



LNG 燃料有潜力 市场发展空间大

天然气是重要的工业原料和燃料，适用于电厂、热能、供暖、空调、交通等各行各业。LNG 作为天然气重要的组成部分，因其储运便利、经济性高及更环保，越来越受到青睐。作为符合环保要求的交通用洁净燃料，LNG 是汽油、柴油的理想替代物，可用于汽车、轮船、火车甚至飞机上。

与传统的燃油相比，LNG 具有以下优势：

1. 储量丰富。2009 年已探明储量达 188 万亿立方米，可至少满足全世界需求 150 年以上。近几年科学家从深海中发现了“可燃冰”这种能源，它是一种“固态”型天然气，1 体积“可燃冰”可分解成 164 体积的天然气和 0.8 体积水。据统计，地球上“可燃冰”所含能量相当于石油、天然气、煤总和的 3 倍。我国 2008 年底探明天然气储量达到 63357 亿立方米，具有广泛运用天然气的资源基础。

2. 经济性好。按照油价和 LNG 价格水平，使用 LNG 比使用柴油节约 40% 左右的燃料费用。按热值计算，LNG 价格只有柴油的 60% 左右（1 立方米天然气产生的能量相当于 1.2 升柴油产生的能量），且因为天然气燃烧彻底，不易积碳，减少维护费用逾 50%。

3. 环保性好。首先，LNG 在液化前灰尘、硫、水分等杂质已被排除，是一种洁净能源；其次，与其它化石燃料比，在相同的能量输出下，LNG 的污染物排放最少，一般来说可以减少 10%~20% 的 CO₂ 排放量，90% 的 NO_x 排放量，100% 的硫化物和颗粒物排放；最后，天然气燃烧时比较柔和，燃烧噪声小。

專注清潔能源
創造綠色企業
Focus on clean energy
To build a green enterprise





4. 安全性好。首先，天然气燃点为 650°C (柴油为 260°C ，汽油为 427°C)；其次，天然气发生爆炸的浓度区间是 5-15% (柴油为 0.5-4 汽油为 1-5%)；最后，天然气密度是空气的 55%，泄漏后会直接扩散到空气中，如果加入嗅剂泄漏时可被及时发现，减少安全隐患。

5. 冷能利用。LNG 在气化时产生大量的冷能 ($860\sim 883\text{kJ/kg}$)。在发动机设计或改装时可以给予考虑，特别船舶制冷和空调、渔船冷冻和冷藏等方面给予利用。

由此可见，LNG 是一种清洁高效、利于环保的燃料。2010 年美国两大智库——未来资源研究所 (RFF) 和美国国家能源政策研究院 (NEPI) 共同公布了一份研究报告。调研人员评估了 35 种能够减少石油消耗和温室气体排放的不同政策选项，结论是：增加天然气卡车的使用量是最有效、最经济的途径。全球著名的管理咨询公司埃森哲发布的一份运输燃料行业分析报告显示，在美国天然气正在取代柴油，逐渐成为中型和重型车辆的主要燃料。

“十三五”将是中国走向低碳能源、低碳经济和低碳发展模式转型的历史关键期和转折期。我国正在通过加快本国天然气资源的勘探开发和进口天然气资源来增加清洁能源天然气的利用，天然气对优化我国能源消费结构，有效解决能源供应安全和生态环境保护问题，实现经济和社会的可持续发展将发挥重要作用。专家认为，天然气是中国未来 10-20 年间以低碳能源支撑经济增长的关键，也是到 2020 年中国有效抑制石油资源对外依存度的关键。

(来源：卓创资讯)

專注清潔能源
創造綠色企業
Focus on clean energy
To build a green enterprise

