

---

## 行業概覽

---

本節所陳述的資料及統計數字乃摘錄自不同公開可得的文件(包括政府官方來源)。本節摘錄自政府官方來源的資料及統計數字均並非由本集團、保薦人、牽頭經辦人、包銷商或彼等各自的任何顧問或聯屬人士編製或經彼等獨立核實。董事及保薦人已採取合理審慎態度以確保該等官方政府刊物乃準確轉載。本公司及董事對該等官方政府刊物／來源的準確性概不發表任何聲明。

### 產品概覽

HA乃可在人體和動物多種組織中發現的自然存在物質。HA一般存在於關節、眼球玻璃體、皮膚、臍帶及雞冠中。在20世紀初開發HA的早期，大部分HA抽取自臍帶、雞冠及母牛的眼球。經過多年發展，HA被發現存在於某些種類的細菌如鏈球菌的囊內。該發現導致發展出一種新生產方法，即利用指定細菌生產HA的發酵法。

HA為長鏈狀的聚合物，其基平單元由N-乙酰氨基葡萄糖及葡萄糖醛酸的重複雙糖單元形成。一般來說，所形成的HA聚合物鏈愈長，分子量便愈重，而黏性和彈性亦愈高。基於不同分子量此等變化物理性質，HA可應用於不同用途，詳情載於下文段落。

### 基本特質及主要用途

HA為一種親水性(鎖水)分子。當HA在水中溶解並成為溶液，長鏈狀的HA聚合物會與鄰近鏈盤繞及相交著，形成儲存大量水分的凝膠狀物質。因此，HA如外用對皮膚及眼睛具豐富濕潤作用。HA另一主要特質為其黏彈性，因HA可在人體及動物體內形成保護薄膜，以保持濕潤，耐摩擦及壓縮，並潤滑體內組織。

可自然找到HA的地方顯示出其重要特質。由於皮膚是HA可自然存在的主要地方之一，HA的黏彈性特質可抵抗壓縮，從而保護皮膚底層結構免受傷害，而HA的保濕特質則可協助皮膚深層保持濕潤。由於隨著年齡增長皮膚產生的HA會減少，故便會出現皺紋及摺紋。鑑於HA的黏彈性及保濕特質，其可直接注射入皺紋及摺紋、加入護膚產品及外用軟膏或口服以對抗老年徵狀。

---

## 行業概覽

---

基於其潤滑特質，HA亦可在關節及眼球玻璃體中自然找到。在如膝部等關節中，骨骼與關節囊之間的空間充滿關節滑液。關節滑液含有高濃縮HA，為關節內的骨骼末端減輕撞力及潤滑。在患有老年疾病如骨關節炎的關節中，發現HA量減少，黏彈性減少，以及其潤滑特質減退。為減輕骨關節炎的徵狀，透過直接注射HA入關節中，HA廣泛應用於黏彈劑補充療法。同樣地，眼科配方利用HA的濕潤、潤滑及黏彈性特質，不獨滋潤眼睛，亦作為藥物載體為眼睛提供化學藥品。此外，研究顯示口服HA亦可為關節補充HA。

由於具備形成保護薄膜功效，HA亦可應用於外科手術後的護理。HA塗於手術傷口作為自體屏障，預防手術後出現組織黏連、幫助復原及減少皮膚敏感。

下表為不同級別HA的類別及其主要用途：

類別	主要用途
注射液級	<ul style="list-style-type: none"><li>在防皺抗衰老美容程序中作為美容填補物，直接注入皮膚摺紋及皺紋中</li><li>黏彈劑補充療法中供人類及動物用於治療骨關節炎及其他關節痛楚</li><li>預防手術後出現黏連</li><li>在眼部手術中作為眼部黏彈劑</li></ul>
滴眼液級	延長藥用效力及減輕藥物刺激的藥物載體
美容級	護膚產品中滋潤及保濕因子
食品級	<ul style="list-style-type: none"><li>營養補充食品以減輕關節痛楚</li><li>營養補充食品以滋潤皮膚、抗皺紋及抗衰老</li><li>亦可用作美容產品</li></ul>

一般來說，注射液級HA在四種級別中的質素要求最為嚴格。因此，從事生產注射液級HA的公司通常需要較大量的資本投資以提升精煉能力。

---

## 行業概覽

---

### 銷售水平及價格趨勢

根據《透明質酸市場調研報告》(附註)，HA的全球銷售額於二零零零年約達250,000,000美元、二零零三年約達400,000,000美元及二零零四年約達650,000,000美元。儘管中國的HA生產及用途研究仍在初步階段，中國市場對HA的需求卻有強勁增長。

根據《透明質酸市場調研報告》，應用發酵法生產HA增加了HA的產量，因而降低售價。HA的售價視乎所含分子量及所需特定品質而有所不同。一般而言，應用於藥品的HA(尤其是注射液級HA)較美容級HA的售價高十倍。

