

太阳能水泵的种类及特点

太阳能水泵亦称直流水泵，近年来它愈来愈被人们确认是当今世界上阳光丰富地区，尤其是缺电无电的边远地区最具吸引力的供水手段，利用随处可取、取之不竭的太阳能实现高经济性和高可靠性的供水。水泵全自动地日出而作，日落而歇，无需人员看管，维护工作量可降至最低，是集经济性、可靠性和环保效益为一体的绿色能源高技术产品

太阳能水泵系统是近若干年来迅速发展起来的光机电一体化系统，它利用太阳电池发出的电力，通过最大功率点跟踪以及变换、控制等装置驱动直流、永磁、无刷、无位置传感器、定转子双塑封电机或高效异步电机或高速开关磁阻电机带动高效水泵，将水从地表深处提至地面供农田灌溉或人畜饮用。从设计到制造涉及电气、机械、电力电子、计算机、控制等多个学科的近代技术，为发展现代农业、节能、环保等提供了极其良好的手段。本系统具有良好的长效经济性，特别是和常见的柴油机抽水相比较，具有压倒的经济性优势。发展这种新型环保节能产品无疑将会对发展产业、发展经济，特别是发展干旱地区的现代农业，带来巨大良好的经济效益和社会效益，它特别符合建设“资源节约型”及“环境友好型”社会的发展战略。光伏水泵利用太阳能，在无需任何外来能源的情况下可以机动灵活地用于农田灌溉、提供洁净人畜饮水、发展庭院经济、美化园区、构造彩色喷泉、为养鱼、养虾池增氧、海滨盐场供排水等。此外大量国际订货意向表明，这种高技术产品的国际市场前景令人十分鼓舞。光伏水泵系统作为一个刚刚崭露头角的产业，十分符合我国可持续发展的战略。

太阳能水泵的种类：

有刷直流太阳能水泵

无刷直流太阳能水泵（电机式）

无刷直流太阳能水泵（磁力驱动隔离式）

各种太阳能水泵的特点

1、有刷直流太阳能水泵：

水泵工作时，线圈和换向器旋转，磁钢和碳刷不转，线圈电流方向的交替变化是随着电机转动的换向器和电刷来完成，只要电机转动碳刷就会产生磨损，电机水泵运行到一定的时候，碳刷磨损间隙变大，声音也会随之增大，连续运行几百小时之后碳刷就不能起到换向的作用了。

优点：价格低廉。

2、无刷直流太阳能水泵（电机式）：

电机式无刷直流水泵是采用无刷直流电机加上叶轮之后组成的。电机的轴与叶轮连在一起，水泵的定子和转子之间是有间隙的，使用时间长了水会渗透进入电机里增加了电机烧坏的可能。

优点：无刷直流电机已标准化，有专门的厂家大批生产，成本比较低，效率高。

3、无刷直流磁力隔离式太阳能水泵：无刷直流水泵采用了电子组件换向，无需使用碳刷换向，采用高性能耐磨陶瓷轴及陶瓷轴套，轴套通过注塑与磁铁连成整体也就避免了磨损，因此无刷直流磁力式水泵的寿命大大增强了。磁力隔离式水泵的定子部分和转子部分完全隔离，定子和电路板部分采用环氧树脂灌封，100%防水，转子部分采用永磁磁铁，水泵机身采用环保材料，噪音低，体积小，性能稳定。可以通过定子的绕线调节各种所需的参数，可以宽电压运行。

优点：寿命长，噪音低可达35dB以下，可用于热水循环。电机的定子和电路板部分采用环氧树脂灌封并与转子完全隔离，可以水下安装而且完全防水，水泵的轴心采用高性能陶瓷轴，精度高，抗震性好。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/6169.html>