

## 为什么几乎所有的工业大国都押注于绿色氢？



氢，或者说绿色氢。虽然对一些人来说，它只是烟雾，但对另一些人来说，它是解决所有排放问题的灵丹妙药。事实可能介于这两个前提之间，但不可否认的是，世界主要工业大国正在促进其发展。

从中国到欧洲，包括日本，每个国家都有巨大的投资计划来推广它的使用。为什么氢被视为使我们的经济脱碳的最有希望的解决方案之一？

一般来说，脱碳问题往往是从汽车和运输的角度来看待的。从根本上说，这是正常的。根据欧洲环境署的一份报告，交通运输约占欧盟二氧化碳排放总量的四分之一(2019年数据)，其中71.7%来自公路运输。换句话说，它是二氧化碳排放的主要贡献者之一。但它不是唯一的。

在公路运输中使用氢是一个潜在的解决方案，无论是在带有燃料电池的电动汽车、公共汽车还是卡车上。然而，这并不是所有工业大国都满怀希望地看待氢能源的主要原因。还有其他的原因，每天都在我们眼前，比如化学工业、钢铁或水泥。

根据日本(氢的最大支持者之一)委托国际能源署(IEA)的一份报告，这种元素提供了一系列大型二氧化碳排放行业脱碳的途径，例如长途运输、化工和炼钢，这些行业的大幅减排已被证明具有挑战性。

与此同时，这是任何经济体的三个关键行业，因为它们几乎影响到一个国家整个财富创造的范围。即使是一个没有强大的化学或钢铁工业的国家，也要依靠这些部门才能使它拥有的其他部门正常运作。

从纺织品到航空，化工行业对几乎所有制成品都至关重要。包括建筑和汽车在内的许多行业都依赖于钢铁工业。同时，这些行业要避免碳排放也非常具有挑战性。



以钢铁行业为例，其对全球二氧化碳排放量的贡献非常大。根据Carbon Brief发表的研究，钢铁行业的二氧化碳排放量占全球的11%。事实上，报告指出，全球仅553家传统钢铁厂的二氧化碳排放量就占二氧化碳总排放量的9%。在欧洲，钢铁行业的排放量占整个大陆总排放量的7%。

所有这一切都是由于该行业使用大量的化石燃料，特别是焦煤，用于生产钢铁。

此外，国际能源署预测，到2050年，全球钢铁产量将增加三分之一。因此，对钢铁进行脱碳与对交通运输进行脱碳同样重要。钢铁行业面临的挑战是在生产过程中找到碳的替代品。

