團審核並

批准的《可研報告》及評估報告，吾等並不質疑評估報告所採納的參數及有關預測成本費用的財務預測的公平性及合理性。

一 預測資本開支

預測資本開支主要包括就經營西嶺金礦購買固定資產(主要包括地質工程、隧道開發項目、採礦設備、房屋及機器、坑內運輸系統、尾礦系統)將產生的投資成本及其他費用，如土地費用及礦山巷道維修費。

吾等於評估報告注意到，根據《可研報告》的礦產生產設計，評估利用原有固定資產在基建期第七年投入，以及於採礦中期(15年後)及採礦後期(27年後)分別需人民幣537.1百萬元及人民幣1,064.92百萬元的額外投資金額。評估利用初始投資於基建期內每年按可研設計比例投入，中期追加投資將於2042年至2044年按可研設計比例投入，後期追加投資將於2052年至2056年按可研設計比例投入。

吾等注意到上述於固定資產的投資乃根據《可研報告》的礦產生產設計及《中國礦業權評估準則》釐定。吾等已進一步獲取並審閱《可研報告》，發現上述評估報告的參數為準確摘取自該等報告。吾等亦已審閱評估報告中財務預測之計算表，發現上述參數均為正確採用。基於上述基準並考慮到(i)中國恩菲及評估師的專業知識及經驗；及(ii)經 貴集團審核並批准的《可研報告》及評估報告，吾等並不質疑評估報告所採納的參數及有關預測資本開支的財務預測的公平性及合理性。

一 折現率

根據評估報告，獲悉折現率是指將預期收益折算成現值的比率，一般採用無風險報酬率加風險報酬率方式。

無風險報酬率可以選取距離評估基準日前最近發行的長期國債票面利率、最近幾年發行的長期國債利率的加權平均值、距評估基準日最近的中國人民銀行公佈的五年定期存款利率進行確定。經與評估師進行討論，吾等得悉，評估選用最新於2023年10月10日發佈的五年期國債利率2.75%作

為無風險報酬率。根據吾等對中國財政部所發佈市場數據的獨立研究，發現五年期國債利率為正確採用。

吾等進一步自評估師得悉，根據《中國礦業權評估準則》，風險報酬率的估算採用「風險累加法」，將礦產勘查開發企業各種風險對風險報酬率的要求加以量化並予以累加。風險報酬率按照《中國礦業權評估準則》所述的「勘查開發階段風險+行業風險+財務經營風險+其他風險」的公式確定，其中：

- 勘查開發階段報酬率為勘探，取值範圍為0.15%至1.15%，評估取值確定為1.0%；
- 行業風險報酬率取值範圍為1.00%至2.00%，評估取值確定為2.0%；
- 財務經營風險報酬率取值範圍為1.00%至1.50%，評估取值確定為1.5%；及
- 其他風險報酬率取值範圍為0.50%至2.00%，評估取值確定為1.15%。

經向評估師查詢，吾等得悉上述報酬率乃按評估師對西嶺金礦探礦權的風險水平及狀況的評估而確定。因此，估計風險報酬率合計為5.65%，故評估所採納的折現率確定為8.4%（即風險報酬率合計5.65%與五年期國債最新利率2.75%之和）。

吾等已進一步審閱評估報告中財務預測之計算表，發現上述折現率為正確採用。因此，吾等並不質疑評估報告所採納的折現率。

根據評估報告，據悉就評估已作出下列相關基準及假設：

1. 評估對象地質勘查工作程度及其內外部條件等仍如現狀而無重大變化；
2. 所遵循的有關政策、法律、制度仍如現狀而無重大變化，及有關社會、政治、經濟環境以及開發技術和條件等仍如現狀而無重大變化；
3. 不考慮將來可能承擔的抵押、擔保等產權負擔權利或其他對產權的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的價格等對其評估價值的影響；

4. 探礦權可順利實現探轉採並可取得採礦許可證，其後續開發利用方式方法可按可研設定方案順利進行，取得的採礦許可證可順利延續直至評估計算年限屆滿；及
5. 無其他不可抗力及不可預見因素造成的重大影響。

吾等獲悉評估報告所採納的上述基準及假設均符合相關中國法規規定及專業標準，因此適用於估值。就假設西嶺金礦探礦權可成功轉換為採礦權並取得採礦許可證而言，經向管理層及評估師查詢，吾等得悉山東黃金勘探須於完成時取得自然資源主管部門對收購事項的所有有效批准。隨後，政府主管部門將探礦權轉換為採礦權一般預期屬程序性質，並將在無實際障礙的情況下於不久的將來順利完成。就此而言，吾等已與管理層討論並獲悉，將探礦權轉換為採礦權的申請主要須遵守中國自然資源部於2023年5月6日頒佈的《關於進一步完善礦產資源勘探開採登記管理的通知》（「通知」）所載的相關要求。吾等已獲得並審閱通知，並進一步獲悉，貴集團已基於貴集團目前可得資料評估通知所載的相關要求並得出結論認為其已滿足將西嶺金礦探礦權轉換為採礦權的主要要求，原因是貴集團已遵守通知所要求的必要報告，且餘下步驟屬程序性質。吾等亦獲管理層告知，貴集團於過往三年內已成功取得12份採礦許可證。基於上文所述及貴集團過往在申請採礦許可證方面的豐富經驗，貴公司預期於收購事項完成後將西嶺金礦探礦權轉換為採礦權方面並無實際障礙。

基於上述因素，吾等認為已恰當採用主要假設及折現現金流量法。因此，吾等並不質疑評估報告內的財務預測。

收購事項對價的支付方式

根據「4.收購協議之主要條款」一節所述具體支付安排，貴公司將以現金方式在收購協議生效日期後一年內支付對價。誠如貴公司日期為2023年10月27日之2023年第三季度報告所披露，截至2023年9月30日，貴集團未經審核現金及現金等價物為約人民幣101億元。根據管理層就對價缺口所告知，吾等了解到貴

公司目前具備充足外部信貸融資及可用融資渠道。管理層認為，支付收購事項對價的資金來源並無阻礙。根據 貴公司刊發的年報，吾等亦留意到 貴公司可獲取外部融資為其之前的收購提供資金。基於上述情況，吾等認為對價的支付方式乃符合一般商業條款。

鑒於上述原因，尤其是(i)釐定西嶺金礦探礦權評估價值的評估報告中所採用的基準、假設及方法被認為屬恰當；(ii)對價乃參考評估報告之評估結論而釐定，該結論被認為屬公平合理；(iii)完成須待自然資源主管部門批准及辦理登記手續後方可作實；(iv)對價的具體支付安排允許對價於收購協議生效日期後一年內支付完畢，且被視為有利於 貴公司保留長期現金流，以配合 貴集團未來業務發展；(v)如收購事項未獲得自然資源主管部門的批准，山東黃金勘查應返還首期款項，此舉可有效保障 貴公司權益；(vi)山東黃金勘查提供的盈利承諾及補償作為額外優惠條款，保障 貴集團不會因收購事項而招致虧損；及(vii)上述進行收購事項之理由及裨益，董事認為，且吾等亦同意對價對獨立股東而言屬公平合理，並符合 貴公司及股東之整體利益。

8. 收購事項的財務影響

財務狀況表

完成後， 貴集團的現金及現金等價物預期將減少，而用於支付收購事項對價的借款將增加。另一方面， 貴集團歸屬於探礦權的無形資產金額將大幅增加。

損益表

完成後， 貴集團的整體收入將增加，此乃主要由於預期礦山生產開始後，所收購的西嶺金礦探礦權將產生收入。同時，由於收購西嶺金礦探礦權以及為支付收購事項對價而借貸的融資成本增加，預期 貴集團的營運成本將增加。

股東敬請留意，上述分析僅供參考，並不代表 貴集團於完成後的財務業績或狀況。

推薦意見

經考慮上述主要因素及理由，吾等認為，(i)收購協議的條款及其項下擬進行的交易乃按正常商業條款訂立，就獨立股東而言屬公平合理；及(ii)儘管收購事項並非於貴集團一般及日常業務過程中訂立，但符合貴公司及股東的整體利益。因此，吾等建議獨立董事委員會推薦及吾等建議獨立股東投票贊成將於臨時股東大會上提呈的決議案，以批准收購協議及其項下擬進行的交易。

此 致

獨立董事委員會及獨立股東 台照

代表
力高企業融資有限公司
董事總經理
吳肇軒
謹啟

2024年2月21日

吳肇軒先生乃於證券及期貨事務監察委員會註冊之持牌人士，及力高企業融資有限公司負責人員，可從事證券及期貨條例(香港法例第571章)項下第6類(就機構融資提供意見)受規管活動。彼於會計及投資銀行業擁有逾19年經驗。

山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權 評估報告

中致成礦評報字[2023]第0001號



北京中致成國際資產評估有限公司
2023年12月4日

山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權 評估報告摘要

中致誠礦評報字[2023]第0001號

評估機構：北京中致成國際資產評估有限公司。

評估委託人：山東黃金礦業股份有限公司。

評估對象：山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權。

探礦權人：山東黃金地質礦產勘查有限公司。

評估目的：為委託人擬收購的探礦權提供價值參考意見。

評估基準日：2023年10月31日。

評估日期：2023年11月20日至2023年12月4日。

評估方法：折現現金流量法。

主要評估參數：

探礦權範圍內經評審備案(探明+控制+推斷)資源量金礦石量147,278,666噸、Au金屬量592,186.00千克、Au平均品位4.02g/t(含可合併開採低品位金礦石量2,022,909.00噸，Au金屬量3,942.00千克)；伴生(推斷)資源量礦石量144,993,673噸，伴生Ag金屬量590,850.00千克、Ag平均品位4.08g/t，伴生純S量3,617,079.00噸，S平均品位2.49%。另有尚難利用金礦石量111.22萬噸、Au金屬量4,393千克、Au平均品位3.95g/t。

尚難利用資源儲量、伴生礦產及設計重新建模估算增減量金礦石量10,736,744.00噸，金屬量18,682.00千克不予以評估利用；可信度系數探明+控制資源量1.0、推斷資源量0.7、評估利用資源儲量金礦石量121,506,978.00噸、Au金屬量512,967.40千克、Au平均品位4.22g/t。

設計損失金礦石量6,464,132.10噸、Au金屬量20,068.54千克，採礦損失金礦石量11,504,284.59噸、Au金屬量49,289.89千克(採礦回採率90%)。

評估利用可採儲量金礦石量103,538,558.25噸、Au金屬量443,978.80千克，Au平均品位4.29g/t。其中：一期上部金礦石量41,768,086.23噸，Au金屬量193,624.08千克，Au平均品位4.64g/t；一期下部金礦石量34,854,481.53噸，Au金屬量145,668.50千克，Au平均品位4.18g/t，二期金礦石量26,915,990.49噸，Au金屬量104,686.22千克，Au平均品位3.89g/t。

產品方案為成品金(Au)(交易品種牌號Au9995(二級金錠，含金 $\geq 99.95\%$ 、 $< 99.99\%$ ，即國標二號金))。

礦石貧化率8%；生產規模330.00萬噸/年；礦山理論服務年限(一期上部+一期下部+二期)36年，評估計算期43年(含基建期)。

利用原有固定資產146,889.01萬元，一期上部固定資產新增投資338,723.00萬元，一期下部追加固定資產投資53,710.00萬元，二期追加固定資產投資106,492.00萬元；無形資產投資利用原有2,307.07萬元，新增848.00萬元。金金屬價格369.45元/g，返金率為97.5%。折現率8.40%。

評估結論：經過評估人員調查和當地市場分析，按照探礦權評估原則和程序，選取適當的評估方法和評估參數，經估算，確定「山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權」評估價值為**1,102,880.13萬元**，大寫：人民幣壹佰壹拾億零貳仟捌佰捌拾萬壹仟三百元整。

評估有關事項聲明：

- (1) 按現行國家政策規定，評估結論的有效期為一年，超過一年此評估結果無效，需重新進行評估。
- (2) 根據財政部自然資源部稅務總局《關於印發〈礦業權出讓收益徵收辦法〉的通知》(財綜[2023]10號)，金礦選礦產品需以銷售收入的2.3%按年繳納採礦權出讓收益；按照本次預測未來收入計算未來年度需繳納採礦權收益合計353,121.94萬元，以本次評估折現率折現值為69,124.79萬元，由於行業尚無對於評估結論中出讓收益具體處理方式的統一規定，評估結論含有負債性質的採礦權出讓收益，提醒報告使用者注意該事項對評估結論的影響。
- (3) 評估機構及礦業權評估師提示礦業權評估報告使用人應當正確理解評估結論，評估結論不等同於評估對象可實現價格，評估結論不應當被認為是對評估對象可實現價格的保證。
- (4) 選礦工藝僅以《山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探可行性研究》(中國恩菲工程技術有限公司，2023年5月)設計的選礦方案及技術指標進行估算，評估機構無技術手段對該工藝進行驗證，請報告使用者注意該事項。
- (5) 參照評審意見，探礦權範圍內已備案尚難利用金礦石量111.22萬噸、Au金屬量4,393千克、Au平均品位3.95g/t，本次評估依據的《可研報告》未設計利用，評估結論未考慮該部分資源量可能利用對估值的影響。提醒報告使用者予以關注。
- (6) 本評估報告僅供委託人為本報告所列明的評估目的以及報送有關主管機關審查使用。評估報告的使用權歸委託人所有，但礦業權人提供的地質資料涉及技術秘密，報告使用方對使用的資料需要保密，不得向他人提供或公開。除依據法律須公開的情形外，報告的全部或部分內容不得發表於任何公開的媒體上。

[重要提示]

該探礦權未曾有償處置，未繳納過出讓收益(價款)，因而評估結論中含負債性質的應交採礦權出讓收益。

以上內容摘自《山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權評估報告》，欲了解本評估項目的全面情況，應認真閱讀評估報告全文。

(以下無正文)

評估機構法定代表人：

項目負責人：

礦業權評估師：

北京中致成國際資產評估有限公司
2023年12月4日

目 錄

報告正文

1	評估機構	I-7
2	評估委託人及探礦權人	I-8
3	評估目的	I-10
4	評估對象與評估範圍.....	I-10
5	評估基準日	I-15
6	評估依據	I-15
7	礦產資源勘查概況.....	I-19
8	礦區現狀調查	I-53
9	評估實施過程.....	I-54
10	評估方法	I-55
11	評估技術、經濟指標及參數的選取原則	I-56
12	主要技術參數.....	I-58
13	主要經濟參數.....	I-64
14	評估假設	I-77
15	評估結論	I-78
16	特別事項說明.....	I-78
17	礦業權評估報告使用限制	I-79
18	礦業權評估報告日.....	I-79
19	評估機構和礦業權評估師簽字蓋章.....	I-80

山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權 評估報告

中致成礦評報字[2023]第0001號

北京中致成國際資產評估有限公司接受山東黃金礦業股份有限公司的委託，根據國家有關探礦權評估的規定，本著客觀、獨立、公正的原則，按照公認的礦業權評估方法，對「山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權」進行了價值評估。評估人員按照必要的評估程序對委託評估的探礦權進行了調研、收集資料和評定估算，對委託評估的探礦權在評估基準日2023年10月31日所表現的價值進行了估算。謹將評估情況及評估結果報告如下：

1 評估機構

機構全稱：北京中致成國際資產評估有限公司

地址：北京市海淀區車公莊西路甲19號國際傳播大廈八層808號

法定代表人：李文燦

探礦權採礦權評估資格證書編號：礦權評資[2002]011號

統一社會信用代碼：91110102678204103M

2 評估委託人及探礦權人

(1) 評估委託人

評估委託人名稱：山東黃金礦業股份有限公司

統一社會信用代碼：91370000723865016M

類型：股份有限公司(A股代碼600547，H股代碼01787)

法定代表人：李航

營業期限：2000-01-31至無固定期限

住所：濟南市歷城區經十路2503號

經營範圍：批准許可範圍內的黃金開採、選冶(有效期限以許可證為準)；黃金礦山專用設備、建築裝飾材料(不含國家法律法規限制產品)的生產、銷售。(依法須經批准的項目，經相關部門批准後方可開展經營活動)

經公開信息查詢山東黃金礦業股份有限公司2023年第三季度的十大股東持股情況如下：

股東名稱	持股數量 (股)	持股比例
山東黃金集團有限公司	1,694,069,251	37.87%
香港中央結算有限公司(H股)	858,781,402	19.20%
山東黃金資源開發有限公司	194,872,049	4.36%
山東黃金有色礦業集團有限公司	115,477,482	2.58%
香港中央結算有限公司(A股)	110,462,385	2.47%
中國證券金融股份有限公司	108,834,732	2.43%
郭宏偉	42,000,000	0.94%
全國社保基金一一二組合	38,005,962	0.85%
山東黃金集團青島黃金有限公司	31,467,157	0.70%
全國社保基金四一四組合	28,897,190	0.65%
中國建設銀行股份有限公司－華泰 柏瑞富利靈活配置混合型 證券投資基金	25,420,686	0.57%
合計	3,248,288,296	72.62%

數據來源：同花順iFinD

(2) 探礦權人

探礦權人名稱：山東黃金地質礦產勘查有限公司

統一社會信用代碼：91370683755406041G

類型：有限責任公司(非自然人投資或控股的法人獨資)

法定代表人：程彬

營業期限：2003-01-03至無固定期限

住所：山東省煙台市萊州市永安路街道府前西街668號

經營範圍：許可項目：礦產資源勘查；金屬與非金屬礦產資源地質勘探；測繪服務；餐飲服務。（依法須經批准的項目，經相關部門批准後方可開展經營活動，具體經營項目以相關部門批准文件或許可證件為準）

截至本次評估基準日，山東黃金地質礦產勘查有限公司股權結構如下：

股東名稱	出資金額 (萬元)	持股比例
山東黃金資源開發有限公司	5,000.00	100.00%
合計	5,000.00	100.00%

本次評估的委託人與探礦權人系關聯方。

3 評估目的

山東黃金礦業股份有限公司擬收購山東黃金地質礦產勘查有限公司擁有的「山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權」，需要了解探礦權價值，本次評估是為收購該探礦權提供在本評估報告中所述各種條件下和評估基準日時點上「山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權」價值參考意見。

4 評估對象與評估範圍

4.1 評估對象

評估對象：山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權

礦產資源勘查許可證證號：T3700002009084010033093

探礦權人：山東黃金地質礦產勘查有限公司

探礦權人地址：萊州市萊州北路609號

勘查項目名稱：山東省萊州市西嶺村金礦勘探

地理位置：山東省萊州市

圖幅號：J50E016024

勘查面積：4.59平方公里

有效期限：2023年4月20日至2028年4月19日

4.2 評估範圍

4.2.1 礦產資源勘查許可證證載範圍

根據《山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權評估委託書》，本次評估範圍為山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權證載範圍，勘查範圍由13個拐點坐標圈定（見表4-1），面積4.59km²。

表4-1 山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權勘探範圍

2000國家大地坐標系

序號	東經	北緯
1	119°57'47.788"	37°23'58.099"
2	119°57'47.788"	37°24'15.895"
3	119°57'32.788"	37°24'15.895"
4	119°57'32.789"	37°24'45.985"
5	119°57'07.371"	37°24'45.896"
6	119°57'30.602"	37°24'59.899"
7	119°59'17.276"	37°24'59.896"
8	119°59'16.012"	37°24'47.909"
9	119°59'18.504"	37°24'22.954"
10	119°59'14.958"	37°24'14.894"
11	119°59'04.788"	37°24'14.993"
12	119°59'04.788"	37°24'08.359"
13	119°58'44.475"	37°23'58.112"

4.2.2 資源量估算範圍

資源量估算截止日期為2023年5月31日，估算對象為勘查許可範圍金礦資源，參與資源量估算礦體為I-1、I-2、II-1、II-2、II-3、III-1等177個可開採利用礦體(含位於I類型礦體資源量估算疊合範圍I、II、III號帶內的低品位小礦體77個)，其他118個暫不能利用礦體作為尚難利用礦產資源單列。資源量估算最高標高-756m，最低標高-2,737m；最小埋深759m，最大埋深2,742m，估算面積2.45km²，平面範圍由34個拐點圈定(見表4-2)；資源量估算範圍以外，基本已按照320m×320m(走向×斜深)的鑽探工程間距控制到礦權邊部，局部分佈有尚難利用礦產資源。

