

# 援外成套房建项目全过程工程咨询质量控制关键点 ——以援老挝某学校项目为例

李 达

云南省设计院集团有限公司 云南 昆明 650000

**摘要：**援外项目质量不仅关系到工程本身使用，更体现了国家形象。从全过程项目管理角度去研究项目质量管理的关键要点，有利于做好整个项目的质量管理。文章从专业考察、勘察设计、材料采购、现场施工等方面进行质量控制分析研究，以期为援外项目管理提供参考。

**关键词：**援外项目；全过程工程咨询；质量控制

## 1 引言

援外在我国的对外经济合作中发挥着先导性作用，随着国家“一带一路”的深入实施，国内的建筑企业纷纷拓展境外市场。援外项目质量不仅关系到工程本身，更体现了国家整体的形象，传统的质量控制仍然是独立的分阶段控制，各方责任主体各自进行质量控制，从全过程项目管理角度去分析研究项目质量管理的关键要点，有利于做好整个项目的质量管理，为项目管理企业的质量管理提供参考。

## 2 援外成套项目质量管理分析

### 2.1 援外成套项目各参建方的质量责任

援外成套项目实行实施企业承包责任制，项目管理企业和工程总承包企业根据项目采用的不同建设模式（PC或EPC），分别承接专业考察及方案设计、勘察、深化设计、项目管理及监理、工程施工等任务。项目业主建立项目技术性监督审查、专项审计和巡视检查制度，委托顾问咨询企业对实施企业报送的阶段成果进行监督审查。援外工程全过程咨询核心是要强化“业主单位的首要责任和项目管理企业、工程总承包企业的主体责任”，由国内现行的“五方责任主体”向由业主、咨询和总承包组成的工程质量责任的“铁三角”转移，明确各阶段主体责任，避免互相推诿责任<sup>[1]</sup>。

### 2.2 援外成套项目质量管理存在的问题

**2.2.1 业主单位未真正履行建设单位的管理责任和义务**

在项目实施过程中，援外项目名义上的建设单位为商务部指定的项目管理机构，但其本身不是工程的直接使用者和投资方，仅依据相关制度、法律法规对项目实施进行监督管理。而受援方作为项目的使用者未深度参与到项目的建设管理，其主要是按实施协议做好配合工作，仅在实施过程中对设计方案、初步设计、重点装饰

装修及部分设备材料等进行确认，在项目移交之前进行技术验收，中方项目管理机构与受援方均未真正履行建设单位全过程的管理责任和义务。

### 2.2.2 项目实施企业未真正履行质量管理责任与义务

商务部出台的一系列援外项目实施管理制度、国家法律法规及规范都明确了质量管理的实施要求，项目实施企业也编制了相应的管理策划方案及质量管理方案，但在组织实施过程中，现场往往没有建设单位及政府质量监督部门的直接监管，项目管理企业未严格落实旁站、巡查、平行检查、见证取样等过程管理措施，很多管理仅按制度及规范要求完善了过程资料。工程总承包企业未严格按规范作业，未严格落实质量三检制度，施工样板引路、质量巡查等制度流于形式，材料设备采购更多的考虑企业自身成本及利润，未从项目实施效果及对外影响的角度考虑，导致项目实施整体质量达不到预期<sup>[2]</sup>。

### 2.2.3 国外检测、实验能力限制

援外项目的设计、施工、监理、验收多采用中国的法律法规及标准，因大多受援国经济发展水平不高，没有完善的项目质量检测机构或检测标准不同，现场检测能力不能满足项目实验检测要求，发回国内检测受项目成本及工期的影响往往难于实现，导致项目施工过程中质量检测存在很多问题。

### 2.2.4 验收制度的不完善

援外验收对保证工程质量、规范项目各参建企业现场履约能力具有重要作用。中期验收和竣工验收很大程度上都是依托资料进行验收，尤其竣工验收阶段很多工程已经被隐蔽，已采购安装使用的设备材料存在潜在质量缺陷难发现，很多隐蔽工程及材料的质量瑕疵难于整改，其次考虑验收成本及工期要求等，验收专家组现场验收的时间有限，验收人员人数及专业受限，验收组很难在短期内全面的对项目质量进行核查审查。

