

行業概覽

本節及本招股章程其他章節中的若干信息及統計數據摘錄自我們委託弗若斯特沙利文編寫的弗若斯特沙利文報告以及各種政府官方出版物及其他公開出版物。我們委聘弗若斯特沙利文編製與全球發售有關的弗若斯特沙利文報告(獨立的行業報告)。我們、獨家保薦人、整體協調人、獨家全球協調人、聯席賬簿管理人、聯席牽頭經辦人、資本市場中介人、包銷商、其各自的任何董事及顧問或參與全球發售的任何其他人士或各方(弗若斯特沙利文除外)並無對來自政府官方來源的信息進行獨立核實，且並無提供與其準確性有關的任何陳述。除另有指定外，本「行業概覽」一節所呈列的市場及行業資料和數據均來自弗若斯特沙利文報告。

資料來源

我們委託弗若斯特沙利文對全球及中國的黃金行業進行分析。我們已同意就弗若斯特沙利文報告支付約人民幣1.4百萬元費用，該費用將於上市前支付。我們的董事認為，支付該筆費用不會對弗若斯特沙利文報告中得出的結論的公平性造成影響。

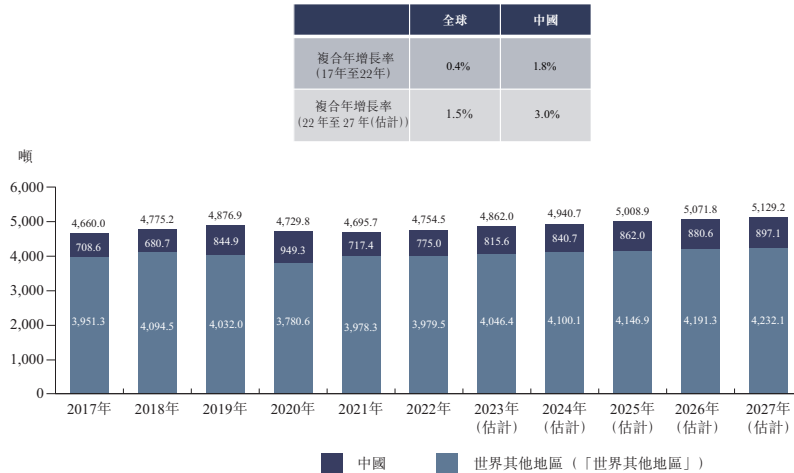
弗若斯特沙利文為一家於1961年創辦的獨立全球市場研究及諮詢公司，總部位於美國。其提供行業研究及市場策略並提供成長諮詢及企業培訓。弗若斯特沙利文報告載有全球及中國的黃金開採行業市場的過往及預測資料以及其他經濟數據。為編製弗若斯特沙利文報告，弗若斯特沙利文通過全球及中國的黃金開採行業市場的各種資源開展一級及二級獨立研究。一級研究包括訪問業內人士、競爭對手、下游客戶及獲認可的第三方行業協會。二級研究包括審閱企業年報、相關官方機構的數據庫、獨立研究報告及刊物，以及弗若斯特沙利文於過往數十年建立的專有數據庫。弗若斯特沙利文於編輯及編製弗若斯特沙利文報告時已採納下列主要假設：(i)有關中國及大多數海外國家之黃金及黃金開採行業的政府政策於預測期間內將保持一致；及(ii)中國大陸及全球之黃金及黃金開採行業市場將受到該報告所述之市場驅動因素推動。弗若斯特沙利文亦已通過對照宏觀經濟數據以及行業主要驅動因素作出的歷史數據分析取得估計的總體市場規模數據。我們的董事經合理查詢後確認，自弗若斯特沙利文報告日期以來，該報告所載市場資料並無發生可能會限制本節所載資料、與之抵觸或對其有影響的任何重大不利變動。

全球黃金行業

全球黃金供應

一般而言，黃金供應與金價成正比，原因是當金價上漲時，黃金開採商受鼓勵生產更多黃金。在全球範圍內，中國、澳洲、俄羅斯及美國等國家是主要的黃金供應國。自2007年以來，中國為全球最大的金礦生產國，佔黃金供應逾15%。自2017年至2022年，全球黃金供應略微增加。由於疫情以及中國黃金供應因山東安全事件而減少，2020年及2021年黃金供應減少。於2022年，黃金供應恢復，主要原因是全球經濟於後疫情時期恢復，且中國（尤其是山東省）金礦生產自前安全檢查中恢復。展望未來，於全球經濟持續復甦背景下，受強勁黃金需求、黃金價格上漲以及勘探技術進步驅動，全球黃金供應預計於2022年至2027年按1.5%的複合年增長率增長。就中國黃金供應而言，由於山東安全事件發生後金礦活動暫時停止以進行安全檢查，2021年中國黃金產量較2020年供應水平降低約24%。由於中國金礦公司自安全檢查恢復生產，有關減少被認為是暫時性的，且於2022年，黃金生產恢復。展望未來，受黃金生產持續增加驅動，如以創新技術及設備替代低效及不環保產能，不斷上漲的金價以及下游產業穩定增長的黃金需求，中國黃金供應預計自2022年至2027年以約3.0%的速度增長。

全球及中國的黃金供應(2017年至2027年(估計))



