

国外工程项目实施中的目标控制

朱茂恒 青岛建设集团公司海外工程部
朱 珊 青岛建筑工程学院

提 要: 论述了国际工程项目实施中的主要目标及其与项目管理和企业效益的关系, 探讨和分析了影响工程成本目标的各种因素, 提出了国际工程项目管理中的计划、物资、成本三大目标的控制方法, 具有一定的工程实用价值。

关键词: 目标 控制 成本 索赔 量单

引言 我国的建筑业企业进入国际工程承包市场后, 如何在项目目标管理上体现出我们的企业竞争力和优势, 是摆在每一个参与国际工程管理者面前的艰巨挑战。

笔者从几年来参与国际工程项目管理的经验中体会到, 要做好一个国际项目, 实现预期的利润, 就应该在工程实施过程中, 从三个方面加以控制, 即计划、物资、成本控制三大目标控制。

1. 承包商的资金问题

首先, 我们谈谈承包商为什么总缺钱?

承包商得到一个项目后, 最早遇到的就是工程前期的资金周转问题, 材料要定货采购、现场办公室的建设、机械工具进场、人员工资、生活费等等, 这些费用在工程开工时, 承包商必须先垫付, 而这仅仅是原因的一部分, 还有许多原因, 如:

- (1) 本来就 very 低的工程利润率;
- (2) 劳动力和材料后期涨价;
- (3) 外汇汇率变动引起的损失;
- (4) 准备费不足或支付较迟;

在建设工程预算材料价格管理上, 我们始终坚持“四、二、一”的管理模式, 即每年四次调查, 两次测算, 一次发布。

在标准定额的执行上, 严格按照省的部署, 全市范围内一律不准使用外部装饰工程定额; 在企业性质变更、取费标准的执行及费用的调整上, 不经市造价管理处批准, 一律不准执行变更后的标准。为保证标准定额正确贯彻执行, 市建委、市监察局联合发文, 明确规定: “任何单位和个人不得随意扩大计价取费标准及规定具体执行费用调整范围, 对违反规定的, 工程造价管理部门予以查处, 监察部门予以监察”。从 1993 年开始, 把建设工程标准定额的实施纳入资质管理, 实行了“施工企业取费资格制度”, 进一步理顺了建设工程计价程序, 较好地解决了施工企业按施工资质等级取费存在的一些弊端。

对国家、省重点工程, 市的大型建设工程的概预算, 都由市造价管理处实施监督审查, 如在我市的省重点工程市发电厂一期工程预算审查中, 审查缩减预算金额 2000 多万元, 从而保证了国家、省重点工程项目资金的合理有效地利用。

(五) 完善基本建设管理检查监督机制, 以查处违法建设为突破口, 规范建筑市场行为。首先, 我市成立了以分管市长为组长的建筑市场管理领导小组, 下设办公室, 主要负责组织对建筑市场的检查监督工作。坚持每半年一次建筑市场大检查, 并把集中检查同平时的监督结合起来, 加强了对建筑市场的统一管理。1994 年全市组织的两次建筑市场大检查中, 共检查 88 个单位, 230 个单项工程, 建设面积 28 万 m^2 。对建设单位和施工企业违犯建筑管理规定的行为依法进行了查处和打击。对违背建设程序和划地为牢的建设单位和施工企业进行严肃处理, 共处罚施工企业 9 个, 建设单位 11 个, 对不符合建筑管理程序的, 限期补办了手续, 很好地维护了建设程序的严肃性。

(5) 重新对工程项目增量的计算;

(6) 投标中的失误。

凡此种种, 皆是国际工程项目实施中应控制的关键。

1.1 资金短缺因果分析

(1) 低利润率

由于竞争的激烈, 任务相对减少, 承包商必须在有低利润率的工程和没有工程可做之间做出选择, 大多数承包商将会选择前者, 而做这种利润率很低的工程, 在施工期间将产生大的问题, 道理很简单, 当保留金是 10% 而利润是 5% 时, 合同期内将有 5% 的资金短缺。

(2) 劳动力和材料的涨价

涨价是国际工程承包中经常遇到, 更是让人头疼的事, 在投标期和合同执行期之间, 可能要经过几个月的时间, 而在此期间的大多数生产要素的价格都要上涨, 承包商必须支付这些费用。

