

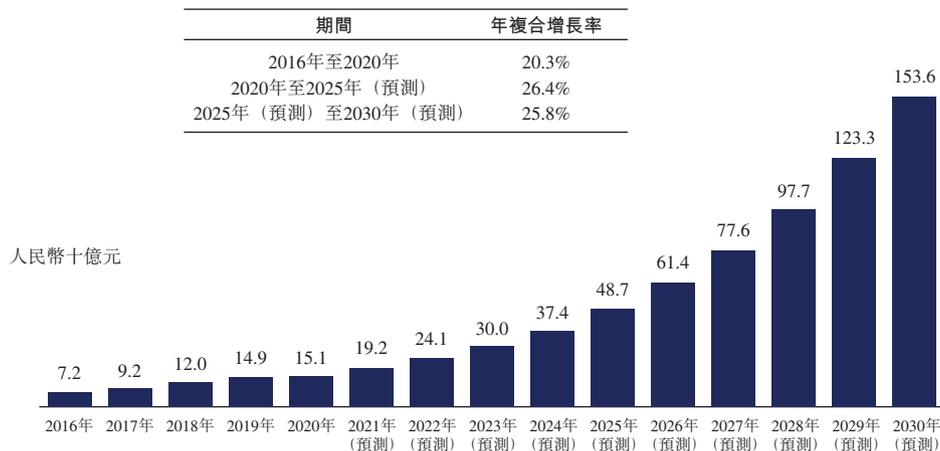
## 行業概覽

本節及本文件其他章節所載資料及統計數據乃摘錄自不同政府官方刊物、可供查閱的公開市場調查數據源及其他第三方的數據源。此外，本公司委聘弗若斯特沙利文就[編纂]編製獨立行業報告，即弗若斯特沙利文報告。除弗若斯特沙利文外，來自官方政府來源的資料並未經我們、獨家保薦人、[編纂]、任何[編纂]、彼等各自的任何董事及顧問或任何其他參與[編纂]的人士或各方獨立核實，且並無就其準確性發表任何聲明。因此，本節所載來自官方政府來源的資料未必準確，不應過於依賴。董事經作出合理查詢後確認，自弗若斯特沙利文報告日期起，市場資料概無出現將會使本節資料存有保留意見、與本節資料相抵觸或對本節資料造成重大影響的不利變動。

### 中國基因檢測市場

根據弗若斯特沙利文的資料，中國基因檢測市場規模於2020年達到人民幣151億元，2016年至2020年的年複合增長率為20.3%。中國基因檢測市場規模預計將進一步增至2025年的人民幣487億元，2020年至2025年的年複合增長率為26.4%，並增至2030年的人民幣1,536億元，2025年至2030年的年複合增長率為25.8%。下圖表明2016年至2030年中國基因檢測市場的過往及預測規模。

中國基因檢測市場的過往及預測市場規模（2016年至2030年（預測））



附註：不包括新型冠狀病毒檢測。

資料來源：上市公司年度報告、專家訪談以及弗若斯特沙利文分析

---

## 行業概覽

---

### 消費級基因檢測市場

#### 概覽

消費級基因檢測指向消費者提供了解其基因信息入口的基因檢測服務，於該過程中不必涉及醫療保健服務提供商。消費級基因檢測所涵蓋檢測範圍甚廣，包括攜帶者篩查、基因健康風險評估、藥物遺傳學檢測、癌症易感性評估、低風險一般健康檢測及祖源檢測。消費者通常通過體檢中心、醫院、保險公司或互聯網資源了解消費級基因檢測，並自願要求進行消費級基因檢測，作為體檢或一般健康管理的一部分。該等檢測通常需要體檢中心等機構或消費者收集樣本，之後將有關樣本交予供應商進行檢測及分析。

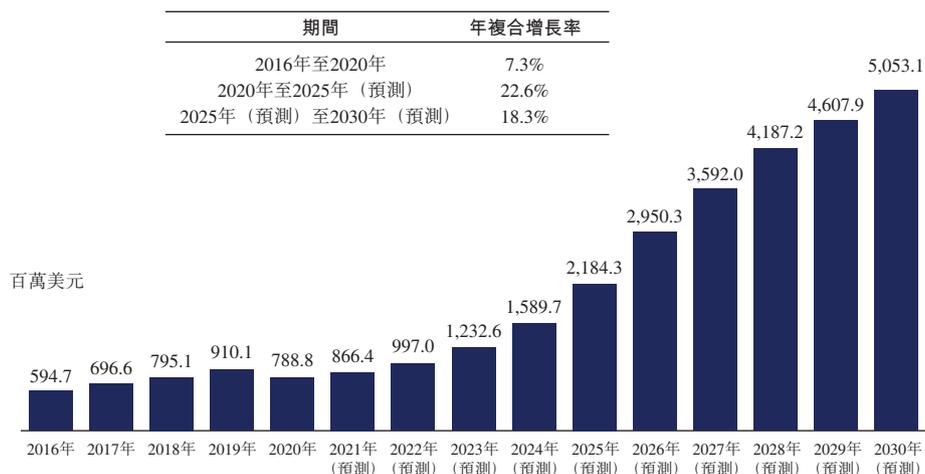
#### 中國和美國的市場規模和滲透率

美國消費級基因檢測市場於1991年左右建立。在經歷起步期和觀察期後，該市場於2019年快步進入發展期，並繼續呈現高速增長。同時，美國龍頭企業持續擴張，市場份額進一步提升。相較而言，中國消費級基因檢測市場成立相對較晚，於2013年左右建立，目前處於初期發展階段。目前，中國消費者尚未完全採用消費級基因檢測作為體檢或健康管理的常規環節，這意味著未開發市場潛力巨大，特別是考慮到中國人口眾多和老齡化趨勢。中國消費級基因檢測市場有望保持強勁增長勢頭。市場龍頭企業預期將擴大其市場份額，並更好地參與產業鏈各方面環節。

根據弗若斯特沙利文的資料，2020年美國消費級基因檢測市場規模為788.8百萬美元，其受新型冠狀病毒疫情影響低於上年水平。美國消費級基因檢測市場規模預計將增至2025年的22億美元，2020年至2025年的年複合增長率為22.6%，並將進一步增至2030年的51億美元，2025年至2030年的年複合增長率為18.3%。下圖顯示2016年至2030年美國消費級基因檢測市場的過往及預測市場規模。

## 行業概覽

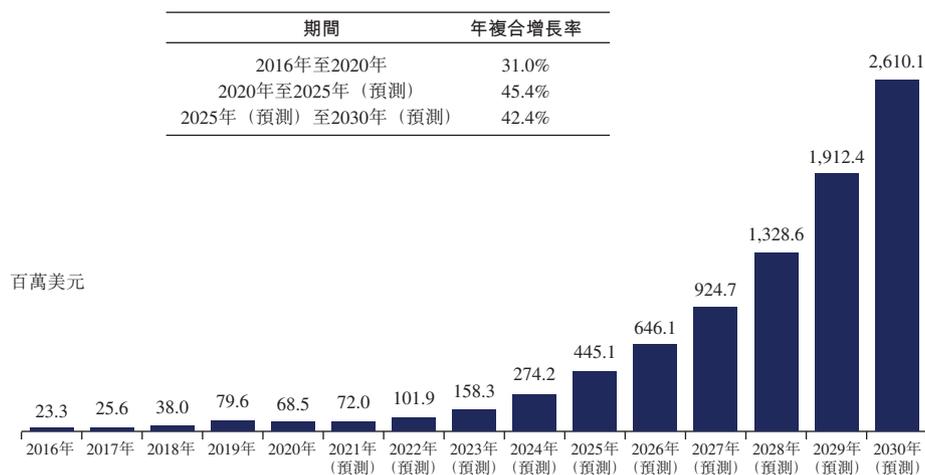
### 美國消費級基因檢測市場的過往及預測市場規模（2016年至2030年（預測））