附註：黃金供應量包括採礦生產及回收黃金。

資料來源：世界黃金協會、中國黃金協會及弗若斯特沙利文

全球的黃金需求

黃金的需求主要源於首飾製造、投資、技術／工業及央行儲備，其中首飾及投資是黃金需求的主動力。黃金需求較2021年增加，乃主要由於央行對黃金儲量需求

行業概覽

增加。俄烏緊張局勢、全球原油價格上升導致昂貴能源消耗，由於美聯儲持續加息，對2023年潛在全球經濟衰退的擔憂，導致央行增加黃金儲量以對沖風險。

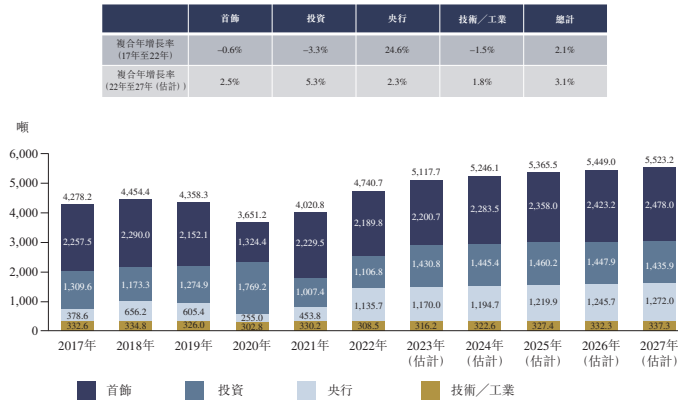
消費者對首飾的購買與金價波動及購買力以及政治環境的變動密切相關。於2017年至2021年，源於首飾的黃金需求略微下降，主要原因是：(i)印度政府自2016年起對黃金徵收進口關稅，導致當地金價上漲；及(ii)2016年經濟衰退及信貸政策收緊，導致中國的黃金需求疲軟。由於政府的封鎖政策、金價上漲及經濟衰退，黃金首飾的需求於2020年出現急劇下跌。受有效的COVID-19疫苗推廣、消費者信心改善及經濟復甦的驅動，首飾需求於2021年實現反彈，較2020年增加超過60%。於2022年，由於主要黃金首飾消費國之一的中國因疫情封鎖減少需求，可見略微降低。展望未來，鑒於社會經濟從疫情中逐漸復甦及黃金首飾零售活動逐漸恢復，以及人們的收入水平持續上升和消費升級，黃金首飾的全球需求預期將增加。

投資包括購買金條及金幣以及與金價掛鈎的交易所交易基金（「ETF」）。歷史黃金投資於2017年至2020年期間呈增長趨勢，乃主要歸因於金價上漲及消費者購買金條與金幣作保值目的拉動ETF投資增長。於2021年，黃金投資較2020年的水平下降逾40%，主要乃由透過ETF進行的黃金投資減少所致。隨著全球自疫情步入復甦階段，ETF黃金投資降溫，資金湧入股權等其他投資產品。於2022年，黃金投資增加，尤其是金幣及金條投資，乃由於地緣政治的擔憂及對衝通貨膨脹。於可見未來，鑒於美聯儲積極加息及俄羅斯與烏克蘭緊張局勢的背景下全球經濟衰退的不確定性，黃金投資預期於2022年至2027年期間將實現約5.3%的複合年增長率。

新／新興商品資產類別（如加密貨幣、黃金NFT及其他虛擬商品）的發展為投資者提供除黃金及典型金融產品（如股票及債券）外的更多選擇，供彼等建立投資組合。然而，鑒於黃金作為投資產品，有關影響被認為是有限的，乃由於1)黃金在全球市場上廣泛接受及交易，流動性較高；2)歷史悠久的黃金在相當全面的監管環境中交易；及3)黃金通常為對衝通貨膨脹及其他風險而投資及持有，而新商品資產（如加密貨幣）因與高風險相關的預期高回報而更具有吸引力。

此外，除投資目的外，黃金於在很多其他用途上具有需求。黃金於首飾、中央銀行儲備以及技術及工業生產用途上具有需求，於2021年佔黃金總需求的70%以上，而有關需求與主要用於投資目的的新興商品類別不同。因此，新興商品資產類別對黃金需求的影響有限。

全球的黃金需求(2017年至2027年(估計))



資料來源：世界黃金協會及弗若斯特沙利文

中國及山東的黃金行業

中國的黃金需求

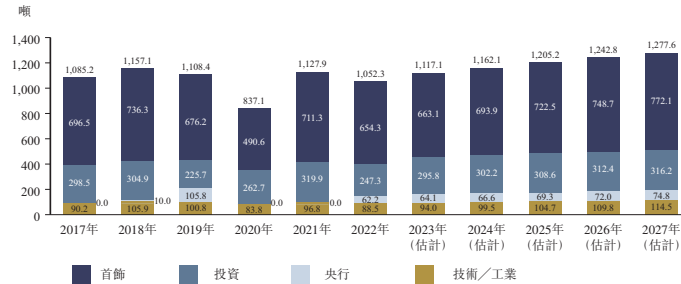
中國的黃金需求於2021年增加至約1,127.9噸，較2020年增加30%以上，主要乃由於對首飾及投資的黃金需求的增長，受疫苗推出帶來的經濟環境改善以及消費者情緒好轉的驅動，首飾需求呈現出自2020年以來的反彈。此外，投資者更加重視黃金投資，致使金條及金幣等黃金投資增加。

於2022年，中國黃金需求略有下降，乃由於中國封鎖以阻止疫情傳播，對黃金首飾的需求減少。此外，由於中國高黃金價格水平，金條及金幣的黃金投資以及黃金ETF減少。2022年用於技術／工業用途的黃金減少，乃由於疫情封鎖及需求減少。展望未來，考慮到中國對疫情的有效控制及黃金首飾零售活動的恢復以及人民收入水平的持續增加及消費升級，黃金首飾的消費預計將持續增長。

