

国际工程投标的竞争与风险初探

陈治黄

(中国水利水电第十工程局, 四川都江堰, 611830)

摘要 较系统地论述了国际工程投标的竞争与风险的关系, 并以非洲某电站工程为实例加以阐述, 介绍了一些有益的经验。

关键词 国际工程投标 竞争与风险 工程实例

近年来, 不少文章谈及了投标竞争和发包方的风险, 而对竞争与风险的关系很少议论, 特别是对国际工程施工承包单位的竞争风险更是阐述不多。本文仅就国际工程投标的竞争与风险进行一点初步探索, 并以非洲某电站工程为实例与置身于这方面工作的朋友共同商榷。

投标承包是冒险的竞争, 国际工程投标承包是冒着更大风险的竞争, 任何国际工程承包都不可能不存在风险。在投标承包中, 人们关注竞争较多, 而对风险的研究往往很少注意。其实风险与竞争是一对孪生子, 它贯穿于工程的投标和签约承包全过程。在其表现形式上, 大体可分为两个阶段: 投标阶段主要表现是竞争, 风险则绝大部份潜伏于竞争之中; 而在中标签约承包以后, 风险问题日益突出, 竞争则处于了隐蔽状态(竞争对手仍在隐蔽观望, 伺机而动)。因此, 我们在整个投标承包中, 对竞争与风险都要予以高度的重视, 并应不断地进行研究。

针对竞争与风险即有贯穿性, 又有阶段性的特点, 投标人要抓住各阶段的重点进行研究。在投标阶段, 竞争是主导, 竞争的焦点是紧紧围绕标价问题展开的。众所周知, 业主从本身的利益出发, 选择中标对象理所当然, 首先择取的是低标。而对于投标者来说, 为增加竞争力度, 往往也是采取薄利原则, 低价中标的策略, 因为只有采取薄利低价才能揽到项目; 只有揽到项目才能使企业活起来。

采取这种薄利低价策略, 虽然提高了中标率, 但也大大增加了潜伏的风险。事实表明, 标价与风险系数是成反比例的, 中标率与风险系数的关系是成正比例的, 也就是说, 一般的规律是标价越低风险系数越大, 中标率也就越高(注: 这里所谈的低标价, 不是不合逻辑的过低标价。过低标价反而会引起发包方的怀疑, 被认为是不合理报价, 降低了中标率)。因此, 薄利低价投标, 虽然潜伏了很大风险, 但有的风险发生了, 而有的风险被看的很大、很重却没有发生。这是为什么? 原因就在于对风险有无充分的分析估计, 是否有针对性地采取了对策措施。在低标价的情况下, 要减少风险程度, 保证薄

利的取得, 对投标风险的估计与分析, 就成为一项十分关键的工作。

风险的分析评估, 是一项复杂而细致的工作, 做好风险的分析评估, 减少或避免风险, 重点应抓住以下三个问题:

第一, 标前的投标环境调查研究。

首先要调查研究招标国的政局稳定情况, 有无发生内战、政变的可能性; 对外关系与外交立场, 与招标人国家的政治、经济、外交关系情况; 该国国内党派或集团活动对投标经营的影响; 以及招标地区的风俗习惯, 居民的宗教信仰等政治文化环境。

其次, 要研究分析招标国当地或邻近国家的港口情况, 港务与清关费用; 公路铁路及航空运输情况与费用; 通讯及水电等基础设施与供应状况; 该国近年经济发展状况及通货膨胀率, 国际支付能力及外汇和银行贷款与汇率; 生产力与科学技术水平; 劳动力的技术水平、工资、保险、福利待遇; 施工物资材料与机械设备的供应方式, 价格水平与变动趋势; 建筑施工行业的市场行情, 工程造价以及近年来投标承包的成交合同价等经济技术环境。

其三, 要调查该国和招标地区的地理、气象、水文和工程地质情况以及地方性传染病、环保要求等自然人文环境。

通过以上政治文化、经济技术与自然人文环境的调查研究, 对由于环境条件可能发生变化而引起的风险, 波及到工程承包的各种因素都能及时掌握, 为风险评估和采取对策提供可靠的依据。