有些工程承包合同中, 涨价已被包括。因为承包商已获批准在投标中考虑费用的上涨。

但在许多工程承包合同中, 涨价如果能被证实的话是可以索赔的, 否则业主或工程师将不予理睬。然而, 因为涨价的索赔会造成许多麻烦(估价师也不喜欢因它造成大量的工作), 且涨价索赔是在事发几个月以后才能实施, 那就意味着这期间承包商必须先垫付这些费用。

通常为避免这方面的麻烦, 业主可能在估价表的量单中明确注明承包商可以考虑的在工程期间工程材料、劳动力的上涨费用或系数, 由承包商自己考虑这笔费用的取舍, 而大部分承包商都会为了得到工程而取最低数, 当实际费用大于这个数值时, 就不可避免地造成承包商必须自己承担这笔费用的差额。

(3) 汇率变动

由于材料的进口、职员的工资必须支付外汇, 如果在合同执行期间, 外汇汇率的变化较大, 承包商必须支付这部分损失, 这是无法从业主处得到任何索赔的。

(4) 准备费

在工程合同中, 准备费一般与时间有关, 这意味着准备费是在整个合同期平均支付的, 因此前几个月承包商的支出可能会大于实际收入, 因为工程开工后, 承包商必须支付诸如: 机械运输、现场办公室建设、保险保函、临时水、电等金额费用, 但他们收到的可能只是分散到整个合同期内的一部分。

(5) 重新计量

按工程量清单(简称量单)法承包的国际工程项目, 一般情况下, 建筑师的方案一经批准, 业主便希望明天就可以建成, 因此可能造成建筑师在出图纸, 而估价师同时也在编制量单的局面。

尽管估价师都是非常经验的, 但他们仍不能全部理解建筑师的想, 他们不得不经常去猜测建筑师设计图纸的思路, 正因如此, 量单绝不会是图纸的精确反映, 许多项目描述的不一样或根本没有描述, 请注意, 最终承包商是按图纸施工而不是按量单, 而通常在前几次付款证书中表明工程量, 通常是按已完基础的 75%、混凝土 60%、砌砖 30% 等描述的, 但这些数量都出自量单。

当这些数量不对时(一般是实际工程量大于量单), 以上百分数所计算出的应付款额就不对, 那就可能是承包商的支出远远超过收入, 还有建筑师签发了一个指令, 承包商相应地完成了这项工作, 但没有在下期索赔额外费用, 承包商还得再次暂时负担这笔额外费用。

如果承包商只管建造, 而这些额外费用留在最后结算中去索赔的话, 只能造成资金的进一步短缺。

(6) 投标中的失误

在承包国际工程项目时, 最高标很难拿到项目, 承包商报低价要么是降低利润, 要么就是出现了失误, 但是这种失误业主是不可能考虑的, 一旦出现, 必须是承包商来付出代价, 这就相应地增大了资金的周转的困难。

通过上述讨论, 我们能够得出如下结论:

(1) 如果没有足够的资金, 要承接一项国际工程是非常困难的;

(2) 从第一期开始如果实际发生涨价的话, 每个月必须索赔材料及劳动力的涨价, 任何没有索赔的涨价, 将来承包商就得自行支付;

(3) 做标书前, 要了解材料进口、职员工资等所用外汇数量, 在确定价格前, 应摸清外汇汇率可能发生的波动;

- (4) 在前两个月尽可能多提供一些准备费付款, 当承包商有充分理由说明这些要求时, 估价师可能认可;
- (5) 合同进展期间必须重新计量, 而不是在最终结算阶段索赔;
- (6) 所有指令必须在下一期提交证书时估价索赔;
- (7) 投标时要做细致的工作以避免失误;
- (8) 尽可能短的时间内完成合同内容。

了解以上内容后, 我们再来重点讨论工程的实施控制和索赔, 这对我们调整工程前期的资金周转, 加强施工过程中的管理和控制, 顺利地实现预期的利润率是非常重要的。

2. 计划控制

一个正确的计划可能比施工本身更赚钱, 而最赢利的工程也就是能走在时间表前的工程, 目前国际通用的计划有三种: 施工进度横道图, 主要施工进度网络图, “PERT”计划评审网络图。

就计划的制定而言, 一个好的计划应该有以下优点:

