

每年50万吨！日本最大发电企业启动氨共燃计划



日本最大的发电公司JERA株式会社宣布与全球最大的氨生产商CF工业控股公司签署一份谅解备忘录(MOU)，“就联合项目开发、销售和购买清洁氨进行潜在合作”。

根据谅解备忘录，JERA和CF工业已同意在以下领域“共同研究合作的可行性”：

-日本Hekinan热电厂4号机组20%共燃运行所需清洁氨的销售和采购，计划于2027年开始。所需的数量预计为每年50万吨(mtpa)。

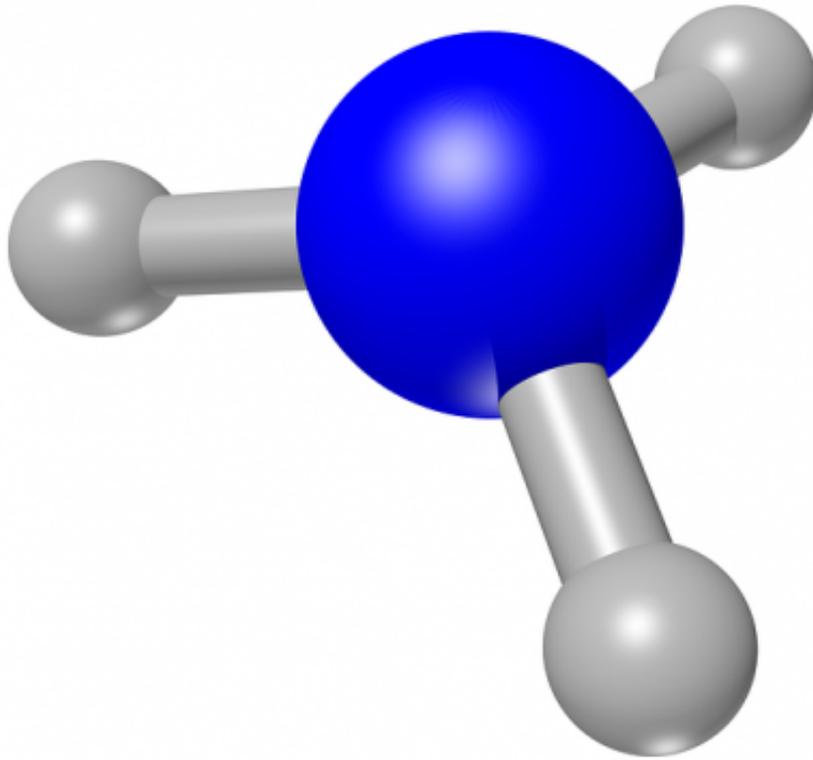
-联合开发一个年产100万吨的蓝氨项目，CF工业公司正考虑在美国墨西哥湾沿岸开发该项目。

-此外，JERA还与总部位于挪威奥斯陆的氨生产商Yara International ASA的子公司Yara Clean Ammonia Norge AS签署了类似的协议。该公司也在考虑在美国墨西哥湾沿岸开发一个新项目。

两家公司于1月17日宣布了这些计划，此前JERA完成了据称已于2022年2月18日开始的招标程序。CF工业公司报告称，其协议要求生产氨的碳排放量比传统生产方式的碳排放量至少低60%。这种燃料被称为“清洁氨”，在JERA的Hekinan热电站与煤共燃，预计将大幅减少该设施的二氧化碳排放(氨在燃烧时不排放二氧化碳)。

CF工业控股公司总裁兼首席执行官Tony Will在一份声明中说：“我们很高兴继续与JERA建立合作，因为我们推进了我们的共同承诺，加速了世界向清洁能源的过渡。我们领先的氨生产网络和对清洁能源计划的严格投资，使CF工业处于清洁氨供应的前沿。我们期待着帮助JERA和日本满足其清洁氨的要求，这代表着全球将清洁氨作为清洁能源巨大需求的第一个重要步骤！”

氨的优势



氨的化学式是 NH_3 。对电力公司来说，这个公式中最重要的部分是氢。去年，CF工业清洁能源解决方案副总裁埃里克·梅耶尔(Erik Mayer)表示：“在碳排放不可接受的环境下，氢确实被视为在全球范围内运输能源和为世界提供燃料的关键手段。”

梅耶尔说：“我们将大量的氢转化为氨，目前用于化肥市场，但最终同样的氨分子被视为一种有效的方式，可以将氢分子转移到世界各地，无论它们来自天然气还是来自电解。”

他解释说，氨对比氢的优势在于，它在中等低温下是液体，可以在相对较低的压力下以液体的形式储存，类似于液化石油气(LPG)的储存方式。关于如何使用氨，梅耶尔说，有两种可能的方法：氨可以直接燃烧，也可以“裂解”，即在催化剂上分解，重新生成氢。

梅耶尔说：“一些发电厂，特别是在日本，正在考虑在燃煤电厂共燃氨，这样可以用氨取代20%的煤炭，基本上可以减少20%的燃煤电厂排放量。这项技术正在试点测试中得到验证，人们对这项技术相对了解，也知道它是有效的。”

