

Risk Control on Procurement Activities of Saudi Aramco Projects

Wei Liu*, Ruifeng Han, Nian Li, Xiaoliang Fan

China Petroleum Pipeline Engineering Co., Ltd. International, Langfang Hebei
Email: *wz_liuwei@cnpc.com.cn

Received: Sep. 24th, 2020; accepted: Nov. 23rd, 2020; published: Dec. 15th, 2020

Abstract

Saudi Aramco is the largest oil company in the world. Before its nationalization, it was operated and managed by the company of United States with complete engineering, procurement, construction and quality management codes and standards. The Saudi Aramco projects and markets are recognized as high end with both opportunities and risks. China Petroleum Pipeline Engineering Co., Ltd. (CPP) has already been awarded 6 projects since 2016. In the four EPC and PC projects, procurement always occupied around 50% of their budget. Success of procurement is very critical for the success of the entire project. This article is to, based on the Saudi Aramco Contract and experience, indicate and analyze the risks that may occur during the execution of the project procurement, which shall be considered and controlled for the projects execution in the coming future.

Keywords

Saudi Aramco, Procurement, Risk Control

*通信作者。

沙特阿美项目工程安装物资采购的风险管控

刘 炜*, 韩瑞峰, 李 念, 樊晓亮

中国石油管道局工程有限公司国际事业部, 河北 廊坊

Email: *wz_liuwei@cnpc.com.cn

收稿日期: 2020年9月24日; 录用日期: 2020年11月23日; 发布日期: 2020年12月15日

摘 要

沙特阿拉伯国家石油公司(以下简称“沙特阿美”)是世界探明储量最大的石油公司。在1988年完成国有化之前,一直由美国公司进行管理和运营,形成了一整套完整的设计、采购、施工和质量的管理规范并一直沿用至今。因此,沙特阿美的工程项目被普遍认为是高端项目,沙特阿拉伯在业内也被认为是高端市场。高端市场有机遇,也必然存在风险。管道局自2016年中标拉斯塔努拉项目以来,已陆续执行了6个项目,在其中的4个EPC和PC项目里,采购所占合同总金额比例都在50%左右。如何管控采购风险,是企业能否顺利执行合同和盈利的重点和难点。本文拟根据工作实际,对工程安装物资采购的各个环节可能遇到的管理风险进行探讨,以期为今后执行沙特阿美项目采购工作提供借鉴。

关键词

沙特阿美, 采购, 风险管控

Copyright © 2020 by author(s), Yangtze University and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 国际油气工程项目物资采购风险管控的研究现状

近代石油工业开源于1857年。石油天然气作为最重要的能源,历来被世界各国所重视。近代以来,随着石油工业的不断发展,埃克森美孚(EXXON MOBIL)、壳牌(SHELL)、英国石油公司(BP)、道达尔(TOTAL)等国际油气巨头开始出现,并在世界各地展开大规模的石油天然气资源的勘探和开发,油气工程项目数量越来越多,规模越来越大。中国从1978年改革开放起开始涉足商业化的对外工程承包活动。特别是随着“一带一路”倡议的推进实施,中国对外承包工程领域迎来了历史性的发展机遇。目前中国企业在全球190个国家开展对外承包业务。在全球最大的250家国际工程承包商中,中国企业有65家[1],以国字号为主力的中国油气项目承包商也在几十年的发展过程中不断积累经验并发展壮大。

从宏观层面看,目前,对外承包工程业务所面临的突出风险主要有:政治风险、传统安全风险、工程款拖欠等经营风险和合规经营风险[2]。在项目管理的微观角度上,采购作为国际油气工程项目的关键环节和主要活动,直接关系项目成败。因此,包括沙特阿美以及埃克森美孚、壳牌、英国石油公司、道达尔、GAZPROM、鲁克石油等在内的各大油气项目业主,均通过其内部管理规定,例如供货商资源库的建立和管理等,对项目采购风险进行管控。而作为项目承包商,除了考虑采购过程对工期和经营效益的影响,优化采购流程之外,还需要遵守项目主合同和业主的有关采购管理规定。目前在此领域内,对

