

行業概覽

本節所載若干資料來自政府官方出版物及行業來源。我們在編撰及複製有關來自政府官方出版物及行業來源的資料時已合理審慎，但我們或我們任何董事、行政人員、代表或聯屬人均未對有關資料進行獨立核實。政府官方出版物及行業來源的資料可能與中國境內外其他來源的資料不一致。我們或我們的董事、行政人員、代表或聯屬人，不會對政府官方刊物及行業來源的資料的準確性、完整性或公平性發表任何聲明，故閣下不應過度依賴有關資料。

塑料管道產品的特點及應用

傳統上，給水、排水、電力通信以及燃氣等管道系統(包括管道及管件)主要由混凝土或金屬製成。及至近期，塑料管道及管件因多種品質及性能較混凝土或金屬管道系統優越，故在中國開始取代傳統管道，包括：

- **重量輕且安裝簡單安全。**塑料管道相比金屬及混凝土管道重量較輕，且安裝較快。這些特性意味著運費開支較低、人力較少、安裝及運輸操作設備較簡便。組裝塑料管道毋須使用生產金屬管道所使用的傳統鉛罐及噴管。因此，塑料管道的安裝程序節省時間、資源及減低工作場所的危險性。
- **製造耗能低及對環境的影響小。**相比金屬及混凝土管道，塑料管道的重大好處之一是其對環境的影響小。製造建設及運輸行業用塑料管道相比傳統的混凝土或金屬管道消耗能源較少及污染較少。塑料管道不大可能泄漏及腐蝕，因此用於裝載及輸送水、廢棄物或化學品，而不會污染周圍的材料或被周圍的材料污染。
- **耐化學性及低維護成本。**由於塑料管道的耐化學及耐腐蝕性質，其裏外表層均不會遭化學腐蝕或電解。設計及安裝恰當的塑料管道及管件系統所須的維護極少，因其不會生鏽、蝕損或結垢，且整個系統可埋藏於酸性、鹼性、潮濕或乾燥的土壤而不須防護塗層。
- **耐用且柔軟性好。**塑料管道耐電擊及壓力，防腐蝕及不易破碎或分裂。相比混凝土或金屬管道，柔韌度相對強且彎曲角度更大。由於該等特性，塑料管道通常應用於地震多發區或高壓環境中的樓宇及建築。

行業概覽

- **不導電及導熱性低。**塑料管道及管件不導電，且不會遭電蝕或電解，因此通常用作安全導電纜及輸電管。此外，塑料管道的導熱性極低，運輸液體時較金屬或混凝土管道更能保持均勻的溫度。
- **高流量及低磨損。**由於塑料管道內壁一般光滑，於塑料管道內輸送液體所需的電力較同樣口徑的混凝土或金屬管道為少。此外，塑料管道的耐腐蝕性有助在一段時間過後仍保持低磨損。
- **無毒及抗生物侵蝕。**塑料管道及管件一般無毒，亦不會受真菌、細菌或白蟻侵蝕。

塑料管道由各種塑料製成，具有適用於不同用途及環境的各種特性。生產塑料管道最常用的材料包括PVC、PE及PP-R。一般而言，HDPE(高密度PE)、LDPE(低密度PE)及其他PE管材統稱PE管材，而PVC-C及PVC-U管材統稱PVC管材。該等塑料類型的特性及用途如下：

類型	性能	主要用途
PVC	能夠抵抗大部分腐蝕性液體。相比大部分其他塑料管道具有更大的強度及剛度。	住宅及工業排水、廢料及污水系統、飲用水系統、工業及化學處理管道及電纜導管。
PE	機械強度、耐化學性及柔韌度相對較高。	飲用水系統、灌溉及洒水系統、排水、腐蝕性化學品運輸、氣體輸送及電纜導管。
PP-R	耐高、低溫性能佳。	冷熱水供應系統。

本網上預覽資料集為草擬本，當中所載資料並不完整，並可予更改。本網上預覽資料集必須與其封面「警告」一節一併閱讀。

行 業 概 覽

在中國，塑料管道的用途主要分為下列類別：給水、排水、電力通信、農用、燃氣、地暖和消防。下表載列各應用類別的主要塑料管道類型：

應用類別	分類	用途及所用管材類型
1. 給水	室內給水管道	包括日常用冷熱水管道，如PVC-U、PP-R管材及鋁塑複合管
	室外給水管道	包括城鄉給水管道，如PVC-U、PE及GRP管材
2. 排水	室內排水管道	包括排廢、排污管道。主要使用PVC-U管材
	室外排水管道	包括城鄉排污管道、雨水排放及工業排污管道，如PVC或PE結構壁及實壁管道
3. 電力通信	套管	包括電力通信行業電纜及光纖電纜的各種防護管道，如HDPE硅芯管道、PVC或PE結構壁及實壁管道
4. 農用	灌溉管道	包括各種灌溉用PVC軟管、PVC及PE實壁或結構壁管道
5. 燃氣	燃氣管道	主要用於城市燃氣輸送及配送管道網絡。主要使用PE燃氣管道
6. 地暖	供暖管道	主要使用PE-RT、PEX、PB管材
7. 消防	消防管道	包括抗壓能力強的管道，如PVC-C及EP塗覆鋼塑複合管
8. 其他	工業管道	包括工業生產中運送液體、燃氣及液氣混合物的管道