圖4-1 勘查區與資源量估算範圍關係示意圖

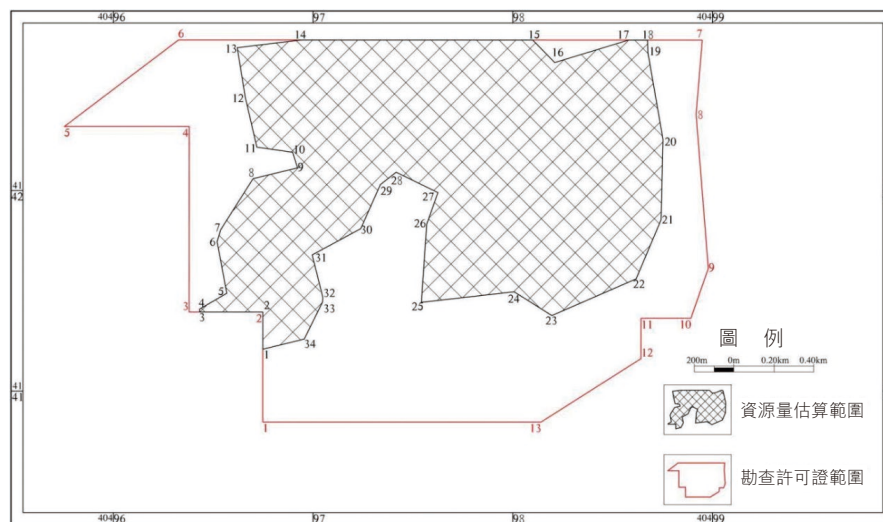


表4-2 資源量估算範圍拐點坐標一覽表(2000國家大地坐標系)

拐點號	平面直角坐標		拐點號	平面直角坐標	
	x (m)	y (m)		x (m)	y (m)
1	4,141,208.553	40,496,748.299	18	4,142,749.845	40,498,675.065
2	4,141,394.200	40,496,748.390	19	4,142,689.060	40,498,676.756
3	4,141,394.328	40,496,432.702	20	4,142,254.637	40,498,752.680
4	4,141,409.050	40,496,432.255	21	4,141,853.942	40,498,742.871
5	4,141,487.587	40,496,568.186	22	4,141,559.264	40,498,617.964
6	4,141,744.657	40,496,519.475	23	4,141,376.409	40,498,196.066
7	4,141,804.831	40,496,537.692	24	4,141,494.989	40,498,007.043
8	4,142,058.894	40,496,699.353	25	4,141,442.274	40,497,542.590
9	4,142,113.010	40,496,922.284	26	4,141,832.126	40,497,569.315
10	4,142,190.582	40,496,897.923	27	4,141,989.469	40,497,625.396
11	4,142,216.203	40,496,718.520	28	4,142,091.305	40,497,416.070
12	4,142,465.248	40,496,660.569	29	4,142,029.406	40,497,337.076
13	4,142,712.229	40,496,620.229	30	4,141,809.796	40,497,238.826
14	4,142,750.715	40,496,941.694	31	4,141,678.770	40,496,995.640
15	4,142,750.419	40,498,100.150	32	4,141,468.382	40,497,048.758
16	4,142,638.138	40,498,210.230	33	4,141,444.779	40,497,048.071
17	4,142,750.245	40,498,580.213	34	4,141,258.977	40,496,955.744

4.2.3 評估範圍

本次評估平面範圍為礦產資源勘查許可證範圍(實為資源儲量估算範圍)，標高範圍為-756~-2,737m。

4.3 探礦權歷史沿革

山東黃金地質礦產勘查有限公司(曾用名萊州市地質礦產勘查有限公司)於2000年12月15日以申請在先方式首次取得「山東省萊州市西嶺村礦區金礦普查」礦產資源勘查許可證(證號:3700000010435),發證機關:山東省國土資源廳,勘查礦種:金礦,有效期限:2000年12月15日至2001年5月17日,勘查面積:8.53km²。

探礦權經過多次有效延續和變更,礦業權歷史沿革情況見表4-3。

表4-3 西嶺村探礦權沿革表

探礦權人	勘查許可證號	面積 (km ²)	有效期限	變化原因	備註
萊州市地質礦產勘查 有限公司	3700000010435	8.53	2000.12.15至2001.5.17	首登	普查
	3700000120100		2001.5.18至2003.12.30	延續	普查
	3700000330694		2003.12.31至2005.12.30	延續	普查
	3700000531298		2005.12.31至2007.12.30	延續	普查
	3700000730919		2007.12.31至2009.9.30	延續	普查
	T37120090802033093		2009.8.18至2011.6.30	延續	普查
山東黃金地質礦產勘查 有限公司	T37120090802033093	8.39	2011.7.1至2012.12.31	變更	普查
			2013.1.1至2014.12.31	延續	詳查
		6.17	2015.1.1至2016.12.31	變更	詳查
		2017.1.1至2018.12.31	延續	勘探	
	T3700002009084010033093	4.59	2023.4.20至2028.4.19	變更	勘探

註: 2018.12.31-2023.4.20, 礦權範圍與2016版生態紅線保護重疊, 在新版生態紅線中調出、新版生態保護紅線正式執行後辦理取得新一期勘查許可證。

2011年7月1日, 探礦權人改變名稱, 由「萊州市地質礦產勘查有限公司」變更為「山東黃金地質礦產勘查有限公司」, 勘查面積變更為8.39km²; 2013年1月1日, 探礦權提升勘查階段, 勘查項目名稱為「山東省萊州市西嶺村金礦詳查」; 2015年1月1日, 探礦權縮減面積, 勘查面積變更為6.17km²; 2017年1月1日, 探礦權提升勘查階段, 勘查項目名稱為「山東省萊州市西嶺村金礦勘探」。2018年12月31日礦權證到期後, 因礦權範圍與2016版生態紅線保護區重疊暫緩發證。在新版生態紅線調出、新版生態保護紅線正式執行後, 於2023年4月20日取得新一期勘查許可證,

探礦權縮減面積，勘查面積變更為4.59km²，縮減範圍內無可開採利用礦體、未涉及資源量分割，有效期至2028年4月19日。

4.4 礦業權以往評估情況及出讓收益(價款)處置情況

據礦業權人介紹，該探礦權未曾進行有償處置，未繳納出讓收益(價款)。

5 評估基準日

委託人約定，本項目評估基準日確定為2023年10月31日。報告中所採用的一切取費依據均為2023年10月31日時點的價格標準。

選取2023年10月31日作為評估基準日，一是評估委託合同約定的，二是該時點距評估委託日未超過規定時限，便於評估委託人提供評估資料及執業礦業權評估師合理選擇評估參數。

6 評估依據

本項目評估的依據包括法律法規依據、評估準則依據、經濟行為依據、權屬依據、取價依據和引用的專業報告。

6.1 法律法規依據

本評估報告書所依據的評估基準日有效的法律法規如下。

- (1) 《中華人民共和國礦產資源法》(1986年3月19日第六屆全國人民代表大會常務委員會第十五次會議通過，根據1996年8月29日第八屆全國人民代表大會常務委員會第二十一次會議《關於修改〈中華人民共和國礦產資源法〉的決定》第一次修正，根據2009年8月27日第十一屆全國人民代表大會常務委員會第十次會議《關於修改部分法律的決定》第二次修正)；
- (2) 《中華人民共和國礦產資源法實施細則》(1994年3月26日中華人民共和國國務院令第152號發佈)；
- (3) 《中華人民共和國資產評估法》(2016年7月2日第十二屆全國人民代表大會常務委員會第二十一次會議通過，自2016年12月1日起施行)；

- (4) 《中華人民共和國民法典》(十三屆全國人大三次會議通過，2021年1月1日起實施)；
- (5) 《礦產資源開採登記管理辦法》(國務院令第241號，根據2014年07月29日國務院令第653號《國務院關於修改部分行政法規的決定》修正)；
- (6) 《關於進一步完善礦產資源勘查開採登記管理的通知》(自然資規[2023]4號)；
- (7) 《礦產資源登記統計管理辦法》(2003年12月30日國土資源部第12次部務會議通過，2004年1月9日中華人民共和國國土資源部令第23號公佈，自2004年3月1日起施行，根據《自然資源部關於第三批廢止和修改的部門規章的決定》修訂，自2020年5月1日起施行)；
- (8) 《礦業權出讓轉讓管理暫行規定》(國土資發[2000]309號)；
- (9) 《國土資源部關於停止執行〈關於印發《礦業權出讓轉讓管理暫行規定》的通知〉第五十五條規定的通知》(國土資發[2014]89號)；
- (10) 《礦業權評估管理辦法(試行)》(國土資[2008]174號)；
- (11) 《財政部稅務總局關於調整增值稅稅率的通知》(財稅[2018]32號)；
- (12) 《財政部稅務總局海關總署關於深化增值稅改革有關政策的公告》(財政部稅務總局海關總署公告2019年第39號自2019年4月1日起執行)；

- (13) 《企業安全生產費用提取和使用管理辦法》(財資[2022]136號)；
- (14) 《中華人民共和國企業所得稅法》(根據2018年12月29日第十三屆全國人民代表大會常務委員會第七次會議第二次修正)；
- (15) 《中華人民共和國企業所得稅法實施條例》(2019年4月23日修改國務院令(第714號)公佈)；
- (16) 《中華人民共和國城市維護建設稅法》(2020年8月11日第十三屆全國人民代表大會常務委員會第二十一次會議通過)；
- (17) 《國務院關於修改徵收教育費附加的暫行規定的決定》(國務院令[2005]448號，2005年10月1日起施行)；
- (18) 《關於統一地方教育附加政策有關問題的通知》(財綜[2010]98號)；
- (19) 《中華人民共和國資源稅法》(2019年8月26日第十三屆全國人民代表大會常務委員會第十二次會議通過)；
- (20) 《山東省人民代表大會常務委員會關於山東省資源稅具體適用稅率、計徵方式和免徵或者減徵辦法的決定》(2020年6月12日山東省第十三屆人民代表大會常務委員會第二十次會議通過)；
- (21) 《財政部自然資源部稅務總局關於印發〈礦業權出讓收益徵收辦法〉的通知》(財綜[2023]10號)；
- (22) 《中國礦業權評估準則》(2008年9月1日施行)；
- (23) 《中國礦業權評估準則(二)》(中國礦業權評估師協會公告2010年第5號，2011年1月1日起實施)；

- (24) 《礦業權評估參數確定指導意見》(CMVS3080-2008)；
- (25) 國家市場監督管理總局、國家標準化管理委員會《固體礦產資源／儲量分類》(GB/T17766-2020)；
- (26) 《固體礦產地質勘查規範總則》(GB/T 13908-2020)；
- (27) 《礦產地質勘查規範岩金》(DZ/T 0205-2020)。

6.2 行為、產權和取價依據等

- (1) 《山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權評估委託書》；
- (2) 山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權礦產資源勘查許可證(證號：T3700002009084010033093)；
- (3) 《山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探報告》(山東黃金地質礦產勘查有限公司，2023年5月)；
- (4) 《關於〈山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探報告〉礦產資源儲量評審備案的覆函》(魯自然資儲備字[2023]11號)；
- (5) 《〈山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探報告〉評審意見書》(魯礦勘審金字[2023]3號)；
- (6) 《山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探可行性研究》(中國恩菲工程技術有限公司，2023年5月)；
- (7) 《山東省萊州市西嶺村金礦勘探可行性研究報告》專家審查意見(產投集團組織聘請專家，2022年6月22日)；
- (8) 《山東黃金礦業(萊州)有限公司三山島金礦礦山地質環境保護與土地復墾方案》(中國冶金地質總局山東正元地質勘查院，2023年5月)；

(9) 評估人員收集的有關資料。

7 礦產資源勘查概況

7.1 勘查區位置和交通、自然地理與經濟概況

7.1.1 勘查區位置與交通

勘查區位於萊州市北部25km處，行政區劃隸屬萊州市三山島街道，面積4.59km²。基本區塊編號J50E016024061400。極值地理坐標(2000國家大地坐標系)：東經119°57'07.371"~119°59'18.504"，北緯37°23'58.099"~37°24'59.899"。

勘查區內有省道文三路S304通過，勘查區東距煙濰公路(G206)16km，南距榮烏高速公路(G18)萊州港出入口約5km；大(家窪)－萊(州)－龍(口)鐵路途經勘查區東7.5km的朱橋站，目前正在進行擴能改造；西鄰萊州港，從萊州港經水路可直達龍口、煙台、天津、大連；距離煙台蓬萊國際機場約120km。另外，萊州市境內在建濰煙高鐵站點位於其南部槽碾村，北距勘查區34km，預計2024年完工。水陸空交通十分便利(見圖7-1)。

7.1.2 自然地理與經濟概況

勘查區地處膠東半島西北部，以濱海平原沉積地貌為主，北部局部地區被海水覆蓋。區內海拔最低-3m、最高+7m，相對高差10m。外圍西側近海岸處有三座小山丘，海拔最高點+66.88m。

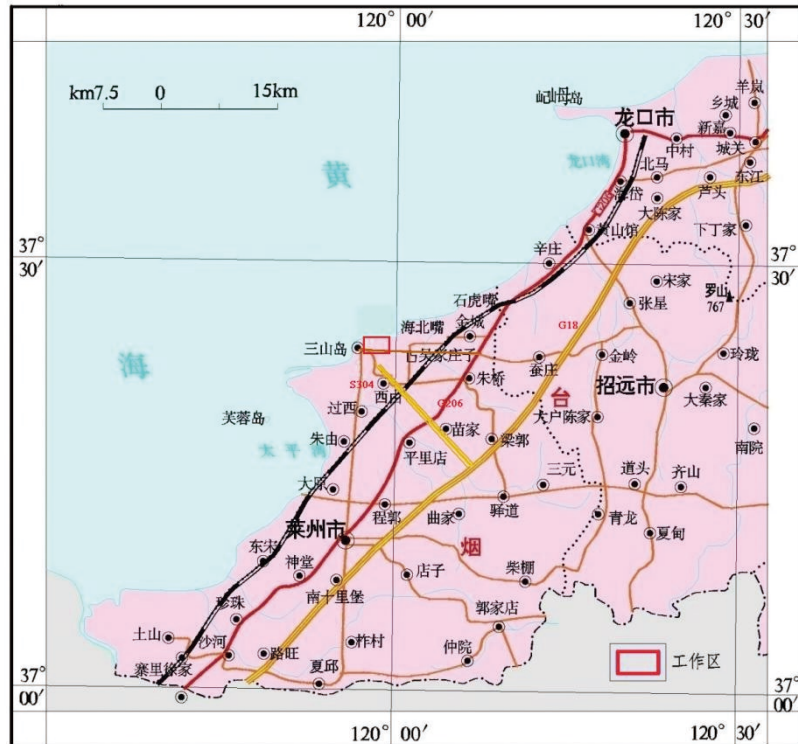


圖 7-1 交通位置圖

勘查區北瀕萊州灣，屬北暖溫帶季風區大陸性氣候。氣候溫和，四季分明，春、夏季多東南風，秋、冬季多西北風。據萊州市氣象站1961~2021年共61年的氣象資料，年均氣溫13.5°C，極端最高氣溫40.1°C（2013年8月），極端最低氣溫-17.0°C（2006年1月）；年均降水量623.29mm，年最大降水量1,204.80mm（1964年），年最小降水量313.80mm（1977年），最大日降水量為117.20mm，年平均相對濕度為63.87%；區域最大積雪深度200mm，最大凍土深度680mm，每年11月至翌年3月為霜凍期，最長冰凍期102天；本海區潮汐性質屬於不正規半日潮，平均潮差很小，僅在0.8~1.0m之間變化。百年一遇海嘯侵襲標高3.95m。常年主導風向為東南風，次為東北風，一般4月份風速最大，歷年4月份平均風速為4.5m/s，颱風季節一般在7~10月份，歷年最大風速曾達34m/s。

區內無河流發育，地表水主要為渤海海水，渤海海平面是當地的最低侵蝕基準面。地下水類型主要為第四系鬆散岩類孔隙水。根據J5、J21、J22、J24民井簡易抽水資料，單井涌水量455.59~810.00m³/d，滲透系數1.91~117.46m/d，富水性差異大；主要接受海水補給，水質變化不大，礦化度在28.53~33.98g/L，水化學類型為Cl-Na水。

勘查區位於沂沭斷裂帶東側，地震烈度屬於Ⅶ度區，地震動峰值加速度為0.15g。

自然狀態下，勘查區地勢平坦，不會出現滑坡、泥石流、崩塌等地質災害。

區內水文地質問題主要為海水入侵。由於該區的農業生產比較發達，對淺層地下水的開採強度較大，開採引起地下水位的大面積下降，形成區域性的降落漏斗，使地下水位普遍低於海平面，引起大範圍的海水入侵。地下水礦化度明顯升高，均為咸水和鹽水。近年來地方政府通過修建地下水庫有力緩解了海水入侵現象。

萊州市為省轄縣級市，由煙台市代管，面積1,931km²，勘查區所在三山島街道面積98km²。萊州市2021年末公安部門登記人口82.70萬人，全社會從業人員45.44萬63人，2021年末地區生產總值達701.31億元，農、林、牧、漁業生產總值100.27億元，工業生產總值268.86億元，三次產業地區生產總值結構為13.3:43.8:42.9。農業生產以種植業為主，主要農作物有小麥、玉米、花生、蔬菜、水果等。近海捕撈及海產品養殖業發達。

萊州市自來水廠綜合生產能力12.0萬噸/日，自來水供水總量2,318萬噸，濱海污水處理廠污水處理能力為1萬立方米/日。萊州市年發電量186.59億千瓦時。其中，勘查區東北部5km的華電國際萊州火電超臨界機組裝機容量410萬千瓦，年發電量168.77億千瓦時，電力供應充足。

勘查區周邊金礦開發產業完善，有新立、三山島兩個重要生產礦區。附近的三山島金礦新立選礦車間2013年3月投入運行，設計選礦能力為8,000噸/日，目前能達到10,000噸/日以上生產能力，是國內最大規模的黃金選礦生產車間。東部有專門為礦山生產、生活供電的110kV No.1站、No.2站，能滿足礦山的正常生產，市自來水公司提供穩定的水源。全部採用坑內排水

作為生產水源，坑內水質為海水。生活用水由廠區所在地供水管網供給。勘查區原材料、燃料供應良好，適宜礦山企業發展。

黃金、機械製造、石材、化工、電力能源為萊州市重點產業。其中，黃金產業總產值278.22億元，營業收入274.98億元。目前共有礦山企業26家，探礦權38個，2021年產礦石量390.94萬噸，工業總產值35.10億元。

綜上，勘查區交通便利，勞動力充沛，水、電、暖、氣、通信及污水處理設施齊備，區內建築材料及燃料充足，具備良好的外部建設條件，有利礦山開發。

7.2 礦區地質工作概況

涉及本區系統的基礎地質工作始於60年代初，北京地質學院進行的1:20萬《濰坊幅區域地質測量報告》，1967~1968年山東省地質局805隊對以上成果進行修編；第二輪1:20萬區域地質調查始於80年代末，由山東省地質局區調隊完成；1996年新一輪1:20萬《萊陽幅、濰坊幅、西由幅》地質調查報告由山東省區域地質調查研究院完成。

1984年，由山東省地質局第六地質隊、山東省第四地質礦產勘查院分別完成兩輪1:5萬區域地質調查，為其後的礦產勘查工作提供了基礎性資料。

區內1:20萬區域航磁、重砂、化探測量工作已經完成，並相繼完成了1:5萬重砂測量，1:5萬化探測量及綜合物探工作和遙感解釋工作。

1979~1981年，山東省地質礦產局第六地質隊物探分隊在北起三山島，南至朱由，東起夏家，西至窪里村，面積80km²範圍內開展了1:1萬磁法測量工作，於1981年5月提交了《山東省掖縣倉上一朱由磁法測量報告》。該報告對三山島斷裂帶南延情況做了綜合論證和推斷，為進一步普查找礦提供了依據。

7.2.1 鄰區礦產勘查工作

(1) 三山島金礦地質勘查工作

1966~1969年，原山東省地質局807隊在三山島礦區開展了系統的地質勘查工作。

1976年，山東省冶金廳以「(76)魯冶礦字第32號」和山東省地質局以「(76)魯地審字第3號」批准了《山東掖縣三山島金礦區地質勘探報告》。批准金礦資源儲量(表內C1+C2+表外C1)礦石量11,083,121噸，金金屬量63,564千克；伴生銀儲量111,682千克。其中表內C1+C2級礦石量9,745,396噸，金金屬量60,196千克。採礦權界內資源儲量(表內C1+C2+表外C1)礦石量9,614,938噸，金金屬量55,494千克。基本查明了礦床地質構造、礦體地質特徵，基本查清了礦區水文地質及工程地質條件，三山島金礦依此建礦。

