2025年，可控核聚变将成为现实！？

天空中最明亮的光——太阳，实际上就是一个巨大的核聚变反应堆，已经运行了数十亿年。

核能有两种：裂变和聚变。裂变是我们最熟悉的一种。它包括原子分裂——铀的同位素是最常见的——在一个释放大量热量的过程中。然后，这些热量被用来把水变成蒸汽，然后驱动相当传统的涡轮机来发电。

聚变是裂变的反面。它不是使原子分裂，而是在极端的高温和压力下迫使它们聚集在一起。从理论上讲，这样产生的热量超过了维持这一过程所需的热量，多余的热量可以用来将水转化为蒸汽，然后再驱动涡轮机发电。

很多人认为人类会找到一种方法，用科学来解决全球变暖的难题，尽管最近有很多人一直在忙着诋毁科学家，称他们为江湖骗子、说谎者，甚至更糟。

尽管人们对科学的诽谤声不绝于耳，一群自以为是的科学家，从查尔斯河畔的精神病院逃出来的人，全世界都知道他们的代号是麻省理工学院——说他们研究了所有关于核聚变的文献，找到了一种制造聚变反应堆的方法，这种反应堆结构紧凑、价格便宜。也就是说，它的建造成本将低于一支航母舰队。他们的研究成果最近发表在了《等离子体物理学杂志》上。

他们成立了一家名为“联邦聚变系统（Commonwealth Fusion Systems）”的公司，打算根据他们的新研究建造第一座聚变反应堆。它将被命名为SPARC（谁说科学家没有幽默感？），该公司声称，它将在本世纪末建成，并向电网提供电力。

据《卫报》报道，核聚变的关键在于，在氢的同位素被加热到数亿度之前，聚变过程是无法发生的。你可以想象，这么热的东西是不可能装在不锈钢、混凝土甚至氪石制成的普通容器里的。事实上，唯一的办法就是把它装进托卡马克（tokamak），一种具有超强磁场的装置。这是迄今为止一直困扰核物理学家的问题。SPARC的人声称已经发明了新的磁铁技术，这将使他们能够建造一个相对便宜的紧凑型托卡马克。

事实证明，我们对核聚变反应堆都很熟悉。天空中最明亮的光，我们称之为太阳，实际上就是一个非常大的聚变反应堆。它已经运作了数十亿年，而且还会继续这样工作一段时间，前提是人类不会找到摧毁它的方法，就像他们摧毁了地球上几乎所有的东西一样。这就是聚变能，一切能源的圣杯。从理论上讲，它能够永远产生无排放的电力，至少在智人能够理解的有限范围内是如此。

“这些是具体的公众预测，当我们建造SPARC时，机器将产生净能量，甚至从等离子体产生高增益聚变。这是建造一个全世界等待了几十年的核聚变电厂的必要条件。已建立的等离子体物理学、新的创新磁体和缩小的规模相结合，为商业核聚变能源及时改变气候变化趋势开辟了新的可能性。这是该公司以及全球清洁技术努力的一个重要里程碑，因为我们正在努力使商业聚变能源尽快进入电网。”

该公司表示：“CFS和麻省理工学院的等离子科学与聚变中心也正在建造先进的磁体，这将使CFS能够建造更小、更低成本的聚变发电厂。这项合作计划将在2021年成功推出20特斯拉大口径磁铁。这种磁铁是世界首创，为商业核聚变能源打开了一个广泛认同的转型机会。
这些磁铁将在SPARC中使用，SPARC计划于2021年开始建设，并在2025年历史上首次展示核聚变带来的净能源收益。SPARC将为首个具有商业可行性的聚变发电站ARC铺平道路。”

SPARC——来自美国联邦核聚变系统公司

在一个风能和太阳能飞速发展的时代，我们为什么还需要核聚变能源？根据CFS公司首席执行官Bob Mumgaard的说法，其目标不是用核聚变取代太阳能和风能，而是补充它们。他在接受《卫报》采访时表示：“有些场景仅靠可再生能源很难做到，比如为大城市或制造业提供能源。这就是核聚变的用武之地。”

SPARC项目的资深科学家之一Martin Greenwald补充说，这个雄心勃勃的时间表的一个关键动机是满足抑制全球变暖的能源需求。“核聚变似乎是我们摆脱迫在眉睫的气候灾难的解决方案之一。我们真正做的是将现有的科学与新材料结合起来，开创出巨大的可能性。”

特别值得注意的是，即将上任的美国总统乔·拜登(Joe Biden)提出的气候计划包括对先进核技术的投资。Commonwealth Fusion Systems已经吸引了来自不同投资者群体的投资，包括比尔·盖茨(Bill Gates)创立的Breakthrough Energy Ventures，以及挪威国有能源公司Equinor。据“Recharge News”报道，Equinor在一份媒体声明中表示：“Equinor是一家广泛的能源公司，我们将继续投资于有前景且有潜力改变游戏规则的零碳能源技术。我们之所以投资核聚变和CFS，是因为我们相信这项技术和相关公司。”

核聚变能拯救我们吗？也许吧。这似乎仍然遥不可及，但飞机、微波炉和手机曾经也是如此。据传说，1899年新年前夜，美国专利局局长对一位同事说：“现在能发明的东西都已经发明出来了。”也许我们在核聚变能源的问题上保

持开放的心态是明智的。

（原文来自：清洁技术 新能源网综合）

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/165076.html