

行業概覽

本節及本文件其他章節所載資料及統計數據摘錄各種政府官方刊物、公開市場研究的可用資料來源及來自獨立供應商的其他資料來源。此外，我們委聘灼識諮詢編製灼識諮詢報告，該報告是一份關於[編纂]的獨立行業報告。我們、[編纂]、[編纂]、獨家保薦人、[編纂]、[編纂]及任何[編纂]、彼等各自的任何董事及顧問或參與[編纂]的任何其他人士或各方並無獨立核實來自官方來源的資料，亦並無對其準確性發表任何聲明。

資料來源

我們已就[編纂]委聘灼識諮詢對中國的醫學影像市場進行詳細分析並編製行業報告。灼識諮詢是一家香港獨立諮詢公司，提供行業研究和市場策略及發展諮詢和企業培訓。我們就編製灼識諮詢報告產生人民幣900,000元的費用。該筆費用的支付並非視乎我們成功[編纂]或灼識諮詢報告的結果而定。董事認為該筆費用符合市場費率，且並不會影響灼識諮詢報告所呈列的意見及結論的公平性。除灼識諮詢報告外，我們並無就[編纂]委託編製任何其他行業報告。

我們已將灼識諮詢報告的若干資料載入本文件，原因是我們相信該等資料有助潛在投資者瞭解醫學影像市場。於整理及編製灼識諮詢報告時，灼識諮詢已採納以下假設：(i)預期中國的整體社會、經濟和政治環境在預測期將保持穩定；(ii)未來十年中國的經濟和工業發展可能保持穩定增長趨勢；(iii)相關行業重要驅動因素在預測期內可能繼續推動中國醫學影像雲服務及醫用影像膠片產品市場增長，例如推動醫學影像行業發展的利好政策、遠程會診的需求增加、醫院間的信息共享及交流；(iv) COVID-19對醫學影像雲服務及醫用影像膠片產品市場的影響較小；及(v)不會出現可能對市場帶來重大或根本性影響的極端不可抗力或行業管制。灼識諮詢運用各種資料開展一手及二手資料研究。一手資料研究涉及訪問行業權威專家及行業領先參與者。二手資料研究涉及分析來自各種公開來源的數據，例如中國國家統計局、國際貨幣基金組織、世界衛生組織、美國食品藥品監督管理局、全球健康數據交流網、中國國家藥品監督管理局及中國國家衛生健康委員會。因此，董事認為本節所採用的資料來源可靠。董事確認就其所深知，並在作出合理諮詢後，自灼識諮詢報告刊發日起，市場資料概無發生可能限制、否定載列於本節的資料或對其造成影響的不利變動。

中國醫用影像膠片產品市場概覽

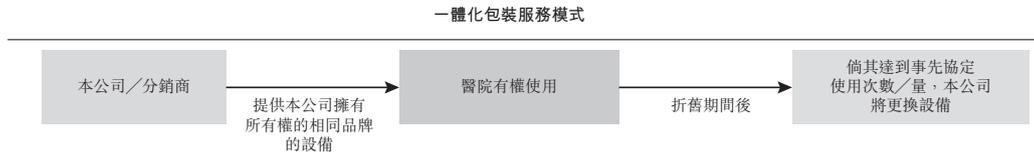
醫用影像膠片產品市場定義

醫用影像膠片產品主要包括不同類別的醫學影像打印儀器及耗材。醫學影像打印儀器指用於處理醫用影像膠片或醫用影像光碟的儀器或設備，包括傳統醫用影像膠片打印機、自助取片儀器及影像發行系統。醫學影像耗材包括醫用影像膠片或醫用影像光碟，指用於承載醫學影像圖像資料以診斷患者病情的媒介。經常用於臨床使用的三種主要類型的醫用影像膠片為醫用乾式激光膠片、熱敏膠片及醫用打印膠片，而最常見的尺寸為14x17吋。14x17吋的醫用乾式激光膠片在中國的平均售價於2016年約為人民幣25元，於2021年減少至約人民幣17元。每張14x17吋熱敏膠片於中國平均售價，於2016年為人民幣25元左右，於2021年降至人民幣14元左右。於2016年每張14x17吋的醫用打印膠片的平均售價為人民幣15元，由於更高像素醫用影像膠片(如醫用乾式激光膠片及熱敏膠片等)的供應不斷增加，醫用打印膠片失去其顯著的市場份額。

醫用影像膠片產品分銷商的一般銷售模式為一體化包裝服務模式，指在銷售醫療耗材品的過程中提供相應的打印工具。由於技術原因，耗材及設備需一併使用，即打印機僅兼容相同品牌的膠片，而使用不同品牌可能導致影像失真。因此，超過80%的醫

行業概覽

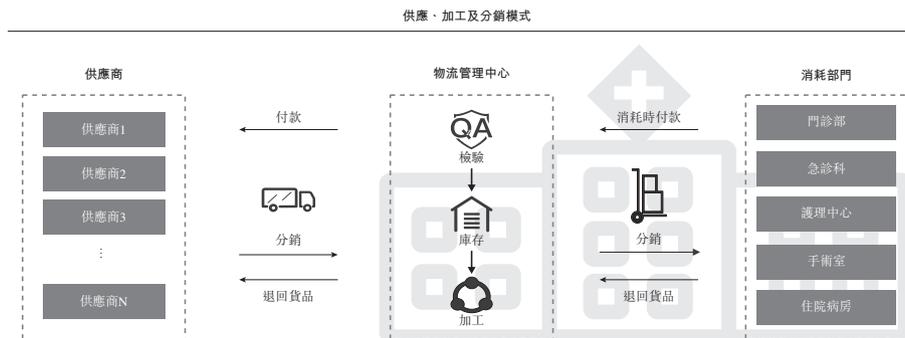
用影像膠片產品供應商及分銷商使用一體化包裝服務模式。於一體化包裝服務模式下，醫院可避免在購買打印儀器上產生大量前期開支，醫學影像公司則能取得長期固定訂單。



資料來源：灼識諮詢

醫用影像膠片產品市場的一般分銷模式為供應、加工及分銷(SPD)模式，其採購流程、倉儲管理、存儲，及交付、開具發票及收款外包給配送商。該模式旨在通過合理使用醫療物流供應鏈中的資源，實現醫院醫療耗材的統一管理，從而大大減少採購部門的工作量，並提高採購效率。通過建立中央倉庫、實施定制包裝及條碼管理及建立存貨控制模型，實現醫療耗材的科學、精益及透明管理，有效減少醫院醫療耗材的存貨成本及缺貨風險。越來越多中國的醫院及醫療機構正在採用SPD模式。

