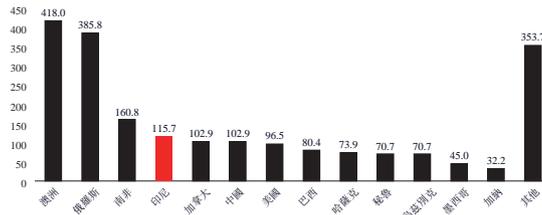


行業概覽

排名前6位的國家佔所有黃金儲量的一半以上(61.0%)。澳洲擁有最大的儲量，佔全球總量的19.8%，為418.0百萬盎司(13,000噸)，緊隨其後的是俄羅斯，佔全球總量的18.3%，即385.8百萬盎司(12,000噸)。南非位居第三，擁有160.8百萬盎司(5,000噸)的可觀礦藏，佔全球總量的7.6%。在亞洲，印尼的儲量最高，為115.7百萬盎司(3,600噸)，佔全球儲量的5.5%。在美洲，加拿大擁有最大的儲量，為102.9百萬盎司(3,200噸)，約佔全球總量的4.9%。

按國家劃分的全球黃金礦產儲量，2025年(估計)，百萬盎司



來源：美國地質調查局(USGS)，礦產品概要，2026年2月(儲量按「金屬含量」計算)。

黃金需求

由於黃金兼具消費及工業應用以及作為投資資產的雙重屬性，其需求主要有製造和投資兩種類型。

- **製造需求**—黃金製造需求可按終端用戶行業分類。黃金製造需求高度依賴宏觀經濟及黃金價格。在全球經濟復甦期間，黃金製造需求通常較高，而在不確定時期，由於黃金作為避險資產的投資需求取而代之，黃金製造需求則較低。
- **投資需求**—黃金是一種備受青睞的另類金融資產，並因其價值儲存特性而受到全球投資者歡迎。當黃金作為避險價值儲存工具時，投資者用其來分散投資組合、對沖通脹及在經濟衰退時保護自己。

預計黃金需求將從製造主導轉向更均衡的組合，中期投資需求將會上升。2020年，由於Covid-19導致經濟不確定性並引致投資需求增加，投資需求與製造需求相若。2021年至2024年，隨著經濟重新開放並逐步復甦，黃金需求以製造需求為主，珠寶需求亦急劇上升。與此同時，由於利率上升及實際收益率上漲增加了持有無收益黃金的機會成本，投資需求下降。

在2026年至2029年的中期，預計投資需求將大於製造需求。這是在利率下降、通脹預期及地緣政治不確定性的背景下發生的。較低的實際利率降低了持有黃金等無收益資產的機會成本，使黃金相對於債券及現金更具吸引力，而對持續通脹的預期上升則增加了作為通脹對沖工具的黃金需求。

按類型劃分的全球黃金需求，2020年至2030年(估計)，百萬盎司



來源：CRU、行業協會

2020年，由於珠寶行業需求下降，黃金製造總需求為66.4百萬盎司(2,066噸)。然而，從2021年到2024年，製造需求迅速反彈，並在81至92百萬盎司(2,519至2,862噸)之間波動。中期而言，製造需求預計將降至2020年的水平，並在65至69百萬盎司(2,022至2,146噸)之間波動。預計製造需求下降的原因是，地緣政治緊張局勢加劇及關稅可能增加投資需求，從而支持價格上漲；而較高的價格可能會抑制對價格敏感的珠寶需求。

行業概覽

按終端用途行業劃分的全球黃金製造需求，2020年至2030年(估計)，百萬盎司

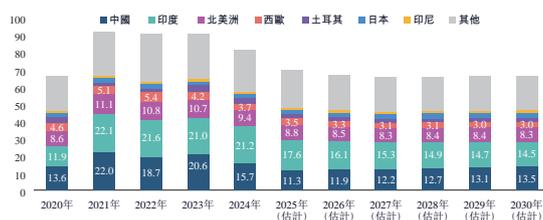


來源：CRU、行業協會

從地區層面來看，中國和印度一直是黃金製造的兩個最大消費國，2020年分別消耗了約13.6百萬盎司(421.8噸)和11.9百萬盎司(370.8噸)的全球黃金製造量。儘管2020年因Covid-19的干擾導致全球製造需求低迷，但其迅速復甦，印度於2021年超越中國，以22.1百萬盎司(687.0噸)的黃金製造需求領先。其中大部分來自印度的珠寶行業，該行業於2021年錄得19.6百萬盎司(610.9噸)的峰值。

儘管2025年全球製造需求回落至2020年的水平，但印度仍保持其作為全球最大黃金製造消費國的領先地位，佔全球製造需求的25.4%，緊隨其後的是中國，約佔16.2%。2025年，北美和西歐合計約佔全球黃金製造需求的17.8%。展望未來，預計到2030年，印度和中國將繼續在黃金製造需求方面保持主導地位，合計佔42.4%。