2.3 援外房建项目质量影响因素

2.3.1 受援国经济社会及自然环境

受援国多属经济欠发达国家，建筑行业生产技术水平低下，受援国能提供的项目基础资料不能满足项目前期需求，市场能提供技术工人、劳务工人、机械设备、地材等满足不了施工要求，外部市政配套条件不能满足项目需求，受援国自然环境与国内地质环境的差别都对项目施工进度、质量等产生一定影响。

2.3.2 勘察设计

项目设计对项目完成质量起到至关重要的作用，需要结合当地风俗人情、气候、技术规范、经济水平统筹考虑，充分考虑设备材料的选型及后期施工的技术措施。专业考察准备工作不充分、考察时间安排不充足、受援国提供资料及帮助有限等问题，往往会导致设计人员对当地情况了解不充分，造成了勘察资料数据不全不准，设计方案布置不合理，形成一些质量隐患，给后期项目施工和建成后的使用造成一定的影响。

2.3.3 施工组织管理

很多受援国的经济水平较为落后，行业发展水平低，当地技术工人及劳务人员的水平及意识差，市场能提供的机械设备及材料有限，管理人员与当地工人之间语言沟通障碍等问题会增加项目施工组织和管理难度，影响项目施工质量。

2.3.4 设备材料采购

援外成套建筑工程项目的设备材料大多是从国内采购，采购前设备材料质量管控和选型对项目质量控制起到关键作用，选择一些受援国后续没有维修能力的新材料和设备，会对后期质量维修造成一定影响。其次，在在受援国当地采购的设备材料及大宗地材，因受援国资源条件有限，生产技术水平低，设备及材料性能与强度达不到设计及规范要求，不得不降低材料要求及使用其他材料替代施工等，会影响项目施工质量。

3 援老挝某学校项目质量控制

项目位于老挝万象，总用地面积14.5公顷，总建筑面积约3.4万平方米，帮助老挝建设一所职业技术学院，主要建筑为多层公共建筑，结构形式为钢筋混凝土框架结构。

3.1 建立质量管理目标体系

援外项目就是要建设出受援国和我国政府都满意的工程，满足国家的政治外交需要。全过程工程咨询的质量管理要从项目整体角度策划，确定项目质量管理的总体目标，在中标后项目团队制定了项目的质量管控体系，确定了各阶段管控目标<sup>[3]</sup>。根据各阶段目标确定了项目质量控制要点，实施过程严格按照设定目标及要点进行管控，确保每阶段质量验证环节顺利达到预期目标，保障项目最终目标的实现。该项目最终被评定为质量优良工程，得到受援方的高度认可与表扬。

