

# 基于 QAP 实施国际总包工程属地采购的实践与分析

游华伟

中冶南方工程技术有限公司 湖北 武汉 430223

**摘要：**高质量完成设备材料的采购供货是国际总包工程项目顺利推进的关键。不同地区海外业主对设备供货有着不同的质量检验要求和管理流程。作者结合在印度当地通用的质量保证计划（QAP）下开展总承包项目属地采购实例进行研究，探讨过程中遇到的难点和管理提升措施，提高公司海外项目属地采购管理能力和国际竞争力。

**关键词：**QAP，属地采购，竞争力，国际工程

“一带一路”倡议下，越来越多的中国工程公司走出国门在海外承包工程项目。很多海外项目业主方直接在合同中约定某范围内的设备材料需要在项目所在国直接采购供货。海外不同地区业主，对设备采购供货的要求也与国内差异巨大，当地的市场环境也不同，为此如果顺利推进海外工程当地采购是完成海外工程总包项目的关键环节。同时属地采购是国际项目物资采购的重要渠道，是有效利用国际资源的体现<sup>[1]</sup>。

我公司承接的印度某总承包项目，按合同规定，所有供货设备材料，必须按业主合格供应商清单或经业主批准后选择供应商，并基于审批通过的项目质量保证计划（QAP），进行设备制造质量控制，按检验节点提交检验资料给业主审批。全部通过后，业主签发发货许可（DC）允许设备发货。这套 QAP 体系流程是印度借鉴西方管理制度形成的，在当地十分流行，很多当地项目均要求按此 QAP 体系开展设备检验和发货。由于国际项目外部条件与国内项目较大差异<sup>[2]</sup>，及国际工程面临的巨大风险<sup>[3]</sup>，QAP 体系要求下，对国内工程公司项目属地管理能力提出了高要求。

## 1. 质量保证计划 QAP

设备材料质量保证计划 QAP (Quality Assurance Plan)，是对设备制造的重点环节、关键工序、工艺的监管和验证，通过列明检验项，按制造节点通过检验人员到厂检验或提交检测报告，供业主审核批准。QAP 侧重对设备制造厂家的设备质量要点、检测资料、见证点进行详细的规划和要求，从制造源头规范质量控制点，通过制造厂、采购方、第三方检验机构等在制造关键节点进行检验，并将设备制造的检验过程及时形成文件记录，进而提升制造厂的自检能力和采购方对设备的监理水平。

### 2. QAP 下印度属地采购实施流程

#### 2.1 QAP “质量保证计划表”审批

项目启动后，总包方与各施工分包商落实好项目采购界面划分<sup>[4]</sup>。结合项目属地采购的设备清单和检验项，与业主签订项目 QAP “质量保证计划表”，包含整个项目需要在当地采购的设备明细以及对应的检验计划。QAP “质量保

证计划表”包含检验项、设备明细（包括 QAP 号、设备名称、数量等）、检验时间、检验方式、文件要求等。

若项目 QAP 表，没有包括某设备，那么设备采购时需补充提交审批。

若项目 QAP 表，含有该设备内容，询价阶段，采购工程师直接将项目 QAP “质量保证计划表”作为技术附件要求，发各投标供应商进行签字确认。若有分歧，确定供应商后，提交新的设备 QAP 计划表给业主进行修改协商和审批。

#### 2.2 制造过程质量管控

供应商、总包方、业主三方依据 QAP 表对设备制造过程进行质量管控。具体步骤如下：

总包方组织监制工程师以文件见证、现场见证、停止见证形式进行制造过程监制；督促供应商按节点提交“过程和/或出厂检验报告”；审核供应商设备资料的完整性和规范性后，按业主要求格式整理文件，并通过业主检验管理系统（Inspection Management System, IMS）提交文件审批。按 QAP 计划，需要业主参与现场检验的，先由供应商提交自检资料批准后，由业主及总包方代表到厂检验，并签署现场检验报告。随后现场检验报告作为上传文件之一再次通过 IMS 提交业主。业主依据批准的设备图纸、QAP 进行检验资料的审核，并通过 IMS 系统反馈意见，通过线下和线上解释答复，直至业主审批通过。

#### 2.3 发货许可签发

最终所有文件审批通过后，业主签发发货许可（DC）给总包方。总包方依照 DC 和现场货物发货计划，组织供应商发货。现场接货后，组织开箱清点 and 设备安装，同时提交 DC、发票、进厂证、物流单据等文件办理设备到货收款。

#### 2.4 项目属地采购实例

(1) 5 台 5 吨悬臂吊和 12 台手拉葫芦，总包方经过与名单内当地多家供应商技术交流和商务询价比价后，最终选择由 LIGHT LIFT 公司供货。

(2) 图纸和 QAP 表审批通过后，LIGHT LIFT 开始生产制造。期间总包方安排印度属地监制人员到厂巡检 2 次，检查制造进度和质量，发现制造厂提交的配套电机

测试证书电机品牌为 Bharat Bijlee, 与合同技术协议约定配套电机品牌 Motor Make : Alstom/KEC/CGL/SIEMENS 不符。LIGHT LIFT 因此更换电机品牌, 选择使用 CGL, 同时重新提交电机 TC (测试证书)。同时, 发现使用的钢管材质与图纸要求不符, 图纸要求使用无缝钢管, 而供应商提交的检查报告为 SEW 钢管, 不符合要求。LIGHT LIFT 以印度市场没有该型号钢管, 并出具新的计算书证明其更换使用的 ERW 钢管, 厚度和材质均满足设备荷载。按 QAP 要求, 任何材料、规格的变更, 必须重新进行图纸的审批。