“采购”作为项目管理的一个环节进行风险识别和管控的研究文献较多，在各种项目管理教材中也均有涉及，主要是针对全流程的采购涉及采购计划制订、供应商选择、合同签订和执行、货物检验、货款支付等一系列环节的概括论述[3]。但是结合项目的具体情况进行研究的文献较少。对于项目采购管理，除了对通用的原则有所学习和理解之外，应当结合项目实际进行深入研究，具体问题具体分析。本文拟紧密贴合沙特阿美项目的特点和要求，对沙特阿美项目采购与其他项目相比存在的不同之处和重要风险进行探究。

2. 项目主合同中采购部分的风险管控

沙特阿美的工程承包合同条款是制式条款，十分重视业主权益的保障，对承包商则较为苛刻。主合同有关工程安装物资采购的规定，一部分是有关采购程序的要求，这部分将在下一节“采购过程的风险管控”中进行探讨。另一部分是关于向业主申请采购进度款的要求，主要体现在以下几点：

2.1. 采购进度款请款里程碑十分苛刻

根据项目主合同，沙特阿美项目采办请款里程碑如下：

- **需详细设计的设备材料(Engineered Equipment):**
 - 1) 向供货商下达订单后可以申请对应材料款总额的 5%;
 - 2) 供货商设计文件批复后可以申请对应材料款总额的 10%;
 - 3) 完成出厂检验并提供运输单据后可以申请对应材料款总额的 50%;
 - 4) 货物抵达现场并完成安装后可以申请对应材料款总额的 20%;
 - 5) 厂家提交并经业主批准竣工资料以及备品备件清单后，可以申请对应材料款的 15%。
- **无需详细设计的设备材料(Non-Engineered Equipment):**
 - 1) 向供货商下达订单后可以申请对应材料款总额的 5%;
 - 2) 完成出厂检验并提供运输单据后可以申请对应材料款总额的 75%;
 - 3) 货物抵达现场并完成安装后可以申请对应材料款总额的 20%。

对比其他国际项目的主合同的请款条款，以及承包商与供货商签订的买卖合同的付款条款可以看出，在阿美项目中，货到现场之后安装之前，承包商只能向业主申请该采办包金额的 65%或者 80%，而此时承包商一般需要向供货商支付到 85%至 95%甚至 100%。绝大多数供货商不可能接受等待安装完成且竣工资料和备件清单经业主批准才收到尾款，因为这两个时间节点明显不可控。这就造成向业主请款和向供货商付款里程碑上的巨大差异。

另外，在项目主合同中，“安装”被翻译为“permanent installation into the FACILITIES at the Construction Site”。在请款时有的业主代表会认为，申请“安装”的进度款不但需要提供安装完成的证明，还需提供已具备使用条件的证明，例如试压合格证明或者业主对于这部分材料设备的接收证书。在对于运输单据的理解上，主合同规定为“proof of shipment”，有的业主代表将其扩大解释，需要派出业主代表到库房实地审核清点是否到货(arrival)后才可请款，在此环节上花费了大量时间。上述两种情况在实际操作中造成较大争议。

- **风险应对措施:**
 - 1) 投标时需考虑两个里程碑差额的融资成本;
 - 2) 签订主合同之前与业主谈判过程中，力争对付款里程碑进行修改;
 - 3) 与供货商签订合同前谈判力争付款条件尽量接近请款里程碑;
 - 4) 签订主合同前需要对有争议的部分进行澄清，签订补充协议，避免出现相关争议。

2.2. 采办进度款请款发票审核及拨付时间没有限定

项目主合同中对于采办请款发票上报之后业主审核回复的时间,以及发票批准后进度款拨付的时间没有具体限定,导致项目部在申请月度进度款过程中十分被动。业主有时用各种理由搪塞推诿,推迟审核和批准时间,致使进度款不能及时拨付到位,严重影响项目现金流。由于没有主合同规定作为支撑,造成承包商就现金流问题与业主谈判时较为困难。

