

# 美國智慧機械產業資訊

## Industry Information on Machine Tools Industry in the U.S.

芝加哥台貿中心

經過多年穩定成長，自 2017 年開始，全球工具機產業開始迅速增長。隨著最終用途行業（尤其是汽車、工業和運輸行業）的需求增加，美國工具機產業快速成長了幾年，以高生產率、高品質和縮短週期時間的持續增長需求及工業 4.0 的普及，更提高了機器人與人機互動技術的需求。

### 一、工具機產業市場規模

因對金屬製品高度需求，美國的航空、汽車和國防領域一直是對工具機產業需求主要來源。隨著工業 4.0 在整個製造業中比重越來越高趨勢，工具機產業也成為智慧系統的一部分。

美國的製造業產能在 2020 年 2 月較 1 月份增加 0.1%，其中以汽車零件等組件，成長幅度最大；航空和雜項運輸的組件增長率最低。2 月份製造業產能利用率為 75%，與 1 月份相差不大，但仍比長期平均水平低 3.2%。

#### (一)產業現況

機械製造是美國製造業經濟中規模最大、競爭最激烈的行業之一。2019 年，美國對外貿易總額為 5.6 兆美元，其中出口為 2.5 兆美元，進口為 3.1 兆美元；2018 年資本設備出口總額為 1,410 億美元，顯示美國機械製造業是世界最大的產業之一。美國機械出口的主要市場包括加拿大、墨西哥、中國、德國、澳洲、英國、巴西、日本、新加坡和比利時等。總體而言，2018 年歐盟是美國機械製造商的第三大市場，僅次於加拿大和墨西哥。美國製造機械中，工程機械、發動機設備、工業過程控制、農業設備以、渦輪機和渦輪發電機組在 2018 年佔了美國出口大宗。全球機械市場的主要競爭對手包括中國，德國，日本和義大利。

機械製造業影響力遍及全美國經濟，機械工業為許多其他製造業及服務業高度技術後盾，其工業控制和自動化技術幫助最終用戶提高生產率。各種機械的銷售還包括各種高價值服務，如建築、工程和物流。

美國製造業包括大型上市公司、品牌大廠及中小企業。機械幾乎在每個州都有生產，但生產大部分集中在工業中西部各州、加州和德州。

美國機械製造業從業人員逾 110 萬人，包括組裝人員、機械師、焊工、模具製造以及機械工程師等。

## 二、政府與經濟政策、產品認證規範

近期中美貿易協議將大幅增加中國從美國進口的農產品，該交易最終將增加對農業設備的投資。美墨加協議(USMCA, United States–Mexico–Canada Agreement)USMCA)的簽署將增加整個北美的貿易，並產生對關鍵資本密集型行業的新投資。2020 年資本支出調查顯示，預測 2021 年的工具機消費量將比 2019 年下降 5%，約 69.93 億美元。但即使如此，工具機購買水準仍高於美國歷年購買水準。

在政府政策方面，採取獎勵合理投資、控制成本、促進創新和提高生產率的經濟環境。這也意味著美國將採取積極的國際經濟政策，通過減少貿易和投資並確保公平競爭。在全球市場上競爭將使政府更加重視經濟基礎，以創造一個可以使美國製造業蓬勃發展的環境。

### (一)設立公司及售後維修服務據點之規定

在美國註冊的每個公司都必須繳納聯邦稅，大多數公司還必須支付州稅，具體取決於公司註冊所在的州。稅收的種類取決於公司的成立方式。

- 1.所得稅：公司必須在年底提交納稅申報表。
- 2.預估稅：當公司賺錢時，估計的稅款可以代替全年支付所得稅。
- 3.就業稅：有僱用員工的公司應繳納與員工有關的稅款，包括社會保險、醫療保險稅、聯邦預扣所得稅和聯邦失業稅。
- 4.消費稅：購買特定商品時要繳納消費稅，通常會包含在產品價格中。根據某些消費稅法，包括公司製造或銷售某些商品，使用各種設備，收取某種服務的付款等等。美國國稅局 ( IRS ) 確實為公司提供消費稅方面的建議。

