

光热、光电、光伏这三者有哪些区别？

光热发电是利用太阳能热发电，太阳能光热发电是太阳能利用中的重要项目，只要将太阳能聚集起来，加热工质，驱动汽轮发电机即能发电。

太阳能发电分为光热发电和光伏发电。通常说的太阳能发电指的是太阳能光伏发电，简称“光电”。光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。这种技术的关键元件是太阳能电池。太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件，再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置。光伏发电系统示例理论上讲，光伏发电技术可以用于任何需要电源的场合，上至航天器，下至家用电源，大到兆瓦级电站，小到玩具，光伏电源无处不在。太阳能光伏发电的最基本元件是太阳能电池（片），有单晶硅、多晶硅、非晶硅和薄膜电池等。其中，单晶和多晶电池用量最大，非晶电池用于一些小系统和计算器辅助电源等。中国国产晶体硅电池效率在10至13%左右，国际上同类产品效率约12至14%。由一个或多个太阳能电池片组成的太阳能电池板称为光伏组件。

光电是由光的作用产生的电，以光电子学为基础，综合利用光学、精密机械、电子学和计算机技术解决各种工程应用课题的技术学科。信息载体正在由电磁波段扩展到光波段，从而使光电科学与光机电一体化技术集中在光信息获取、传输、处理、记录、存储、显示和传感等的光电信息产业上。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/4316.html>