另一方面,根据主合同规定,向供货商及时付款是承包商的责任,如果承包商不能及时向供货商支付相关进度款,业主有权暂停对发票的审批和进度款的拨付[4]。另外,业主对于我方未按时支付供货商的款项,有权跳过项目部向供货商直接支付相关款项,产生的相关费用全部由承包商承担[5]。

• 风险应对措施:

- 1) 投标和签订主合同之前谈判阶段要求对发票审核时间和进度款拨付时间做出具体规定。
- 2) 将进度款的及时拨付与向供货商及时付款,以及项目进度联系起来,在合同签订前谈判阶段予以明确。

3. 采购过程的风险管控

采购过程主要包括技术方案(MR = Material Requisition)的接收和升版、招标,评标和定商。

3.1. 技术方案的接收和升版

在项目执行实践中常常会遇到这种情况,有的设备材料生产完毕运抵库房很长时间却没有领用安装,而有的设备材料在施工需要时却没有到场,对项目成本和进度控制造成一定程度的冲击。与其他地区项目一样,沙特阿美也普遍存在“三边工程”[6],即边勘察,边设计、边施工,即使是阿美号称设计已完成的PC项目也是如此。

对于采办工作而言,技术方案是采办工作展开的前提。项目的施工计划是项目设计和采办计划的基础,项目编制计划时应使用施工计划倒推设计和采办计划,设计和采办则紧密围绕施工计划展开。因此,无论EPC还是PC项目,采办都应当提前融入到项目整体计划当中去,根据其掌握的设备材料的交货期情况,对采办包技术方案编制的先后顺序,甚至于某个采办包内部各种材料采购的优先顺序和优先数量提出意见和建议。对于业主提供的图纸原因或者其他原因造成技术方案无法定稿,但是施工计划需要又较为靠前的,应当建议先采购能够确定的规格和数量,待其他规格和数量具备条件,技术文件升版后再继续采购,避免因技术方案停滞而影响采购进度,造成施工需要时材料没有到场的情况。

3.2. 招标、评标和定商

业主对沙特本土制造商有明显倾向性,并在主合同中对选商规则做出了明确规定[7]:

- 如果评标结果中没有技术合格的沙特制造商,则可以选择沙特境外制造商;
- 如果有三家或者更多技术上合格的沙特制造商,则必须选择沙特制造商;
- 如果有两家或者两家以下技术上合格的沙特制造商,且承包商拟选定沙特境外制造商作为中标人的,承包商要向业主提供:沙特制造商的最低报价FOB制造商工厂;沙特外制造商的最低报价,FOB+运费,清关费等到现场之前的所有费用。

业主会对承包商提交的沙特制造商的报价和境外制造商的报价进行对比,并正式回复承包商。如果业主要求承包商选择价格较高的沙特制造商,将对差额予以补偿。这个过程称为Bid Equalization。

同时,业主格外关注沙特制造商的参与情况。在招标评标结束之后的中标人推荐过程中,承包商须附上采购过程报告,说明是否向名单中所有沙特制造商的发出招标文件,以及沙特制造商的响应情况。

如果过程报告中称沙特制造商不参与，或者未在投标截止日前提交投标文件，业主采购部门会要求承包商提交证据或直接联系沙特制造商进行核实。

上述过程，特别是在 Bid Equalization 的过程中，业主将直接介入承包商的采购程序。如果沙特制造商价格较高，业主还将与沙特制造商直接进行谈判，给予沙特制造商第二次报价的机会，并要求承包商按照沙特制造商的第二次报价重新上报 Bid Equalization。这个过程通常非常耗费时间，有时需要 1~2 个月才能完成，严重迟滞采购进度。

- **风险应对措施：**

- 1) 投标时应考虑尽量使用沙特制造商的报价做预算；
- 2) 执行采购时采取措施规避 Bid Equalization 程序，避免对采购进度造成影响。

3.3. 供货商资质的复核

沙特阿美有完善的供货商管理体系，根据设备材料对应的 9com 码向承包商提供经其批准的制造商名单。阿美通过其全球管理网络对其名单中的制造商进行动态管理，从合同执行、财务状况、质量控制等各方面实施定期或不定期审核。一般情况下，名单中的制造商均具有国际影响力且配合程度良好，但是也不乏“漏网之鱼”。特别是疫情发生之后，一些制造商的履约能力受到严重影响，履约配合程度显著下降，有一些甚至陷入财务危机。