(二)對於希望在美國設立公司的非居民，還有其他考慮因素。

在美國設立非居民公司的一般步驟

- 1.提供必要的文件：
  - (1)要成立商業公司，必須提交公司註冊證書/章程。

- (2)要成立有限責任公司 ( LLC ) ，必須提交公司章程或組織章程細則
- 2.通過向州檔案局提交公司文件，並遵循該州的其他任何必要程序來組建公司。每一州的要求都不同
- 3.根據需要在其他州註冊公司
- 4.召開組織會議，任命高級管理人員和董事，向股東發行股票，並採取必要的其他行動
- 5.獲取聯邦雇主識別號
- 6.準備並向美國經濟統計局提交 BE-13 調查
- 7.開設銀行帳戶
- 8.開始業務運營。購買、租賃或租用辦公空間、僱用員工、銷售產品等

### (三)相關勞動法

雖然勞動法可能因州和行業而異，但某些法律則適用所有僱用工人和獨立承包商公司。

1. 工資和工時：《公平勞工標準法》 ( FLSA ) 規定了工資和加班費的標準。該法案影響大多數私人和公共就業，並要求雇主支付受支付員工聯邦最低工資和免稅僱員的工資。
2. 工作場所的安全與衛生：美國職業安全與健康管理局 ( OSHA ) 要求雇主為僱員提供無公認嚴重危害的工作和工作場所。
3. 機會平等：擁有至少 15 名僱員的雇主必須遵守平等就業機會委員會 ( EEOC ) 實施的平等機會法。包括性別、種族、宗教、年齡、殘障等因素。
4. 美國公民工人：聯邦政府要求雇主必須核實其僱員是否有權在美國合法工作。每一工作簽證類別都有不同的要求、條件和授權的逗留期限 ( 適用於非合法居民或公民的僱員 ) 。
5. 員工福利保障：如果公司提供退休金或福利計劃，則要遵守《僱員退休收入保障法》各種規定。
6. 工會：若公司員工成立工會，則需要提交某些報告並以特定方式處理與工會成員的關係。
7. 家庭和病假：《家庭和醫療假法》 ( FMLA ) 要求擁有 50 名或更多員工的公司為合格的員工提供 12 週的無薪假，以供其生產或配偶、直系親屬患病之照顧。
8. 海報：部分州的勞工部要求在工作場所共享或張貼通知，以供員工查看。

### 三、主要廠商

#### (一) 製造商

- **Kaba Ilco Corp.**

Produces high-quality key blanks and key machines, as well as brass replacement cylinders.

- **Gleason Cutting Tools Corp.**

Specializes in manufacturing cutting tools.

- **OMAX Corporation**

Creates precision multi-axis abrasive waterjet systems for manufacturers across the globe.

- **LH Carbide Corp.**

Focuses on carbide and steel lamination, as well as progressive terminal dies.

- **MAG Automotive LLC**

Produces production systems, modular transfer line machinery, special machine tools, and machine refurbishments for clients.

- **Garr Tool Co.**

Manufactures carbide cutting tools.

- **AMAMCO Tool & Supply Co., Inc.**

Specializes in solid carbide cutting tools, reflecting the increased need for specialized cutting tools.

- **Horn U. S. A., Inc.**

Produces cutting tools but focuses on tungsten and carbide cutting tools specifically.

- **Gehring L. P.**

Creates machines focused on honing, tooling, and abrasives, including research and development for cutting-edge honing machinery.

#### (二) 經銷商 **Distributors - Top 20 US Machine Tool Distributors**

1. W.W. Grainger
2. Airgas, Air Liquide
3. HD Supply
4. Motion Industries
5. The Fastenal Company
6. Amazon Business

7. MRC Global Corp.
8. Winsupply
9. McMaster-Carr
10. MSC Industrial Supply
11. NOW Inc. (DistributionNOW)
12. SupplyWorks
13. Applied Industrial Technologies
14. Wurth - Americas
15. The United Distribution Group
16. Wolseley Industrial Group
17. Vallen Distribution
18. F.W. Webb
19. Kaman Distribution Group
20. DXP Enterprises

### **(三) Dealers for Machine Tools**

在 2020-2026 年期間，經銷商之間的競爭將加劇。經銷商將在定價、客戶服務，增加收益和服務組合的基礎上競爭，以提供市場競爭優勢。預計隨著產品擴增，競爭將會加劇，因而技術創新在提高競爭力上佔有重要影響力。為了在競爭激烈的市場中保持競爭力，供應商應開發新的想法和技術，並開發新技術。