行業概覽

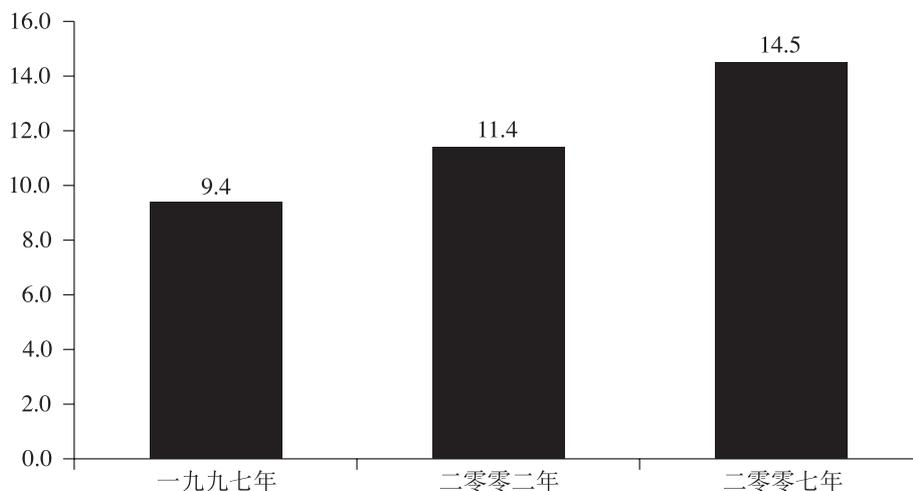
全球塑料管道市場及行業

全球塑料管道需求

根據Freedonia，於二零零七年，全球塑料管道的需求為14.5百萬噸，而二零零二年則為11.4百萬噸及一九九七年9.4百萬噸。一九九七年至二零零七年全球塑料管道需求的複合年增長率約為4.4%，而二零零二年至二零零七年則約為4.9%。

下圖列示一九九七年至二零零七年全球塑料管道需求：

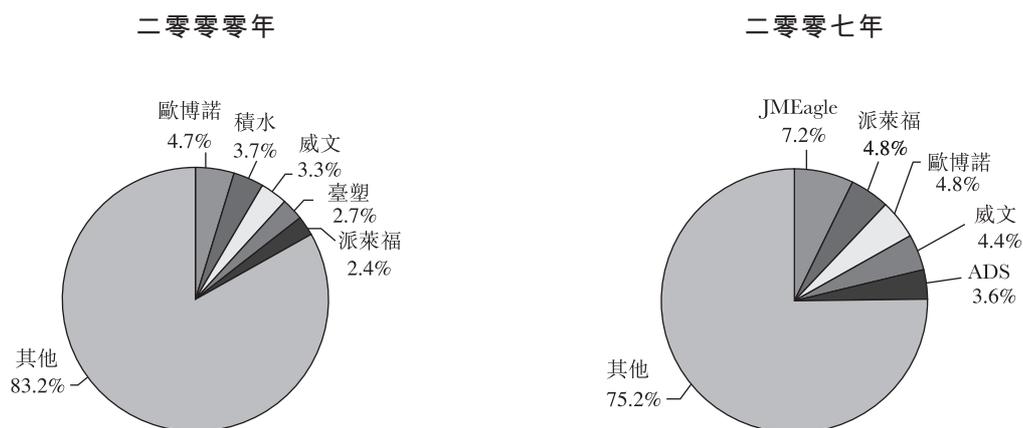
一九九七年、二零零二年及二零零七年全球塑料管道需求
(單位：百萬噸)



資料來源：Freedonia

全球塑料管道行業結構

二零零零年及二零零七年全球塑料管道市場份額



資料來源：Freedonia

以全球而言，塑料管道行業相對分散。自二零零零年以來，全球塑料管道行業不斷整合。於二零零零年全球五大製造商所佔的市場份額為16.8%，於二零零七年上升至24.8%。

本網上預覽資料集為草擬本，當中所載資料並不完整，並可予更改。本網上預覽資料集必須與其封面「警告」一節一併閱讀。

行業概覽

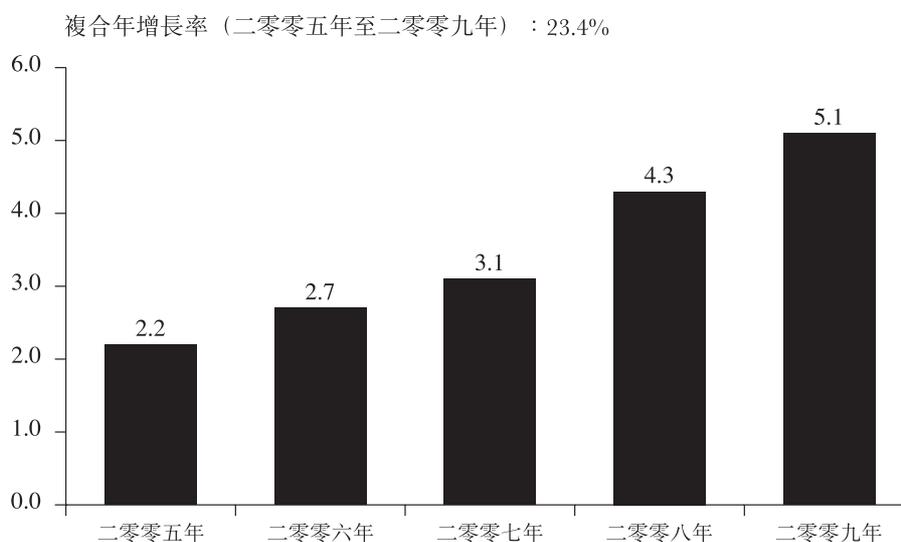
中國塑料管道市場及行業

概覽

二零零九年中國塑料管道總需求量達到5.1百萬噸，而二零零五年則為2.2百萬噸。根據美信諮詢提供的資料，二零零五年至二零零九年中國塑料管道需求的複合年增長率約為23.4%。

二零零五年至二零零九年中國塑料管道需求

(單位：百萬噸)