第二, 编标中做好成本预算。

国际工程承包的一般惯例是, 业主根据承包商完成的工程量付款, 而不管其中有多少用于人工费, 多少用于材料费、设备费, 多少用于管理等各项费用。因此, 编标时所有的一切费用都必须计入完成的工程量单价中, 所以工程单价应包括: 人工及其有关费用; 物质材料及其一切有关费用; 机械设备的提供; 临时工程; 开办费、管理费及利润。这种方式同国内的工程预算将直接费、间接费及各种措施费和

利润分别计算的方法是不相同的。在工程单价中暂先抽掉利润因素,即为单位工程成本:它概括为基础价格、定额消费和各种分摊费用。工程成本是工程单价的基础,也是减少风险的关键环节。要搞好成本,首先要核准工程量,不管招标文件是否附有工程量清单,承包商都要重新认真地核算工程量,特别是土石方混杂时的土石方比例。这不仅是为成本计算,而且也是中标后施工中核定每项工程付款的依据。其次,要选择好机械设备,计算大宗物资材料,估算零星材料及器具,确定机具设备的折旧摊销方法。而后根据询价调查,将材料设备询价换算成到达施工现场价格,做为基价进行计算。其三,选择确定工程定额。定额是计算单价的三大要素之一,一般国际工程投标没有现成定额可以选择,完全是参加投标的承包商自己确定,这是一项非常慎重的的工作,定额选定低,提高标价,降低竞争力;定额选定高,标价虽可降下来,但实际不易达到,将会导致亏损。为选择适合的定额,承包商可在分析该工程有利条件与不利因素的基础上,利用本国定额适当修正的办法予以解决。

第三,进行业主和竞争对手调研。

对业主主要是通过当地银行,自己的代理人和施工企业界的朋友开展调查了解。主要是搞清楚其资金来源支付的可靠性以及招标人的某些意图,以利编标、竞标、防险。对竞争对手要了解其数量、特点,并针对一些中标较高者进行重点研究其承包工程的业绩、经济、技术、资金和装备实力,以及这些对手的突出优势和弱点,以便在竞争中知己知彼,制定合适的投标策略,以自己最小的风险和最大的优势压倒对手。

根据竞争与风险的贯穿性和阶段性特点,投标阶段的风险寓于竞争之中,投标者主要是加强竞争,预防风险。中标后,在签约承包施工中风险日益突出的情况下,承包者的着眼点则应主要放在防范风险的措施上。其重点是:

第一,加强资金的筹措,严格资金使用,掌握资金平衡。

对外承包工程的经营是靠资金运动来实现的,承包商为完成该项目需要多少资金,是承揽工程后首先需要解决的问题。为此,要注意以下几点:

要确定资金需求额。资金需求额主要是依据合同额来确定的。在施工过程中,资金需求量或投入量的重点是在施工的前期或中期,而且要考虑保函抵押金额。资金需求额的计算公式为:

$$\text{资金需求额} = (\text{合同额} \times \text{履约与预付款保函比例之和} \times \text{保函抵押金比例}) + (\text{合同额的} 25\% \sim 30\%) - \text{预付款}$$

要加强资金筹措。对外承包工程所需资金的筹措方式,一是挖掘内部资金潜力;二是贷款,主要是银行贷款或发

行股票、债券及利用境外投资。由于贷款利率直接影响着对外承包工程的经营,在贷款时,一般应选择利率低于资金利润的方案,以减少风险。

要控制资金使用,掌握资金平衡。要弄清预付款是多少?在什么样的条件下,什么时间才可以拿到?国际上支付预付款的形势与条件要求有多种,手续也相当繁琐,承包商不一定在签约后马上拿到预付款。在资金上要准备应付这个时间差。要研究确定完成该项目需要的新增固定资产和周转材料投入所占用的资金限额。明确工程师确认完成工程量和拨款时间及估算这段时间需要占用的周转资金(一般工程师确认完成工程量的拨款时间最短需要 60 d,长的可达 4~5 个月)。在此基础上做出资金占用与回收,收入与支出以及按季月的资金使用计划,掌握资金平衡,保证工程顺利进行,并经常分析资金使用情况,灵活调动资金。