### **(四) Industrial users 工業用戶**

#### **1. Automotive 汽車業**

隨著消費者對節油和環保汽車趨勢的需求，美國汽車工業在小型車(light vehicles)方面頗有成就。美國小型車(light vehicles)銷售量在 2016 年達到 1,746 萬輛高峰，2018 年則連續第 4 年超過 1,700 萬輛。預計小型車的銷售將繼續增長。電動汽車的銷售和製造增加也正在對工具機需求提高。

工具機的應用範圍很廣，包括 CNC milling for gearbox cases, transmission housings, engine cylinder heads as well as turning for brake drums, rotors, and fly wheels 等。隨著工具機在技術及自動化方面的精進，汽車製造業對提升本身生產率與精準度的需求亦將不斷增加。

#### **2. Electronics 電子業**

儘管半導體和微處理器是在美國發明的，但該行業已經向海外轉移了數十年。從長遠來看，這對美國的創新構成了重大威脅，這意味著美國在電子和計算機領域失去了創新優勢。因此，作為數位革命的一部分，美國製造業希望恢復更多製造業工作。這包括機器

人、人工智慧、3D 列印、數據分析和其他數位技術方面的創新。依據經濟數據了解，這場數位革命尚未充分發揮其潛力，美國公司希望繼續保持製造業的重新發展趨勢，因此他們在此過程中將進口工具機以振興美國製造業。

### **3. 其他製造機械**

#### **(1) 農業設備**

預計到 2024 年，農業設備市場將超過 2,000 億美元。智慧技術與物聯網技術在多個工業領域運用正迅速成長，從而鼓勵製造商為客戶提供互聯的解決方案。這些技術提供了對幾種耕作過程的遠程監視和控制，使農民可以提高效率和生產力。此外，傳感器、無人機和無人駕駛車輛等新興技術有望在未來幾年內徹底改變農業機械市場。這些智慧解決方案的優點包括提高產量、精準評估以及減少的生態足跡。

農業設備中包括食品和飲料製造廠。2016 年，這些工廠占美國所有製造工廠出貨量的 16%。由於中間投入（主要是農業原料）在食品和飲料製造商的成本中所佔的比例較大，因此食品和飲料製造中的增加值所佔比例略小，佔所有製造業增加值的 14.7%。

肉類加工包括畜禽屠宰、加工和提煉，是食品和飲料製造業中最大的單一組成。2016 年佔 24%。其他重要組成部分包括乳製品佔 13%、飲料佔 13%、穀物和油料佔 10%，水果和蔬菜佔 8%、以及麵包和玉米餅佔 8%。肉類加工 18% 及飲料製造 17%。

#### **(2) 航太機械**

航太機械包括工具機、物料搬運設備、焊接設備和過程控制技術。截至 2018 年底，對美國航太業的外國直接投資（FDI）總計近 220 億美元。美國航太業在直接僱用約 509,000 名科學和技術工作人員，並在相關領域提供 700,000 多個工作機會。

#### **(3) 越野設備**

越野柴油機和流體動力技術則是越野設備的重要組成部分。2018 年，該行業為美國經濟貢獻了 1,510 億美元的出口額。提供上萬的美國高薪工作機會。

## **四、 US Government Response and Policy Towards Re-shoring Companies**

### **美國對回流公司的反應和政策**

外國勞工工資上漲、運輸與裝卸貨等成本，都是促使製造商重返美國工作的原因。製造商重返美國增加了美國公司對工具機進口的需求。

#### **(一) Industries Returning to US, ie Re-Shoring**

自 2010 年以來，美國企業返鄉所提供的工作機會增加了 10 倍以上。依據 24/7 Wall Street LLC 的報導，16 家返鄉企業為美國增加了約了 73,000 個工作機會。

### **1. Apple**

蘋果已經轉移了 22,200 個工作機會回到美國。2018 年 1 月，該公司宣布了計劃在未來 5 年內在美國投資超過 300 億美元的資本支出。作為投資的一部分，蘋果將增加對先進製造業基金（用於投資美國製造業並促進國內製造業）的承諾，從 10 億美元增加至 50 億美元。

### **2. General Motors**

通用汽車已經轉移了 12,988 個工作機會，其中有一個項目是從墨西哥的車軸生產廠轉移到德州阿靈頓的新工廠。

### **3. Boeing**

波音公司已轉移了 7,725 個工作機會。波音公司於 2011 年在南卡羅來納州查爾斯頓的新工廠開始運營，該工廠生產 787 幻象飛機。波音最近還將其新 777X 飛機的部分生產從海外轉移到了聖路易斯工廠。