資料來源：美信諮詢

美信諮詢預計，目前至二零一五年中國塑料管道需求將穩定增長，估計於二零零九年至二零一五年，中國塑料管道需求的複合年增長率約為12.7%。

中國塑料管道行業的增長因素

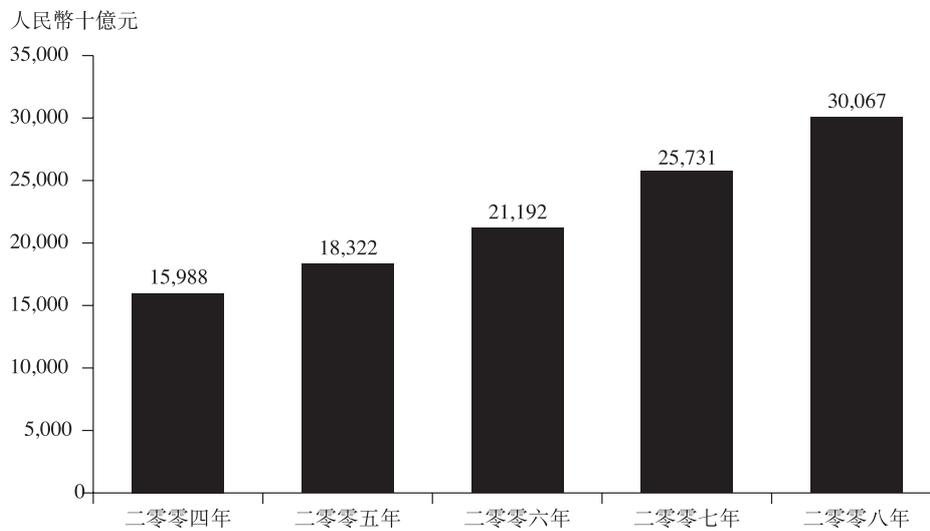
美信諮詢資料顯示，經濟發展迅速、基建項目及房地產建設活動增多、支持性政府投資及政策以及先進技術發展，是推動中國塑料管道行業增長的關鍵因素。

中國經濟發展迅速及城市化程度提高刺激塑料管道需求

二零零八年中國國內生產總值約為人民幣30萬億元，比二零零七年增長約9.0%。國家統計局資料顯示，中國經濟於二零零八年呈現產品價格上升及居民生活水平有所改善。我們相信，中國經濟發展為擴大基礎建設奠定基礎，我們預期這將繼續促進中國塑料管道市場的發展。

行業概覽

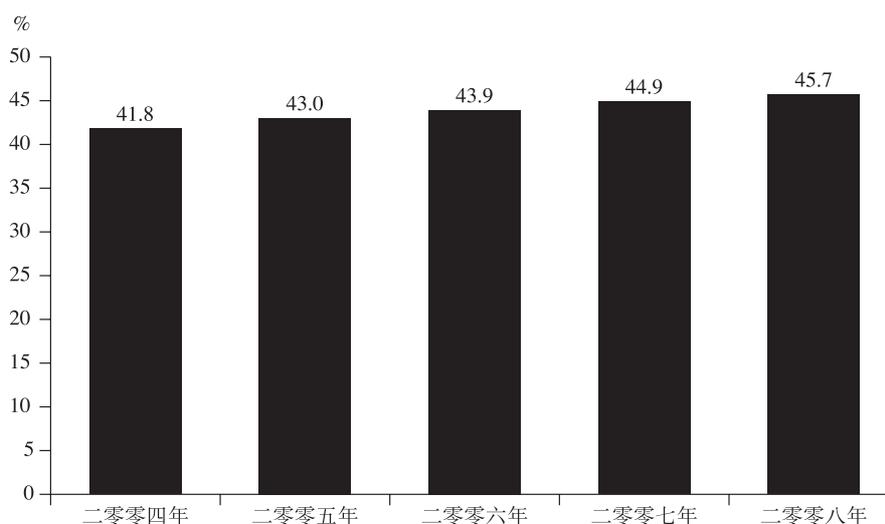
二零零四年至二零零八年中國國內生產總值



資料來源：國家統計局

中國的城市化率於二零零八年為45.7%。中國近年提高城市化使(其中包括)城市基礎建設增加、城市擴張、城市人口增長及中國許多城市經濟整體改善。城市化亦有助促使中國建築及房地產業的進一步發展，從近年來房地產發展投資急劇增加可見，進而有助於提高作為一部分建築原材料使用的塑料管道需求。

二零零四年至二零零八年中國城市化率



資料來源：國家統計局

本網上預覽資料集為草擬本，當中所載資料並不完整，並可予更改。本網上預覽資料集必須與其封面「警告」一節一併閱讀。

行業概覽

基建及房地產活動增加促進中國的塑料管道消耗增長

美信諮詢資料顯示，基建及房地產活動增加有助促進中國的塑料管道消耗增長。國家統計局的數據顯示，於二零零四年至二零零八年期間，中國於固定資產的投資總額由人民幣70,480億元增至人民幣172,830億元，複合年增長率約25.1%。二零零八年中國的房地產發展投資額約為人民幣3萬億元，與二零零四年比較，複合年增長率約24.1%。於同期，根據美信諮詢提供的數據顯示，中國塑料管道的需求按複合年增長率23.7%增長。

下表載列二零零四年至二零零八年期間中國的固定資產投資及其房地產發展的同比增長情況。

	二零零四年	二零零五年	二零零六年	二零零七年	二零零八年	二零零四年 至二零零八年 複合年增長率
	(人民幣 十億元)	(人民幣 十億元)	(人民幣 十億元)	(人民幣 十億元)	(人民幣 十億元)	
固定資產投資	7,048	8,877	11,000	13,732	17,283	25.1%
房地產發展投資	1,316	1,591	1,942	2,529	3,120	24.1%