以下為SPD模式的說明圖。

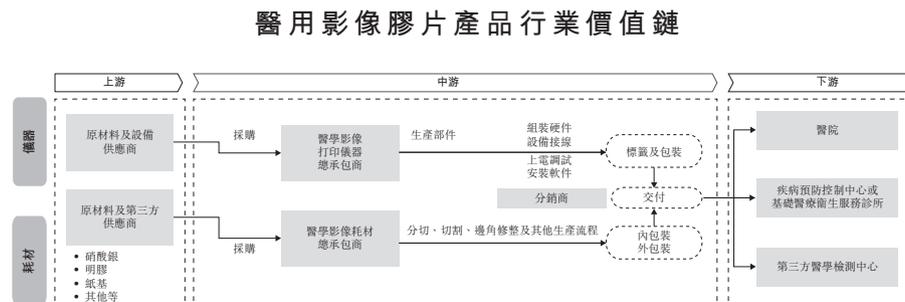


資料來源：中國醫療器械供應鏈發展報告(2020年)；灼識諮詢

醫用影像膠片產品市場價值鏈

醫用影像膠片產品市場的價值鏈包括原材料供應商及第三方供應商、中游生產與銷售鏈環節、下游醫院及其他終端使用場景。上游供應商提供原材料及設備。中游生產商負責進一步加工如半製成品標籤及包裝。通過直銷或分銷或透過配送商將醫用影像膠片產品交付給下游參與者。終端客戶傾向於選擇能夠提供優質產品並擁有長久行業信譽的供應商。

下圖說明醫用影像膠片產品行業價值鏈：



資料來源：灼識諮詢

行業概覽

中國醫用影像膠片產品市場的市場規模

醫用影像膠片產品是醫學影像診斷不可或缺的。其於中國的市場規模從2016年的約人民幣57億元增至2021年的約人民幣66億元，複合年增長率為2.9%。考慮到醫用影像膠片產品是一個相對成熟的市場及使用須醫學影像雲服務支持的數字醫用影像膠片的趨勢，預期於2030年該市場規模約為人民幣48億元。

中國醫用影像膠片產品行業的市場規模(2016年至2030年(預測))

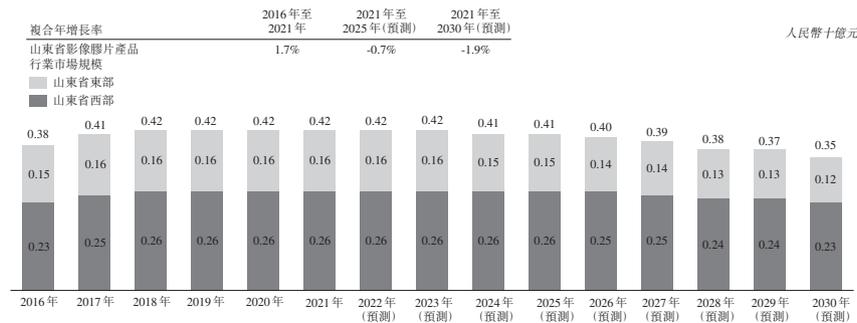


資料來源：灼識諮詢

於2021年，山東省就居住人口、醫療機構覆蓋及門診次數而言在中國所有省、市及自治區中、分別排名第二、第二名及第五名。

山東省醫用影像膠片產品的市場規模由2016年的約人民幣3.8億元穩定增加至2021年的約人民幣4.2億元，並預期於2030年達至約人民幣3.5億元。

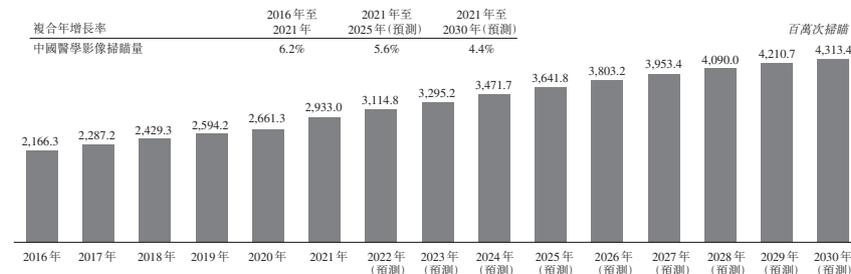
山東省醫用影像膠片產品的市場規模(2016年至2030年(預測))



資料來源：灼識諮詢

醫學影像產品市場的增長下降，乃主要由於構成醫學影像雲服務市場一部分的數字醫用影像膠片的增長。然而，每年進行的基礎醫學影像檢查次數正在穩定增長。中國及山東省的醫學影像掃描量分別從2016年的2,166.3百萬次及155.8百萬次增長至2021年的2,933.0百萬次及211.1百萬次，並預計於2030年分別增長至4,313.4百萬次及314.2百萬次。

中國醫學影像掃描量(2016年至2030年(預測))



行業概覽

掃描量的增長將不可避免地對醫用影像膠片產品及醫學影像雲服務產生更多需求。醫學影像產品市場及醫學影像雲服務市場共同構成中國及山東省醫學影像檢查整體增長的趨勢。

在發達國家的醫療體系在二十多年間已開始從傳統醫用影像膠片轉向數字膠片，而醫學影像數字化亦逐漸成為全球趨勢。目前，醫學影像結果連同其他患者資料通常儲存在醫療機構數據庫中，醫生及患者可透過患者入口網站在線訪問，患者仍然可以出於以下目的索取其醫學影像檢查結果的硬副本，例如醫療機構之間的轉讓。轉用數字膠片主要是為了促進醫學影像數據的數字儲存、訪問及傳輸，以用於遠程會診及診斷等目的。因此，由於已發展國家的數字化，傳統醫用影像膠片的需求會減少。

