

中国光伏产业现状分析

张保林

(重庆兰花太阳能电力股份有限公司)

摘要: 太阳能作为取之不尽用之不竭的可再生清洁能源,在全球长期能源战略中替代传统能源将成为必然趋势。

关键词: 新能源; 光伏产业

目前,化石能源(石油、煤炭、天然气)是全球能源消费的主要来源,按现在的开采速度,全球石油探明储量可供使用 43 年,天然气和煤炭分别可以供应 65 年和 155 年。据美国能源情报署的预测,2001 年至 2025 年间,全球能源消费总量将从 102 亿吨油当量增加到 162 亿吨油当量,化石能源稀缺性日益突显。太阳能作为取之不尽用之不竭的可再生清洁能源,在全球长期能源战略中替代传统能源将成为必然趋势,这一点已成为世界各国的共识,光伏产业未来发展空间无可限量。

在技术进步的推动和各国政府的激励政策驱动下,太阳能光伏发电产业和市场得以迅速发展。2000 年至 2008 年,全球太阳能电池产量年均复合增长率为 47%,2008 年产量达到 6.4GW,而 2009 年产量已达到 10.5GW。至 2009 年全球累计装机总量已超过 20GW。

世界太阳能电池产量(MW)

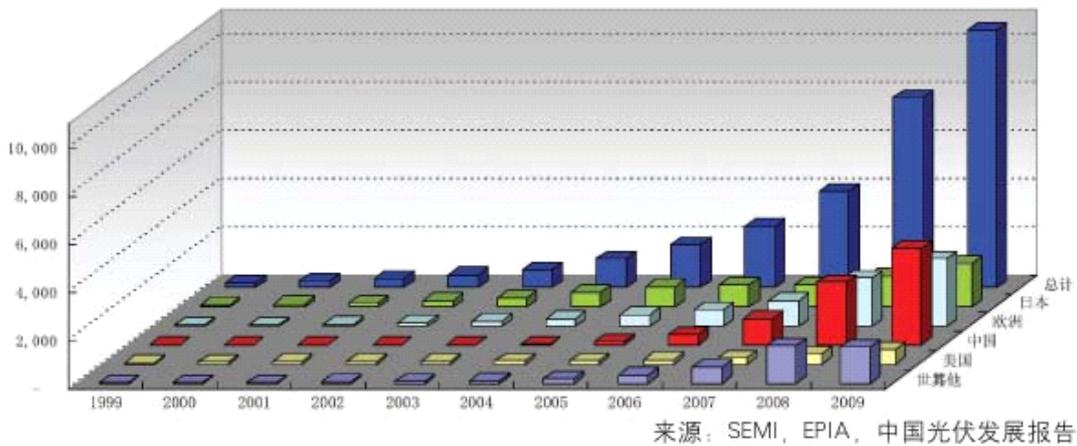


图 1 世界太阳能电池产量

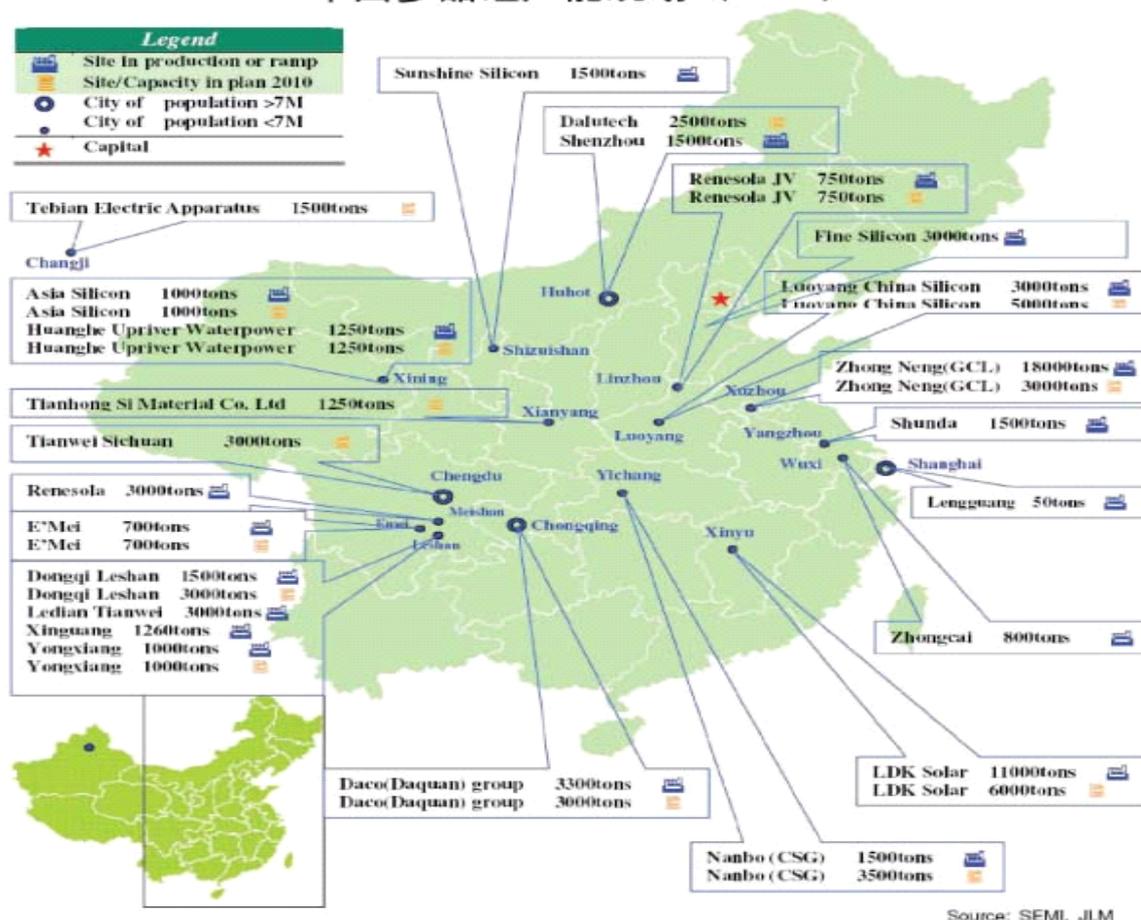
中国光伏产业在世界光伏市场的拉动下近几年发展迅速。2007 年,中国电池产量达到 1,088MW,占世界总量的 29%,跃居世界首位。2008 年,中国电池产量超过 2,600 MW,仍为世界首位。