資料來源：國家統計局

支持性政府投資及政策有助刺激塑料管道的使用

二零零八年底，中國政府推出人民幣4萬億元的刺激經濟方案，其中很大百分比計劃用於推動中國基建的進一步發展。

下表載列人民幣4萬億元刺激經濟方案的詳情。

金額	建議投資
人民幣1.5萬億元	用於建設鐵路、高速公路與機場等主要基建設施、水利工程及更新城市電網
人民幣0.4萬億元	用於低收入住房及低質素住房改善等土木工程
人民幣0.4萬億元	用於農村水氣電供應以及道路及住房等基建設施
人民幣0.2萬億元	用於節能、減少污染及生態建設
人民幣1.0萬億元	用於地震災後重建
人民幣0.5萬億元	其他用途

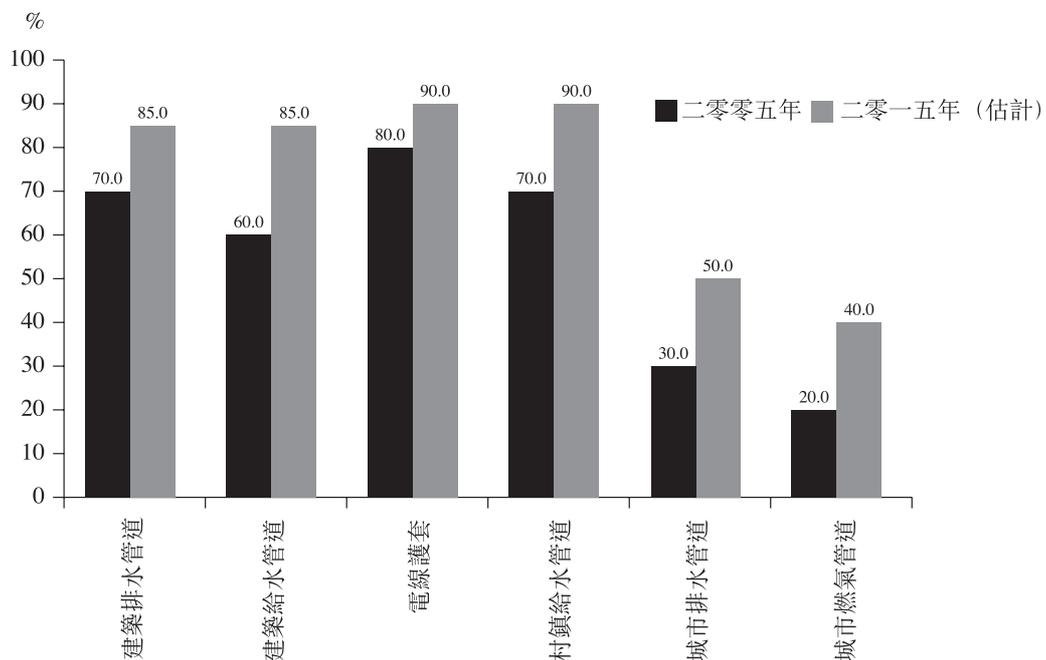
資料來源：國家發展和改革委員會

本網上預覽資料集為草擬本，當中所載資料並不完整，並可予更改。本網上預覽資料集必須與其封面「警告」一節一併閱讀。

行業概覽

由於塑料管道擁有較傳統材料管道優越的特點，因此近年受到中國政府的重視。根據二零零七年建設部發佈的《建設事業「十一五」推廣應用和限制禁止使用技術(第一批)公告》，若干用途的塑料管道列為推薦技術，而若干以傳統材料製造的管道則列為限制或禁止使用技術。中國政府相關監管部門還發佈了《關於加強技術創新推進化學建材產業化的若干意見》及《國家化學建材產業「十五」計劃和2015年發展規劃綱要》等文件，提出了各種塑料管道的應用領域和發展目標。我們相信，這些政策或有助推廣使用塑料管道。

二零零五年及二零一五年(估計)用於建設、翻新及擴充項目的塑料管道佔所有使用管道的百分比



資料來源：《國家化學建材產業「十五」計劃和2015年發展規劃綱要》

本網上預覽資料集為草擬本，當中所載資料並不完整，並可予更改。本網上預覽資料集必須與其封面「警告」一節一併閱讀。

行業概覽

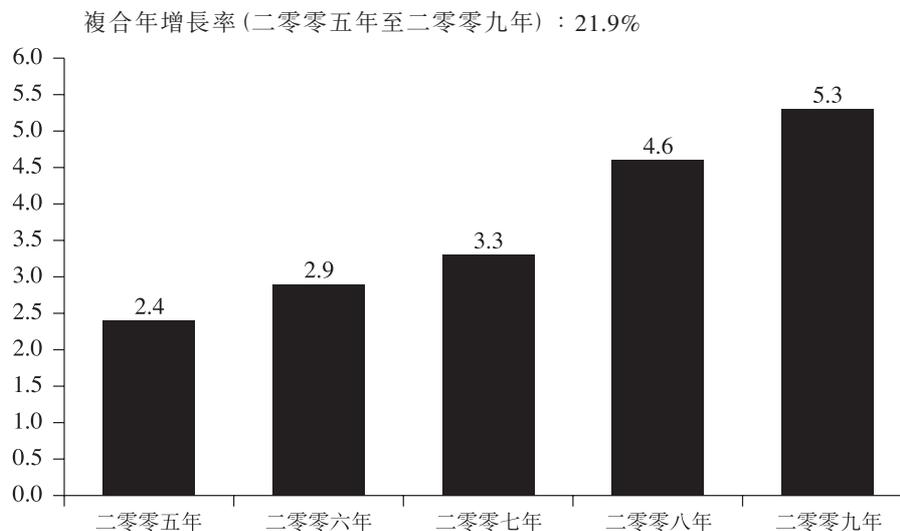
開發先進技術有助提升塑料管道的性能及擴大其應用領域

美信諮詢的資料顯示，中國的塑料管道技術於近年來有長足發展。部分中國企業已開始使用更為先進的生產設備，且眾多中國企業現時已注重研發新產品和引進新生產技術。美信諮詢的資料顯示，該等技術改善有助若干中國公司生產各類功能及直徑的塑料管道，包括環保產品(如GHP)、大型產品(如直徑長達3,000毫米的大型排水管)及經物理及化學改良具高度抗衝擊力且維持強度及柔韌度的產品(如PVC-M管道及PVC-U管道)。我們相信，這些發展有助提升塑料管道的性能及擴大其應用領域。