在美聯儲積極加息及俄烏緊張局勢的背景下，以黃金對沖全球經濟衰退日後不確定性的需求日益增加的推動，中國的黃金投資預計將呈現上行趨勢。

中國的黃金需求(2017年至2027年(估計))

	首飾	投資	央行	技術/工業	總計
複合年增長率 (17年至22年)	-1.2%	-3.7%	不適用	-0.4%	-0.6%
複合年增長率 (22年至27年(估計))	3.4%	5.0%	3.7%	5.3%	4.0%



附註：中國的黃金需求不包括黃金冶煉公司、銀行或其他機構因投資組合配置、貿易週轉、租賃及銀行同業拆借而需要的黃金。

資料來源：中國黃金協會及弗若斯特沙利文

金價

中國的黃金現貨均價與全球的黃金現貨均價密切相關以防止套利。兩種價格之間的差異主要來自人民幣／美元匯率波動以及中國政府實施的黃金進出口管制。金價主要受到全球政治經濟形勢的影響，當政治或經濟環境不穩定或股市動蕩時，黃金通常被視為風險對沖工具之一，其價格通常將呈現上升趨勢。此外，央行的貨幣政策(例如貨幣匯率的波動)及宏觀經濟因素(例如利率及通脹預期)亦為金價的重要影響因素。上海黃金交易所(「上海黃金交易所」)由中國人民銀行經國務院批准後成立。上海黃金交易所提供金、銀及鉑的交易、結算、交付及保管服務。就於上海黃金交易所交易的黃金而言，根據標準黃金的類型(例如 Au99.99、Au99.95、Au99.5)，有不同的類別及各自的金價。

中國黃金現貨價格由2020年1月2日的約人民幣341.6元／克上漲至2020年12月31日的人民幣392.4元／克，並進一步回落至2021年12月31日的人民幣373.8元／克，且於2022年12月30日恢復到人民幣409.9元／克，與全球黃金價格變動大體一致。中國黃金現貨均價由2020年的人民幣387.1元／克上漲約1.3%至2022年的人民幣392.1元／克。

2022年1月平均全球黃金現貨價格為1,816.8美元／盎司；2022年1月中國平均黃金現貨價格為人民幣372.6元／克。2022年3月22日全球黃金現貨價格為1,915.25美元／盎司；2022年3月22日中國平均黃金現貨價格為人民幣395.48元／克。於2020年至2022年，黃金現貨最低及最高月平均黃金現貨價格分別為2020年1月的人民幣347.0元／克及2020年8月的人民幣422.6元／克。

行業概覽

於2017年至2022年，中國黃金現貨價格自2017年的人民幣275.4元／克以7.3%的複合年增長率增長至2022年的人民幣392.1元／克，此主要由於隨著與黃金掛鉤金融工具的發展，為實現投資多元化，全球對黃金的需求不斷增加，以及由於對全球經濟及政治環境不確定性的擔憂及疫情封控導致的經濟放緩、美國利率上升及各國央行增加黃金儲備，以對沖風險，且於未來，預計將以2.6%的複合年增長率穩定攀升至人民幣445.1元／克。展望未來，考慮到黃金的強勁需求，於2022年至2027年，中國黃金現貨價格預計將自2022年的人民幣392.1元／克按2.6%的複合年增長率穩定上升至2027年的人民幣445.1元／克。此外，於高通貨膨脹及高燃料成本背景下對經濟下滑的擔憂於預測期間持續，加上現有地緣政治不確定性（如俄烏緊張局勢）。此外，市場亦擔心美聯儲對在加息方面過於激進，這可能會在不久後引發經濟衰退。因此，投資組合多樣化需要黃金來對沖風險及保值。

2022年1月，全球黃金現貨均價及中國黃金現貨均價分別約為1,816.8美元／盎司及人民幣372.6元／克。發生近期的俄烏緊張局勢後，於2022年2月24日俄羅斯總統弗拉基米爾·普金（Vladimir Putin）宣佈在烏克蘭東部啟動特別軍事行動，與2022年1月相比，全球現貨價格及中國黃金現貨價格分別進一步上漲約6.6%及5.3%至1,936.3美元／盎司及人民幣392.5元／克。於2022年3月9日，烏克蘭及俄羅斯外交部長在土耳其會面前一日，與2022年2月24日相比，全球黃金現貨價格及中國黃金現貨價格分別進一步上漲約6.1%及2.7%至人民幣416.5元／克及1,988.9美元／盎司。

全球黃金現貨均價由2020年1月2日的約1,527.1美元／盎司上漲至2020年12月30日的約1,887.6美元／盎司，並進一步回落至2021年12月31日的1,820.1美元／盎司及2022年12月30日的1812.4美元／盎司。

中國黃金現貨價格通常與全球黃金現貨價格一致，2018年全球黃金現貨均價高於2017年而2018年中國黃金現貨均價較2017年下降則除外，主要是由於美元兌人民幣貶值所致。2017年至2022年期間全球黃金現貨均價不斷上升的趨勢與導致中國黃金現貨均價上漲的原因類似，如上所述。

於2020年的大部分時間，黃金為表現最佳的品種之一，且各個國家已推出財政及貨幣政策刺激以應對很可能出現的經濟衰退。到2021年，全球緩慢穩定地自COVID-19疫情影響中恢復，黃金投資逐步冷卻，而市場情緒恢復正常。整體而言，2021年美元金價較2020年輕微上漲1.9%。

於2022年，俄烏緊張局勢的發生導致全球黃金價格上漲。同時，美國利率增加，乃由於美聯儲正加息以解決高通脹問題。2022年金幣及金條投資增加，乃由於

地緣政治擔憂及對沖通貨膨脹。此外，央行正增加黃金儲備以對沖潛在經濟衰退。全球黃金現貨價格自2021年的1,798.9美元／盎司輕微上漲至2022年的1,801.3美元／盎司。