(2) 「山東省萊州市三山島礦區深部金礦詳查」探礦權

2002年8月~2006年6月，山東黃金集團有限公司三山島金礦委託山東正元地質資源勘查有限責任公司，在三山島金礦外圍勘查許可範圍內開展地質找礦工作。

該次共投入機械岩心鑽探11,802.60m/14孔，收集利用原六隊鑽探工作量3,788.64m/8孔、礦山坑內生產探礦鑽探工作量1,520.10m/19孔，於2007年12月提交了《山東省萊州市三山島礦區深部金礦詳查報告》。

2008年1月，山東省國土資源資料檔案館儲量評審辦公室以「魯礦勘審金字[2008]01號」批准該次詳查報告，山東省國土資源廳以「魯資金備字[2008]04號」下發了礦產資源儲量評審備案證明。探獲金資源量(332+333)礦石量4,283,877噸，金金屬量12,762千克，平均品位 2.98×10^{-6} 。

其中(332)礦石量1,643,537噸，金金屬量4,801千克，平均品位 2.92×10^{-6} ；(333)礦石量2,640,340噸，金金屬量7,961千克，平均品位 3.02×10^{-6} 。

該報告利用了三山島礦區深部金礦詳查施工的2個鑽孔地質資料(ZK142/773.10m、ZK48-2/1,060.00m)。

(3) 「山東省萊州市三山島北部海域金礦詳查」探礦權

2012年2月~2014年3月，礦業權人萊州市瑞海礦業有限公司委託山東省第三地質礦產勘查院對該探礦權進行詳查工作。完成鑽探工作量123,727.03m/115孔，各類測試樣品40,123件。

於2014年9月提交了《山東省萊州市三山島北部海域礦區金礦詳查報告》。2014年12月，北京中礦聯諮詢評審中心以中礦聯儲評字[2014]55號文批准該次詳查報告，國土資源部以國土資儲備字[2015]9號下發了礦產資源儲量評審備案證明。探獲金資源量(332+333)礦石量109,430,927噸，金金屬量470,470千克，平均品位 4.30×10^{-6} 。其中(332)礦石量43,398,252噸，金金屬量220,896千克，平均品位 5.09×10^{-6} ；(333)礦石量66,032,675噸，金金屬量249,574千克，平均品位 3.78×10^{-6} 。

(4) 「山東省萊州市三山島金礦」採礦權

2017年，國土資源部劃定現三山島採礦權範圍(包括原三山島採礦權、原新立採礦權、「山東省萊州市三山島金礦區外圍」探礦權、「山東省萊州市新立採區55-91線礦段」探礦權、「山東省萊州市新立村」探礦權)，山東正元地質資源勘查有限責任公司據此提交《山東省萊州市三山島礦區金礦資源儲量核實報告》(核實基準日2017年12月31日)。國土資源部礦產資源儲量評審中心以國土資礦評儲字[2018]45號文審查

通過，自然資源部以自然資儲備字[2018]12號文備案。礦區內保有資源儲量金礦石量60,351.08千噸，金金屬量189,361千克，平均品位3.14g/t；累計動用資源儲量金礦石量38,920,750噸，金金屬量98,727千克，平均品位2.54g/t；累計查明資源儲量金礦石量99,271,830噸，金金屬量288,088千克，平均品位2.90g/t。

(5) 山東省萊州市三山島礦區(整合)金礦資源儲量核實

為查明整合區內資源儲量，變更採礦權範圍，山東黃金礦業股份有限公司委託中國冶金地質總局山東正元地質勘查院對三山島礦區整合範圍內開展資源儲量核實工作。在2017年三山島礦區核實報告、西嶺金礦詳查報告、年度報告的基礎上，編製《山東省萊州市三山島礦區(整合)金礦資源儲量核實報告》(核實基準日：2021年12月31日)，2022年1月5日山東省自然資源檔案館以魯自然資檔儲函[2022]1號文評審出具審查意見，暫未備案。經核實，截至2021年12月31日，整合範圍內保有資源儲量如下：

- ① 保有儲量金礦石量20,228,544噸，金金屬量56,532千克。其中，證實儲量金礦石量14,268,818噸，金金屬量40,833千克；可信儲量金礦石量5,959,726噸，金金屬量15,699千克。
- ② 保有資源量金礦石量153,354,056噸，金金屬量597,251千克，平均品位3.89g/t。其中，探明資源量金礦石量17,147,230噸，金金屬量49,912千克，平均品位2.91g/t；控制資源量金礦石量31,865,294噸，金金屬量131,320千克，平均品位4.12g/t；推斷資源量金礦石量104,341,532噸，金金屬量416,019千克，平均品位3.99g/t。

7.2.2 本勘查區內以往普查工作

(1) 普查工作

2000年12月至2010年5月，山東黃金地質礦產勘查有限公司開展普查工作。在42~96號勘查線之間佈設施工鑽孔，共計完成工程量54,028.41m/35孔，取定性半定量全分析樣23件、化學全分析樣6件、基本化學分析樣8,084件、組合分析樣135件、基本分析內檢樣762件、基本分析外檢樣418件、組合分析內檢樣14件、組合分析外檢樣9件、小體積質量及濕度測試樣136件、岩礦鑒定21件。鑽探施工單位為山東省第三地質礦產勘查院，1個鑽孔(ZK96-1)為基本合格孔、34個鑽孔為合格孔，符合鑽探六大指標要求；各類樣品均嚴格按照相關規範進行採樣、加工和測試，經內外檢分析化驗質量符合規範要求。其中，50,110.18m/33孔(定性半定量全分析樣23件、化學全分析樣6件、基本化學分析樣7,982件、組合分析樣135件、基本分析內檢樣752件、基本分析外檢樣413件、組合分析內檢樣14件、組合分析外檢樣9件、小體積質量及濕度測試樣136件、岩礦鑒定21件)位於現有探礦證範圍內，3,918.23m/2孔(ZK42-5、ZK48-6)位於最近一次縮區範圍內，未提交普查報告。2017年《山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦詳查報告》對其完成質量評述。

(2) 接替資源勘查工作

「山東省萊州市三山島金礦接替資源勘查」是全國危機礦山接替資源找礦項目管理辦公室批准的2006年度全國危機礦山接替資源勘查項目，項目編碼200637083，工作周期2年。項目承擔單位為山東黃金集團有限公司，勘查單位為中國冶金地質總局山東正元地質勘查院。該項目共施工了15,693.40m/12孔，其中，在本勘查區內施工鑽孔5個(ZK48-4、ZK56-1、ZK56-2、ZK56-3、ZK56-4)，累計工作量7,436.60m，取基本化學分析樣545件。

2009年9月提交《山東省萊州市三山島礦區深部及外圍金礦普查報告》，2010年1月12日山東省國土資源資料檔案館儲量評審辦公室以「魯礦勘審金字[2010]06號」評審通過該報告。2010年6月23日山東省國土資源廳以「魯國土資字[2010]650號」進行了備案。

接替資源勘查項目批准的資源量為：

(333)金資源量(含低品位)：礦石量21,759,981噸，金金屬量60,436千克，平均品位 2.78×10^{-6} 。經資源量分割在本勘查區內(333)金資源量：礦石量958,631噸，金金屬量3,222千克，平均品位 2.78×10^{-6} ，其中，工業礦石量892,971噸，金屬量3,088千克，平均品位 3.46×10^{-6} ；低品位礦石量65,660噸，金金屬量134千克，平均品位 2.04×10^{-6} ；

(333)伴生銀資源量：礦石量21,257,103噸，銀金屬量122,126千克，平均品位 5.74×10^{-6} 。經資源量分割在本勘查區內(333)銀資源量：礦石量958,631噸，銀金屬量5,815千克，平均品位 5.74×10^{-6} ；

(333)硫資源量：礦石量20,838,124噸，純硫量666,274噸，折標硫礦1,903,637噸，平均品位3.20%。經資源量分割在本勘查區內(333)硫資源量：礦石量932,465噸，硫量25,995噸，折標硫礦74,271噸，平均品位3.20%。

該報告利用了接替資源項目施工的6個鑽孔地質資料，其中7,436.60m/5個鑽孔在本勘查區範圍內，1個鑽孔在新立村礦區範圍內(ZK48-3/1,370.50m)。

2017年，山東黃金地質礦產勘查有限公司提交了《山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦詳查報告》(以下簡稱「最近詳查報告」)，原山東省國土資源資料檔案館儲量評審辦公室以「魯礦勘審金字[2017]6號」評審通過，山東省國土資源廳以「魯國土資儲備字[2017]45號」予以備案。備案資源量：

金礦石量81,527,363噸，金金屬量377,259千克，平均品位4.63g/t。其中：

(332)礦石量22,281,786噸，金金屬量109,521千克，平均品位4.92g/t；

(333)礦石量59,245,577噸，金金屬量267,738千克，平均品位4.52g/t。

伴生銀(333)礦石量81,386,024噸，銀金屬量433,167千克，銀平均品位5.32g/t。

伴生硫(333)礦石量67,973,724噸，純硫量1,784,104噸，硫平均品位2.62%，折合標硫礦石量5,097,440噸。

另有低品位礦金礦石量3,205,702噸，金金屬量5,321千克，平均品位1.66g/t。

2021年10~12月，山金設計諮詢有限公司開展了三山島金礦區(整合)礦床工業指標論證，編製了《山東省萊州市三山島金礦區(整合)礦床工業指標論證報告》，中國冶金地質總局山東正元地質勘查院依據該論證報告對該區進行儲量核實，此次核實累計查明金礦石量103,133,248噸，金金屬量445,709千克。

2015~2022年，山東黃金地質礦產勘查有限公司對該區進行勘探，並於2023年5月提交《山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探報告》，該報告經山東省自然資源檔案館儲量評審辦公室於2023年6月27日以「《山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探報告》評審意見書」(魯礦勘審金字[2023]3號)評審通過，山東省自然資源廳於2023年8月2日以「關於《山東

省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探報告》礦產資源儲量評審備案的覆函」(魯自然資儲備字[2023]11號)予以備案。勘探結論：累計查明金礦石量147,278,666噸，金金屬量592,186千克，平均品位4.02g/t(可合併開採低品位礦金礦石量3,022,379噸，金金屬量6,107千克，平均品位2.02g/t)。其中：

探明資源量金礦石量23,509,618噸，佔礦床金礦石量總量的15.96%，金金屬量100,666千克，佔礦床金金屬量總量的17.00%，平均品位4.28g/t(可合併開採低品位礦金礦石量52,917噸，金金屬量86千克，平均品位1.63g/t)；

控制資源量金礦石量61,836,379噸，佔礦床金礦石量總量的41.99%，金金屬量256,111千克，佔礦床金金屬量總量的43.25%，平均品位4.14g/t(可合併開採低品位礦金礦石量946,553噸，金金屬量2,079千克，平均品位2.20g/t)；

推斷資源量金礦石量61,932,669噸，佔礦床金礦石量總量的42.05%，金金屬量235,409千克，佔礦床金金屬量總量的39.75%，平均品位3.80g/t(可合併開採低品位礦金礦石量2,022,909噸，金金屬量3,942千克，平均品位1.95g/t)。

探明+控制資源量金礦石量85,345,997噸，佔礦床金礦石量總量的57.95%，金金屬量356,777千克，佔礦床金金屬量總量的60.25%，平均品位4.18g/t(可合併開採低品位礦金礦石量3,022,379噸，金金屬量6,107千克，平均品位2.02g/t)。

勘探新增資源量金礦石量65,751,303噸，金金屬量214,927千克。新增探明資源量金礦石量23,509,618噸，金金屬量100,666千克；新增控制資源量金礦石量39,554,593噸，金金屬量146,590千克；推斷資源量金礦石量增加2,687,092噸，金金屬量減少32,329千克。

伴生礦產：

從充分利用資源的角度出發，採用在主礦種中「有多少算多少」的原則對伴生礦產進行估算，後期可在冶煉環節回收部分銀金屬。

伴生銀：推斷礦石量144,993,673噸，銀金屬量590,850千克，平均品位4.08g/t；伴生硫：推斷資源量礦石量144,993,673噸，純硫量3,617,079噸，平均品位2.49%，折合標硫量(按35%)1,0334,512噸。

7.3 礦區地質概況

勘查區位於三山島斷裂帶的北東段。區內未見岩石露頭，全部被第四系及海水覆蓋。構造發育，以斷裂構造為主；岩漿岩廣佈，以新太古代五台—阜平期馬連莊序列和栖霞序列、中生代燕山早期玲瓏序列及燕山晚期郭家嶺序列為主體，派生脈岩亦較為發育。北東向三山島斷裂為西嶺金礦床的控礦與容礦斷裂，其引張地段為金礦賦存的有利部位。玲瓏序列和郭家嶺序列，為主要控礦圍岩。受三山島斷裂帶影響中生代花崗岩構造發育處發生動力變質作用，局部地段發生構造角礫岩化、碎裂岩化，甚至糜棱岩化，多見長英質礦物顆粒破碎或塑性變形，形成本區主要賦礦層位。圍岩蝕變具有分帶性，主要有鉀長石化、黃鐵絹英岩化、矽化和碳酸鹽化等。蝕變帶受三山島斷裂帶控制，發育於玲瓏序列崔召單元與馬連莊序列樂家寨單元接觸帶內帶的二長花崗岩內。絹雲母化、矽化的疊加分佈，為區內的主要蝕變，與金礦有著密切的時間和空間關係。

7.3.1 地層

區內出露地層主要為第四系。其次，在鑽孔內揭露的三山島斷裂上盤，可見到荊山群祿格莊組的包體。第四系主要見有旭口組和臨沂組。

7.3.1.1 荊山群祿格莊組

荊山群包體分佈於勘查區西側，為祿格莊組，其岩性主要為黑雲斜長片麻岩、黑雲變粒岩，其次為黑雲片岩。

黑雲斜長片麻岩：灰綠色，鱗片粒狀變晶結構，片麻狀構造。主要礦物：斜長石(45%)、石英(30%)、黑雲母(15%)、角閃石(10%)。副礦物磷灰石、榍石、磷鐵礦。斜長石為更中長石，呈半自形~他形粒狀晶。石英呈他形粒狀晶，波狀消光，定向拉長。黑雲母呈半自形片狀晶，定向排列。角閃石呈自形~半自形粒狀晶。副礦物呈自形粒狀晶。

黑雲變粒岩：深灰色，細粒顯微鱗片粒狀變晶結構，緻密塊狀構造。主要礦物為長石、石英、黑雲母。長石主要為鹼性長石。黑雲母常綠泥石化，多呈鱗片粒狀聚晶。石英呈他形微細粒狀晶。

黑雲片岩：灰黑色，中細—粗粒片狀變斑晶結構，片狀構造，礦物成分主要是黑雲母，斜長石，及石英，偶見石榴子石。

7.3.1.2 第四系

第四系主要見有旭口組和臨沂組。

7.3.2 構造

勘查區構造以斷裂為主，規模最大的為北東向三山島斷裂帶，次為北西向F3、F4斷裂。

7.3.2.1 三山島斷裂帶

該斷裂在勘查區內工程控制在42~120線，向北延出至三山島北部海域礦區22~76線，向南延出至三山島採礦權內S120~11~187線，整體控制走向長12,270m，最大傾斜延深3,348m；整體走向35~58°，總體呈舒緩波狀，傾向南東，局部在147線、S42發生明顯偏轉，傾角30~85°，構造岩帶寬30~450m。

勘查區內斷裂為三山島斷裂帶的北東段，走向最大長度2,750m，最大傾斜延深3,348m；走向35°左右，傾向南東，總體呈舒緩波狀，-600m標高以上傾角40~52°；位於76~88線的-600~-1,000m標高段局部產狀變陡，傾角70~80°；-1,000m標高以下傾角趨於較穩定，主要集中在30~45°。以灰白—灰黑色斷層泥為標誌的主裂面連續發育，厚0.01~0.5m。構造岩帶寬30~450m，以主裂面為界，上盤構造岩依次為花崗質碎裂岩、碎裂狀花崗岩，下盤依次為糜棱岩、碎裂岩、花崗質碎裂岩、碎裂狀花崗岩。其中，碎裂岩帶和碎裂狀花崗岩帶呈連續帶狀展佈，其他破碎岩帶呈不連續帶狀展佈。三山島斷裂帶控制礦床圍岩蝕變，斷裂帶與蝕變帶

形態、規模、產狀一致。從構造面階步、擦痕及構造透鏡體分析，斷裂帶呈左行壓扭性質，其成礦期的右行張扭運動所造成的引張啟開部位賦存了本區重要礦體，是區內主要的控礦構造。該斷裂帶內具多個結構面，有的結構面發育較完整，連續性較好，具有一定的隔水性。三山島斷裂帶具多期活動的特點：早期變形為韌性變形，其宏觀特徵為花崗岩變形，形成韌性剪切帶，表現為花崗岩中石英礦物的拉長；中期變形為脆性變形，表現為角礫岩化、碎裂岩化及張性含金石英脈（見晶洞及晶簇構造）；晚期（成礦後）表現為擠壓變形，形成擠壓帶及斷層泥。

7.3.2.2 北西向斷裂

北西向斷裂F3斷裂，位於勘查區西南部的最近一次縮區範圍內。根據三山島金礦勘查資料及開採資料，F3斷裂延深大於600m，走向290~300°，向北西延伸入萊州灣。傾向主要為北東，局部反傾，傾角80°以上。斷層構造破碎帶寬10m~25m，由碎裂岩、角礫岩及煌斑岩等基性脈岩組成。基性脈岩寬0.3~3.0m，一般為0.7~1.3m，破碎、具蒙脫石化，碎裂岩、角礫岩帶寬0.3~1.5m。淺部含灰白斷層泥，向深部逐漸減少。該斷層活動至少有兩期，一期為張性，使大量基性脈岩沿斷層侵入；二期為左行平移，使煌斑岩等破碎，並將左行水平錯開。根據F3斷裂內的煌斑岩中含有黃鐵絹英岩的捕虜體或角礫等特點，認為該斷裂是成礦後活動較強的斷裂。由於該斷裂多次活動，特別是成礦期後的活動對勘查區內礦體的破壞作用甚為明顯，據礦山生產實際掌握的資料，主要礦體水平斷距約20m左右。該斷裂不僅自身破碎，而且使兩側圍岩裂隙發育，使圍岩的穩固程度大大降低，因而給採礦帶來一定難度。F3斷裂未穿過本次勘查區，對礦床開發影響較小。

根據北部海域礦區磁測結果，推斷在其28~30線可能存在北西向構造。通過其勘探鑽孔揭露驗證，北西向F4斷裂傾向北東，傾角84~88°，分佈寬度差異較大，具有明顯的先張後壓特點。勘查區緊鄰北部海域礦區，本次勘探針對F4斷裂在重點控制區域（92~96線）施工探礦聯合斜孔（9,782.64m/4孔）、專項工程鑽孔（3,944.60m/4孔）、抽水試驗（9

次降深/3孔)、高精度磁測(5.24km²)、音頻大地電磁測深(49物理點)、地球物理綜合測井(2,442.58m/2孔),並補充調查ZK96-10、ZK96-11、ZK100-1、ZK100-4等19個鑽孔岩心和簡易水文觀測資料,利用水平斷面圖判定主斷裂錯斷情況。綜合相關成果,判定該斷裂未延伸進西嶺礦區(即使延伸進入也距離較小並快速尖滅)或轉化為局部小型構造。

7.3.3 岩漿岩

勘查區內施工鑽孔中所見岩漿岩主要為新太古代五台—阜平期馬連莊序列和栖霞序列、中生代燕山早期玲瓏序列及燕山晚期郭家嶺序列。

7.3.3.1 新太古代馬連莊序列

該序列主要分佈於勘查區西南側、三山島斷裂帶上盤,呈岩基狀大面積侵入,並與其下盤的玲瓏序列呈侵入接觸關係。主要由樂家寨單元組成,主要岩性為中細粒變輝長岩(原斜長角閃岩),岩石由基體和脈體兩部分組成,脈體為長英質,基體為中細粒變輝長岩。

岩石呈灰綠—深綠色,鱗片粒狀變晶結構,條紋條帶狀、片麻狀構造,主要礦物成分為角閃石(65%)、斜長石(30%)、石英,副礦物有石榴石、磁鐵礦、綠泥石、磷灰石、黑雲母、鋯石等。斜長石呈粒狀、板狀,鈉長石聚片雙晶發育。斜長石排號39~43。粒徑一般為0.5~1.2mm。角閃石它形柱狀,粒徑0.4~0.9mm,石英為它形細粒狀,多沿裂隙分佈,可能是矽化產物。磁鐵礦有被褐鐵礦交代蝕變現象。