資料來源：公司年度報告、專家訪談以及弗若斯特沙利文分析

相較而言，中國消費級基因檢測市場規模於2020年達到68.5百萬美元，自2016年至2020年的年複合增長率為31.0%。中國消費級基因檢測市場規模預計將增至2025年的445.1百萬美元，2020年至2025年的年複合增長率為45.4%，並進一步增至2030年的26億美元，2025年至2030年的年複合增長率為42.4%，超出美國市場的增長率。

### 中國消費級基因檢測市場的過往及預測市場規模（2016年至2030年（預測））

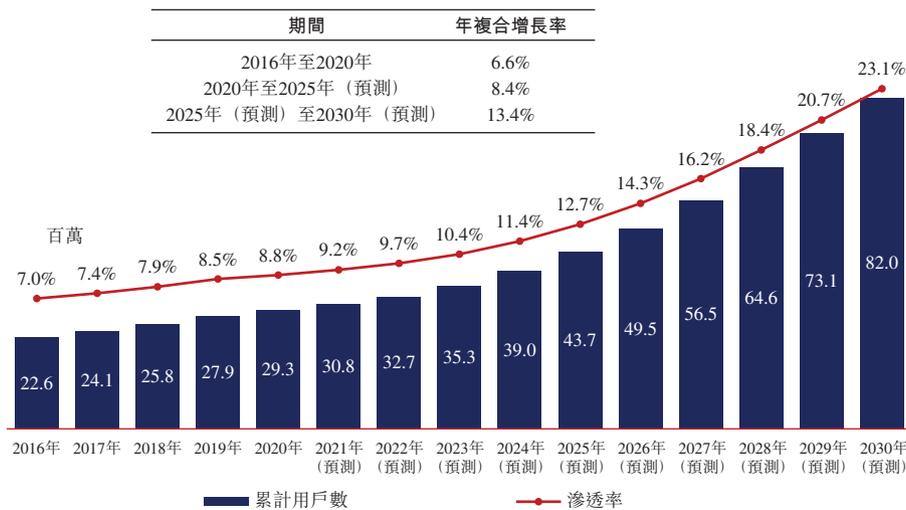


資料來源：中國國家統計局、專家訪談以及弗若斯特沙利文分析

## 行業概覽

根據弗若斯特沙利文的資料，於2020年，美國消費級基因檢測的累計用戶數為29.3百萬人，滲透率為8.8%。相較而言，於2020年，中國消費級基因檢測的累計消費者為12.1百萬人，但由於中國人口眾多，滲透率僅為0.8%。於2025年，美國消費級基因檢測服務及產品的累計用戶數預計將達到43.7百萬人，滲透率為12.7%，而中國累計用戶數預計將達到52.3百萬人，超過美國累計用戶數。然而，於2025年，中國3.7%的滲透率預計仍將大大低於美國，行業及商業增長空間巨大。於2030年，美國累計用戶數有望達到82.0百萬人，滲透率為23.1%，而中國累計用戶數預計將達到167.2百萬人，滲透率為11.6%。儘管預計2030年中國累計用戶數將是美國累計用戶數的兩倍以上，但中國的滲透率仍僅為美國滲透率的一半。因此，中國的消費級基因檢測市場具有顯著增長潛力。下圖顯示2016年至2030年中國和美國消費級基因檢測的過往及預測累計消費者數量和滲透率。

美國消費級基因檢測累計用戶數（2016年至2030年（預測））



資料來源：公司年度報告、美國人口調查局、專家訪談以及弗若斯特沙利文分析

## 行業概覽

### 中國消費級基因檢測累計用戶數（2016年至2030年（預測））



資料來源：中國國家統計局、專家訪談以及弗若斯特沙利文分析

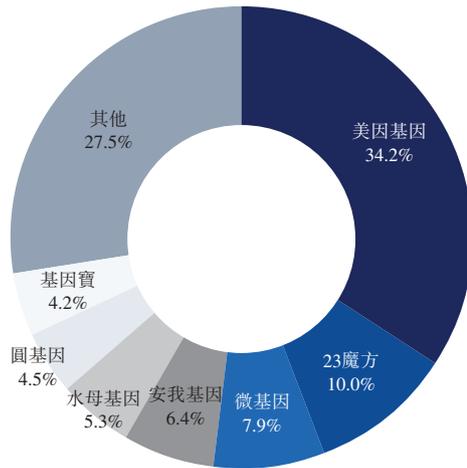
根據弗若斯特沙利文的資料，中國消費級基因檢測市場的年複合增長率預期在未來的十年保持相對較高，原因是該市場處於早期開發階段，且人口老齡化及不斷提高的基因檢測意識等因素有望提高市場滲透率。預測有關消費級基因檢測用戶數量的有關假設乃由弗若斯特沙利文基於公開資料及消費級基因檢測的行業專家訪談作出。此外，除了於市場預測的專家外，弗若斯特沙利文考慮了其市場預測的若干定量因素，如中國不斷增長的城市化率擴大了中國一線城市的外來人口以及接受高等教育的人數比例增加。此外，基於相同出處，弗若斯特沙利文做出了若干假設，包括假設中國消費者將逐步於其健康上投入更多精力（不論其地區發展水平），因為中國的城鎮及鄉村地區的普通教育及健康教育水平均有望提高。弗若斯特沙利文亦假設市場參與者更加多元化的市場策略將進一步提高消費者對其個人健康的意識，預計這將推動中國消費級基因檢測服務及產品需求的發展。

### 競爭格局

中國消費級基因檢測市場競爭激烈，約有20名市場參與者。根據弗若斯特沙利文的資料，於2020年，按收入計，本公司在中國消費級基因檢測市場的市場份額最大，為34.2%。按收入計，本公司最有力競爭對手的市場份額為10.0%，按收入計，其他競爭對手各自的市場份額均低於10%。此外，本公司於2020年進行2.7百萬次檢測，佔中國消費級基因檢測市場所進行檢測總數的65.8%，比其最有力競爭對手所進行的檢測次數多十倍。

## 行業概覽

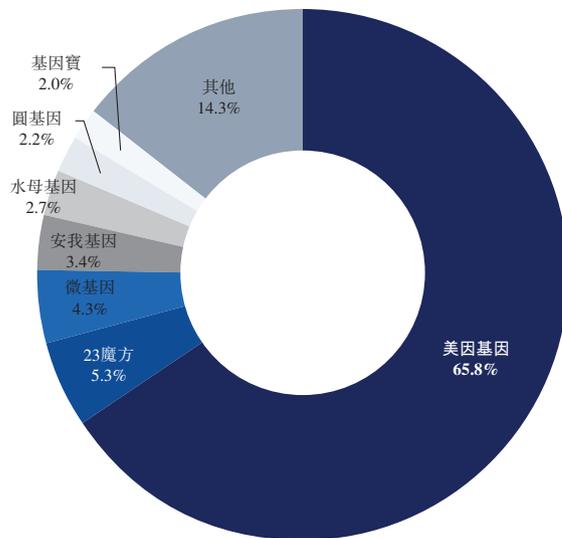
中國消費級基因檢測市場份額 (2020年)



