

行業概覽

本節及本文件其他章節所呈列有關中國經濟及我們所從事行業的若干事實、資料、統計數字及數據，乃來自公開的政府官方來源(包括中國政府機構所發行的各類刊物)以及安永報告。來自政府官方刊物及安永報告的資料未必與中國境內或境外編撰的資料相符。我們相信，該等資料乃取自恰當來源，且我們於摘錄及轉載有關資料時亦已採取合理審慎的措施。我們並無理由相信該等資料為虛假或有誤導成分，或當中遺漏任何事實致使該等資料為虛假或有誤導成分。該等資料尚未由我們或任何我們各自的董事、高級職員、代表或聯屬人士、獨家全球協調人、獨家賬簿管理人、獨家牽頭經辦人及獨家保薦人或任何其他參與[編纂]的各方獨立核實，且以上各方並無就其準確性或正確性發表任何聲明，因此不得過於加以依賴。除非另有指明，否則本節內所有數據均來自安永報告。

就[編纂]而言，我們已委聘獨立第三方安永諮詢編製研究中國整體水務行業的安永報告。安永諮詢為一專業服務公司，提供一系列與審計及風險相關服務、稅務及交易有關的服務。其商業諮詢服務包括：商業盡職審查、市場滲透及增長策略、競爭性分析、市場評估、採購及分銷策略以及商業計劃檢討。安永諮詢在中國的污水及供水業的客戶包括國內其他污水及供水企業。

安永報告以由上而下的方式編製，由中國水務行業起始，再涉及供水行業，並最終對污水處理行業深入研究。安永諮詢同時利用初步及次級研究，並試圖以多個來源互相檢查每項重大發現。初步研究包括實地視察、與管理層面談及諮詢行業專家，以核實來自第三方來源及未經實驗論證的研究報告的資料。次級研究包括行業報告、互聯網研究、經紀公司的研究、行業專業人士撰寫的文章、大學出版物及來自第三方數據供應商的資訊。安永報告中的任何預測均綜合利用定性及定量分析作出。在適當時，其會將一系列歷史數據當作其預測基準，隨後會在必要時為預測目的及確保數據相關性而作出調整。我們就安永報告支付的總費用為人民幣485,000元。

中國水務行業概況

中國水資源

到二零一三年底，中國全年水資源總量(包括地表水及地下水)為27,860億噸。二零零九年至二零一三年，中國人均平均水資源為2,018噸。根據聯合國標準，經計及過往年度水資

行業概覽

源的波動情況，中國正面臨介乎中度(人均1,000至2,000噸)與輕度(人均2,000至3,000噸)缺水問題。隨著中國政府人口政策的放鬆，未來10到15年人口增長預期會加速，這可能導致中國進入嚴重缺水狀況。目前，定性水虧蝕是造成水資源匱乏的主要原因。加強污水處理及提高水循環利用率是解決中國用水危機的一項重要舉措。

中國水務行業

由於中國經濟持續增長及城鎮化加快，以及人們生活水平不斷提高，公共基建升級及／或建設，尤其是市政水務行業的基建升級及／或建設已成為中國政府的當務之急。市政水務基礎的發展，傳統上一直由國家及／或地方政府全權負責。然而，單單有地方政府的投資現在不足以滿足建設水務設施的巨大需求。政府資金及投資不足阻礙水務行業的技術改進及提供優質客戶服務。為填補這一資金缺口，中國政府不斷採用以市場為導向的方法透過邀請民營企業投資水務行業。

於二零一四年九月，中國財政部首次公佈政府和社會資本合作模式(PPP)的官方定義，鼓勵在公共服務領域(包括供水及污水處理)推廣運用此營運模式。目前，PPP模式在水務行業的常見應用為採用BOT、BT、BOO、TOT及EPC項目模式。其中，BOT模式最常用於中國公共事業項目的投資安排。經長期市場實踐證實，PPP模式為以民營投資為水務行業提供擴充資本的有效合宜方法，亦已對環境保護及企業運營產生積極影響。