按主要國家/地區劃分的全球黃金製造需求，2020年至2030年(估計)，百萬盎司



來源：CRU、行業協會

黃金供應與製造需求之間的差額構成了基本的市場平衡，並假定被市場作為投資需求吸收。投資需求受到與宏觀經濟相關的各種因素影響，包括通脹、利率、美元、投資組合、債務、中央銀行持倉及其他貨幣政策。2025年，黃金的投資需求為66.2百萬盎司(2,059.5噸)。

這是在持續的地緣政治風險(俄烏戰爭、以伊衝突)背景下發生的，這些風險加劇了全球不確定性，並導致資金流入黃金這一避險資產。另一個因素是，以中國為首的中央銀行亦一直在增持黃金，以減少對美國政策決策的敞口，並分散對美元的依賴。

此外，2025年黃金需求的增速快於開採黃金供應，而後者往往更缺乏彈性，反應速度亦較慢。因此，黃金需求增加及其增長速度導致2025年金價急升。

CRU預測，黃金的投資需求將於2027年達到峰值72.0百萬盎司(2,239.0噸)。預計利率及通脹趨於平穩將降低2027年後市場對黃金作為資產的興趣。然而，由於黃金作為避險資產的地位依然穩固，預計投資需求水平將保持在疫情前水平之上。

黃金淨投資需求，2020年至2030年(估計)，百萬盎司



來源：CRU

黃金供應

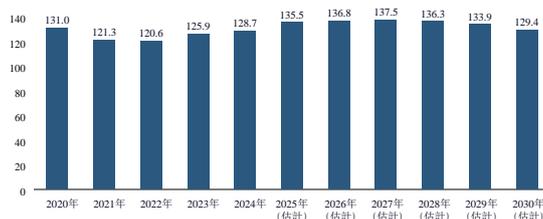
2020年，全球黃金淨供應量為131.0百萬盎司(4,075.8噸)。2025年供應量增加了4.5百萬盎司(137.7噸)，主要原因是過去五年礦山產量增加。預計全球供應量將在中

行業概覽

期進一步增加，於2027年達到峰值137.5百萬盎司(4,276.9噸)，然後在2030年減少至129.4百萬盎司(4,025.6噸)。總體而言，預計2025年至2030年間，全球黃金淨供應量將以0.9%的輕微複合年增長率下降。

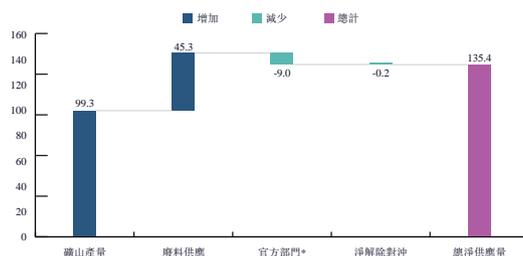
2025年，來自礦山產量的黃金佔供應的最大份額，達99.3百萬盎司(3,088.4噸)。廢料供應也是全球黃金供應的重要組成部分，2025年貢獻了45.3百萬盎司(1,410.0噸)。官方部門(中央銀行)在2025年仍為淨買家，使總供應量減少9.0百萬盎司(280.0噸)，因為購買的黃金通常儲存在金庫中，並從市場上的黃金流通供應中移除，而生產商淨解除對沖的影響使供應量減少0.2百萬盎司(5.0噸)。

全球黃金淨供應量，2020年至2030年(估計)，百萬盎司



來源：CRU

全球黃金供應明細，2025年(估計)，百萬盎司



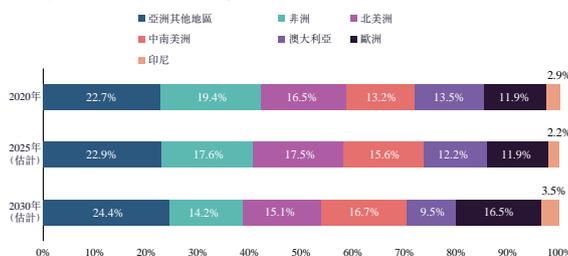
來源：CRU

註：*官方部門指官方部門淨銷售額。

礦山產量是黃金供應的最大貢獻者。亞洲是全球最大的黃金開採產區，估計2025年佔礦山總產量的25.2%，為25.0百萬盎司(777.2噸)。全球最大的單一貢獻國是中國，預計2025年將生產12.2百萬盎司(380.7噸)的開採黃金，佔全球總量的12.3%。除中國外，烏茲別克斯坦和印尼是亞洲次大的貢獻國，2025年分別供應4.1百萬盎司(128.5噸)和2.2百萬盎司(69.1噸)。

在亞洲以外，非洲是第二大黃金開採產區，2025年佔全球供應的17.6%，北美緊隨其後，佔17.5%。

2020年、2025年(估計)及2030年(預測)按主要地區劃分的全球黃金開採量/供應量，佔總量百分比



來源：CRU

金價

自2020年以來，由於Covid-19疫情帶來的不確定性導致投資者尋求購買更多黃金，名義黃金價格一直在上漲。傳統上，黃金價格與利率呈反向關係，利率下降時金價上漲，利率上升時金價下跌，這與2020年至2022年的趨勢相符。從2022年起，黃金價格持續攀升並此後一直保持高位。