於2023年上半年，全球黃金現貨價格持續上漲，於第二季度達到1,975.9美元／盎司，而2023年上半年全球黃金現貨均價為1,931.5美元／盎司。黃金現貨價格上升主要受市場避險情緒加劇推動，尤其是美國經濟數據疲弱及歐美銀行業危機未決背景下。作為傳統避險資產，黃金現貨價格進一步走高。隨著疫情的影響逐漸消退及一系列促進消費的政策生效，以及避險資產需求上升，中國的黃金現貨價格於2023年上半年繼續上揚，於第二季度達到人民幣447.0元／克，而2023年上半年中國黃金現貨均價為人民幣433.8元／克。

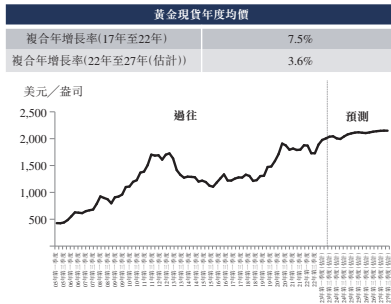
展望未來，考慮到黃金的強勁需求，於2022年至2027年，全球黃金現貨價格預計將自2022年的1,801.3美元／盎司按3.6%的複合年增長率穩定上升至2027年的2,148.4美元／盎司。此外，於高通貨膨脹及高燃料成本背景下對經濟下滑的擔憂於預測期間持續，加上現有地緣政治不確定性(如俄烏緊張局勢)。此外，市場亦擔心美聯儲在加息方面過於激進，這可能會在不久後引發經濟衰退。因此，投資組合多樣化需要黃金來對沖風險及保值。

金價主要受到實際利率、美元價值、全球地緣政治不確定性及通貨膨脹預期等因素的影響。尤其是當政治或經濟環境不穩定或股市動蕩時，黃金通常被視為風險對沖工具之一，其價格通常將呈現上升趨勢。此外，央行的貨幣政策(例如貨幣匯率的波動)及宏觀經濟因素(例如利率及通脹預期)亦為金價的重要影響因素。

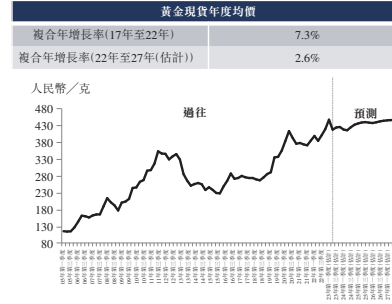
於2018年至2022年，全球黃金現貨價格自2018年的1,268.5美元／盎司以9.2%的複合年增長率增長至2022年的1,801.3美元／盎司。2018年至2022年期間，全球黃金現貨價格及中國黃金現貨價格的增長趨勢乃主要由於黃金掛鉤金融工具發展，對黃金的需求不斷增加以多樣化投資，以及對沖因對全球經濟的擔憂及政治環境不確定性以及疫情封鎖導致經濟衰退以及美國利率上漲帶來的風險。

於2019年及2020年，金融及貨幣刺激(如定量寬鬆)及降低利率政策由美聯儲及其他主要經濟體的央行提出，以注入流動性以挽救美國股票市場及應對疫情期間的經濟下滑。隨著全球市場追逐黃金以保值及對沖風險，美元貶值及主要資產類別(包括股權、主權債務及原油商品)表現不佳，驅動2020年的黃金價格。於2021年，自COVID-19疫情逐步恢復經濟以及黃金投資情緒冷卻，導致全球黃金現貨價格增長放緩。

全球黃金現貨價格(季度均價)
(2005年至2027年(估計))



中國黃金現貨價格(季度均價)
(2005年至2027年(估計))

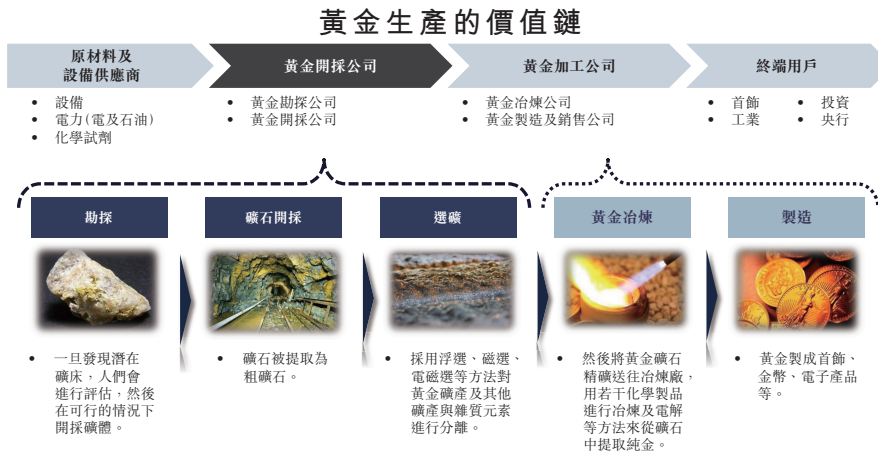


附註：全球黃金現貨價格設定為倫敦金銀市場黃金現貨季度均價，並設定為每金衡盎司之美元數目，即99.5%純金之金衡盎司(約等於31.1克)。

中國黃金現貨價格指上海黃金交易所買賣的Au99.95收市價。

資料來源：倫敦金銀市場協會、上海黃金交易所及弗若斯特沙利文

中國及山東的黃金開採行業
價值鏈



資料來源：弗若斯特沙利文

在中國，黃金開採及加工公司將精煉工藝外包予黃金冶煉公司及將製成的金錠出售予相同的黃金冶煉公司乃屬常見的行業慣例。由於取得冶金公司的營業執照成本較高，中國的冶金公司數目有限。冶金行業高度集中。於2022年，山東省有約27家冶煉公司，山東省的前五大冶金公司佔2022年山東冶金總量的約93.2%。於2022年，約30家黃金生產商在山東省從事黃金開採。按金礦產量計的五大黃金生產商約佔山東省金礦總產量的84.7%。若干大型冶金企業將其業務擴大至冶金以尋求更高利潤及更強競爭力。此外，僅具備上海黃金交易所註冊會員資格的採礦及／或冶煉