此外，PPP示範項目預期於二零一四年內選定。因此，在政府政策的推動下，由於PPP模式預期會得到更為廣泛的應用並吸收更高市場份額以及潛在財政補助，預期PPP模式的前景廣闊。

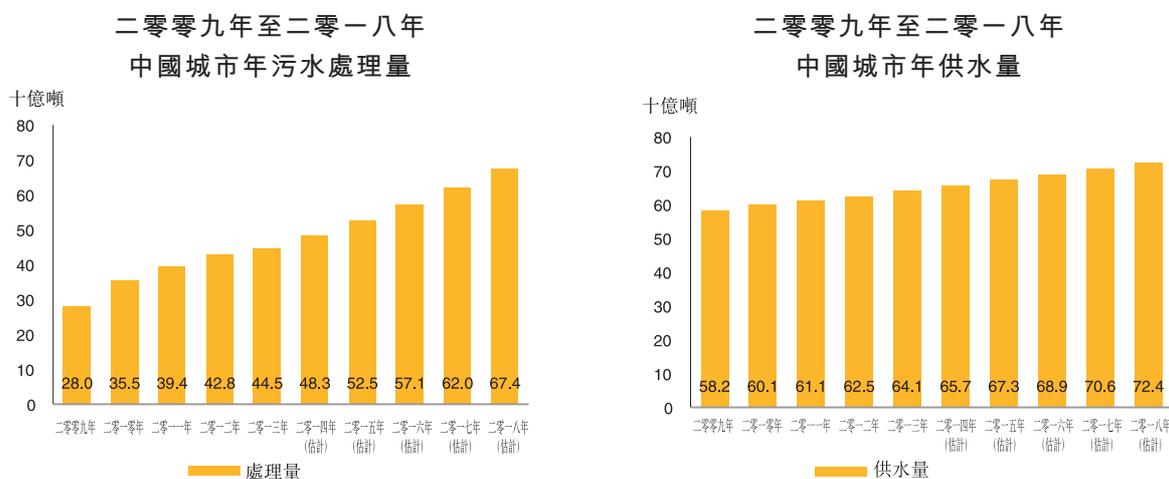
市政污水處理及供水市場

市政污水處理及供水為水產業鏈的兩個主要部分。到二零一三年底，中國污水處理總量為445億噸，城市供水總量為641億噸。根據安永諮詢的資料，到二零一八年底，全國市

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

行業概覽

污水處理及供水總量預計將分別達674億噸及724億噸，複合年增長率分別為8.7%及2.4%。



資料來源：住房和城鄉建設部（「住建部」）、國家統計局、安永諮詢

水務行業所採用的技術

在中國水務行業，尤其是在城市污水處理及供水設施方面，傳統技術仍為中國大部分地區常用的技術。為應對水資源短缺及水的嚴重污染，膜技術的應用在中國日益廣泛，此技術可在水處理或污水處理過程中令經處理的水實現較高的質量。

污水處理及供水的主要技術

	污水處理		供水	
	主要技術	市場份額	主要技術	市場份額
傳統技術	氧化溝	26.7%	水定式沉降、過濾及氯化過程	98%
	A ² /O工藝法及改良	24.4%		
	CASS/CAST	12.0%		
	A/O工藝法及改良	10.1%		
	生化處理	7.7%		
	SBR及改良	6.7%		
	活性污泥	3.8%		
先進技術	MBR	3.5%	活性炭吸附技術／臭氧技術／膜技術	2%

