

# 綠色中國

蘇州光大國家靜脈產業示範園，位於蘇州市吳中區木瀆鎮七子山地區，是全國首個集中處理城市工業、生活固體廢物的環保產業園，園內主要項目包括生活垃圾焚燒發電、沼氣發電、工業固體廢物安全填埋場、滲濾液處理廠、污泥處理中心和環保設備研發中心等。

本報專訪中國光大國際有限公司執行董事蔡曙光等多位靜脈園負責人，展望蘇州國家靜脈園，以構建生活垃圾焚燒發電為核心的生態產業鏈為目標，減少生活垃圾最終填埋量，以緩解蘇州土地緊張和環境承載壓力的願景。



蘇州光大國家靜脈產業園

## 光大國際蘇州國家靜脈園

# 創建垃圾發電生態產業鏈

責任編輯：羅嘉慶 版面設計：劉坻坻



2007年6月，時任江蘇省委書記、現任中共中央政治局委員、中央書記處書記、中組部部長李源潮（左）與時任江蘇省委常委、蘇州市委書記王榮視察蘇州光大國家靜脈產業園。



2007年6月，時任江蘇省委書記、現任中共中央政治局委員、中央書記處書記、中組部部長李源潮（右二）在時任江蘇省委常委、蘇州市委書記王榮（右）的陪同下參觀蘇州光大國家靜脈產業示範園。



蘇州光大國家靜脈產業示範園垃圾焚燒發電三期項目奠基儀式

### 垃圾焚燒發電項目奠基 實現「全焚燒、零填埋」目標

蘇州光大國家靜脈產業示範園垃圾焚燒發電三期項目奠基儀式，於5月30日在蘇州市吳中區木瀆鎮七子山隆重舉行，蘇州市委副書記、市長關立，副市長張躍進，吳中區委副書記、代區長金潔以及光大集團副董事長臧秋濤，光大國際行政總裁陳小平，及市、區各部門相關領導出席了項目奠基儀式。

#### 歐盟標準煙氣排放

蘇州光大國家靜脈產業示範園垃圾焚燒發電三期項目總投資額達7.5億元人民幣，設計垃圾日處理規模達1500噸，預計在2013年建成投產。該項目採用了目前世界上成熟的機械爐排技術，主要煙氣排放全面執行歐盟2000標準，採用國際最先進的環保技術，確保環境安全。垃圾滲濾液處理將全面達到循環回用，實現廠內循環回用和污染物「零排放」。

該項目建成投產後，蘇州市生活垃圾處理將實現「全焚燒、零填埋」目標，區域環境承載力將得到全面提升，最終將引領胥江建設朝着綠色、生態、環保的方向邁進。

#### 低碳環保拉動經濟

蘇州光大國家靜脈產業示範園將以此為契機，緊緊圍繞低碳、生態、環境友好、資源節約和循環經濟的主題，大力改善七子山地區的生態環境，拉動經濟社會持續健康發展。而隨著光大國家靜脈產業示範園垃圾焚燒發電三期項目的落成投產，目前正在使用的七子山垃圾填埋場將真正變成一個環境優美的花園式環保園區。

中國光大國際有限公司執行董事蔡曙光介紹稱，蘇州光大環保國家靜脈產業園（簡稱：產業園），於2005年7月28日由蘇州市人民政府和中國光大國際簽約並共同揭牌。

產業園規劃5.2平方公里，其中核心區1.4平方公里，緩衝區1.8平方公里，保障區2平方公里，目標是建成一個集中處置城市工業、生活垃圾的示範性環保產業園，產業園核心區以生活垃圾處理為龍頭，整合了包括政府投資近4億元人民幣的七子山生活垃圾填埋場、光大國際累計投資15億元人民幣的生活垃圾焚燒發電廠、工業固體廢物填埋場、填埋氣發電廠、滲濾液處理廠以及投資約5億元人民幣的蘇州潔淨植物油公司的餐廚垃圾處理廠、蘇州悅港醫療廢物處置、吳中固廢、和源環保、兆豐環保電子廢物處理、新旗再生資源回收等項目。