### **4. Ford**

福特已轉移了 4,200 個工作機會。一些分析人士推測，這是對川普政府推動創造國內就業機會的一種回應。

### **5. Intel**

英特爾已轉移了 4,000 個工作機會。在亞利桑那州錢德勒建設 50 億美元的微處理器工廠。該工廠被稱為 Fab 42，將採用 7 納米生產，預計將成為世界上最先進的大批量微處理器工廠。

### **6. Dow Chemical**

陶氏化學已轉移了 2,900 個工作機會。利用國內較低的天然氣價格，在德州和路易斯安那州投資 60 億美元的製造廠。

### **7. General Electric**

通用電氣已經轉移了 2,656 個工作機會。大部分改組工作都圍繞著位於肯塔基州路易斯維爾市新裝修的生產設備 Appliance Park 進行，並將底部安裝式冰箱和前置洗衣機的

生產從中國和墨西哥轉移到了美國。據通用電氣表示，此舉的原因包括降低運輸成本、提高勞動力素質以及州和地方政府的重大稅收優惠政策。

#### **8. Whirlpool**

惠而浦已轉移了 2,165 個工作機會。2018 年 1 月，惠而浦宣布將為其俄亥俄州克萊德市的工廠增加 200 名全職員工。該消息是在川普政府宣布對大型進口家用洗衣機徵收保障關稅後不久發布的，此舉有望減少惠而浦競爭對手三星電子和 LG 電子的進口競爭。

#### **9. Caterpillar**

Caterpillar 已轉移 2,100 個工作崗位。Caterpillar 在德州維多利亞開設了一家新工廠，初期投資為 2 億美元，旨在將其液壓挖掘機的生產從日本 Akashi 轉移到美國。

#### **10. Polaris Industries**

北極星工業公司已轉移到 2000 個工作崗位。北極星預計將在新設施竣工並配備人員後，從亨茨維爾市和阿拉巴馬州獲得約 8000 萬美元的稅收減免。

### **五、Steps to Considering When Entering the US Market 進入美國市場 考慮事項**

#### **(一) 市場調查**

研究市場飽和度、潛在需求、當地競爭並選擇正確的目標對象，以確定產品可行性。

#### **(二) 位置評估**

美國不是一個單一的市場，它是聯邦制。公司必須將每個州視為一個單獨的實體評估在特定州開展業務的規範，以及產品進入該州的可行性。

#### **(三) 稅率與工作簽證**

如透過了解 L-1、E-1、E-2 簽證，了解如何去美國申請企業簽證，並了解在 ESTA 條件下可以在美國做什麼等。

#### **(四) 員工招募：**

了解當地勞工法規等。

## References

<https://www.selectusa.gov/welcome>

<https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/united-states-machine-tools-market>

<https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/machine-tools-market-101693>

[https://www.nist.gov/system/files/documents/2017/05/09/DOC\\_MFG\\_Report\\_Complete-2.pdf](https://www.nist.gov/system/files/documents/2017/05/09/DOC_MFG_Report_Complete-2.pdf)

<https://www.americanmachinist.com/shop-operations/article/21900187/trends-shaping-the-return-of-manufacturing-to-the-united-states>

<http://www.kake.com/story/41231416/machine-tools-market-2019-industry-size-trends-evaluation-global-growth-recent-developments-and-latest-technology-future-forecast-research-report-2024>

<https://www.bls.gov/>

<https://www.federalreserve.gov/releases/g17/current/default.htm>

<https://www.statista.com/search/?q=machine+tools&Search=&qKat=search>

<https://www.osha.gov/laws-regs>

<https://www.bizfilings.com/docs/default-source/pdfs/guide-manufacturing-business.pdf>

<https://www.hg.org/manufacturing-law.html>

<https://www.osha.gov/aboutosha>

<https://www.usa-corporate.com/start-us-company-non-resident/be-13-survey/>

<https://www.usatoday.com/story/money/business/2018/06/28/manufacturers-bringing-most-jobs-back-to-america/36438051/>

<https://www.selectusa.gov/aerospace-industry-united-states>

<https://www.selectusa.gov/aerospace-industry-united-states>