中國塑料管道供應

美信諮詢的資料顯示，於二零零九年，中國塑料管道的總產量已經達到5.3百萬噸，較二零零八年的4.6百萬噸增加約15.2%。

二零零五年至二零零九年中國塑料管道產量
(單位：百萬噸)



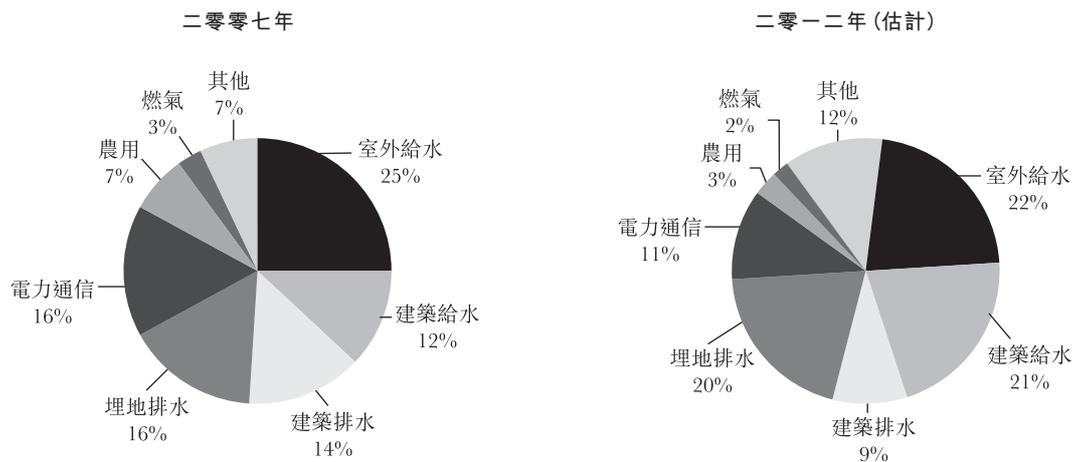
資料來源：美信諮詢

行業概覽

按應用劃分的中國塑料管道供應

美信諮詢的資料顯示，於二零零七年，中國塑料管道的產量達3.3百萬噸，其中給水管道的產量最大，佔總產量約37%。美信諮詢預計，到二零一二年底，給水管道將仍佔中國塑料管道總產量的最大部分。

二零零七年及二零一二年(估計)按應用劃分的中國塑料管道產量



資料來源：美信諮詢

附註：

(1) 「其他」包括工業及其他應用，包括消防和地暖

給水

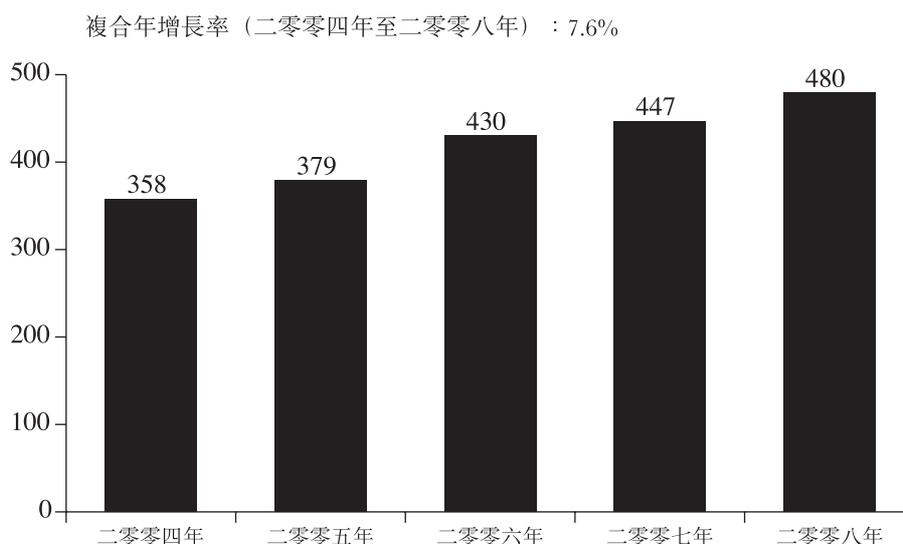
中國人口眾多，城市化加速，而水資源有限，有助於提高城市給水網絡的擴充及升級需求。因此，鑒於塑料管道具吸引力的特點，加上政府政策扶持，我們預期中國給水系統對塑料管道的需求將有所上升。

本網上預覽資料集為草擬本，當中所載資料並不完整，並可予更改。本網上預覽資料集必須與其封面「警告」一節一併閱讀。

行業概覽

根據於二零零五年發佈的《國家化學建材產業「十五」計劃和2015年發展規劃綱要》，塑料管道佔中國二零零五年建築給水管道約60%，佔該年度中國村鎮給水管道約70%。根據該《發展規劃綱要》，中國政府當局已定下目標至二零一五年底，中國建築給水管道約85%及村鎮給水管道的90%將為塑料管道。

二零零四年至二零零八年城市給水管道網絡長度
(單位：百萬米)



