

行業概覽

本行業概覽章節包含我們經營所在行業的信息和統計數據，並反映了基於可公開獲得來源的信息和行業調研以及來自歐睿國際有限公司的委託報告（「歐睿報告」）的市場行情估計，主要作為市場研究工具而編製。有關歐睿報告的提述不應被視為歐睿國際有限公司就任何證券的價值或投資於本集團是否可取而發表的意見。我們認為本行業概覽章節所含信息的來源均為適當，且在摘錄及轉載該等信息時已採取合理謹慎措施。我們並無理由認為該等信息存在任何虛假或誤導，或遺漏任何導致該等信息虛假或具有誤導性的重要事實。本行業概覽中所載的信息未經本集團、獨家保薦人、[編纂]或任何其他參與[編纂]的各方獨立核實，我們對其準確性不作任何聲明，該等信息不應作為作出或不作出任何投資決定的依據。

信息來源、主要依據及假設

我們委託獨立市場研究諮詢公司歐睿國際有限公司（「歐睿」）對中國及四川省的電力行業進行了詳細分析。

就編製歐睿報告而言，歐睿進行了一手及二手研究，並獲得涉及中國和四川省電力行業的最新數據、預測數據及未來發展趨勢的見解。一手研究涉及採訪若干領先行業參與者和行業專家。二手研究涉及審查發佈的來源，包括中國國家和地方統計數據及官方來源、公司報告和基於歐睿專有研究數據庫的數據。

歐睿報告乃基於以下假設編製：(i)預期中國經濟於預測期間內保持穩定增長；(ii)預期中國的社會、經濟及政治環境於預測期間將保持穩定；(iii)於預測期間內並無外部衝擊，如對中國電力供需造成影響的金融危機或原材料短缺；及(iv)預期人均可支配收入增加、快速城市化、對高端產品的需求不斷增加及政府政策支持等主要市場推動因素將促進中國電力行業的發展。

歐睿成立於1972年，提供消費者和行業市場的戰略研究。其於80個國家設有辦事處和分析師，為全球市場情報的領先供應商。歐睿擁有5,000多位活躍客戶，其中包括90%的財富500強企業。對於編製歐睿報告，我們已簽約同意向歐睿支付費用人民幣

行業概覽

526,325元。我們在本節以及本文件「概要」、「風險因素」、「業務」及「財務資料」等其他章節摘取了歐睿報告中的若干信息和統計數據，以為我們的潛在投資者提供我們經營所在行業的更全面的介紹。

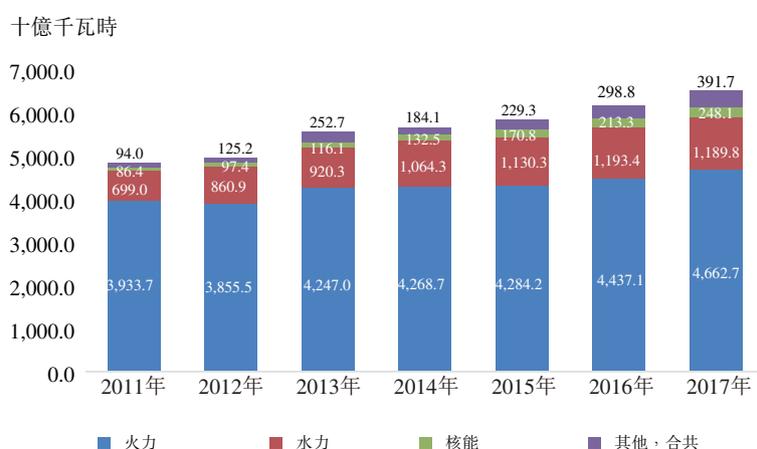
中國電力行業概況

中國電力行業

中國的電力行業的價值鏈包括電力生產、電力輸配及電力銷售。電力生產環節將其他類型的能源轉化為電力，如使用水流動能源的水電站。電力供應環節的核心是電網輸配系統，其中包括抵達中國各省市的電力傳輸網絡，實現最終用途的配電網絡，及升壓和降壓變電站。最後，電力銷售環節直接向最終用戶分配電力。

根據歐睿報告，發電量由2011年的約4.8萬億千瓦時提高至2017年的約6.5萬億千瓦時，複合年增長率為5.2%。尤其是水電，所產生的電量由2011年的6,990億千瓦時增加至2017年的11,898億千瓦時，複合年增長率為9.3%，而水力發電佔中國發電總量的比例則由2011年的14.5%上升至2017年的18.3%。根據歐睿報告，由於中國政府推廣使用清潔能源的政策，中國水力發電的比例將會持續增長，而火電比重將會下降。根據十三五計劃，到2020年，水電總裝機容量預計將達到3.8億千瓦。中國政府亦計劃擴大西電東送的能力，根據歐睿報告，預計電力輸送總量將於2020年達到超過100吉瓦。下圖載列2011年至2017年間中國的發電量增長模式：