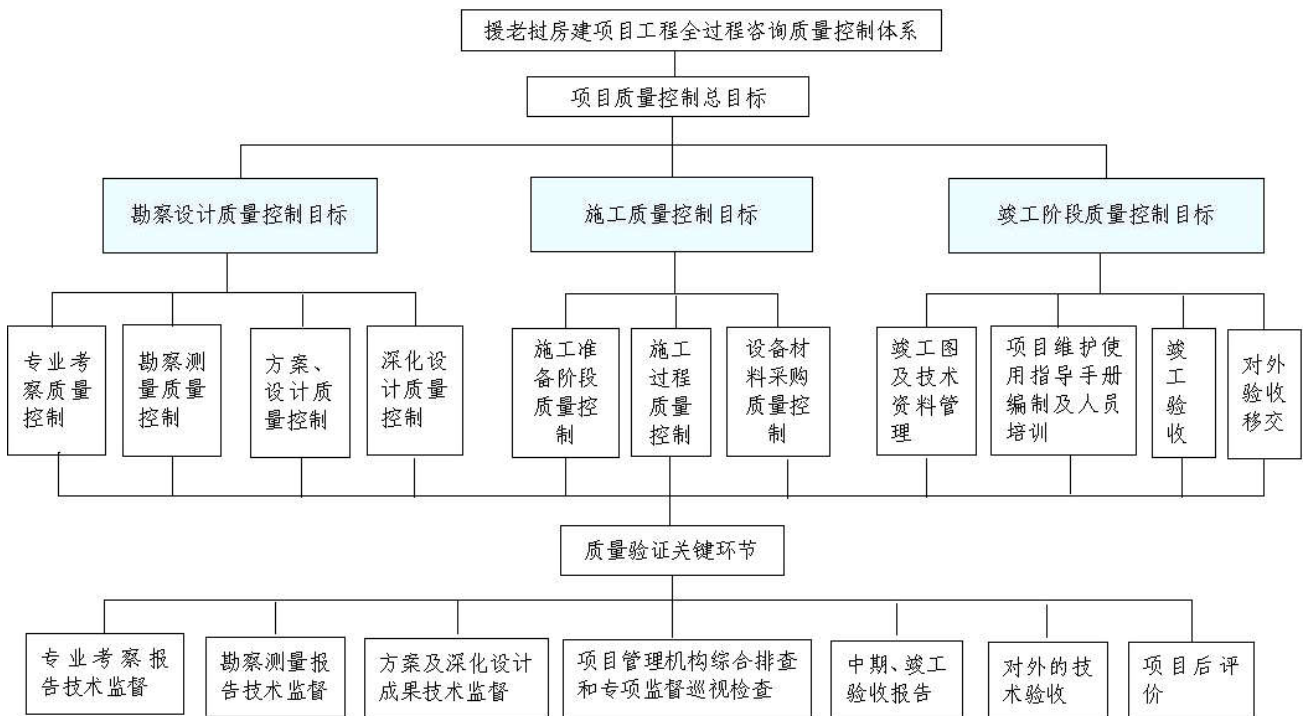


图1 援老挝某学校项目质量控制体系

### 3.2 勘察设计阶段的质量控制

#### 3.2.1 专业考察

(1) 全面深入考察,为后期提供决策依据。专业考察组在出行前编制了详细的考察方案,结合老挝的地域特点,重点针对当地施工技术条件、材料设备市场、自然条件、文化、工程规范标准等方面深入考察,旨在充分了解援国的实际情况,有效指导后期深化设计及施工。

(2) 充分调研受援方规范和技术标准,合理确定项目规范标准。考察组在考察期间调研了受援方设计规范和技术标准,特别是涉及供水、供电及消防等市政配套,以及安全、环保等强制性要求和习惯做法。坚持中国建设规范标准和老方实际相结合原则,在充分调研的基础上优先选用当地通用规范或习惯做法。

(3) 深入考察主要设备材料市场,为设备材料选型提供参考。考察组针对主要设备材料深入考察,调研受援方气候、使用习惯、市场供应情况、日常维护保养及定期大修的可操作性。为后续深化设计、施工详图设计以及施工过程中采购提供参考。

#### 3.2.2 方案设计

(1) 尊重当地实际,合理确定设计理念。方案设计严格遵守援外项目设计原则,保障在技术文化输出的同时考虑设计的实用性及地域性,避免超前设计或盲目采用新工艺及新技术,增加后期建设难度及成本,影响建成后的运行和维护。项目设计方案经过与多方专家和审查单位讨论,确定以人为本,重点突出老挝建筑风貌的现代体现,强调安全、绿色、节能及低成本运行维护的设计理念。

(2) 充分沟通设计意图,做好方案商谈。方案设计团队在前期方案阶段充分了解受援方的需求,考虑到现场实际情况变化及方案沟通过程中受援方可能提出的需求,在方案设计商谈阶段准备了备选方案,确保在考察阶段顺利完成方案商谈,确保与受援方商定的方案深度能满足后续深化设计工作开展。

(3) 充分考虑施工条件,合理布局方案。在项目设计阶段,设计人员结合受援国施工环境及技术条件,多次优化设计方案、设备选型、平面布置等,在设计阶段合理规避后期施工产生的重大隐患及质量问题。

#### 3.2.3 深化设计

(1) 准确选用规范标准。援助项目往往采用中国标准规范,需要考虑标准规范的适应性,老挝建筑领域的规范体系不完善,没有自己的规范体系标准,各个国家的援建项目多采用自己的标准,考虑老挝与云南地缘相接,在气候及自然环境与云南类似,项目最终完全采用