然而，中國傳統醫用影像膠片的需求不會被完全淘汰，乃由於下列主要原因：

- (1) 與已發展國家相比，中國的患者數目明顯較多，所產生的醫學影像數據量更大，導致數字儲存的成本更高。作為比較，截至2020年，中國人口超過14億，而中國的人均醫療保健支出約為740美元，而美國的人口及人均醫療保健支出分別為約331.5百萬人及約12,530美元，英國的人口及人均醫療保健支出分別為67.1百萬人及約4,930美元，以及澳洲的人口及人均醫療保健支出分別為25.7百萬人及約5,951美元。鑒於(i)根據中國的《醫療機構管理條例實施細則》，海量且持續增長的醫學影像數據需要雲存儲最少15年，及(ii)支持有關轉型的人均醫療保健支出明顯較少，中國的醫學影像數據數字化水平難以達到發達國家水平。
- (2) 與已發展國家如美國、英國及澳洲的已具備支持醫用影像雲膠片使用的醫療保健基礎設施醫院相比，許多中國的一級醫院及未評級醫院均需要最新的醫療基礎設施，以支持向醫用影像雲膠片的轉變。由於升級現有的醫療基礎設施需要大量資金及時間，中國的低級別醫院及社區健康中心可能至少在十年內難以跟上此趨勢。截至最後實際可行日期，中國有超過22,000家一級及未評級醫院，佔中國醫院總數約61.4%。

此外，中國實行分級醫療制度，導致患者在低級別醫院及高級別醫院之間頻繁轉診。目前，中國只有部分擁有診斷影像中心的醫院採用了醫學影像雲系統，導致未建立醫學影像雲系統的醫院之間數字影像數據傳輸有困難。因此，傳統的醫用影像膠片仍然是主流醫學影像載體，在患者被轉移到中國高級別／低級別醫院時為患者提供過去的醫學影像檢查結果。

- (3) 儘管就世界上的人口而言，美國是最大的已發展國家，但美國及中國的醫療體系結構卻大相逕庭。根據美國醫院協會對2020年美國醫院數目及類型的年度調查，美國所有醫院中僅約19.0%屬聯邦或州及地方政府醫院。由於非政府醫院由私人投資者擁有及經營，因此其將比該等聯邦或州及地方政府醫院更具競爭力，以便在財務上自給自足並從競爭對手中脫穎而出。從而，其將刺激美國醫療行業的增長及發展，包括推動醫學影像雲系統的發展以及從傳統醫用影像膠片轉為數字膠片。另一方面，公立醫院是中國的主流，佔2021年中國所有醫院就診患者總數的約84.3%。由於彼等屬非牟利性質，因此彼等作出改變的傾向或會較低，包括對從傳統醫用影像膠片轉為醫用影像雲膠片持開放態度。

行業概覽

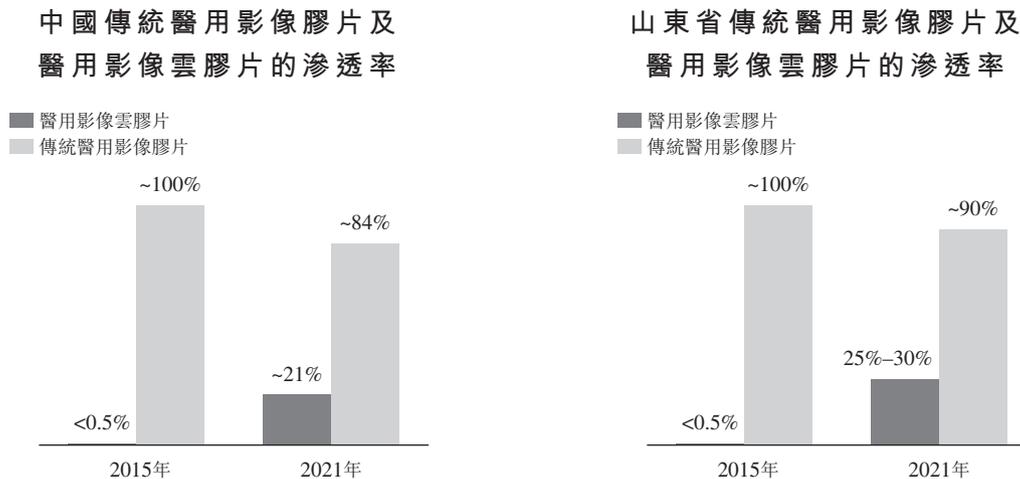
- (4) 在中國，傳統的醫用影像膠片於部分省份屬於醫療保險涵蓋範圍或由患者自付費用。然而，目前尚無明確指引，有關雲影像膠片系統的初始安裝費用是否由省級健康機關、醫院或國家保險支付，以及患者或保險公司是否逐次支付每次檢查的醫用影像雲膠片服務費用。在無明確的支付者的情況下，導致醫院無意推廣醫用影像雲膠片。
- (5) 傳統醫用影像膠片在中國的醫療體系中已經使用了幾十年，得到醫生及臨床醫生的廣泛認可。大部分醫生及臨床醫生進行診斷時都有閱讀實物形式的醫療影像的長期習慣。

醫用影像雲膠片的概念於2015年左右開始於中國興起。與美國、英國及澳洲市場相比，中國醫用影像雲膠片市場仍處於起步階段。其於醫用影像雲膠片方面的相關政策及監管指引仍處於不成熟的階段，不如該等已發展國家完善。

於2021年，國家衛生健康委員會刊發《國家衛生健康委辦公廳關於加快推進檢查檢驗結果互認工作的通知》（「該通知」），要求建設國家及區域健康平台，透過建立醫療機構檢查數據庫，包括以「影像雲膠片」作為數據庫的來源，促進檢查數據共享，實現同一地區醫療機構之間查數據的互聯及互認。儘管有國家政府如此推廣使用醫學影像雲服務，惟截至最後實際可行日期，中國大部分省份尚未就該通知實施任何詳細的政策及法規，例如，中國大部分省份對醫學影像雲服務的使用並無正式的定價指引，從而阻礙醫院及醫療機構使用醫學影像雲服務，包括使用醫用影像雲膠片。截至最後實際可行日期，並無覆蓋全國的健康平台可於中國所有醫院之間共享醫學影像數據，亦無覆蓋全省的健康平台可於山東省所有醫院之間共享醫學影像數據。

由於醫學影像雲服務跨醫療機構共享醫療檢查數據的利好政策，以及醫學影像雲服務可用性的提升，中國醫用影像雲膠片的滲透率從2015年少於0.5%增加至2021年約21%。中國傳統醫用影像膠片的滲透率從2015年約100%減少至2021年約84%。