中國2011年至2017年的發電量



資料來源：國家能源局、中國電力企業聯合會、國家電力監管委員會

行業概覽

根據歐睿報告，中國電力消費總量由2011年的4.7萬億千瓦時增長至2017年的6.3萬億千瓦時，複合年增長率為5.1%。近年來，家庭和服務業領域的用電量大增拉動了中國電力消費總量的增長。下圖顯示中國於2011年至2017年的用電量增長情況：

中國2011年至2017年的電力消費



資料來源：國家能源局、中國電力企業聯合會、國家電力監管委員會

根據歐睿報告，輸配電線路（35千伏以上）總長度已由2011年的140萬千米增加至2017年的180萬千米，複合年增長率為4.3%。由於以下原因，電網規模預期將進一步擴大：(i)增加對特高壓（「特高壓」）電網的投資；(ii)進一步建立中國西電東送計劃；(iii)為消除發電量過剩而使更先進電網系統的需求增加；及(iv)農村電網的新一輪升級。

中國電力行業面臨兩大挑戰。首先，中國電力供應市場普遍不利於私人資本。儘管私人企業可能尋求進入新電網市場，惟該市場主要位於國內偏遠及地理環境複雜的欠發達地區。由於該等項目的工程成本及施工風險普遍較高且預計將會提高，因此於該等地區的電網建設及維護應頗有困難。與此同時，目前的電網系統覆蓋中國大部分地區，因此預計新供電項目將主要位於偏遠或農村地區，使該等項目的未來收入前景不明朗。其次，新市場入行者於找尋足夠發電資源方面面臨挑戰。不同的發電方法對自然資源及環境各有需求。例如，火力發電廠需要附近的燃料資源，而水力發電廠則需要具有工程便利性及足夠的水流以產生電力的位置。因此，新入行者於選擇合適的發電廠地點方面面臨挑戰。

行業概覽

中國農村電網發展

根據國家發改委發佈的「關於十三五期間實施新一輪農村電網改造升級工程的意見」，農村電網是中國農村重要的基礎設施建設，促進地方農業及經濟發展。自十二五計劃期間實施農村電網改造升級後，農村電網結構和電力供應能力大幅度提高。城鄉之間電力服務存在差距，農村地區用電需求不斷增長。

中國政府制定了有關農村電網發展的主要目標。根據歐睿報告，預計中國農村將於2020年實現穩定可靠的電力供應服務全面覆蓋。農村電網的供電可靠性達到99.8%，綜合電壓合格率達到97.9%，配電變壓器的每戶平均容量不低於2.0千伏安。政府的目標為建成現代農村電網，同時提高農村家庭電力消費的比重。此外，預計中國東部地區將實現城鄉電力供應服務均衡化，中國中西部的城鄉電力供應差距將明顯縮小。

根據歐睿報告，為實現該等主要目標，中國政府提出了以下重點工作：

- 加快農村電網的改造升級。加快小城鎮和重點村農村電網以及主要農業生產電力供應設施的升級；
- 促進農村電網投資多元化。利用商業機制引進社會資本參與農村電網建設；
- 加大貧困地區農村電網的升級力度。通過提高農村電網的配電接入能力，結合新能源扶貧項目，優先實施國家重點扶貧開發縣和集中貧困地區的農村電網升級；及
- 推進城鄉電力供應均衡化。提高城鄉電網信息化、自動化和智能化，縮短中國東部和中部以及西部某些較為發達地區的電力供應服務差距。

