

晶硅太阳能电池专利分布分析

本文通过CNABS、DWPI数据库结合incopat，对全球、国内晶硅太阳能电池专利分布进行详尽分析。

全球专利分析

晶硅太阳能电池技术领域的专利申请年份分布趋势进行分析。从总的申请量上来看，2000年为分水岭，1990年-2000年年申请量在500-1000件之间，2001年-2006年在1500-1800件之间。之后，呈现井喷式增长，于2011年申请量达到峰值，4356件。2011年之后则线性减少。概括来讲，2008年之前整体平稳发展，2008-2011年井喷式线性增长，之后线性降低。

2008-2016年全球申请量的变化趋势一方面受市场影响。2008年受益于国内外光伏政策的利好影响，国内外光伏市场整体形势良好，国内各地大幅上马晶硅企业。2011-2012年期间欧美开始针对国内光伏行业进行反补贴反倾销的制裁以及晶硅价格的持续上涨，全球光伏市场迅速衰败。

另一方面，1999年单晶硅电池实验室效率达到峰值、2004年多晶硅电池实验室效率达到峰值。经过几年的发展，已逐渐实现高效率电池的产业化，晶硅电池的发展已进入成熟期、稳定期，其实也是进入了瓶颈期。

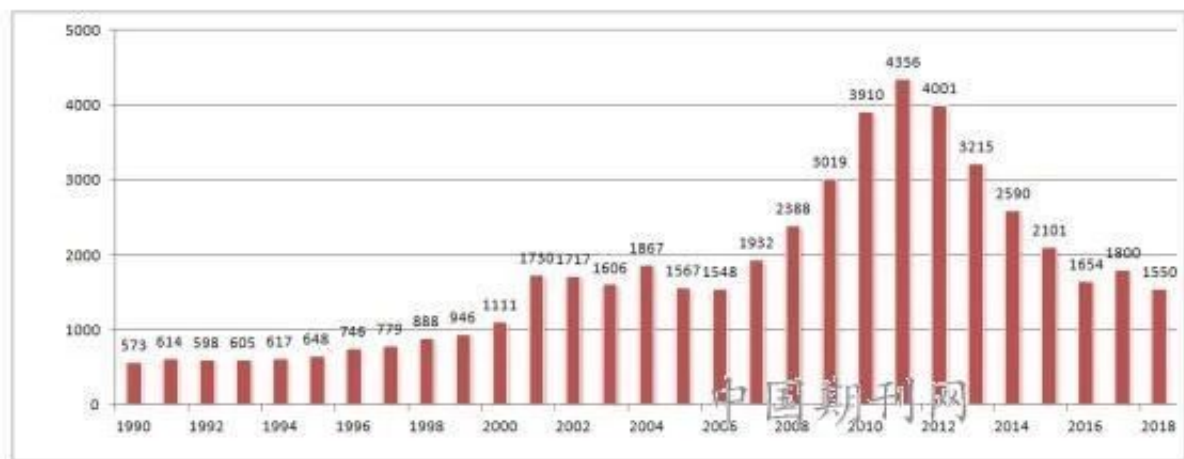


图1 晶硅太阳能专利申请量的年度趋势图

除美国IBM外，全球TOP5其余四家公司夏普、佳能、三菱和三洋从1990年开始已经进行相关的专利布局，开始时期年申请量在40件左右，其中，夏普、三菱、三洋3家公司的整体趋势较一致；佳能公司的发展重心在2004年之前，尤其是1998年之前其年申请量连续在第一位，2004年之后佳能公司则逐渐退出；IBM公司进去该领域时间相对较晚一些，在2001年年申请量在50件左右；从2011-2012年的申请量来看，除佳能外其余四家公司的年申请量均出现拐点，之后明显减少，以上与图10晶硅太阳能专利申请量的年度趋势基本一致。

中国的TOP3分别为常州天合光能、晶科、苏州阿特斯，它们在全球申请量排名分别排在第10、16、18位。以上三家公司均在2009年左右开始有该领域的专利申请，较全球TOP5企业晚15年左右。并且，专利申请量的一大部分是集中在全球申请量开始下滑的2012年之后。

