

关于对运营期信息化技术服务采购项目的案例分析

——以北京燃气天津南港 LNG 应急储备项目为例

王维宇

北京兴油工程项目管理有限公司 北京 100083

摘要：北京燃气天津南港 LNG 应急储备项目的运营期信息化技术服务采购项目是实现项目运营期间各项工作有效衔接，确保管理过程具有透明化、数字化、准确化。

关键词：运营期信息化；技术服务采购；市场调研；技术要求；示范意义

一、项目基本概况

北京燃气天津南港 LNG 应急储备项目（以下简称：北京燃气天津南港项目）建设内容主要包括接收站、码头及外输管道三部分。拥有 10 座 LNG 储罐，1 个可靠泊 1 ~ 26.6 万立方米 LNG 船舶接卸泊位且设计接卸能力为 500 万吨/年的码头，以及 1 条全长 224 公里，设计压力 10 兆帕，设计管径 D1219/1016 毫米，沿线设置 5 座分输站和 10 座截断阀室的外输管道。本接收站最大能力为 618 万吨/年。

二、招标采购范围

北京燃气天津南港项目承担着京津冀地区应急保供、季节调峰，实现管网互联互通的重要使命。运营期信息化技术服务的采购工作对天津南港项目建成后，运营期间相关系统（ERP 系统、工业电视系统、SCADA 系统、SIS 系统、档案管理系统、物联网、政府监管系统、集团公司相关系统等）之间的协同办公具有举足轻重的作用，关系到项目运营过程中各项工作管理的科学性、时效性和精准性。我公司作为北京燃气天津南港项目一阶段 PMC 单位承揽了此次“运营期信息化技术服务采购项目”的采购工作。力求做到以天然气供应链各项核心业务为主线，以管网模拟仿真及大数据分析算法为工具，构建天然气供应链管理系统，实现各业务职能的信息资源共享，实现信息一体化、功能模块化、管理协同化、决策科学化。

三、招标采购的重点工作部署

1. 市场调研

为确保此次招标采购工作的顺利进行，在编制招标文件前期，针对职能部门确定的运营期信息化的技术要求，PMC 项目部采购人员经过对国内多家软件开发公司的能力分析及筛选，对具有竞争实力的七家软件开发公司开

展了具有针对性的摸底调研工作。具体调研工作如下：

首先，针对七家软件开发公司自身的整体资质能力进行详细调研，包括常规的证书（如：法人资格、营业执照、高新技术企业证书、软件成熟度模型 CMMI3 及以上证书等）和具有自身特色的证书（如：计算机软件著作权登记证书、建筑智能化系统专项设计证书、安防工程企业设计施工维护能力证书、MES 相关软件著作权证书等）。

其次，根据此次采购的项目规模，搜集整理七家软件开发公司承揽过的同类型及规模相近的项目业绩清单。

第三，编制对比表。

潜在投标人市场调研资质情况对比表

序号	单位名称：A		单位名称：B		……
	企业资质 证书名称	等级	企业资质 证书名称	等级	
一、常规项					
1					
2					
…					
二、加分项					
1					
2					
…					

潜在投标人市场调研业绩情况对比表

序号	单位名称：A				单位名称：A				……
	业绩 名称 (2017年 至今)	开工 时间	竣工 时间	合同 金额 单位： 万元	业绩 名称 (2017年 至今)	开工 时间	竣工 时间	合同 金额 单位： 万元	
1									
2									
…									

2. 组织开展技术交流会

根据此次采购项目的技术要求，PMC项目部分别邀请市场调研结果不清晰的两家软件开发公司，以视频会议的形式开展技术交流会。会上两家软件开发公司对业主项目部和PMC项目部存疑问题进行了详细阐述说明。为市场调研工作提供了有效的数据和资料支持。