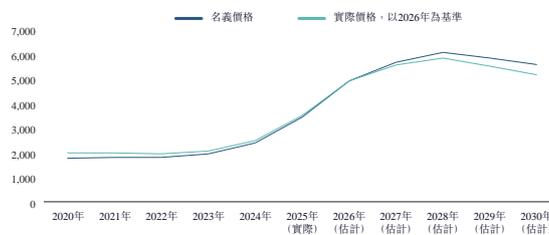
行業概覽

2025年黃金的名義價格為3,431美元/盎司，預計到2030年將增至5,566美元/盎司。按2026年實際價格計算¹，這相當於增至5,150美元/盎司。預測黃金價格上漲的主要原因包括持續的宏觀經濟及地緣政治事件，包括利率下降、中央銀行持續買入、持續的地緣政治不確定性、黃金在全球投資組合中份額的上升以及黃金供應無彈性。

- 1) **利率下降**：較低或負的實際利率降低了持有黃金等無收益資產的機會成本，使黃金相對於債券和現金更具吸引力。預期聯儲局將進一步減息，這有推低美國的實際利率，使黃金與計息資產相比更具吸引力。
- 2) **通脹預期**：對持續通脹的預期上升，增加了作為通脹對沖工具的黃金需求。如果市場價格持續高於目標通脹，投資者可能會將更多資金配置到黃金以保值，從而鞏固價格持續升值的預測。
- 3) **中央銀行買盤增加**：中央銀行，特別是新興市場的中央銀行，對黃金的需求持續強勁，它們將黃金視為穩定的價值儲存工具，並尋求減少對美國政策的敞口，從而分散對美元的依賴。
- 4) **地緣政治不確定性**：地緣政治波動正變得根深蒂固。全球權力的碎片化、持續的衝突熱點以及日益多極化的世界秩序，正在增強投資者對政治中立的避險資產的興趣。由於債券提供的保護有限，而股票越來越多地受到政策衝擊的影響，黃金日益被視為不僅僅是通脹對沖工具，更因其持久性、中立性及對政治風險的免疫力，而被視為抵禦系統性不穩定的保護。
- 5) **投資流動**：儘管黃金目前在全球投資組合中所佔比例較小，但預計其配置將會增加，成為投資組合中更受歡迎的組成部分。這意味著，即使投資組合配置的百分比發生微小變化，也可能導致大於供應變化的顯著需求變化，從而推高黃金價格。
- 6) **供應瓶頸**：黃金供應相對無彈性，因為現有礦山的礦石品位下降，而新礦投產所需的前置時間較長，限制了黃金行業對價格上漲作出快速反應的能力，這意味著更強勁的需求可能導致價格上漲，而非產量快速增長。

應注意，由於黃金價格波動，過往表現並不代表未來結果。本預測不構成投資建議。

黃金價格歷史及預測，2020年至2030年(估計)，美元/盎司



來源：CRU

印尼黃金行業

競爭格局

排名及競爭力分析僅涵蓋在產原生金礦，因為1) Pani是一個原生金礦，並於2026年第一季度開始運營；2) 僅包括在產資產，因為礦山從發現到投產通常需要很長時間。這種對標方法有助於在合理的範圍內描繪Pani的地位，這在行業實踐中被廣泛接受。選取2026年和2030年作為Pani的基準年份，以全面捕捉其在產能提升期間相對於國內外同行的競爭地位演變。

Pani從山頂開採的競爭優勢使其能更早接觸金礦石，與其他金礦相比，其預剝採工程較少且剝採比較低，因而縮短Pani達致穩態生產所需的時間。此舉亦減少早

¹ 實際價格是經通脹調整後的名義價格。此處的實際價格以2025年為基年進行調整。

² 原生金礦的定義為總收益的50%以上來自黃金銷售的礦山。

行業概覽

期每噸礦石的廢石移動量，並改善早期現金流量。此外，由於廢石堆、破碎機及堆存處可置於更靠近礦山之處，較高的地勢亦可縮短運輸距離。最後，與低窪礦坑相比，從山頂開採或可減少地下水流入。

資源與儲量

截至2025年，按礦產資源和儲量基準計算，Pani在印尼排名為最大的原生金礦。在採用露天生產的印尼金礦中，Pani於CRU追蹤的生產期間，估計擁有最低的平均剝採比(~0.7:1)。

黃金資源與儲量，Pani與印尼原生金礦生產礦山對比，2025年

序號	礦山	礦產資源， 百萬盎司	礦石儲量， 百萬盎司	採礦類型	選礦方法	剝採比*
1	Pani	7.00	5.20	露天	一期：堆浸法(HL)；二期：炭浸法(CIL)	~0.7:1**
2	礦山A ⁽¹⁾	7.00	0.86	地下	炭浸法(CIL)	不適用
3	礦山B ⁽²⁾	5.53	3.89	露天	炭浸法(CIL)	~4.5:1
4	礦山C ⁽³⁾	1.31	0.53	露天	堆浸法(HL)	~1.1:1
5	礦山D ⁽⁴⁾	0.92	0.43	露天	堆浸法(HL)	~1.0:1
6	礦山E ⁽⁵⁾	0.65	0.17	地下	炭浸法(CIL)	不適用