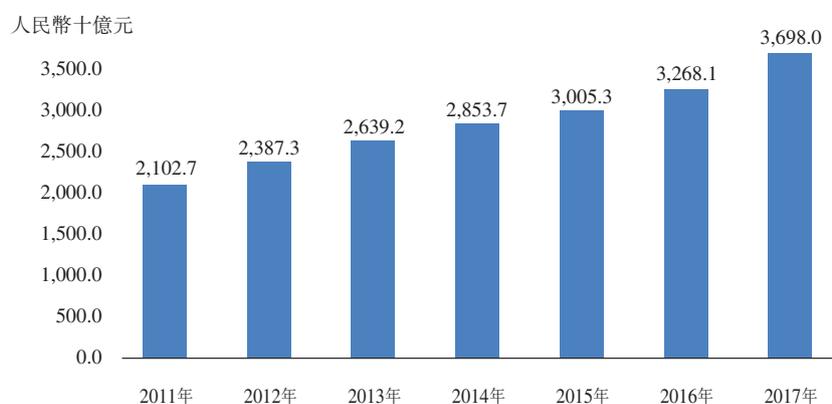
行業概覽

四川省及宜賓市經濟及電力行業概覽

四川省及宜賓市的宏觀經濟環境

根據歐睿報告，於2011年至2017年期間四川省的名義國內生產總值一直穩步增長，複合年增長率為9.9%。2017年，四川省地區生產總值達人民幣3.7萬億元。根據歐睿報告，人均地區生產總值由2011年的人民幣26,133元增長至2017年的人民幣44,651元，複合年增長率為9.3%。四川省經濟的快速穩定增長為其電力行業的發展提供了強有力的支持。下圖所示為四川省2011年至2017年的名義國內生產總值及有關增長率。

四川省2011年至2017年的名義國內生產總值



資料來源：四川省統計局

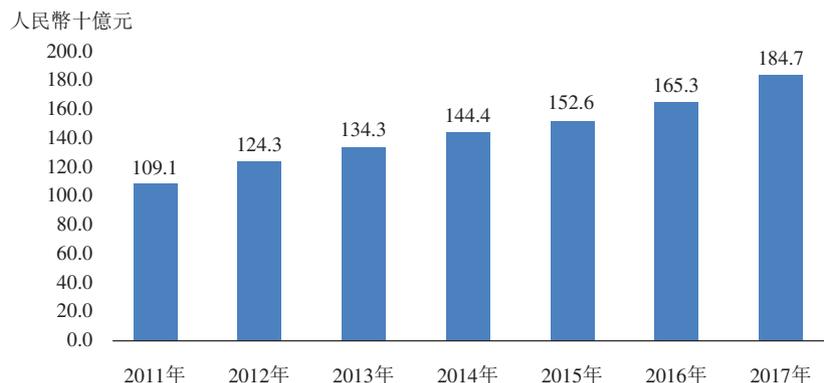
此外，四川省農村居民人均淨收入及城鎮居民人均可支配收入於2017年分別達到人民幣12,227元及人民幣30,727元，於2013年至2017年期間的複合年增長率分別為11.6%及8.3%。

根據歐睿報告，四川省總人口由2011年的80.5百萬人增長至2017年的83.0百萬人，2018年至2020年預計將以2.4%的年增長率繼續增長至93.7百萬人。與此同時，四川省的城市化率亦將由2011年的41.9%增長至2017年的50.7%，預計於2020年將進一步增長至58.6%。因此，快速發展的城市化進程將推動四川省居民用電量的進一步增長。

行業概覽

宜賓市於2017年的地區生產總值達到人民幣1,847億元，排名四川省第四。2011年至2017年期間，宜賓市的地區生產總值的年增長率為9.2%，其人均地區生產總值則由2011年的人民幣24,433元增長至2017年的人民幣40,868元。同年，宜賓市的工業產值及財政收入均排名四川省第三。下圖所示為宜賓市2011年至2017年的地區生產總值及有關增長率。

宜賓市2011年至2017年的地區生產總值規模

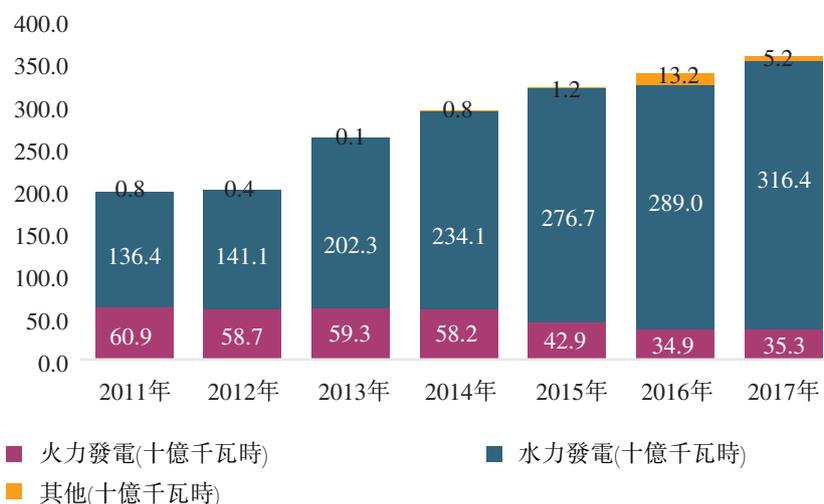


資料來源：宜賓市統計局

四川省的電力行業

根據歐睿報告，四川省的總發電量由2011年的1,981億千瓦時增長至2017年的3,569億千瓦時，複合年增長率約為10.3%。隨着未來超高壓輸電網絡的建立以及居民用電量的持續增長，四川省發電量預計將持續增長。根據歐睿報告，於2011年至2017年期間，四川省大部分發電由水電產生。下圖所示為2011年至2017年四川省的發電量。

