【石油观察家】全球液化天然气贸易已呈现新的商业模式

自上世纪60年代液化天然气首次从阿尔及利亚商业化出口以来，通过航运这种液态低温能源进行的天然气贸易持续强劲增长。尽管过去50年发生了很大变化，但迄今为止，液化天然气行业占主导地位的商业运营模式几乎没有发生变化。传统的综合模式一直非常稳定——主要生产商开发大型气田，建造大型天然气液化设施，并与主要下游公司签订长期合同。

然而，过去10年，由于市场动态的迅速变化，包括资源可获得性（如美国页岩气）的增加、新技术（如美国页岩气）等，全球液化天然气贸易已开始纳入一些崭新的商业模式，其中包括浮式液化（FLNG）和再气化（FSRU）和新的需求不断涌现（如中国和印度）。

虽然长期合约仍占目前液化天然气贸易市场的主流地位，但现货和短期合约已占市场份额的30%。投资公司、贸易中间商、储运运营商还有小型买卖双方正在使用新的商业模式，改变货物的买卖方式。市场显然正在发生变化。

为了评估这一变化的范围和速度，我们对来自世界各地和整个价值链的液化天然气市场参与者进行了调查，并采访了行业领袖，以探索企业如何适应液化天然气这个正在快速发展的行业。

供需格局发生了重大变化

自2010年以来，液化天然气交易量已增长逾40%，其中大部分新液化产能在澳大利亚和美国开发。与此同时，中国和印度的天然气消费量迅速增长，主要是进口液化天然气进口。尤其值得一提的是，北美页岩气的开发，以及澳大利亚海上和煤层气的商业化，改变了液化天然气贸易的流向。



图1：未来5年，全球新建及待建液化产能所在国家

对于未来5年的市场发展，预计来自美国的供应将会持续增长，但澳大利亚的繁荣与卡塔尔大型项目可能会降温，俄罗斯和莫桑比克对于市场的供应将会持平（如图1所示）。来自卡塔尔的供应或会源于该国扩张现有的液化设施，但俄罗斯和莫桑比克的新产能则可能来自有待批准的新建大型项目。美国将会在市场上有突出表现，因为一些现有的设施正在考虑扩建，已经FERC批准、年产能超过800万吨/年项目，还有尚待审批的液化项目在未来十年内都将得到开发。



图2：未来5年，按绝对值计算的大部分需求增长国家

中国和印度的液化天然气进口将继续增长，而日韩等亚洲历史上重要的天然气进口国预计发挥作用有限（图2）。然而，它们的增长将比亚洲其它地区的发展中国家经济体更为温和。这可能是由人口统计和经济趋势所驱动的，因为中国和印度都有超过10亿的人口，而印度的GDP自上世纪90年代初以来以每年6%的速度增长

当今对许多国家来说，环境问题可能日益成为首要问题。例如，中国包括印度在内都在努力减少碳排放和对煤炭的依赖，这导致了天然气进口的增加。这将会使液化天然气的需求增长进一步向发展中国家而不是发达国家倾斜。

企业将面临哪些挑战？

随着液化天然气市场发展并变得越来越有活力和多样化，更多现货运往亚洲，更多货物从澳大利亚和北美出口运往全球各地，一系列挑战即将出现。关于技术、金融和市场问题，有三个问题比较突出:

有76%受访者认为现货和短期合同增速将比整个液化天然气贸易增速更快。这可能会加大利用项目融资建立新产能的难度，因为传统的20年期合同往往以项目融资为担保。投资组合投资者和交易机构可以填补传统投资者缺席所留下的空白。此外，未来的项目开发可能更多由已有项目而非新建项目来驱动，因为前者的成本低于后者。

受访者还表示，生产商和投资商可能需要对更高的市场风险说YES，并更多地依赖股票而非债券。然而，股权融资可能仅限于能够获得足够资金支持此类项目的参与者。其他公司如何利用不同的融资结构将大型项目商业化，还有待观察。