2009 年的中国光伏市场经历了从停产、复产、再到扩产的过程。尽管市场一度受到金融危机的影响,但从第二季度开始,随着欧美光伏市场的回暖,各大公司的发货量也随之增加。外加德国政策补贴的下调预期,使得 2009 年第四季度较之往年更加热闹了起来。此外,中国在去年出台的多项利好政策,国内的几大光伏企业纷纷扩产。2009 年的电池产量超过

4,000MW，约占世界总量的 40%，仍然雄居世界首位。

电池厂商如此大规模的扩张，无疑增强了对供应链上游的需求。如果保守估计中国 2010 年将达到 7GW 的电池产量，那么大约需要 5 万吨的多晶硅。至 2009 年底，中国本土能生产的多晶硅在 2 万吨左右。而 2010 年，仅 GCL 一家就将达到 1.4 万吨左右，但即使这样，部分硅材料仍需进口。

中国多晶硅产能规划 (2010)



Source: SEMI, JLM

图 2 中国多晶硅产能规划

光伏市场的调整机能是相当迅速的，硅片厂商的扩张从设备商开始。今年二月底 GT Solar 宣布与一家中国客户签订两亿美元新合约，提供 DSS450 拉晶炉与辅助设备与服务，包括一位中国大客户再委托的 1.37 亿美元订单。估计像中国客户这样大的手笔，大约相当于 200 台炉子的订单，约能达到 1.8GW 的产量。不仅产量的需求在往上下游传递，光伏企业本身也在往上下游拓展。产硅大户 GCL 在今年 1 月收购高佳（300MW）后，计划年底扩产至 1GW。

