인도 녹색기업 탐방

인도기업, 세계 태양광, 풍력 시장에서 맹활약

1. 떠오르는 태양에너지기업 Tata BP Solar

Tata BP Solar는 인도 전력산업의 주요기업인 Tata Power와 세계적으로 유명한 BP Solar가 각 49 대 51의 비율로 설립한 조인트 벤쳐로 인도 태양광 및 태양열 시장의 선두주자다. 태양광 셀 및 모듈, 태양열온수기 및 각종 태양에너지 제품을 생산하며 6개 지역법인, 200명 이상의 딜러 및 서비스센터를 두고 있다.

회사개요

- **회사명 :** Tata BP Solar
- **설 립 :** 1989년
- **종업원수 :** 600명
- **연간 매출 :** 2억 1,600만 불(2009년)
- **홈페이지 :** www.tatabpsolar.com
- **주요제품 :** 태양열집열기, 태양열가로등, 태양열랜턴, 태양열온수기, 태양광 모듈 등

인도 태양에너지 기업 중 유일하게 수출

ISO 9001 및 14001 인증업체로 인도 태양에너지 업체로는 유일하게 생산된 태양광 셀 및 모듈을 독일, 스페인, 미국 등의 선진국 시장에 수출하고 있다. 2009 회계연도 기준, 수출량이 전체생산량의 79%를 차지하며 미국과 유럽에 전체 수출량의 95%가 집중되어 있다. 인도남부 방갈루루에 태양광 셀과 모듈 제조공장을 두고 제조에 이은 모듈 조립과 시스템 정렬 공정까지를 아우르는 일관체재를 갖추고 있다.

현재의 125MW에서 180MW로 생산 증대 추진

Tata BP Solar는 2010년 4월에는 기존 52MW용량의 태양광 셀 연산능력에 32MW를 더해 총 84MW를 생산할 수 있는 시설을 갖췄으며 모듈 자체만의 연산능력은 125MW에 이른다. 2006년 대비 2009년의 매출신장세는 38%, 수출신장률은 43%를 보이고 있다.

Tata BP Solar는 2008년 Calyon Bank 및 BNP Paribas와의 계약을 통해 7,800만 달러를 조성하여 태양광 셀 생산능력을 128MW에서 180MW까지 끌어올리는 작업을 추진하고 있다. 또한 2009년에는 북 델리 전력공사(NDPL; North Delhi Power Limited)와 손잡고 델리시내에 태양광 발전소 건립을 계획하고 있다.

TATA BP Solar의 태양광 온수시설

출처 : 뉴델리 KBC

2. 인도 PV시장의 다크호스, Moser Baer Photo Voltaic Limited

인도 뉴델리에 위치한 모저 베어 포토 볼타익(이하 MBPV)은 광전지와 태양열 제품을 설계, 제조하는 회사이다. 2005년에 설립된 이 회사는 태양광 기술을 생산하는 PV 테크놀로지 인디아(PV Technologies India Limited)와 함께 모저 베어 인디아(Moser Baer India Limited, MBIL)의 자회사이기도 하다. 이 두 회사는 각각 2005년과 2007년에 설립되었다.

MBPV는 연간 다결정 태양전지 90MW, 모듈 100MW, 박막 필름 50MW를 생산할 수 있으며 전력 생산 원가를 줄여 비용 절감 효과를 가져다주는 CPV(집광형 태양광 시스템)의 초기 생산능력도 갖추고 있다. MBPV의 제품들은 UL, IEC, ETL, CE와 같은 국제 표준을 만족시키고 있다.

