

什么是“硅能源”？

硅是地壳中含量第二丰富的元素，也是最重要的半导体材料。在光伏发电领域，利用硅的半导体光电效应能够将太阳光转换为电能，是实现能源种类转换的功能材料；在集成电路领域，硅的特殊原子结构可轻易实现导体和绝缘体的相互切换，是实现不同功能器件的基础。硅材料的特殊性质决定了硅能源内涵的丰富性和外延的拓展性。

从狭义上看，硅能源是基于硅材料转换得到的能源，特指晶硅太阳能光伏发电；从广义上看，硅能源是硅基半导体技术与能源产业链的融合，包括支撑能源产生、能源传输、能源消费和能源存储的硅基半导体材料和器件，如产生环节的晶硅光伏电池、输送环节的电力电子器件、消费环节的集成电路芯片、储存环节的储能电池等。在全球新一轮能源变革大势下，简单的将硅能源等同于“以晶硅电池为主的光伏发电”有其局限性，硅能源更多是指广义上的硅能源，即是以半导体硅材料为基础，贯穿能源产生、传输、存储、应用全环节的现代能源产业链。从这个意义上讲，硅能源与光能源、水能源、氢能源等新能源具有本质区别，硅能源是能源体系，而后者均是能源来源。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/7219.html>