四川省2011年至2017年的發電量

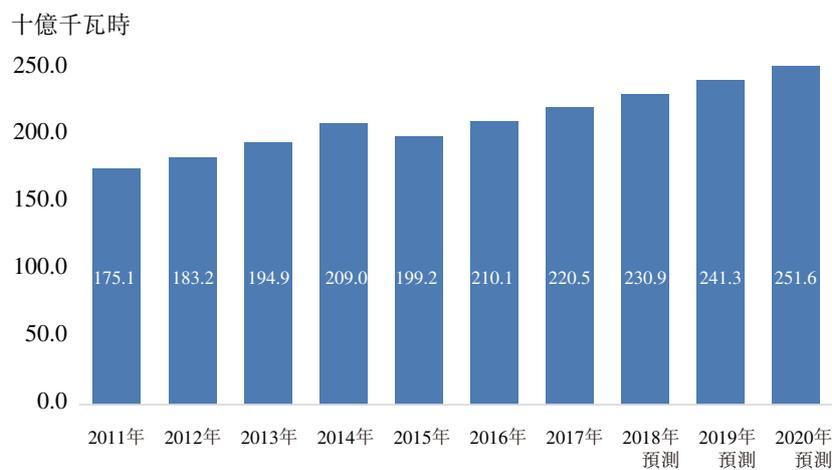


資料來源：四川省統計局

行業概覽

根據歐睿報告，2017年，四川省的總用電量為2,205億千瓦時。2015年四川省用電量較2014年略微下降，主要是由於工業用電量的減少。該省於2016至2017年的用電量增加主要由於產業結構調整。根據歐睿報告，未來，這一下降極有可能被四川省總人口的預期增長（2015年至2020年期間預計將以2.7%的年增長率增長）所抵銷，而該省的城市化率預計將從2015年的47.7%增長至2020年的58.6%。基於此項估計，四川省城鎮及農村居民用電量可能會增長，並使未來總用電量進一步增長。根據歐睿報告，四川省的用電量預計由2018年至2020年將以4.4%的複合年增長率增長。下圖所示為2011年至2020年四川省的用電量。

四川省2011年至2020年的用電量



資料來源：四川省統計局

宜賓市的電力行業

根據歐睿報告，宜賓市的總發電量由2013年的272億千瓦時增加至2017年的318億千瓦時，複合年增長率為4.0%。水力發電仍是宜賓市的主流發電方式。根據歐睿報告，水力產生的電量佔2017年總發電量的約72.6%。

行業概覽

下圖所示為2013年至2020年宜賓市的發電量，包括火力發電及水力發電。

宜賓市2013年至2020年的發電量



資料來源：宜賓市統計局；歐睿

於2013年至2017年各年，宜賓市水電上網電價維持相對穩定，介乎每千瓦時人民幣0.29元至每千瓦時人民幣0.31元不等。

就耗電而言，根據歐睿報告，宜賓市近年來有重大增長，於2015年達約52.4億千瓦時，對比2014年增加約7.7%。根據歐睿報告，不斷上升的城市化率及不斷增長的居民收入將導致居民用電需求的增長。此外，預期中國推出「一帶一路倡議」及製造行業西進亦推動電力消費增加。

四川省及宜賓市電力行業的增長動力

根據歐睿報告，四川省及宜賓市的電力行業得益於以下行業增長驅動力：

- **經濟快速發展**：與中國的地區生產總值及人均收入增長類似，四川省的發電行業近年來亦穩步增長。於宜賓市，創新行業（例如新材料）的潛在增長將為第二產業的電力消耗提供強有力支撐；

行業概覽

- *中國製造業的西進運動*：預計四川省及宜賓市將受益於中國製造業的西進運動，對於製造企業具有吸引力。預期四川省將成為「一帶一路」倡議中發揮重要作用。因此，製造業的發展預計將極大地提高四川省及宜賓市的電力需求及消耗；
- *政府支持*：根據十三五計劃，中國政府重視清潔能源的發展及使用，預期佔總能源消耗最多15%。這將提高水電，尤其是四川省水電的使用；
- *豐富的自然資源*：此外，四川省的發電行業以其豐富的水電資源著稱。根據歐睿報告，2016年中國產生的所有水能儲量中約21.2%位於四川省。宜賓市亦擁有豐富的水電資源，共有600多條分支溪流，並在該等河流上建有443個水庫，設計儲水量約為31億立方米；
- *農村電網升級及生活水平上升*：根據歐睿報告，四川省的家庭用電量近年來大幅增加。隨着農村電網覆蓋的範圍增加，覆蓋傳統上用不上電的地區，以及城鎮及農村居民的可支配收入及生活水平越來越高，新消費者及電力需求較高的消費者均越來越多；及
- *電力替代*：宜賓市電力行業增長亦受電力替代額所推動。根據歐睿報告，電力替代指在替代粗煤顆粒消耗及燃料燃燒等能源消耗方法中使用電力。於2016年，宜賓市的電力公司所作的總電力替代額為約7億千瓦時，因此節約總成本約人民幣2億元。