회사개요

- **회사명 :** 모저 베어 포토 볼타익
- **설 립 :** 2005년
- **종업원수 :** 1,500여명
- **연간 매출 :** 4억 9천만 불(2009년)
- **홈페이지 :** www.moserbaerpv.in
- **주요제품 :** 다결정 태양 전지, 모듈, 박막 필름

82개국 이상에서 판매되고 있는 MBPV의 제품들

MBPV의 제품 포트폴리오는 태양전지, 태양광 모듈, 태양광 시스템, 집광형 태양전지 시스템과 태양 전력 계통 등을 포함하고 있다. MBPV은 혁신적이고 비용 효율이 높은 클린 태양 에너지 제품을 설계, 개발하기 위한 다결정 실리콘 PV, 저집광, 고집광 PV 기술 및 전지 증폭 기술을 활용한 PV 제품들을 제공한다. 이러한 제품은 미국, 독일, 스페인, 이탈리아, 아시아 태평양 국가와 중동, 아프리카 등지에서 판매되고 있다.

중국기업과의 제휴 확대

MBPV는 해외기업과의 제휴도 확대하고 있다. 2008년에는 멀티 다결정 태양광 웨이퍼를 생산하는 중국 LDK Solar사와 2017년까지 웨이퍼를 생산하고 판매하는 장기 계약을 맺었다.

Moser Bear의 솔라그리드 하이브리드 시스템

출처 : 뉴델리 KBC

MBPV의 최근 눈에 띄는 성과로는 수랏 지역에 설치한 인도 최대의 루프 탑 태양광 PV(2009), 마하라쉬트라주의 1MW 박막 필름 솔라 팜(2010), 일본에 설치한 최대 규모의 루프 탑(2011) 등이 있다. 또한, 2010년에는 TÜV 라인

란드(독일 태양광모듈 국제인증평가기관)로부터 5-star를 받으며 품질을 인정받기도 했다.

2010년 전 세계 태양광 모듈 생산량은 약 20.6GW를 기록했다. 이는 전년 기준 약 85% 이상 증가한 수치이며 MBPV는 특히 PV 시장에서 강세를 보이고 있다. 비록 조만간 태양광 제조사들이 생산량을 대폭 줄인다고 하더라도 금융시장 회복과 재생 에너지 회사들에 대한 펀드 투자가 태양광에 대한 수요를 증가시킬 것으로 예상된다. 이에 MBPV는 생산 계획을 다시 검토 중이며, 다결정 실리콘과 비결정성 실리콘 기술로 생산되는 PV 개발에 계속 몰두할 것이다.

3. 독일, 벨기에 기업을 인수한 풍력기업 Suzlon

회사개요

- **회사명 :** Suzlon
- **설 립 :** 1995
- **종업원수 :** 16,000명
- **연간 매출 :** 579억 불 (2010년)
- **홈페이지 :** www.suzlon.com
- **주요제품 :** 풍력 터빈, 기어박스, 블레이드, 제너레이터, 패널, 풍력 타워

1995년 20명의 적은 인원으로 구자라트에 3.34MW 풍력발전 단지 공사를 위한 제너레이터를 공급하는 작은 프로젝트에서 시작한 Suzlon은 현재 전 세계 25개국에서 임직원 16,000명을 거느린 대기업으로 성장했다. 2009-10 회계연도 매출액이 2,600억 루피(579억 불)에 달하는 세계 3대 풍력 터빈 제조 기업으로 성장한 것이다.

Suzlon사의 성공 비결은 내수시장을 확실히 장악한 뒤 이를 기반으로 세계로 진출한 데에 있다. 국내 수입 완제품 설치에서부터 경험을 축적해 조립생산으로 사업 영역을 확대하고 국내기반을 확고히 다졌다. 국내에서 창출한 이윤을 토대로 원천기술을 보유한 유럽기업을 M&A하면서 진정한 풍력발전 기업으로 도약할 수 있었는데, 2006년 벨기에 기어박스 제조사인 한센(Hansen)과 이듬해 독일 터빈기업 리파워(Repower)를 인수한 것이 바로 그것이다. 이러한 노력으로 Suzlon은 블레이드, 제너레이터, 패널 뿐 아니라 풍력 타워, 기어박스, 풍력 터빈까지 모두 자사 안에서 일괄 공급함으로써 현재의 확고한 입지를 구축할 수 있었다.