行業概覽

	污水處理	供水
	MBR的主要特徵	CMF的主要特徵
	<ul style="list-style-type: none"> • 水質優秀及穩定：由於高效膜分離，分離效果較傳統沉澱池更佳。經處理的水十分清澈，懸浮固體及混濁度接近於零，絕大部分細菌及病毒已被清除，可作為非飲用自來水直接再利用。 • 殘留少量污泥：該工藝可高負荷運作而產生少量污泥，故其殘留污泥量少（理論上殘留的污泥量為零），可減少污泥處置成本。 • 運作佔用空間小，不受地點限制：生物反應器可維持高水平微生物生物量及處理系統擁有高容積負荷，這可大大節省空間。過程簡單明瞭，不但節省空間，而且不受地點限制。 • 可有效去除有機污染物及氨：受益於較高的污泥負荷濃度，MBR系統可較傳統處理流程更有效地處理污水。 • 膜技術已實現完全有效分離水與污泥，故運行控制較為靈活及穩定。該技術可方便應用於污水處理設施，並易於透過電腦系統控制，令管理及監控更加高效。 	<ul style="list-style-type: none"> • 節能。 • 分離的物體多樣。 • 自動化、操作簡單。 • 維護簡便。 • 特別適合分離熱敏物質、分類及濃縮。

資料來源：專家訪談、安永諮詢

受益於優惠的政策及法律，如《高性能膜材料科技發展十二五專項規劃》、《新材料產業十二五發展規劃》及《十二五節能環保產業發展規劃》，膜分離技術預期在中國水產業中具有很大的發展空間。中央及地方政府的政策支持是推動中國水務市場膜分離技術發展的主要力量。

於二零一二年，《生活飲用水衛生標準》(GB 5749-2006)生效，要求更嚴格的供水質量。因此，自來水供應廠開始逐步改進流程及設施及使用膜分離技術以符合標準。

行業概覽

水務行業的競爭狀況

中國市場

當前，水務行業共有逾1,200名行業參與者，包括國有企業、集體企業、中外合資企業及私營企業。於二零一二年，國有企業及集體企業的年銷售合共佔中國水務行業整體銷售的54%，而合資企業、私營企業及外資企業的銷售則分別僅佔17%、8%及21%。國有企業憑藉資本實力、資產規模及政府背景，在中國水務行業極其踴躍地進行投資。二零一三年，中國水務行業(包括原水供應、自來水供應、污水處理及再生水生產)的總處理能力約為每天485百萬噸。

雲南市場

當前，雲南水務行業的主要市場參與者大部分為國有企業。在昆明市，競爭對手A(1,415千噸/天)是供水設施運營商，競爭對手B(1,255千噸/天)運營污水處理廠。在曲靖市及玉溪市等其他主要縣市，供水及污水處理均一般由大型企業負責，即競爭對手C(280千噸/天)及競爭對手D(200千噸/天)。該四家水務企業全部均為地方國有企業。

二零一三年雲南地區按能力計的五大水務企業

排名	公司	能力 (千噸/天)
1	競爭對手A	1,415
2	Yunnan Water	1,300
3	競爭對手B	1,255
4	競爭對手C	280
5	競爭對手D	200

資料來源：二零一三年上市公司年報、公司網站、H2O-china.Com、安永諮詢

附註：(i)雲南水務企業指經營水務行業及總部在雲南省的公司，(ii)能力指該企業於二零一三年底在中國的供水及污水處理量，(iii)就競爭對手A而言，官方披露能力為1,625千噸/天，但其所經營的兩個廠房自二零一三年起停止運營，因此，其目前實際能力計算為1,415千噸/天，及(iv)按供水及污水處理能力計，Yunnan Water在中國水務行業的市場份額約為0.33%，而Yunnan Water在雲南省水務行業的市場份額為13.8%。

行業概覽

行業驅動力

經濟環境

中國經濟持續穩定增長是推動水務行業發展的根本動力。同時，增加的城市化及工業化以及人均可支配收入的增加，亦帶動水供應及污水處理需求的增加。

政策及法規

中國水務行業是一個受政策驅動的行業。除《中華人民共和國國民經濟和社會發展第十二個五年規劃綱要》外，環保部於二零一三年一月頒佈《國家環境保護「十二五」規劃》（「**國家環保規劃**」），進一步規定對600各類環保標準的修訂應於二零一一年至二零一五年的《中華人民共和國國民經濟和社會發展第十二個五年規劃綱要》期間完成。該修訂將提高適用於水務行業的有關標準，並鼓勵水務公司採用先進技術以達到該等標準。