共燃示范工程

JERA一直在与日本工程公司IHI Corp.合作，原定于2021年6月开始进行为期四年的测试项目。利用至少部分由日本新能源和工业技术开发组织(NEDO)资助的赠款计划，该示范项目旨在“建立在Hekinan热电站的燃料氨大容量共燃技术”。

JERA的任务是采购氨和建造相关设施，如储罐和汽化器，而IHI的角色是开发用于演示的燃烧器。随着该项目的启动，JERA指出，这是“世界上第一个在大型商业燃煤电厂中联合燃烧大量氨的示范项目。”

到2021年10月，两家公司已经开始在Hekinan站的5号机组小批量利用燃料氨，其目的是帮助开发用于4号机组的大规模燃烧器。测试用燃烧器替换了5号机组48个燃烧器中的两个，以检查不同燃烧器材料和燃烧时间的影响，以确定共燃燃烧器的所需条件。这次测试预计需要大约200吨氨。

随着项目稳步推进，JERA和IHI于2022年5月31日宣布，他们缩短了该项目的燃烧器、油箱、管道和其他设备的安装周期。因此，他们决定将4号机组的大容量燃料氨共燃开始时间提前大约1年(图1)。随着1月17日备忘录的宣布，氨采购现在似乎将优先安排。

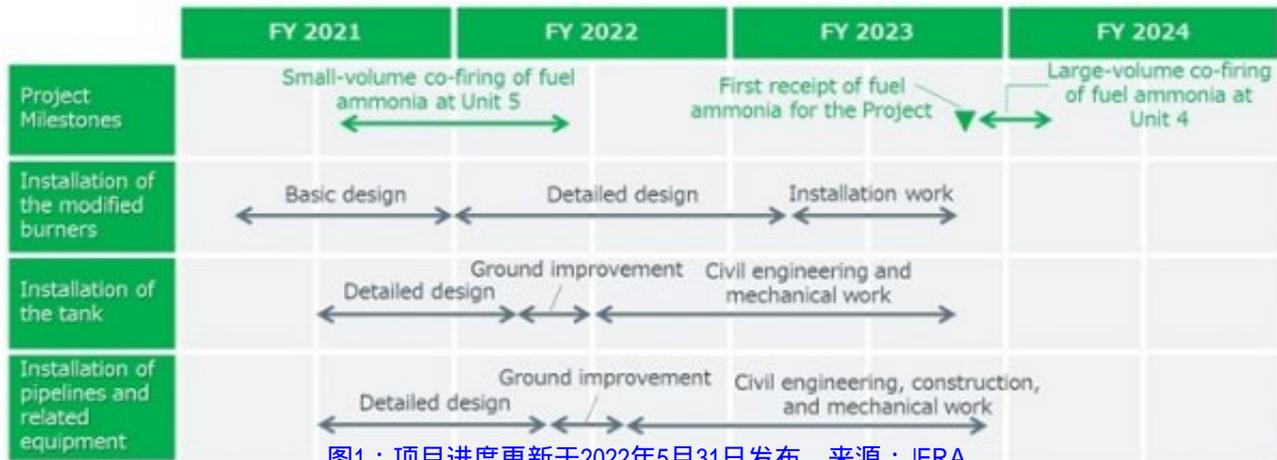


图1：项目进度更新于2022年5月31日发布。来源：JERA

干净的氨

CF工业公司一直致力于自己的几个行业领先的项目，旨在脱碳其氨生产网络。去年10月，该公司与埃克森美孚(ExxonMobil)签署了一项商业协议，以捕获并永久储存其路易斯安那州制造基地每年排放的200万吨二氧化碳。该项目包括投资2亿美元，在CF Industries位于路易斯安那州Donaldsonville的工厂建造一个二氧化碳脱水和压缩装置，以实现捕获的二氧化碳的运输和存储。

然后，埃克森美孚将把捕获的二氧化碳运输并永久存储在其在弗米里昂教区拥有的安全地质储层中。作为该项目的一部分，埃克森美孚与EnLink Midstream签署了一项协议，使用EnLink的运输网络将二氧化碳输送到永久地质存储。预计该项目将于2025年初启动。

此外，2021年4月，CF工业公司与蒂森克虏伯签署了一项工程和采购合同，在Donaldsonville制造基地开展“绿色氨”项目。蒂森克虏伯将为该项目提供一个20MW的碱性水电解厂，该工厂将使用可再生能源生产绿色氢气。CF工业公司预计将电解厂产生的无碳氢整合到现有的氨合成回路中，以便从2024年开始每年生产2万吨绿色氨。

同时，该公司还开始了一项前端工程和设计研究，以在路易斯安那州阿森松教区建造一个利用碳捕获和封存的绿地清洁氨设施。作为难以减排工业的脱碳能源，对绿色和蓝色氨的需求预计将大幅增长。CF工业公司预计每年将销售170万吨蓝氨。与JERA的最终协议将使其早日实现这一目标。

(原文来自：JERA/CF Industries 全球氢能网、新能源网综合)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/190926.html>