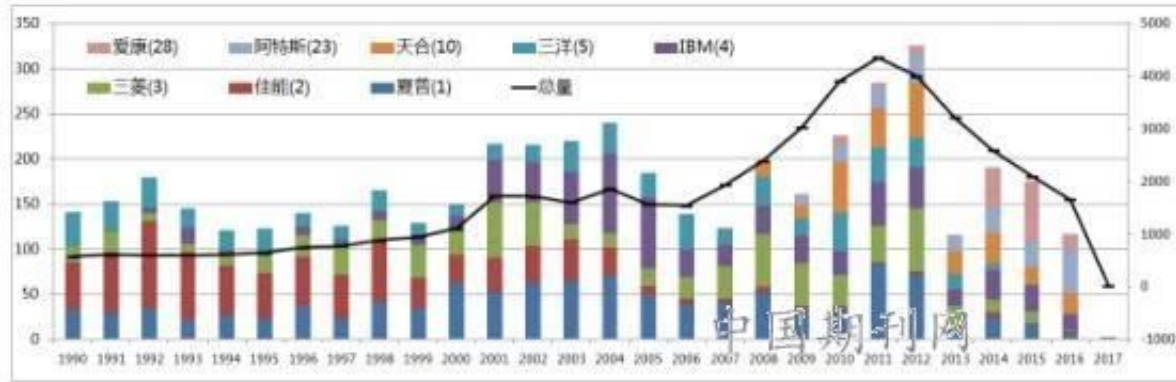


图2 专利申请量全球 TOP5 和国内 TOP3 的年度趋势图

国内专利分析

国内专利申请在全球晶硅太阳能电池井喷式增长开始的2007-2008年开始强势进入。虽然，国内整体起步较晚，但时机把握较准确。国内外专利申请的峰值均出现在2011年，之后减少。国内申请因起步较晚，其减少幅度明显小于全球趋势。

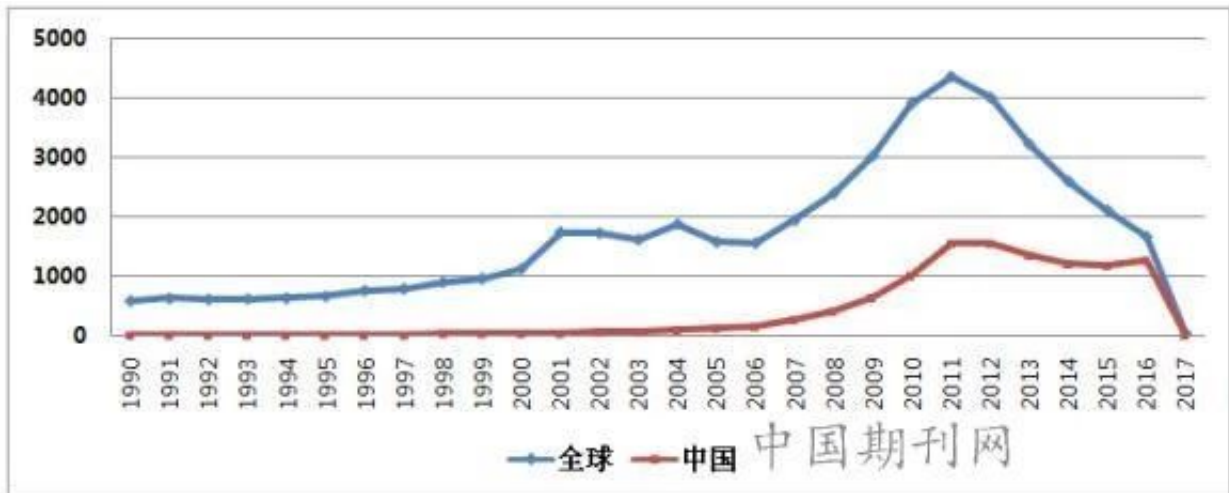


图3 国内、外晶硅太阳能专利申请量的年度趋势图

天合光能、晶科能源、阿特斯阳光电力三家公司的申请量均在200件以上，远高于其它公司。申请量排名TOP10均为企业。

经统计

该领域专利申请以企业为主占到总数的77.5%，

而高校、科研单位仅占到总数的15.8%。

一方面，该领域研发需要投入巨量的资金。另一方面，受国家利好光伏政策的影响，大量资金融入该领域，国内各地大幅上马晶硅企业。申请量排名TOP10中，共7家江苏、浙江企业。江苏、浙江两省晶硅太阳能电池的专利申请量占到总数的30%以上，已成为国内该领域的研发、制造中心。

国内专利类型，实用新型的申请量占到总数的32%。中国专利申请中，86%申请人为来自中国。中国申请人的实用新型比例在37%，而国外申请人为1.4%。虽然中国晶硅太阳能电池领域的专利申请量排在全球的第3位，但整体的技术含量较低。

小结

晶硅太阳能电池研发起步较早，2007-2008年进入研究的高潮期，全球申请量开始呈现井喷式增长，中国在该时期强势加入。2011年专利申请量达到峰值，之后则断崖式下降。日本、美国、中国为主要申请国，全球专利申请量TOP3均来自日本。天合光能、晶科能源、阿特斯阳光电力为国内的TOP3，其排名位于全球前20。国内申请量排名TOP10中，共7家江苏、浙江企业，该区域已成为国内晶硅太阳能电池的研发、制造中心。虽然，中国晶硅太阳能电池领域的专利申请量排在全球的第3位，但实用新型的申请量占到总数的32%，整体的技术含量较低。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/146319.html>