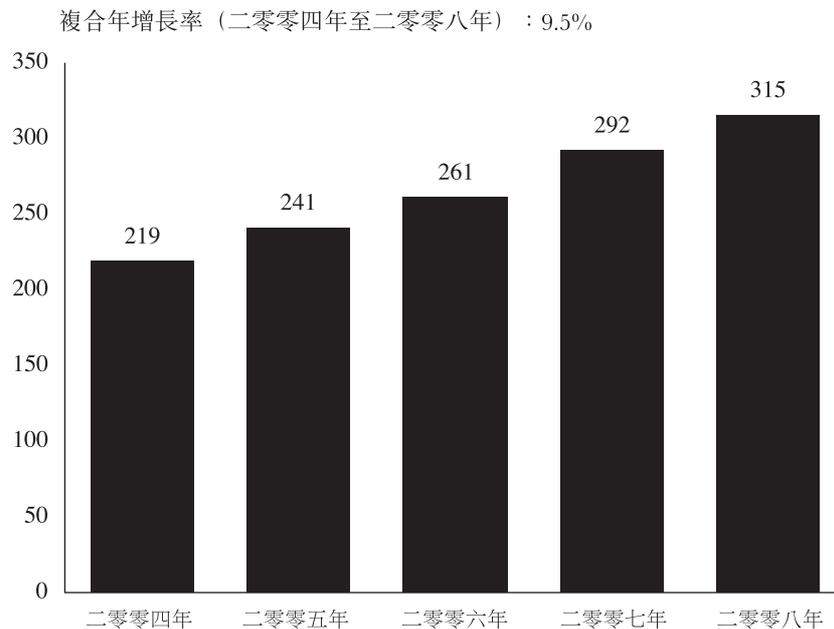
資料來源：國家統計局

行業概覽

排水

我們相信，作排水用途的塑料管道需求預期將持續增加。如《國家化學建材產業「十五」計劃和2015年發展規劃綱要》所載，塑料管道於二零零五年佔中國城市排水管道約30%，並預期於二零一五年約佔50%。

二零零四年至二零零八年中國城市排水管道長度
(單位：百萬米)



資料來源：國家統計局

電力通信

護套管是用於保護電力通信線纜。電力通信線纜的護套管通常以塑料製造，部分乃由於塑料護套管的柔韌性好、重量輕、直徑小，亦由於塑料護套管的製作規格多樣化。美信諮詢的資料顯示，中國一直在升級舊電力線纜和電信線纜系統。同時，許多新城鎮、住宅區、工業區及道路均在興建，需要鋪設新的供電線纜系統及電信線纜系統，為塑料護套管進一步創造市場需求。

根據《國家化學建材產業「十五」計劃和2015年發展規劃綱要》，政府當局已訂定目標，至二零一五年底塑料管道將佔樓宇應用的電線護套管約90%。

行業概覽

農用

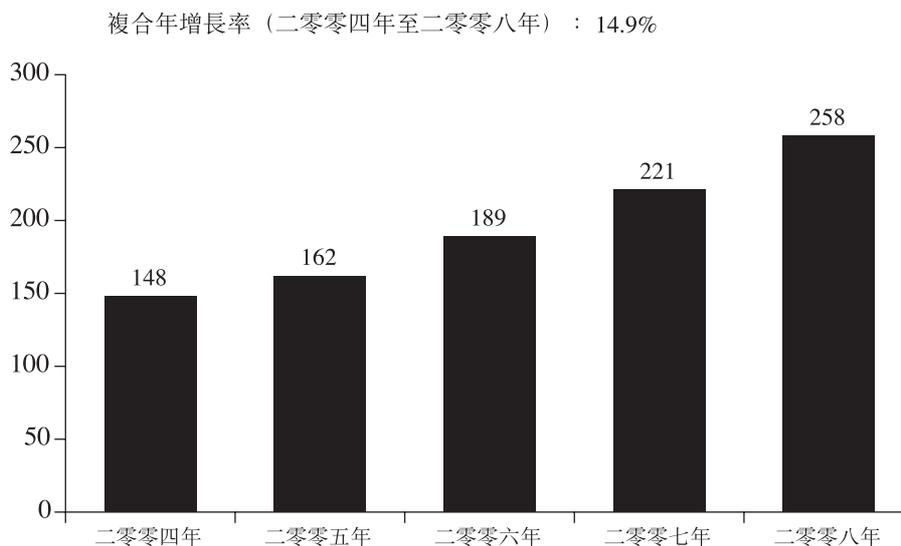
美信諮詢的資料顯示，因政府日益關注農用給水衛生，加上政府有意發展村鎮節水灌溉系統及農用排水，從長遠來看，中國農用塑料管道的使用將快速增長。根據「十一五」計劃，到二零一零年底，預期有額外1.5億畝的中國農村耕地開始使用節水灌溉系統。根據中國水利部刊物「節水灌溉」的資料顯示，有關的節水灌溉面積預期包括(i)超過30百萬畝土地將採用低壓管道灌溉系統，所需塑料管道可達100,000至150,000噸；(ii)超過20百萬畝土地將採用噴灌系統，所需塑料管道可達40,000至60,000噸；(iii)超過9百萬畝土地將採用微灌系統，所需塑料管道將達100,000至150,000噸。

燃氣

塑料管正逐步代替中低壓(直徑小於250毫米的管道)管網中的傳統鋼鐵管道。根據《國家化學建材產業「十五」計劃和2015年發展規劃綱要》，城市燃氣供應中使用的塑料管道於二零零五年約為20%，並預期於二零一五年增至40%。

下圖列示二零零四年至二零零八年中國燃氣管道的長度。

二零零四年至二零零八年中國燃氣管道長度
(單位：百萬米)



資料來源：國家統計局

行業概覽

地暖

美信諮詢的資料顯示，採用耐高溫塑料管的地面供暖系統得到迅速發展，且於中國各地極受歡迎，尤其是在中國北部地區。塑料管道地暖系統較傳統加熱系統具有更多優點。地暖系統其中一個明顯優點為地暖系統，透過安裝於地下的一系列管道循環輸送保溫液體或氣體令熱空氣保持均勻，而非僅將空氣加熱至特定溫度。