Jaisalmer Suzlon Wind Farm

출처 : 뉴델리 KBC

Suzlon의 생산설비와 R&D 투자

2008년 Suzlon은 생산 용량을 당초 1,500MW에서 2,700MW로 증가시켰으며 현재 5,700MW로 증가시키는 작업을 진행 중이다. Suzlon 자체만으로는 인도와 중국, 미국 등 3개국 총 13개의 제조 공장이 있

으며 계열사인 Hansen과 Repower까지 합칠 경우 그 이상이 된다. Suzlon은 풍력 기술의 메카인 독일, 덴마크, 네덜란드, 벨기에를 R&D 허브로 삼고 기초과학기술과 공기역학에 대한 집적된 응용연구를 통해 기술 혁신을 꾀하고 경제적이면서도 최적화된 전력생산이 가능한 기술을 개발하고 있다. 독일 로스토크의 R&D센터에는 100명이 넘는 연구원이 각종 전자, 엔진실, 허브, 타워 등 풍력 터빈의 핵심 시스템을 개발하고 있으며 중앙 제어 기능은 네덜란드, 독일, 인도 3개국에서 공동으로 개발하고 있다. 그리고 풍력 터빈 의 가장 중요한 부품 중 하나인 기어박스의 경우는 Hansen Transmissions에서 담당하고 있다.

2008년에는 제품 납품 시 발생할 수 있는 불량을 극소화하기 위해 인도 구자라트주의 바도다라에 7백만 달러를 들여 최첨단 신기술로 무장한 업계 최고의 블레이드 테스트 센터를 개설했다.

이러한 개발 노력뿐만 아니라 인도 뿌네 모니터링 센터를 통해 세계 각지에 설립된 풍력 발전소를 365일 24시간 모니터링 하여 제품 이상 유무를 검토하고 수집된 자료를 토대로 제품 개선 방안과 개발 아이디어를 도출한다.

세계시장 집중 공략, 한국지사도 운영 중

Suzlon은 지역별 가격 차별전략을 통해 5개 대륙, 25개국의 광범위한 시장을 효과적으로 공략했다. 2010년 12월 기준으로 Suzlon은 전 세계에 15,000MW에 달하는 제품을 공급하였으며 세계 시장 점유율은 9%를 육박하고 있다. 특히 인도에는 5,000MW 이상의 제품을 설치했으며 올 1월에는 Caparo Energy India와 12.8억 달러 규모의 1,000MW 인도 풍력 에너지 프로젝트도 계약했다.

또한 급성장이 예상되는 아시아 시장 거점마련과 한국시장 공략을 위해 최근 서울에 한국지사를 개설하고 조만간 본격적인 마케팅에 나설 예정이라고 밝혔다.

Satara Suzlon Wind farm

출처 : 뉴델리 KBC

Suzlon의 미래

CEO인 Tulsi R Tanti씨는 Suzlon이 살아남기 위해서는 미국, 유럽, 아시아를 잡아야 하며 비용원가의 우위를 지속적으로 유지하면서 꾸준한 기술혁신을 이뤄나가야 함을 강조한다. 또한 현재 25개국에 퍼져있는 사업을 향후 5년 내 40여 개국으로 확장할 계획이며 매년 약 50%에 달하는 속도로 성장할 것이라고 말한다. 이러한 자신감과 풍력발전이 미래의 중요한 에너지원이라는 굳건한 신념이 2008~2009년 경제위기로 인한 어려운 상황 속에서도 과감한 투자를 지속할 수 있게 한 원동력이다.

Suzlon은 과감한 투자와 끊임없는 기술혁신, CEO의 확고한 비전을 바탕으로 세계 1위를 목표로 빠르게 성장할 것으로 예상된다.