

援外工程项目监理的实践与体会

赵五昌 (河南省中大工程监理有限公司, 河南郑州450003)

摘 要 在援外工程监理实践中, 监理的对象多是外方施工、安装企业, 同时还有外方监理单位参与监理。文章阐述了具体问题的处理和体会。

关键词 援外工程; 监理实践; 体会

我们河南省中大工程监理有限公司有幸承担了中国政府援建越南政府大型化工项目——越南河北氮肥化工公司技术改造工程的监理任务。在监理过程中, 我们不但经历了一次难得的锻炼机会, 也为今后的监理工作积累了丰富的经验, 同时也为两国的友谊增添了精彩的一笔。

1 工程概况 该项目的前身是我国上世纪50年代末开始援建, 到1975年建成投产, 主要生产尿素、合成氨。原设计能力为10万吨/年尿素、6万吨/年合成氨。从目前看, 工艺落后, 设备陈旧, 产品缺乏竞争力, 特别是近年来, 由于国际市场尿素价格波动, 企业受到极大冲击。根据前国务院总理朱镕基对该项目“通过技术改造, 改善经营管理, 实现扭亏为盈”的指示精神, 在新世纪初, 我国政府与越南政府签订了经济技术合作协定, 对该项目在我国技术和资金的支持下实施技术改造。并于2000年11月份正式开工。

工程设计采用中国标准和规范。工程监理以中方为主(工程开工约半年越南方指派了越南工业部设计院监理咨询公司CECO进驻工地), 中方对工程实行总承包, 施工方为越南机械安装总公司(LILAMA)、越南工业建设总公司(VINAINCON)和越南下层基础发展和建设总公司(LICOGI)。

2 与国际接轨的一次探索 虽然该工程由国内设计, 采用国内规范标准, 但具体施工地点、用户和施工方均为外方。我公司在接受监理委托时就明确提出要向国际惯例靠拢, 参照FIDIC条款执行。

2.1 组织协调工程招投标 在招标投标过程中, 对于资质、信誉好的施工方进行考察筛选, 签订施工合同时参照FIDIC条款。如总包单位或代表(含设计、监理)发出的证明、通知、变更等均需派人与翻译一同送抵业主、施工方, 并要取得书面的收据证明。如果属国内发往现场的电子传送件, 则必须由总承包方现场项目部的确认并出具正式文件形式再送达各方。

对于发送的通知、变更、纪要、各种报验数据等都必须书面的, 且有记录。两国文字及时翻译、校对。

2.2 强化联合体的职责 越南机械安装公司

(VINAINCON)和越南下层基础发展和建设总公司(LICOGI)是两个独立企业(一个属于工业部、一个属建筑部)组成的联合体。在整个施工过程中, 他们曾一度以各自公司的名义报送文件、并在工作中有相互推诿现象, 我们按照FIDIC条款的原则要求联合体不得随意拆散。在书面来往、报验检查、资金计拔等方面只对联合体而不对下属公司。

2.3 严格设备监造 设备制造过程的监理主要是指在现场以外越方制作的设备和特种构配件。在监造过程中我们采取确认资质、查看原材料质量证明书、抽检关键工序等实地监理制造加工过程。如对于化学工业的一、二类压力容器进行重点检查, 特别是对放样、组对、焊接、试压等开展跟踪检查和检验。在钢结构制作、埋地压力管道的加工以及大型屋面板预制等方面都在关键工序、重点部位去加工现场进行了抽查、取样, 并认真做了各项监造过程的记录, 填表登记。确保了运抵现场的设备、构配件检查一次合格。

2.4 慎重调整指标 对于合同(含补充协议、正式会议纪要、电传等)规定的必须严格履行。但对于施工、安装中因遇到特殊原因需要调整指标或标准有变化的一定要慎重。事前要让业主方了解变化的原因, 让其提出意见, 采纳其合理化建议, 最后形成相关各方签字的技术论证会议纪要或正式技术文件。

3 援外工程监理实践

3.1 调整思路, 以培训考核为先导 援外工程不是最初想象的那样简单, 在许多方面比国内的监理难度大。施工方对中方的图纸、规范标准理解不透, 对所表达的方式也不熟悉; 对索引的标准图、设计单位的内部标准、文字说明等尤为不习惯; 对规范、标准条文了解的更少。

针对这些情况, 我们及时调整监理规划和监理细则。在工程前期加强培训、学习等内容。向他们讲授规范、标准的重要条文; 在施工、安装过程中应注意的要点, 有关质量通病的防治, 并对焊工进行了岗前培训和考试。经考试合格后方可从事相关容器、管道的焊接任务。我们还对施工组织设计、焊接工艺评定、单机试车、联动试车方案, 各种工序、分项、分部、