我们谈论的不仅仅是一种为高炉提供动力的能源，因为它可以通过电力和可再生能源发挥重要作用的能源组合来实现，而是关于钢铁的实际生产。

### 对氢的推动将来自重工业，而不是运输业

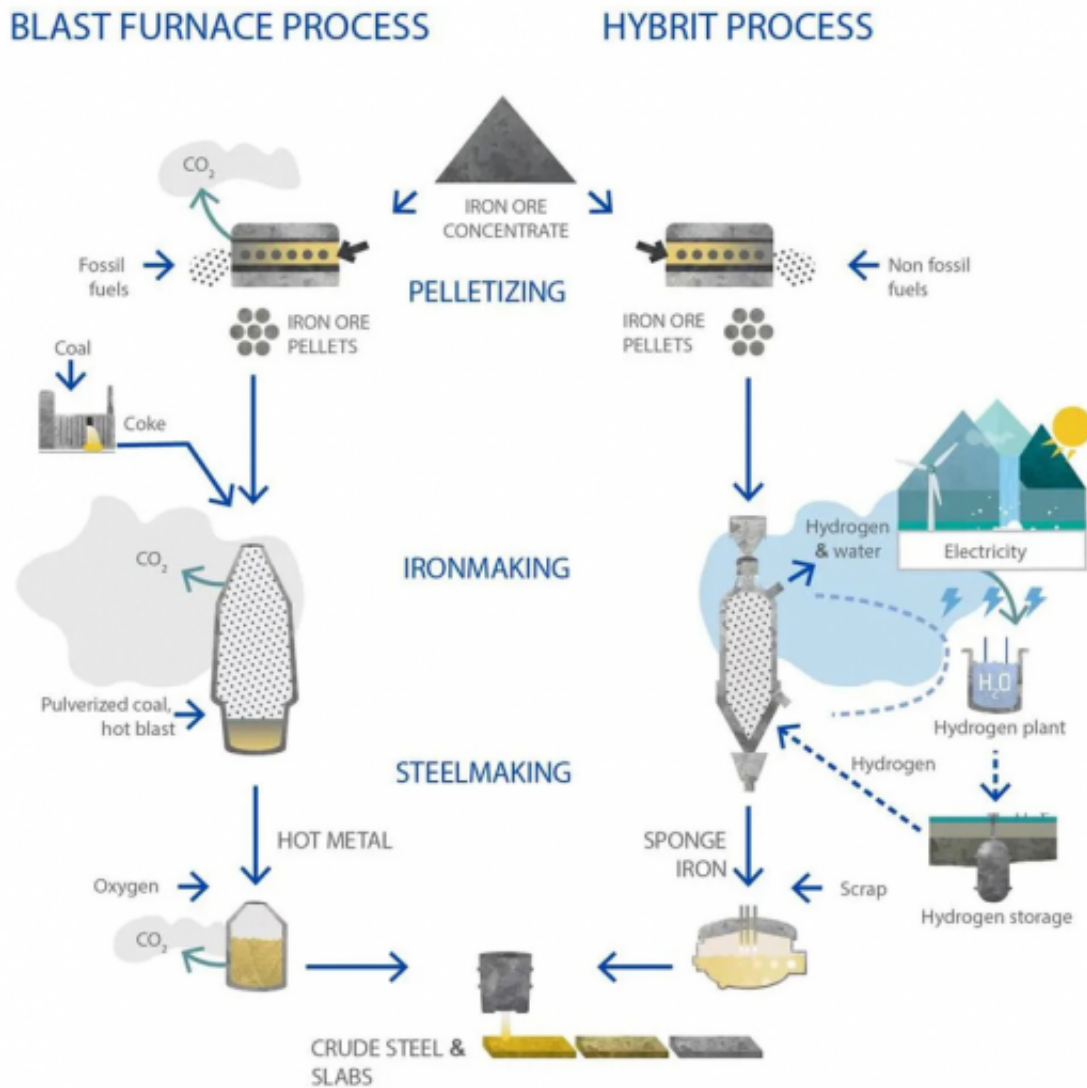
为什么氢似乎是这些行业脱碳的唯一可能途径？最好的例子是碳钢，这是最常见的，主要用于建筑。

钢铁是通过将铁矿石与焦炭(一种煤)混合，并将混合物加热到1600 ° C左右的温度来获得的。这样，铁就从构成它的其他成分中分离出来，得到了比普通铁强得多的钢。

以颗粒的形式生产铁矿石和生产焦炭会产生大量的二氧化碳。例如，为了得到焦炭，烟煤被加热到500到1100摄氏度的高温。

在这个过程中，得到一种由90%到95%的碳组成的燃料。一旦这些碳被用作钢铁制造的燃料，它们中的绝大部分将以二氧化碳的形式释放到空气中。

正是在这个制造过程中，氢开始发挥作用。不是将铁与焦炭混合以去除氧，而是加入可再生来源的氢，从而获得所需的钢(水作为副产物)。这就是所谓的绿色钢铁。



瑞典HYBRIT工厂使用的传统钢铁制造工艺与绿色钢铁工艺的对比(来源：HYBRIT)

到目前为止，几乎所有关于钢铁行业脱碳的建议都集中在绿色氢的使用上，无论是在调理铁矿石还是在实际金属生产中，无论是钢还是铝。

换句话说，如果钢铁行业要脱碳，就必须使用绿色氢。到目前为止，它还没有真正重要的替代品，不像交通运输行业，它也可以依赖电动汽车，无论是电池驱动的还是燃料电池驱动的。

目前，绿色氢的成本过高，因为它的产量还微不足道。从纳米比亚到西班牙，为了满足未来全球对绿色氢的需求，已经启动了几个项目。

但是，如果钢铁、水泥、化学等重工业大规模采用绿色氢，它的价格将大幅下降。仅在钢铁行业，预计到2050年，每年将为这些目的分配1.2亿吨绿色氢。

目前使用不可再生氢的行业，如化肥生产，也是最需要绿色氢的行业。据估计，到2050年，全球每年将需要大约5000万吨。

大多数工业大国都认为这将成为事实，因为这些行业别无选择！

(原文来自：燃料电池工程 全球氢能网、新能源网综合)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/199292.html>