山東省醫用影像雲膠片滲透率由2015年少於0.5%增加至2021年介乎25%至30%。山東省傳統醫學影像膠片於2015年的滲透率約為100%，於2021年減少至90%左右。



附註：

- (1) 傳統醫用影像膠片及醫用影像雲膠片於中國及山東的滲透率計算為中國及山東使用傳統醫用影像膠片及醫用影像雲膠片的醫院數目除以中國及山東的醫院總數。
 - (a) 醫院數目的資料來源為衛生機關的出版物，包括中國衛生統計年鑑及山東省衛生統計年鑑，及(b) 醫院滲透率的資料來源為與主要行業參與者的專家訪問。
- (2) 傳統醫用影像膠片及醫用影像雲膠片的滲透率之和超過100%，意味著部分醫院同時使用傳統醫用影像膠片及醫用影像雲膠片。

行業概覽

截至最後實際可行日期，傳統醫用影像膠片仍是中國大部分醫院及醫療機構的主流醫學影像載體。

中國醫學影像雲服務市場概覽

醫學影像雲服務的分類及定義

醫學影像雲服務為雲端系統，用於在醫學機構、學術組織及醫院間的存儲、共享甚至處理醫學圖像。該平台允許其用戶獲取醫學影像數據，加強醫療機構間的協作，共享患者的醫學影像檢查結果。醫學影像雲服務推動了四大應用，包括數字醫學影像雲存儲系統、數字醫學影像平台、區域影像診療系統及PACS系統。

醫學影像雲服務價值鏈

醫學影像雲服務市場的價值鏈包括上游供應商(包括軟件供應商及雲存儲供應商)，以及為該兩個上游供應商提供一體化雲解決方案的中游分銷商。根據各醫院的具體需求，雲解決方案包括醫學影像數據歸檔、影像訪問及後期處理及各醫療機構的雲PACS，以整合及管理醫學影像文件及業務信息。

醫學影像雲服務的價值鏈



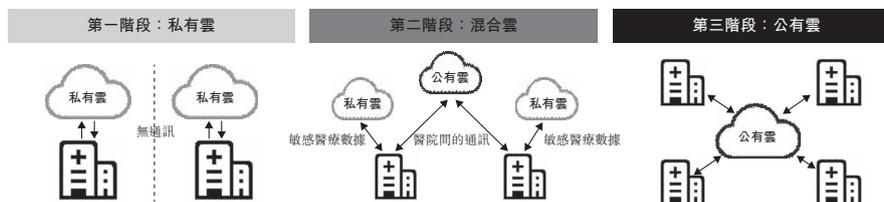
資料來源：灼識諮詢

附註：醫院可能直接聯絡軟件供應商及雲存儲供應商，並可能自建軟件及數據中心作雲存儲。

醫學影像雲服務模式

醫學影像雲服務有三種模式。醫學影像雲服務採用的首選模式預計將從私有雲計算格式升級為公有雲計算格式。

醫學影像雲服務模式



資料來源：灼識諮詢

- **第一階段：私有雲。**機構有自己的私有雲。非醫療核心系統，如醫療掛號系統、支付系統及辦公自動化系統，通常被認為是集成到私有雲的主要系統。其他系統，如醫院信息系統、臨床信息系統及電子醫案，稍後亦會遷移至私有雲。
- **第二階段：混合雲。**在雲計算的快速發展以及醫療協作及遠程醫療(使用電子信息為患者提供遠程診療的電子信息及電信、科技)需求的推動下，越來越多醫院及其他醫療機構正在逐步轉向由私有雲及公有雲計算平台組成的混合雲模式，允許醫院間共享信息。本公司目前提供混合雲解決方案。
- **第三階段：公有雲。**隨著互聯網醫療、遠程醫療及區域醫療的不斷發展，醫療服務機構間的通訊隔膜有望逐步消除。公有雲將成為中國大多數醫院及醫療機構的首選。因此，未來公有雲的接受度及應用率將大幅提升。在數據安全方面，根據《公有雲平臺的安全防護方案》，敏感數據應由系統識別，用戶數據的

行業概覽

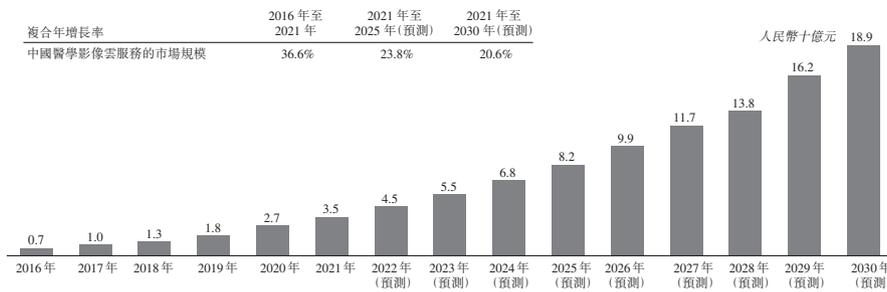
存儲及傳送進行加密，用戶需於使用任何數據前進行驗證(通過密碼或其他技術方法)及授權。

中國醫學影像雲服務市場規模

由於互聯網的快速普及和信息技術的快速發展，中國越來越多的醫療機構正在部署醫學影像雲服務以提高效率並方便影像閱讀，以致市場規模從2016年的人民幣7億元持續增長至2021年約人民幣35億元，複合年增長率為36.6%。在影像設備改進和影像量的顯著增加帶來更大存儲容量需求的推動下，雲平台成為比傳統本地存儲更具成本效益的方式。連同區域內及機構間共享資料及數據的需求，預計中國醫學影像雲服務行業的市場規模將從2021年的約人民幣35億元進一步增長至2030年的約人民幣189億元，複合年增長率為20.6%。

醫學影像雲服務的價格因醫院規模及所擁有或存儲的數據量而異。根據省級醫療機構平台於網上公佈的招標資料，建設醫學影像雲服務平均價格超過人民幣1.2百萬元，整體穩定的增長5%至8%。雲服務供應商所提供的建造醫學影像雲服務一般須租賃伺服器。然而，因租賃期限一般為10至15年，其對成本變化的影響甚微。