单位工程质量评定,竣工验收交工技术文件的整理等进行了多项培训。

鉴于施工方对图纸表达不熟悉,做好图纸会审、技术交底工作就显得尤为重要。在图纸会审时我们详细讲解设计意图,一些关键部位、工艺要求等。如管道与设备之间的关系,为何要加膨胀补偿器、高耸塔在吊装就位时的偏差要求,防震的特殊措施;设备基础预留、预埋的重要性、抗震设防、筑炉、防腐保温施工要求等等。

由于前期工作做得及时扎实,为施工安装奠定了良好的基础。工人们操作起来得心应手,质量和工效有了很大提高。如使用超声波、无损探伤检查焊接质量时优良率都达到了80%-95%。一次合格率都保持在较高的水平。

3.2 预控在先、监帮结合 在监理过程中,我们不但严格遵循监理程序,而且结合工程实际在预防为主上下功夫。除了上述讲课、培训、考核之外,还将先进的管理、技术、施工经验传授给越方施工安装人员。对于一些关键部位、重要工序,或易出问题、事故的地方重点把关,耐心指导。如汽轮机轴瓦的研磨、刮瓦、大型传动设备的对中、找同心度、设备与基础的放样定位,尿素合成塔的吊装、就位,甚至在机械设备安装时的垫铁位置、大小怎样摆放;防腐地板砖的敷设等都亲自指导……在施工前,我们还与施工方一起研究和制定详细的施工方案,并提醒施工方在施工操作上的注意事项。既关注质量问题又关注安全问题。

3.3 了解当地市场,合理代换材料 工程中虽然采用的是国内规范、标准,但众多的地方材料如水泥、钢材、木材、砖、砂、石等都采用越南当地材料,越方各种材料的规格、性能指标、试验方法、复试标准与国内存在一定差距。还有代换的变压器、电线电缆、普通管材、保温、防腐材料等,由于施工安装困难、或市场无法购买的材料代用,导致签认极其复杂。市场上的普通钢材还有前苏联、韩国、日本等地的,焊条的种类更是五花八门。同时,工程量的计量、预决算款套用的定额按照施工合同的规定,采用越南当地定额标准。这就需要我们开展监理工作的同时,还须了解当地材料供应市场的行情,并且在发现问题时及时处理。为了弄清一些数据资料的换算关系,往往需要查阅大量的文献。

3.4 与越方监理单位的协调 越方在该工程开工几个月后才指派了越南工业部设计院监理咨询公司(CECO)进驻现场。为了使双方监理单位建立起良好的协作关系,使双方在工作中相互学习、提高和交流,我们首先提出自CECO进驻后凡有监理签章的技术文件(含交工技术文件、报验单)等都需双方监理单位共同确认。对大部分的表格、签认文件都做了更换调整,增加了

CECO签章栏。在具体工作中虚心听取他们的意见,还定期地召开协调交流会,相互介绍各自的监理体会,并对一些规范条文、专业发展趋势、施工工艺、操作规程、通病防治等方面进行探讨。在配合过程中,双方既学到了不同的知识和经验,也建立起了深厚的友谊。

3.5 与设计单位(设计代表)的协调 按照监理合同,监理范围包括施工阶段全过程。在施工现场经常要与设计方、设计代表接触交流。我们的做法是:虚心向设计方学习,熟悉工艺流程和先进的设计理念,了解设计意图,要求各相关专业监理工程师必须熟悉。

如遇到设计遗漏、施工条件限制、施工难度大、图纸表达不清楚、不理解的地方,我们便集中在图纸会审、技术交底会上提出,尽量在施工前解决。在施工过程中发现设计遗漏或不周之处时,监理人员要反复查验,确属设计问题的不但要提出,一般还会应设计方的要求提出监理对该问题的处理方案供其参考。利用试车前遵循《化学工业大中型装置试车工作规范》中的规定条款“由建设单位或总承包单位组织、设计、生产、施工单位在施工单位自检合格的基础上对工程进行设计漏项和缺陷、工程质量和隐患、未完工程量等进行清查,并定人员、定任务、定措施、定时间处理后,达到规定标准”(简称“三查四定”),向设计方提出漏项与缺陷,使其完善设计。我们的原则是尊重设计者的劳动成果,并帮助协调处理一些设计与施工间的矛盾。从而较好地处理了与设计单位的关系。同时也了解到不少新工艺、新材料、新设备知识,开阔了视野。

3.6 有施工就有监理 由于工期紧,改造量大,加之一些不确定因素,在施工、安装、试车时都必须一刻不停地抓住每一个环节,为最后的运行留足充分的时间。在具体监理过程中,我们制定了严密细致的监理计划和细则,把旁站监理推广到安装工序中,如设备的起吊、就位、对中、找平、动设备找同心度、轴瓦的研磨、机电设备的联调、管道的防腐、试压、吹扫、介质置换等等。在实际工作中不分昼夜,加班加点,连春节也不例外,真正做到了有施工就有监理。为了节约时间,不影响工期,我们把专业会议、例会、专题会基本上安排在晚上开,挤出大量时间处理技术问题和在现场了解、掌握第一手资料。所以在整个施工过程中没有出现大的失误和事故,使工程始终都处于受控状态。