规模化的效应无疑将帮助中国厂商摊低成本，在价格说话的光伏市场，可靠的质量以及便宜的价位还是立足市场的不败法宝。此外，平价上网即将带来的拉动效应也将使这个产业为之振奋。德国计划自今年 7 月 1 日起将太阳能光伏的补贴调降 16%。那么对于地面电站

来说，将从目前的 0.288 欧元/度补贴下调至 0.241 欧元/度，然后每年下调 10%。2011 年补贴将为 0.218 欧元/度，2012 年补贴为 0.196/度，这样到 2013 年补贴为 0.176 欧元/度，在德国电价没有增长的情况下，就能达到平价上网。德国市场即将出台的政策变化无疑也传递着这样的信息，平价上网离我们并不是那么遥远。相信中国的扩张是对光伏市场信心的展示，同时也是对未来全球光伏产业的看好。

经历了 2008 年底的金融海啸，让政府看到了中国光伏企业对外国市场的严重依赖性，以及海外市场的不确定性对中国光伏企业的影响。2009 年中国政府迈出了发展中国光伏国内市场的重要一步。为了推动我国光伏市场，财政部联合住房和城乡建设部于 2009 年 3 月颁发“太阳能屋顶计划”，对城市光电建筑一体化应用，农村及边远地区建筑光电利用等给予定额补助（15 元至 20 元）。截至 2009 年 11 月，共 91MW 项目获批，中国领先的光伏企业都参与了该项计划。仅尚德一家就占到近 20%，是这项计划的最大赢家。

同年 7 月财政部、科技部、国家能源局又联合推出“金太阳示范工程”，对并网光伏发电项目按光伏发电系统及其配套输配电工程总投资的 50% 给予补助，边远无电地区独立光伏发电系统按总投资的 70% 给予补助。至 2009 年 11 月，共 304 个项目，总计 643MW 获得金太阳政策补贴。其中 261 个项目合 290MW 为光伏屋顶项目，35 个项目合 296MW 为光伏电站项目，18 个项目合 46MW 为边远地区的离网项目。

643MW 的金太阳示范工程虽然已是具有象征意义的一步了，然而比起中国现有的产能以及其他国家的发展规划，业内对中国下一步的政策支持还是有所期盼的。可以看到美国、欧洲、日本到 2010 年的光伏装机量规划分别为 5GW、10GW、8GW，而到 2020 年的规划分别为 36GW、41GW、30GW。相比之下，中国“十一五”规划制定的 2020 年发电装机量仅为 1.6GW。令人鼓舞的是，即将出炉的《新能源产业振兴规划》很有可能将 2020 年的发展目标提高到 20GW。更有人推测，政府将进一步提高产业振兴规划目标到 30GW，以实现在哥本哈根会议上承诺的，到 2020 年单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 40% 至 45% 的节能减排目标。

2020 年实现 30GW 应该是一个可以达到的目标。对照 2009 年 SEMI 中国光伏咨询委员会发表的《中国光伏发展路线图初探》白皮书，委员会呼吁中国光伏要争取于 2020 年实现 30GW 安装量，早日达到光伏发电占电量比例的全球平均水平。

中国光伏建议装机量 (MW)



图 3 中国光伏建议装机量
在等待中央政府的扶持和振兴政策出台的同时，各地方政府也加快了扶持太阳能产业的步

伐。江苏、浙江、陕西、上海、天津、成都、内蒙等十余个省市纷纷出台地方太阳能产业发展规划，确立了各地方的太阳能发展目标 and 方向，创造绿色 GDP。而以江苏、浙江为代表的地方政府，先后出台光伏并网电价补贴方案等政策，以激励当地光伏产业和光伏应用市场的发展，也为中国下一步实施上网电价法起了示范摸索的作用。

“低碳社会”呼之欲出，一个新的国际标准——“碳标准”即将出现在社会公众面前，未来社会所有经济行为都会以低能源消耗、低温室气体排放作为衡量标准，这个标准将是继联合国宪章和 WTO 之后的全世界的一个新的规章。大力发展太阳能光伏产业，尤其是在地球环境日益恶化的今天，快速崛起的中国应该而且可以担当起保护人类共同家园——地球的重任。