為應付不斷增加的對污水處理及供水的需求，有關政府當局已頒佈《「十二五」全國城鎮污水處理及再生利用設施建設規劃》（「**城鎮污水建設規劃**」）及《全國城鎮供水設施改造與建設「十二五」規劃及2020年遠景目標》（「**供水建設規劃**」），以規範需要地方政府加快原水、自來水、污水處理及再生水廠（「**水廠**」）建設的詳細建設目標。

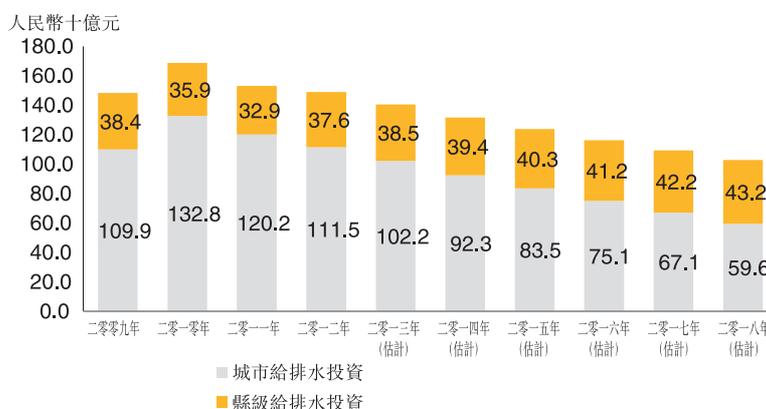
根據住建部的資料，於二零一三年底，當前污水處理設施的建設及改造情況與二零一五年目標相比仍存在很大差距。二零一五年的目標是提高在中國的污水處理能力至171百萬噸／天。二零一三年的處理能力為149百萬噸／天。受政府主導建設的推動，污水處理行業將繼續大幅增長。同時，水務行業享有稅項優惠，包括較低的所得稅稅率及增值稅減免，地方政府亦提供補貼以鼓勵水廠發展。此外，中國政府把重點投放在再生水生產方面。於二零一三年，國務院計劃再生水的利用率於二零一五年底將上升至20%，高於十二五規劃目標的5%。

政府投資

縣級水務市場成為供水業務的主要市場，原因是政府鼓勵在欠發達的縣級區域進行投資。縣級給排水投資佔縣級及城市區域的總投資的百分比均已在增長，根據安永諮詢的資料，到二零一八年，預期將佔城市及縣級總投資的40%。

行業概覽

二零零九年至二零一八年中國給排水的固定資產投資



資料來源：住建部、國家統計局、安永諮詢

進入門檻

門檻種類

說明

資金門檻

- 建設水廠及相關配套設施需要巨額資金
- 投資回本期一般介乎5至10年或更長

地域門檻

- 建設水廠須符合有關地方或市政府發展規劃
- 水廠在區域／地理上有排他性，倘一地區已設立或興建水廠，在其毗鄰不得再有另一水廠

政策門檻

- 地方政府就企業進入市場設置多項嚴格要求及高標準，並對該等企業的投資及運營表現進行密切監管
- 為保護當地水務企業，地方政府可能會對外來企業另設政策及壁壘
- 地方政府對投標程序或競爭性談判程序從地方政府或其指定機構取得水務項目採取嚴格准入要求

技術門檻

- 符合飲用水及已處理污水的有關國家標準所需要的技術要求越來越嚴格

行業概覽

行業發展趨勢

併購已成為水務企業擴充業務的一條重要策略。目前，具備技術及資本優勢的大型水務企業更願意進軍新市場，並通過收購現有地方水務公司擴大其市場份額。併購亦為大型水處理公司自政府獲得項目常用方法及進軍新市場的有效方法。

供電及電價

電力成本佔水務企業的大部分生產成本。雲南省實行階梯式電價。就大型工業用戶而言，價格約為人民幣0.5元／千瓦小時，自二零一一年起實施。未來，國家電價可能會更高。然而，由於政府將根據公用事業成本的波動情況調整水價，故預期不會對水務企業產生重大影響。

雲南省大型工業用戶的電價(人民幣元／千瓦小時)