行業概覽

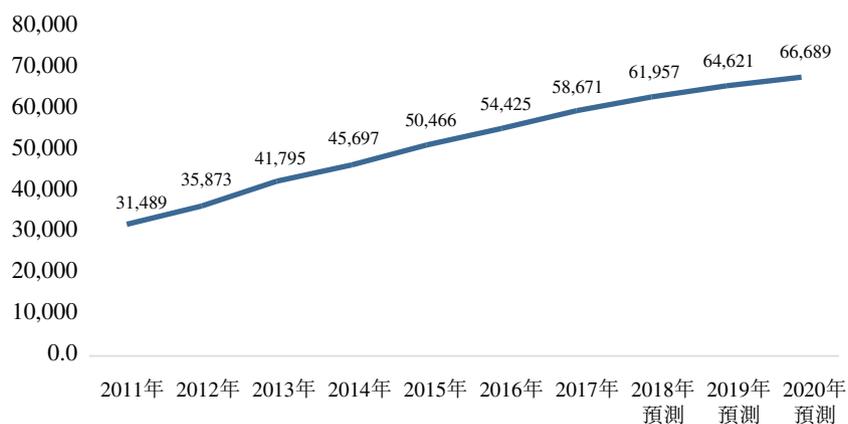
主要成本組成部分

本集團的主要成本組成部分主要包括勞工成本及向國家電網購買電力成本。購買電力成本可參考四川省的基準上網電價。近年來，四川省基於不同發電類型的基準上網單位電價持續下降，導致我們的單位銷售成本逐年減少。由於上網電價由中國中央政府制定，我們無法預測未來的定價趨勢。下表載列於2013年至2017年四川省不同發電類型上網電價的詳情。

發電方法	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
	(人民幣/千瓦時)	(人民幣/千瓦時)	(人民幣/千瓦時)	(人民幣/千瓦時)	(人民幣/千瓦時)
火電	0.53	0.47	0.46	0.44	0.40
水電	0.30	0.31	0.30	0.30	0.29
核電	0.62	0.65	0.61	0.61	不適用
風電	0.57	0.57	0.65	0.65	0.60
太陽能	不適用	1.0	0.88	0.88	0.75

根據四川省統計局，於2017年四川省的平均工資為人民幣58,671元，增加自2011年的人民幣31,489元，於該期間的複合年增長率為10.9%。由2018年至2020年，四川省的平均工資預計將以3.7%的複合年增長率增長。下表載列於2011年至2020年四川省所有僱員的平均工資。

四川省2011年至2020年所有僱員的平均工資



資料來源：四川省國家統計局；歐睿

行業概覽

競爭格局

我們為中國政府授權的宜賓市供電服務區的唯一電力供應商。因此，我們於指定供電服務區並無面臨任何競爭。然而，我們與四川省其他電力供應商相比，我們享有以下關鍵競爭優勢：

- *成熟過硬的技能、人才及技術*。我們在水力發電及配電行業積累了豐富的運行、建設及維護經驗和足夠的人才資源，還擁有先進的技術；
- *全面覆蓋行業價值鏈*。我們實現了從發電到配電以及向終端用戶銷售電力各個環節的全面及完整的行業價值鏈覆蓋；
- *中國各級政府的支持*。由於我們出色的業績、業務願景和業務範圍，我們得到了中國地方、省和中央各級政府的有力支持。
- *雄厚的資金支持*。由於我們的盈利能力和良好聲譽，我們獲得大中型銀行便利而強大的資金支持；及
- *用電量增長潛力巨大*。我們的電網覆蓋宜賓市68.6%的地理面積及57.3%的人口，供應該市超過34%的電力，而其他供應商（如國家電網公司）則佔其餘66%。

根據十三五計劃，中國政府打算着手解決燃油消耗過高及環境污染嚴重的問題。因此，政府鼓勵使用水電等可再生能源和清潔能源，以遏制污染。政策扶持與經濟援助相結合，為宜賓市不久將來的水力發電量的增加鋪平了道路。