公司	市場份額 (%)
美因基因	34.2%
23魔方	10.0%
微基因	7.9%
安我基因	6.4%
水母基因	5.3%
圓基因	4.5%
基因寶	4.2%
其他	27.5%

資料來源：公司網站、專家訪談以及弗若斯特沙利文分析

中國已進行消費級基因檢測數目 (2020年)



公司	檢測量 (千人次)	份額 (%)
美因基因	2,682	65.8%
23魔方	216	5.3%
微基因	176	4.3%
安我基因	140	3.4%
水母基因	108	2.7%
圓基因	91	2.2%
基因寶	83	2.0%
其他	582	14.3%

資料來源：公司網站、專家訪談以及弗若斯特沙利文分析

下表列示2020年中國領先消費級基因檢測公司的多維度對比。根據弗若斯特沙利文的資料，於2020年，在中國消費級基因檢測市場的龍頭企業中，本公司是唯一一家實現盈利的公司。受益於其商業模式和多年投資，本公司2020年的運營業績（以檢測數目、檢測月增長量及日均檢測容能表示）亦明顯高於其競爭對手。

## 行業概覽

公司	背景	累計用戶數 (千人次)	日均檢測容量 (千人次)	銷售收入 (人民幣百萬元)	檢測月增長量 (千人次)	盈利	上市與否
美因基因	-	7,490	30	161.7	223.5	有	未上市
23魔方	23魔方主要以唾液為樣本，提供親本分析、基因健康風險、基因性狀、攜帶者篩查、營養需求等數百項檢測服務。	800	3	47.3	18.0	無	未上市
微基因	微基因專注於個性化基因組檢測與分析，提供的服務包括親本分析、個性化運動與減肥建議、營養基因學、基因醫學等服務。	550	3	37.3	14.7	無	未上市
安我基因	安我基因是以健康大數據為基礎的家庭健康服務平台，提供基因檢測、腸道微生物檢測、居家診斷（例如，即時驗證）等服務。	430	<1	30.4	11.7	無	未上市
水母基因	水母基因專注於以個性化基因組檢測為基礎提供健康管理服務。	300	<1	24.8	9.0	無	未上市
圓基因	圓基因致力於提供專業的消費級基因檢測、消費級數字健康管理服務。	220	<1	21.3	7.6	無	未上市
基因寶	基因寶提供親本分析及健康風險評估等消費級基因檢測服務。	200	<1	19.8	6.9	無	未上市

附註：檢測月增長量僅包括消費級基因檢測。

資料來源：公司網站、專家訪談以及弗若斯特沙利文分析

中國消費級基因檢測的定價主要取決於技術、自動化高通量檢測平台的能力、商業開支及渠道優勢。例如，與多種其他基因檢測技術相比，微陣列技術的成本要低得多，且使用該技術可降低成本，從而影響定價。自動化高通量檢測能力可有效降低檢測成本。此外，商業開支及渠道優勢決定了消費級基因檢測服務商業化的開支，而這對服務定價亦有重大影響。目前，中國消費級基因檢測的價格從人民幣數百元到人民幣數萬元不等。

### 消費級基因檢測市場的進入壁壘

中國消費級基因檢測市場的新進入者有多項重大進入壁壘，包括(i)有限的銷售渠道；(ii)成本控制；(iii)品牌忠誠度；(iv)高標準服務質量及(v)不斷發展的法規。有關壁壘概述如下：

- **有限的銷售渠道。**領先的公司擁有銷售渠道優勢－彼等已與包括當地體檢中心在內的主要渠道合作夥伴建立起合作，以覆蓋闊大的地理區域。這一因素使新進入者更難快速或高效地將服務或產品商業化，此會影響盈利的能力。

---

## 行業概覽

---

- *成本控制*。控制成本的能力對於消費級基因檢測公司取得成功至關重要。檢測服務提供商通常需要對檢測平台及設備進行大量投資，旨在獲得充足的檢測能力及具有成本效益的檢測程序。此外，為商業化服務或產品，許多公司亦需要於營銷及推廣活動上花費大量資源。倘新進入者不能有效控制有關成本，從長遠來看可能無法實現盈利。
- *品牌忠誠度*。消費級基因檢測市場的現有領先者在消費者中擁有品牌忠誠度。消費者對醫療保健服務的選擇傾向於聲譽良好、服務質量穩定的知名品牌。尤其是當信譽良好的服務供應商已擁有可滿足市場需求的多樣化檢測服務組合時，消費者可能不願意嘗試新進入者的服務。
- *高標準服務質量*。消費級基因檢測供應商應提供優質且具有可讀性的服務及產品，旨在創造最佳的消費者體驗及高消費者滿意度。本市場的新進入者於編製可靠且易於理解的實驗室報告時可能會遇到重大困難。
- *不斷發展的法規*。中國的消費級基因檢測市場受到各個政府機構的監管，中國監管環境的變動往往無法預測。本行業的新進入者可能並無經驗及資源來了解或適應監管環境的變動。

根據弗若斯特沙利文的資料，以下主要驅動因素預計將繼續推動中國消費級基因檢測市場的增長：

- *公眾的消費級基因檢測意識不斷提高*。中國公眾的消費級基因檢測意識與接受度持續穩步增長，這主要是由於公眾可獲得的基因檢測相關信息越來越多。隨著基因研究的進步以及公眾對基因檢測的關注增加，媒體報導及可獲得的信息增加導致公眾對消費級基因檢測的興趣增加。
- *潛在消費者數量不斷增加*。隨著中國通識教育水平及平均收入水平的提高，消費者更加注重健康管理，亦更願意消費醫療保健服務及產品。此外，人口老齡化及高額疾病負擔等社會趨勢均促使人們考慮消費級基因檢測等疾病預防解決方案。

---

## 行業概覽

---

- **技術發展。**技術進步使消費級基因檢測供應商能夠開發新的解決方案並以更低的成本提供服務。此外，人工智能及大數據使得通過更多定制服務來優化消費者體驗成為可能。在線渠道與社交媒體的普及亦促使信息以更快、更便宜的方式傳播。
- **體檢的普及。**體檢是消費級基因檢測的主要線下渠道。中國體檢行業的增長前景巨大。根據弗若斯特沙利文的資料，2017年至2019年，中國接受體檢的消費者人數增加了25百萬人，且該數字有望繼續增加。

### 消費級基因檢測市場的未來趨勢

中國消費級基因檢測市場的未來趨勢可自以下幾個方面進行分析：

- **服務及產品。**消費級基因檢測服務及產品正朝著產品定制化及專注服務的方向發展。一方面，檢測範圍有望進一步拓寬。預計消費者將根據要求及需求進一步分類，檢測的準確性及有效性有望提高。另一方面，消費級基因檢測供應商預計將擴大服務範圍以改善消費者體驗，從而改進報告解讀或由專職醫務專業人員提供的諮詢服務，以滿足若干消費者的更高需求。
- **行業。**消費級基因檢測行業亦有望與中國其他體檢、藥物開發等醫療行業協同發展。此外，消費級基因檢測在中國不同人群中的滲透率有望提升。根據弗若斯特沙利文的資料，於2017年至2019年，中國接受體檢的消費者人數增加25百萬人，並有望繼續上升。由於體檢是消費級基因檢測的主要線下渠道，預計體檢人數的顯著增長將有助於消費級基因檢測的數量相應增長。
- **消費者。**消費級基因檢測在中國不同人群中的滲透率有望提升。目前中國消費級基因檢測消費的主要來源是文化程度相對較高、收入相對較高的消費者。該等消費者通常集中於中國一線城市，而其他城市的滲透率相對較低。與各種平台合作，深入中國不同人群及非一線城市，是行業的戰略目標。