第二,强化材料物资设备管理。

由于物资材料设备在工程合同总价中占有极大的比重,而且涉及面广,变化因素多,风险也比较大。对工程的质量、进度和经济效益都有很大的影响。因而,做好材料物资设备管理,是搞好国际工程承包的重要环节之一。

国外工程的材料物资设备工程与国内有所不同,其特点是:技术性强。标书中对材料物资规定了五花八门的质量标准,规范就有百种以上,因此要求要有广泛的技术知识;程序复杂。大致包括:计划、初步选择货源、初步询价、比价、收集样品、样本等,报送监理工程师认可,议价和订货,申请进出口许可证,银行信用证,港口、接收及清关,银行信付或索赔,陆运和仓储,现场管理使用等 14 项之多,可谓是关卡重叠,手续繁琐。稍有失误,即遭受很大损失;货源广泛,价格浮动。同一种物资可能是几个国家、许多厂家生产,质量和价格差异很大,甚至运费、税收、保险等也不固定。这就要求物资人员要有广泛的商务知识;资信不稳。几乎所有的材料物资设备采购都同私营商人打交道。他们的资金、信誉和经营作风各不相同。有的注重信誉,有的则唯利是图,甚至是挂牌子的皮包商,买空卖空,稍有不慎即易上当。

根据以上特点,在国外的物资工作,必须是技术、财务、施工现场与物资采购密切配合,从需用计划、采购计划,采购的谈判、签约、质检、清关、付款、现场收货检验、仓储、发放使用层层把关,才能真正把材料物资设备管好。

第三,严格执行施工进度计划。

国际工程承包中,造成严重经济损失甚至失败的原因,多数都反映在拖延工程进度上。因此,在承包合同签订后,承包商必须本着实事求是的原则,重新认真严肃地修订充实投标时的简要进度计划,同时编制相应的设计、物资采购,劳力以及临建工程实施等各项计划。为了保证和促进工程进度和

各项计划的实施,要设立专人或专门机构检查计划进度执行情况,并建立专门的协调督促的现场施工例会制度,及时解决施工中的各种矛盾和问题,扫除影响工作进度的障碍。如遇到一些问题,一时又难以解决;而且又影响到原定进度计划的完成,可在认真分析的基础上,在对总进度影响不大的前提下,与监理工程师洽商,采取局部修改计划和强有力的挽回延误工期或防止新的延误工期的措施。对于问题比较严重,对进度影响较大的情况,则需要与监理工程师和业主三方反复协商,在取得业主谅解的情况下,本着切实可行而又有余地的原则,全面调整和修订进度计划。但一定要注意,不能造成一再反复多次修订计划的局面发生。

以上我们探讨了竞争与风险的关系,它的贯穿与阶段性,同时也分析了每个阶段的特点以及预防和减少风险的措施办法。但这只是理论上的。我们再用一个实际例子剖析,了解竞争与风险的演变过程和教训。

1993年,某国际公司以薄利低价中标策略,在非洲某电站扩建工程土建投标中一举中标,并于年底签约承包施工,我局提供劳务。该工程位于尼罗河入口处,距世界第二大淡水湖“维多利亚湖”3 km,离该国首都75 km。该项目有1400 m引水明渠,发电厂房及溢流坝和左右翼墙,总装机20万kW(5台机组)。另外还有与之配套的一座跨明渠的160 m弯坡桥,25000 m²,房屋建筑。总工程量为土石方开挖630万m³,回填60万m³,混凝土17万m³,总工期4年,总投标价6880万美元。项目施工条件很好,施工现场地势平坦,公路铁路交通方便,气候宜人,没有防洪渡汛的问题。就是这样一项施工条件好、技术又不复杂的工程,竟在承包施工两年中工期一拖再拖,最后被迫停工。酿成这种局面的主要问题是:

第一,标前调研失误,突出反映在4个问题上。

沙场问题。标书上说有两个沙场,答疑又说经过筛洗有足够数量的沙料。查勘现场时,也没对沙的数量规格质量做认真的调查研究分析。而实际情况是两个沙场一个为粗沙,一个为细沙,且相距很远(两者之间相距90 km,距工程现场一个60 km,一个30 km,两地的沙经过混合筛洗与级配处理,才能达到合格要求,不仅加大了成本,而且直接影响工期。石场问题。标书上提供了采石场,由于投标时一心想用明渠开挖石方,在工程现场加工碎石料,因而对采石场开采加工问题也未很好调查研究。结果明渠开挖石方量大减,没有石料供应碎石加工,被迫不得不重新研究碎石加工的料场开采和加工设备问题,但为时已晚,造成要浇注混凝土时没骨料,本该储备的骨料却一方未储,造成加工一点,浇注一点的窝工待料状态,大大拖延了工期。港口与运输问题。该项目的大量物资要经邻国港口转运到工地,距离1000多 km,对邻国港口情况也未很好进行了了解。邻国港口装卸设备很

小,只有15 t吊车,大件根本无法装卸。一台50 t汽车吊到港卸不下来,只好转到另一个国家港口去卸,前后用了3个月的时间。运输问题也是如此,自运能力有限,找外运又不断涨价,仅港口和运输费用就要比原来增大200~300万美元。物资采购供应问题。标前市场调查不认真,没有询价调查表,不掌握市场行情与发展趋势,没有建立系统地物资采购渠道,没有明确哪些物资在当地或邻国采购、哪些物资国内采购、哪些物资转口采购、哪些物资一次性订货、哪些物资需要分批或间断性订货,而是眼看需用了,再临时找市场,要资料,询价、议价、订货拖的时间很长,造成了物资材料配件供应与施工生产脱节,严重拖了工程进度后腿。

第二,编标中土石方比例预测失误。

编标时没有认真研究地质资料,也未重新核算工程量,即按标书的土石方量确定土方单价2.7美元/m³,石方7.0美元/m³。投标前,为了压价,临时找人看了一下勘探资料,而后在地质图上进行了结算,认为地质上将有很大变化。石方可能增加50~80万m³,土方可能相应减少近100万m³。降低报价可钻这个空隙。仅凭这一推断就决定将土方单价降到1.5美元/m³,中标谈判时,业主工程师曾提出搞混合单价,投标人未予同意。后来实际开挖与这一推断完全相反,石方不但没有增加反而减少了50多万m³,结果造成前期大量土方开挖,工程价款收入很少,不得不增加资金投入。后为减少损失重新解决混合单价时又花费了几十万美元的攻关费,使本来预测的利润完全变成了经济损失。

第三,设备购置与选型失误。

中标以后不断改变施工组织设计,减少固定资产投放。首先是追求低价设备,把原计划的矿山工程车改为平板翻斗运输车;用15 t车改装的20 t替代正式的20 t车。由于选型不当,吨位不够,新车到工地没有一个月就大量出现问题,出车率一降再降,配件一增再增。不到半年时间,50台新车每班出车不足15台,最少时仅有4台,配件费却花了100多万美元。结果还因出碴运输影响,使开挖工期拖了三个月。其次是设备增减无度,一谈资金投入就压缩设备购置数量;一谈工期就临时增加设备数量。如混凝土浇注用的起吊设备、运输设备和沙石生产筛分碎石设备等都是这样。增了减,减了增,导致了混凝土浇注已经开始,新增设备还未到达工地的被动局面,致使混凝土浇注工期在开挖工期延误三个月基础上又一拖再拖。

第四,资金管理失误。

在资金管理上,该项目有三大失误:没有认真细致地测算承包工程的资金需求额,制订全面的综合预算与控制使用措施,而是就事论事临时测算。在投标时放弃了业主提供的1000万美元施工迁转费,只要了十分之一。原因是对这

笔费用性质理解不明,不清楚这是在今后工程价款中扣还,不需单独偿还的一笔无息费用,从而白白丢掉了—个资金来源,加大了自身的前期贷款数额。错误理解工程价款结算时间。标书上规定每次工程结算拨款到位时间不超过 90 d,承包商即误认为到位时间不超过 90 d,其实,90 d 这个时间是从月证书被监理工程师认可后算起的。月证书报监理工程师审核认可的这段时间不包括在 90 d 以内。如包括这段时间,从证书上报到拨款到位需要将近 4 个月时间,这也就是说,一月份干的工程,五月底才能拿到钱,其中四个多月的费用要全部自己垫支,干的越多,垫支的资金也就越多,四个月才能循环过来,这是承包商没有料到的问题。