- **风险应对措施：**

- 1) 根据前期项目执行经验，在业主供货商名单基础上建立承包商自己的供货商名单，并实施动态管理；
- 2) 下达订单前还需要对供应商的财务状况、下游供货商情况等其他履约能力等做进一步调查。

4. 采购合同执行的风险管控

采购合同通常有四个关键条款，分别是价格、交货期、付款条件和质量保证。由于沙特阿美的质量标准和质量保证体系较为完善，出现质量问题的可能性较小，且出现质量争议也有较为完善的处理机制，因此下面将分别从价格、交货期、付款条件三个方面讨论相关风险和应对措施。

4.1. 价格

一般情况下，与沙特境外制造商签订合同采用 CIF 术语；与沙特境内制造商、代理商或贸易商签订合同采用 DDP 术语。

在价格组成上需特别注意，上述国际贸易术语对应的总价需要包含材料出厂价、技术和质量文件准备和报批、检验安排和配合、包装、内陆运输/国际运输、进口清关、进口关税、增值税、试运行备件等全部费用，在商务谈判阶段需逐条澄清。沙特阿美对于设备材料有严格的质量标准，但是供货商对于一些标准的理解有时会有偏差。例如对于某些检验点的比例，以及某些原材料的检验等。合同执行阶段供货商有可能因为对标准理解的原因导致要求补偿部分检验的费用，从而产生争议。

另外，在合同执行过程中往往遇到部分材料需要紧急交货的情况，从而产生加班费，以及海运包装改空运包装的费用。这些偶发费用，可以在谈判阶段提出并通过各种手段加以确定，避免在合同执行过程中被供货商漫天要价。

4.2. 交货期

沙特阿美项目的技术协议(NMR601 和 NMR602)需要由业主批准的 GES + 咨询公司审核批准后才能生效并投入生产。技术协议的审核、澄清和签订往往需要较长时间。另外，检验级别在 2 级和以上的设

备材料，还需要在技术协议批准后召开由第三方检验员及业主质量代表参加的预检会(Pre-Inspection Meeting)，会后才能正式投入生产阶段。

因此，交货期不能笼统的规定为合同签订后多少周或者某年某月某日。为了使合同规定的交货期具有良好的可追溯性和可用性，在合同执行阶段有充分依据妥善迅速的解决可能产生的交货期争议，应当详细规定各关键节点如下：

- 合同签订后 X 周提交 NMR601；
- NMR601 批准后 X 周提交 NMR602；
- NMR602 批准后 X 天/周开 PIM；
- 收到 NMR601/602 审核意见后 X 天/周内返回；
- PIM 后 X 周生产检验完毕具备出厂条件；
- 生产检验完毕 X 周内运抵港口/现场。

如果涉及到分批设计、分批生产交货的，例如钢结构等材料，应根据其实际情况，例如检验级别，设备材料设计的复杂程度等，与供货商进行详细协商并在合同中予以确认。

有一些长周期设备材料，供货商会坚持交货期与进度款的支付挂钩，进度款不能按时支付的，交货期顺延。该情况将在下一节付款条件中予以论述。

4.3. 付款方式和条件

对于进入沙特阿美市场的时间不长的承包商，由于与供货商之间互相不了解不信任，信用证是较为适合且供货商接受程度较高的付款方式。在投标时需要考虑信用证的融资成本，但采用信用证付款有利于在商务谈判过程中得到更优惠的价格，且有利于供货商不间断的执行合同。因此，对于金额较大的或者长周期设备材料的采购合同，信用证应作为首选的付款方式。申请信用证时，应当注意如果合同已经执行了一部分，已经通过其他形式，例如电汇、支票等支付了部分货款，则申请的信用证金额需要做相应扣减，以避免重复付款的情况。

