

氢气燃烧先行者！芬兰奥林(Oilon)聚焦燃烧技术创新，共筑清洁能源新未来

为了应对气候变化，我们需要新的能源生产方式。在自然界中，最简单、最丰富的元素无疑就是氢元素。作为化石燃料的潜在替代品，氢气作为燃料因高热值、低能耗、无毒无害、利用率高等特点受到关注。芬兰奥林(Oilon)成立于1961年，专注于创新能源技术的开发，在氢能燃烧方面有着30多年的经验，拥有着全球领先的燃烧技术。累计至今，奥林(Oilon)已经为世界各地设计并交付了数百台燃烧含氢混合燃料的燃烧器，氢含量从几个百分点一直到100%，不断为全球的绿色能源转型贡献力量。



氢气的两种制取方法

化石原料制氢：化石原料是一种重要的制氢技术，目前占总制氢量的95%。它依靠天然气、石油和煤作为原料，通过催化剂将这些原料转化为氢气。其优点在于它可以利用现有的化石原料资源，生产的氢气质量高、成本低、生产能力强。但是化石燃料是有限的，随着使用量的增加，其供应将会越来越少，并且制作过程中会排放二氧化碳等温室气体，加剧全球变暖。

电解水制氢：在由电极、电解质与隔膜组成的电解槽中，在电解质水溶液中通入电流，水电解后，在阴极产生氢气，在阳极产生氧气。此种方式的氢气多是从可再生能源（太阳能、风能、核能等）中获取，比如通过可再生能源发电进行电解水。在这一过程中，完全没有碳排放，氢气燃烧产生的唯一废物是水蒸气。

“绿色氢气”的必要性

如上文介绍，通过可再生能源获取的氢气是全程没有碳排放且具有可持续性的，被称为“绿色氢气”，因此它也是全球氢能发展的终极目标。

在“双碳”的大背景下，世界各地都有各项绿色制氢相关的重大举措。据欧盟委员会发布，在未来30年里，欧洲各国政府将总共投资4700亿欧元用于可再生氢。在绿色转型中，氢显示出巨大的潜力，可以作为一种能源存储形式，抵消可再生能源生产的峰值。实际上，这将意味着用太阳能发电厂和风力发电厂产生的剩余电力生产氢，这些氢作为能源进行存储，进而作为燃料用于运输、发电和工业活动中。

30余年经验，氢气燃烧领域的先行者



能够燃烧100%氢气的奥林ACE系列燃烧器

奥林首席技术官Joonas

Kattelus表示“奥林(Oilon)在燃烧含氢燃料方面有超过30年的经验，我们可提供几种兼容氢燃料的燃烧器型号。”

奥林(Oilon)的所有燃烧器系列都适合燃烧含氢量高达20%的混合气体。如果氢含量增加到20% - 70%，则必须使用专门为此目的设计的喷嘴结构。在更高水平(70% - 100%)以及燃料中氢含量发生变化时，通常需要针对氢燃烧设计一套综合解决方案。

与天然气相比，100%的氢气单位体积的密度和能量含量更低。纯氢极易燃烧，它会在高温火焰下剧烈燃烧。氢气需要以一种防止损坏燃烧器喷嘴和结构的方式被送入火焰区。另外，还需要对燃料流及其流速进行适当的校准和控制。由于氢气极易易燃，安全是重中之重，所有的燃气管道必须配备惰性(不可燃)气体净化管道。最常见的解决方案是，当燃烧器关闭时，用氮气将氢气从管道中冲洗出来。

奥林氢气燃烧技术的应用实例

奥林首席技术官Joonas Kattelus表示“奥林已经为世界各地设计并交付了数百台燃烧含氢混合燃料的燃烧器。氢含量从几个百分点一直到100%。多年来，我们在该领域积累了广泛的专业知识，这使得我们能够在燃烧器应用中充分地燃烧氢。”

氢气燃烧在众多领域中具有广泛应用，其中金属行业和化学工业尤为典型。金属行业利用氢气燃烧产生的高温，为生产提供所需热量。而在化学工业中，氢气常作为副产品产生，并用于燃烧器中以提供能源。对于炼油厂而言，精炼气的化学成分多变，这意味着氢含量有很大的波动，凭借着丰富的经验，奥林(Oilon)已经完成了多个使用精炼气的项目。

在钢铁生产中，炼钢过程中产生的焦炉煤气(COG)和高炉煤气(BFG)通常被用作一种能源。焦炉煤气的氢含量较高，高炉煤气的氢含量较低。奥林(Oilon)完成的一些COG和BFG项目涉及极其严格的排放要求。此外，奥林(Oilon)在城市煤气燃烧方面有丰富的经验。根据生产工艺的不同，燃料中的氢含量会有很大的差异，最高的含量为70%。