由于资金管理上的失误,再加上土石方比例预测失误,设备购置选型失误以及工程规模日益扩大,物资材料采购集中。各种问题叠加起来都集中反映在资金上,逐渐形成了入不敷出的恶性循环。承包商自筹和贷款 2 000 多万美元,约为合同金额的 30% 投入到该项目,仍不能使工程施工正常运转。这是导致承包失败的关键一环。

第五,管理体制失误

该项目的管理体制为国内管委会(决策机构),项目总经理部(现场执行)和分项工程经理部(现场施工单位)。管委会派有驻国外现场的代表,直接监督领导项目经理部。一切重

大问题,50 000 元以上的开支,都要请示现场代表,报国内管委会决定。真正是决策的不执行,执行的不决策。同时,国外急需人员,国内否定、更换、长期不到;国内选配决定人员,国外事先不知,国内两家选派人员,国外按两家安排人员,使一些不需要的人员都到了国外工地。这种远距离操纵,多头指挥造成内部思想复杂、人心不齐,从而大大降低了现场生产工作效率。

该电站承包合同的失败,原因虽然是多方面的,但其重要的教训在于低价标中标之后,完全忽略了对竞争与风险的研究,对几个重大失误形成的潜伏风险,没能及时很好的认识与解决。在潜伏风险日益暴露突出的情况下,仍一味地强调客观因素,而不是从主观上找原因,组织动员群众认真进行风险分析评估,采取积极果断有力地减少风险的措施。我们虽说是劳务支援,但也应从该电站承包建设中吸取经验教训,认真研究正反两方面的经验,把国际工程投标承包的投标前、投标中、中标后的工作做扎实,建立起竞争与风险分析研究评估制度,从而在今后的竞争与风险中闯出一条道路,大步走出国门,走向世界投标竞争的大市场。

作者简介
陈治黄 男 中国水利水电第十工程局外经处 助理经济师
(收稿日期:1998-06-18)

(上接第 11 页)

但下一步工作不容乐观。南累克项目施工分为三个阶段战役:目前基本实现的大坝施工渡汛,厂房第一批目标按合同交付安装工作面,为第一战役基本取得的胜利。第二战役应在 1998 年 10 月前基本完成厂房土建,厂房断水,力争完成 80% 的洞挖工程,为年底主洞贯通创造条件,同时应准备好三枯的大规模上坝。第三战役为 1998 年 10 月~ 1999 年 5 月,大坝的 120 万 m³ 的坝体填筑和碾压混凝土的施工以及隧洞的混凝土衬砌和厂房的收尾。由于前期的影响,已拖延工期约 6 个月,任何一个环节的闪失,都将导致工期的拖后,造成—系列的合同纠纷,为此将采取以下措施:

- (1) 利用雨季,进一步调整队伍,该解聘的解聘,管理人员该补充的补充,避免人浮于事的状态。
- (2) 强化劳动纪律,加强安全质量教育,做到令行禁止,建—流队伍,创—流工程。
- (3) 进一步完善分配制度,做到产值、效益与职工的收入挂钩,扩大工序承包范围,增大工资分配的

透明度。

(4) 对各点的干部(队职)实行风险抵押承包,重奖重罚,拉开各队分配差距,形成竞争机制,做到多劳多得。

(5) 对各队签定第二阶段目标责任书,实施阶段目标奖。

(6) 第二阶段,厂房和洞挖是重点,集中人力、物力确保第二阶段目标的实现。

(7) 采用分包,设备租赁等办法,作好三枯的技术准备。

总之,项目走至今日,应该说是希望与困难并存,前途光明,问题不少。在局党委、局行政的关心和支持下,南累克的全体职工,一定能克服艰难险阻,取得最后的胜利,造就—批人才,锻炼—支队伍,为国争光,为局争光。

作者简介
杜学泽 男 中国水利水电第十工程局 副局长 现任水电十局老挝南累克水电站项目经理 高级工程师
(收稿日期:1998-06-11)

(上接第 31 页)

(5) 对已施工后成形的结构加强测试,并对测试数据进行分析,如有异常,迅速采取对策。

作者简介
车水清 男 中国水利水电第十二工程局第二分局技术部主任 工程师
(收稿日期:1998-06-11)