來源：CRU、PT Merdeka Gold Resources、公司年度報告、JORC規範。*炭浸法(CIL)、堆浸法(HL)

附註：*過往及預測生產年度的平均剝採比。不適用於地下生產或未披露資料。

- (1) 礦山A由一名印尼黃金開採及加工營運商擁有。該公司並無於任何證券交易所公開上市。
- (2) 礦山B由一間於印尼證券交易所(IDX)上市的印尼黃金開採公司擁有。
- (3) 礦山C由一間於印尼證券交易所(IDX)上市的印尼礦業公司擁有。
- (4) 礦山D由一間於印尼證券交易所(IDX)上市的印尼黃金開採公司擁有。
- (5) 礦山E由一間於印尼證券交易所(IDX)上市的印尼黃金開採公司擁有。

礦山開採年限(LOM)是表明礦山持續創收能力的關鍵因素。在所有印尼礦山中，Pani的礦山開採年限最長(15年)，並具有未來延長礦山開採年限的巨大潛力。Pani亦獲得了最長的牌照期限，其工作合約(CoW)預計將於2049年初到期。

2025年印尼原生金礦生產礦山的礦山開採年限及剩餘牌照期限

序號	礦山	礦山開採年限* (年)	截至2026年1月剩餘牌照期限 (年)
1	Pani	15	23
2	礦山A	10	3
3	礦山B	9	15
4	礦山C	9	8
5	礦山D	4	4
6	礦山E	2	4

來源：CRU、PT Merdeka Gold Resources、上市公司報告。

附註：*礦山開採年限估計乃基於當前礦山計劃及儲量估計，並可能因未來勘探、經濟及運營因素而變。在區域上，按礦產資源和儲量基準計算，Pani在亞洲排名為第五/第四大原生金礦。

黃金資源與儲量，Pani與亞洲主要原生金礦生產礦山對比，2025年

序號	礦山	國家	礦產資源， 百萬盎司	礦石儲量， 百萬盎司	採礦類型	選礦方法
1	礦山F ⁽¹⁾	烏茲別克斯坦	96.90	47.00	露天	堆浸法(HL)
2	礦山G ⁽²⁾	哈薩克斯坦	12.41	9.97	露天及地下	浮選
3	礦山H ⁽³⁾	吉爾吉斯斯坦	12.27	7.64	露天及地下	炭浸法(CIL)
4	礦山I ⁽⁴⁾	沙特阿拉伯	7.36	4.50	露天	炭浸法(CIL)
5	Pani	印尼	7.00	5.20	露天	一期：堆浸法(HL)；二期：炭浸法(CIL)
6	礦山B	印尼	5.53	3.89	露天	炭浸法(CIL)
7	礦山J ⁽⁵⁾	亞美尼亞	5.03	2.35	露天	堆浸法(HL)
8	礦山K ⁽⁶⁾	菲律賓	3.83	1.43	露天	炭浸法(CIL)

來源：CRU、PT Merdeka Gold Resources、公司年度報告、JORC規範。炭浸法(CIL)、堆浸法(HL)

附註：

- (1) 礦山F由烏茲別克斯坦一間國有礦業公司經營。該公司並無於任何證券交易所公開上市。
- (2) 礦山G由一間於阿斯塔納國際交易所(AIX)上市的哈薩克斯坦礦業公司擁有。
- (3) 礦山H由吉爾吉斯斯坦一間國有礦業公司擁有。該公司並無於任何證券交易所公開上市。
- (4) 礦山I由一間於沙特交易所(Tadawul)上市的沙特阿拉伯礦業公司擁有。

行業概覽

- (5) 礦山J由一間亞美尼亞礦業公司擁有。該公司並無於任何證券交易所公開上市。
 (6) 礦山K由一間於多倫多證券交易所(TSX)、紐約證券交易所(NYSE)及納米比亞證券交易所(NSX)上市的加拿大礦業公司擁有。

在區域基礎上，Pani在亞洲主要原生金礦生產礦山中擁有第四長的礦山開採年限(15年)。

Pani與亞洲主要原生金礦生產礦山的礦山開採年限對比

序號	礦山	國家	截至2026年1月礦山開採年限* (年)
1	礦山F	烏茲別克斯坦	30
2	礦山G	哈薩克斯坦	28
3	礦山H	吉爾吉斯斯坦	17
4	Pani	印尼	15
5	礦山J	亞美尼亞	12
6=	礦山D	印尼	9
6=	礦山B	印尼	9
8	礦山I	沙特阿拉伯	8