## 行業概覽

- **監管趨勢。**預計中國政府部門將加強對服務及產品質量以及數據安全規定的控制。政府部門已在各種情況下廣泛推廣基因檢測的應用，預計將允許更多的基因檢測服務及產品進入市場。同時，預計政府部門亦將對該行業的公司採取更嚴格的篩選及審查程序，以提高服務及產品的質量，並對消費級基因檢測供應商使用的消費者個人數據加強消費者保護。

### 癌症篩查市場

癌症仍是全球主要的死亡原因，其醫療需求仍遠未得到滿足。根據弗若斯特沙利文的資料，於2020年，中國的新發癌症病例數居世界首位。於2020年，中國新增癌症病例數為4.6百萬例，預計2025年癌症發病率將達到5.2百萬例，2030年將達到5.8百萬例。於2020年，中國有2.7百萬例癌症死亡病例，預計中國全國癌症死亡統計數據將增至2025年的3.1百萬例及2030年的3.5百萬例。

倘在癌前或早期階段發現癌症，則可以更有效地控制或治癒癌症。癌症診斷的延誤通常會導致明顯更高的治療成本及更高的死亡率。早期風險評估及早期檢測通常擁有從生活方式改變及健康管理到藥物治療及手術介入的選擇。通過癌症篩查確定的癌前病變通常可以通過手術切除，從而防止惡性增長。

根據弗若斯特沙利文的資料，中國癌症篩查市場前五名癌症包括胃癌、結直腸癌、肺癌、乳腺癌及肝癌；2020年，上述五種癌症類型的綜合癌症篩查市場規模為人民幣88億元。

中國癌症篩查市場具有巨大的增長潛力但競爭激烈。為在該市場上取得成功，癌症篩查服務供應商傾向於專注開發針對高發癌症類型的解決方案，並在樣本積累及臨床驗證方面爭奪先發優勢。獲得相關監管批准並將技術轉化為商業化的能力是另一個重要過程。由於中國患者對癌症篩查的認知度及公眾認可度較低，能否有效地開展消費者教育也是關鍵的成功因素。下表提供了2020年中國癌症篩查市場的主要市場參與者（本公司除外）的資料。該等公司已就其產品獲得政府批准或已就癌症篩查披露其臨床試驗階段。

## 行業概覽

公司	背景	適應症	產品開發／臨床試驗狀態	核心技術
諾輝健康	諾輝健康專注於高發癌症早期家庭篩查。	結直腸癌	國家藥監局批准	FIT-DNA (PCR)
基準醫療	基準醫療致力於打造高通量測序臨床應用，專注於精準醫療服務。	膀胱癌	獲得歐盟CE認證，獲得FDA的BDD認證	液體活檢 (NGS)
貝瑞基因	貝瑞基因為一家基因檢測公司，其服務包括腫瘤遺傳感性分析、早期篩查、靶向及免疫藥物檢測、療效監測及預後判斷。	肝癌	臨床試驗中	液體活檢 (NGS)
燃石醫學	燃石醫學專注於NGS技術在腫瘤精準治療領域的應用，如基於NGS的晚期癌症患者治療選擇檢測及癌症篩查。	泛癌	臨床試驗中	液體活檢 (NGS)
泛生子基因（控股）	泛生子基因（控股）為一家腫瘤精準治療平台公司。其產品及服務組合涵蓋癌症早期篩查、癌症診斷及治療建議。	肝癌	臨床試驗中	液體活檢 (NGS)
		肺癌及消化系統癌	臨床試驗中	液體活檢 (NGS)
騰遠基因	騰遠基因專注於早期癌症篩查及診斷，開發了多項基於分子診斷技術的腫瘤及遺傳疾病篩查解決方案。	結直腸癌	臨床試驗中	液體活檢 (NGS)

附註：BDD表示突破性醫療器械認定(Breakthrough Device Designation)

資料來源：上市公司年度報告、ClinicalTrials.gov、FDA及弗若斯特沙利文分析

### 結直腸癌篩查

根據弗若斯特沙利文的資料，於2020年，中國及全球的結直腸癌發病率均排到第三位，中國2020年新增病例453,400例，死亡218,200例。近年來，由於生活習慣、不良飲食習慣等多種環境因素，中國結直腸癌的發病率呈上升趨勢。結直腸癌儘管死亡率較高，但醫學界廣泛認為，倘及早發現，其為最可能治癒及預防的癌症之一。這是因為與其他類型的癌症相比，結直腸癌的進展速度較慢，且具有明確的癌前階段，為有效結直腸癌篩查及早期干預提供一個時間窗口。根據弗若斯特沙利文的資料，在中國，倘結直腸癌能在原位階段診斷，則5年相對生存率為90.1%。因此，結直腸癌的篩查及識別尤其對無症狀患者而言具有深遠的臨床意義及經濟價值。考慮到中國一般民眾的飲食習慣以及結直腸癌患者的平均年齡較低，中國抗癌協會建議年齡介乎40歲至74歲的人群（尤其是城市居住人口）接受結直腸癌常規篩查。中國建議定期接受結直腸癌篩查的人群由2016年的602.3百萬人增至2020年的646.4百萬人，預期將進一步增至2030年的762.0百萬人。該趨勢如下圖所示。

## 行業概覽

### 中國建議接受結直腸癌篩查人群 (2016年至2030年 (預測))

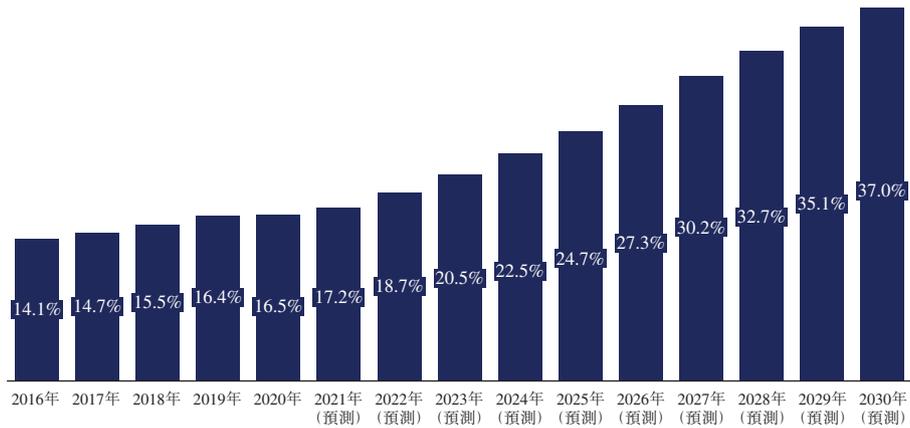


資料來源：中國國家統計局、《中國結直腸腫瘤篩查策略專家共識》以及弗若斯特沙利文分析

根據弗若斯特沙利文的資料，於2019年，中國建議接受結直腸癌篩查人群的滲透率為16.4%，而美國則為60.1%。在美國，建議50歲至75歲的成年人接受結直腸癌常規篩查，於2019年，該類人群達到93.0百萬人，而在中國，建議40歲至74歲的成年人接受結直腸癌常規篩查，於2019年，該類人群為632.5百萬人。中國的滲透率較低乃主要由於認知較為不足、缺乏有效篩查方法及結腸鏡檢查能力不足，而結腸鏡檢查仍然是中國結直腸癌的主要癌症篩查解決方案。根據弗若斯特沙利文的資料，儘管結直腸癌篩查於中國尚處於發展初期階段，且於建議接受癌症篩查的人群中滲透率相對較低，於2020年為16.5%，預期中國建議接受結直腸癌篩查人群的滲透率於2030年將達到37.0%。鑒於建議接受結直腸癌篩查的人群將於2030年達到762.0百萬人，預期於2030年，將約有281.9百萬人會進行結直腸癌篩查。下圖顯示中國建議接受結直腸癌篩查人群的過往及預測結直腸癌篩查滲透率。