<1千伏	1至10千伏	35至110千伏	110千伏	>220千伏
—	0.516	0.492	0.480	0.468

資料來源：雲南省物價局

市政供水行業

供水能力及水價

二零零九年至二零一三年，中國城市每日供水能力增加18百萬噸，複合年增長率為1.4%。儘管供水受當地水資源可用性影響，水廠設計處理量一般足以滿足當地工業及居民生活需求。因此，通常沒有必要為提高供應能力而擴建水廠，整體供水能力一般保持相對穩定。

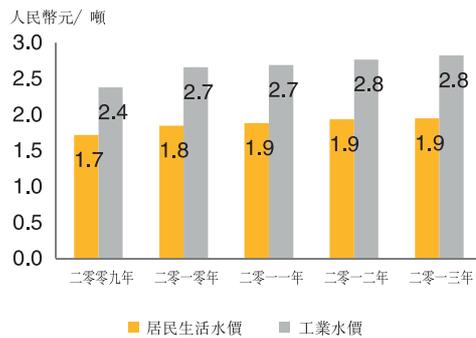
水價乃根據國家及地方法律法規釐定。水價由四部分組成，即水資源費、供水價格、污水處理費及排污費。水價分五類，即居民生活用水、工業用水、行政事業用水、經營／服務用水及特種用水。二零一三年底，31個省會城市及直轄市的平均居民生活用水水價(不包括污水處理費)為每噸人民幣1.9元，平均工業用水水價(不包括污水處理費)為每噸人民

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

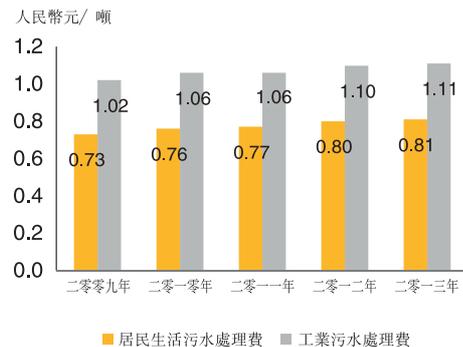
行業概覽

幣2.8元；而平均居民污水處理費為每噸人民幣0.81元，平均工業污水處理費為每噸人民幣1.11元。

二零零九年至二零一三年中國省會城市的平均自來水價



二零零九年至二零一三年中國省會城市的平均污水處理費



資料來源：www.h2o-china.com、安永諮詢

行業供需

很多欠發達地區，如中國的二三線城市及大多數縣，並無建有足夠的水廠，面臨清潔自來水供應短缺及／或過量排放未處理污水。因此，尤其隨着工業化及城鎮化增長勢頭加快，這些地區對供水及污水處理服務的需求巨大。

二零零九年至二零一三年，中國的市政年用水量非常穩定。二零一三年，人均用水量為47噸，其中城市用水佔84%，縣區用水佔16%。根據安永諮詢的資料，預期於二零一八年，年度縣區用水量將增至155億噸，佔總用水量的21%，而城市用水量將增至568億噸，佔總用水量的79%。二零一三年，雲南省用水量佔全國用水量的1%。在雲南省，70%的用水量為城市用水，30%為縣區用水。此外，廣西、四川、新疆、山東、江蘇及貴州等大省（本公司在該等地區設有水務項目）的用水量預期日後將會增加。

