



責任編輯：陳馳 版面設計：歐鳳仙



中國水業集團主席兼行政總裁王德銀



預處理系統及發電機組

秉承綠色環保理念 打造中國固廢處理行業龍頭

——中國水業集團

善待垃圾



槽車加氣

王德銀表示，內地很多城市缺少衛生填埋的垃圾場，因此沒有對垃圾水進行污水處理的設施。而這些有毒的污水不斷下滲，很快就污染到江、河、湖，威脅人們的飲用水安全。

放錯位置的資源

他認為，從事固廢行業，非常符合中國水業從事環保業務的發展理念，垃圾就是放錯位置的資源，如果把垃圾分開，水果皮等有機物可以發電，塑膠瓶、鐵等等都可以回收。中國水業要做的就是放錯的垃圾放在對的地方，變廢為寶。為社會，為人民造福。

儘管國家已對節環保領域進行戰略性傾斜，但王德銀認為，相比起其他發達國家，中國在垃圾分類處理方面仍有相當大的差距。「民眾對垃圾分類的不重視，城市運送、處理系統上不配套，都讓國家在垃圾分類處理上遇到很大的困難。例如有些社區垃圾分類做得很好，但是在垃圾運輸時，運輸工人直接將這些分類垃圾放在一起運走，之前的工作全部都白費了。還有中國人的廚餘垃圾水分普遍較高，這也讓垃圾焚燒在中國遇到很大的困難。」

與此同時，垃圾處理成本也是集團所關注的問題之一。「如果政府在處理垃圾方面，能像用水徵收污水處理費一樣，徵收一定的垃圾處理費，以解決資金不足的問題，相信政府會樂意將垃圾處理做得更好。」中國水業也正在努力，利用宜春舊廠區的礦化垃圾做實驗，希望能將整個垃圾處理所需的成本清單詳細列出來，便於政府定價。預計這項技術可在近期正式應用。



深圳堆填庫區



預處理系統

多年來，中國水業一直配合國家的環保發展方向，為城市環境的改善和生態文明的推進作出貢獻。當下，高能耗、高污染的經濟發展模式對環境造成日益沉重的負擔，節能環保已變得非常緊迫。有鑒於此，集團於去年決定在原先經營供水、污水處理等傳統水業之外，抓緊環保產業的發展機遇，在積極構建「美麗中國」的同時，尋找新的利潤增長點。

位於南京轎子山的垃圾填埋場填埋氣發電項目於去年1月併網發電。項目建有填埋氣氣體收集系統、氣體預處理系統、內燃機發電機組運行系統、電力接入系統等各項工程。該項目是通過收集、處理南京轎子山垃圾填埋場產生的垃圾填埋氣（含可燃成分甲烷），通過內燃機發電機組運行，將其轉化為電能，實現節能減排的目的。自併網發電以來，已實現發電量3300多萬千瓦時，全部輸入國家電網。

進軍固廢處理第一步

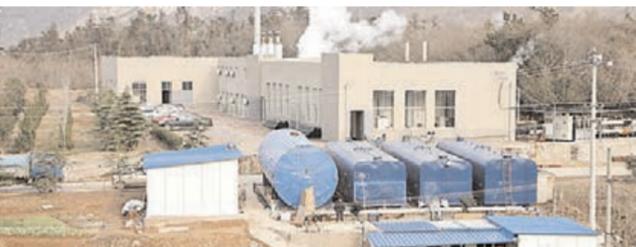
中國水業集團主席兼行政總裁王德銀表示，為了充分發揮填埋氣發電項目的效率，在生產電力的同時，轎子山垃圾場還對發電機組的高溫煙氣進行了餘熱利用。內燃機發電機組的熱效率約40%，另有45%的熱能隨煙氣排空，充分利用這部分熱能，可大大提高能量轉換的整體效率。目前，該廠區利用600多度的煙氣加熱蒸汽鍋爐生產熱水，產能500噸/天，銷售給洗浴行業、學校和用熱水單位，減少了傳統熱水生產行業



長沙填埋庫區



埋氣預處理系統



南京轎子山垃圾場沼氣發電項目全景圖冷卻塔

對不可再生資源的消耗。該項目不但實現了可再生資源發電，還減少了溫室氣體排放，平均每月減少碳排放1.5萬噸，年減排18萬噸。

王德銀認為，作為一家上市公司，中國水業在發展固廢業務方面具有相當優勢，「我們有足夠的資金，而且我們在收購南京民營的垃圾發電企業時保留了一大批在垃圾發電方面的專業人才，集團將總部放在南京，在那裡組織了一批新能源、再生能源的團隊；再加上我們還與南京大學合作，有一定的發展基礎。此外，南京基地的配套設施充足，江寧區高鐵、機場都在那裡，營運成本相對較低。」