## 行業概覽

### 中國適宜接受結直腸癌篩查人群（40歲至74歲）滲透率（2016年至2030年（預測））



資料來源：文獻研究、專家訪談以及弗若斯特沙利文分析

在中國，建議接受結直腸癌篩查的人群於2020年達646.4百萬人，其中有15.1%選擇糞便潛血標本檢測。儘管糞便潛血檢測目前仍是最流行的篩查方法，但由於其敏感性低、假陽性率高，預期將被新的檢測方法取代。結腸鏡檢查及基因檢測是另外兩種可用的檢測方法，採用的消費者相對較少。結腸鏡檢查的採用率相對較低，因為其是一種侵入性手術。相較而言，基因檢測具有微創性及更實惠的特點，有望成為結直腸癌篩查的未來趨勢。於2020年，按所進行檢測總數計，本公司是中國結直腸癌篩查基因檢測市場中規模最大的服務供應商，且為中國結直腸癌篩查市場中唯一一家實現盈利的公司。

### 2020年中國按檢測方式劃分的結直腸癌篩查滲透率



資料來源：公司網站、專家訪談以及弗若斯特沙利文分析

## 行業概覽

中國的結直腸癌篩查市場規模由2016年的人民幣26億元增至2020年的人民幣33億元，2016年至2020年的年複合增長率為6.4%，並預計將進一步增至2025年的人民幣76億元，2020年至2025年的年複合增長率為18.4%。於2025年至2030年，市場規模預計將增至2030年的人民幣188億元，2025年至2030年的年複合增長率為19.7%。根據弗若斯特沙利文的資料，中國結直腸癌篩查市場的年複合增長率預期將於自2020年至2025年有所增長，並維持在相對較高的水平，主要是由於人口老齡化、健康管理意識增強、基因檢測的可用性增加及政府的持續支持。下圖顯示中國結直腸癌篩查市場的市場規模。

中國結直腸癌篩查市場的過往及預測市場規模（2016年至2030年（預測））



附註：結直腸癌篩查市場僅以用於癌症篩查的IVD產品按出廠價的收入來計算。

資料來源：文獻研究、專家訪談以及弗若斯特沙利文分析

### 胃癌篩查

根據弗若斯特沙利文的資料，中國於2020年約有469,600例胃癌病例，是中國發病率排名第二位的癌症。胃癌亦是中國癌症死亡的第三大原因，2020年約有341,200宗死亡病例，佔全球胃癌死亡病例總數的44.4%。

中國抗癌協會頒佈《中國早期胃癌篩查流程專家共識意見（草案）（2017年，上海）》，建議40歲以上人群定期進行胃癌篩查。中國建議定期進行胃癌篩查的人數由2016年的656.6百萬人增加至2020年的707.7百萬人，且預期將進一步增加至2030年的812.8百萬人。下圖顯示中國建議接受胃癌篩查的過往及預測人口趨勢。

## 行業概覽

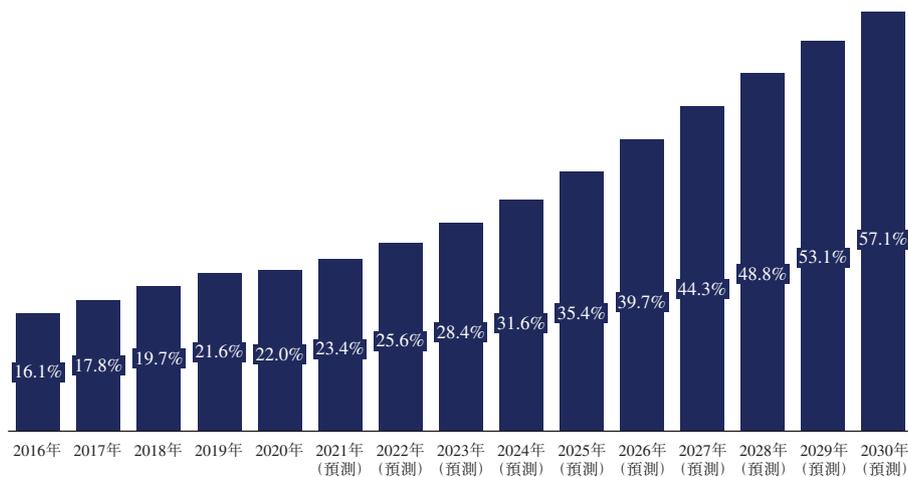
### 中國建議接受胃癌篩查人群 (2016年至2030年 (預測))



資料來源：中國國家統計局、《中國早期胃癌篩查流程專家共識意見 (草案) (2017年，上海)》以及弗若斯特沙利文分析

中國建議接受胃癌篩查人群 (40歲及以上的成年人) 的滲透率由2016年的16.1%增至2020年的22.0%，預期將增至2025年的35.4%，並預期進一步增至2030年的57.1%。下圖載列胃癌篩查在中國建議接受胃癌篩查人群中的過往及預測滲透率。

### 中國建議接受胃癌篩查人群 (40歲以上) 滲透率 (2016年至2030年 (預測))



資料來源：文獻研究、專家訪談以及弗若斯特沙利文分析

## 行業概覽

根據弗若斯特沙利文的資料，中國胃癌篩查市場由2016年的人民幣11億元增至2020年的人民幣24億元，2016年至2020年的年複合增長率為21.3%，預計2025年將增至人民幣66億元，2020年至2025年的年複合增長率為22.1%，並預計2030年將進一步增加至人民幣165億元，2025年至2030年的年複合增長率為20.2%。根據弗若斯特沙利文的資料，中國胃癌篩查市場的年複合增長率預期將維持在相對較高的水平，主要是由於人口老齡化、健康管理意識增強、基因檢測的可用性增加及政府的持續支持。下圖顯示中國胃癌篩查的市場：