### 不同級別HA產品的市場動態及需求

本集團的產品乃銷售予及／或出口至位於中國或海外(如美國、日本、韓國、歐盟及台灣)的藥品及美容產品製造商。鑑於HA產品對衰老皮膚及關節發揮保濕及潤滑功效，並用作製藥、美容及保健產品的原料的中間體或原料，故HA的需求主要受到美容、製藥及保健產品各市場的需求影響，並與全球老年人口息息相關。下文載列HA應用於製藥、美容及保健產品各市場的分析。

附註：《透明質酸市場調研報告》由中國藥學會生化與生物技術藥物專業委員會於二零零七年十二月發表，由本公司委託進行。生化與生物技術藥物專業委員會為中國藥學會(「CPA」)成立的委員會。CPA為國家藥劑師及製藥科學家機構，任務為代表中國配藥及製藥科學的發展及為其服務。CPA於一九零七年創立，擁有近3,000名高級個人會員及35名團體會員。中國藥學會生化與生物技術藥物專業委員會根據被視為官方統計數字的最新學術論文及相關行業刊物的數據、互聯網、展覽會與研討會的資料及海關統計數字，得出受委託報告的數字。本公司就受委託報告支付合共人民幣12,000元。

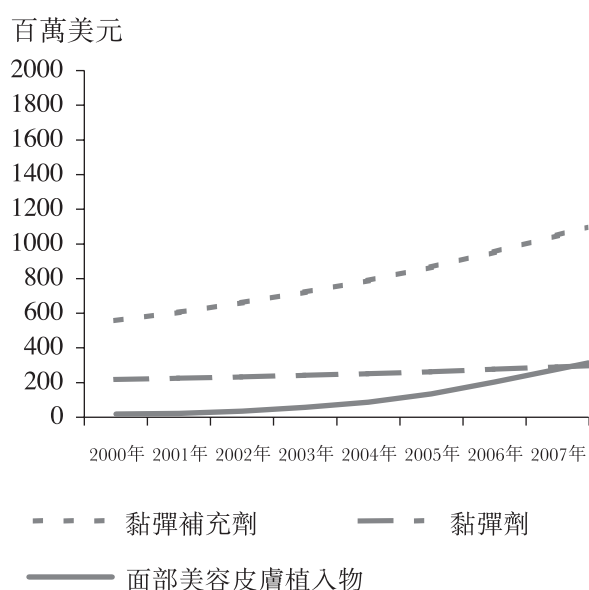
## 行業概覽

### HA應用於製藥、美容及保健產品各市場的分析

#### (i) HA應用於製藥用途

根據Global Industry Analysts, Inc. (「GIA」) (附註) 的資料，以HA為基礎的生物材料(包括黏彈補充劑、黏彈劑及面部美容皮膚植入物)的全球銷售額估計於二零零七年將達到約1,616,000,000美元。

以HA為基礎生物材料的全球銷售額



資料來源：GIA

附註：GIA為現成市場研究出版商。其於一九八七年創立，初時獲認可為專注於醫療行業的研究機構。於過去二十年來，GIA擴大其覆蓋範圍，現時出版多個主要行業的報告。有關資料乃摘錄自二零零八年三月出版的「膠原和以透明質酸為基礎的生物材料研究報告」(Collagen and HA-based Biomaterials) 報告。GIA並無受董事、本公司或保薦人所委託。

## 行業概覽

根據美國美學整形外科學會(「ASAPS」)(附註)的資料，於二零零七年美國共進行約9,600,000次非外科美容手術，而有關手術費約為4,752,000,000美元。於非外科美容手術中，HA作為一種軟組織填補劑在數量及金額方面居第二位。下文載列美國於二零零七年所進行非外科美容手術的分佈。