產業園緩衝區內，蘇州市政府已投資約3億元人民幣完成了七子山地區居民的整體搬遷。產業園已經完成了近30億的總投資。去年3月18日，光大國際與蘇州市吳中區人民政府再次簽署協議，增加投資20億元人民幣，用3~5年時間完成包括生活垃圾焚燒三期、市民環保教育基地及生態體驗館、市政污泥處置、汽車拆解、建築垃圾綜合利用、太陽能發電及風力發電示範項目等十餘個項目的建設。

#### 每年處理垃圾百萬噸

光大環保能源（蘇州）有限公司總經理吳凱指出，產業園生活垃圾焚燒發電廠設計處理規模為2050噸/日，裝機總容量38MW，年處理生活垃圾100萬噸，上網電量2億度，是目前國內投建日處理規模最大、運行標準最高的垃圾焚燒發電項目。產業園垃圾焚燒發電項目煙氣排放全部執行歐盟2000標準，二噁英排放小於0.1納克毒性當量每立方米。項目採用國際先進並適合我國國情的垃圾焚燒處理技術，焚燒爐排、煙氣處理、自動控制和在線監測等關鍵設備全部進口國際知名公司產品，煙氣在線監測與環保部門聯網，主動接受政府和公眾監督，是國內第一家煙氣排放全部執行2000標準的垃圾焚燒發電廠。產業園垃圾焚燒發電項目自投產以來，始終保持安全、穩定、環保、經濟運行。

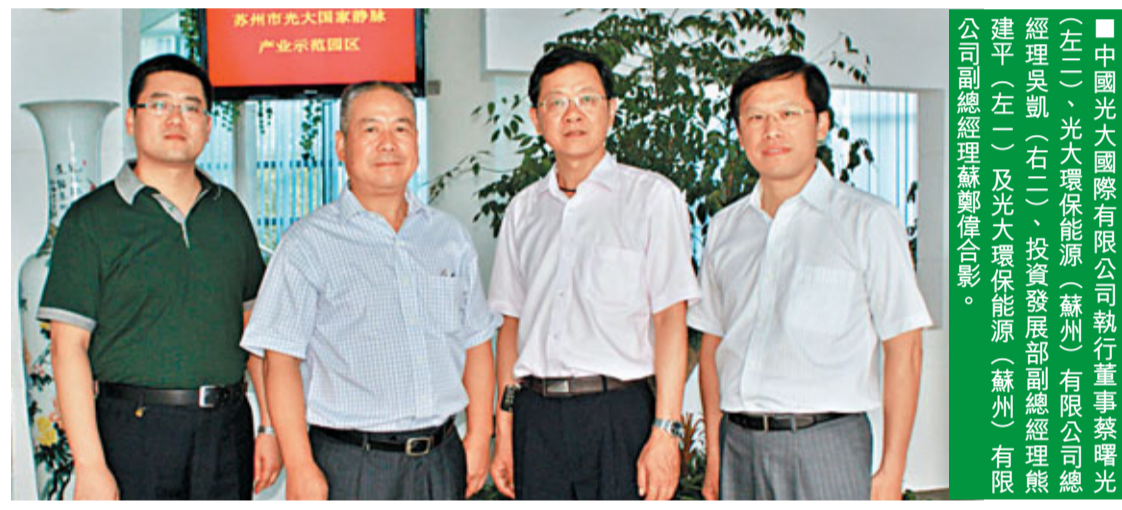
蘇州市生活垃圾焚燒發電三期已於2010年末與蘇



靜脈產業園門外豎立的空氣質素電子版



二十四小時監控室



中國光大國際有限公司執行董事蔡曙光（左二）、光大環保能源（蘇州）有限公司總經理吳凱（右二）、投資發展部副總經理熊建平（左一）及光大環保能源（蘇州）有限公司副總經理蘇鄭偉合影。

州市市容市政局簽署BOT補充協議，設計規模為1500噸/日，計劃於2013年投產。隨著蘇州生活垃圾焚燒三期工程的投運，垃圾處理規模將達到3550噸/日，每年將處理城市生活垃圾173萬噸，提供綠色電力4.9億千瓦時，相當於節約標準煤17萬噸，減排CO<sub>2</sub>80萬噸，可供20萬家庭使用一年，屆時將全面實現