與四川省當地其他公開上市電力公司的比較

根據歐睿報告，與四川省當地其他公開上市電力公司相比，我們於2017年在電力收益上於四川省排名第一。根據歐睿報告估計，截至2017年12月31日，在四川上市地方電力公司中，我們亦有最長的輸電線路，使我們能夠滿足更多的用戶用電需求。下表所列為本公司與其他當地上市電力公司截至及於所示年度的主要績效指標對比。

行業概覽

類別	截至2017年12月31日止年度							
	電力收益 ⁽¹⁾ (人民幣 百萬元)	總收益 (人民幣 百萬元)	總發電量 (百萬 千瓦時)	總售電量 (百萬 千瓦時)	發電站		變電站	供電線路
					數量	總裝機量 (千瓦)	數量	距離 (千米)
本公司	1,542.3	1,853.2	598.2	2,729.1	35	138,680	79	10,638.4
公司1	1,465.4	2,058.9	562.4	2,840.0	14	92,500	44	1,372.9
公司2	1,190.4	1,513.2	649.3	2,011.4	5	129,380	32	9,370.2
公司3	822.0	821.6	819.0	2,771.0	4	202,900	12	307
公司4	822.5	919.7	779.0	2,194.0	9	124,800	13	1,954.6
公司5	935.7	2,067.2	1,375.9	2,581.4	11	380,340	不適用	不適用

資料來源：四川能投發展股份有限公司的經審核數據；各上市公司的年報及官方網站

附註：

(1) 此收益指四川省內電力相關業務產生之收益。

四川省的電價背景

上網電價

與其他電力資源相比，四川省水電的平均上網電價最低，於過往數年間維持相對穩定。根據歐睿報告，水電價格預期將於短期內維持相對穩定。下表列示於所示期間與其他類別電力資源對比水電的平均上網電價。

發電方法	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
	(人民幣元/ 千瓦時)	(人民幣元/ 千瓦時)	(人民幣元/ 千瓦時)	(人民幣元/ 千瓦時)	(人民幣元/ 千瓦時)
火力	0.53	0.47	0.46	0.44	0.40
水力	0.30	0.31	0.30	0.30	0.29
核能	0.62	0.65	0.61	0.61	不適用
風力	0.57	0.57	0.65	0.65	0.60
太陽能	不適用	1.0	0.88	0.88	0.75

資料來源：四川省能源局

行業概覽

終端用戶電價

下表載列於2011年至2017年四川省不同類型終端用戶於所示期間使用1-10千伏輸配電線路的零售電價，以供說明。

終端用戶類別	2011年 (人民幣元)	2012年 (人民幣元)	2013年 (人民幣元)	2014年 (人民幣元)	2015年 (人民幣元)	2016年 (人民幣元)	2017年 (人民幣元)
家庭	0.5124	0.5364	0.5364	0.5364	0.5364	0.5364	0.5364
一般工商業	0.8444	0.8444	0.8444	0.8444	0.8444	0.8297	0.8010
重工業	0.6195	0.6195	0.6195	0.6195	0.5994	0.5994	0.5774

資料來源：四川省發展和改革委員會

根據歐睿報告，四川省零售電價預期將於短期內維持相對穩定。根據歐睿報告，作為於四川省內的一個城市，宜賓市的零售電價與四川省的相比並無重大差異。

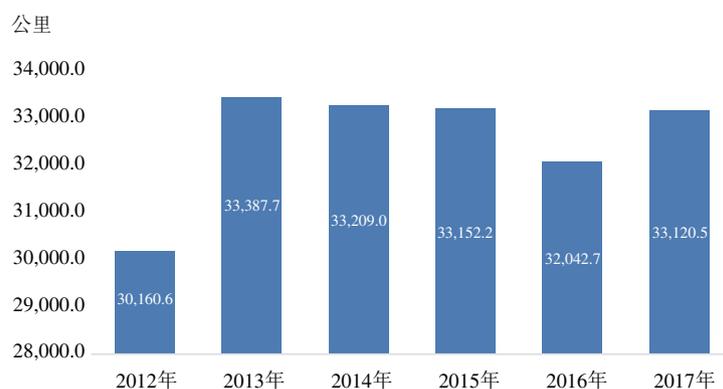
中國、四川省及宜賓市電力工程建設服務行業概述

中國的電力工程建設服務行業

根據國家能源局，於十二五期間電力工程建設服務的總投資持續增加。於2017年的總投資額達到人民幣5,315億元，增加自2011年的人民幣3,682億元，過去七年的複合年增長率為6.3%。

電力工程建設服務的增長由快速增長轉向高質量增長階段。根據從萬得取得的數據，直至2017年底，新增電網產量（220千伏以上）的總長度達到33,120.5公里。其於2012年至2017年新增產量年均達到32,512.1公里。下圖所示為2012年至2017年中國新增電網產量（220千伏以上）長度。