來源：CRU、PT Merdeka Gold Resources、上市公司報告。

附註：*礦山開採年限估計乃基於當前礦山計劃及儲量估計，並可能因未來勘探、經濟及運營因素而變。在全球基礎上，與其他主要原生金礦生產礦山相比，按礦產資源和儲量基準計算，Pani排名為第十二/第十一大原生金礦。

黃金資源與儲量，Pani與全球主要原生金礦生產礦山對比，2025年

序號	礦山	國家	礦產資源，百萬盎司	礦石儲量，百萬盎司	採礦類型	選礦方法
1	礦山F	烏茲別克斯坦	96.90	47.00	露天	堆浸法(HL)
2	礦山L ⁽¹⁾	俄羅斯	55.00	30.70	露天	BIONORD
3	礦山M ⁽²⁾	澳大利亞	38.90	14.40	露天及地下	炭浸法(CIL)
4	礦山N ⁽³⁾	美國	34.30	15.00	露天及地下	堆浸法(HL)
5	礦山O ⁽⁴⁾	俄羅斯	24.00	11.20	露天	炭浸法(CIL)
6	礦山P ⁽⁵⁾	加拿大	22.50	19.10	露天	炭漿法(CIP)
7	礦山Q ⁽⁶⁾	巴布亞新幾內亞	20.40	15.80	露天	炭浸法(CIL)
8	礦山R ⁽⁷⁾	美國	14.40	8.30	露天及地下	堆浸法(HL)及炭浸法(CIL)
9	礦山S ⁽⁸⁾	加拿大	13.09	7.50	露天及地下	炭漿法(CIP)
10	礦山T ⁽⁹⁾	美國	12.50	8.90	露天及地下	堆浸法(HL)及炭浸法(CIL)
11	礦山U ⁽¹⁰⁾	剛果民主共和國	8.23	4.60	露天及地下	炭浸法(CIL)
12	Pani	印尼	7.00	5.20	露天	一期：堆浸法(HL)； 二期：炭浸法(CIL)

來源：CRU、PT Merdeka Gold Resources、公司年度報告、JORC規範。炭浸法(CIL)、堆浸法(HL)、炭漿法(CIP)。

附註：

- 礦山L由一間於莫斯科交易所(MOEX)上市的俄羅斯礦業公司擁有。
 - 礦山M由一間於澳洲證券交易所(ASX)上市的澳洲礦業公司擁有。
 - 礦山N由一間合營企業經營，其合夥人於紐約證券交易所(NYSE)及多倫多證券交易所(TSX)公開上市。
 - 礦山O由一間於莫斯科交易所(MOEX)上市的俄羅斯礦業公司擁有。
 - 礦山P由一間於多倫多證券交易所(TSX)及紐約證券交易所(NYSE)上市的加拿大公司擁有。
 - 礦山Q由一間於紐約證券交易所(NYSE)及澳洲證券交易所(ASX)上市的美國公司擁有。
 - 礦山R由一間合營企業經營，其合夥人於紐約證券交易所(NYSE)及多倫多證券交易所(TSX)公開上市。
 - 礦山S由兩間於紐約證券交易所(NYSE)及多倫多證券交易所(TSX)上市的礦業公司共同擁有及經營。
 - 礦山T由一間於紐約證券交易所(NYSE)及多倫多證券交易所(TSX)公開上市的公司擁有大多數權益及經營。
 - 礦山U由一間合營企業經營，其合夥人於紐約證券交易所(NYSE)及多倫多證券交易所(TSX)上市。
- 在全球基礎上，Pani在全球主要原生金礦生產礦山中擁有第九長的礦山開採年限(15年)。

Pani與全球主要原生金礦生產礦山的礦山開採年限對比

序號	礦山	國家	截至2026年1月礦山開採年限* (年)
1	礦山F	烏茲別克斯坦	30
2	礦山P	加拿大	27
3	礦山V ⁽¹⁾	加納	24
4	礦山T	美國	21
5	礦山W ⁽²⁾	巴布亞新幾內亞	18
6=	礦山R	美國	16
6=	礦山Q	巴布亞新幾內亞	16
6=	礦山S	加拿大	16
9	Pani	印尼	15

行業概覽

來源：CRU、PT Merdeka Gold Resources、上市公司報告。

附註：* 礦山開採年限估計乃基於當前礦山計劃及儲量估計，並可能因未來勘探、經濟及運營因素而變。

- (1) 礦山V由一間於紐約證券交易所(NYSE)及多倫多證券交易所(TSX)上市的黃金公司擁有。
- (2) 礦山W由一間合營企業經營，該合營企業由加拿大及中國企業擁有大多數權益，兩者均為上市公司。

生產

印尼是亞洲第三大金礦生產國，2025年估計供應2.2百萬盎司(69.1噸)，佔全球供應的2.2%。根據公開資料，2025年，7家大型金礦運營商佔礦山總產量的80%以上。CRU估計，Pani將成為印尼第二大原生金礦，2026年初產量為108千盎司(3.4噸)。隨著Pani利用新的炭浸法設施提升產能，於2030年達到505千盎司(15.7噸)的生產規模，並將於2031年達到545千盎司(17.0噸)的峰值產量，預計其將成為印尼最大的原生黃金生產商。