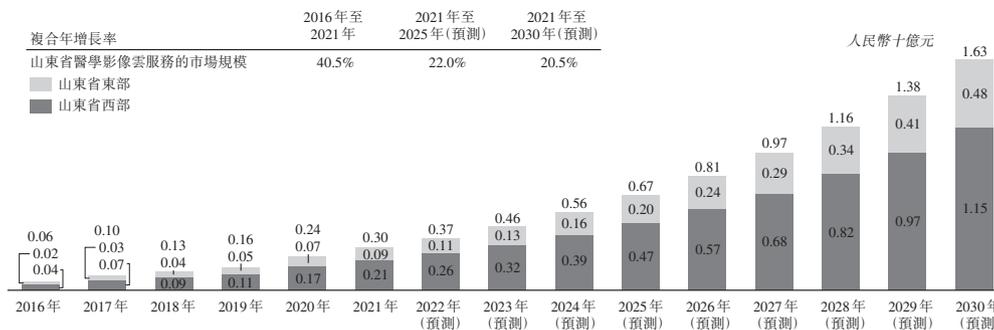
中國醫學影像雲服務的市場規模(2016年至2030年(預測))



資料來源：灼識諮詢

受益於山東省豐富的醫療資源、快速的信息化發展及龐大的醫療診療需求，山東省醫學影像雲服務市場規模從2016年的不足人民幣0.6億元快速增長至2021年的約人民幣3.0億元，複合年增長率約為40.5%，並且預計將持續增長，2030年將達到約人民幣16.3億元，複合年增長率約為20.5%。

山東省醫學影像雲服務的市場規模(2016年至2030年(預測))



資料來源：灼識諮詢

中國及山東的醫院在從傳統醫用影像膠片轉為醫用影像雲膠片方面面臨障礙，如下所述：

- (1) **醫療影像雲系統建設資金不足**：低級別醫院及社區健康中心醫療影像設備及醫療資料系統可能陳舊，除醫用影像雲膠片軟件的前期安裝成本外，採用醫用影像雲膠片需要更新醫療影像硬件、醫院資料系統，從而對該等醫療機構從傳統影像膠片過渡到醫用影像雲膠片造成巨大財務障礙。

行業概覽

- (2) **醫用影像雲膠片的支付者不明確：**目前，傳統醫用影像膠片在部分省份屬於醫療保險涵蓋範圍或由患者自費支付。然而，目前尚無明確指引，有關雲影像膠片系統的初始安裝費用是否由省級健康機關、醫院或國家保險支付，以及患者或保險公司是否逐次支付每次檢查的醫用影像雲膠片服務費用。在無明確的支付者的情況下，導致醫院無意推廣醫用影像雲膠片。
- (3) **醫用影像雲膠片缺乏官方定價指引：**公立醫院向患者收費需遵循定價指引，中國大部分省份並無將醫用影像雲膠片納入定價指引，造成公立醫院為患者提供醫用影像雲膠片服務時有收費困難。
- (4) **傳統醫用影像膠片滿足中國分級醫療體制下醫院轉診的需要：**中國實行分級醫療制度，導致患者在低級別醫院及高級別醫院之間頻繁轉診。目前，中國只有部分擁有診斷影像中心的醫院採用了醫學影像雲系統，導致未建立醫學影像雲系統的醫院之間數字影像數據傳輸有困難。由於數據安全問題，包括透過便攜式存儲設備導致患者數據洩露及感染惡意軟件，中國的醫院不會經常使用USB及光碟等便攜式存儲設備以存儲及傳輸醫學影像數據。傳統醫用影像膠片可在患者被轉移到其他醫院時提供過往的醫學影像檢查結果。
- (5) **傳統醫用影像膠片在醫療糾紛事件中提供重要證據：**與醫用影像雲膠片比較，傳統醫用影像膠片更難被修改，於醫療糾紛案件中作為重要證據。
- (6) **用戶習慣：**傳統醫用影像膠片在醫療體系中已經使用了幾十年，得到醫生及臨床醫生的廣泛認可。大部分醫生及臨床醫生進行診斷時都有閱讀實物形式的醫療影像的長期習慣。此外，由於年長患者不熟悉線上健康應用程式，以及醫學影像檢查後獲取傳統醫用影像膠片的長期習慣，傳統醫用影像膠片仍然將會是年長患者群體的偏好。

市場驅動因素及未來趨勢

中國醫用影像膠片產品市場的市場驅動因素及未來趨勢

中國醫用影像膠片產品市場的主要市場驅動因素及趨勢包括：

- **擴大區域診療系統建設。**區域診療系統是通過各級醫療機構合理配置醫療資源、相互協作實現醫療資源共享的高效機制。根據《醫院分級管理標準》，中國醫院分類為一級、二級及三級。三級醫院為中國最大、最好的區域性醫院，一般提供500張以上的床位。三級醫院為提供高質量專業醫療服務的綜合性醫院，覆蓋地域廣，承擔著較高的學術及科研任務。三級醫院根據主管部門的評審結果分為三個子級(甲等、乙等及丙等)，三級甲等醫院為三級醫院中等級最高的醫院。二級醫院一般為提供100至499張床位的地區性醫院。二級醫院為綜合性醫院，向多個社區提供綜合醫療服務並承擔一定學術及科研任務。二級醫院根據主管部門的評審結果分為三個子級(甲等、乙等及丙等)，二級甲等醫院為二級醫院中等級最高的醫院。一級醫院一般提供20至99張床位，為向社區特定人口直接提供預防、醫療、保健及復康服務。一級醫院根據主管部門的評審結果分為三個子級(甲等、乙等及丙等)，一級甲等醫院為一級醫院中等級最高的醫院。於2021年，三級醫院、二級醫院、一級醫院及未定級醫院分別處理中國總就診次數約57.5%、32.2%及10.3%，分別佔22.0億就診次數、