中國2012年至2017年新增電網產量（220千伏以上）長度

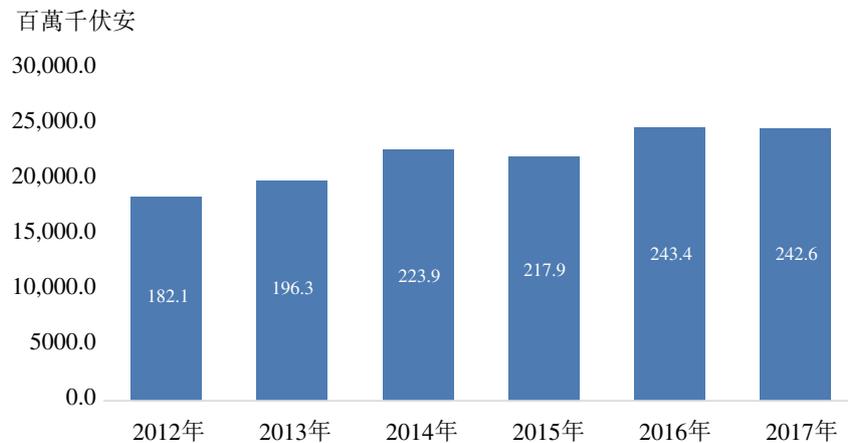


資料來源：萬得，歐睿

行業概覽

此外，根據歐睿報告，直至2017年底，變電設備新增產能達到242,633.0千伏安，相當於2012年至2017年六年平均217,694.8千伏安。儘管新增產能的步伐於2015年放緩，惟自2016年起反彈至健康水平，以確保中國電力建設的產能。下圖所示為2012年至2017年中國變電設備新增產能。

中國2012年至2017年變電設備新增產能



資料來源：萬得，歐睿

電力工程建設服務行業面臨的挑戰在於技術要求日益增加、勞工成本持續上升及技術轉型的創新。隨著智能電網的進一步發展及機制製造升級，需要更多電力工程建設服務公司專注於改善其技術技能以滿足不斷上升的市場需求。此外，電力工程建設服務行業內僱員的平均工資持續增加，為電力工程建設服務公司在尋找控制成本的新方式上帶來挑戰。

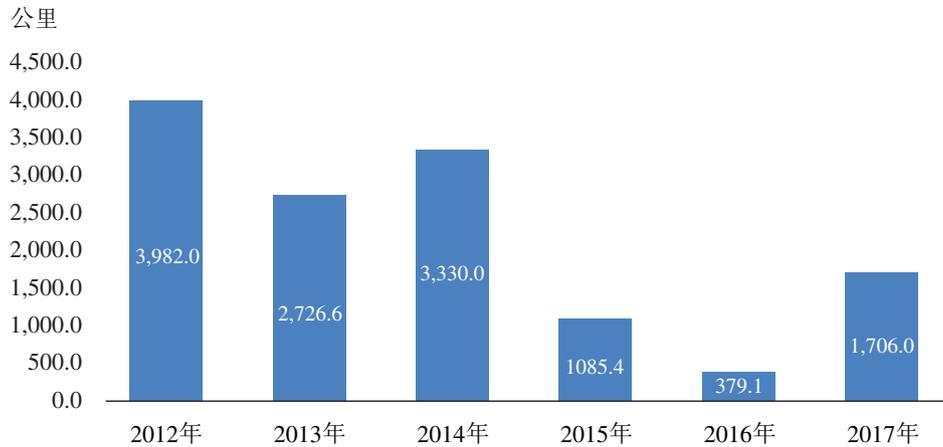
四川省的電力工程建設服務行業

根據歐睿報告，農村電網是四川省電力行業未來發展的重要組成部分。近年來，由於農村電網的產能增加，農村電網的長度穩定增長，顯示出於省內對農村電網升級建設項目的需求增加。根據歐睿報告，從2012年到2017年，根據從萬得取得的數據，直至2017年底，新增電網產量（220千伏以上）的總長度達到1,706.0公里，其以平均速度為每年2,190.6千米而建設。