高性能聚合物材料的發展令某些塑料管道製造商生產耐壓性較強、管道的厚度減小、氣流量增加及塑料地暖管道的材料及生產成本較低的管道。美信諮詢的資料顯示，該等特點有助增加使用塑料管道作地暖用途。

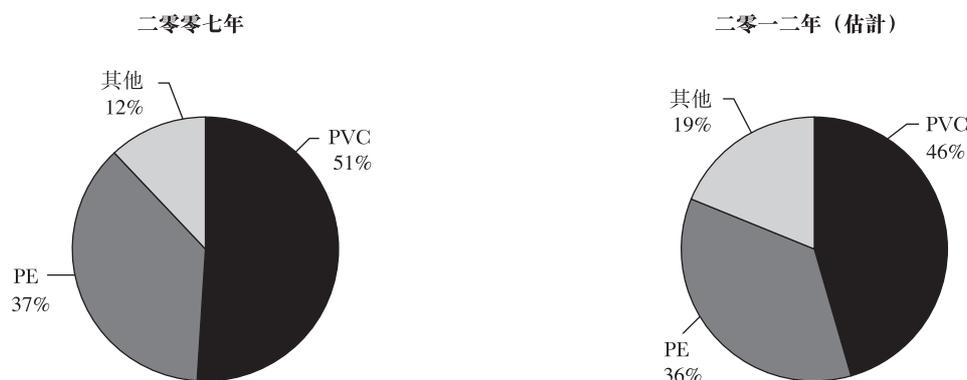
消防

我們相信在中國消防市場使用塑料管道具有增長潛力。消防產品對物業及人身安全至關重要。因此，中國政府不斷優化其消防政策及規例，並於消防行業強制實施有關規例。

按樹脂劃分的中國塑料管道供應

PVC一直為塑料管道製造中最常用的材料，美信諮詢的資料顯示，於二零零七年約佔中國塑料管道總產量的51%，其次為PE，於同期約佔37%。展望未來，PVC預期將繼續是製造塑料管道所使用的主要材料。

二零零七年及二零一二年(估計)按所使用原材料種類劃分的
中國塑料管道產量百分比



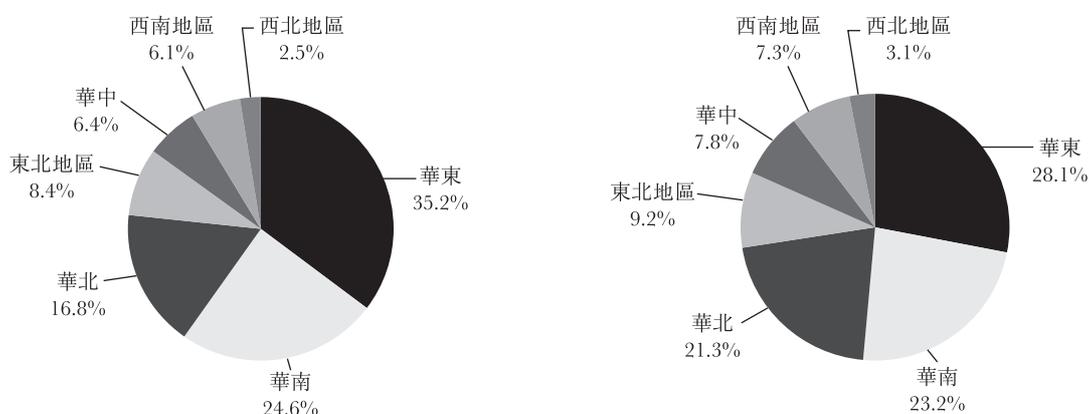
資料來源：美信諮詢

行業概覽

按地區劃分的中國塑料管道供應

美信諮詢的資料顯示，二零零七年，華東地區塑料管道產量佔該年度中國塑料管道總產量約35.2%，超過第二大產區（以產量計）華南所佔約24.6%的中國產量。美信諮詢預計，至二零一零年，華東與華南塑料管道產量的差距將逐步縮小。至二零一零年，華東的塑料管道產量比例預計將減少至約28.1%，而華南的塑料管道產量比例預計將約為23.2%。由於受國家政策及區域發展重心轉移的影響，美信諮詢預期華北地區、西北地區和東北地區未來幾年的產量比例將逐漸增加。

二零零七年及二零一零年（估計）中國塑料管道的地區產量



資料來源：美信諮詢

中國塑料管道行業面對的競爭與挑戰

美信諮詢的資料顯示，中國塑料管道行業分散且競爭激烈，全國各地有大量製造商。中國製造商面對來自國內競爭對手及透過成立合營企業或附屬公司進入中國市場的境外競爭對手的競爭。美信諮詢的資料顯示，中國的塑料管道製造商主要在下列各方面進行競爭，主要包括產品性質及品質、提供產品範圍、品牌知名度及向客戶按具競爭力的價格適時供應產品的能力。美信諮詢的資料顯示，為維持及爭取市場份額並提高盈利能力，中國塑料管道製造商須尋求擴充其生產規模、提供產品種類及擴展其地區覆蓋範圍，並且改善產品質素、品牌知名度、技術及提高市場推廣力度。

行業概覽

美信諮詢資料顯示，近年塑料管道行業的入行門檻不斷提高，主要由下列因素推動：

- **發展行業標準。**為促進改良中國塑料管道產品的質素，以保持與國際標準一致，中國政府及相關塑料管道行業組織近年引入逾100項行業標準。該等行業標準對塑料管道產品的設計、生產過程及品質控制實施更嚴格的規定，因此對塑料管道製造商構成壓力，使其必須進一步投資生產基地，並提高其技術水平以符合該等標準。
- **規模經濟。**為更好地滿足客戶的項目要求及需要，許多塑料管道製造商致力提供更全面的塑料管道及管件。美信諮詢的資料顯示，鑒於市場上的塑料管道產品種類繁多，僅該等規模及提供全面塑料管道產品的業內公司方可達致規模經濟效益。
- **客戶要求。**由於塑料管道通常在建築時已嵌入樓宇及基建架構裡面，於建築工程完成後將其更換通常十分困難及昂貴。故此，客戶(如大型房地產發展商及地方政府)較喜歡向已確立聲譽的製造商採購塑料管道。塑料管道製造商一般需經營多年方能於業內建立聲譽。

