

石油化工装置综合维保服务采购策略及方法研究

黄志林（中海石油炼化有限责任公司，广东 惠州 516086）

摘要：随着全球经济一体化的不断发展，石油化工企业投资规模得到空前的发展，石油化工企业的采购策略作为核心环节推动石油化工装置的建设、投产、运营和维保。本文深入探讨石化装置综合维保服务的采购策略与方法，通过分析维保服务特点、采购流程关键环节，提出针对性策略，旨在为石油化工企业优化采购决策、降低成本、确保装置稳定运行提供全面参考，这对提高供应链的运行效率，以及对石油行业的发展具有非凡意义。

关键词：石油化工装置；维保服务；采购策略；计价模式

石油化工装置综合维保服务是指为了确保装置正常生产运行，依托社会资源，完成装置相关动静电仪设备及设施的维护、维修、保养及巡检工作，保证其安全、完好运行。相关服务涉及采购金额大、人员多且综合素质要求较高，服务商需要就近建立服务基地及专职队伍，成本投入高回收期较长，维保队伍在熟悉装置、熟悉工作流程、适应企业管理及安全文化方面磨合周期长。因此，维保服务被称为工业运行的护航者，服务质量的优劣，直接影响着装置的安全稳定运行。

针对石油化工企业每年的维保量大，存在着综合维保采办标段划分过多、考核奖惩机制相对单一、缺少优胜劣汰机制，以及综合维保与大检修供应商、标包划分、计价模式基本相同，但未能整合、联动采购等问题。本文对此进行了深入分析研究，并在采购实践中不断优化采购策略，探索维保服务从采办方式到供应商管理的系统方案，为实现石化装置维保服务采办稳定性及竞争性相适应提供策略及方法。

1 石油化工装置综合维保服务现状

1.1 综合维保服务主要合同范围

目前各单位综合维保服务合同服务范围大都包括日常维护保养、计划检修及临修工程施工、技改技措工程施工等。大检修施工由于采办工作量难以准确预估、存在市场价格波动等各种不确定性因素，通常另行采办。

1.2 综合维保服务合同计费模式

综合维保服务合同通常采用“固定综合人工单价+费率”合同模式。日常维护保养服务费=固定综合人工单价×合同定员人数。计划检修及临修工程和技改技措工程按当地定额下浮一定比例取费。综合维保合同额中以固定综合维保费为主，定额结算部分较为零星且合同金额占比较小。

大检修合同计费模式与综合维保服务合同计费模式基本一致，即采用固定综合单价+费率模式，其中：①费率计价模式基本一致，即均采用定额下浮一定比例取费。②固定综合单价计费内容有差异。相对而言，日常综合维保因维保期限、配置人员、设备、机具及包含的材料等内容已落实或明确，人员、机具、耗材、税费等所有费用已全部包括在一个固定综合单价中，即固定综合人员单价。而大检修合同由于各种不确定性因素，固定综合单价部分相对更为复杂，通常包括人员、机具调遣费用、赶工费、定额外的大型设备（如吊车）费用、安全巡视员及材料保管员等单项人员费用等。

2 目前综合维保服务采办存在问题

2.1 合同执行过程考核奖惩机制还有待完善

现有综合维保服务合同约定的考核机制更多的是一种形式上的考核，对供应处罚金额较少，货币化单项扣款金额一般100-200元，对维保服务商缺乏威慑力，对维保服务商的鼓励或警示作用不明显。

2.2 缺少维保服务商优胜劣汰机制

生产设施综合维保服务不同于一般的服务工作，维保服务商建立服务基地、购置设备机具、建立维保队伍费用投入较大，通常需要三年以上才能收回成本，客观上服务周期较长才能调动维保服务商的积极性。同时工作质量及安全管理对于维保工作非常重要，维保人员对装置的熟悉、工作流程的磨合、与运行部及设备中心的配合都需要反复磨合才能达到较好的工作台状态。所以各所属单位对于维保服务商的更新极为慎重，对于新一轮合同签订普遍倾向于合同续签方式，缺少承担更换维保服务商的勇气，不重视对维保服务商整个合同服务期的总体考核。长此以往，使得维保服务商缺少危机感，表现不好的维保服务商得不到清退，好的维保服务商无法引入，不利于形成维保队伍的优胜劣汰。

2.3 部分所属单位维保服务商数量偏多、标包规模偏小

部分所属单位日常综合维保及检修、安装合同金额较小还分为多个采办包，不利于管理与培育供应商。采办包过小会影响维保服务商基地建设投入的积极性，提高维保服务商运营成本，从而提高维保价格，同时影响维保质量。