行業概覽

根據安永諮詢的資料，預測未來五年內城市和縣區用水的絕對值將分別以1.1%及8.1%的複合年增長率增長。

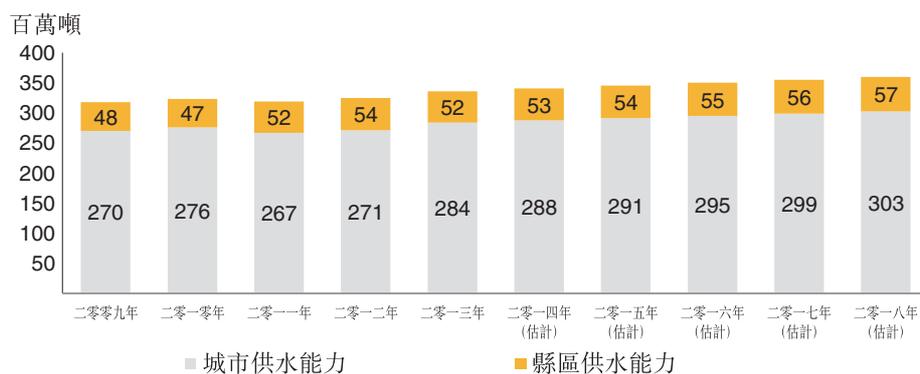
二零零九年至二零一八年市政年用水量結構



資料來源：住建部、國家統計局、安永諮詢

二零零九年至二零一三年，市政供水能力結構非常穩定，複合年增長率為1.4%。同期，縣區供水能力相當於市政供水總能力的15%至19%。根據安永諮詢的資料，預計於未來五年，城市供水能力及縣區供水能力將分別以1.3%及2.0%的複合年增長率繼續增長。根據「十二五規劃」，市政府在縣區新建供水設施的目標計劃佔縣區全部新建設施的43.6%，表明縣區供水設施蘊藏巨大的增長潛力。

二零零九年至二零一八年市政日供水能力結構



資料來源：住建部、國家統計局、安永諮詢

行業概覽

在供水行業，需求增長大於供水能力增長。此外，城市水需求增長速度大於縣區水需求增速。因此，存在供需失衡，尤其是在縣區，這將為地區參與者為填補供應缺口而進行擴張提供大量機會。

盈利能力與競爭格局

政府進行供水公司市場化後，供水行業的利潤率由二零一零年的2.1%增至二零一三年的5.8%。伴隨有關以市場為導向的改革，供水行業的經營模式轉變為「政府特許、政府定價及私營公司運營」。此業務模式下，供水公司於特許經營期根據政府授出的特許經營協議在特定許可區域向終端用戶供水，而終端用戶主要按每月用水量支付服務費。

當前，雲南供水市場的主要參與者包括競爭對手A (1,415千噸/天)、競爭對手C (200千噸/天)、競爭對手D (150千噸/天) 及競爭對手E (116千噸/天)。該四家供水企業全部均為地方國有企業。

二零一三年雲南地區按設施及能力計的五大供水企業

企業	設施數目	排名	能力 (千噸/天)	排名	在雲南的 市場份額
Yunnan Water	15	1	428	2	6.1%
競爭對手A	10	2	1,415	1	27.0%
競爭對手E	10	2	116	5	2.2%
競爭對手C	3	3	200	3	3.8%
競爭對手D	3	3	150	4	2.9%

資料來源：上市公司二零一三年年報、公司網站、H2O-china.com、安永諮詢

城市污水處理行業

生產能力及運行負荷率¹

全國城市日污水處理能力由二零零九年的106百萬噸增至二零一三年的149百萬噸，複合年增長率為8.9%。根據安永諮詢的資料，到二零一八年，預計年處理量將達794億噸，日處理能力將達228百萬噸。

附註：

¹ 運行負荷率 = 日處理量 / 日設計處理量 x 100%

行業概覽

自二零一零年起，中國政府在污水處理發展的重心由「數量」轉向「質量」。「十一五規劃」期間，全國污水處理廠的數量快速增長。然而，二零零九年底，運營中污水處理廠僅有263座（佔運營中污水廠總數的13%），未能滿足運營一年以上的處理廠運行負荷率不得低於60%，運營三年以上的處理廠運行負荷率不得低於75%的規定。自二零一零年起，污水處理能力的增速放緩，二零一三年底市政污水處理設施的運行負荷率達82.6%。

行業供需

中國的市政污水主要包括生活污水及工業污水。二零一三年，污水處理總量為716億噸，較二零一二年高4.6%。自二零零九年，污水量每年以4.6%複合年增長率增加。二零一三年，生活污水排放量佔污水排放總量的70%。主要由於人口自然增長及城鎮發展，生活污水排放量持續上升。