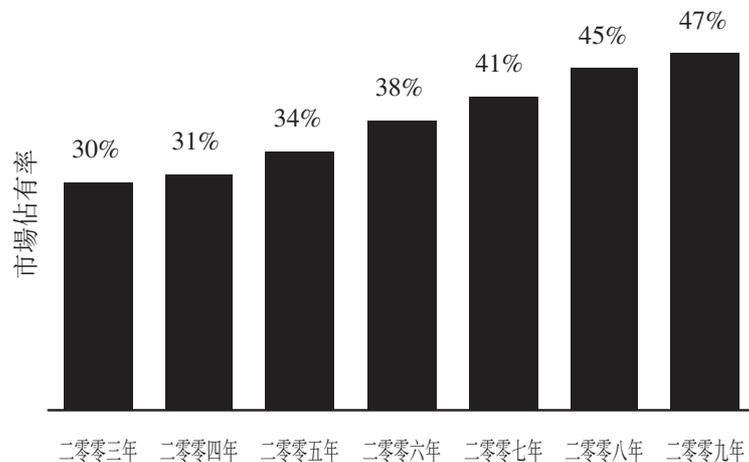
於近幾個月來，中國塑料管道行業的基建設施及房地產建設行業終端用戶，已受到中國政府實施的一系列反通貨膨脹措施所影響。就塑料管道終端用戶受到該等措施影響的程度而言，中國塑料管道行業亦可能會受到影響。請參閱「風險因素－與我們的業務有關的風險－我們絕大部分產品用於建設基建設施及房地產；中國政府最近實施多項措施以控制基建及房地產行業的增長，因而可能會對我們產品的需求造成重大不利影響。」一節。

本網上預覽資料集為草擬本，當中所載資料並不完整，並可予更改。本網上預覽資料集必須與其封面「警告」一節一併閱讀。

行業概覽

中國塑料管道行業的結構

二零零三年至二零零九年中國二十大塑料管道公司的合併市場份額



資料來源：美信諮詢

美信諮詢資料顯示，中國塑料管道行業近年日趨集中，而二十大塑料管道製造商以產量計於二零零三年僅佔中國塑料管道市場30%的份額，而於二零零九年，二十大塑料管道製造商以產量計佔塑料管道市場47%的份額。

下表列示二零零八年中國五大塑料管道製造商的管道產品銷售收入排名。

二零零八年中國五大塑料管道製造商的管道產品銷售收入排名

塑料管道製造商	銷售收入 (人民幣 百萬元)
1. 本公司	3,619
2. 同業 A (浙江)	897
3. 同業 B (湖北)	845
4. 同業 C (福建)	830
5. 同業 D (河北)	699

資料來源：中國塑協及公開年報

塑料管道產品及原材料的定價

在中國的塑料管道行業，產品定價一般透過競標過程(在大型土木工程或市政工程的情況下)或與分銷商或直接客戶進行個別磋商釐定，而產品定價乃視乎(其中包括)生產成本及

本網上預覽資料集為草擬本，當中所載資料並不完整，並可予更改。本網上預覽資料集必須與其封面「警告」一節一併閱讀。

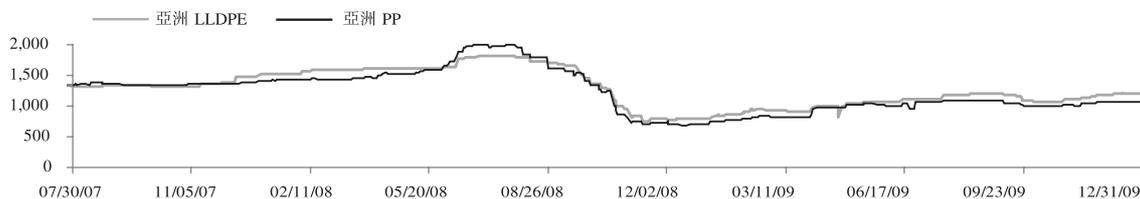
行業概覽

類似產品的現行市場價格。鑒於原材料成本大致上構成塑料管道生產商銷售成本的最大部分，故原材料價格波動可對管道生產商的定價政策構成重大影響。

塑料管道及管件的主要原材料為塑料樹脂，例如PVC、PE及PP-R。塑料樹脂的價格一般受週期波動及其他市場波動所影響，包括提煉產能。以石油化工製造的塑料樹脂價格近年受自然及原油價格大幅影響。中國的PVC樹脂主要以煤及石灰石製造，與世界上其他地方主要採用石油化工產品製造不同，PVC價格因PVC製造商的電力及勞工成本變動、煤炭價格變動以及以石油化工製造的PVC樹脂在全球市場上的價格波動而受影響。請參閱「風險因素－與我們的業務有關的風險－我們的財務表現取決於塑料樹脂的成本及持續供應」。

就PE及PP而言，市場價格近年亦大幅波動，二零零八年倫敦金屬交易所的亞洲LLDPE及PP一個月期貨最低結算價分別為二零零八年最高結算價的40.9%及33.8%。於二零零九年底，倫敦金屬交易所的亞洲LLDPE及PP一個月期貨結算價分別較二零零八年年底高出53.5%及52.9%。以下線性圖呈列倫敦金屬交易所於二零零七年七月至二零零九年十二月的亞洲LLDPE及PP的一個月期貨結算價的價格趨勢。

倫敦金屬交易所的亞洲LLDPE及PP的一個月期貨結算價(美元／噸)



資料來源：Bloomberg