2.4 综合维保与大检修采办未联动

综合维保与大检修参与供应商基本一致，标包划分基本一致，计价模式基本相同，但并未整合、联动采购。

3 采购策略及方法优化

3.1 采购策略

3.1.1 长期合作策略

与优质供应商建立长期合作关系，签订多年框架协议。这有助于供应商深入了解企业装置特点，提前规划资源，企业也可获得更稳定的服务价格与优先响应服务。例如，对于大型石化企业的核心装置维保，长期合作可确保技术传承与服务的连贯性。

3.1.2 综合成本评估策略

采购时不仅考虑维保服务价格，还需综合评估因维修质量、响应速度等因素导致的潜在成本。如低价供应商可能因技术不足导致设备维修不彻底，频繁故障进而增加装置停工损失。可采用生命周期成本法（LCC），将采购成本、使用成本（包括故障维修导致的生产损失、能源消耗增加等）、处置成本等综合考量，选择总成本最低的供应商。

3.1.3 竞争性招标与谈判结合策略

先通过竞争性招标筛选出具备资质与实力的供应商，再与入围供应商进行谈判。在谈判中进一步细化服务条款、价格优惠、技术支持等内容。例如，招标确定几家技术和报价较为合理的供应商后，谈判时要求其提供额外的技术培训服务或延长质保期等。

3.2 方法优化

3.2.1 针对采办包过小产生的系列问题

企业根据各所属单位装置数量及规模大小，按照业主和维保服务商双赢的原则合理划分标段，保证标段的适当规模，利于维保服务优质高效进行及维保价格的合理，建议单个维保标段服务商人员数量应该在100人以上。

3.2.2 针对考核奖惩机制与合同执行需要不相符问题

现有综合维保服务合同约定的考核机制更多的是一种形式上的考核，对供应处罚金额较少（货币化单项扣款金额一般100-200元），对维保服务商的鼓励或警示作用不明显的问题，企业优化了服务商履约考

核奖惩办法条款，结合实际需要，从安全、质量、进度等全方位对现有考核条款进行归纳、总结并优化提升，加大奖惩力度。增加供应商退出机制条款，作为供应商履行合同的底线/红线，一旦触及相应条款，按约定清理，择优补充。

3.2.3 关于综合维保服务与大检修联动采办

针对各单位日常综合维保服务合同服务范围基本上都是包括日常维护保养、计划检修及临修工程施工、技改技措工程施工，而大检修施工一直都是另行采办的问题，尝试进行合并或联动采办。

具体做法是：①进一步明确合同计价模式。即采用“维保人员综合单价+人工以外服务综合单价+检维修施工费率（定额）”合同模式。费率（定额）计价采用定额下浮一定比例取费。②在合同中设置价格调整机制及风险控制条款。根据劳动力及维保服务投入要素的市场行情变化设置调价条款并调整价格。避免承包商因市场价格波动导致合同无法履行或业主方承担较大成本压力。除要考虑市场价格波动因素外，还需考虑因大检修需要的赶工等及计价方式等。③在合同中约定日期要符合企业需求实际。日常综合维保队伍在一定周期内有保持稳定性和连续性对于炼化企业生产装置“安、稳、长、满、优”生产运行是非常必要的，结合目前各单位相关要求，以及考虑大修周期为3年左右，建议综合维保合同期限至少覆盖一个大检修周期，同时考虑各单位实际大检修可能提前或推迟，建议综合维保合同期限按各单位最近一次大检修计划时间+1或+2年，并明确大检修合同内容生效条件，建议以业主方正式发出检修通知后生效，避免合同执行问题。④合同执行要考虑不确定风险。对于有下属单位的企业，在一个年度内选择1至2个单位先行试点，在总结经验基础上，在下一个合同采办周期再扩大应用范围。

3.3 风险防控与采购合同管理

风险防控需要识别并分析可能影响采购过程和服务质量的各类风险因素，包括市场风险、供应商能力风险、技术风险、环境风险及合同履行风险等。在此基础上，企业应制定相应的风险应对策略，例如，选择具备一定行业经验和技术的供应商，建立多重筛选和评估机制，通过供应商考核与评级体系进行动态管理，降低供应商不稳定性带来的风险。此外，还可以通过引入第三方质量检测、审计机制来加强服务过程中的监控，确保服务质量符合预期标准。在采购合同管理方面，合同不仅是明确双方权利义务的法律