对于其他生产周期较短或者金额较小的采购合同，一般采取传统的电汇或支票的付款方式。在签订合同时，对电汇的付款方式需注意以下几点：

- 1) 对于金额较小的采购合同，进度款里程碑不宜过多。
- 2) 在合同谈判阶段取得较长的账期。大部分供货商愿意通过签署 credit form 给予 45 至 60 天的付款期限。
- 3) 在合同中应当明确，不能以某个里程碑付款延迟为理由而暂停整个合同的执行。

4) 在合同中应当明确，如果卖方不能按规定履行合同，买方有权变更合同供货范围。合同总价相应核减，已经支付的进度款和付款里程碑应当予以相应处理。该条款务必在合同谈判阶段说明并达成协议。这是为了应对例如钢结构等采办合同执行时的可能遇到的一些特殊情况。因为此类材料的制造商往往是订单型工厂，接到订单后才开始安排设计、原材料采购和生产，如果订单量较大且较为紧急，工厂往往会将未来几个月的工厂产能全部执行这个合同。在合同执行过程中如果由于各种原因造成合同额减少，工厂往往会要求补偿。如果届时未能在合同中找到该条款的明确规定，将“卖方不能按规定履行合同”造成买方变更合同排除在补偿情况之外，往往会造成较大的争议。

5. 检验和督办的风险管控

沙特阿美项目的第三方检验与其他国际项目相比具有以下特点：

- 1) 按设备材料的 9com 编码将物资检验要求分为 0 至 4 级。0 级最简单，只审核工厂出具的质量文

件；4级最复杂，须安排驻厂监造[8]。

2) 沙特阿美对第三方检验员实施严格考核和管理，并授予检验员资格证书和唯一编号。一个检验员一般只批准实施一个专业的检验，即如果某一设备涉及到多个专业，例如撬座等，则需安排多个检验员实施检验。

3) 供货商需要至少提前7天向买方发出检验通知，通知中包含具体的检验时间和检验内容，由买方组织第三方检验员(有时需通知业主的检验员同行)按时到场实施检验。

4) 某些专业的检验员属于稀缺资源。

第三方检验的风险点主要表现在：

1) 时间风险。在实践中会遇到无法及时找到检验员特别是稀缺检验员的情况。另外由于有至少提前7天通知的规定，对于一些现场急需的材料，有时无法及时安排检验，影响及时交货。

2) 成本风险。沙特阿美项目的检验体系点多面广，较为复杂，检验成本较一般国际项目高。并且有时为避免影响交付时间，还需安排驻厂检验员，造成检验成本的进一步上升。

• 风险应对措施：

1) 在项目投标阶段应当按照检验级别详细核算相关的检验成本。

2) 督办和检验服务往往采取综合评审价格最低者中标的原则实施采购。但是由于检验员稀缺，为避免一家服务商无法及时提供检验员的情况，应取综合评审价格最低的前三名甚至前五名中标，谈判后签订服务合同。在极端情况下会出现中标的服务商都无法提供检验员，而其他未中标的服务商反而能提供检验员，此时，应当允许采取谈判的方式实施采购并签订单次服务合同。

3) 为尽量避免提前七天通知的影响，以及检验员稀缺造成无法及时完成检验的情况出现，有时需要安排检验员驻厂。在此之前应当对检验员驻厂的必要性和成本进行充分评估。对安排第三方督办，需要将督办任务详细传达给督办员，并按照督办质量执行付款。

6. 物流风险管控

项目物流主要包括甲供材料的物流和自购材料的物流。甲供材料需要由承包商安排车辆前往业主仓库进行领取；自购材料境外部分需要我方安排进口清关和沙特内陆运输，境内部分由供货商派车送至承包商仓库。

甲供材料运输的风险主要体现在，对于未通过中转站，直接由业主仓库运往现场的材料，如果保管不当和遗失，无法追溯，最后将被业主大量索赔。对于该风险，应在施工现场设置专人管理这些材料，将接收和使用活动随时详细登记在案。对于剩余材料，如管材、管段等，应及时做好台账并及时将剩余物资返还给中转站。