中國胃癌篩查市場（2016年至2030年（預測））



附註：胃癌篩查市場僅以用於癌症篩查的IVD產品按出廠價的收入來計算。

資料來源：文獻研究、專家訪談以及弗若斯特沙利文分析

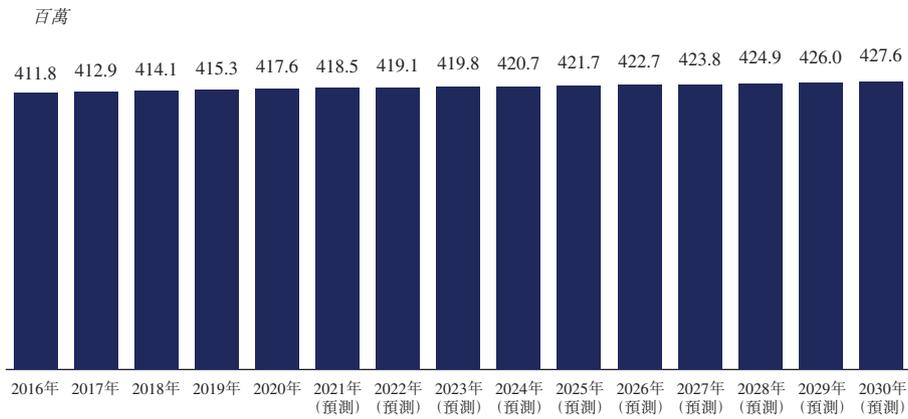
### 宮頸癌篩查

於2020年，中國約有118,500宗宮頸癌病例及約59,100宗死亡病例。根據中華預防醫學會，建議接受宮頸癌篩查的女性人口年齡介乎25歲至65歲。有關人數由2016年的411.8百萬增加至2020年的417.6百萬，預計2025年增至421.7百萬，並預計2030年將進一步增加至427.6百萬。下圖顯示中國建議接受宮頸癌篩查的過往及預測人群。

## 行業概覽

### 中國建議接受宮頸癌篩查人群 (2016年至2030年 (預測))

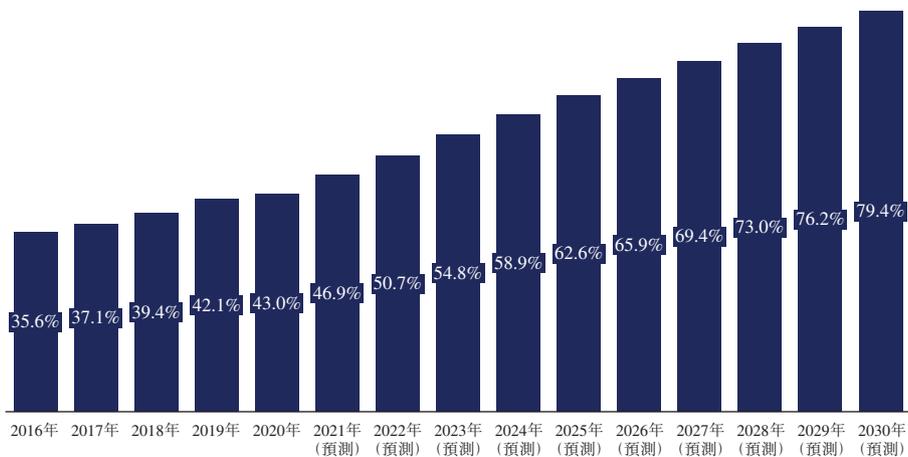
年複合增長率	建議接受定期 宮頸癌篩查人群
2016年至2020年	0.4%
2020年至2030年 (預測)	0.2%



資料來源：中國國家統計局、《中國宮頸癌綜合防治指南》以及弗若斯特沙利文分析

於2020年，中國有417.6百萬人建議接受宮頸癌常規篩查 (25歲到65歲的女性)，而宮頸癌篩查在建議人群中的滲透率為43.0%。然而，由於公眾認知度的提高及宮頸癌篩查指南的更新，宮頸癌篩查的滲透率已呈現出快速增長趨勢，由2016年的35.6%增至2020年的43.0%，預期將進一步增至2025年的62.6%及2030年的79.4%。

### 中國適宜接受宮頸癌篩查人群 (25歲至65歲女性) 滲透率 (2016年至2030年 (預測))



資料來源：文獻研究、專家訪談以及弗若斯特沙利文分析

## 行業概覽

中國宮頸癌篩查市場規模由2016年的人民幣12億元增至2020年的人民幣20億元，2016年至2020年的年複合增長率為11.8%，預計2025年將增至人民幣61億元，2020年至2025年的年複合增長率為25.4%，並預計2030年將進一步增加至人民幣155億元，2025年至2030年的年複合增長率為20.8%。根據弗若斯特沙利文的資料，中國宮頸癌篩查市場的年複合增長率預期將於自2020年至2025年增長，並維持在相對較高的水平，主要是由於人口老齡化、健康管理意識增強、基因檢測的可用性增加及政府的持續支持。下圖顯示中國宮頸癌篩查的市場：

中國宮頸癌篩查市場（2016年至2030年（預測））



附註：宮頸癌篩查市場僅以用於癌症篩查的IVD產品按出廠價的收入來計算。

資料來源：文獻研究、專家訪談以及弗若斯特沙利文分析

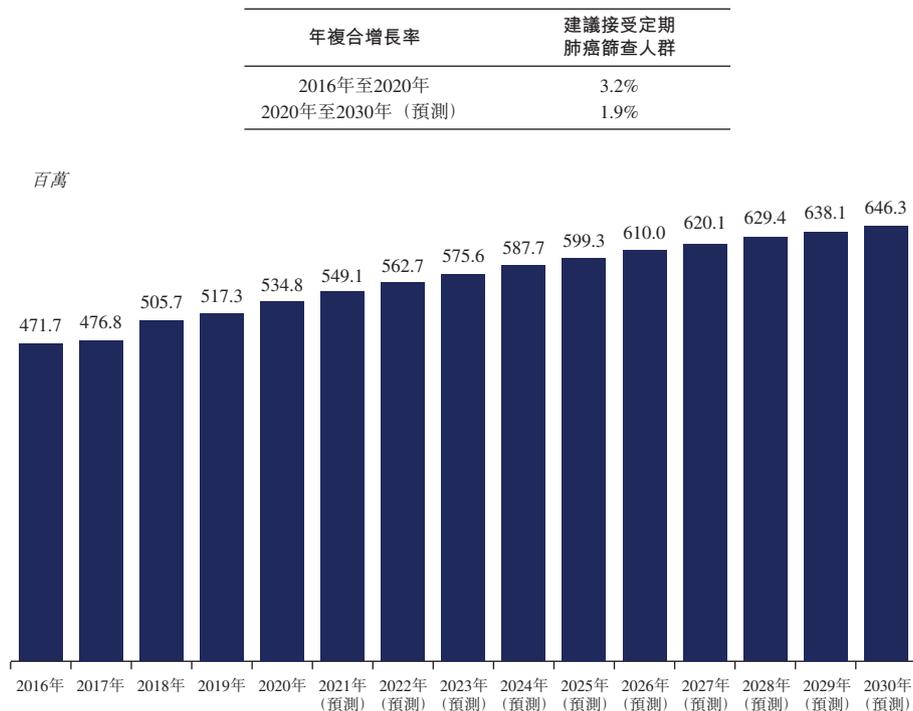
## 肺癌

由於早期症狀輕微，肺癌是世界上最致命的癌症之一，五年生存率相對較低。於2020年，中國新發病例約924,100例，居所有癌症類型之首，肺癌相關死亡人數為743,600人。肺癌是美國及中國癌症死亡的主要原因。在原位階段診斷出的肺癌，其五年生存率明顯高於晚期診斷出的肺癌。然而，2020年中國診斷為原位階段的患者比例僅為8.4%左右，而美國為17.6%。該差異部分是由於對肺癌篩查方案的可用性認知不足。肺癌篩查的最新進展，例如基因檢測，可能會在未來提高診斷率。

## 行業概覽

根據中國醫學科學院腫瘤醫院的數據，建議接受肺癌篩查的人群是年齡介乎45歲至75歲的成人及吸煙史為每年至少20包煙的成人。有關人數由2016年的471.7百萬人增至2020年的534.8百萬人，預期將進一步增至2030年的646.3百萬。下圖說明中國建議接受肺癌篩查的過往及預測人群。