行業概覽

13.0億就診次數及4.0億就診次數。該系統提升基層醫療機構醫學影像服務的能力，讓患者更好地參加醫學影像檢查，並鼓勵通過區域醫學診療系統實現遠程診斷。

- **政府對第三方醫學影像診斷中心的支持。**於2016年8月，國家衛生健康委員會發布了《醫學影像診斷中心基本標準》，對發展醫學影像診斷中心提出了若干具體要求。為解決發展中地區的診斷需求不足，醫用影像膠片產品市場有望因醫學影像診斷中心數量增加中看到增長機會。
- **行業集中度高。**醫院採購團隊傾向於從以前的供應商回購醫用影像膠片產品，意味著現有公司未來獲得訂單的可能性更高。
- **自助服務替代趨勢。**自助取片機可以節省勞動力成本，由於其不需專門負責打印及分發影像結果的醫務人員，且由於減少分發錯誤及縮短等待時間而提高了患者的滿意度。
- **進口替代品。**隨著《中國製造2025》及《健康中國2030規劃綱要》的出台，本地醫療器械替代進口醫療器械已成為必然趨勢。國內醫用影像膠片產品市場有望受益於該政策支持，醫療器械採購份額從跨國公司轉向國內公司增加。

中國醫學影像雲服務市場驅動力及未來趨勢

中國醫學影像雲服務市場的主要市場驅動力及趨勢包括：

- **有利的政府政策。**山東省推進「互聯網+醫療健康」示範省建設行動計劃(2019–2020年)鼓勵根據省健康資訊平台實施醫療機構的數字影像「雲膠片」服務，因為其為實現醫院間醫學影像數字分享的關鍵一步。此外，於2021全國醫療管理工作會議，國家藥品監督管理局亦列出建造智慧醫院，包括整合資訊系統及發展互聯網一及遠程醫療作為基層醫療患者獲取優質醫療資源的主要途徑。
- **精確診斷要求。**就醫生於線上閱讀圖像而言，醫學影像雲平台具備縮放、標記及類似影像的人工智能輔助比較等功能，讓醫生精確發現健康異常情況並確定異常部位，減少誤診風險。
- **醫院對自動化的需求。**雲平台可以通過簡化醫療影像檔案的輸出、打印、編程及分發等流程，幫助醫院實現高度自動化。由於醫學影像自動上載至雲伺服器，醫生可時刻利用流動裝置或工作站瀏覽網上檔案及數據，而毋須從影像儀器擷取及打印影像。同樣地，雲平台亦提供自動存檔及備份服務，減低醫院存儲系統的維護成本。
- **遠程會診需求。**近年網上醫療諮詢及診斷需求逐步上升，顯示需要影像雲平台提供服務的患者群不斷擴大。為了進行遠程診斷，患者需要透過雲平台將醫學影像傳送予專家，專家基於該等影像進行人工智能輔助診斷，及向患者提供數字報告及藥方。數字圖像及雲服務器為人工智能輔助病灶位置識別及網上諮詢所需的基礎技術。
- **對醫院間的資料共享及交流的需求不斷增加。**中國不同地區的醫療保健服務發展水平差異甚大，以致城鄉居民醫療資源配置不均。借助醫學影像雲服務，醫學影像掃描可於一級醫院完成，然後將結果發送至二級及三級醫院進行遠程診斷，其意味著欠發達地區的患者亦可於更短時間內得到專家診斷。此外，雲平台內置的患者分診功能會優先將急性病患者分配至一級醫院，將病情較

行業概覽

輕的患者轉移至較低級別的醫療機構。因此，醫療資源的配置將隨著使用雲平台而得到改善。倘醫院間通過醫學影像雲服務共享患者的資料，當患者於治療過程中轉院時，醫生可以直接進行診斷，從而簡化醫學掃描等治療過程並提高醫院效率。

- **醫學影像技術的進步。**隨著影像技術進步，預計未來影像的容量亦會進一步擴大，而數據存儲的要求會更高。由於醫療數據必須保存至少15年，醫院不得刪除其數據，因此存儲容量的需求將成為醫院／醫療機構必然存在的要求。與容量有限的線下本地存儲相比，雲平台更易於擴展，可以永久保存醫療數據及影像，從而增強醫院／醫療機構對意外事故的安全性，並提供數據檔案的備份。

准入門檻

中國醫用影像膠片產品市場准入門檻

- **品牌黏性。**先發優勢使現有公司在客戶群及客戶黏性方面具有優勢。除非發生任何重大不利事件，否則醫院採購部門傾向於繼續與現有供應商簽訂採購合同。
- **建立銷售渠道。**醫用影像膠片產品市場通常需要強大的營銷網絡及與製造商、經銷商及醫院建立良好關係。關係一旦建立，通常為相對穩定。因此，這將給新製造商及分銷商帶來明顯的行業門檻。

中國醫學影像雲服務市場准入門檻

- **技術門檻。**醫學影像雲服務的建設在很大程度上依賴技術，在相關技術知識的深度及廣度上都有很高的標準。現有公司始終必須面對競爭對手及潛在新進入者帶來的挑戰，因此需要不斷更新並改進現有技術，同時保留專利及卓越的運營。新進入者在開發其平台、設計及運營雲計算服務、定制數據庫以及網絡安全方面需要人才。目前，熟練技術人員主要處於行業中現有的大型公司內，意味著新進入者很難於勞動力市場上直接聘用該等人才。此外，新的技術團隊需要多年積累操作經驗及創新知識。
- **客戶黏性。**根據中國醫院協會信息專業委員會的數據，中國80%的醫院偏好當地供應商，而價格相對而言不如聲譽及供應商規模等因素重要。先行者建立了自己的品牌，在對醫療需求的瞭解及合格的基礎設施方面得到當地醫院及醫療機構的廣泛認可。現有公司與醫療機構長期穩定的關係對新進入者進入市場形成天然門檻，進一步增加了積累數據及運營經驗的難度。
- **政治及監管門檻。**數據及檔案存儲構成了醫學影像雲服務的基本功能之一。對於運營區域雲平台的公司而言，數據安全及資料保密始終是政府在決定公司是否有資格提供數據中心服務時考慮的最關鍵因素。與新進入者相比，擁有更多成功案例及成熟數據安全體系的本地現有公司更有可能滿足政府的監管要求。同樣地，由於區域平台直接接受地方及國家政府的檢查，具有合規、管理及與政府溝通經驗的專業人員亦為公司在市場上成功運作的必要條件。

威脅及挑戰

中國醫用影像膠片產品市場的威脅及挑戰

- **政策變化。**宏觀行業政策為醫用影像膠片產品市場帶來不確定性。隨著醫療器械實施兩票制甚至一票制的政策以旨在透過減少分銷商層級削減醫學耗材的採購成本，導致受此政策監管下醫療器械分銷商的毛利率下降。有關落實中國「兩票制」