7.3.3.2 栖霞序列

該序列主要分佈於勘查區內西南角、三山島斷裂帶上盤,呈岩基狀產出,與其下盤的玲瓏序列呈侵入接觸關係。主要由新莊單元組成,岩性為中細粒含角閃黑雲英雲閃長質片麻岩。岩石呈深灰—灰色,中細粒花崗結構,片麻狀構造。礦物由斜長石(38%)、石英(38%)、絹雲母(21%)、黑雲母(2%)及少量褐鐵礦、磷灰石及微量綠簾石組成。礦物粒度0.5~1.5mm。斜長石呈他形板狀,具清晰的鈉長石聚片雙晶和明顯的絹雲母化。白雲母呈片狀,微帶黑色,系交代黑雲母的產物。

7.3.3.3 中生代玲瓏序列

沿三山島斷裂兩側分佈，位於馬連莊序列下盤。由崔召單元組成，岩性為中粒含黑雲二長花崗岩。

岩石為淺肉紅色，花崗結構，並發育各種交代結構，塊狀、片麻狀構造。主要礦物為斜長石(40%)、鉀長石(30%)、石英(25%)、黑雲母(5%)，其次有綠簾石(2%)、綠泥石、磁鐵礦、磷灰石(0.10%)、榍石(0.10%)、絹雲母和白雲母等。主要礦物粒度在2~4mm之間。岩石交代結構複雜，以交代結構、重結晶結構和應變結構最發育。花崗岩片麻狀構造發育部位暗色礦物(主要是黑雲母)呈定向排列。

以往銻石LA-ICP-MS U-Pb定年數據資料顯示，玲瓏岩體成岩時代為150~160Ma(引自《膠西北金礦集區超深部綜合地質研究與資源預測報告》)。岩石中SiO₂含量為71.55%，屬酸性岩類，為鋁過飽和系列岩石。化學成分與對照岩性中國黑雲母花崗岩及戴里前寒武紀花崗岩相比，氧化物含量普遍較低，Fe₂O₃、TiO₂、MnO₂、P₂O₅等低1~4倍，其它略高或略低。Al₂O₃/K₂O+Na₂O+CaO值大於1.05。副礦物類型為榍石-磷灰石型。均具高的Sr87/Sr86值，範圍為0.7072~0.7094。在Q-Ab-Or圖解上多投影在岩漿岩區。表明岩石為殼源改造型花崗岩。

該岩石在區域上分佈較廣，為礦床主要圍岩之一。統計其金元素豐度值為5.03×10⁻⁹，與地殼豐度值相近，較其它岩體相對較高，顯示其與成礦關係較為密切，但因其成岩時代遠大於礦床成礦年齡，不太可能為西嶺金礦提供成礦流體和熱源。

7.3.3.4 中生代郭家嶺序列

位於勘查區內玲瓏序列下盤，由上莊單元(K1γδG&#)組成，岩性為巨斑狀中粒花崗閃長岩。

岩石呈淺肉紅色，似斑狀結構，基質為半自形粒狀結構，塊狀構造。斑晶為鉀長石，含量(10~15%)；基質由斜長石(35~40%)、鉀長石(30~35%)、石英(20~30%)、黑雲母(5%)、角閃石(3%)組成。副礦物有榍

石、磷灰石、鈷石、磁鐵礦、褐簾石等。以含有巨大的鉀長石(微斜長石)斑晶(3~5cm,大至15cm)的似斑狀結構為特徵,斑晶鉀長石具有環帶結構,晶體內含大量的以斜長石、角閃石、黑雲母和少量副礦物為主的礦物包裹體,並常見具出溶的鈉長石及酸性更長石條片。基質中斜長石也具有典型的成分環帶。顯微鏡下常見各種後期熱液作用形成的交代結構,如交代殘留結構、蠕英結構、交代條紋長石和包含結構等,而在斷裂附近或斷裂帶內,岩石變形後形成碎斑糜棱結構。

以往鈷石SHRIMP U-Pb測年確定郭家嶺序列侵位於早白堊世(126-130Ma)(引自《膠西北金礦集區超深部綜合地質研究與資源預測報告》)。岩石中SiO₂變化在64~72%, MgO變化在1.06~2.22%較一般花崗岩高。其Na₂O/K₂O比值0.64~1.79, Na₂O+K₂O=7.34%~8.39%,相對富碱質。岩石化學顯示該岩體為鈣碱系列的鋁質I型花崗岩。該岩體具高Ba、Sr含量和Sr/Y, La/Yb比值,源區可能為加厚地殼。同位素方面顯示與膠東區域中基性脈岩相同,與侏羅紀殼熔花崗岩不同。該岩體形成的動力學背景與膠東中生代花崗岩一致,應為岩石圈減薄過程中,岩漿底侵引起下地殼熔融而成。

中生代郭家嶺序列侵位於太古代膠東群變質岩和玲瓏花崗岩岩體之內,是金礦床的主要控礦圍岩。

7.3.3.5 脈岩

區內中生代脈岩主要分佈於玲瓏序列內,主要有煌斑岩及輝綠玢岩,個別鑽孔見少量石英閃長玢岩、閃長玢岩。煌斑岩多沿NE向斷裂在蝕變帶中呈脈狀產出,長度40~340m,厚度多為1~10m,少數大於10m。常見有碳酸鹽化、綠泥石化、黃鐵礦化,為成礦期的脈岩,與蝕變岩接觸部位常見金礦化及金礦體。輝綠玢岩沿北西向張扭性斷裂充填,有時充填於金礦床中,為成礦後的脈岩,由於捕虜蝕變岩角礫及穿插於蝕變岩中,局部見金礦化及金礦體。

石英閃長玢岩分佈於二長花崗岩中,切割斷裂蝕變帶,本身又遭受破碎蝕變(多為碳酸鹽化、細粒黃鐵礦化),為成礦晚期產物。閃長玢

岩分佈於二長花崗岩中，常見有綠泥石化、絹雲母化和碳酸鹽化蝕變，為成礦晚期產物。

7.3.4 變質作用和圍岩蝕變

7.3.4.1 變質作用

勘查區內前寒武紀基底普遍發育角閃岩相變質作用和綠片岩相變質作用。綠片岩相代表性礦物組合為普通角閃石＋綠簾石＋綠泥石＋斜長石＋石英，角閃岩相代表性礦物組合為普通角閃石＋斜長石±黑雲母±石英。岩石變質級別未出現隨深度明顯變化的趨勢，只在局部地段顯示較強烈的混合岩化作用，未見麻粒岩相高級變質地體。

鑽孔里出現的基底變質以灰色片麻岩為主要類型，少量變輝長岩以及石榴黑雲斜長片麻岩。在鑽孔中出現最多的基底岩石類型為灰色片麻岩(包括灰黑色英雲閃長質片麻岩、肉紅色奧長花崗質片麻岩)，礦物組合為斜長石＋石英＋鉀長石＋黑雲母±角閃石，普遍遭受後期綠簾石化和綠泥石化蝕變作用。侵入灰色片麻岩中的變質輝長岩已基本完全退變。

為斜長角閃岩，呈墨綠色－灰黑色，但保留較好的變餘輝長結構，礦物組合為斜長石＋角閃石＋榴石＋鈦鐵礦。石榴黑雲斜長片麻岩呈灰色，礦物組合為斜長石＋石榴石＋石英＋黑雲母，大部分發生明顯的鈉黝簾石化；石榴石多發育不規則裂紋，部分變斑晶發育篩狀結構，多見與黑雲母共生。另外，受三山島斷裂帶影響，中生代花崗岩構造發育處發生動力變質作用，局部地段發生構造角礫岩化、碎裂岩化，甚至糜棱岩化，多見長英質礦物顆粒破碎或塑性變形，形成本區主要賦礦層位。

7.3.4.2 圍岩蝕變

7.3.4.2.1 蝕變類型

勘查區內圍岩蝕變作用沿構造帶發育，主要有鉀長石化、黃鐵絹英岩化、矽化和碳酸鹽化等，蝕變的強度和規模取決於斷裂、裂隙的性質和礦液動力的強度。其特點是：蝕變作用延續時間長，各蝕變作用相互疊加，蝕變分帶明顯，各帶之間為漸變過渡關係。

7.3.4.2.2 蝕變帶地質特徵

勘查區內蝕變帶，由176個鑽孔所揭露，受三山島斷裂帶控制，分佈於42~120線間。其中在86~100線之間，蝕變強、厚度大。區內控制長約2,750m，寬約40~450m。蝕變帶受三山島主斷裂控制總體走向35°，傾角22~80°，平均傾角40.3°。蝕變帶形態總體較穩定，走向呈舒緩波狀延伸，延深(傾向上)呈有規律的階梯狀展佈。

蝕變帶受三山島斷裂帶控制，其形態、規模、產狀與斷裂帶一致。蝕變帶發育於中生代燕山早期玲瓏序列崔召單元與新太古代五台-阜平期馬連莊序列樂家寨單元接觸帶內帶的二長花崗岩內。

7.3.4.2.3 蝕變分帶特徵

蝕變帶是經後期構造變動及伴隨的熱液作用再次改造而成，呈帶狀分佈。依其蝕變類型、蝕變程度及礦物組合等，將蝕變帶分劃分如下：

以灰白-灰黑色斷層泥的主裂面為標誌，基本對稱分佈。由上盤至下盤依次為：花崗岩帶、絹英岩化花崗岩帶、斷層泥(主裂面)、黃鐵絹英岩化碎裂岩帶、黃鐵絹英岩化花崗質碎裂岩帶、絹英岩化花崗岩帶、花崗岩帶。主裂面之下有薄層的黃鐵絹英岩化糜棱岩和黃鐵絹英岩斷續分佈，局部缺失。各蝕變岩帶之間呈漸變過渡接觸關係，無明顯界線。

7.3.4.2.4 蝕變帶礦化特徵

主裂面之下126m範圍內為黃鐵絹英岩化碎裂岩帶(I號帶)，蝕變與金礦化最強，也是礦體的主要賦存層位，其礦化特點以浸染狀、團塊狀或細脈浸染狀礦化為主；I號帶之下200m範圍內為黃鐵絹英岩化花崗質碎裂岩帶(II號帶)，為重要賦礦層層位，其礦化特點以網脈狀、細脈浸染狀礦化為主；I號帶之上182m範圍內(L號帶)和II號帶之下132m範圍內為絹英岩化花崗岩帶(III號帶)，其礦化以脈狀、網脈狀礦化為主；在整個蝕變帶的最外緣為

具有局部絹英岩化蝕變的花崗岩帶(S和IV號帶)，礦化甚微，局部見小礦體賦存。

7.3.4.3 礦化特徵

主裂面之下0~105m範圍內為黃鐵絹英岩化碎裂岩帶(I號帶)，蝕變與金礦化最強，也是主礦體的賦存部位，其礦化特點以浸染狀、團塊狀或細脈浸染狀礦化為主；I號帶之下0~90m範圍內為黃鐵絹英岩化花崗質碎裂岩帶(II號帶)，其礦化特點以網脈狀、細脈浸染狀礦化為主；I號之上0~100m範圍內和II號帶之下0~80m範圍內為絹英岩化花崗岩帶，其礦化以脈狀、網脈狀礦化為主；在整個蝕變帶的最外緣為具有局部絹英岩化蝕變的花崗岩帶(S和IV號帶)，礦化甚微，局部見零星礦體賦存。

7.4 礦體地質特徵

7.4.1 礦體特徵

三山島斷裂蝕變帶內賦存的礦體呈階梯式分佈，勘查區內金礦體為三山島礦體群在深部北東延伸及側伏部分。主要礦體和次要礦體在走向和傾向上受三山島斷裂帶控制，產狀較穩定，連續性好。各礦體在空間的分佈關係為：走向上平行排列，傾向上為上下盤關係。76線以北的礦體受側伏規律影響礦體埋深增加明顯。礦體呈舒緩波狀、「階梯式」分佈，整體傾角30~60°，64線以北局部產狀變緩、傾角減小至20~30°、礦體厚度增大。-1,000m標高以上礦體厚大部分位主要位於64~78線，-1,000m標高以下礦體厚大部分位主要位於86~96線。

由於勘查區內主、次要礦體與相鄰的北部海域礦區揭露礦體具一致性和連續性，本次進行礦體特徵描述時按照「西嶺—北部海域」與「探礦權內」兩部分分別描述礦體整體特徵與礦權內特徵。本次資源量估算範圍僅限於探礦權內，未涉及北部海域礦區。

按照以下原則對全區礦體重新統一編號：(1)按照岩性、礦化蝕變程度、空間分佈特徵等劃分為6個礦化蝕變帶，自上而下依次編號為S號帶(花崗岩帶)、L號帶(絹英岩化花崗岩帶)、I號帶(黃鐵絹英岩化碎裂岩帶)、II號帶(黃

鐵絹英岩化花崗質碎裂岩帶)、III號帶(絹英岩化花崗岩帶)、IV號帶(花崗岩帶)。三山島斷裂面作為主要標誌層,位於L號帶和I號帶之間。(2)將各蝕變帶內的礦體按照從上盤到下盤、從淺部到深部的原則編號為「蝕變帶號—順序號」。礦體編號原則基本與《山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦詳查報告》一致。其中,主要礦體為I-1、I-2,次要礦體為II-1、II-2、II-3、III-1,其他為小礦體。

I號帶(黃鐵絹英岩化碎裂岩帶)內圈定可開採利用礦體58個、暫不能利用礦體6個,編號為I-1~I-43、I-45~I-65。I-1、I-2為主要礦體,二者金礦石量分別佔礦床金礦石總量的34.07%、35.96%,二者金金屬量分別佔礦床金屬量總量的31.63%、31.60%。

II號帶(黃鐵絹英岩化花崗質碎裂岩帶)內圈定可開採利用礦體66個、暫不能利用礦體1個,編號為II-1~II-67。II-1、II-2、II-3為次要礦體,三者金礦石量分別佔礦床金礦石總量的9.02%、12.92%、5.29%,三者金金屬量分別佔礦床金金屬量總量的9.30%、16.96%、7.70%。

III號帶(下盤絹英岩化花崗岩帶)內圈定可開採利用礦體53個、暫不能利用礦體2個,編號為III-1~III-55。III-1為次要礦體,金礦石量佔礦床金礦石總量的1.18%,金金屬量佔礦床金金屬量總量的1.29%。

IV號帶(下盤花崗岩帶)內圈定暫不能利用礦體28個,編號為IV-1~IV-28。

L號帶(上盤絹英岩化花崗岩帶)內圈定暫不能利用礦體46個,編號為L-1~L-46。

S號帶(上盤花崗岩帶)內圈定暫不能利用礦體35個,編號為S-1~S-35。

7.4.1.1 I-1號礦體

I-1號礦體發育在F1(三山島主斷裂)主裂面以下,距主裂面0~31.4m(ZK104-2)範圍內,賦存於黃鐵絹英岩化碎裂岩帶內,礦石類型為浸染狀黃鐵絹英岩化碎裂岩型礦石,對應三山島採礦權內的①-1礦體、北部海域礦區的I-3礦體。礦體整體呈似層狀產出,局部見膨脹、夾縮、分支、複合及尖滅再現現象。在80~100線-1174~-2612m處發育夾石,最

大走向長395m，最大斜深647m，厚度3~9m，呈似層狀、透鏡狀、長舌狀。礦體無斷層錯動或脈岩穿插，後期構造對礦體影響小。

西嶺—北部海域礦體特徵：由138個鑽孔控制，分佈在西嶺48線~北部海域38線間，賦存在-892(ZK84-6)~-2612m (ZK88-23)標高範圍內，埋深895(ZK84-6)~2616m (ZK88-23)；礦體走向2~58°，總體走向29°，傾向92~148°，平均傾向119°，傾角17~59°，平均傾角40°；控制礦體最大走向長2,451m，最大斜深2,057m (88線)。

探礦權內特徵：由104個鑽孔控制，分佈在56~112線，賦存在-892m (ZK84-6)~-2,612m (ZK88-23)標高範圍內，埋深895m (ZK84-6)~2,616m (ZK88-23)；礦體走向2~58°，總體走向27°，傾向92~148°，平均傾向117°，傾角18~59°，平均傾角40°；控制礦體最大走向長2,085m，最大斜深2,057m (88線)。礦體沿走向、傾向均延出勘查區，礦體未封閉。探礦權範圍內礦體可採面積1,538,965m²，探獲金礦石量50,184,523噸，佔礦床金礦石總量的34.07%；金金屬量187,342千克，佔礦床金金屬量總量的31.63%。

參與資源量估算的礦體單工程厚度0.59m (ZK64-6)~57.38m (ZK96-11)，算術平均厚度10.39m，厚度變化系數105.58%，屬厚度變化較穩定礦體。礦體單工程品位1.12g/t (ZK64-5、ZK142)~13.28g/t (ZK84-2)，單工程平均品位3.75g/t。參與資源量估算的礦體單樣金品位0.05g/t (ZK80-3樣品H126)~131.87g/t (ZK90-9樣品H111)，算術平均品位4.09g/t，品位變化系數168.22%，屬有用組分分佈不均勻礦體。

整體來看，I-1號礦體具北東側伏的趨勢，側伏角32°，傾伏向57°，傾伏角23°。自86線-1,050m標高至92線-1,750m標高、96線-1,750m標高至100線-2,300m標高、80線-2,350m標高至88線-2,000m標高按照側伏規律存在3個寬100m~330m左右富礦段，兩側為貧礦或無礦段。參與組合分析的單樣銀品位0.50~97.50g/t，平均品位4.35g/t，品位變化系數200.46%，探獲推斷礦石量50,184,523噸，銀金屬量218,303千克；參與組合分析的單樣硫品位0.49~6.35%，平均品位2.63%，品位變化系數47.53%，推斷資源量礦石量50,184,523噸，純硫量1,319,853噸，折合標硫量(按35%) 3,771,009噸。

7.4.1.2 I-2號礦體

I-2號礦體發育在I-1號礦體下盤，距I-1號礦體底板3.3m (ZK94-4)~87.4m (ZK92-13)範圍內，賦存於黃鐵絹英岩化碎裂岩帶內，礦石類型為浸染狀黃鐵絹英岩化碎裂岩型礦石，對應北部海域礦區的I-4-1礦體。礦體整體呈似層狀產出，局部見膨脹、夾縮、分支、複合及尖滅再現現象。在76~104線-967~-2,630m處發育夾石，最大走向長351m，最大斜深617m，厚度3~23m，呈長舌狀、似層狀。礦體無斷層錯動或脈岩穿插，後期構造對礦體影響小。

西嶺—北部海域礦體特徵：由148個鑽孔控制，分佈在西嶺64線~北部海域46線間，賦存在-911m (ZK84-6)~-2,631m (ZK88-23)標高範圍內，埋深914m (ZK84-6)~2,635m (ZK88-23)；礦體走向2~63°，總體走向28°，傾向92~153°，平均傾向118°，傾角25~66°，平均傾角41°；控制礦體最大走向長1744m，最大斜深2425m (96線)。

整體來看，I-2號礦體具北東側伏的趨勢，側伏角49°，傾伏向72°，傾伏角35°。自72線-950m標高至-1,100m標高、92線-1,300m標高至94線-1,650m標高、96線-1,600m標高至100線-2,350m標高存在3個寬90~200m左右富礦段，兩側為貧礦或無礦段。

參與組合分析的單樣銀品位0.23g/t~44.31g/t，平均品位3.89g/t，品位變化系數128.53%，探獲推斷礦石量52,958,247噸，銀金屬量206,008千克；參與組合分析的單樣硫品位0.23~13.90%，平均品位2.49%，品位變化系數71.08%，推斷資源量礦石量52,958,247噸，純硫量1,318,660噸，折合標硫量(按35%)3,767,600噸。

7.4.1.3 II-1號礦體

II-1號礦體發育在I號蝕變帶下盤的II號蝕變帶中，距I-2號礦體底板3.5m (ZK96-9)~77.2m (ZK92-3)範圍內，賦存於黃鐵絹英岩化花崗質碎裂岩帶內，礦石類型為細脈—浸染狀黃鐵絹英岩化花崗質碎裂岩型礦石，對應北部海域礦區的I-4-2礦體。礦體整體呈似層狀產出，局部見分支、複合現象。在88~94線-1,076~-1,590m處發育夾石，最大走向長287m，最大斜深247m，厚度4~5m，呈長舌狀。礦體無斷層錯動或脈岩穿插，後期構造對礦體影響小。

西嶺—北部海域礦體特徵：由118個鑽孔控制，分佈在西嶺64線~北部海域42線間，賦存在-994m (ZK68-1)~-2,119m (ZK100-5)範圍內，埋深996m (ZK68-1)~2,124m (ZK100-5)；礦體走向357~57°，總體走向25°，傾向87~147°，平均傾向115°，傾角23~69°，平均傾角42°；控制礦體最大走向長2,351m，最大斜深1,102m (96線)。