1、案例

项目地：中国

锅炉：蒸汽和热水锅炉

燃料：城市煤气含40-70%氢气

燃烧器：奥林一体式工业燃烧器



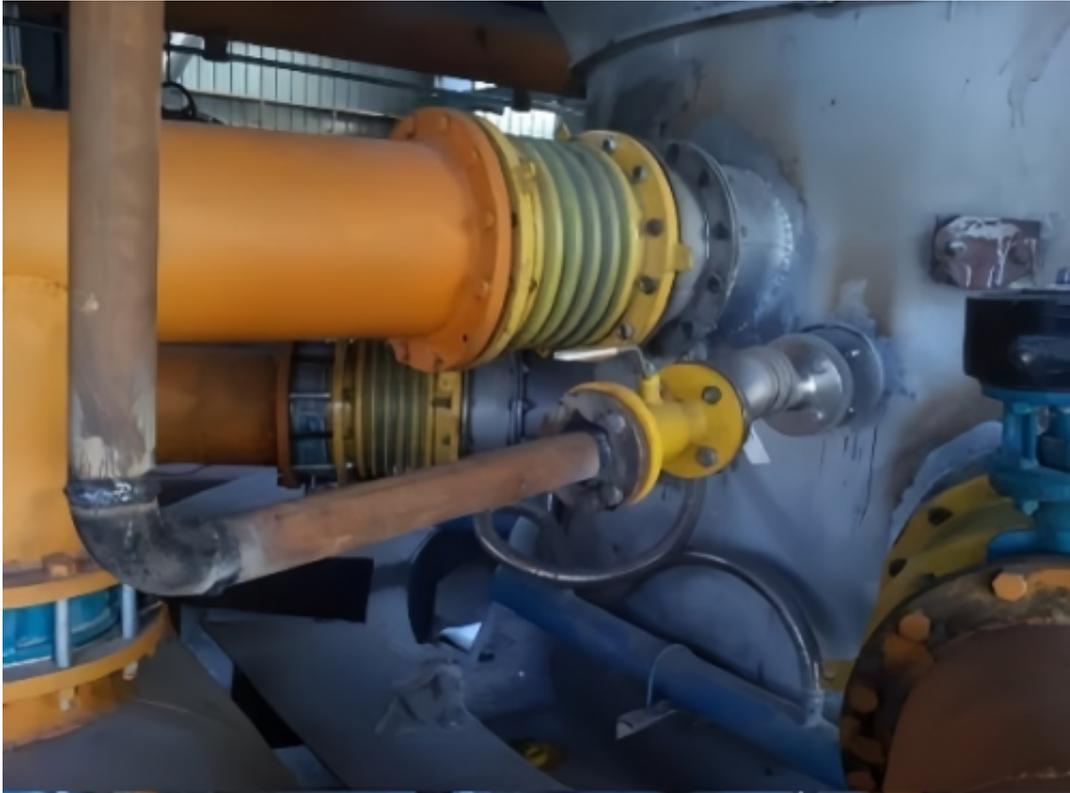
2、案例

项目地：中国

锅炉：焙烧炉

燃料：100%氢气

气枪：12根



3、案例

项目地：哈萨克斯坦

锅炉：蒸汽炉

燃料：高炉煤气和焦炉煤气（含60%氢气）

燃烧器：10台奥林GT-18S



4、案例

项目地：南非

锅炉：蒸汽炉

燃料：高炉煤气、天然气和焦炉煤气（含50%氢气）

燃烧器：2台奥林GT-50S



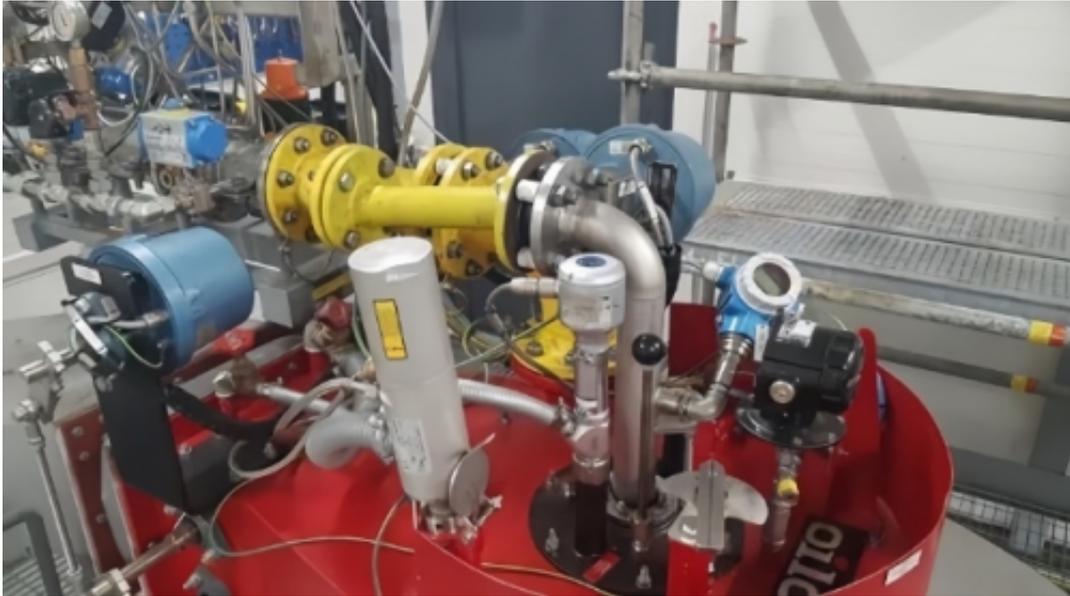
5、案例

项目地：芬兰

锅炉：导热油炉

燃料：100%氢气

燃烧器：奥林GT-3A



6、案例

项目地：波黑

锅炉：蒸汽炉

燃气：高炉煤气、天然气和焦炉煤气（含64%氢气）

燃烧器：6台奥林GT-35S



随着全球对气候变化的日益关注，寻找可持续、清洁的能源已成为当务之急。奥林(Oilon)以其深厚的技术积累和丰富经验，为全球客户提供了先进的氢能解决方案，助力实现可持续、清洁的能源未来。如果您想了解更多关于奥林燃烧或节能减排相关内容，欢迎前往奥林官网了解。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/207762.html>