行業概覽

的更多詳情，請參閱本文件「監管概覽—兩票制」一節。相關公司的銷售模式亦正隨著政治環境不斷變化及優化。國家落實政策並不斷擴大集中採購範圍，將為行業帶來更多潛在挑戰。

- **核心技術短缺。**國外廠商佔行業大部分的市場份額，國內公司缺乏醫用乾式激光膠片生產等核心技術以與國外廠商的競爭。技術門檻將限制行業進一步發展，並帶來更多潛在挑戰。

中國醫學影像雲服務市場的威脅及挑戰

- **大量競爭對手。**截至2021年底，中國醫學影像雲服務行業較為分散，並無市場份額超過10%的關鍵參與者。目前國內僅有少數醫院意識到影像雲平台的重要性，大部分醫院在部署新的PACS系統時只有較低的要求(例如只有存儲要求)，其使得供應商在投標中難以區分，以致低技術准入門檻及眾多小規模競爭對手。隨著進一步推進及發展醫院信息化，對雲平台的要求將更加具體複雜(如影像處理功能及加強數據安全等)，其將有助於提高准入門檻，並淘汰不合格公司。
- **強勁的區域客戶黏性。**由於停止運作的成本高昂，當地供應商可以更快地解決使用中的各種問題。醫院形成了強勁的區域客戶黏性，形成了外省供應商的准入門檻，以致區域參與者眾多，現有公司難以拓展至全國市場。

成本分析

醫用影像膠片的成本

醫用影像膠片的成本是醫用影像膠片產品的主要成本。醫用影像膠片的成本穩定下降，乃由於科技進步、本地供應商數量增加、集中型採購政策，以及雲膠片替代品的可用性增加。

醫用影像膠片的成本對最終售價的影響極小。分銷商的醫用影像膠片產品最終售價的下限受醫用影像膠片產品製造商限制。就公營醫療機構而言，批量採購流程限制醫用影像膠片等類型醫療耗材的價格上限，最終交易價格以市場參與者的投標結果為準。

以下為醫用乾式激光膠片、熱敏膠片及醫用打印膠片的平均一級分銷商銷售價格。



資料來源：灼識諮詢

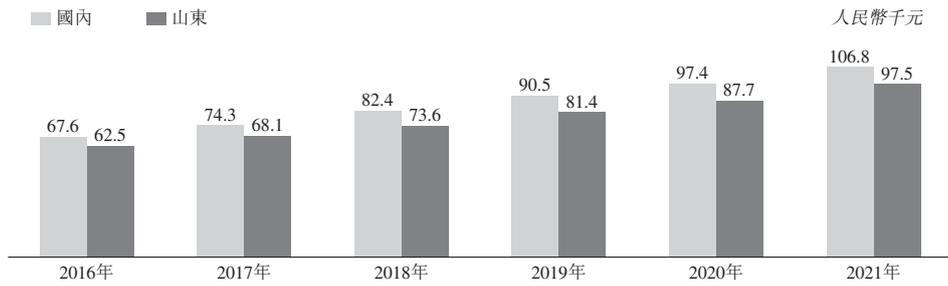
附註：國內代工激光膠片產品在近年才出現。進口價格一般高於國內代工醫用影像膠片產品，乃由於運輸及存儲成本較高，以及其品牌聲譽。

勞工成本

勞工成本為醫學影像雲服務市場的重大成本。整體勞工成本顯示緩慢上升趨勢，而山東省勞工成本低於全國平均數。

行業概覽

全國及山東城鎮就業人員平均年薪(2016年至2021年)

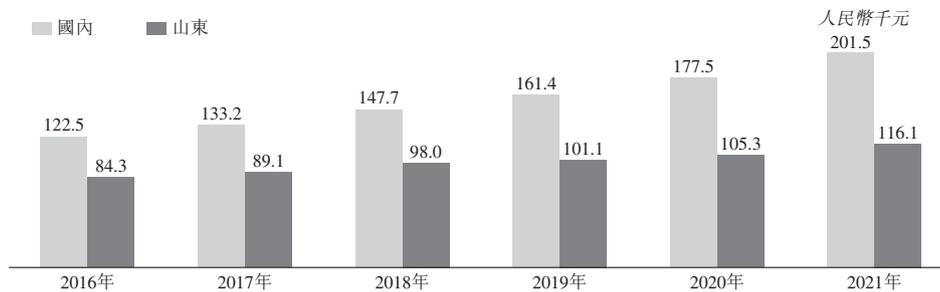


資料來源：國家統計局

附註：國家統計局計算的年平均工資以國有企業為基準。

信息傳輸、計算機服務及軟件行業的城鎮就業人員平均年薪整體高於城鎮就業人員。由於山東省是人口及資源眾多的省份，人工成本低於全國平均水平。

全國及山東城鎮信息傳輸、計算機服務及軟件行業平均年薪(2016年至2021年)



資料來源：國家統計局

附註：國家統計局計算的年平均工資以國有企業為基準。

競爭格局

中國及山東省醫用影像膠片產品的競爭格局

中國醫用影像膠片產品市場是一個高度集中的市場。前五名製造商佔了60%以上的市場份額。醫用乾式激光膠片的技術准入門檻較高。目前僅有少數海外製造商具備製造醫用乾式激光膠片的知識，導致市場集中化。在熱敏膠片及醫用打印膠片領域，本地公司已經具備獨立的生產能力，可憑藉價格優勢快速發展。

2021年中國醫用影像膠片產品市場前五大製造商

排名	公司	所在地	上市情況	說明	大概收益 人民幣十億	大概市場份額 %
1	該醫學影像產品生產商	美國	上市	其向全球提供醫學影像系統及資訊科技解決方案以及用於精密膠片及電子市場的先進材料。於全球170多個國家設有分支機構，一直為醫學影像及醫學資訊科技各種技術的領先者。	1.9	28.0%
2	Fujifilm Holdings Corporation	日本	上市	其業務領域包括影像視覺、醫療健康、高性能材料及打印行業，主要提供攝影器材、醫療系統、生命科學系統等產品及相關服務。	0.9	14.0%
3	Agfa-Gevaert N.V.	比利時	上市	其業務分為影像、醫療及特殊產品三大業務分部。主要研發、生產及銷售各種數字影像系統及資訊科技解決方案，主要應用於打印行業及醫療保健行業。	0.7	10.4%
4	柯尼卡美能達公司	日本	上市	其業務涉及辦公室業務、專業打印業務、醫療保健業務及工業業務。其為世界領先醫學影像打印綜合服務供應商及解決方案供應商。	0.5	7.6%
5	J	中國	非上市	其為中國一家領先國內醫學影像膠片產品生產商，專注於醫用乾式激光膠片的研發。	0.3	4.8%