執行董事蔡曙光（左）及光大環保能源（蘇州）有限公司總經理吳凱出席蘇州靜脈產業園三期奠基儀式

蘇州市生活垃圾處理的「全焚燒、零填埋」的目標，進一步提升蘇州七子山地區的生態環境，為蘇州的經濟增長提供強有力的環境支撐。

#### 開拓成功可持續發展

蘇州光大環保國家靜脈產業園，是中國光大國際有限公司拓展綠色環保產業的投資管理平後之一，是全國第一個集中處置城市工業、生活固體廢物的

環保產業園，將固體廢物的無害化處置與生態修復、環境綠化有機結合，發揮資源利用最大化、環境污染最小化，發展循環經濟，提升靜脈產業發展水平，改善生態環境質量，實現經濟、社會和環境的協調可持續發展。

中國光大國際投資發展部副總經理熊建平表示，靜脈產業園模式是解決城市固體廢棄物難題的科學途徑，也是實踐循環經濟的重要手段。蘇州光大環保國家靜脈產業園的推進和發展，得到了國家環保部、商務部、科技部及江蘇省、蘇州市的大力支持和充分肯定，當地委託中國環科院編制的《蘇州市光大國家靜脈產業示範園區建設規劃》已經完成。借此成功經驗和發展模式，光大國際相繼與鎮江、宿遷、常州、煙台市人民政府簽署協議建立環保產業園。光大國際體現「統籌規劃、合理佈局、節約土地、集中處置」原則，充分利用園區資源，共用基礎設施，實現固體廢物綜合循環利用，提高整體節能減排效益，最終實現污染「零排放」，建設成現代化環保產業園及環保教育示範基地。

#### 榮獲江蘇省園林式單位



## 高標準排放保障安全

為了提高垃圾焚燒的效率，提高環保排放標準，保障周邊環境的安全，產業園垃圾焚燒發電廠在國內率先採取了一系列措施提高運行效率，提高環保排放標準，對垃圾焚燒一進四出進行了安全有效的利用和處理。

光大環保能源（蘇州）有限公司副總經理蘇鄭偉介紹，產業園的科技研發成果包括：

- 滲濾液處理。**滲濾液處理作為垃圾焚燒、垃圾填埋及產業園內其他項目的配套服務項目之一，其處理一直是一個難題。光大國際依靠自主技術建設的垃圾滲濾液處理廠於2010年5月投入運營，日處理能力為1000噸。光大國際將借助產業園焚燒三期建設的契機，對滲濾液處理進行全面的提標改造，做到「零排放、全回用」。
- 煙氣半乾法+乾法組合脫酸工藝。**投運以來，運行穩定，HCL、CO<sub>2</sub>排放值有效控制在歐盟2000標準以內，形成了SNCR脫硝+（半乾法+乾法）脫酸+活性炭+布袋除塵的全面煙氣淨化先進工藝系統，使公司成為大陸地區第一家採用半乾法+乾法組合脫酸工藝的企業，亦是第

一家所有煙氣排放全面達到歐盟2000標準的企業。

- 煙氣脫白。**一種煙氣淨化系統，它包括設置在煙氣進口的除塵器、引風機及排煙煙道；其特徵在於：在除塵器與引風機之間順序通過煙道相通設置脫硝用的噴嘴裝置，除去二噁英及氮氧化物的催化反應器，脫酸、消白煙的反應塔；在催化反應器與反應塔之間設置煙—煙熱交換器，該技術有效解決了現有煙氣淨化系統存在飛灰量大、二噁英未分解、氨水需要量大及白煙視覺污染問題。
- SNCR脫硝系統。**垃圾焚燒項目自2009年9月正式引入瑞典PETRO MIJO公司SNCR脫硝系統，通過生活垃圾焚燒二期擴建「以新帶老」，同時將一、二期進行技術改造和完善，以提高氮氧化物的排放標準。該系統投運以來，運行穩定，氮氧化物排放有效控制在110~150 mg/Nm<sup>3</sup>之間（歐盟2000標準為200 mg/Nm<sup>3</sup>），並滿足環評總量批覆的要求，實現了社會與環境效益的和諧統一。



蘇州固廢公司