3. 制定投标人资格要求

PMC结合市场调研情况，依次对七家软件开发公司的资质和业绩进行梳理和分析。在此调研的基础上，根据国家法律法规要求和此次采购的技术要求，制定出招标文件中投标人资格要求的初版。分别包括：资质要求、财务要求、业绩要求、信誉要求、项目经理资格要求、信息化技术服务设备要求等。

4. 分析问题

搜集整理业主项目部提出的重点关注问题，并下发七家软件开发公司，请其作出概括性的回答。PMC项目部结合编制分析对比表。以便更加准确的分析出潜在投标人的工作实力。

业主项目部重点关注问题的分析对比表

序号	问题描述	单位名称：A		单位名称：B		单位名称：C		……
		实际情况	原因分析	实际情况	原因分析	实际情况	原因分析	
1								
2								
…								

5. 制定评标办法

为确保在评标过程中筛选出信誉好、软件开发能力强、服务能力优质的服务商。

PMC项目部根据市场调研结果，在潜在投标人数量多、能力水平参差不齐的情况下，就商务部分分别从：类似项目业绩、企业综合能力、项目经理业绩、驻场人员资历和业绩、相关体系认证、财务状况六方面对潜在投标人的资信业绩进行评分。

其次，就技术部分分别从：技术文件内容完整性和编制水平、运营期服务方案、机构设置和岗位职责、进度计划与保证措施、质量管理体系与措施、HSE管理体系与措施、网络安全管理与措施、培训及服务方案、对本项目重点难点分析及建议措施、合理化建议、质保期服务的安排及保证措施的十一个方面进行评分。

6. 开展市场询价

为制定更加准确的控制价，PMC项目部先后对七家软件开发公司开展三轮询价工作。每一次的询价，都是

在上一次询价的基础上更加完善询价内容。最终形成的询价表格式如下：

南港 LNG 接收站运营系统/销售公司供应链系统
建设费用表

序号	模块	子模块	描述	单位	数量	总价格
一、方案设计						
……						
二、商品化软硬件采购						
……						
三、系统开发及实施						
……						
四、运维及其他						
……						
五、合计（一+二+三+四）						

7. 配合多部门完成审核

为确保招标文件在文字表述更加严谨，业主项目部分别安排相关专业职能部门、法律部门、审计部门等人员在此次采购工作的招标文件进行多轮审核。

PMC项目部在审核过程中，针对各方提出的问题，逐一给出明确反馈，从而逐步使招标文件在表述上更加完善、严谨。

四、合同条款主要创新点及理由

1. 全数字化交付专项工作界面的划分

此次采购工作对全数字化交付专项工作界面划分到档案咨询服务项目的采购中，而非放在运营期信息化技术服务的采购中，其目的是为了更好的将档案管理与全数字化交付专项工作做到更有效的结合，实现北京燃气天津南港项目所有交工资料全数字化后相互衔接的完整性、一致性和对应性。为确保后续运营期管理中，对各类资料更便捷地查询提供了前提保障。

2. 软硬件设备采购工作自主化

该项目合同中约定“委托人运行该系统所需的软硬件设备（包括但不限于服务器等）由受托人自行采购，费用已包含在签约合同价格中。”此条款的约定，为运营期信息化技术服务开发工作具备更加具有针对性的专业化设备提供了有力依据。同时，也为业主项目部转移了部分潜在技术风险。

3. 合同支付节点与成果交付紧密联系

为有效保障服务工期，合同额80%的支付节点分别

为：提交经委托人审核通过后的信息化技术服务采购项目二阶段服务方案、接收站方案设计、系统软硬件采购、系统开发及实施费、接收站（含码头）现场5G网络基础服务采购费、质保后运维费用。这样的支付形式能有效的督促受托人按项目实施计划开展软件开发工作，并确保交付成果的质量，避免不必要的返工。