附註：前五大製造商合共佔2021年中國約64.8%的市場份額。

資料來源：灼識諮詢

行業概覽

2021年山東省醫用影像膠片產品市場前兩大製造商

排名	公司	所在地	上市情況	說明	大概收益 人民幣十億	大概市場份額 %
1	該醫學影像產品生產商	美國	上市	其向全球提供醫學影像系統及資訊科技解決方案以及用於精密膠片及電子市場的先進材料。於全球170多個國家設有分支機構，一直為醫學影像及醫學資訊科技各種技術的領先者。	0.23	55%
2	Fujifilm Holdings Corporation	日本	上市	其業務領域包括影像視覺、醫療健康、高性能材料及打印行業，主要提供攝影器材、醫療系統、生命科學系統等產品及相關服務。	0.13	30%

附註：前兩大製造商合共佔2021年山東省約85%的市場份額。

資料來源：灼識諮詢

山東省為中國最大的醫用影像膠片產品市場之一；因此，各大製造商都將山東省視為重點發展區域。山東省的競爭格局與中國一樣。山東省龍頭公司的聚集也很明顯。前兩大製造商已經佔據了80%以上的市場份額。

本集團從事分銷採購自第三方品牌的醫用影像膠片產品及銷售我們自家品牌的醫用影像膠片產品。就我們的分銷業務而言，按2021年銷量計，本集團為該醫學影像產品生產商於山東省最大的二級分銷商。截至最後實際可行日期，Honghe Group為該醫學影像產品生產商於山東省的唯一一級分銷商。由於中國醫用影像膠片產品市場由少數參與者主導，像本集團這樣的分銷公司嚴重依賴少數供應商是業界的慣例。

中國及山東省醫學影像雲服務市場的競爭格局

中國醫學影像雲服務市場分散，醫學影像雲服務市場排名前五名的公司佔約13.6%的市場份額。原因如下：

- 中國各級醫院的醫學影像信息化尚處於起步階段。因此，尚有許多市場需求不足。
- 大多數各級醫院選擇信息化建設的首要考慮為本地化及個性化服務，乃由於考慮到能就任何技術支援得到及時回應。因此，許多區域製造商在利潤豐厚的驅動下進入了市場。
- 由於應用空間有限，行業尚未形成明顯的技術門檻，如存儲空間及傳輸速度等。

隨著完善醫學影像雲服務，涉及的領域更廣，處理的問題也更加複雜。具有區域影響力及全國佈局的公司將具有競爭優勢。

2021年中國醫學影像雲服務市場前五大公司

排名	公司	所在地	上市情況	說明	大概收益 人民幣十億	大概市場份額 %
1	A	上海	非上市	一家領先及最早綜合服務供應商之一，專注於中國醫學影像及信息解決方案。	124.3	3.4%
2	衛寧健康科技集團	上海	上市	一家國內高科技企業，專注於醫療、健及衛生領域的整體數字解決方案及服務。其於全國擁有超過20間分行及研發基地，服務超過6,000個醫療及健康機構的用戶。	113.9	3.1%
3	創業慧康科技股份有限公司	浙江	上市	其業務專注於醫療保健行業的資訊科技建構並能分為醫療保健資訊科技應用軟件及資訊科技為基礎系統整合業務。	103.5	2.8%
4	東軟集團股份有限公司	瀋陽	上市	一家根據影像設備臨床診斷及治療的綜合解決方案供應商。其擁有四條業務線：數字醫療診斷及治療設備、體外診斷設備及試劑、MDaas及設備服務。	78.7	2.2%
5	E	北京	非上市	一家數字醫院建設的軟件產品、系統集成及運營服務、區域健康信息化，以及基於數字醫院及區域健康信息化的移動醫療服務的供應商。	77.7	2.1%
	本集團	山東	非上市	本集團為一家醫學影像解決方案供應商，主要在山東從事提供醫用影像膠片產品及醫學影像雲服務。	14.2	0.4%

資料來源：灼識諮詢

行業概覽

與中國的醫學影像雲服務市場相比，山東省醫學影像雲服務的競爭相對集中。按2021年的銷售收入計，山東省醫學影像雲服務市場排名前三的公司約佔16.4%的市場份額。因此，山東省的市場分散。本集團為踏足醫學影像雲服務市場的先行者。憑藉長期的技術積累及渠道優勢，在銷售收入方面，其於2021年佔市場份額約為4.7%，在山東省醫學影像雲服務市場排名第三。

2021年山東省醫學影像雲平台市場前三大公司

排名	公司	所在地	上市情況	說明	大概收益 人民幣十億	大概市場份額 %
1	K	北京	非上市	一家為醫院提供雲計算服務的供應商，就影像檢查訪問業務的整個過程，包括輔助醫院、醫生及患者之間的信息共享，實現各種診斷資源的互通。	20.7	6.8%
2	A	上海	非上市	一家領先及最早綜合服務供應商之一，專注於中國醫學影像及信息解決方案。	15.0	4.9%
3	本集團	山東	非上市	本集團為一家醫學影像解決方案供應商，主要在山東從事提供醫用影像膠片產品及醫學影像雲服務。	14.2	4.7%

資料來源：灼識諮詢

本集團競爭優勢分析

本集團的競爭優勢包括：

- **綜合醫學影像解決方案供應商。**本集團為山東省唯一一家提供醫用影像膠片產品及醫學影像雲服務的供應商。我們已透過提供膠片產品及雲服務建立全面服務鏈。
- **區域領袖。**本集團與超過90家醫院建立穩定業務關係。鑒於(i)其龐大客戶群；(ii)按2021年山東省銷量計，本集團為該醫學影像產品生產商的山東省最大的二級分銷商；及(iii)本集團有其冠澤慧醫品牌，就醫用影像膠片產品及雲服務市場而言，本集團為區域領袖。
- **可靠的客戶關係及與供應商的穩定關係。**本集團與我們的主要客戶及供應商建立穩定業務關係，在山東省客戶及供應商中贏得盛譽。