### 二零零七年在美國進行的非外科美容手術

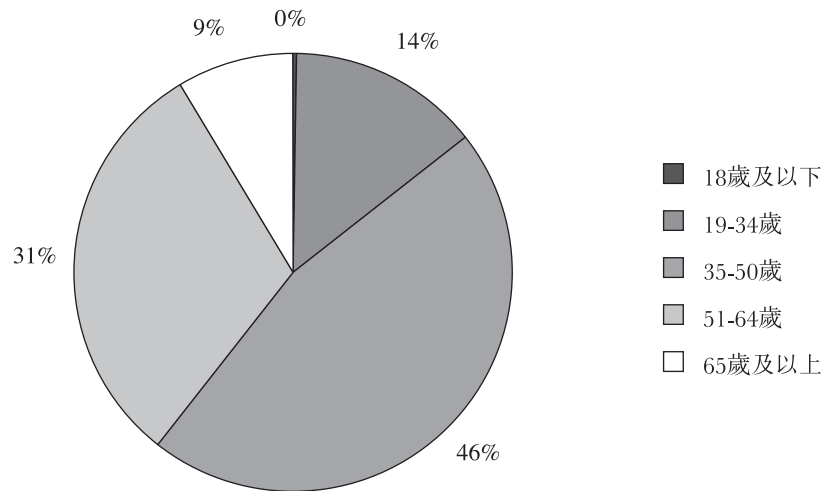
	手術數目		總費用	
	數目	%	美元	%
肉毒桿菌注射 (Botox注射)	2,775,176	28.8	1,054,566,736	22.2
HA	1,448,716	15.1	834,460,585	17.5
激光脫毛	1,412,657	14.7	546,698,426	11.5
微晶換膚術	829,658	8.6	107,855,592	2.3
強脈衝光(IPL)激光治療	647,707	6.7	266,207,571	5.6
其他	2,508,085	26.1	1,942,551,413	40.9
<b>總計</b>	<b>9,621,999</b>	<b>100.0</b>	<b>4,752,340,323</b>	<b>100.0</b>

資料來源：ASAPS

附註：ASAPS於一九六七年創立，為獲專注於美容整形手術的美國整形外科醫學委員會證明認可的整形外科專業機構。ASAPS的會員覆蓋美國、加拿大及部分其他國家，以(其中包括)教育、提供公眾資訊及倡導病人權益等方式為美學整形手術行業作出貢獻。ASAPS並無受董事、本公司或保薦人的委託。

於二零零三年，FDA批准用於填補面部皺紋等軟組織瑕疵的透明質酸注射液。FDA批准使用以透明質酸為基礎的可注射物，促進了可注射物及其他美容外科產品的需求。根據ASAPS的資料，在美國進行以HA為基礎的非外科美容手術由二零零三年的116,211次增加至二零零七年的1,448,716次，增幅約為11倍。同時，相關總費用由二零零三年約64,000,000美元增加至二零零七年約834,000,000美元，增幅約為12倍。35至50歲的美國人為以HA為基礎非外科美容手術的最大消費群，佔總數約46.0%。下圖按年齡類別說明二零零七年在美國進行的以HA為基礎非外科美容手術的分佈情況。

二零零七年在美國進行的以HA為基礎非外科美容手術的年齡分佈



資料來源：ASAPS

根據《透明質酸鈉及相關產品市場研究報告(2008版)》(附註)所載的統計數字，二零零七年用於製藥用途的HA(主要涉及中國14個主要城市經甄選的醫院應用於骨關節炎黏彈劑補充療法、眼部手術黏彈劑、滴眼液及眼部護理產品)的銷售額與一九九八年比較，複合年增長率約為36.5%。

### (ii) HA應用於美容用途

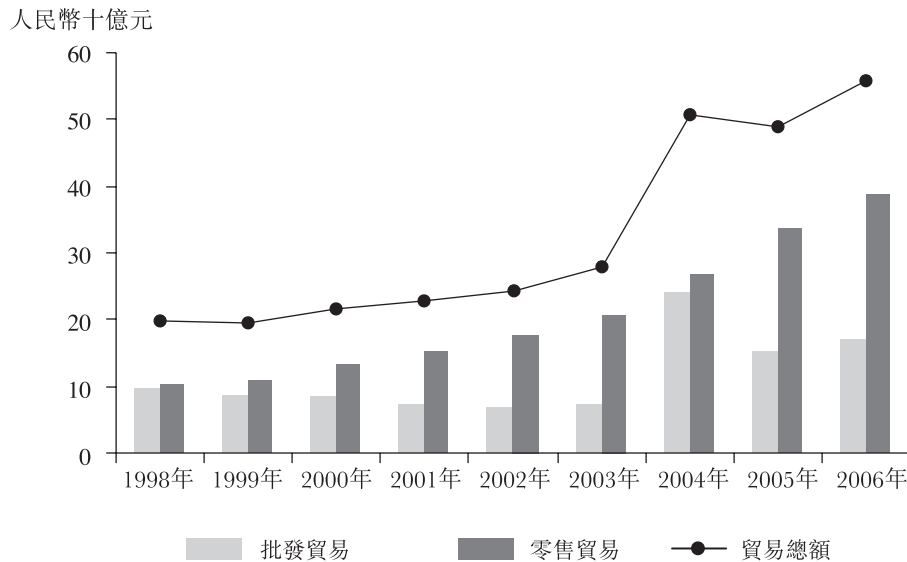
根據GIA的資料，護膚產品可能仍然是醫療美容的主導需求，且半數以上的護膚醫療產品包括抗衰老產品，其需求的增長速度為其他護膚醫療產品的兩倍。預期全球護膚品市場會快速增長，至二零一零年銷售額將達448億美元。歐洲、亞太及美國主導全球護膚品市場，於二零零七年佔據75%以上銷售份額。然而，全球護膚品市場的長期增長將由亞太地區的需求增長所帶動。

