

NASA：世界上最大的液氢储存球罐即将完工



据该项目建设团队的首席工程师称，美国国家航空航天局(NASA)最新的液氢存储球罐预计将在今年夏天建成启用，从而成为世界上最大的液氢存储单元，以取代NASA1966年建造的存储球罐。

CB&I Storage Solutions正在建造并将在未来两个月内完成的存储球罐将是近20年来在北美建造的第一个液态氢球罐。

容量为125万加仑（4731.76立方米），比1966年建造的大近50%，这两个球体都位于肯尼迪航天中心。

“在这个新球体投入使用之前，1966年建造的球体仍然是世界上最大的液态氢球罐。”CB&I Storage Solutions项目团队负责人约翰雅各布森(John Jacobson)在2月23日的能源部研讨会上说。“但在接下来的十年左右，这个记录可能很快就会被打破。”

美国国家航空航天局(NASA)1966年建成的氢燃料储罐曾用于为现已退役的航天飞机提供燃料，而更大的125万加仑的氢燃料储罐将用于为未来的太空发射火箭提供燃料。该机构称，这个氢燃料储罐将为该机构威力最大的火箭提供燃料，将成为人类在地球轨道以外进行探索的基础。

雅各布森认为，自20世纪60年代以来，大规模的液态氢储存技术几乎没有进展。然而，今年建造的这个球体将在两个关键方面提高液态氢的储存能力。

储罐最内层不再使用珍珠岩绝缘系统，而是使用玻璃气泡，这是一种成本更高的替代品，预计性能会提高40%-100%。

新球体还将使用NASA开发的内部热交换器，以提供主动热控制。雅各布森说，这种储罐的最大蒸发速率将低于每天0.05%。

他说，NASA新球体的尺寸已经突破了传统建筑的极限。“为了进一步扩大容量，实现存储容量的跨越式变化，需要创新的设计。”

CB&I Storage

Solutions已经实现了设计创新，超出了NASA的预期，该公司说。

去年，该公司宣布完成了一个4万立方米储存球罐的专利设计——大约是目前NASA正在建造球罐的8倍大。

雅各布森说，在过去三年里，我们大幅提高了储存大量液态氢的可行性。

展望未来，该公司还参与了由壳牌牵头的一个团队，开发用于进出口码头2万至10万立方米储罐的液氢存储技术。这项工作还包括休斯顿大学、美国宇航局和GenH2的参与，并得到了美国能源部600万美元的赠款和壳牌300万美元的资金支持。



NASA对液氢的研究进展

美国国家航空航天局(NASA)有几个机构致力于推进液氢技术在航空和国内项目的应用。例如，克利夫兰的格伦研究中心(Glenn Research Center)正致力于利用先进的绝缘技术，确保液态氢零蒸发存储技术的安全性。密西西比州的斯坦尼斯航天中心(Stennis Space Center)正在帮助开发液氢驳船，该驳船可用于为火箭发动机测试提供燃料。阿拉巴马州的马歇尔航天飞行中心(Marshall Space Flight Center)正在测试接触氢的材料的强度。

但NASA低温技术研究员迈克尔·迈耶(Michael Meyer)在研讨会上说，存储并不是NASA投入研究资金的唯一领域。

他说，该机构正在开发一种能够使用泵入核反应堆的机载液态氢到达火星并返回的概念载具。氢气在流经反应堆时会升温，然后通过喷嘴膨胀以产生推力。它的效率将是SLS火箭使用的氧氢发动机的两倍。

迈耶说：“全世界对液氢燃料飞机都很感兴趣。”美国国家航空航天局正在考虑如何将其体现在项目活动中。

（原文来自：全球能源 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/178907.html>