美国天然气产量增长强劲，促进了液化天然气出口的显著增长，从10年前的约55亿立方英尺，到2018年将超过80亿立方英尺，预计数字还将继续增长，当然还有更多有待批准的管输能力。

Henry Hub的出现让天然气的价格变得透明，这种新的商业模式得到有效市场支持。这种模式基于灵活的议价协议，而不是传统上与石油价格挂钩的承购合同上。这种类型的合同倾向于为买方提供灵活性，允许他们自主购买天然气，并将液化天然气价格与石油价格（如布伦特原油或日本海关结算原油）脱钩。

然而，只有不到20%的受访者认为，相关企业可以将这种美国模式推行到全球其他地方。原因包括监管、市场和项目规模方面的挑战。然而，澳大利亚和加拿大等国拥有大量非常规天然气资源，这可能成为未来的项目提供收费式协议的基础。即使这种协议在国际市场得不到推行，合同协议上的目的地和定价条款也会更为灵活——这意味着即使是传统开发的项目，也可能需要重新考虑如何向市场输送天然气。这可能加剧长期合同减少带来的挑战。

随着发展中国家买家数量的增加，新买家的信用评级可能比传统买家更具挑战性，导致交易对手的信用风险更大。此外，即使交易总量增加，随着企业向规模较小的终端市场出口，平均货运量也可能下降。这意味着小规模、模块化和浮式液化项目可能会变得越来越重要，以抵消商业风险。

这还意味着，随着贸易伙伴和船只数量激增，可能需要部署新技术， 或者大力改善航运物流。提到这些，人们都会想到物联网、区块链和大数据分析；但目前的液化天然气行业似乎不确定怎样能适应和部署新技术。约60%的受访者表示，数字化可能会对液化天然气行业产生影响，尤其是利用区块链促进贸易。由于技术复杂性和让利益攸关方就单一系统达成共识，比较困难。VAKT等组织已经开展了试点项目，提供一个数字生态系统并使用区块链支持石油和天然气交易，但尚未得到大规模应用。

企业如何适应市场？

最近的趋势可能会给传统的商业模式带来障碍，而新战略在规模上是否具有可塑性还有待证明。企业将需要克服这些挑战，以满足包括液化天然气在内的日益增长的能源需求。在全球经济和人口增长（尤其是亚洲）的推动下，液化天然气需求不断增长。

全世界都在寻求可以基于短期合约灵活提供天然气的来源，这样在价格上比其他燃料更具竞争力。这就需要融合传统较大项目的经济性与新型小项目的可塑性，还要考虑主要投资组合参与者的资产负债表。很少有新项目符合这些标准——几乎肯定无法满足未来的消费需求。

要想解决这一问题，技术可以发挥作用。例如，即使买方和卖方承诺的每单位预付金额较小，模块化液化也可以提供具有吸引力的单位成本。同样，随着浮式液化技术的日益普及，成本将会随着技术的成熟而下降，从而为小型海上气田的商业化创造了机会。

此外，随着合约类型的增多，交易机构可以在多种价格指标和合约期限之间做多，并利用流动性日益增强、定价更加透明的市场对冲短期风险。以上因素两者结合，可以帮助开发商避开繁琐冗杂的融资条款获得审批。

同样，发展真正开放灵活的液化天然气市场，再加上运输的可追踪性和可调度性持续改善（例如，使用共享数据库或基于区块链的数据系统），可以降低待售产能的风险。如果过剩产能的定价能够更加透明，那么液化天然气开发商就可以在项目融资之外获得替代融资，因为未开发产能的价值就会得到体现。由此即使买家信用积累较低，或只是寻求短期合约，对于参与项目开发商的股权份额要求能够降低。

随着液化天然气生产商、交易商和买家共同参与不断变化的市场，将障碍转化为机遇，未来5年至关重要。技术本身可能无法克服障碍，但随着市场的变化，企业可以调整传统的商业模式以适应不断变化的市场。

来源：摘录自德勤2019年3月的报告《重塑、再创造：技术和不断变化的商业模式如何影响液化天然气的未来》