

氢燃料电池的消防安全改进



人们对氢燃料电池作为一种替代能源越来越感兴趣。他们意识到是时候做出更可持续的选择了，并相信氢可以帮助指明前进的道路。然而，消防安全是一个经常出现在讨论中的话题。当人们探索氢燃料电池的安全使用时，必须考虑以下几点。

荷兰研究人员进行了一项广泛的研究，并回顾了现有的研究，以确定氢燃料电池的哪些方面会增加停车场的火灾风险。更重要的是，他们研究了如何减轻这些威胁。

一项发现是，减小燃料电池中热激活压力释放装置(TPRD)的直径几乎可以消除喷射火焰的风险。相关地，较小的喷射火焰可能会使破坏性影响不那么严重。

研究人员承认，缺乏足够的证据表明氢燃料汽车起火蔓延到邻近车辆的可能性有多大。然而，他们表示，停车场结构是封闭的还是开放的设计可能会对结果产生影响。

研究人员还表示，汽车的尺寸和重量很重要，因为较大的汽车会产生更多的热量。与此相关，塑料是一种经常用于减轻车辆重量的材料。然而，氢动力汽车中这种材料的数量会影响结果。更具体地说，塑料含量的增加会增加火灾中释放的热量。此外，它使汽车更快被点燃，并且燃烧得更快。

另一个结论是，传统燃料比氢气更容易在停车场泄漏。然而，当氢气事故发生时，点燃的概率可能更高。不过，由于文献差异，研究人员在做出明确结论方面犹豫不决。无论如何，这样的结论将有助于人们设计出火灾风险较低的氢燃料汽车。

氢气火灾需要特殊的灭火技术

氢气极其易燃。而且，它只需要少量的能量就可以点燃。应对氢燃料电池火灾的专业人员必须在故障安全关闭机制无法启动的情况下保持高度谨慎。

在这种情况下，氢气的释放是很可能发生的。因此，存在着火的可能性。人们的共识是，氢动力汽车与传统汽车相比不会造成更大的危险。然而，它们带来了一系列不同的风险。

与房屋火灾相关的一个最佳实践经验是，受影响的一方不应试图自己处理清理工作。专业人员必须使用特殊的清洁技术来清除所有的烟尘。同样，消防员需要完成专门的训练模块，以准备处理氢基火灾。

随着氢燃料电池的应用越来越广泛，消防部门的教育协调员可能需要留出更多的时间让员工参与进来。目前，他们可以通过更多地了解现有的培训材料来做好准备。



降低风险的计划可以增加

采用氢燃料电池提供了一种高效和低排放的选择。然而，它们仍然没有被广泛使用。部分原因是一些普遍存在的误解。此外，许多人对新事物变得警惕起来。

然而，一些专家认为氢燃料电池可以为垂直起降(VTOL)飞机提供动力。支持者表示，将锂电池换成氢燃料电池可以克服目前的限制，增加可能性。然而，他们认识到一些氢气紧急情况带来了新的威胁。

航空基础设施设计目前减轻了非氢燃料来源的火灾和泄漏。因此，责任方必须作出专门的努力，了解如何减少与氢有关的风险，并采取相应的行动。

理解和预防问题对于降低发生紧急情况的可能性至关重要。氢燃料电池和几乎所有人们用来满足各种需求的其他产品都是如此。

减少，而不是消除

有效的消防安全都是为了将任何已识别的风险最小化。消除威胁是不可能的，所以人们必须利用他们所掌握的知识尽最大努力降低风险水平。

这些现实存在于氢燃料电池的应用。现在或即将使用氢燃料电池的人必须明白，氢燃料电池的相关风险并不一定比其他能源更大。然而，它们是独特的，需要专门的处理以保持安全。

随着人们更多地了解氢燃料电池在现实世界的广泛应用，消防安全也会得到改善。将这些新知识应用到安全功能或变化中，可以降低所有相关人员发生事故的风险。

撰稿人：简·马什

（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/186762.html>