(3) 图纸审批后, 供应商重新提交检验报告, 全部资料由业主审核通过, 业主签发 DC, 总包方向供应商签发 MDCC。

(4) 供应商收到 MDCC 后, 组织发货。

### 3. 属地采购的管理提升

#### 3.1 属地采购的风险及解决措施

(1) 对 QAP 检验项的不了解, 造成选择该检验项后, 个别设备制造工艺无法完成该项检验, 从而无法提交完整检验报告。若对项目 QAP 表的重新报批, 需要与业主多部门协商和审批, 十分困难, 将耗费大量时间, 影响项目交货进度。为此在项目初期, 准确填写 QAP 表尤为重要, 对于没有 100% 把握的检验项, 应与各方充分讨论, 必要时事先发制造厂确认。

(2) QAP 资料审批过程涉及供应商、我方和业主, 需要花费大量时间进行沟通 and 协调, 造成审批周期无法控制, 影响设备发货时间。总包方应充分考虑设备资料审批的难度和时间, 结合制造周期, 提前做好设备采购策划, 提升团队与业主方的协调能力, 确保项目设备按期发货。

(3) 供应商资料检验不合格, 整改难度较大, 造成设备工期等不受控, 为此需要采购方加大海外当地设备巡检、监制的力度, 按计划时间检验, 提前发现问题处理问题。

(4) 供应商寻源和过程监管难度大。由于地域文化差异, 海外资源有限等, 导致优质供应商资源欠缺, 供应商管理难度大。提升方向为, 多渠道寻找当地供应商资源, 制定和实施供应商管理办法, 提高自身口碑和当地知名度。

#### 3.2 属地采购管理提升策略

(1) 结合属地采购经验的积累、能力的提升、市场环境的识别, 在海外市场与业主合同商务谈判时, 应综合成本、工期、质量分析, 提前做好属地采购设备清单的策划, 掌握适宜进行属地化采购的设备清单。

(2) 属地采购技术交流阶段, 重视技术的封口及 QAP 表的预审。对设备无法确认是否需要或者能够做的检验项, 必须通过多渠道咨询, 包括有经验的设计人、当地供应商、业主单位等。对于确实无法准确把握的, 应考虑不涉及该项设备, 待后续正式采购时重点与各家供应商及业主交流, 确保 QAP 表准确、可行。

(3) QAP 表、Inspection Call(检验报告)编制、提交、审批需要花费大量人力和时间, 应当充分考虑设备交货工期影响和项目成本投入。为加快收集资料, 缩短资料审批时间, 应及时聘用属地员工配合制造质量和进度监制, 以及资料催交、整理、提交和后续审批沟通, 充分利用属地员工的优势<sup>[5]</sup>。

(4) 重点地区建立境外采购中心, 促进境内外采购一体化运行<sup>[6]</sup>。通过多渠道寻找属地优质供应商资源, 为设备制造、资料提交、按时发货打好基础。

(5) 属地采购管理的发展, 国内支撑是关键<sup>[7]</sup>。建立人才激励制度, 加强管理团队对当地法律法规、当地标准、技术商务谈判、供应商考核、监制询价的能力, 对项目属地化水平实施动态评价<sup>[8]</sup>, 提升团队属地化采购管理水平。

### 4. 总结

QAP 计划是很多海外地区项目业主实施设备质量控制的一套管理体系。基于 QAP 计划实施的属地采购供货, 将考验工程企业的国际化实施能力和履约水平。通过熟悉掌握 QAP 计划下属地采购操作流程和检验资料审批要求, 以及遇到的难点、解决策略, 提高我国工程企业实施海外属地采购的能力。同时, 通过 QAP 计划的实践, 可以将 QAP 管理体系吸收借鉴到国内设备制造商的质量管控中, 提升整个制造行业的质量管控水平。

### 参考文献:

[1] 范广平, 代兆明等, 浅谈国际 EPC 工程项目属地化采购管理 [J]. 招标与采购, 2015,(3):33-35.

[2] 张玲玲, 卢沙, 罗马尼亚核电项目设备供应风险分析与管控 [J]. 项目管理技术 2017,(1):95-99.

[3] 谢李. 属地化策略在亚非工程项目风险管理中的应用研究 [D]:[兰州理工大学硕士学位论文]. 兰州: 兰州理工大学, 2018: 21-22.

[4] 李建民, 海外 EPC 项目采购界面划分和管理 [J]. 经营管理, 2019, (9): 96-97.

[5] 周永红. 海外项目员工属地化管理探索及体会 [J]. 经营管理者, 2013, (02): 26-32

[6] 左莉, 中国石化全球采购体系分析 [D]:[对外经济贸易大学硕士学位论文]. 北京: 对外经济贸易大学, 2015: 15-16.

[7] 韩冰, 对海外项目属地化管理的探索 [J]. 工程建设与设计, 2019, (003): 260-262.

[8] 魏盟, 任旭, 海外项目属地化水平评价应用研究 [J]. 工程管理学报, 2016, (30): 18-22.

通讯作者: 游华伟 出生年月: 1987.10 性别: 男, 民族: 汉 籍贯: 江西上饶

学历: 硕士 职称: 工程师 研究方向: 海外项目管理

邮箱: 16076@wisdri.com