行業概覽

公司有資格於上海黃金交易所(中國唯一的一個金錠交易平台)出售金錠。就主要由於會員總數限制而並無上海黃金交易所會員資格的採礦及/或冶煉公司而言,彼等僅可將純金出售予上海黃金交易所註冊會員以出售純金。

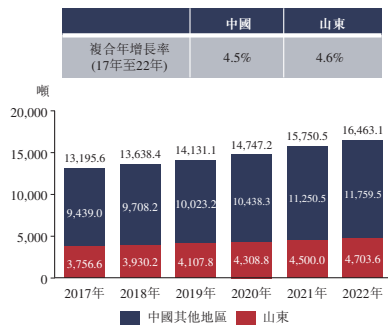
金礦資源

中國的黃金資源總量已經歷連續逾十年的持續增長,並於2015年首次突破10,000噸。於2022年底,中國黃金資源總量約為16,463.1噸,自2017年以來複合年增長率約為4.5%。

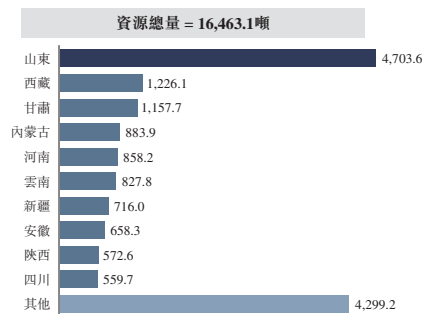
山東為中國最高黃金探明資源量的省份。山東的黃金探明資源量自2017年的約3,756.6噸增加至2022年的約4,703.6噸,複合年增長率約為4.6%。山東在中國黃金開採行業擁有豐富的黃金資源及完善的供應鏈。

山東大部分黃金儲量集中於招遠及萊州。

2017年至2022年中國及山東的黃金探明資源量



2022年中國按省份劃分的黃金探明資源量



資料來源:中國黃金協會及弗若斯特沙利文

黃金產量

自2007年以來中國一直為全球最大的金礦生產國。中國的黃金市場於2017年經歷了低迷的黃金市場消費(例如金飾)及收緊的監管控制,對之後的黃金供應造成了影響。中央政府發佈一系列政策,包括《關於加快建設綠色礦山的實施意見》及《關於推進黃金行業轉型升級的指導意見》,強調環境保護的重要性並要求新礦山達到環境保護標準。

於2017年7月,自然資源部頒佈《自然保護區內礦業權清理工作方案》,規定全面調查及逐步取消自然保護區中的現有礦業權,導致數個省份的金礦關閉。自2017年以來,中國的黃金產量有所下降。

行業概覽

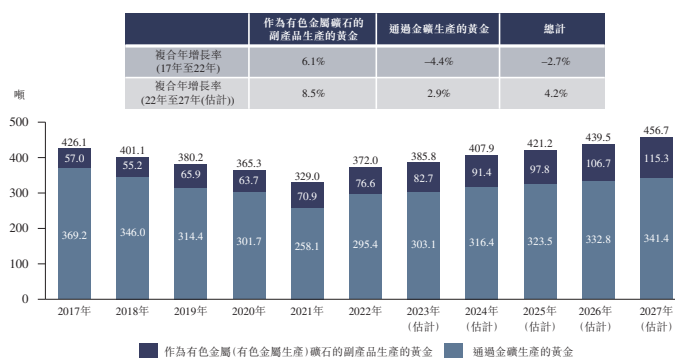
2020年COVID-19疫情對黃金開採行業的影響主要為對工作日減少及原材料及產品供應減少的影響，如炸藥、支護材料及充填材料。此外，大多數黃金開採公司的生產被延遲幾週。另一方面，原材料及產品的運輸因COVID-19疫情造成的交通管制而受到影響。然而，COVID-19疫情亦有助於黃金價格上升。於恢復生產後，金礦公司加速生產，以把握高價及溢利。此外，黃金礦業公司的產能增加可歸因於技術改進，且設備升級亦推動黃金產量於年內第一季度之後有所增加。因此，2020年中國黃金產量僅自2019年的380.2噸略微下降3.9%至2020年的365.3噸。

COVID-19疫情正在加大對中國經濟的下行壓力。此外，全球疫情逐步蔓延導致國際市場恐慌及對國際經濟的擔憂，驅動金價上漲。且黃金開採公司增加產量，以於恢復生產後取得高價及利潤。

山東為中國金礦生產的黃金的最大來源。然而，自2021年2月至9月，山東省非煤礦山(包括金礦)因安全檢查已停產。這對該省份黃金生產產生巨大負面影響。因此，中國黃金總產量由2020年的約365.3噸大幅減少至2021年的約329.0噸。