探礦權內特徵：由79個鑽孔控制，分佈在64~100線間、標高為-994m (ZK68-1)~-2,119m (ZK100-5)範圍內，埋深996m (ZK68-1)~2,124m (ZK100-5)。礦體走向357~57°，總體走向19°，傾向87~147°，平均傾向109°，傾角23~67°，平均傾角43°；控制礦體最大走向長1,005m，最大斜深798m (92線)。探礦權範圍內礦體可採面積618,252m²，探獲金礦石量13,284,579噸，佔礦床金礦石總量的9.02%；金金屬量55,105千克，佔礦床金金屬量總量的9.30%。

7.4.1.4 II-2號礦體

II-2號礦體發育在I號蝕變帶下盤的II號蝕變帶中，位於II-1號礦體下盤，距II-1號礦體底板3.0m (ZK86-3)~69.5m (ZK90-4)範圍內，賦存於黃鐵絹英岩化花崗質碎裂岩帶內，礦石類型為細脈—浸染狀黃鐵絹英岩化花崗質碎裂岩型礦石，對應北部海域礦區的I-4-3礦體。礦體整體呈似層狀、大脈狀產出，局部見分支、複合現象。在80~104線-996~-1,832m處發育夾石，最大走向長475m，最大斜深349m，厚度3~10m，呈長舌狀、似層狀。礦體無斷層錯動或脈岩穿插，後期構造對礦體影響小。

西嶺—北部海域礦體特徵：由120個鑽孔控制，分佈在西嶺64線~北部海域46線間，賦存在-995m (ZK88-4)~-1,863m (ZK3414)標高範圍內，埋深998m (ZK88-4)~1,868m (ZK3414)；礦體走向353~47°，總體走向25°，傾向83~137°，平均傾向115°，傾角22~69°，平均傾角41°；控制礦體最大走向長2,953m，最大斜深1,260m。

探礦權內特徵：由73個鑽孔控制，分佈在64~100線間、標高為-995m (ZK88-4)~-1,856m (ZK88-21)範圍內，埋深998m (ZK88-4)~1,861m (ZK88-21)。礦體走向353~47°，總體走向18°，傾向83~137°，平均傾向108°，傾角22~54°，平均傾角41°；控制礦體最大走向長1,071m，最大斜深1,260m (88線)。探礦權範圍內礦體可採面積549,042m²，探獲金礦石量19,034,459噸，佔礦床金礦石總量的12.92%；金金屬量100,439千克，佔礦床金金屬量總量的16.96%。

7.4.1.5 II-3號礦體

II-3號礦體發育在I號蝕變帶下盤的II號蝕變帶中，位於II-2號礦體下盤，距II-2號礦體底板3.6m (ZK94-5)~85.4m (ZK86-4)範圍內，賦存於黃鐵絹英岩化花崗質碎裂岩帶內，礦石類型為細脈—浸染狀黃鐵絹英岩化花崗質碎裂岩型礦石，對應北部海域礦區的I-4-4礦體。礦體整體呈似層狀、大脈狀產出，局部見分支、複合現象。在86~96線-1,103~-1,690m處發育夾石，最大走向長108m，最大斜深289m，厚度5~10m，呈長舌狀。礦體無斷層錯動或脈岩穿插，後期構造對礦體影響小。

西嶺—北部海域礦體特徵：由80個鑽孔控制，分佈在西嶺82線~北部海域38線間，賦存在-1,072m (ZK2804)~-1,868m (ZK88-21)標高範圍內，埋深1,076m (ZK2804)~1,873m (ZK88-21)；礦體走向356~54°，總體走向29°，傾向86~144°，平均傾向119°，傾角27~66°，平均傾角41°；控制礦體最大走向長1,322m，最大斜深1,098m (88線)。

探礦權內特徵：由47個鑽孔控制，分佈在82~96線間、標高為-1,173m (ZK88-3)~-1,868m (ZK88-21)範圍內，埋深1,176m (ZK88-3)~1,873m (ZK88-21)。礦體走向356~54°，總體走向23°，傾向86~144°，平均傾向113°，傾角32~58°，平均傾角43°；控制礦體最大走向長541m，最大斜深1,098m (88線)。探礦權範圍內礦體可採面積227,128m²，探獲金礦石量7,797,889噸，佔礦床金礦石總量的5.29%；金金屬量45,603千克，佔礦床金金屬量總量的7.70%。

7.4.1.6 III-1號礦體

III-1號礦體為II類型礦體，發育在II號蝕變帶下盤的III號蝕變帶中，位於II-3號礦體下盤，距II-3號礦體底板2.4m (ZK92-12)~79.4m (ZK94-2)範圍內，賦存於黃鐵絹英岩化花崗岩帶內，礦石類型為細脈—網脈狀黃鐵絹英岩化花崗岩型礦石。礦體整體呈似層狀、大脈狀產出。礦體無斷層錯動或脈岩穿插，後期構造對礦體影響小。

由22個鑽孔控制，分佈在88~96線間、標高為-1,393m (ZK92-2)~-1,775m (ZK92-5)範圍內，埋深1,397m (ZK92-2)~1,779m (ZK92-5)。礦體走向 8° ~ 39° ，總體走向 21° ，傾向 98° ~ 129° ，平均傾向 111° ，傾角 34° ~ 56° ，平均傾角 44° ；控制礦體最大走向長425m，最大斜深512m (92線)。勘查區內礦體沿走向、傾向均已封閉。探礦權範圍內礦體可採面積 $86,185\text{m}^2$ ，探獲金礦石量1,733,976噸，佔礦床金礦石總量的1.18%；金金屬量7,644千克，佔礦床金金屬量總量的1.29%。

7.4.1.7 其他礦體地質特徵

除I-1、I-2、II-1、II-2、II-3和III-1礦體外，I類型礦體資源量估算疊合範圍I、II、III號帶內賦存有171個可開採利用小礦體，I號帶可開採利用小礦體56個、II號帶可開採利用小礦體63個、III號帶可開採利用小礦體52個。

上述可開採利用小礦體品位低、規模小，由1~6個見礦鑽孔控制，分佈在64~112線間、標高為-1,063m (I-3)~-2,616m (I-65)範圍內，埋深1,065m (I-3)~2,621m (I-65)。產狀受蝕變帶控制，傾向 84° ~ 157° ，傾角 23° ~ 73° ，控制礦體最大走向長60~234m (I-29)、最大斜深50~177m (I-29)，礦體形態簡單呈小透鏡狀。

7.4.2 礦石質量特徵

7.4.2.1 礦石物質組成

(1) 礦石結構、構造

礦石結構：常見的礦石結構以晶粒狀結構為主，其次有碎裂結構、交代結構、包含結構，少數呈文象結構、乳滴狀結構等。

① 晶粒狀結構

為礦石中黃鐵礦、黃銅礦等金屬礦物的主要結構特徵。不同成礦階段的黃鐵礦形態大小和後期破碎程度也不同，可分為自形晶粒結構、半自形晶粒結構、他形晶粒結構及自形—半自形、半自形—他形等過渡類型晶粒結構等。銀金礦主要賦存在礦物晶隙及破碎的裂紋中。

② 壓碎結構

在地質作用的過程中，部分粗粒黃鐵礦顆粒中發育裂紋和碎裂，多數碎裂成次棱角—棱角狀，形成壓碎結構。

③ 填隙結構

礦石中早生成的黃鐵礦和石英，由於構造作用破碎產生裂紋，生成較晚的黃鐵礦、黃銅礦、方鉛礦、閃鋅礦、磁鐵礦、褐鐵礦、銀金礦、碲銀礦、石英等沿黃鐵礦及其他礦物晶隙、裂隙充填交代，構成填隙結構。

④ 包含結構

在礦石中黃鐵礦、黃銅礦、方鉛礦的晶體中包裹有粒狀黃鐵礦、閃鋅礦晶體；自然金或銀金礦呈不規則粒狀包裹於黃鐵礦、石英、黃銅礦晶體中，構成包含結構。

⑤ 交代殘餘結構

絹雲母、碳酸鹽礦物交代原岩的斜長石、鉀長石形成交代殘餘結構。

⑥ 交代假像結構

個別斜長石被絹雲母完全交代，僅保留斜長石晶形，構成交代假像結構。

⑦ 文象結構

該結構僅局部可見，偶見黃銅礦局部被方鉛礦交代、兩者交生構成顯微文象結構。

⑧ 乳滴狀結構

在黃鐵礦的晶體內有呈乳滴狀黃銅礦、碲銀礦顆粒構成乳滴狀結構。

⑨ 蠕蟲狀結構

個別鉀長石與石英交生呈蠕蟲狀結構。

礦石構造：礦石以浸染狀、脈狀、細脈浸染狀及斑點狀構造為主，其次為角礫狀及交錯脈狀構造。

① 浸染狀構造：黃鐵礦、黃銅礦等金屬礦物呈稠密浸染狀、稀疏浸染狀或星散狀分佈在脈石礦物中。

② 脈狀構造：黃鐵礦等金屬礦物呈脈狀分佈在脈石礦物中。

③ 細脈—浸染狀構造：礦石中金屬礦物呈星點狀均勻散佈或局部不規則相對集中分佈石英顆粒內，形成浸染狀構造；同時也呈細脈狀沿礦石裂隙填充分佈，構成細脈—浸染狀構造。

- ④ 斑點狀構造：金屬礦物集合體呈斑點狀分佈於脈石礦物中。
- ⑤ 角礫狀構造：石英角礫及由石英黃鐵礦、黃銅礦等礦物集合體構成的角礫，被含金石英多金屬硫化物膠結成角礫狀構造。
- ⑥ 交錯脈狀構造：金—石英—多金屬硫化物沿兩組彼此交切的裂隙充填形成交錯脈狀構造。

(2) 主要礦物成分

礦石中金礦物主要為自然金和銀金礦。金屬礦物主要為黃鐵礦，少量閃鋅礦、黃銅礦、方鉛礦、毒砂等，偶見磁黃鐵礦、輝鉍礦、金礦物等。非金屬礦物主要為石英，其次為白雲母、斜長石、鉀長石，少量方解石、綠泥石、白雲石，偶見角閃石、楣石、金紅石等。

(3) 主要礦物的嵌佈特徵

① 黃鐵礦

黃鐵礦是礦石中主要金屬礦物，也是最主要的載金礦物，形成於I-III礦化階段。含量佔金屬礦物總量93%以上，多呈他形—半自形粒狀和不規則粒狀，呈浸染狀分佈於絹英岩中或呈脈狀充填於裂隙中。主要粒徑0.01~2mm。一般富含細粒黃鐵礦的部位，金品位較高。可分為早、晚兩期：早期黃鐵礦呈不規則粒狀，少量呈立方體自形晶分佈於石英、絹雲母等礦物中，由於受後期熱液改造及應力作用，常擠壓破碎，裂紋發育，並被晚期細粒黃鐵礦和毒砂等礦物交代，或被晚期黃鐵礦充填，呈壓碎結構。粗粒黃鐵礦中常包含黃銅礦、磁黃鐵礦等礦物，或被含金多金屬硫化物階段的方鉛礦、黃銅礦細脈穿插。晚期細粒黃鐵礦也與黃銅礦、方鉛礦、砷黝銅礦等呈細脈狀、網脈狀分佈於石英和早期黃鐵礦中。金在黃鐵礦中以銀金礦為主。

② 閃鋅礦

呈他形粒狀分佈於脈石礦物粒間，或呈脈狀集合體分佈於黃鐵礦裂隙中，少量他形微粒狀與黃銅礦連生分佈於脈石礦物粒間。

③ 黃銅礦

黃銅礦也是第III礦化階段常見的金屬硫化物。常呈它形粒狀、不規則狀包裹於黃鐵礦中，或呈脈狀、網脈狀充填在黃鐵礦裂隙或非金屬礦物裂隙中，或與方鉛礦共生。常見黃銅礦呈乳滴狀出溶於閃鋅礦中。有時單獨呈浸染狀分佈於絹英岩中。

④ 方鉛礦

方鉛礦是第III礦化階段常見的金屬硫化物。主要粒徑0.005~0.3mm。常呈細脈狀、浸染狀產於黃鐵礦和非金屬礦物中，或交代黃鐵礦和砷黝銅礦。常見方鉛礦與銀金礦共生，呈脈狀分佈於黃鐵礦裂隙中。也見方鉛礦呈他形晶單獨或與砷黝銅礦、黃銅礦(Ccp)連生呈脈狀分佈於絹英岩中。

⑤ 毒砂

毒砂為礦石中的硫化物礦物，形成於第II礦化階段。含量僅次於黃鐵礦，但在不同地段含量差別較大。一般呈自形晶粒狀、半自形晶粒狀(粒徑0.005~1.0mm)分佈於非金屬礦物間或早期黃鐵礦中，交代早期黃鐵礦，其內部常包含黃銅礦、磁黃鐵礦和方鉛礦等礦物，有時還有閃鋅礦包體。

⑥ 石英

石英是礦石中最主要的非金屬礦物，也是各礦化階段普遍存在的礦物。有原生和次生兩種。原生石英，呈自形—半自形，晶粒較粗大，多呈聚集體、團塊狀及脈狀—細脈狀分佈；次生石英，他形晶，粒度細小，或呈次渾圓狀產出，常與絹雲母呈集合體出現，為熱液蝕變成因，與金礦化關係較密切，含少量晶隙金。

⑦ 絹雲母

絹雲母也是礦石中主要的非金屬礦物，出現在I-III礦化階段。呈細小鱗片狀集合體，具有絲絹光澤。主要為交代鉀長石、斜長石等之產物，為熱液蝕變礦物，常與細粒石英和浸染狀黃鐵礦伴生。

⑧ 方解石

呈它形粒狀少量星散狀分佈，部分集合體常呈脈狀分佈。

(4) 主要礦物的粒度特徵

按《礦產地質勘查規範岩金》(DZ/T0205-2020)分級標準，本區礦石以細粒金、微粒金為主，少量中粒金、粗粒金。

7.4.2.2 礦石及圍岩化學成分

勘查區範圍內，共取礦石定性半定量全分析樣品52件(勘探26件)，化學全分析11件(勘探5件)，組合分析樣品969件(勘探717件)。

根據樣品基本分析結果，礦石中有益組分以金為主，礦石中金含量0.05g/t~496.98g/t (ZK88-16樣品H277)，礦床平均金品位4.02g/t。根據定性半定量全分析及化學全分析結果，伴生有益組分銀、硫達到評價要求，其它元素含量偏低。根據組合分析結果統計，伴生組分銀平均品位3.85g/t、硫2.23%。

根據選礦試驗及周邊礦山實際生產情況，銀、硫可作為伴生有益組分加以綜合回收利用。

其他組分達不到綜合利用標準。根據化學全分析結果，伴生有害組分中砷含量為0.0029%、遠低於0.2%，對選礦無影響。

7.4.3 礦石類型和品級

7.4.3.1 礦石自然類型

此次查明礦體埋深在300m以下，無風化現象，礦石自然類型均為原生礦石。

7.4.3.2 礦石成因類型

礦床位於三山島一倉上斷裂北段，為破碎帶蝕變岩型金礦床，即焦家式金礦床。金礦石主要為浸染狀黃鐵絹英岩化碎裂岩型、細脈—浸染狀黃鐵絹英岩化花崗質碎裂岩型及細脈—網脈狀黃鐵絹英岩化花崗岩型礦石等。

7.4.3.3 礦石工業類型

礦石中金主要以銀金礦、自然金獨立礦物形式賦存於金屬硫化物及脈石礦物中，通過礦石組合分析，礦石平均含硫量為2.23%，礦石工業類型屬低硫型礦石。

7.4.5 礦體圍岩和夾石

礦床圍岩蝕變發育，其規模、強度取決於斷裂構造的規模、性質及岩石的碎裂程度，蝕變類型有鉀長石化、黃鐵絹英岩化、碳酸鹽化、綠泥石化、矽化、赤鐵礦化等蝕變。

礦體主要分佈於主裂面以下，主裂面以上發育少量單工程控制的透鏡狀小礦體，礦石岩性為黃鐵絹英岩化碎裂岩、黃鐵絹英岩化花崗質碎裂岩、絹英岩化花崗岩中。礦體圍岩分別為黃鐵絹英岩化碎裂岩、黃鐵絹英岩化花崗質碎裂岩、絹英岩化花崗岩。

圍岩岩性、結構構造與礦體無明顯差異，二者之間呈漸變過渡關係，區分二者主要依據樣品分析結果。礦體中常見有呈浸染狀、細脈狀、網脈狀產出的黃鐵礦等金屬硫化物，且金含量高，圍岩中金屬硫化物含量和金含量相比礦體較低。

I號帶礦體賦存於主斷裂下盤的黃鐵絹英岩化碎裂岩帶中，礦體的上、下盤近礦圍岩主要為黃鐵絹英岩化碎裂岩，金品位0.05~0.52g/t，個別樣品金品位達1.90g/t，有害組分As含量為2.90g/t。

II號帶礦體賦存於主斷裂下盤的黃鐵絹英岩化花崗質碎裂岩帶中，礦體的上、下盤近礦圍岩主要為黃鐵絹英岩化花崗質碎裂岩，金品位0.05~0.82g/t，個別樣品金品位達1.40g/t，有害組分As含量為21.18g/t。

III號帶礦體賦存於主斷裂下盤的黃鐵絹英岩化花崗質碎裂岩帶中，礦體的上、下盤近礦圍岩主要為黃鐵絹英岩化花崗質碎裂岩，金品位0.05~0.30g/t，個別樣品金品位達1.16g/t，有害組分As含量為25.10g/t。

夾石產狀與礦體基本一致，礦物成分、結構、構造與礦石相近。據其賦存空間位置，可分為兩種：一種產於礦體內部，呈透鏡狀，規模小；另一種夾於礦體間、與圍岩連通，呈似層狀、長板狀及舌狀，規模變化大。

夾石多呈長舌狀與圍岩相通或呈透鏡狀封閉於礦體內，個別為似層狀。夾石岩性與礦體岩性基本一致，主要通過金礦化程度區分。夾石金屬硫化物含量較少，金品位較低。

勘探工作統計夾石共計25個，由34個工程的282件樣品控制(含金品位 ≥ 0.50 g/t樣品89個)，分佈於6個重要礦體內，岩性以黃鐵絹英岩化碎裂岩、黃鐵絹英岩化花崗質碎裂岩為主，賦存標高-967~-2,630m，平均品位0.41g/t，平均厚度7.30m，有害組分As含量為10.00g/t。

7.4.6 礦床成因

西嶺金礦床成因屬於中溫岩漿熱液充填-交代作用而形成的蝕變岩型金礦床。

7.5 礦石加工技術性能

三山島金礦現有新立選礦廠處理規模為10,500t/d，採用一段磨礦流程，磨礦細度為-0.074mm佔55%。浮選系統採用以浮選柱一粗一精流程為主體、輔以浮選機快速浮選和穩定性掃選的柱機聯合流程。快速浮選及精選的泡沫產品即為金精礦。根據實際生產數據，在原礦品位 $\geq 2\text{g/t}$ 的情況下，金選礦回收率可達95%。

結合項目建設規模並根據選礦試驗結果和三山島金礦新立選礦廠實際情況，推薦該項目礦石的加工工藝流程和技術指標。

勘查區內金礦石與三山島金礦現有新立選礦廠入選原礦位於同一成礦帶，礦石性質接近，西嶺金礦石品位較新立選礦廠入選原礦品位略高，且選礦試驗推薦的磨礦細度與新立選礦廠採用磨礦細度均為-0.074mm佔55%，新立選礦廠的選別流程是在原有一次粗選、兩次掃選、兩次精選基礎上進行的流程優化，浮選時間和浮選段數均可滿足要求西嶺礦區金礦石試驗推薦流程中提出的要求，因此綜合考慮採用三山島金礦新立選礦廠現行生產工藝處理西嶺礦區金礦石是適用的。在該工藝流程的條件下，原礦入選金品位3.95g/t，伴生元素銀品位3.28g/t，硫品位2.44%，可獲得精礦金品位為62.00g/t、尾礦品位0.17g/t、回收率為96.00%，精礦伴生銀和硫的品位分別為39.03g/t和38.76%，回收率分別為69.49%和94.99%。後期，可根據目前的選礦試驗推薦工藝及三山島金礦新立選礦廠浮選流程進行驗證試驗，通過改造升級機器設備、優化選冶工藝流程，以進一步提高選礦回收率。

7.6 礦床開採技術條件

7.6.1 水文地質條件

西嶺金礦處於當地最低侵蝕基準面以下，地表水與礦床的直接充水含水層不發生明顯的水力聯繫，對礦床充水影響很小；礦床的直接充水含水層為基岩下盤構造裂隙含水層，透水性差，富水性弱；F3斷裂帶未穿過勘查區，遠離礦體賦存位置，對西嶺金礦開採的影響較小；勘查區未發現北西向