附註：《透明質酸鈉及相關產品市場研究報告(2008版)》由北京東方比特科技有限公司於二零零八年四月發表。北京東方比特科技有限公司為製藥及醫療行業資訊供應商。其提供多方面的醫療行業資訊、市場研究調查及市場推廣報告：化學藥物、中藥、健康食品、動物保健品、醫療儀器及生物製藥。其提供藥物的價格資訊、出版中國有效藥物成分行業的年報。其亦出版中國有效藥物成分進出口月報及年報，舉行國際會議聯繫海外買家及國內供應商。其客戶包括大型及中型國內外製藥企業、合營公司及醫療研究院以及主要跨國公司、資訊顧問公司。《透明質酸鈉及相關產品市場研究報告(2008版)》並非受董事、本公司或保薦人委託編製。

## 行業概覽

此外，根據中國國家統計局提供的資料，中國美容產品貿易(包括批發及零售貿易)由一九九八年約人民幣199億元上升至二零零六年約人民幣559億元，複合年增長率約為13.8%。下表列出一九九八年至二零零六年間中國美容產品的國內銷售額：

中國美容產品的銷售額



資料來源：中國國家統計局

許多國際著名美容品牌已在其護膚產品系列中加入HA。隨著美容行業的增長，董事相信，HA在此用途上的應用亦將增加。此外，許多國際美容品牌已開始在中國採購優質HA供生產化妝品之用。

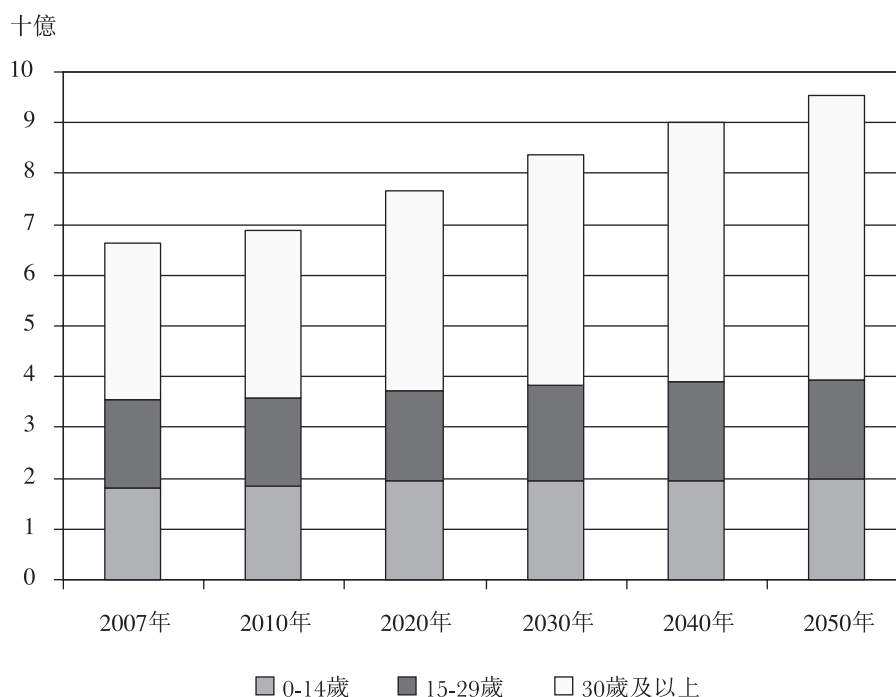
### (iii) HA應用於保健用途

儘管口服形式HA的歷史相對較短，惟其在保健行業具有廣泛用途。口服HA健康食品用於(i)增加皮膚的濕潤度；(ii)改善關節的潤滑作用及紓緩膝部骨關節炎的痛楚；及(iii)延遲其他器官因HA流失而引起的老化及衰退。近期，HA健康食品在美國等海外市場廣泛流行，而HA的該種用途在中國尚在初步發展階段。

### 全球人口老化

全球人口老化為推動HA需求增長的另一項主要因素，因為其對衰老皮膚及關節發揮保濕及潤滑功效。下表列出二零零七年至二零五零年間特定年齡組別的人口增長：

二零零七年至二零五零年間特定年齡組別的全球人口增長



資料來源：美國人口普查局國際數據庫

如上表所示，預測由二零零七年至二零五零年，三十歲或以上人口組別規模的增長速度將較其他兩個組別迅速。這主要由於過去出生率下跌及人口普遍老化。由於人體內的HA會隨著年老而逐漸減少，故董事相信，以HA為基礎及相關產品的消耗將會隨著三十歲或以上人士比例上升而增加，因為其對治療如骨關節炎及皺紋等老年疾病及徵狀的需求將會增加。