由於對山東省金礦的安全檢查於2021年9月結束，山東省金礦生產的黃金將於2022年大幅增加。此外，由於COVID-19疫情的負面影響大幅減少，黃金首飾消費於2022年經歷強勁復甦。因此，中國黃金產量於2022年回彈至372.0噸。在「中國製造2025年」的背景下受疫情復甦、黃金需求增加以及黃金價格上升、黃金開採行業的加速自動化及機械化以及電子製造業黃金回收活動驅動，中國黃金產量預計將於2027年穩定增長至約456.7噸，於2022年至2027年的複合年增長率約為4.2%。

中國的黃金產量(2017年至2027年(估計))

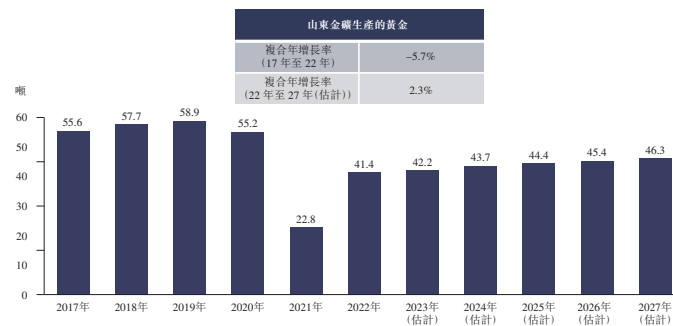


資料來源：中國黃金協會及弗若斯特沙利文

山東金礦生產的黃金由2017年的約55.6噸減少至2021年的約22.8噸。除COVID-19疫情對產量的負面影響外，有關減少的另一個主要原因是嚴格的安全及環境政策。自2021年2月至9月，山東省非煤礦山(包括金礦)因安全檢查已停產。這對該省份黃金產量產生巨大的負面影響。

由於對山東省金礦的安全檢查於2021年9月結束，山東省金礦生產的黃金於2022年增加至約41.4噸，並預計最終於2027年達約46.3噸，2022年至2027年的複合年增長率約為2.3%。其他主要增長驅動因素預計為不斷增長的黃金需求、黃金價格上漲及技術進步。

山東金礦生產的黃金(2017年至2027年(估計))



資料來源：中國黃金協會及弗若斯特沙利文

市場驅動因素

日益增加的需求

日益增加的黃金需求將刺激黃金開採公司加大力度開採金礦及擴大生產規模。隨著人民生活標準的提高及購買力的加強，消費者對首飾等奢侈品的需求亦急劇上升。同時，在COVID-19疫情及地區衝突(如俄烏衝突及巴以衝突)日益頻繁的背景下，全球經濟形勢嚴峻，導致黃金的金融屬性日益明顯。因此，黃金應用領域日益增加的需求將大大推動該行業。

日益增加的黃金儲量

人民幣國際化乃國民經濟發展、跨境貿易及投資發展不可避免的結果。由於人民幣已於2016年10月納入國際貨幣基金組織的記賬單位特別提款權(SDR)，人民幣已完成成為國際儲備貨幣的重要步驟。作為重要的儲備及結算方式，黃金在各大央行仍佔據一定比例。黃金儲備為對沖國際金融市場風險的有效方式。然而，中國黃金儲量佔總儲量的份額低於全球平均水平。提升黃金儲量為滿足人民幣國際化需求的不可阻擋的趨勢。

新黃金下游應用

透過新技術的發展，黃金能夠有效應用於更多領域，且技術應用可能發展為黃金新市場。黃金可用於醫療領域(如金納米粒子用於快速診斷測試)，基於黃金的藥物可用於治療疾病。此外，於技術領域，黃金可用於觸屏進行視覺顯示以及先進的閃存設備進行數據存儲。因此，黃金下游應用的不斷擴張將進一步驅動黃金需求。

先進的技術

《產業結構調整指導目錄(2019年本)》倡鼓勵深度的黃金勘探及開採(1,000米及以下)，該政策有助於深度開採技術的研究及加快解決深度開採技術問題，從而推動中國黃金產能的提升。此外，該政策亦鼓勵從尾礦及廢石中回收黃金，從而將提高尾礦中的黃金資源利用率及推動黃金開採行業的產能增加。

發展趨勢

- **智能開採** 憑藉科技發展，開採行業引入了新的理念，即建立新型無人開採模式，透過智能技術及設備、生產流程的可視化控制及網絡信息傳輸實現數字化的採礦環境。該方法可解決生產不安全的問題，同時可提高生產力。於十三五規劃期間，我們在「深度資源調查及開採」特別項目下設立了「大型無人地下開採的關鍵技術研發」項目。
- **綠色開採** 國家政府先後頒佈一系列政策文件，比如《黃金行業綠色礦山建設要求》、《黃金行業氰渣污染控制技術規範》及《黃金行業污染防治技術政策(徵求意見)》，提倡建設綠色礦山及開發環保的黃金開採技術。在這種情況下，黃

金開採公司必將走上綠色開採之路。具體而言，對環境影響較小的充填採礦法將進一步得到廣泛的應用。混汞法、氰化法及氰化法等傳統黃金浮選法將由具有節能環保優勢的低毒製劑及生物浮選法取代。

- **深度開採** 隨著淺層黃金資源的消耗，中國的黃金開採行業正逐步轉向深度開採。目前，中國金礦的深度大多介乎500至1000米，較南非、加拿大及其他礦業發達國家為淺，該等國家的金礦深度超過2000米。中國於深度開採領域具有巨大發展空間。同時，國家發改委頒佈《產業結構調整指導目錄(2019年本)》，鼓勵發展深度黃金勘探及開採，從而將加快中國深部黃金開採技術的開發。
- **海外收購及合作** 中國的低品位礦石及難處理的黃金資源比例較高，導致黃金開採成本較高。黃金開採企業正面臨來自環保政策的巨大壓力。此外，目前國內的黃金需求正快速上升，而國內的供應無法滿足需求。因此，「走出去」及尋求海外的黃金資源、資本及技術乃黃金開採行業的必然趨勢。海外收購及合作將成為中國黃金開採行業的新趨勢。