F4斷裂帶，推測其未延伸進西嶺礦區或轉化為局部小型構造，對礦體開採影響較小；第四系鬆散岩類孔隙水、基岩風化裂隙水、基岩上盤構造裂隙水是礦床的間接充水水源，由於受補給能力、滲透性、隔水層等因素影響，對礦床充水影響較小。綜上所述，依據《礦區水文地質工程地質勘查規範》(GB/T 12719-2021)，確定該礦床屬於水文地質條件中等的裂隙充水礦床。

7.6.2 工程地質條件

西嶺金礦為深部開採礦山，礦體傾角較緩，斷裂構造發育，近礦圍岩多較穩定，深部存在高地壓、岩爆等工程地質問題，局部地段易發生掉塊、塌方等工程地質問題。綜上所述，依據《礦區水文地質工程地質勘查規範》(GB/T 12719-2021)，確定該勘查區工程地質條件複雜程度為複雜型。

7.6.3 環境地質條件

勘查區沒有強震史，地震動峰值加速度0.15g，抗震設防烈度為7度，區域地殼穩定性屬基本穩定區。勘查區內的水環境質量較差，地表水體以海水為主，地下水也多为鹽水和鹵水。礦床的直接充水岩層富水性弱，補給條件較差，岩石強度高，且岩石內部不含可溶性物質，礦床疏乾排水不會形成大的空隙或空洞，不會出現地面沉降、塌陷等地質災害。礦石、廢石不含易分解的有害組分。礦山環境問題主要表現為礦坑排水疏乾地下水資源，工業場地及尾礦庫的建設對地質地貌景觀造成一定的影響，以及深部存在地溫熱害等環境問題。綜上所述，依據《礦區水文地質工程地質勘查規範》(GB/T 12719-2021)，確定該勘查區地質環境質量不良。

8 礦區現狀調查

該探礦權尚未轉採，勘查區內有農田、村莊，周邊已有開採的大型黃金礦山，北部為山東省萊州市三山島北部海域金礦勘探範圍，西側為三山島金礦採礦權範圍，根據《可研報告》西嶺礦區為三山島金礦的接替資源。

9 評估實施過程

根據《礦業權評估程序規範(CMVS11000-2008)》，按照評估委託人的要求，我所組織評估人員，對委託評估的探礦權實施了如下評估程序：

(1) 接受委託階段

2023年11月20日，通過公開選聘中介機構確定委託事項，我所接受山東黃金礦業股份有限公司的委託。

(2) 盡職調查階段

2023年11月21日~2023年11月22日，我所評估人員根據評估的有關原則和規定，對納入評估範圍內的探礦權進行了查勘和產權鑒定，查閱有關材料，徵詢、了解、落實勘查區地質勘查、資源儲量估算等基本情況，對項目所需要資料與委託人進行溝通補充。

(3) 評定估算階段

2023年11月23日~2023年11月26日，依據收集的評估資料進行整理分析，選擇適當的評估方法，合理選取評估參數，完成評定估算，具體步驟如下：根據所收集的資料進行歸納、整理，查閱有關法律法規，按照既定的評估程序和方法，選取評估參數，對委託評估的探礦權價值進行評定估算，對估算結果進行必要的分析，形成評估結論，完成評估報告初稿，覆核評估結論，並對評估結論進行修改和完善。

(4) 提交報告初稿階段

2023年11月27日~2023年12月1日，根據評估工作情況，完善評估報告，經過所內三級覆核，向評估委託人提交評估報告初稿。

(5) 出具評估報告階段

10 評估方法

根據《中國礦業權評估準則》，礦業權評估方法有收益途徑、成本途徑、市場途徑三種評估方法。評估方法要根據《中國礦業權評估準則》各種評估方法的適用範圍和前提條件，針對評估對象與範圍的特點以及評估資料收集等相關條件，恰當選擇評估方法，形成評估結論。對於具備評估資料條件且適合採用不同評估方法進行評估的，應當採用兩種以上評估方法進行評估，通過比較分析合理形成評估結論；因方法的適用性、操作限制等無法採用兩種以上評估方法進行評估的，可以採用一種方法進行評估。

該探礦權的地理及地質特殊性，經勘探工作已提交大型礦床資源量，沒有收集到相同或類似的交易案例，因而無法根據市場途徑交易案例採用市場比較調整法。

礦業權評估成本途徑評估方法為勘查成本效用法和地質要素評序法。成本途徑評估方法適合地質工作階段較低的探礦權，對於地質勘查程度高、已提交經評價具有開發前景的探礦權，已不適合採用成本途徑評估方法，本次委託評估項目為勘探階段的探礦權評估，其儲量已經備案並編製了相關設計，不適用勘查成本效用法、地質要素評序法進行評估。

收益評估方法有收入權益法、折現現金流量法。該礦山生產規模為大型，按資源儲量規模劃分屬於大型，服務年限大於5年，故不適合採用收入權益法進行評估的條件。山東黃金地質礦產勘查有限公司2023年5月編製了《山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探報告》；中國恩菲工程技術有限公司編製了《山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探可行性研究》；設計的資源開發利用主要技術經濟參數可供評估選取利用，各項評估參數選取條件基本具備。該探礦權具有一定規模、具有獨立獲利能力並能被測算，其未來的收益及承擔的風險能用貨幣計量，未來收益能夠預測，可行性研究報告設計的經濟技術參數，基本能滿足使用折現現金流量法進行評估的要求，根據《礦業權評估管

理辦法(試行)》《中國礦業權評估準則》，確定本次評估採用折現現金流量法。其計算公式為附註：

$$p = \sum_{t=1}^n [(CI-CO)_t] \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：

P	— 礦業權評估價值；
CI	— 年現金流入量；
CO	— 年現金流出量；
(CI-CO) _t	— 年淨現金流量；
i	— 折現率；
t	— 年序號(t = 1,2,3,⋯,n)；
n	— 評估計算年限。

11 評估技術、經濟指標及參數的選取原則

按照《中國礦業權評估準則》的有關規定，本項目評估主要技術指標及有關評估參數選取，主要依據山東黃金地質礦產勘查有限公司2023年5月編製了《山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探報告》(以下簡稱《勘探報告》)；中國恩菲工程技術有限公司編製了《山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探可行性研究》(以下簡稱《可研報告》)。

附註：本項目中年現金流入項為：銷售收入、回收固定資產淨殘(餘)值、回收流動資金。年現金流出項包括：固定資產投資、無形資產投資、其他資產投資、更新改造投資、流動資金、經營成本、銷售稅金及附加、企業所得稅。

(1) 儲量估算資料評述

《勘探報告》由山東黃金地質礦產勘查有限公司2023年5月編製，該報告在充分收集以往地質勘查基礎上，充分利用了前期地質工作的成果，充分收集了地質開採資料，依據充分；基本查明了區內地層、構造、岩漿岩等地質特徵、基本查明了礦體的形態、產狀、規模、分佈，滿足地質控制程度要求；對礦石加工技術性能，礦床開採技術條件及開採後的變化進行了研究和評價，其結論較為充分；用地質塊段法估算資源儲量，估算方法選擇正確，估算參數和資源儲量分類相當，估算結果基本可靠，該報告即為本次的評估依據。

(2) 可行性研究報告資料評述

本次評估所依據的《可研報告》由具有工程設計資質證書(綜合甲級)、工程諮詢單位甲級資信證書的中國恩菲工程技術有限公司於2023年5月提交，其設計是按照礦體賦存特點及礦床開採技術條件，以當地生產力水平為基本尺度，參考當時經濟技術條件下合理有效利用資源為原則編製的，報告編製章節齊全、內容基本完整。設計利用及開採儲量的確定方法、設計生產規模合理，開採方案等符合設計規範，山東黃金集團下屬的產投集團組織聘請專家於2022年6月22日以「《山東省萊州市西嶺村金礦勘探可行性研究報告》專家審查意見」評審通過。經評估人員分析後認為，該方案設計的採礦生產技術指標合理，部分參數前後描述不統一，編製單位對此出具了「相關說明」予以更正，該「可行性研究報告」及「相關說明」可作為評估參數的選取依據。

12 主要技術參數

各參數取值說明如下：

12.1 保有資源量

(1) 備案保有資源量

根據《勘探報告》及其評審意見書，截至勘探報告儲量估算基準日2023年5月31日，西嶺村金礦探礦權保有資源量如下：

累計查明金礦石量147,278,666噸，金金屬量592,186千克，平均品位4.02g/t。含可合併開採低品位礦金礦石量3,022,379噸，金金屬量6,107千克，平均品位2.02g/t。其中：

探明資源量金礦石量23,509,618噸，佔礦床金礦石量總量的15.96%，金金屬量100,666千克，佔礦床金金屬量總量的17.00%，平均品位4.28g/t(可合併開採低品位礦金礦石量52,917噸，金金屬量86千克，平均品位1.63g/t)；

控制資源量金礦石量61,836,379噸，佔礦床金礦石量總量的41.99%，金金屬量256,111千克，佔礦床金金屬量總量的43.25%，平均品位4.14g/t(可合併開採低品位礦金礦石量946,553噸，金金屬量2,079千克，平均品位2.20g/t)；

推斷資源量金礦石量61,932,669噸，佔礦床金礦石量總量的42.05%，金金屬量235,409千克，佔礦床金金屬量總量的39.75%，平均品位3.80g/t(可合併開採低品位礦金礦石量2,022,909噸，金金屬量3,942千克，平均品位1.95g/t)。

另有尚難利用(118個暫不能利用礦體)金礦石量111.22萬噸、Au金屬量4,393千克、Au平均品位3.95g/t。

累計查明伴生礦產資源量：伴生銀：推斷礦石量144,993,673噸，銀金屬量590,850千克，平均品位4.08g/t；伴生硫：推斷資源量礦石量144,993,673噸，純硫量3,617,079噸，平均品位2.49%，折合標硫量(按35%)10,334,512噸。

(2) 評估基準日保有資源量

截止評估基準日，本項目為探礦權階段，尚未開展建設工程，儲量未動用，且勘探報告儲量估算基準日2023年5月31日截止評估基準日無儲量增減變動，故上述備案資源量即為評估基準日保有資源儲量。

12.2 評估利用資源量

根據《礦業權評估利用礦產資源儲量指導意見》(CMVS30300-2010)，經濟基礎儲量全部參與計算評估利用的資源儲量；控制的內蘊經濟資源量(331)和(332)可信度系數取值1.0；推斷的內蘊經濟資源量(333)可參考礦山設計文件或設計規範的規定確定可信度系數；礦山設計文件中未予利用的或設計規範未作規定的，可信度系數在0.5~0.8範圍內取值。

本次評估依據中國恩菲提交的《可研報告》及其「相關說明」並參照上述規則估算評估利用資源儲量。中國恩菲根據業主提供的勘探報告及鑽孔EXCEL數據文件，採用DATAMINE®三維礦業軟件建立礦床地質模型，資源量估算範圍與勘探報告一致，經評估人員核對，重新估算探明+控制+推斷工業礦金礦石量137,654,166噸，金金屬量577,897千克，平均品位4.20g/t；重新估算的探明+控制+推斷金礦石量減少9,624千噸、Au金屬量減少14,289千克。

(1) 設計未利用資源量

根據《可研報告》，銀組分和硫組分主要富集於金精礦中，但達不到計價標準，不具有回收價值(可研P329頁)，本次評估對於伴生有益銀組分和硫組分不予以評估利用；對於尚難利用(118個暫不能利用礦體)金礦石量111.22萬噸未設計利用，本次評估亦不予以利用(參照可研「4.8.4」章節)；另外對於中國恩菲重新建模估算減少已備案的金礦石量9,624千噸、Au金屬量14,289千克，因其重新估算的結果未經評審備案，本次評估將其視同為設計未利用資源量，不計入評估利用資源量。

(2) 設計利用資源儲量

參照《可研報告》及「相關說明」，經評審備案資源量扣除設計未利用資源量後，設計利用資源量(工業礦)金礦石量137,654,166噸，金金屬量577,897千克，平均品位4.20g/t；具體如下表：

礦石類型	資源級別	資源量(t)	Au (g/t)	Au (kg)
工業礦	探明	23,419,176	4.39	102,923
工業礦	控制	60,411,030	4.28	258,542
工業礦	推斷	53,823,960	4.02	216,432
合計		<u>137,654,166</u>	<u>4.20</u>	<u>577,897</u>

(3) 評估利用資源儲量

根據《可研報告》，對礦區內的資源／儲量利用系數分別為：探明及控制資源量全部利用，推斷資源量按可信度系數0.7設計利用。根據評估利用資源儲量估算的相關規定，參照設計本次評估對於探明資源量、控制資源量按可信度系數取1.0、推斷資源量可信度系數取0.7。

評估利用資源儲量金礦石量估算為金礦石量121,506,978.00噸、金金屬量512,967.40千克，平均品位4.22g/t。

12.3 採、選方案**(1) 採礦方案**

西嶺礦區礦體傾角較緩，主礦體分為幾條礦體，中間含有不同厚度的夾石，且礦體上盤有F1斷層，開採條件複雜。採用分段空場嗣後充填法，難以保證上盤頂板的安全，存在一定的風險。可研設計建議在獲取一定的岩石力學數據後，再對採用分段空場嗣後充填法適用性進行專題研究，生產期間應進行中深孔採礦法試驗，該次不列入採礦方法計算，中深孔採礦設備待研究確定後另行配備。

根據國外深井採礦的經驗，在開採較深礦體時，由於地壓嚴重，鑿岩巷道經常被破壞，回採跨度較大時，存在一定的安全隱患。因此，在開採較深部礦體時，尤其開採深度超過1,500m的礦體時，應研究確定合理的採場參數，加強採場及巷道的支護，以確保回採安全。

綜合以上因素，針對西嶺礦區的礦體賦存條件，結合目前礦山所用的採礦方法，推薦採用上向水平分層充填法回採，並根據礦體厚度及圍岩穩固情況劃分為不同的採礦方法。

- (1) 礦岩穩固、水平厚度小於10m的礦體，採用沿走向上向水平分層充填採礦法開採。
- (2) 礦岩穩固、水平厚度大於10m並小於20m的礦體，採用點柱式上向水平分層充填法開採。
- (3) 礦岩穩固、水平厚度大於20m的礦體，採用垂直走向上向水平分層充填法開採。
- (4) 礦岩穩固性較差時，採用上向水平分層進路式充填法開採。
- (5) 礦岩破碎、穩固性差時，採用下向水平分層進路式充填法開採。

按回採礦量計算，五種採礦方法所佔的比例分別為沿走向上向水平分層充填法20%，點柱式上向水平分層充填法20%，垂直走向上向水平分層充填法50%，上向水平分層進路式充填法5%，下向水平分層進路式充填法5%。

(2) 選礦方案

西嶺村礦區金礦石與三山島金礦現有新立選礦廠入選原礦位於同一成礦帶，礦石性質接近，西嶺村礦區金礦石品位較新立選礦廠入選原礦品位略高，且選礦試驗推薦的磨礦細度與新立選礦廠採用磨礦細度均為-0.074mm佔55%，新立選礦廠的選別流程是在原有一次粗選、兩次掃選、兩次精選基礎上進行的流程優化，浮選時間和浮選段數均可滿足要求西嶺村礦區金礦石試驗推薦流程中提出的要求，因此綜合考慮採用三山島金礦新立選礦廠現行生產工藝處理西嶺村礦區金礦石。

12.4 產品方案

根據《可研報告》設計，礦山產品方案為金精礦。

根據《可研報告》設計，生產的金精礦送至冶煉廠冶煉，扣除返金率所需的金金屬後剩餘部分歸礦山。

故本次評估根據上述情況，確定產品方案為成品金(交易品種牌號Au9995(二級金錠，含金 $\geq 99.95\%$ 、 $< 99.99\%$ ，即國標二號金))。

12.5 技術指標

根據《可研報告》設計，採礦回採率90%，貧化率8%，金選礦回收率為96%，外委加工冶煉返金率97.5%。

12.6 評估利用可採儲量

可採儲量是指評估利用的資源儲量扣除各種損失後可採出的儲量，評估利用的可採儲量按下式計算：

可採儲量=評估利用資源儲量-設計損失量-採礦損失量

(1) 設計損失量(已考慮可信度系數調整)

根據《可研報告》，西嶺礦區礦體主要分佈在-2,715m中段以上，因此本次設計開採範圍為西嶺礦區-2,715m水平以上的礦體。將與北部海域礦權相鄰25m礦體留作保安礦柱，同時考慮扣除部分邊角礦體。設計損失量金礦石量2,800,467.90噸，Au金屬量14,384.63千克。

另外，對於《可研報告》重新估算的低品位金礦石量3,663,664.20噸、Au金屬量5,683.91千克，設計未納入可採儲量估算，本次以設計損失量估算。

對於設計損失量，採用與評估利用資源儲量同口徑的可信度系數調整後進行估算。

(2) 採礦損失量

根據《可研報告》設計，採礦回採率90%，則採礦損失率為10%。

估算採礦損失金礦石量11,504,284.59噸、Au金屬量49,289.89千克。

(3) 評估利用可採儲量

根據上述，本次評估利用可採儲量為金礦石量103,538,558.25噸、Au金屬量443,978.80千克。按分期開採規劃可採儲量如下表：

評估利用可採儲量分期開採規劃

一期上部評估 利用資源儲量	探明	17,750,460.60	82,313.37	4.64
	控制	19,246,389.30	92,172.24	4.79
	推斷	4,771,236.33	19,138.47	4.01
	合計	41,768,086.23	193,624.08	4.64
一期下部評估 利用資源儲量	探明	1,884,083.40	7,405.01	3.93
	控制	25,386,936.30	105,556.28	4.16
	推斷	7,583,461.83	32,707.20	4.31
	合計	34,854,481.53	145,668.50	4.18
二期評估利用 資源儲量	探明	0.00	0.00	
	控制	6,721,622.10	24,357.84	3.62
	推斷	20,194,368.39	80,328.37	3.98
	合計	26,915,990.49	104,686.22	3.89
總計		103,538,558.25	443,978.80	4.29

12.7 生產規模

根據礦山資源條件和可利用的資源量、考慮到礦山服務年限與資源量以及經濟的合理性，以礦山生產能力、礦山服務年限與資源量規模相匹配原則，《可研報告》設計生產規模為330.00萬噸/年，根據委託人要求及《可研報告》本次評估礦山生產能力取值為330.00萬噸/年。

12.8 礦山服務年限

(1) 礦山合理服務年限根據下列公式計算

$$T = \frac{Q}{A \times (1 - \rho)}$$

式中：

T—礦山合理服務年限；

A—礦山生產規模；

Q—可採儲量；

ρ —礦石貧化率。

(2) 式中參數選取及計算結果

根據《可研報告》設計，基建期7年，首採期、中期、後期生產能力均為330萬t/a。根據上式計算得出，一期上部礦山合理服務年限為13.76年，一期下部礦山服務年限11.48年，二期礦山服務年限8.87年，生產服務年限合計34.10年。根據《可研報告》生產期末存在減產情況，根據排產計劃礦山服務年限為36年（減產期都在二期），故評估計算年限為43年。

13 主要經濟參數

13.1 固定資產投資

根據《中國礦業權評估準則》，固定資產投資可以根據礦產資源開發利用方案、(預)可行性研究報告或礦山設計等資料分析估算確定；也可以根據評估基準日企業資產負債表、固定資產明細表列示的賬面值分析確定。因該礦山為擬建礦山，本次評估採用資產評估值、《可研報告》設計確定。

根據《可研報告》，設計固定資產投資情況如下表13-1所示。

表13-1 固定資產投資表 單位：人民幣萬元

序號	項目	可研設計初始投資			總價值	
		建築工程	設備購置	安裝工程		其它費用
一	地質工程	6,643.00	146.00	0.00	0.00	6,789.00
1	補充探礦	5,694.00				5,694.00
2	基建探礦	949.00				949.00
3	地質設備		146.00			146.00
二	西嶺採礦場	205,493.00	62,937.00	15,837.00		284,267.00
1	井巷開拓工程	202,635.00				202,635.00
2	採礦設備		62,937.00	15,837.00		78,774.00
3	坑內運輸系統	912.00				912.00
4	副井井塔及設備	1,630.00				1,630.00
5	副井熱風機房	316.00				316.00
三	尾礦系統	145.00	399.00	3,561.00		4,105.00
四	輔助生產系統	2,584.00	11,436.00	5,913.00		19,933.00
五	其他費用			225.00	24,252.00	24,477.00
1	土地費用				848.00	848.00
2	礦山巷道維修費				2,026.00	2,026.00
3	其他費用			225.00	21,378.00	21,603.00
六	工程預備費				41,286.00	41,286.00
七	前期投入的勘查費用				53,339.00	53,339.00
八	建設期利息				114,318.00	114,318.00
九	鋪底流動資金				8,398.00	8,398.00
十	權證轉讓費				360,000.00	360,000.00
	合計	<u>214,865.00</u>	<u>74,918.00</u>	<u>25,536.00</u>	<u>601,593.00</u>	<u>916,912.00</u>