自购材料物流的风险主要体现在，供货商由于各种原因不能及时提供清关文件或者文件有错误，导致产生滞港费和箱使费。对于此类风险，应当在发运之前将提单、箱单、发票和产地证一一核对清楚，在采购合同中规定只有单据确认无误，才可以签发正本并安排发运，否则由于单据错误产生的滞港费由卖方承担。另外需注意应在货物到港，且税单确定数额后及时缴纳进口关税和进口环节增值税，避免产生滞港费、滞纳金和箱使费等其他费用。

7. 仓储的风险管控

仓储工作首先需要管控好收发货和仓储作业过程中的安全风险。沙特阿美关于各种类型的施工作业有着严格的安全规定，并严格执行现场检查。库房必须根据阿美标准配备各类安全人员，如起重工、旗手等，以及设备、个人防护用品，并按照有关安全规章实施装卸操作。装卸设备和人员需要具备阿美安

全部门颁发的各类证书，并严格持证上岗，杜绝安全风险的发生。同时要注意设备材料的保管，避免遗失和被盗。

在库房保管过程中，需要注意定期盘点和归类摆放。对于大宗无需检验(Non-Inspectable)的设备材料，如散材等，应要求供货商首先提供样品以及质保文件，由施工单位会同项目质量部、设计部对样品进行审核后，再大规模送货，避免因对货物描述理解有误而大规模送货之后造成退货而产生争议。

货物抵达库房之后投入使用之前，需要由业主项目质量代表对所有材料进行验收并签字确认。在此过程中需要提前准备相关质量证明文件，如第三方检验报告等，以及运输文件，并在业主质量代表检验之前先安排项目质量部进行项目内部验收，以便查缺补漏，为顺利通过业主验收提前做好准备。准备妥当后，尽速安排业主验收，以便及时向业主请款，确保项目现金流[9]。

最后还需提前了解各种货物的送货时间，维护保养时间，安装使用时间，根据各个时间节点及时调整人力及吊装设备部署，优化资源配给，最大程度地降低人工、吊装设备成本，降低整个物资仓储环节的时间和效益成本和发生事故的几率。

8. 结论

除了上述风险管控措施外，承包商还可以结合实际情况考虑向保险公司投保，以降低采购工作各环节中可能遇到的风险和损失[10]。

沙特阿美项目成熟的采购管理体系值得我们不断地学习和借鉴。但是成熟的体系背后，是沙特阿美给承包商准备的“带刺的玫瑰”。只有认真总结经验教训，高度重视从投标阶段开始，直至招标、评标、定商、合同执行、检验督办、清关物流和仓储各环节的风险管控，才能有的放矢，实现项目效率和效益双丰收。

参考文献

- [1] 李予阳, 胡达闻. 我国对外承包工程业务呈现五大特点[N]. 经济日报, 2018-12-18.
- [2] 中华人民共和国商务部, 中国对外承包工程商会. 中国对外承包工程发展报告 2018-2019 [R].
- [3] 刘沛. 采购流程中的风险点分析及管控措施[J]. 中国市场, 2016(28): 49, 60.
- [4] 沙特阿美标准合同模板, SCHEDULE A, 13.6.3 条和 SCHEDULE C, 1.6.3 条[Z].
- [5] 沙特阿美标准合同模板, SCHEDULE A, 32.7 条[Z].
- [6] 刘爱军. 海外工程项目物资采购成本控制探讨[J]. 现代经济信息, 2014(9): 79.
- [7] 沙特阿美标准合同模板, SCHEDULE G, 4.0 [Z].
- [8] 沙特阿美工程标准. Saudi Aramco Engineering Procedure (SAEP)-1151, Clause 5.4.2. [S].
- [9] 王玲. 浅谈海外工程物资采购与管理的认识和体会[J]. 经济学, 2019, 2(3): 14-15.
- [10] 韩运哲. 境外工程项目的物资采购供应管理研究[J]. 现代商业, 2019(33): 134-135.