行業概覽

下圖所示為2012年至2017年四川省新增電網產量（220千伏以上）長度。

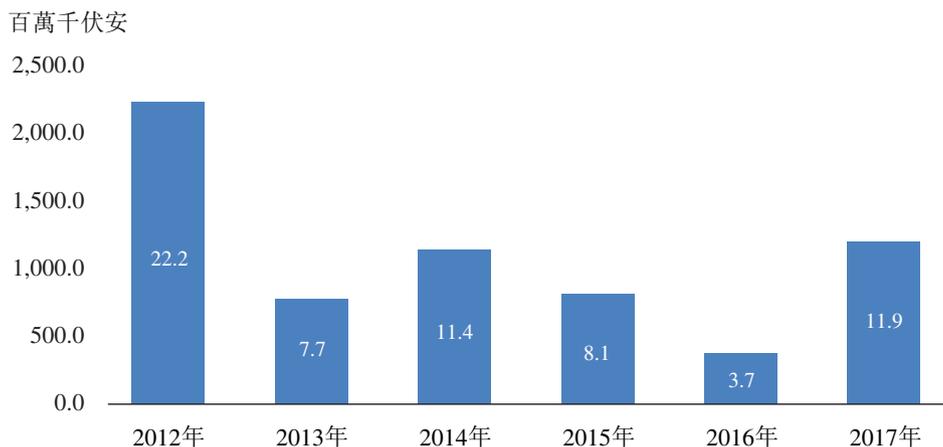
四川省2012年至2017年新增電網產量（220千伏以上）長度



資料來源：萬得，歐睿

四川省變電設備新增產能亦從2013年的7,720,000千伏安增加到2017年的11,940,000千伏安，期內複合年增長率為11.5%。下圖所示為2012年至2017年四川省變電設備新增產能。

四川省2012年至2017年變電設備新增產能



資料來源：萬得，歐睿

此外，已有巨資投入到四川省電力工程建設服務行業。根據歐睿報告，從2017年1月至7月，行業總投資為人民幣2,813億元，同比增加約9.9%，其中人民幣1,255億元由四川省主要電力公司作出。

行業概覽

宜賓市的電力工程建設服務行業

宜賓市於2017年9月頒布十三五計劃下的宜賓電網計劃，以進一步開發宜賓市的當地經濟。根據歐睿報告，該計劃號召建設智能電網，其旨在提供更優質、清潔、可靠及可持續的電力供應。彼等一般將傳統及先進的供電技術結合，以及利用雲端及互聯網技術傳輸及監測大量的發電及用電數據，以進一步向消費者提供增值服務。

四川省及宜賓市的電力工程建設服務行業的增長推動因素

根據歐睿報告，中國四川省及宜賓市的電力工程建設服務行業很大程度得益於以下市場推動因素：

- **電力消耗增長**：隨著農村電網持續升級及城市居民生活水平不斷提升，四川省對覆蓋較廣、可靠性較高的電網的需求增加，以滿足城市及農村居民不斷增長的耗電需求。上述需求增長及農村電網升級很可能導致電網建設的未來投資。此外，智能電網的開發及應用預計將進一步刺激電網建設投資，尤其是在現有電網開發相對較為落後的地區；及
- **政府舉措**：於2016年12月，國家能源局頒布一項水電開發計劃，據此，計劃為中國西南地區增加水力發電容量60吉瓦，並增加電網容量。到2020年前，該區域的整體水電裝機容量預計達380吉瓦。此外，中國政府計劃擴大華西至華東的輸電能力，很可能於2020年前達100吉瓦以上。
- **能源服務技術發展**：全面能源服務涵蓋能源規劃及設計、建設、多能源營運服務及投資服務。將於其發展發揮更大作用，其中電力公司利用互聯網及大數據技術，並將其與潔淨能源服務結合以為能源服務提供新業務模式。

行業概覽

准入門檻

中國電力行業的准入門檻

根據歐睿報告，進入中國電力行業面臨以下障礙：

- **行政和技術壁壘**：目前，新的市場參與者必須從國家能源局獲得電力經營許可證。為取得該許可證，新入行者必須展示其具備必須的技術、環保方法及工程能力，倘新入行者缺乏經驗，所有該等因素均使競爭變得因難；
- **投資壁壘**：建設發電廠的前期投資對中小型私營企業來說可能是巨大的。根據歐睿報告，收購現有發電廠難度也不小，因為所涉及資本成本極高。同樣亦適用於建設電網，就需要大量初始投資以及有關其持續營運及維護的開支；及
- **資源壁壘**：在中國和四川省建立發電廠的合適地點有限，因為建設火電廠要求附近有燃料資源，或有便捷的燃料運輸通道，而水電站則要求具有足夠水流量用於發電的地點。

中國電力建設工程服務行業的准入門檻

根據歐睿報告，電力建設工程服務行業的准入門檻包括許可及技術要求。在中國開展電力建設工程服務業務一般須獲國家能源局發出電力業務許可證以及住房和城市建設局簽出的建築企業資質證書和安全生產許可證。為取得有關許可證，必須就相關技術、環境保護方法及工程能力進行充分準備。因此，新的市場參與者難以在沒有或很少相關行業經驗或技術及工程知識的情況下有效地在市場上競爭。