文件,也是保障采购过程顺利进行的关键工具。企业应在合同中详细列明服务范围、服务质量标准、服务期限、付款方式、违约责任、索赔机制等条款,并设定明确的绩效考核指标,以确保服务质量得到有效保障。针对石油化工装置维保服务的特殊性,合同还应包括针对突发事件的应急响应条款,如设备故障的及时维修、应急响应时间等,确保在紧急情况下维保服务能够及时到位。此外,合同管理还应注重合同履行过程中的监控与评估,通过定期的合同履行检查和双方沟通,及时发现并解决潜在问题,避免出现因沟通不畅、合同条款模糊而导致的法律纠纷或服务质量不达标的问题。综合而言,风险防控与采购合同管理的有效结合,能够最大化地保障石油化工装置维保服务采购的顺利进行,确保采购过程透明、高效并符合安全与质量要求。

3.4 成本控制与采购效益分析

成本控制需要从多个方面入手,以实现采购总成本的有效管理和优化。企业可以通过优化采购流程、减少中间环节、集约化采购等手段,降低采购费用。此外,选择合适的供应商进行长期合作,有助于通过规模效应、议价权和合同谈判,进一步压缩采购成本。对于维保服务这一长期性、复杂性较强的项目,企业还可以通过精细化管理,强化对各项维保活动的预算控制,避免因计划不周或盲目扩展服务内容导致的费用超支。采购效益分析则是评估采购活动是否能够带来可观回报的重要工具。通过详细分析维保服务的成本与效益,企业可以清晰地看到采购决策是否达到了预期的目标,是否在满足设备运行安全与稳定的同时,达到了降低故障发生率、提高设备效率和延长设备生命周期的效果。在进行效益分析时,不仅要考虑直接的经济效益(如直接节省的维修费用、延长设备使用寿命等),还要关注间接效益,例如提高设备生产效率、减少停机时间、保障生产稳定性等。这些间接效益虽然在短期内难以量化,但它们对企业的整体效益提升具有深远影响。企业还可以利用技术手段和信息化工具对采购与维保过程进行数据化管理,通过实时监控维保活动的实施情况、成本支出与效益反馈,及时调整采购策略和服务方案,确保维保服务在合理成本内提供最大的价值。总体而言,石油化工装置的综合维保服务采购,只有通过严格的成本控制与科学的效益分析,才能在确保设备稳定运行和服务质量的基础上,实现经济效益和采购效益的双赢。

3.5 供应商选择策略

企业应优先选择具有相关行业经验和技術能力的供应商,特别是在石油化工领域中,维保服务的专业性要求较高。供应商是否具备足够的技术支持、工程实施能力以及专业维修团队,直接决定了其是否能够有效应对复杂的设备问题、提供高质量的服务。同时,供应商的安全管理水平 and 风险控制能力也是关键因素,因为石油化工装置通常涉及高风险环境,供应商的安全管理体系、应急响应能力等需要符合行业标准。一个财务稳健、具备良好信用记录的供应商更有能力在长期合作中保持高水平的服务质量和技术支持。供应商的财务状况直接影响其是否能够持续投入必要的资源以满足企业的维保需求,特别是在设备维护的高峰期或突发事件时,财务不稳定的供应商可能无法及时提供必要的资金与物资支持,从而影响服务质量。石油化工装置往往需要快速、及时的维护响应,特别是在突发设备故障或重大故障情况下,供应商能够迅速组织专业团队进行抢修是至关重要的。因此,供应商的反应速度、资源调度能力、团队配置等必须符合企业的实际需求。

4 结束语

石油化工装置综合维保服务采购是一项复杂且关键的工作。本文研究策略及方法基于石油化工装置综合维保服务采购,实施相关采购时,企业需深入理解维保服务特点,把控采购流程关键环节,灵活运用采购策略与方法,应充分结合企业现状,根据实际需求,通过市场资源调研,制定合理的采购策略及方法,并在实践中不断改进与完善,才能实现维保服务的优质采购,保障石油化工装置的高效稳定运行,提升企业在行业中的竞争力与经济效益。

参考文献:

- [1] 李晓男. 浅谈石油化工工程项目采购管理中的成本控制[J]. 化工管理, 2017,24(12):12-13.
- [2] 王磊, 司训练, 赵小团, 等. 石油化工工程项目材料采购管理中的成本控制解析[J]. 化工管理, 2016,24(03):107-108.
- [3] 申劲松. 浅谈石油化工企业物资采购风险的防范策略[J]. 石油石化物资采购, 2015,(09):44-46.

作者简介:

黄志林(1984.7-),男,汉族,籍贯:江西省宁都县,本科学历,工程硕士,中级经济师,研究方向:石油化工装置维保,工厂信息化,供应链管理。