准入壁壘

- **許可證壁壘**。中國實施黃金資源開發的准入制度。黃金開採及冶煉的申請須符合國家黃金行業規劃、與投資項目審批、環境保護及土地管理等有關的行業政策及國家法規的規定。為獲得國家政府頒發的「採礦許可證」及「安全生產許可證」，黃金開採公司須具備黃金資源開發的資質。此外，黃金開採企業只能在國家規定的區域內進行開採，並遵守日益嚴格的安全生產及環境保護法規。進入市場的新企業難以在短期內獲得相關資質。
- **資源量壁壘**。黃金儲量或資源量乃黃金開採公司可持續發展的關鍵因素。目前，大部分國內金礦由大中型黃金開採公司擁有，亦享有可觀的探礦權，因此在一定程度上可確保黃金儲量日益增加的潛力。就新進入者而言，難以獲得大量金礦資源。並無自有礦山的公司不得不依賴黃金礦石供應商，導致原材料供應穩定性方面的不確定性，因此會影響經營表現。由於黃金屬於自然資源，從全球的角度來看，黃金的分佈不均衡提高了部分地區的准入門檻。

- **土地安置及村民遷置。**於採礦過程中，黃金開採公司必須遵守法律及地方政府的法規，並及時與當地的村民就重新安置問題進行溝通。黃金開採公司通常必須透過賠償、遷置或其他方式安置村民以與彼等維持良好的關係及確保順暢的採礦作業。此外，許多黃金開採公司亦將幫助當地的村民建造農產品加工廠以增加其收入，並修建新學校等以提升企業形象。該等行為可能會增加開採公司的經營成本並提高新入市企業的門檻。
- **資金壁壘。**由於黃金提取及冶煉階段需要大量設備及土地資源，因此初期投資較高，對企業的資金造成了巨大的壓力。由於黃金加工階段對安全生產及環境保護的要求日益嚴格，對該兩個方面的投資亦將增加，從而將會產生額外的開支。此外，為確保可持續及足夠的礦山儲量，有必要進行對公司的財政活力有較高要求的資源勘探、回收程序及併購活動。
- **技術壁壘。**隨著金礦品位的下降及開採深度的增加，黃金開採程序的難度及複雜性相應上升，為新進入者設立了較高的技術壁壘。現有、新建、重建及擴建礦山的勘探及開採需要最新的技術、成套的設備及配套設施。此外，只有配備先進技術及充足經驗的公司能夠滿足政府在安全生產及環境保護方面提出的日益嚴格的規定，從而增加了新進入者的難度。

中國及山東省黃金開採行業的競爭格局

於2022年，中國金礦產量達295.4噸。於2022年，按國內金礦產量計，前五大及前三大黃金生產商分別佔中國金礦總產量的40.6%及32.7%。於2022年，中國的第二大及第四大黃金生產商分別亦為山東省的第一大及第二大黃金生產商。

隨著黃金企業持續的資產重組及資源整合，山東省的黃金開採行業趨於集中。於2022年，山東省約有30家從事黃金開採的黃金生產商。山東省於2022年的金礦產量達到約41.4噸，按金礦產量計算的前五大黃金生產商佔山東省金礦總產量的約84.7%。其餘黃金開採生產商佔據約15.3%的市場份額，各生產商的平均金礦產量約為每年0.2噸。

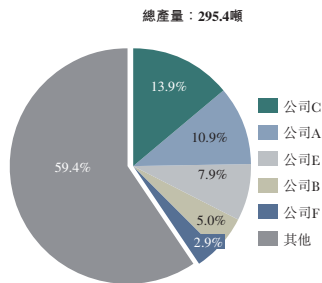
在山東的30家黃金生產商中，僅前兩大生產商有自身的冶煉業務。此外，由於規模及成本優勢，山東省的該等兩家黃金生產商擁有上海黃金交易所的會員資格。

行業概覽

就出售予黃金冶煉廠的價格而言，黃金生產商之間並無競爭關係，主要是因為金錠將按當日的相同現貨價格透過上海黃金交易所出售。此外，金精礦加工難度的差異為黃金生產商之間的主要特徵，因為冶煉工藝的加工費將有所不同。

在山東省內，於2022年，公司A排名第一，其金礦產量達到23.6噸，其次為公司B，其金礦產量為8.8噸。於2022年，就山東省金礦產量而言，公司A及公司B的合計市場份額為78.3%。於2022年，本公司排名第三，礦山產量為1.1噸。

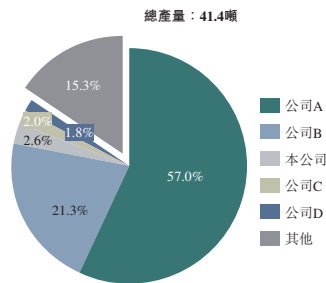
2022年中國前十大黃金生產商 (按礦山產量計)



排名	公司	礦山產量 (噸)	市場份額
1	公司C	41.0	13.9%
2	公司A	32.3	10.9%
3	公司E	23.5	7.9%
4	公司B	14.7	5.0%
5	公司F	8.5	2.9%
	其他	175.4	59.4%
	總計	295.4	100.0%

資料來源：中國黃金協會、上市公司公開資料、弗若斯特沙利文

2022年山東前五大黃金生產商 (按礦山產量計)