中国的规范标准进行设计。

(2) 严格控制设计深度。援外项目对设计变更管控严格,责任方需要承担相应的经济责任,需要做到设计成果完善。与国内传统建设项目不同,援助项目所涉工程内容不得无设计,也不得用规范或标准图集代替设计。项目在深化设计图纸要求所有建设内容都进行表达,配置相应的大样图,确保图纸能够直接指导施工,减少后期施工过程中的变更。

(3) 设计内容及配套资料完备,能够指导后续工作。项目深化设计内容严格按照立项建议书、可研建设内容进行设计,配套的主要设备材料技术规范书、修正概算、工程量清单及设备材料封样清单内容完整准确,适用于受援方特殊自然环境,满足后续施工采购要求。满足功能的基础上保障项目投资可控。

### 3.3 施工阶段质量控制

#### 3.3.1 施工准备阶段质量控制

项目开工前组织了设计交底及图纸会审工作,解决施工图中的错、漏、碰、缺等问题,使项目各参建方充分理解设计意图及技术要求。严格审查总承包企业的施工组织设计及专项方案。严格管理总承包企业的分包,确保分包具备完成相应工作的资质、业绩及技术能力,以保证分包工程质量达到要求。严格审查总承包企业管理人员资质,确保人员资格符合岗位要求及招标采购要求。

#### 3.3.2 施工过程的质量控制

项目派出的现场管理组严格执行过程质量检查及监督管理,监督工程总承包企业加强施工工序管理,执行施工交底、自检和交接检查,对隐蔽工程和关键部位进行旁站。定期对现场进行质量巡视检查,发现问题及时下发质量整改通知。监督施工企业建立现场质量管理体系,督促施工单位在施工过程中全面贯彻质量体系标准。施工过程中监督工程总承包企业严格按设计图纸施工,严格控制现场设计变更,对设计考虑不足、专业交差影响等问题进行合理优化。

#### 3.3.3 设备材料的质量控制

施工过程中严格落实材料封样制度和采购前设计确认制度,对重要材料进行管控,控制材料质量及档次及技术性能。选用在受援方当地售后维护保养方便的设备和材料。通过驻场监造、社会化商检、国内验货、口岸验货、进场检验等全过程材料质量监管。监督工程总承包企业提前制订检测试验计划,严格按照实验计划实施见证抽样和检验。对所有进入施工现场的设备、材料和施工机械等进行进退场许可管理,入场前提供质量合格证明、检测结果及商检证明等文件。

### 3.4 竣工阶段质量控制

项目现场管理组监督和指导工程总承包企业及时编制竣工图，将竣工图纳入工程检查和预验收范围，严格对已完成竣工图进行审核，确保竣工图准确符合实际。审核工程总承包企业编制的维护使用手册，确保项目维护使用手册指导受援方的使用操作，监督工程总承包企业对受援方维护人员进行培训和讲解。竣工验收前严格进行分部工程、单位工程预验收，对设备试运行检查，核对配套物资及器械材料清单，对发现问题及时督促工程总承包企业整改，竣工验收及对外技术验收提出的问题逐项整改落实，确保项目质量满足规范，得到各方的认可。

#### 结束语

综上所述，援外房建项目全过程咨询质量管控需要

项目管理企业结合项目承接内容，从项目整体进行质量管控目标策划，分阶段确定质量目标，对专业考察、勘察测量、方案及深化设计、施工准备、施工过程管理、设备材料采购等各阶段控制要点把控，规避各实施环节可能造成的质量问题和隐患，通过各质量验证环节对阶段和整体项目质量进行验证，通过项目实践不断总结管理经验，有效指导其他项目的质量管理。

#### 参考文献

- [1]《对外援助成套项目（中方代建）检查验收标准》（商合促制度发（2022）10号）；
- [2]中华人民共和国商务部令2015年第3号《对外技术援助项目管理暂行办法（试行）》；
- [3]《对外援助项目采购管理规定（试行）》（商援发（2015）484号）。