發電天然氣 分選三步走

據王德銀介紹，填埋氣發電只是從事固廢處理的第一步，集團還將繼續將業務鏈延伸到填埋氣壓縮天然氣，以及礦化垃圾分類處理領域，打造固廢處理業務的大循環。

垃圾場填埋氣抽上來的沼氣當中有約50%是天然氣，排除其他成分，就可以用於製作壓縮天然氣，賣給供氣站或者工業用戶（如那些沒有用氣指標的企業）。

對於垃圾填埋場來說，沼氣抽取的過程可以持續約6年的時間。在此期間，雖然沼氣被循環利用於發電和壓縮天然氣，但並沒有實質解決垃圾減量的問題。因此需要進行分選處理工作，將已經礦化、沒有氣體和水分垃圾進行分類，把塑膠袋、石頭以及泥土等分開，再進一步進行循環利用。

對於庫區來說，分選清空的庫區可以用來填埋新的垃圾，進行新一輪抽氣、發電、礦化、分選處理的循環。王德銀表示，分選的工作非常重要，而建造垃圾堆填區是很大的工程，需要涉及覆蓋、防滲透等多方面工程，花費大量資金，而通過以上的方法，可以最大化利用土地資源。他透露，目前該項工作還處在試點階段，沒有投入產業化運作，他們也在和各地政府進行磋商，並已經取得了良好的反饋。王德銀希望藉由試驗積累經驗，並在未來將該創新模式推廣、複製到全國各地。

前景廣闊 大有可為

對於即將在固廢處理這個領域大展拳腳，王德銀感到非常興奮，特別是



機房內發電機組



餘熱鍋爐



沼氣預處理系統



冷卻水塔

於年初斥資8500萬人民幣收購位於深圳，日處理垃圾4000噸，堪稱中國垃圾處理標準制定者的下坪垃圾場，讓他對於中國水業在該行業的前景頗為看好。他表示，按照目前的發展速度，到今年年底，中國水業的固廢處理業務規模將成為全國第一，行業絕對的龍頭。

他表示，該行業前景大有可為，原因在於：首先，固廢處理可以帶來良好的經濟效益，屬於高回報行業；其次，垃圾堆填區的沼氣如果不抽取，擴散後將嚴重污染大氣環境，並產生溫室效應，抽取沼氣解決了對於環境潛在的巨大威脅；第三，循環利用再生資源，符合國家的重視新能源、支持變廢為寶的發展政策。

王德銀預期，在長沙收購的日處理垃圾6000噸的大型垃圾場，如果運作順利，有望在一年內為集團帶來很好收益與利潤，更重要的是，處理沼氣解決了環境危害，同時也成為循環利用資源的典範。他說：「我們在做一件利國利民的事情。我們自己出資，用自己的資源，掙錢的同時，也解決社會環保的問題，解決就業問題。我們做這個事情非常光榮，造福人民，子孫萬代。我們擁有一批固廢處理行業的專業隊伍，正在探索發展一條適合自己的道路，將其作為我們未來的發展主業，帶動整個上市公司的發展。」

整合資本人才 建立品牌

對於集團未來的發展，王德銀表示最重要的是整合資本和人才，打通產業鏈，並建立自己的品牌。他解釋說，目前從事該行業的很多都是個體戶，不被人看重，也沒有足夠資源做大做強，更別提企業形象和社會責任，這是他們面臨的主要問題。

而對於中國水業來說，要做的就是通過上市公司的資金平台和品牌把優秀的人才召集起來，建立長期的發展規劃和事業感。集團的發展需要規模效應，從湖南到廣東收購主要城市的

堆填區，意在於把好的成功模式、標準的運營規範進行複製。

王德銀表示：「我們收購的速度非常快，各項設施也都在建設之中。預期今年再生資源所產生利潤能夠達到中國水業總利潤的一半，並在明年超過水務。」

與此同時，他也將公司原來「政府放心，市民滿意，股東認可，員工樂業」的發展口號，更改為「天更藍，地更綠，水更清」，「因為這更符合我們的發展理念和未來的業務轉型方向。」



填埋氣提純系統



埋氣預處理系統



發電機組