中國建議接受肺癌篩查人群（2016年至2030年（預測））



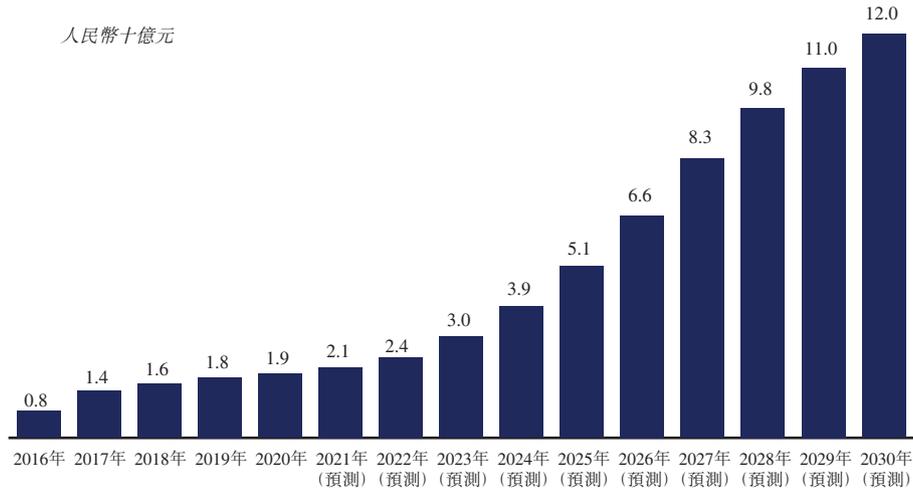
資料來源：中國國家統計局、《肺癌臨床診療指南》以及弗若斯特沙利文分析

中國肺癌篩查市場由2016年的人民幣8億元增至2020年的人民幣19億元，2016年至2020年的年複合增長率為27.0%，預計於2025年增至人民幣51億元，2020年至2025年的年複合增長率為21.4%，並預計於2030年將進一步增至人民幣120億元，2025年至2030年的年複合增長率為18.5%。根據弗若斯特沙利文的資料，中國肺癌篩查市場的年複合增長率預期將於2020年至2025年維持在相對較高的水平，主要是由於人口老齡化、健康管理意識不斷增強、基因檢測的可得性不斷提高及政府的持續支持。中國肺癌篩查市場如下圖所示：

## 行業概覽

### 中國肺癌篩查市場的過往及預測市場規模(2016年至2030年(預測))

期間	年複合增長率
2016年至2020年	27.0%
2020年至2025年(預測)	21.4%
2025年(預測)至2030年(預測)	18.5%



附註：肺癌篩查市場的市場規模僅以用於癌症篩查的IVD產品按出廠價的收入來計算。

資料來源：文獻研究、專家訪談以及弗若斯特沙利文分析

### 乳腺癌

於2020年，中國約有331,600例新發乳腺癌病例，乳腺癌相關死亡人數為79,600人。數字乳腺斷層攝影技術目前是乳腺癌篩查的黃金標準。然而，該技術需要專業醫療人員區分緻密的乳腺組織和腫瘤。腫瘤標誌物檢測是乳腺癌診斷的新興趨勢。腫瘤標誌物檢測可在無輻射的情況下進行，可用於多種場景，包括醫院、診所或家中。除篩查外，消費者亦可選擇進行BRCA1/2基因檢測，以評估其患乳腺癌及卵巢癌的遺傳風險，並據此採取早期干預措施。2020年中國診斷為原位階段的患者比例僅為32.1%左右，而美國為63.6%。該差異部分是由於對乳腺癌篩查方案的可用性認知不足。乳腺癌篩查的最新進展，可能會在未來提高診斷率。

## 行業概覽

由於其發病率高、死亡率高、治療負擔重，乳腺癌是建議定期篩查的癌症類型之一。根據中國抗癌協會的數據，建議接受乳腺癌篩查的人群是40歲以上的女性。有關人數由2016年的323.9百萬人增至2020年的358.3百萬人，預期增至2025年的396.8百萬人，並預期將進一步增至2030年的412.6百萬人。下圖說明中國建議接受乳腺癌篩查的過往及預測人群。

中國建議接受乳腺癌篩查人群（2016年至2030年（預測））



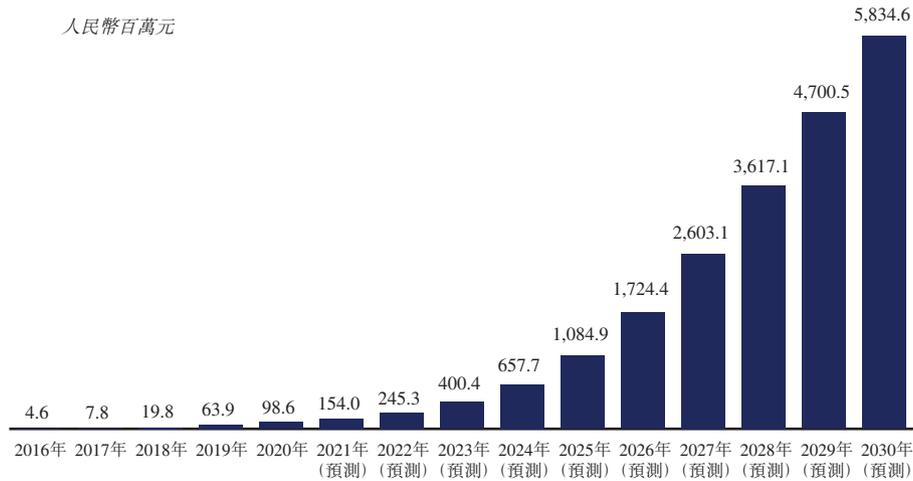
資料來源：中國國家統計局、《中國女性乳腺癌篩查指南》以及弗若斯特沙利文分析

中國乳腺癌篩查市場由2016年的人民幣4.6百萬元增至2020年的人民幣98.6百萬元，2016年至2020年的年複合增長率為115.6%，預計於2025年增至人民幣11億元，2020年至2025年的年複合增長率為61.6%，並預計於2030年將進一步增至人民幣58億元，2025年至2030年的年複合增長率為40%。根據弗若斯特沙利文的資料，中國乳腺癌篩查市場的年複合增長率預期將於2020年至2025年維持在相對較高的水平，主要是由於乳腺癌預防及早期干預意識不斷增強、基因檢測的可得性不斷提高及政府的持續支持。中國乳腺癌篩查市場如下圖所示：

## 行業概覽

### 中國乳腺癌篩查市場的過往及預測市場規模（2016年至2030年（預測））

期間	年複合增長率
2016年至2020年	115.6%
2020年至2025年（預測）	61.6%
2025年（預測）至2030年（預測）	40.0%



附註：乳腺癌篩查市場的市場規模僅以用於癌症篩查的IVD產品按出廠價的收入來計算。

資料來源：文獻研究、專家訪談以及弗若斯特沙利文分析

### 癌症篩查市場的進入壁壘

類似於消費級基因檢測市場，中國癌症篩查產業的領先公司具有先發優勢，此為新進入者製造了進入壁壘。該等壁壘概述如下：

- **行業關係及渠道。**癌症篩查產業的公司通常需與中國的關鍵意見領袖、研究機構及醫院建立牢固的關係，旨在開發及商業化檢測產品及服務。新進入者可能會發現很難與已花費大量資源於癌症篩查社區建立該等關係的成熟公司競爭。此外，與銷售渠道的合作往往有助於市場領先者吸引消費者，而新進入者可能無法在短期內與強大的渠道合作夥伴建立有關合作。