4 体会

4.1 选派高素质人员,适应援外工程需要 这次技术改造工程是在生产不间断的情况下进行的高温、高压、有害、易燃物体众多,建筑物、构筑物结构复杂。考虑到该工程的难度、特点,公司选派了一批高

素质监理人员，在人员素质和数量上保证满足工程监理的需要。一些监理人员不但是本专业的专家，而且还精通相关专业，有的监理工程师已有几年总监的实践经验。这都为圆满完成援外工程监理任务提供了可靠的保证。

4.2 高标准严把质量关 根据原国家对外贸易经济合作部《对外援助成套项目质量检验评定及验收办法》的规定，验收划分“优良标准高于国家现行质量检验评定的相应‘优良’标准”。在检查验收过程中我们严格按照评定及验收办法执行，各专业监理工程师参与各项验收评定。在检查评定过程中，对于当地无法检查的耐火材料指标不惜带回国内进行复试。同时在对分项、分部、单位工程划分的同时，对一些特殊的项目做了调整，如旧总降压站、水码头变压器房的几个分项与新建相同的项目合并。对一些专业性较强的分项工程单独进行评定，并制定了相应的评定标准，如钢格栅的制作、安装、耐火刚玉浇注料的质量评定、合成装置中造气炉新增8台自动加焦机的分项评定等。这些严格的措施都是工程达到全面优良的基础。

4.3 发挥厂方代表的作用 一般厂方代表不单是监督到货、开箱检查、清点零部件等简单的交验货，他们还兼有调试运行的任务。我们利用厂方代表懂业务技术，熟悉设备性能及运行等特长，主动请他们给安装人员传授技术、安装要点、重点部位以及质量要求、试车时的操作程序等。从而使安装的速度、质量都能得到保证，同时也提高了厂方的声誉。

4.4 坚持做好监理记录 现场监理人员从总监到每位监理员，每天必须做好监理工作记录。记录中反映当日的施工和监理情况，切实做到事事有记录，事后可追溯。除了对监理记录进行抽查、检查外，在内部周例会上还要相互交流通报。到月末每人还要提交一份月监理总结。这样做的最大好处是使整个监理工作过程都

能处在一种良好的运行状态。

4.5 初过语言关 中方去的专家几乎没有人懂越语，越方配备的翻译大多对工程术语、专业词汇了解甚少，这就造成工程中交流不便。我们在耐心与翻译交流的同时，努力学习越语，利用业余时间请老师教一些常用语、工程专业用语。重点还是在现场通过实际接触和亲身感受去学习、记忆。这样学习的速度和效率都有提高，终于通过辛勤的努力，许多工程技术人员在后来的工作中可以用简单的越语与越方人员交流，一些人进入现场可以不带翻译就能解决工程上出现的问题。

4.6 值得重视和改进的问题 在监理过程中还发现一些值得重视的问题。如国内设备、附件、配件的到货时间与施工安装进度计划有时不能很好协调；土建工程施工与安装队伍同属一个单位，在工序交接、中间过程交接中不精心检查，草草签字确认，待安装时发现问题又相互扯皮，影响工期，还有可能给工程留下后患；对于成套设备中所带的附件、填充料等不合格或数量不足的，虽然属于制造厂方的问题，但要更换、转运会浪费很多时间，甚至会影响进度中的关键线路；由于当地气候湿度大、雨水多，一些设备制件如除锈防腐效果不好的，运抵现场后锈蚀严重，直接影响声誉问题，甚至会造成设备陈旧的错觉。

结束语 越南河北氮肥化工公司技术改造工程于2003年4月份通过验收。经验收组核定、分析，综合考核认为“技改工程施工内在质量是好的，达到设计要求并满足使用功能。工程总体质量优良。”从而圆满地完成了中央领导对该技术改造工程提出的“一流的施工质量、一流的技术水平、一流的经济效益”的要求。

文章编号：1007-4104(2004)02-012-03

收稿日期：2003-12-08

作者单位地址：郑州市政三街五号8楼

本刊历年合订本售价：

1996	1997	1998	1999
25元	25元	50元	50元
2000	2001	2002	2003
50元	50元	55元	55元

购买者请通过邮局汇款并在汇款单附言栏内注明姓名、地址、邮编、所购合订本年号、本数。本编辑部收款后开具发票并负责寄送。

上海成立建设工程咨询行业协会

今年3月初，上海召开成立大会，宣告《上海市建设工程咨询行业协会》成立。该协会是由原上海市建设监理协会和上海市建设工程造价协会合并，再扩增了建设工程招投标联络网，根据上海市政府关于对行业协会的组建原则组建的。协会宗旨是以行业发展战略为指导，贯彻执行国家有关工程建设和管理的政策，为增强会员市场竞争力，促进本市建设工程咨询行业的发展提供服务，维护行业利益和会员合法权益，保障行业公平竞争，沟通会员与政府、社会的联系。