2026年(估計)Pani與印尼原生金礦(運營中)的生產規模對比，千盎司

序號	礦山	2026年(估計)產量	市場份額*
1	礦山B	244	46.1%
2	Pani	108	20.4%
3	礦山C	87	16.4%
4	礦山D	58	11.0%
5	礦山E	32	6.0%

來源：CRU、PT Merdeka Gold Resources。

附註：* 市場份額：佔印尼原生金礦產量的礦山產量。

2030年(估計)Pani與印尼原生金礦(運營中)的生產規模對比，千盎司

序號	資產	2030年(估計)產量	市場份額*
1	Pani	505	62.5%
2	礦山B	265	33.0%
3	礦山D	38	4.7%

來源：CRU、PT Merdeka Gold Resources。

附註：* 市場份額：佔印尼原生金礦產量的礦山產量。

在亞洲，Pani預計將於2026年成為第十大原生黃金生產商，佔地區黃金產量的約1.2%。隨著Pani於2030年達到約505千盎司(15.7噸)的生產規模，預計將成為第二大原生黃金生產商，佔地區市場份額約6.1%。

2026年(估計)Pani與亞洲十大原生金礦(運營中)的生產規模對比，千盎司

序號	礦山	國家	2026年(估計)產量	市場份額*
1	礦山F	烏茲別克斯坦	1,910	22.1%
2	礦山H	吉爾吉斯斯坦	568	6.6%
3	礦山G	哈薩克斯坦	315	3.6%
4	礦山I	沙特阿拉伯	248	2.9%
5	礦山B	印尼	244	2.8%
6	礦山K	菲律賓	167	1.9%
7	礦山X ⁽¹⁾	哈薩克斯坦	163	1.9%
8	礦山Y ⁽²⁾	日本	119	1.4%
9	礦山Z ⁽³⁾	菲律賓	110	1.3%
10	Pani	印尼	108	1.2%

來源：CRU、PT Merdeka Gold Resources。

附註：* 市場份額：佔亞洲原生金礦產量的礦山產量百分比。

- (1) 礦山X位於哈薩克斯坦北部。其由一間大型貴金屬生產商擁有及經營，該生產商於莫斯科交易所(MOEX)及阿斯塔納國際交易所(AIX)公開上市。
- (2) 礦山Y由一間日本主要金屬公司擁有及經營，該公司於東京證券交易所(TYO)公開上市。
- (3) 礦山Z位於菲律賓。其由一間於多倫多證券交易所(TSX)上市的跨國礦商擁有及經營。

2030年(估計)Pani與亞洲十大原生金礦(運營中)的生產規模對比，千盎司

序號	礦山	國家	2030年(估計)產量	市場份額*
1	礦山F	烏茲別克斯坦	1,760	21.3%
2	Pani	印尼	505	6.1%
3	礦山G	哈薩克斯坦	315	3.8%
4	礦山B	印尼	265	3.2%
5	礦山I	沙特阿拉伯	237	2.9%
6	礦山H	吉爾吉斯斯坦	196	2.4%
7	礦山J	亞美尼亞	182	2.2%
8	礦山X	哈薩克斯坦	160	1.9%
9	礦山K	菲律賓	136	1.6%
10	礦山Y	日本	124	1.5%

來源：CRU、PT Merdeka Gold Resources。公開文件。

附註：* 市場份額：佔亞洲原生金礦產量的礦山產量百分比。

全維持成本(AISC)，2026年基準

CRU目前追蹤約242個原生黃金生產資產的全維持成本，其累計產量佔全球黃金開採產量(包括來自銅礦及多金屬礦的黃金)的約60%。全維持成本是維持當前採

行業概覽

礦作業的成本，包括所有現金成本加上權利金、公司一般及行政成本、復墾成本、勘探成本、維持性資本勘探／開發及維持性資本支出。據觀察，在主要黃金生產國中，印尼對黃金生產商徵收的礦業權利金屬最高之列，這主要由國家政府政策決定。請注意，本節中呈列的曲線為全維持成本(不包括權利金)，旨在比較剔除此因素後的成本。

下表呈列了亞洲、北美及非洲等主要黃金生產國所採用的黃金開採權利金費率的一般範圍。

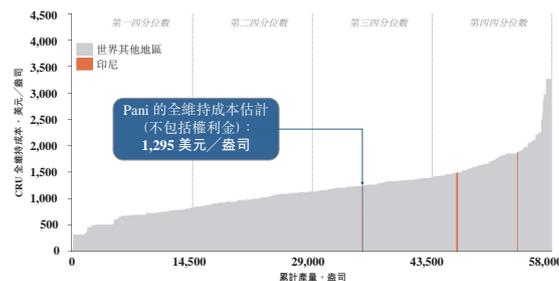
主要黃金生產商的黃金開採權利金費率

國家	權利金費率的一般範圍	說明
印尼	7%–16%	基於金價變動的累進費率
烏茲別克斯坦	7%	僅適用於黃金
加納	5%	適用於所有礦物
中國	2%–6%	基於金價變動的累進費率
加拿大	1%–6%	費率因省而異
澳大利亞	2.5%–5%	費率因州而異
美國	1.5%–5%	費率因州而異
南非	0.5%–5%	費率取決於生產商的息稅前利潤與總收益之比