4.明确违约责任条款

运营期信息化技术服务采购项目工期紧，任务重。违约责任明确“如果受托人在合同签订生效后逾期28天仍然不实施项目实施计划的，委托人有权解除合同，同时受托人应向委托人退还委托人全部已付款项，并承担签订合同价格的20%的违约金，违约金不足以弥补委托人损失的，还应赔偿委托人相应的经济损失。”以及“受托人因自身原因未按时完成合同约定范围内除提交文件外工作的，每延误一天应向委托人支付签订合同价格的千分之五作为违约金，委托人有权要求受托人采取补救措施。延误超过30天以上的，委托人有权解除合同，受托人应向委托人返还未履行义务部分的费用。受托人应向委托人承担签订合同价格的20%的违约金，违约金不足以弥补委托人损失的，还应赔偿委托人相应的经济损失。”

以上条款具有较强的警示作用，也为项目开展后可能出现的延期风险做了很好的规避。

五、本项目招标采购方案策划的借鉴及示范意义

本项目能成功完成招标采购工作的各个环节，采购方案的策划、编制、审核是具有很强的借鉴及示范意义的。

1.发挥PMC项目管理经验优势，开展市场调研

PMC项目部利用多年积累下的采购工作经验，有针对性的对此次采购项目制定采购方案，以此找准市场开展调研。因此，大大缩短了调研时间，提高了此次采购的调研效率。为后续编制招标文件节省了大量时间。

2.根据采购项目的特点，完成招标采购方案的策划

鉴于运营管理及数据整理将日趋复杂，北京燃气天津南港项目计划建设天然气供应链管理系统有效监控各下气点气量变化，提供气量销售统计分析、气量平衡预警等管理能力，提高运营管理与数据整理效率，保障内部基础数据的完整、准确和有效。项目实施后，可以有效管理下游用户的气量销售及上游采购，有利于气量统计、结算，用户用气特点的分析，提升企业的运营管理水平。

针对以上目标，PMC项目部配合也注销项目部完成采购方案的策划和编制工作。再经业主项目部经理会讨论，最终确定下具有符合此次采购工作特点的招标采购方案。

3.利用市场调研结果，准确定位具有竞争性的多家潜在投标人

鉴于市场上信息化技术服务的潜在投标人较多，能力水平参差不齐，业绩能力差别明显。利用市场调研结果的对比，结合此次采购项目的特点，准确定位到具有相互竞争能力的多家潜在投标人，使的此次各家投标文件具有明显的较强竞争性，最终实现业主项目部最大化。

六、招标采购中问题的解决方案总结

首先，加强市场监管，打破垄断。招标采购中存在的问题主要包括价格虚高、利益输送、信息不对称、垄断等。其次，完善招标文件设计招标文件是招标采购的重要组成部分，对于招标采购的顺利进行起着至关重要的作用。完善招标文件设计可以有效地解决招标采购中的问题。招标文件应该明确招标对象和招标需求，这是非常重要的。招标文件应该清楚地说明招标对象，包括招标人员的资格、经验、信誉状况和财务状况等方面。招标文件应该明确招标需求，包括产品或服务的规格、数量、质量要求、交付时间和付款方式等。这样做可以避免对招标人员的混淆和误解，同时也可以确保招标人员能够充分理解招标需求，提供符合要求的报价和招标方案。招标文件应该明确招标和条件，包括对投标企业的资格要求、技术要求、质量要求、价格要求等内容，以确保投标企业具备满足招标要求的能力和条件。然后，加强法律法规宣传和培训在招标采购中，加强法律法规宣传和培训是解决问题的重要方法之一。再然后，建立评标人员素质考核制度在招标采购过程中，评标人员的素质和专业水平直接影响到招标结果的公正性和科学性。因此，建立评标人员素质考核制度是解决招标采购中问题的有效方案。最后，加强投标人之间的竞争监管在招标采购过程中，加强投标人之间的竞争监管是解决问题的有效方法之一。

参考文献

[1]张向敏.试析工程招投标管理信息化创新及数字化转型[J].质量与市场,2022(01):148-150