根據安永諮詢的資料，生活污水排放量將繼續以每年約7%的速度增長，二零一八年前將達703億噸。二零一三年底，雲南省污水排放總量為13億噸，預計到二零一八年將達17億噸。根據安永諮詢的資料，預計於未來五年，工業及生活污水排放量將分別以2.1%及7.1%的複合年增長率繼續增長，令排放總量以4.6%的複合年增長率增長。

於二零一三年，工業污水排放量佔污水排放總量的30%，而生活污水排放量佔污水排放總量的70%。根據安永諮詢的資料，預期於二零一八年，年度工業污水排放量將增至195億噸，佔污水排放總量的22%，而年度生活污水排放量將增至703億噸，佔污水排放總量的78%。根據安永諮詢的資料，作為中國污水排放的主要組成部分，生活污水日後將仍為污水處理行業的主要重心，並將為在該領域經營的企業提供契機。

行業概覽

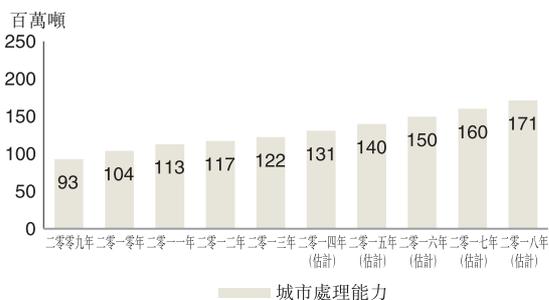
二零零九年至二零一八年市政污水排放結構



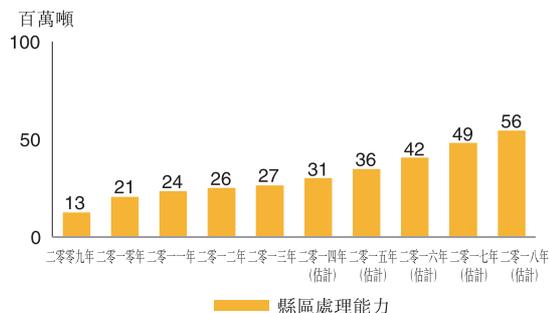
資料來源：環保部、安永諮詢

未來，縣級污水處理供應的增長率預期將高於城鎮化的一線城市。二零零九年至二零一三年，縣級污水處理能力的年均增長率為18%，城市污水處理能力的複合年增長率僅為7%。縣區污水處理設施的規模、能力及技術與城市相比處於劣勢。因此縣區將是未來產業擴張及增長、能力釋放及行業整合的重心。安永諮詢估計，到二零一八年底，城市日污水處理能力將增至171百萬噸，而縣區污水處理能力將達56百萬噸。

二零零九年至二零一八年
每日城市污水處理能力



二零零九年至二零一八年
每日縣區污水處理能力



資料來源：環保部、安永諮詢

盈利能力與競爭格局

二零一三年，污水處理行業公司的平均毛利率為12.3%。污水處理行業的經營模式為政府特許、政府採購及私營企業運營。一般情況下，地方政府為污水處理服務的客戶，承擔支付責任。

行業概覽

污水處理行業的收益易受單價及污水處理量影響。任何單價及數量增長將增加公司收入。排污處理量取決於處理廠的待處理進廠污水量。

當前，雲南污水處理市場的主要參與者包括競爭對手B (1,255千噸／天)、競爭對手C (80千噸／天)、競爭對手F (80千噸／天) 及競爭對手G (54千噸／天)。該四家污水處理企業均為地方國有企業。

二零一三年雲南地區按設施及能力計的五大污水處理企業

企業	設施數目	排名	能力 (千噸／天)	排名	在雲南的 市場份額
Yunnan Water	70	1	872	2	26.2%
競爭對手B	9	2	1,255	1	39.0%
競爭對手F	2	3	80	3	2.5%
競爭對手C	1	4	80	3	2.5%
競爭對手G	1	4	54	4	1.7%

資料來源：上市公司二零一三年年報、公司網站、H2O-china.com、安永諮詢