---

## 行業概覽

---

- **技術壁壘**。開發新的服務及產品存在較高的技術壁壘。許多小型企業及新進入者可能無法開發可用於增加其核心競爭力的技術，如靶點選擇、qPCR探針設計、cfDNA甲基化捕獲能力、樣本穩定技術以及要求高通量及高精度的先進測序技術均為癌症篩查的主要壁壘。
- **成本控制**。商業化、前瞻性臨床試驗、試劑、測序平台維護及生產的成本往往很高。為產生利潤及搶佔市場份額，市場參與者必須通過積極探索技術進步及擴大銷售渠道來管理成本，此亦需要大量資源。
- **監管壁壘**。於中國商業化癌症篩查IVD產品必需取得國家藥監局頒發的醫療器械註冊證書。有關IVD註冊所需的大規模前瞻性臨床試驗亦設置了市場進入壁壘，原因是該等臨床試驗通常需要大量樣本及較長時間以及高成本。

主要受以下驅動因素的影響，預計中國的早期癌症篩查市場將加速增長：

- **對癌症篩查的需求不斷增加**。隨著市場上可獲得的信息不斷增加，以及消費者被基因檢測的準確性和有效性所吸引，預計公眾的基因檢測意識水平將進一步提高。因此，預計對癌症篩查的需求將會增加。此外，人口老齡化加速、癌症風險因素增加等因素亦促進了癌症篩查需求的增加。中國的癌症發病率及死亡率亦呈上升趨勢，這進一步推動了癌症篩查市場的增長。
- **癌症篩查技術的進步**。由於基因診斷學的發展、測序成本的降低以及疾病病理學相關基因數據的應用，傳統的篩查範式可能會被逐漸取代。特別是，基於血液的甲基化檢測易於進行，患者依從性高，成本低，與內窺鏡檢查相比，預計將更快地推動目標人群的採用。
- **癌症基因篩查市場上的參與者越來越多**。預計基因技術的進步以及資本流入基因檢測市場將推動新進入者湧入中國基因檢測行業。市場參與者之間的競爭可能會進一步推動技術進步與癌症篩查行業的發展。

---

## 行業概覽

---

- *政府的持續支持*。政府加大了對癌症篩查的支持。國家衛健委於2018年發佈了18種癌症診療指南，當中將IVD早期篩查與傳統篩查方法列為主流癌症篩查方法。國務院在2019年的政府工作報告中指出要推進癌症的預防與篩查、早診早治。國務院關於印發深化醫藥衛生體制改革2021年重點工作任務的通知提出擴大高發癌症篩查覆蓋範圍，啟動縣級癌症篩查和早診早治中心建設試點。因此，預計中國政府的大力支持將加速癌症篩查解決方案的發展。

### 癌症篩查市場的未來趨勢

中國癌症篩查市場呈現以下趨勢：

- *符合率提升*。隨癌症篩查技術的進步，癌症篩查檢測的可用性及有效性有所提升，其符合率有望繼續提高。傳統的侵入性及採用率低的檢測方法預計將被更先進的篩查方法所取代，例如基因檢測，該方法侵入性更小、更方便，且對普通大眾來說更實惠。例如，基於血液的甲基化檢測易於進行，患者依從性高，成本低，因此可以在目標人群中廣泛採用。
- *馬太效應增強*。癌症篩查行業的「馬太效應」（大贏家）預計將增強。預計更多的資本資源將流入癌症篩查市場，部分龍頭企業已經完成大規模的私募股權融資交易。在繼續將現有服務及產品商業化的同時，該等市場參與者亦正積極擴展癌症篩查的多個產品線。
- *癌症篩查的行為轉變*。隨癌症篩查技術的進步及新型篩查產品的推出，消費者在體檢中心、醫院等場所將有更多的檢測選擇。多組學技術的應用有望進一步提高癌症篩查的效率及效果。在醫療保健機構進行血液檢測有望成為消費者在選擇癌症篩查方法時的理想選擇，因為該等檢測更方便、侵入性更小、敏感性及特異性相對較高。

## 行業概覽

### 神經基因組學的基因檢測市場

#### 阿爾茨海默症篩查

中國阿爾茨海默症患者人數正在逐漸增加。中國阿爾茨海默症患者人數由2016年的10.5百萬人增至2020年的12.5百萬人，2016年至2020年的年複合增長率為4.5%，預計於2025年增至15.5百萬人，2020年至2025年的年複合增長率為4.4%，並預計於2030年將進一步增至19.5百萬人，2025年至2030年的年複合增長率為4.7%。下圖說明2016年至2030年中國阿爾茨海默症的過往及預測患病率。

中國阿爾茨海默症患病率（2016年至2030年（預測））



資料來源：中國國家統計局、文獻研究以及弗若斯特沙利文分析

市場目前並無足夠準確的方法篩查和識別阿爾茨海默症。主要診斷方法為聯合診斷，包括神經影像學、腦脊液檢查、外周血抗體檢測和基因檢測。基因檢測是一種侵入性較小的檢測方法，該方法檢查血漿外泌體中miRNA的表達水平，這對阿爾茨海默症患者和健康個體而言是不同的。此外，ApoE基因檢測亦可用於評估個體患阿爾茨海默症的遺傳風險。攜帶ε4等位基因的消費者被確定為阿爾茨海默症高風險候選者。可建議已增強阿爾茨海默症病理學、加速年齡依賴性認知能力下降和記憶力下降的ApoE ε4攜帶者採取預防策略，包括飲食調節、身體活動和認知參與。

---

## 行業概覽

---

### 委託弗若斯特沙利文編製的報告

本公司就[編纂]委聘弗若斯特沙利文進行詳盡分析，並編製有關癌症篩查市場的行業報告。弗若斯特沙利文為一家於1961年成立且總部設於美國的全球獨立市場研究及諮詢公司。弗若斯特沙利文提供的服務包括市場評估、競爭基準以及各行業的戰略及市場規劃。

本公司將弗若斯特沙利文報告的若干資料載入本文件，原因是本公司認為有關資料有助於潛在投資者了解消費級基因檢測及癌症篩查市場。弗若斯特沙利文根據其內部數據庫、獨立第三方報告及從知名行業組織獲得的公開資料編製該報告。如有需要，弗若斯特沙利文會與於該行業內營運的公司聯絡，以收集及匯總有關市場及價格的資料以及其他相關資料。弗若斯特沙利文認為，於編製弗若斯特沙利文報告時所用的基本假設(包括用於進行未來預測的該等假設)均屬真實、準確及無誤導成分。弗若斯特沙利文已獨立分析有關資料，但其審閱結論的準確性主要取決於所收集資料的準確性。弗若斯特沙利文的研究或會因該等假設的準確性及所選擇的該等主要及次要來源而受到影響。

本公司已同意就編製弗若斯特沙利文報告向弗若斯特沙利文支付人民幣550,000元的費用。支付有關款項並不取決於本公司成功[編纂]或弗若斯特沙利文報告的內容。除弗若斯特沙利文報告外，本公司並未就[編纂]委託任何其他行業報告。本公司經採取合理審慎措施後確認，自弗若斯特沙利文所編製的報告日期起，市場資料概無出現會使本節所載資料存有保留意見、與本節所載資料相抵觸或於任何重大方面對本節所載資料造成影響的不利變動。