註：參照《可研報告》，設計的地質工程目的是為了滿足礦山建設投產所需的貯備礦量對地質資源量的升級要求以及提高生產開拓、採準範圍內礦體的控制程度，為礦山建設需求而增加的地質工程，實際性質可歸類為工程建設其他費用。

根據《可研報告》，中期(15年後)需追加投資53,710萬元，後期開採(27年後)需追加投資106,492萬元。設計追加投資情況如表13-2。

表13-2 設計追加投資 單位：人民幣萬元

項目	可研設計追加投資(生產期第15年)			
	建築工程	設備購置	安裝工程	總價值
井巷開拓工程	35,022.00	15,002.00	3,686.00	53,710.00
	可研設計追加投資(生產期第27年)			
井巷開拓工程	82,899.00	16,973.00	6,620.00	106,492.00

根據《可研報告》，本項目設計三山島金礦西嶺礦區範圍內的地質資源。設計西嶺礦區設計採用三山島副井+西嶺盲主井+新立混合井+新立主井+西山主井接力提升方案。採礦方法為上向水平分層充填法。選礦利用新立選礦廠。尾礦庫採用已經運行的倉上露天坑尾礦庫。利用三山島金礦現有生活與輔助設施，並增加部分生活與輔助設施。

根據《可研報告》設計，利用原有資產146,889萬，根據《可研報告》設計資產明細及參照三山島固定資產明細及無形資產明細並按生產規模分攤並進行分類估算，詳細見表13-3。

表13-3 評估利用原有資產明細表 單位：人民幣萬元

評估利用原有固定資產	淨值 (萬元)
房屋	30,491.15
機器	37,216.18
井巷	69,643.11
尾礦庫	7,231.50
小計	144,581.93
土地	2,307.07
合計	<u>146,889.00</u>

根據《中國礦業權評估準則》規定，評估採用的固定資產投資中不包括工程預備費、鋪底流動資金、徵地費用(計入無形資產)、流動資金(單獨列示，重新計算)。評估中地質工程、其他費用按其投資金額分配到具體項目(井巷工程、房屋建築、機器設備)分類中，評估用固定資產如表13-4所示。

表13-4 評估用資產表

序號	項目名稱	按評估要求分類				
		設計利用	將其他費用		可研	可研
		原有固定	可研	分攤後	設計中期	設計後期
		資產淨值	設計投資	首次投資	追加投資	追加投資
一	房屋建築物	30,491.15	5,587.00	6,093.73	0.00	0.00
二	機器設備	37,216.18	100,308.00	109,405.80	18,688.00	23,593.00
三	井巷工程	69,643.11	204,661.00	223,223.47	35,022.00	82,899.00
四	其他費用		21,378.00			
五	尾礦庫	7,231.50				
六	無形資產	2,307.07	848.00			
七	資產合計	146,889.01	332,782.00	338,723.00	53,710.00	106,492.00

根據《可研報告》，評估利用原有固定資產在基建期第七年投入，評估利用初始投資於基建期內按可研設計比例在每年投入，中期追加投資於2042年至2044年按照可研設計比例投入，後期追加投資於2052年至2056年按照可研設計比例投入。

13.2 無形資產投資

根據《礦業權評估參數確定指導意見》，任何企業收益均為各資本要素投入的報酬，礦山企業，投入資本要素主要包括固定資產及其他長期資產、土地、礦業權。當估算某種資本要素的收益、並將其收益折現作為資產價值時，需將其他要素的投入成本及其報酬扣除或者通過收益分成、折現率等方式考慮。因此，收益途徑評估礦業權時，需扣除土地的投入成本及其報酬。土地作為企業資本要素之一，視利用方式不同分為土地使用(資產)、土地租賃(費用)、土地補償(費用、資產)三種方式考慮。

根據《可研報告》，土地使用費848.00萬元，評估利用原有無形資產2,307.07萬元，共投入無形資產3,155.07萬元。

本次評估確定無形資產為3,155.07萬元。原有無形資產參照《可研報告》，在評估基準日時點投入，新增無形資產根據可研設計在基建期第1年投入。

13.3 流動資金

流動資金是企業維持生產正常運轉所需的周轉資金，是企業進行生產和經營活動的必要條件。根據《礦業權評估參數確定指導意見》，採用擴大指標估算法估算流動資金。貴金屬礦山取值範圍為銷售收入資金率的30~35%，本項目取值為銷售收入資金率30%。則：

$$\begin{aligned}\text{流動資金} &= \text{銷售收入} \times \text{銷售收入資金率} \\ &= 148,363.73 \text{ (萬元)}\end{aligned}$$

流動資金於生產期第一年流出，評估期末回收全部流動資金。

13.4 回收固定資產殘(餘)值、更新改造資金、設備及不動產進項增值稅

根據《中國礦業權評估準則》，回收的固定資產殘值應按固定資產原值乘以固定資產殘值率計算。房屋建築物、機器設備等採用不變價原則考慮其更新資金投入，即在其計提完折舊的下一時點(下一年或下一個月)投入等額初始投資。井巷工程按礦山服務年限計提固定資產折舊，不留殘值。

因黃金礦山屬免徵增值稅企業，故進項稅不予抵扣。

根據《中華人民共和國企業所得稅法實施條例》(2008年)的有關規定，房屋、建築物折舊年限不低於20年；機器設備折舊年限不低於10年；與生產經營活動有關的器具、工具、家具等不低於5年。據《國家稅務總局關於明確企業調整固定資產殘值比例執行時間的通知》(2005年9月14日國稅函[2005]883號)，固定資產殘值比例統一確定為5%，本項目評估房屋建築物和機器設備殘值率取5%。

按照《礦業權評估參數確定指導意見》及有關部門的規定結合礦山實際生產服務年限，本次評估確定房屋建築物類折舊年限取40年，採用年限平均法計提折舊，殘值率取5%。評估利用原有房屋建築物於評估期末回收餘值4,421.38萬元；一期上部投入房屋建築物於評估期末回收餘值794.21萬元。

按照《礦業權評估參數確定指導意見》及有關部門的規定，本次評估確定機器設備類折舊年限取礦山服務年限15年，採用年限平均法計提折舊，殘值率取5%。經計算，利用原有投資機器設備於2045年、2060年投入更新改造資金37,216.18萬元，並於當年收回殘值1,860.81萬元，評估期末收回殘餘值23,074.20萬元；一期上部投資機器設備在2045年、2060年投入更新改造投資109,405.80萬元並於當年收回殘值5,470.29萬元，評估計算期末回收餘值67,831.72萬元；一期下部追加設備於2062年投入更新改造資金23,593.00萬元，收回殘值1,179.65萬元，於評估計算期末收回殘值16,375.96萬元，二期追加投資機器設備在評估期末回收殘值10,399.03萬元。

井巷工程投資在評估計算期內無需更新並全部折舊完畢，不留殘值。

根據《可研報告》，年處理礦石495萬噸時，尾礦庫年需有效庫容為164.7萬 m^3 ，即約3噸礦石量需 $1m^3$ 庫容。三山島礦區現有尾礦庫庫容為2,700萬 m^3 ，基建期內三山島礦區正常生產，產能為264萬 t/a ，基建期後剩餘庫容可使用18.99a，本次評估按生產期尾礦庫可使用18.5a計算，達到使用年限後更新尾礦庫，更新尾礦庫按照礦山剩餘年限折舊，無殘值。

13.5 銷售收入^{附註}

13.5.1 銷售收入計算公式

銷售收入 = 產量 × 銷售價格

13.5.2 產品產量

本項目評估確定的金品位、選礦回收率、返金率指標均按《可研報告》為依據。(以2031年為例)入選礦石品位4.33 g/t，選礦回收率96.08%，返金率97.5%。

成品金產量 = 原礦產量 × 入選礦石品位 × 選礦回收率 × 返金率

正常生產年(以2031年為例)：

$3,300,000 \text{ 噸} \times 4.33 \text{ g/t} \times 96.08\% \times 97.5\% \div 1,000 = 13,386.00 \text{ (千克)}$ 。

13.5.3 產品銷售價格的確定

根據《礦業權評估收益途徑評估方法和參數》評估確定評估用的產品價格，一般採銷售價格的取值依據一般包括礦產資源開發利用方案或可行性研究報告或礦山初步設計資料，企業的會計報表資料；市場收集的價格憑證；國家(包括有關期刊)公佈、發佈的價格信息。

不論是採用何種方式確定的銷售價格，其結果均視為對未來產品銷售價格的判斷，但不能作為未來產品價格實現的保證。

附註：經對收入、成本、管理費用、資本性投入等因素設計敏感度分析，收入因素對評估值影響較大。具體敏感性分析請見下表：

因素	變動因素	變動幅度	評估值變動率	彈性
收入變化		10%	18.93%	1.89
		-10%	-18.93%	1.89
生產成本		10%	-4.67%	-0.47
		-10%	4.67%	-0.47
管理費用		10%	-1.94%	-0.19
		-10%	1.94%	-0.19
資本性投入		10%	-3.19%	-0.32
		-10%	3.19%	-0.32

根據《中國礦業權評估準則》，一般採用當地價格口徑確定，可以評估基準日前3個年度的價格平均值或回歸分析後確定評估用的產品價格；對產品價格波動較大、服務年限較長的大中型礦山，可以評估基準日前5個年度內價格平均值確定評估用的產品價格；對服務年限短的小型礦山，可以採用評估基準日當年價格的平均值確定評估用的產品價格。

黃金屬於商品但也具有貨幣屬性，黃金價格受美元及突發事件影響比較大。礦區金礦開採規模為大型礦山，服務年限較長，鑒於黃金礦產品的波動較大，結合近期的國際形勢，金取五年均價。評估人員認為評估基準日前五年平均價格基本能反映黃金產品的未來價格行情。

本項目以評估基準日前整五年度上海黃金交易所公佈2號金(含金 $\geq 99.95\%$ 、 $< 99.99\%$)的價格作為評估選取銷售價格的基礎。評估人員收集到的近五年上海黃金交易所金價情況如下：

表13-5 近5年上海黃金交易所黃金價格統計表單位：g/t

價格	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
1月		283.99	348.22	387.28	371.42	414.36
2月		288.51	360.73	376.56	384.73	415.14
3月		283.76	355.27	362.7	398.71	422.55
4月		281.21	375.21	370.09	399.25	444.07
5月		286.23	388.59	384.48	399.72	451.76
6月		304.74	391.99	378.64	396.78	450.99
7月		315.69	408.57	376.64	376.87	452.06
8月		340.71	426.8	371.51	388.55	455.11
9月		347.35	411.13	370.57	387.2	470.35
10月		341.34	402.92	368.73	391.45	456.94
11月	273.47	338.09	389.11	374.08	401.37	
12月	278.65	335.25	386.54	368.3	405.27	
平均價格				376.14		

本次評估黃金價格參考5年上海黃金交易所公佈的價格確定，Au平均價格計算的376.14元/g進行計算。

根據山東黃金礦業(萊州)有限公司三山島金礦的《金精礦金、金精礦銀購買合同》，「來料以品位55.56克／噸為基準品位，按上海黃金交易所現貨(Au9995與Au9999)累計年均價下浮6.69元／克，計算各黃金收購量和收購單價，採用多退少補原則」。金精礦品位在60.01~70g/t時，返金率為97.5%。

根據《可研報告》，設計金精礦品位為62g/t，本次評估依據可研參照山東黃金礦業(萊州)有限公司三山島金礦的《金精礦金、金精礦銀購買合同》確定金銷售價格為369.45元／g，返金率為97.5%。

本次評估根據可研結合山東黃金礦業(萊州)有限公司三山島金礦的實際銷售合同選取了銷售價格，基本符合當前的實際價格水平及未來價格趨勢。

13.5.4 銷售收入

首期正常年份銷售收入以2031年為例：

$$\begin{aligned}\text{年銷售收入} &= 13,386.00\text{kg} \times 1,000 \times 369.45 \text{元} / \text{g} \div 10,000 \\ &\approx 494,545.77 \text{ (萬元/年)} ;\end{aligned}$$

13.6 成本費用

總成本費用是指項目在一定時期(通常為一年)為生產和銷售產品而花費的全部成本和費用。本次評估礦山生產加工的成本費用參數依據《可研報告》設計，同時按照探礦權評估的有關規定和評估人員掌握的資料確定。

根據《中國礦業權評估準則》和《礦業權評估參數確定指導意見》的規定，本次評估總成本費採用「費用要素法」估算，折舊費、財務費用根據《中國礦業權評估參數確定指導意見》規定進行計算，礦山生產安全費按照國家有關文件規定執行。

生產成本及費用確定過程如下(以2031年為例進行描述)：

- (1) 直接材料：根據《可研報告》設計，直接材料單位成本為71.88元／噸，本次評估參照《可研報告》數據。經計算，正常年份材料費年總成本費用為23,721.00萬元。本項目評估直接材料費用取該值。

- (2) 直接燃料：根據《可研報告》設計直接燃料單位成本為3.22元／噸，本次評估參照《可研報告》數據。經計算，正常年份直接燃料總成本為1,061.00萬元。本項目評估直接燃料取該值。
- (3) 直接動力：根據《可研報告》設計直接動力單位成本為56.31元／噸，本次評估參照《可研報告》數據。經計算，正常年份直接動力總成本為18,582.00萬元。本項目評估直接動力取該值。
- (4) 職工薪酬：根據《可研報告》設計首期單位職工薪酬為55.36元／噸，本次評估參照《可研報告》數據。經計算，正常年份職工薪酬總費用為18,270.00萬元。本項目評估職工薪酬取該值。
- (5) 折舊費：根據《中華人民共和國企業所得稅法實施條例》（2008年）的有關規定，房屋、建築物折舊年限不低於20年；機器設備折舊年限不低於10年；與生產經營活動有關的器具、工具、家具等不低於5年。根據《國家稅務總局關於明確企業調整固定資產殘值比例執行時間的通知》（2005年9月14日國稅函[2005]883號），固定資產殘值比例統一確定為5%。

根據《礦業權評估參數確定指導意見》規定，本項目評估按評估確定的固定資產投資額及服務年限計算折舊，房屋構築物按40年、機器設備按礦山服務年限15年進行折舊，殘值率為5%，井巷工程按礦山服務年限36年進行折舊、不留殘值。年折舊費為：

原有房屋建築物正常生產年份折舊費= $30,491.15 \times (1-5\%) \div 40 = 724.16$ (萬元)；

一期上部房屋建築物正常生產年份折舊費= $5,590.58 \times (1-5\%) \div 40 = 132.78$ (萬元)；

原有機器設備正常生產年份折舊費= $37,216.18 \times (1-5\%) \div 15.00 = 2,357.02$ (萬元)；

一期上部機器設備正常生產年份折舊費= $109,405.80 \times (1-5\%) \div 15.00 = 6,929.03$ (萬元)；

原有井巷工程正常生產年份折舊費= $69,643.11 \div 36.00 \approx 1934.53$ (萬元)；

一期上部井巷工程正常生產年份折舊費= $223,223.47 \div 36.00 \approx 6,200.65$ (萬元)；

利用原有尾礦庫正常年份折舊費= $7,231.50 \div 18.5 \approx 390.89$ (萬元)；

經測算，首期以2031年為例折舊費18,669.06萬元，單位原礦折舊費56.57元/噸。

- (6) 修理費：根據《可研報告》設計修理費單位成本為23.54元/噸，本次評估參照《可研報告》數據。經計算，正常年份修理費總費用為7,767.00萬元。本項目評估修理費取該值。
- (7) 其他製造費用：根據《可研報告》設計其他製造費用單位成本為39.01元/噸，本次評估參照《可研報告》數據。經計算，正常年份其他製造費用總費用為12,873.00萬元。本項目評估其他製造費用取該值。

其中：安全生產費：根據財政部應急部「關於印發《企業安全生產費用提取和使用管理辦法》的通知」（財資[2022]136號），金屬地下礦山每噸15元；山東省應急廳規定關於深井非煤礦山安全生產費加提5元/噸。尾礦庫運行按當月入庫尾礦量計提企業安全生產費用，其中三等及三等以上尾礦庫每噸4元，四等及五等尾礦庫每噸5元。

因產品方案為金精礦，根據《可研報告》，精礦年產量221,435.48噸。該尾礦為三等及三等以上尾礦庫，該礦山尾礦為每噸4元，則安全生產費23.73元/噸，正常生產年份安全生產費7,830.9萬元/年。

- (8) 無形資產攤銷費：根據利用原有投資及《可研報告》設計，後續勘查投資為6,789.00萬元，土地使用費用為3,155.07萬元，礦石總量11,253.00萬噸，則本次評估單位攤銷費0.88元/噸，正常生產年份攤銷費291.61萬元/年。

- (9) 其他管理費用：根據《可研報告》設計，一期上部單位其他管理費用為136.00元／噸，則本次評估確定其他管理費用單位成本為136.00元／噸。正常生產年份其他管理費用44,880.00萬元／年。
- (10) 銷售費用：根據《可研報告》設計，一期上部銷售費用單位成本為3.73元／噸，則本次評估確定銷售費用單位成本為3.73元／噸。正常生產年份銷售費用總費用為1,230.00萬元。
- (11) 財務費用：根據《礦業權評估參數確定指導意見》，利息支出指為籌集生產經營所需要的資金等而發生的費用。礦業權評估中一般假設流動資金中70%為銀行貸款，貸款利息計入財務費用中。

流動資金貸款利息的利率取中國人民銀行公佈的一年期貸款利率4.35%。

單位財務費用 $151,050.30 \times 0.7 \times 4.35\% \div 330.00 \approx 13.94$ (元／噸)，年財務費用4,599.48萬元。

- (12) 總成本費用

單位總成本費用=直接材料+直接燃料+直接動力+職工薪酬+折舊費+修理費+其他製造費用+無形資產攤銷費+其他管理費用+銷售費用+財務費用

則：單位總成本費用459.59元／噸，年總成本費用151,663.26萬元。

- (13) 經營成本

單位原礦經營成本=總成本費用-折舊費-攤銷費-財務費用

則：單位經營成本為389.04元／噸，年經營成本128,384.00萬元。

13.7 税金及附加

該礦為黃金礦山，不涉及增值稅，本項目的税金及附加包括資源稅。

13.7.1 資源稅

根據《中華人民共和國資源稅法》及《山東省人民代表大會常務委員會關於山東省資源稅具體適用稅率、計徵方式和免徵或者減徵辦法的決定》(2020年6月12日山東省第十三屆人民代表大會常務委員會第二十次會議通過)，山東省金礦資源稅繳納額確定為金礦選礦按銷售收入的4.2%，對共伴生應稅產品免徵資源稅；本次評估的確定的資源稅為選礦銷售收入的4.2%。

以2031年為例年資源稅 = $494,545.77 \times 4.2\% = 20,770.92$ (萬元)。

13.7.2 企業所得稅

根據中華人民共和國主席令第63號《中華人民共和國企業所得稅法》，企業所得稅稅率為25%。

$$\begin{aligned} \text{企業所得稅} &= \text{利潤總額} \times \text{所得稅率} \\ &= (\text{銷售收入} - \text{總成本費用} - \text{銷售税金及附加}) \times \text{所得稅率} \end{aligned}$$

以2031年為例企業所得稅 = 80,527.90 (萬元)。

13.8 折現率

根據《礦業權評估參數確定指導意見》(CMVS30800-2008)及《中國礦業權評估準則》，折現率是指將預期收益折算成現值的比率，一般採用無風險報酬率+風險報酬率方式。

無風險報酬率可以選取距離評估基準日前最近發行的長期國債票面利率、最近幾年發行的長期國債利率的加權平均值、距評估基準日最近的中國人民銀行公佈的5年期定期存款利率等進行確定。本次評估選用最新2023年10月10日發佈的五年期國債利率2.75%，作為本項目評估選用的無風險報酬率。

風險報酬率的估算採用「風險累加法」，將礦產勘查開發企業的各種風險對風險報酬率的要求加以量化並予以累加，其公式為：

風險報酬率 = 勘查開發階段風險 + 行業風險 + 財務經營風險 + 其它風險。

其中：勘查開發階段風險為勘探，取值範圍為0.15%~1.15%；行業風險報酬率取值範圍為1.00%~2.00%；財務經營風險報酬率取值範圍為1.00%~1.50%；其他風險報酬率取值範圍為0.50~2.00%。本次評估勘查開發階段風險報酬率取值1%；行業風險報酬率取值2%；財務經營風險報酬率取值1.50%；其它風險報酬率取值1.15%。風險報酬率合計為5.65%。

