

## 能源之光：未来十大新能源

新能源又称非常规能源。新能源是指和长期广泛使用，技术上较为成熟的常规能源（如煤、石油、天然气、水能等）对比而言，以新技术为基础，系统开发利用的能源，即人类新近才开发利用的能源，包括太阳能、潮汐能、波浪能、海流能、风能、地热能、生物能、氢能、核聚变能等，是一种已经开发但尚未大规模使用，或正在研究试验，尚需进一步开发的能源。

新能源的各种形式都是直接或者间接地来自于太阳或地球内部深处所产生的热能。包括了太阳能、风能、生物质能、地热能、核聚变能、水能和海洋能以及由可再生能源衍生出来的生物燃料和氢所产生的能量。也可以说，新能源包括各种可再生能源和核能。相对于传统能源，新能源普遍具有污染少、储量大的特点，对于解决当今世界严重的环境污染问题和资源（特别是化石能源）枯竭问题具有重要意义。

### NO. 1 太阳能

人类对太阳能的利用有着悠久的历史。我国早在 2000 多年前的战国时期，就知道利用钢制四面镜聚焦太阳光来点火；利用太阳能来干燥农副产品。发展到现代，太阳能的利用已日益广泛，它包括太阳能的光热利用，太阳能的光电利用和太阳能的光化学利用等。太阳能的利用有被动式利用（光热转换）和光电转换两种方式。太阳能发电是一种新兴的可再生能源利用方式。

### NO. 2 风能

在自然界中，风是一种可再生、无污染而且储量巨大的能源。随着全球气候变暖和能源危机，各国都在加紧对风力的开发和利用，尽量减少二氧化碳等温室气体的排放，保护我们赖以生存的地球。风能的利用主要是以风能作动力和风力发电两种形式，其中又以风力发电为主。

### NO. 3 水能

水能是一种可再生能源，是清洁能源，是指水体的动能、势能和压力能等能量资源。广义的水能资源包括河流水能、潮汐水能、波浪能、海流能等能量资源；狭义的水能资源指河流的水能资源。是常规能源，一次能源。

### NO. 4 核能

利用核反应炉中核裂变所释放出的热能进行发电的方式。它与火力发电极其相似。只是以核反应炉及蒸汽发生器来代替火力发电的锅炉，以核裂变能代替矿物燃料的化学能。除沸水堆外，其他类型的动力堆都是一回路的冷却剂通过堆心加热，在蒸汽发生器中将热量传给二回路或三回路的水，然后形成蒸汽推动汽轮发电机。

## NO. 5 地热

地球上火山喷出的熔岩温度高达 1200℃~1300℃，天然温泉的温度大多在 60℃ 以上，有的甚至高达 100℃~140℃。这说明地球是一个庞大的热库，蕴藏着巨大的热能。

## NO. 6 潮汐能

因月球引力的变化引起潮汐现象，抄袭导致海水平面週期性地升降，因海水涨落及潮水流动所产生的能量成为潮汐能。潮汐能是以势能形态出现的海洋能，是指海水潮涨和潮落形成的水的势能。

## NO. 7 可燃冰

“可燃冰”是未来洁净的新能源。它的主要成分是甲烷分子与水分子。它的形成与海底石油、天然气的形成过程相仿，而且密切相关。埋于海底地层深处的大量有机质在缺氧环境中，厌气性细菌把有机质分解，最后形成石油和天然气（石油气）。

## NO. 8 氢能

氢能在 21 世纪有可能在世界能源舞台上成为一种举足轻重的二次能源。它是一种极为优越的新能源，其主要优点有：燃烧热值高，每千克氢燃烧后的热量，约为汽油的 3 倍，酒精的 3.9 倍，焦炭的 4.5 倍。燃烧的产物是水，是世界上最干净的能源。资源丰富，氢气可以由水制取，而水是地球上最为丰富的资源，演义了自然物质循环利用、持续发展的经典过程。

## NO. 9 微生物

世界上有不少国家盛产甘蔗、甜菜、木薯等，科学家利用微生物发酵，可将它们制成酒精，用其稀释汽油所配制的“乙醇汽油”，功效可提高 15%左右，而且制作酒精的原料丰富，成本低廉。科学家还研究成功利用微生物制取氢气，开辟了能源的新途径。

## NO. 10 绿藻

当石油和天然气耗尽时，氢也许是一种理想的燃料，问题在于要找到一个廉价地生产氢燃料的方法，科学家称，这个问题的答案可能是一种普通的池塘绿藻。目前，一升绿藻培养液每小时可以生产出 3 毫升氢气。研究人员认为，绿藻生产氢气的效率至少可以提高 100 倍，而这一点有待于技术的进一步提高。