排名	公司	礦山產量 (噸)	市場份額
1	公司A	23.6	57.0%
2	公司B	8.8	21.3%
3	本公司	1.1	2.6%
4	公司C	0.8	2.0%
5	公司D	0.7	1.8%
	其他	6.3	15.3%
	總計	41.4	100.0%

資料來源：中國黃金協會、上市公司公開資料、弗若斯特沙利文

中國頂級黃金生產商的背景資料：

1. 公司A，於1996年成立，山東省政府直屬的國有黃金開採集團。公司A為一家集團公司，包括一家於上海證券交易所及香港聯交所上市的公開上市公司。公司A主要從事黃金開採、礦石的選礦及冶煉以及黃金產品的深加工及銷售。公司A的主要金礦位於中國山東省萊州市及招遠市以及福建、內蒙古、甘肅、新疆及其他省份。
2. 公司B，於1992年成立，國有黃金開採集團，且為一家集團公司，包括一家於香港聯交所上市的公開上市公司。公司B主要從事黃金及其他金屬製品勘探、開採、加工及冶煉業務，專注於黃金生產業務。公司B的主要金礦位於山東省招遠市。公司B主要生產兩種黃金產品，即其自有品牌的Au 99.99及Au99.95金錠。

行業概覽

3. 公司C，於2003年成立，為一家主要於中國從事勘探設計、資源開發、黃金生產、貿易、工程採購建設業務的中央控股企業。公司C為一家集團公司，包括兩家公開上市公司，其中一家於上海證券交易所上市，另一家於多倫多證券交易所及香港聯交所雙重上市。公司C的主要金礦位於中國河南、湖北、陝西、遼寧、內蒙古及其他省份。
4. 公司D，成立於1992年，一家國有金礦公司。公司D位於煙台市管轄下的棲霞市，主要從事黃金開採。
5. 公司E，於2000年成立，一家主要於全球從事銅、金、鋅及電池金屬勘探及開發以及工程技術研究業務的國有大型跨國採礦集團。公司E為一家於上海證券交易所及香港聯交所上市的公開上市公司。
6. 公司F，成立於2001年，一家主要從事於黃金勘探、黃金採礦、黃金冶煉及黃金銷售的國有非上市黃金開採集團。公司F的主要金礦位於雲南省。該公司為雲南省最大的黃金開採企業。

除本公司外，進入上述兩項排名的公司亦包括(並無以特定順序列出)：山東黃金集團有限公司、山東招金集團有限公司、中國黃金集團有限公司、棲霞市黃金集團公司、紫金礦業集團股份有限公司及雲南黃金礦業集團股份有限公司。

黃金的生產成本

中國黃金開採的總生產成本自2017年的約人民幣200.4元/克持續增加至2022年的約人民幣298.0元/克，複合年增長率約為8.3%。

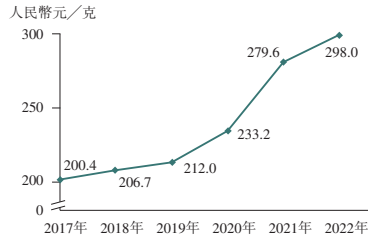
於2022年，原材料成本為黃金開採成本的最大組成部分，於中國的佔比達到37%。由於多個因素，包括COVID-19疫情對運輸及其他方面的負面影響，近年，原材料(包括炸藥、輔助材料及填充材料)成本有所增加。

於2022年，折舊及攤銷佔中國黃金開採總成本的28%。近年來，中國的黃金生產商已增加勘探活動，包括進行地形及地質調查、勘探性鑽探、取樣及挖溝。由於該等勘探活動中消耗的資產計算為折舊及攤銷成本，平均折舊及攤銷成本有所增加。

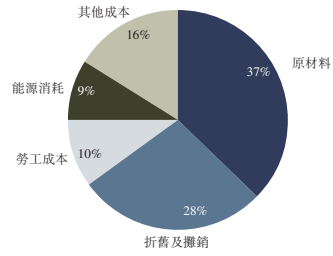
於2022年，勞工成本佔中國黃金開採總成本的10%。由於中國的通貨膨脹，勞工成本亦於近年增加。

此外，近年，能源消耗成本(2022年佔中國黃金開採總成本的9%)亦經歷增長，主要乃由於政府對能源保護實施更加嚴格的規定，導致更高的電價。該等政策包括於2021年10月發佈及生效的《關於進一步深化燃煤發電上網電價市場化改革的通知》。

2017年至2022年中國黃金開採的
總生產成本



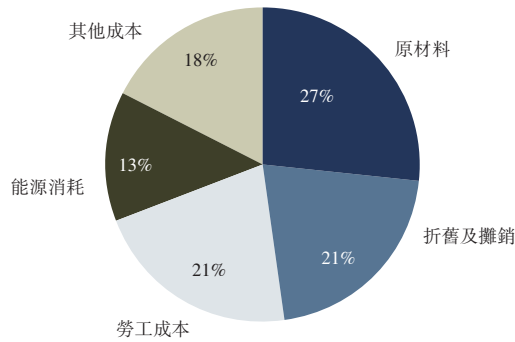
2022年中國的
黃金生產成本架構*



資料來源：中國黃金協會及弗若斯特沙利文

中國黃金採礦約95%涉及地下採礦。與地下採礦相比，中國黃金採礦行業較少使用露天採礦法。其與地下採礦的黃金生產成本架構不同。相比行業平均成本架構，露天採礦的原材料成本低10%，折舊及攤銷成本低75%，勞工成本高11%，且能源消耗成本高4%。

2022年中國露天採礦的
黃金生產成本架構



資料來源：弗若斯特沙利文