無風險報酬率與風險報酬率之和為8.40%。

根據上述，本項目折現率確定為8.40%。

14 評估假設

本評估報告所稱評估價值是基於所列評估目的、評估基準日及下列基本假設而提出的公允價值意見：

- (1) 評估對象地質勘查工作程度及其內外部條件等仍如現狀而無重大變化；
- (2) 所遵循的有關政策、法律、制度仍如現狀而無重大變化，所遵循的有關社會、政治、經濟環境以及開發技術和條件等仍如現狀而無重大變化；
- (3) 不考慮將來可能承擔的抵押、擔保等他項權利或其他對產權的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的價格等對其評估價值的影響；
- (4) 探礦權可順利實現探轉採並取得採礦許可證，其後續開發利用方式方法可按可研設定方案順利進行，取得的採礦許可證可順利延續直至評估計算年限屆滿；
- (5) 無其他不可抗力及不可預見因素造成的重大影響。

15 評估結論

本所評估人員在充分調查、正確分析評估對象實際情況及採用的可研設計資料基礎上依據科學的程序和方法，選用合理的參數，確定「山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權」評估價值為**1,102,880.13**萬元，大寫：人民幣壹佰壹拾億零貳仟捌佰捌拾萬零壹仟三百元整。

16 特別事項說明

- (1) 本次評估結論是在獨立、客觀、公正的原則下作出的，本評估機構及參加本項目評估人員與評估委託人及探礦權人之間無任何利害關係。
- (2) 本次評估工作中評估委託人及探礦權人所提供的有關文件材料，是編製本報告的基礎，相關文件材料提供方應對所提供的有關文件材料的真實性、合法性、完整性承擔責任。
- (3) 據礦業權人介紹，該探礦權未進行過有償處置。根據財政部自然資源部稅務總局《關於印發〈礦業權出讓收益徵收辦法〉的通知》(財綜[2023]10號)，金礦選礦產品需按銷售收入的2.3%按年繳納探礦權出讓收益；按照本次預測未來收入計算未來年度需繳納探礦權收益合計353,121.94萬元，以本次評估折現率折現值為69,124.79萬元，由於行業尚無對於評估結論中出讓收益具體處理方式的統一規定，評估結論含有負債性質的探礦權出讓收益，提醒報告使用者注意該事項對評估結論的影響。
- (4) 選礦工藝僅以《山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探可行性研究》(中國恩菲工程技術有限公司，2023年5月)設計的選礦方案及技術指標進行估算，評估機構無技術手段對該工藝進行驗證，請報告使用者注意該事項。
- (5) 參照評審意見，探礦權範圍內已備案尚難利用金礦石量111.22萬噸、Au金屬量4,393千克、Au平均品位3.95g/t，因《可研報告》未設計利用，本評估結論未考慮該部分資源量可能利用對估值的影響。提醒報告使用者予以關注。

- (6) 對存在的可能影響評估結論的瑕疵事項，在評估委託人及礦業權人未做特殊說明而評估人員已履行評估程序仍無法獲知的情況下，評估機構和評估人員不承擔相關責任。
- (7) 本評估報告含有若干附件(含附圖)，附件構成本報告的重要組成部分，與本評估報告正文具有同等法律效力。
- (8) 本評估報告經本評估機構法定代表人、礦業權評估師簽名，並加蓋評估機構公章後生效。

17 礦業權評估報告使用限制

- (1) 本項目的評估基準日為2023年10月31日。按現行國家政策規定，評估結論自評估基準日起一年內有效，如超過有效期，需要重新進行評估。如果使用本評估結論的時間超過有效期，本事務所對應用此評估結論而對有關方面造成的損失不承擔任何責任。
- (2) 本評估報告只能服務於評估報告中載明的評估目的。
- (3) 本評估報告僅供委託人及本項目評估目的所涉及的經濟情形的當事人使用。除法律法規規定以及相關當事方另有約定外，未徵得本項目簽字礦業權評估師及本評估機構同意，評估報告的全部或部分內容不得提供給其他任何單位和個人，也不得被摘抄、引用。未經本公司及委託人書面同意，不得將報告的全部或部分內容公之於任何公開媒體。本評估報告的複印件不具有法律效力。正確理解並合理使用評估報告是評估委託人和相關當事方的責任。本評估報告的所有權歸評估委託人所有。
- (4) 本公司只對本項目的評估結論是否符合職業規範要求負責，不對資產定價決策負責。本項目評估結論是根據本項目特定的評估目的而得出的價值參考意見，而非市場價格，不得用於其他目的，也未考慮國家宏觀經濟政策發生變化或其他不可抗力可能對其造成的影響。

18 礦業權評估報告日

本項目評估報告日即出具評估報告的日期為2023年12月4日。

19 評估機構和礦業權評估師簽字蓋章

法定代表人：

項目負責人：

礦業權評估師：

北京中致成國際資產評估有限公司

2023年12月4日

山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權評估價值估算表(1-1)

委託人：山東黃金礦業股份有限公司

評估基準日：2023年10月31日

單位：人民幣萬元

序號	項目名稱	評估基準日：		基建期					正常生產期					
		2023年 10月31日	2023年 11-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年 1-10月	2030年 11-12月	2031年	2032年	2033年
1	現金流入量(+)													
1.1	銷售收入	15,353,127.93												
1.2	回收固定資產淨殘(餘)值	138,754.65												
1.3	回收流動資金	148,363.73												
1.4	回收其他資產、 無形資產餘值	0.00												
1.5	回收固定資產增值稅	0.00												
1.6	小計	15,640,246.31	-	-										
2	現金流出量(-)													
2.1	後續勘查投資	0.00												
2.2	固定資產投資	643,506.94	8,064.83	48,389.00	48,389.00	48,389.00	48,389.00	48,389.00	48,389.00	48,389.00	48,389.00	48,389.00	48,389.00	184,906.11
2.3	無形資產投資	3,155.07	848.00											
2.4	其他資產投資	0.00												
2.5	更新改造投資	324,068.45												
2.6	流動資金	148,363.73												
2.7	經營成本	4,907,608.00												
2.8	銷售稅金及附加	644,831.37												
2.9	企業所得稅	2,201,683.98												
2.10	小計	8,873,217.55	2,307.07	8,912.83	48,389.00	48,389.00	48,389.00	48,389.00	48,389.00	48,389.00	48,389.00	48,389.00	48,389.00	184,906.11
3	淨現金流量	6,767,028.76	-2,307.07	-8,912.83	-48,389.00	-48,389.00	-48,389.00	-48,389.00	-48,389.00	-48,389.00	-48,389.00	-48,389.00	-48,389.00	-184,906.11
4	折現系數(i=8.40%)	1.0000	0.9864	0.9100	0.8395	0.7744	0.7144	0.6590	0.6079	0.5608	0.5173	0.4772	0.4402	
5	淨現金流量現值	1,102,880.13	-2,307.07	-8,791.62	-44,033.99	-40,622.57	-37,472.44	-34,569.10	-31,888.35	-29,415.67	-26,316.75	-23,119.12	-20,248.38	-17,623.54
6	探礦權評估價值	1,102,880.13												

評估機構：北京中致成國際資產評估有限公司

附件目錄

- 1 關於本報告書附件使用範圍的聲明
- 2 評估委託人及礦業權人營業執照
- 3 山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權礦產資源勘查許可證(證號:T3700002009084010033093)
- 4 《山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探報告》(山東黃金地質礦產勘查有限公司, 2023年5月)
- 5 《關於〈山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探報告〉礦產資源儲量評審備案的覆函》(魯自然資儲備字[2023]11號)
- 6 《〈山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探報告〉評審意見書》(魯礦勘審金字[2023]3號)
- 7 《山東省萊州市三山島礦區西嶺金礦勘探可行性研究》(中國恩菲工程技術有限公司, 2023年5月)
- 8 評估人員收集的其他資料
- 9 《山東省萊州市西嶺村金礦勘探探礦權評估委託書》
- 10 評估機構營業執照
- 11 探礦權採礦權評估資格證書
- 12 礦業權評估師證書

1. 責任聲明

本通函的資料乃遵照香港上市規則而刊載，旨在提供有關本公司的資料，董事願就本通函的資料共同及個別地承擔全部責任。董事在作出一切合理查詢後，確認就彼等所深知及確信，本通函所載資料在各重要方面均準確完備，沒有誤導或欺詐成分，且並無遺漏任何其他事項，足以令致本通函或其所載任何陳述產生誤導。

2. 權益披露

(A) 董事、監事及本公司最高行政人員於股份、相關股份及債權證中擁有之權益及淡倉

除下文所披露者外，根據本公司所得資料，於最後實際可行日期，概無董事、監事或本公司最高行政人員在本公司或其任何相聯法團(定義見證券及期貨條例第XV部)之股份、相關股份及債權證中擁有任何(a)根據證券及期貨條例第XV部第7及第8分部之條文須知會本公司及香港聯交所之任何權益或淡倉(包括於證券及期貨條例有關條文下彼等擁有或被視為擁有之權益或淡倉)；(b)根據證券及期貨條例第352條須記錄於本公司存置之登記冊的任何權益或淡倉；或(c)根據香港上市規則附錄C3所載之上市發行人董事進行證券交易的標準守則須知會本公司及香港聯交所的任何權益或淡倉：

姓名	職務	權益性質	股份類別	股份數目	好/淡倉	佔相關類別	佔已發行
						股份的概約 股權百分比	總股本的概約 股權百分比
湯琦先生	執行董事	實益擁有人	A股	149,056	好倉	0.0041%	0.0033%

(B) 主要股東及其他人士於股份、相關股份及債權證中擁有之權益及淡倉

就董事及本公司最高行政人員所知，於最後實際可行日期，以下人士(董事、監事及本公司最高行政人員除外)於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分部之條文須知會本公司，或根據證券及期貨條例第336條須記錄於本公司存置之登記冊內的權益或淡倉：

主要股東名稱	權益性質	股份類別	持有權益的 股份或相關 股份數目	好/淡倉	於相關類別 股份的概約 股權百分比	於已發行 總股本的概約 股權百分比
山東黃金集團公司	實益擁有人	A股	1,694,069,251	好倉	46.87%	37.87%
	受控制法團持有的權益 ⁽¹⁾	A股	345,073,733	好倉	9.55%	7.71%
山東黃金資源開發有限公司(「山東黃金資源開發」)	實益擁有人 ⁽²⁾	A股	194,872,049	好倉	5.39%	4.36%
Gold Virtue Limited	實益擁有人	H股	94,189,655	好倉	10.97%	2.11%
			11,000,000	淡倉	1.28%	0.25%
Schroders PLC	投資經理	H股	85,127,850	好倉	9.91%	1.90%
中國國有企業結構調整基金股份有限公司	實益擁有人	H股	76,639,270	好倉	8.92%	1.71%
廣發資管-國調基金1號定向資產管理計劃	受託人	H股	76,639,270	好倉	8.92%	1.71%
BlackRock, Inc ⁽³⁾	受控制法團持有的權益	H股	44,134,853	好倉	5.14%	0.99%
			5,247,250	淡倉	0.61%	0.12%

附註：

- (1) 該345,073,733股A股包括山東黃金資源開發持有的194,872,049股A股、山東黃金有色礦業集團有限公司(「山東有色」)持有的115,477,482股A股、山東黃金集團青島黃金有限公司(「青島黃金」)持有的31,467,157股A股及山東黃金(北京)產業投資有限公司(「北京產投」)持有的3,257,045股A股。山東黃金資源開發、青島黃金及北京產投均由山東黃金集團公司全資擁有。山東黃金集團公司擁有山東有色的100%權益。因此就證券及期貨條例而言，山東黃金集團公司被視為於山東黃金資源開發、山東有色、青島黃金及北京產投持有的股份中擁有權益。
- (2) 山東黃金資源開發由山東黃金集團公司全資擁有，因此就證券及期貨條例而言，山東黃金集團公司被視為於山東黃金資源開發持有的全部股份中擁有權益。
- (3) BlackRock, Inc.因擁有多間企業的控制權而被視作持有合共44,134,853股H股之好倉及5,247,250股H股之淡倉。Trident Merger, LLC、BlackRock Investment Management, LLC、BlackRock Holdco 2, Inc.、BlackRock Financial Management, Inc.、BlackRock Holdco 4, LLC、BlackRock Holdco 6, LLC、BlackRock Delaware Holdings Inc.、BlackRock Institutional Trust Company, National Association、BlackRock Fund Advisors、BlackRock Capital Holdings, Inc.、BlackRock Advisors, LLC、BlackRock International Holdings, Inc.、BR Jersey International Holdings L.P.、BlackRock Lux Finco S.à r.l.、BlackRock Japan Holdings GK、BlackRock Japan Co., Ltd.、BlackRock Holdco 3, LLC、BlackRock Canada Holdings ULC、BlackRock Asset Management Canada Limited、BlackRock Australia Holdco Pty. Ltd.、BlackRock Investment Management (Australia) Limited、BlackRock (Singapore) Holdco Pte. Ltd.、BlackRock HK Holdco Limited、BlackRock Asset Management North Asia Limited、BlackRock Cayman 1 LP、BlackRock Cayman West Bay Finco Limited、BlackRock Cayman West Bay IV Limited、BlackRock Group Limited、BlackRock Finance Europe Limited、BlackRock (Netherlands) B.V.、BlackRock International Limited、BlackRock Group Limited-Luxembourg Branch、BlackRock Luxembourg Holdco S.à r.l.、BlackRock Investment Management Ireland Holdings Limited、BlackRock Asset Management Ireland Limited、BLACKROCK (Luxembourg) S.A.、BlackRock Investment Management (UK) Limited、BlackRock Fund Managers Limited、BlackRock Life Limited、BlackRock (Singapore) Limited、BlackRock UK Holdco Limited、BlackRock Asset Management Schweiz AG、EG Holdings Blocker, LLC、Amethyst Intermediate, LLC、Aperio Holdings, LLC及Aperio Group, LLC作為受控法團直接或間接持有H股。

除上文所披露者外，於最後實際可行日期，董事、監事及本公司最高行政人員並不知悉任何人士(並非董事、監事及本公司最高行政人員)於股份或相關股份中擁有須根據證券及期貨條例第XV部第2及3分部條文規定向本公司及香港聯交所披露的權益或淡倉，或擁有有權在任何情況下於本公司股東大會上表決的任何類別股本面值5%或以上權益，或擁有本公司根據證券及期貨條例第336條須存置的登記冊內之權益或淡倉。

3. 董事服務合約

於最後實際可行日期，概無董事與本集團任何成員公司訂有或擬訂立任何服務合約，惟於一年內屆滿或可由僱主於一年內終止而毋須支付任何賠償(法定賠償除外)的合約除外。

4. 競爭權益

於最後實際可行日期，董事並不知悉董事或彼等各自之聯繫人(定義見香港上市規則)有任何業務或權益與本集團業務存在或可能存在競爭，及任何該等人士與本集團存在或可能存在任何其他利益衝突(即假若彼等各自為控股股東而須根據香港上市規則第8.10條予以披露者)。

5. 董事及監事受僱於主要股東的情況

於最後實際可行日期，董事及監事於主要股東(於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部的規定須向本公司披露的權益或淡倉)之任職詳情載列如下：

董事長李航先生擔任山東黃金集團公司黨委書記、董事長及總經理。

監事會主席李小平先生擔任山東黃金集團公司黨委常委。

董事汪曉玲女士擔任山東黃金集團公司特別顧問。

6. 於合約或安排中的權益

於最後實際可行日期，概無董事於與本集團業務有重大關係之續存合約或安排中擁有重大權益，亦概無董事於本集團任何成員公司自二零二二年十二月三十一日(即本集團最近期刊發之經審核綜合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。

7. 無重大不利變動

於最後實際可行日期，董事並不知悉自二零二二年十二月三十一日(即本集團最近期刊發之經審核綜合財務報表之編製日期)以來本集團之財務或經營狀況出現任何重大不利變動。

8. 專家及同意書

下列為提供本通函所載意見或建議之專家之資格：

名稱	資格
力高企業融資有限公司	一家根據證券及期貨條例進行第6類(就公司融資提供意見)受規管的活動的持牌機構
北京中致成國際資產評估有限公司	合資格評估師

上述專家已就刊發本通函發出同意書，同意及確認以本通函所示形式及內容轉載其聲明及／或引述其名稱，且迄今並無撤回該同意書。

上述專家進一步確認，截至最後實際可行日期，其概無於本集團任何成員公司的股本中擁有權益，亦無擁有可認購或提名他人認購本集團任何成員公司證券的權利(不論可否依法強制執行)。其概無於本集團任何成員公司自二零二二年十二月三十一日(即本公司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的任何資產中擁有權益。

9. 本公司的公司資料

中國註冊辦事處及總部	中國 山東省 濟南市歷城區 經十路2503號 郵政編碼250107
香港主要營業地點	香港 港灣道26號 華潤大廈 4003-06室
H股股份過戶登記處	卓佳證券登記有限公司 香港 夏慤道16號 遠東金融中心17樓
聯席公司秘書	湯琦先生 伍秀薇女士(FCG, HKFCG)

10. 展示文件

下列文件的電子版將自本通函之日起十四天(包括首尾兩日)於香港聯交所網站(<http://www.hkexnews.hk>)及本公司網站(<http://www.sdhjgf.com.cn>)展示，以供查閱：

- (a) 收購協議；及
- (b) 評估報告。



SD-GOLD

SHANDONG GOLD MINING CO., LTD.

山東黃金礦業股份有限公司

(於中華人民共和國註冊成立的股份有限公司)

(股份代號：1787)

2024年第二次臨時股東大會通告

茲通告山東黃金礦業股份有限公司(「本公司」)將於2024年3月7日(星期四)上午十時正於中國山東省濟南市歷城區經十路2503號本公司會議室舉行2024年第二次臨時股東大會(「臨時股東大會」)，藉以審議並酌情通過下列決議案。除文義另有所指外，本通告所用詞彙與本公司日期為2024年2月21日之通函所界定者具有相同涵義。

普通決議案

1. 審議及批准關於本公司收購西嶺金礦探礦權暨關連交易的議案

特別決議案

2. 審議及批准關於修訂《公司章程》的議案

承董事會命
山東黃金礦業股份有限公司
董事長
李航

中國，濟南
2024年2月21日

於本通告日期，本公司執行董事為劉欽先生、王樹海先生和湯琦先生；本公司非執行董事為李航先生和汪曉玲女士；本公司獨立非執行董事為王運敏先生、劉懷鏡先生和趙峰女士。

附註：

1. 本公司H股股東請注意，本公司將於2024年3月4日(星期一)至2024年3月7日(星期四)(首尾兩天包括在內)暫停辦理H股股份過戶手續。所有過戶文件連同有關股票須於2024年3月1日(星期五)下午四時三十分前交回本公司H股股份過戶登記處卓佳證券登記有限公司，地址為香港夏慤道16號遠東金融中心17樓。於2024年3月1日(星期五)營業時間結束時名列本公司H股股東名冊的H股股東有權出席臨時股東大會並於會上投票，出席臨時股東大會時需憑身份證或護照。有關本公司A股股東有權出席臨時股東大會之股權登記日及安排，將於中國境內另行公佈確定。
2. 凡有權出席臨時股東大會並於會上投票的股東均有權委任一位或多位代理人(代理人毋須為本公司股東)代表其出席臨時股東大會及於會上投票。委任超過一名代理人的股東，其代理人只能以投票方式行使表決權。
3. 股東如欲委任代理人出席臨時股東大會，應以書面形式委任代表，且代理人委任表格須由委託股東親自簽署或其書面授權的人士簽署。如委託股東是公司，則代理人委任表格須加蓋其公司印章或由其董事或書面授權的人士簽署。如代理人委任表格由委託股東授權他人簽署，則授權簽署的委託書或其他授權文件需公證。經公證的委託書或其他授權文件及代理人委任表格最遲須在臨時股東大會指定舉行時間24小時前(即2024年3月6日(星期三)上午十時正前)交回本公司H股股份過戶登記處卓佳證券登記有限公司(地址為香港夏慤道16號遠東金融中心17樓)(只供H股股東)。填妥及交回代理人委任表格不會影響股東親自出席臨時股東大會及於會上投票的權利。
4. 本公司H股股東代理人，憑代理人委任表格、委任代理人之文件(如適用)和代理人的身份證或護照出席臨時股東大會。
5. 根據本公司《公司章程》第一百零八條，普通決議案須由出席股東大會的股東(包括代理人)所持表決權的過半數通過；特別決議案須由出席股東大會的股東(包括代理人)所持表決權的2/3以上通過。
6. 本公司董事、監事及高級管理人員及本公司聘請的見證律師及其他有關人員將會出席臨時股東大會。