

## 氢如何使混凝土材料变得可持续



混凝土是一种重要的建筑材料，其产量和使用量都在激增。根据美国地质调查局(US Geological Survey)的数据，2022年是水泥产量创纪录的一年（混凝土产业的重要指标），尽管2023年初水泥产量略有下降，但需求仍然居高不下。

虽然混凝土总体上比许多其他建筑材料更具可持续性，但它仍然会造成污染，而且它的生产规模导致了巨大的排放。因此，有必要使这种材料在生产和交付方面更具可持续性。氢可能在实现这一目标方面发挥关键作用。

### 了解添加剂

混凝土的强度和最终用途是由其添加剂决定的。通常由骨料与水泥粘合在一起组成，所使用的水泥的确切类型和骨料的确切类型将决定其最终特性。从混凝土生产的历史中我们可以很好地理解这一点——1759年在水泥中使用水石灰的创新改变了游戏规则。根据麻省理工学院的说法，某些关键使用氢的内含物被奉为混凝土生产的未来。

其中最令人感兴趣的是水合硅钙，这是一种全新的物质，顾名思义，它以氢作为其能量的基础。通过加入这种添加剂，生产出来的混凝土不仅更坚固——这意味着施工所需的体积更小——而且有助于更快地固化混凝土，这意味着模具可以在早期拆除。这加快了建设，减少了排放。

### 清理熟料

混凝土的关键成分是熟料，它是制造水泥的中间材料，然后是混凝土生产的组成部分。据《商品内幕》报道，新的生产方法将氢气注入生产周期，以减少所需熟料的数量。

反过来，在整个水泥循环过程中，这将减少高达50%的排放量。这似乎是一个简单而快速的循环变化，并将有助于

减少生产环节的排放。

#### 简单如燃料

氢电池已经被用于为一些混凝土卡车提供动力。混凝土公司表示，窑炉也有可能由氢气提供动力。再一次，在一个通常需要化石燃料来运行的行业中，由于窑炉内部达到了极高的温度，使用替代可持续生产的氢气将意味着可以避免排放。

如果可以建立可持续的供应链来生产氢气，同时最大限度地减少自己的排放，那么混凝土的生产和使用将有一个光明的未来。

人类的发展也将继续增长。随着人口的增长，总是需要更多的建筑和住房；以及更多的基础设施，或更新的基础设施，以保持国家的发展。可持续性在这一切中至关重要，无论是作为添加剂还是替代品，还是仅仅作为燃料，氢都可以成为确保增长满足气候目标的驱动力。

（原文来自：氢能新闻 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/199641.html>