來源：CRU、各國政府的公開文件。

就2026年而言，公司Pani項目在一期生產期間的平均現場全維持成本(不包括權利金)估計為每盎司1,295美元。Pani預計將處於全球全維持成本(不包括權利金)曲線的第三四分位數。值得注意的是，2026年將是運營的第一年，炭浸法(CIL)作業尚未投產，因此每盎司的估計成本將高於全面生產時的成本。

全球原生金礦的全維持成本(不包括權利金)曲線，2026年，美元／盎司



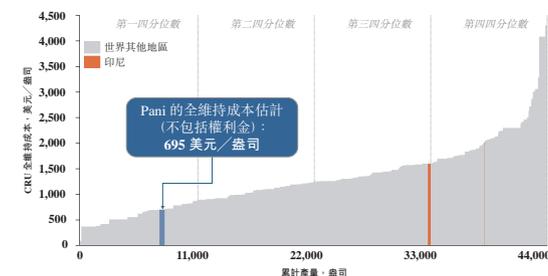
數據：CRU、PT Merdeka Gold Resources。

全維持成本，2030年基準

就2030年而言，公司Pani項目預計將提升產能並達到505千盎司的產量。因此，CRU亦提供其在全球成本曲線中的位置估計，因為根據行業慣例，產能提升階段後的成本通常被視為具有代表性。展望未來，於Pani的整個礦山開採年限內，其全維持成本(不包括權利金)估計為每盎司794美元。

以下成本曲線呈列了Pani的全維持成本(不包括權利金)與截至2030年仍在運營的全球原生金礦的對比。在此情況下，Pani將處於全球全維持成本(不包括權利金)曲線的第一四分位數，且比全球85-90%的原生黃金生產更具經濟效益。值得注意的是，2030年成本曲線預測為前瞻性預測，其取決於Pani能否成功提升產能至穩定狀態，且無重大運營中斷。

全球原生金礦的全維持成本(不包括權利金)曲線，2030年，美元／盎司



數據：CRU、PT Merdeka Gold Resources。

市場驅動力

以下為全球黃金市場的主要市場驅動因素：

- **實際收益率下降及美元走弱：**美國聯儲局持續減息，強化了實際收益率將保持低位的預期，從而降低了持有黃金等非收益資產的機會成本。聯儲局

行業概覽

的鴿派轉向及財政擔憂加劇導致美元貶值，進一步增強了此利好因素，增加了黃金作為替代價值儲存工具的需求。

- **中央銀行增加黃金儲備：**黃金被視為儲備和結算的重要方式，黃金儲備被用以對沖國際金融市場風險及地緣政治風險。新興市場及發展中經濟體為尋求分散美元風險，日益增加其中央銀行黃金儲備，此乃一趨勢。
- **金價上漲：**金價變動影響供應及需求。價格上漲擴大了礦商的利潤空間，鼓勵增加產量及開發成本較高的項目。在需求方面，價格上漲往往會吸引預期價格將進一步上漲而買入的投機及散戶投資者。在當前環境下，持續的全球金融不確定性增強了黃金的避險吸引力，有助於維持近期的價格上漲趨勢。
- **對避險資產的需求增加：**全球社會經濟波動及不確定性，加上俄烏戰爭、中東衝突等地緣政治風險，共同推動了市場對避險資產的需求。黃金作為傳統的避險選擇，可能會吸引投資者，同時各國亦可能增加其黃金儲備以保護其經濟免受匯率波動的影響，從而推動全球黃金市場的增長。

