

氢能发展与加氢站建设风险的思考

王建雄

中国石化销售股份有限公司广东广州石油分公司

摘要：随着环境保护建设的不断推进，人们越来越重视对新能源的利用，推动新能源的发展，以缓解环境污染问题。氢能发展和利用，是新能源发展的重要基础，加强氢能的发展与加氢站建设能够推动新能源汽车产业的发展，缓解石油资源紧张的问题，加强环境保护。然而，在进行加氢站建设时存在一定的风险和问题，影响新能源的开发和利用。因此，本文对氢能发展与加氢站建设风险进行了研究，分析了氢能发展的现状，探究了加氢站建设中存在的风险。

关键词：氢能发展；加氢站建设；现状；风险

现如今，石油资源的消耗量较大，石油资源也越来越紧张，石油的使用还会对环境造成较大程度的污染。因此，人们越来越重视对新能源的利用，加强了对氢能的开发和应用，推动氢能的发展，加强加氢站建设，从而推动氢能源汽车的发展，以缓解石油资源的消耗，加强对环境的保护，优化环境。但是，加氢站建设存在一定的风险，容易发生火灾、氢泄漏、爆炸等问题，具有一定的安全隐患，还具有经济运营的风险，会存在加氢站建设的经济效益不高的问题。因此，在进行加氢站建设时，要进行充分计划和考虑，采取有效的措施，提高加氢站建设的质量和经济效益，确保加氢站使用的安全性和高效性。

一、氢能特点与发展现状

氢能的利用，有利于缓解环境污染问题，在储存和运输方面也具有较大便利性，具有环保性好、温度高、热能集中、可再生的特点，具有较大的发展优势。环保性特点，主要是由于氢气的分子量较小，当发生泄漏时，氢气会飘向高空，不会对地面造成不利影响，也不会造成环境污染。而且，氢气本身没有颜色、没有气味，也没有毒，并不会对人体产生不利影响，且氢气燃烧的产物是水，也不会造成环境负担，具有较好的环保性。氢气还具有温度高的特点，氢气的热值是汽油的三倍之多，燃烧时的温度比常规的液化气还要高，具有较高的温度和热能。氢气不仅热能高，而且热能还较为集中，氢气与氧气混合燃烧时，产生的火焰呈竖直的状态，这就使得氢能燃烧时的热损失较小，有利于热能的高效利用。同时，氢气制作的原料主要就是水，原料易获取且水资源充足，获取成本较低，氢气在燃烧之后还会成为水，可以循环利用，具有可再生的特点。

氢能作为一种可再生资源，符合节能减排的要求，对环境的改善和资源的可持续利用具有重要的意义，受到各国的关注和重视。2019年至今，已有包括英、法、日、韩、澳在内的五个国家设定了有关氢能发展的规划，越来越多国家开始探究氢能的发展，欧盟、美国等国家已经将氢能作为主要发展能源进行研究，以推动氢能的发展，加强对氢能的应用。我国也在积极地进行氢能发展研究，我国大部分省市已经制定了有关氢能发展的计划，而且，我国具备最大的制氢能力，氢能产量的增长速度不断加快，2019年氢气产能已经超过2200万t。我国还积极加强对外合作，早在2018年就同法国液化空气集团公司展开合作，共同进行氢能技术的研发，加强氢能基础设施建设，推动氢能在我国的应用和发展。总体来看，氢能的发展前景较好，受到越来越多国家的重视，在氢能发展上投入的也越来越

多。然而，如今氢能的制作技术还不够成熟，氢能的制作成本较高，且氢能的储存存在较大的难度。因此，各国还要加强对氢能技术的研发，攻克氢能制作成本高、储存困难的问题，加强氢能的高效利用。

二、加氢站建设的风险

（一）经济风险

现如今，加氢站建设的相关技术还不成熟，而且，加氢站建设对选址的要求较高，所占用的面积较大，这就使得加氢站建设具有较高的土地成本，还需要较高的建设费用，还要支付较高的维护费用。而且，与汽油加油站建设相比，加氢站的建设所需成本过高，在日本建设一个加氢站所需的费用是建设加油站建设的三倍，这也使得加氢站建设存在较高的成本。同时，如今氢能源汽车的普及率还较低，氢能源汽车的市场需求较小，氢能源汽车的发展还处于探索阶段，氢能源汽车的销售还需要依靠政府的支持，氢能源汽车的使用率较低，这就会影响氢能源的需求量，影响加氢站的使用率，加氢站建设的经济效益产生不利影响，使得加氢站建设存在较大的经济风险，不利于加氢站的发展。

（二）安全风险

氢气虽然是一种可再生资源，还具有环保性高、原料易于获取等优势，但是氢气的可燃性较高，与空气混合时容易发生爆炸，且由于氢气的分子较小，使得氢气的扩散速度较快，泄漏的可能性也更大，容易发生泄漏，不易于安全储存。在加氢站建设时，加氢机、氢气储气瓶、压缩机房等部位容易发生氢气泄漏，而一旦加氢机、压缩机房等发生了氢气泄漏，就容易发生火灾，甚至是爆炸。同时，氢气还具有高热高能的特点，且热量较为集中，这就使得氢气在与空气混合达到一定程度时，产生的热能更高，形成的火焰会呈喷射状，发生火灾和爆炸的程度会更大，对周围建筑、人员都具有较大的安全威胁，具有较大的安全隐患，会产生极大的安全风险。因此，在进行加氢站建设时，要充分考虑安全因素，要采取有效地措施确保加氢机、氢气储气瓶等的密封性，以确保氢气能够安全储存，降低安全风险。

三、结束语

总之，氢能发展和加氢站建设是新能源汽车发展的基础，对优化环境、缓解传统资源紧张具有重要的意义，也是重要的发展趋势。氢能发展与加氢站建设受到越来越多的重视，但是整体上还处于探索和研究阶段，推广和使用的范围还较小，关键技术还不够成熟。而且，加氢站在建设中还存在较大的经济风险和安全风险，对加氢站的安全、高效使用存在较大的影响。因此，各国还要加强对氢能的研究，提高氢能发展技术，降低加氢站建设的风险。

参考文献

- [1] 张志芸, 张国强, 刘艳秋, 康启平. 我国加氢站建设现状与前景[J]. 节能, 2018(06):16-19.
- [2] 肖方暉, 吴竺, 阮伟民, 霍超峰, 傅玉敏. 上海世博会燃料电池汽车加氢站设计与工程建设实践[J]. 城市燃气, 2011(11):11-17.
- [3] 王周. 我国加氢站建设的发展前景探讨[J]. 城市燃气, 2015年10期.