發展趨勢

以下是全球黃金開採行業的部分趨勢：

- **綠色低碳轉型：**黃金行業的綠色礦業處於政府政策與公司執行的交匯點。世界各國政府正通過排放、用水、生物多樣性影響等方面的法規收緊預期，同時頒布政策鼓勵發展環保型黃金開採技術。這迫使黃金開採公司作出回應，通過設計項目及升級基礎設施以滿足環保開採的要求，並減少審批延誤。
- **技術與工藝創新：**利用分析、自動化及實時操作工作流程等綜合數字技術，優化從礦山到工廠的整個鏈條的決策，並提高安全性、生產力、回收率及成本可預測性。這將地質、採礦及選礦的數據整合到一個系統中，該系統不斷衡量性能並調整運營。在實踐中，智能開採包括加強礦體知識及品位控制以減少礦石損失及貧化，通過調度優化實現更智能的露天/地下執行，以及通過先進過程控制提升處理量及穩定回收率來改善選礦廠。其亦涵蓋預測性維護以減少計劃外停機時間。
- **品位下降及儲量補充：**由於淺層黃金資源已優先開採，金礦正面臨礦石品位下降的問題。較低的礦石品位意味著每噸礦石的盎司含量減少，這通常會增加每盎司黃金的成本並增加對貧化的敏感度。同時，礦商還必須轉向深部開採，以補充枯竭的儲量，維持未來生產。深部金礦的深度可達數百米至數千米。
- **牌照審批時間延長：**由於政府對用水、尾礦管理及土地使用實施更嚴格的環境及社會法規，許多司法權區的牌照及批准時間正在延長。這可能引發延誤，並增加從發現到投產的時間。
- **環境、社會及管治焦點及可持續實踐：**環境、社會及管治(ESG)因素日益影響黃金開採行業，許多消費者及投資者要求更高的環境、社會及管治標準。這可能會促使公司採取更可持續的實踐，並專注於礦山電力脫碳、水資源管理、負責任採購、社區參與及道德商業實踐，以提高其聲譽並吸引相關持份者。該等實踐可能有助於黃金開採行業的長期可持續性。
- **隨著資源整合，行業集中度不斷提高。**黃金開採行業具有高資本密集度及技術門檻。在生產成本不斷增加的壓力下，主要龍頭企業通過併購加速資源整合，專注於高品位、低成本的黃金資產，而效率低、成本高、環保不達

行業概覽

標的中小型礦山因競爭力不足而逐漸被淘汰。這種行業整合趨勢有利於優化行業資源配置，提高行業整體運營效率，也為資本實力雄厚、資源優勢強的企業通過資源整合擴大市場份額提供了發展機遇。

黃金行業的進入壁壘

希望進入印尼及全球黃金開採行業的新參與者可能面臨若干進入壁壘，例如：

- **缺乏可盈利的礦床：**全球及印尼境內已有數千座金礦在運營，從小型手工礦到大型露天及地下礦山。一個成功的金礦在很大程度上取決於能否在種類繁多、數量龐大的現有礦床中找到脫穎而出的礦床。金礦品位在國家及地區層面差異很大，成功識別高品位黃金資源並非易事。這使得新進入者難以與受益於現有儲量及先進開採技術的現有礦商競爭。
- **高資本要求：**礦山勘探、開發到生產階段以及採礦設備的使用都需要巨額資本投資，金額從數億美元到數十億美元不等。在印尼，資本要求亦受到需要獲得環境批准(Persetujuan Lingkungan)的影響，這可能需要額外的監控承諾。該等財務障礙鞏固資本雄厚的主要公司的統治地位，並限制小型公司進入市場。
- **擴大運營規模成本高昂：**大型金礦通常需要在基礎設施、可靠性系統及供應鏈彈性方面進行大量投資，考慮到印尼的雨季，這一點尤其重要。雖然運營成本高昂的小型金礦進入壁壘可能較低，但運營具有競爭力低成本的大型金礦則極其困難。
- **缺乏技術知識：**黃金開採技術性很強，尤其是在使用堆浸法的情況下。在堆浸作業中，主要廢物流通常是浸墊上的已浸出礦石和含氰化物的溶液，而該等溶液為加工過程中使用的試劑。該等廢物流需要適當的廢棄物管理實踐，但對於可能缺乏資金為採礦廢物及尾礦處置提供必要設備的新進入者而言，實施足夠的廢棄物管理實踐會變得越來越困難。倘並無該等技術，規模較小的參與者很難競爭，此加強配備技術的行業領導者的主導地位。
- **缺乏勘探能力：**勘探是發現新黃金資源的一項重要活動。該等活動通常需要大量資金及經驗豐富、能力強的團隊來提高成功機率。在印尼，成功的勘探還需要獲得正確的採礦業務活動牌照。這為新加入者進入印尼黃金開採市場增加了巨大困難。
- **基礎設施及資源獲取：**黃金開採行業通常在偏遠及具挑戰性的地點運營，需要大量的基礎設施建設及後勤支持。在偏遠地區修建道路、供電網絡及水管理系統在後勤上可能很複雜，且財務要求很高。這使得新進入者難以與成熟礦商競爭。
- **牌照審批及與當地社區互動的能力：**在印尼，與當地社區進行有力及可信的互動是一項戰略要務，它決定了一個項目能否獲得土地使用權、取得並維持牌照、控制運營成本，以及能否在其計劃壽命內實際產生收益。現有的大型金礦享有與當地社區建立良好關係的益處，而新進入者可能面臨挑戰。
- **負責任採購及供應鏈透明度：**金礦公司日益面臨關於供應鏈盡職調查及透明度的期望。新進入者必須按照經合組織盡職調查指南行事，並確保其黃金是負責任地開採及負責任地採購的，這一點非常重要。政策及法規指引有利於擁有專業知識和財務資源的成熟礦業公司，同時提高新進入者的風險和成本，進一步鞏固現有主要參與者在行業中的主導地位。