- (1) 从它上面能看出业主什么时候能得到他所想要的;
 - (2) 从它上面能看出什么时候分包必须进场;
 - (3) 从它上面能看出什么时候材料必须进场;
 - (4) 通过它能分派出每项施工所需要的劳动力并计算出每周的需求量, 便于确定正确的施工力量;
 - (5) 如果工程发生拖延, 通过它能确定对工程最后竣工日期的影响因素, 有些拖延能造成拖期, 而有些则不会。
- 计划作得好, 就有利于形成控制系统及其实施, 有利于施工过程中的有效控制。

3. 物资控制

物资的采购、保管、使用是对外承包工程的一项重要工作, 这部分的费用约占整个施工费用的 50%~70%, 作好这项工作, 不仅关系到能否按时、保质、保量地完成施工任务, 而且关系到能否节省费用, 赚取更多的利润, 因此应对物资的采购、保管、使用给予足够的重视。

由于项目所需物资种类繁多、数量庞大, 而且还要考虑在时间、质量、储存等条件上的诸多因素, 因此应编制一个详细的物资供应计划, 主要内容应包括:

- (1) 确定项目所需物资的种类。如各种工程用料、临时工程用料、施工周转材料、施工机具设备等;
- (2) 明确采购物资的范围。在确定工程所需各种物资的基础上, 分清哪些由承包商采购, 哪些由分包商或业主采购;
- (3) 计算不同品种、规格和质量的物资需要量。这一阶段的计算不同于投标时计算, 要更加详细和准确。应根据施工图纸、技术规范来确定;
- (4) 根据施工组织设计和工程计划、进度确定材料设备的需要时间。在确定时间时, 还应考虑订货、运输和试验认可等可能耽误的时间;
- (5) 完成上述工作后, 就可以编制各类物资采购进度表, 对各种物资的采购、保管和使用就可以做出一个明确的控制体系。

4. 成本控制

如何降低工程成本是投标乃至工程实施过程中的重要环节。由于工程实施中的各项费用是相互联系的, 一种费用的减少可能会导致另一种或几种费用的增加, 同样一个好的成本控制体系, 能够在工程发生额外的工程量时, 准确地了解并就此进行索赔, 这些问题对承包商而言, 就是要制定一个完整准确的施工方案, 在提高工作效率, 降低材料、物资的耗用, 合理安排各分部分项工程的工序穿插等方面有统筹安排, 为降低工程成本提供依据。

有了一个好的施工方案可能还不够, 承包商还需要了解资金的流动情况, 通过每月的资金流动情况可以使承包商及时发现工程赢利还是亏损, 并分析出发生亏损的原因是什么。这样使承包商可以立即采取纠正或改进措施, 避免更大的损失。因此, 建立一份月成本费用明细表和自开工以来的累计成本费用明细表是非常必要的, 从该表中应该能够反映出工程的每月收款情况、人工费、材料费、机械、设备使用费、管理费及其他直接费等费用的支出情况。通过上述指标的比较, 可以直观的了解, 该工程是赢利还是亏损, 什么地方赢利了, 什么地方亏损了, 为成本的有效控制提供直接的理论依据。

我们在这里仅仅讨论了国际工程项目实施过程中的目标控制。由于一些大型综合类国际工程项目执行时间

长、不确定因素多、市场风险较大,这就要求我们应在前期调研、分析和项目执行过程中,通过严密的分析和规范管理,利用所拥有的资信、人才、知识、经验、信息及科技发明等资源,将风险转化成我们的优势,从而提高我们在海外市场的信誉度,为今后进一步拓展市场打下坚实的基础。

5. 国际工程承包的索赔

国际工程承包索赔具有广义和狭义两种解释:广义的索赔是指合同双方向对方提出的索赔,既包括承包商向业主的索赔,也包括业主向承包商的索赔;狭义的索赔仅指承包商向业主的索赔。

对施工合同双方来说,索赔是维护双方合法权益的权利,它同合同条件中双方的合同责任一样,构成严密的合同制约关系。索赔是工程项目目标控制的重要组成部分。

有人从承包商的角度将索赔的定义概括为:承包商要求或申请他认为应当有的,但尚未达成协议的权利或付款。

索赔具有如下的几点本质特征:

- (1) 索赔是要求给予补偿(赔偿)的权利主张;
- (2) 索赔的依据是合同文件及适用法律的规定;
- (3) 承包商自己没有过错;
- (4) 导致索赔事件发生的责任应由业主(包括其代理人,如工程师等)承担;
- (5) 与合同标准比较,已经发生了实际损失,包括工期和费用损失;
- (6) 必须有切实的证据;
- (7) 协议尚未达成。

5.1 工期索赔

当工程因不可抗拒的因素造成延误时,我们都可以索赔工期。在索赔工期时,一种是不涉及费用的索赔,如恶劣的气候影响等,发生这种情况,既不是业主的责任又不是承包商的责任,只能索赔工期延长而不附带任何费用;另一种工期索赔是承包商既要求延长工期,又要求对工期延误造成的损失给予偿付,即附带费用的工期索赔。这两种形式有时分别进行索赔,有时又可能混在一起,也就是说,承包商可以既要求延长工期又要求赔偿损失。通常,承包商要求延长工期的主要理由有:

- (1) 由于工程变更造成额外的工作;
- (2) 由于不可抗力造成的工程损坏需要修复;
- (3) 恶劣的天气的影响;
- (4) 业主拖延了施工现场的移交;
- (5) 一些意外的原因(非承包商原因)使工程所需的材料、设备未能及时到货;
- (6) 有组织的工人动乱和罢工;
- (7) 业主指定分包的延误。

由于上述原因造成了工期的拖延,如果承包商提出索赔要求,就有可能获得工期补偿,但是工期补偿并不意味着就必然伴随着费用的补偿,只有那些由于业主本身造成的工期延误才有可能获得费用补偿。

要提出一个适合的工期索赔是一件很复杂的事情,除了我们应做好详细的施工记录、建立完整的施工档案资料,甚至咨询工程师在现场的口头指令,都应该做出完整的记录和确认,一旦发现工程延误是不可避免时,就应该立即通知建筑师或业主,而有了上述资料,我们在陈述工期延误的理由时,就可以使业主确信:

- (1) 由于发生了某种事情造成了工程拖延;
- (2) 如这些事情不发生,就不会造成工程拖延;
- (3) 承包商已采取了所有必要的措施来尽量避免和减少拖延;
- (4) 给予承包商工期顺延是合理的;
- (5) 由于工期拖延,承包商蒙受了额外的费用损失。

虽然我们找到了种种理由,可以证明工程的拖延是合理的,但作为承包商而言,应尽量避免工期延误,这一方面可以降低承包商成本的消耗,最大限度地实现预定利润,而最主要地是通过按期或提前竣工,提高承包商的社会信誉,为下一步承接更多的工程项目打下基础,试想有哪个业主愿意雇用经常拖延工期而又找种种理由避免罚款的承包商来承担工程任务呢?

5.2 费用索赔

根据国际咨询工程师联合会(FIDIC)的《土木工程施工合同条件》(国际通用),承包商可索赔费用的项目主要有:

- (1) 组成合同的多项文件有差异或含糊,而工程师发出指示解释或修正;
- (2) 工程师在合理的时间内,未曾或不能发出承包商所要求的图纸和指示;
- (3) 意外发生了不可预见的自然情况和人为障碍;
- (4) 根据工程师或其代表提供的错误的数据进行放线;
- (5) 根据工程师的指令钻孔或挖深坑;
- (6) 对意外风险引起的损坏修理和恢复;
- (7) 遵守法令或法规已支付的费用;
- (8) 在现场发现化石、钱币、有价值的物品或文物、建筑结构及具有地质或考古学价值的其他遗迹或物品;
- (9) 承包商为运输建筑机具设备或工程预制构件而保护或加固公路或桥梁;
- (10) 按工程师书面要求,承包商提供给其他承包商、业主的工人或有关机构当局使用道路、脚手架或设备及其他服务;
- (11) 要求的样品是合同中没有明确或没有规定提供的;
- (12) 要求的试验是合同中没有明确或没有规定进行的,且试验表明工程是完好合格的;
- (13) 工程师指示承包商剥露或凿开工程的任何部分,并发现该部分是符合合同规定的;
- (14) 命令终止工程并对工程进行维护和安全看管;
- (15) 按命令终止工程后,持续 84 天或更长时间未允许再开工,致使工程被视为业主取消该部分工程;
- (16) 业主未能将要求的现场提供给承包商占用;
- (17) 按要求进行了修理、修改、重建或校正等工作;
- (18) 工程变更;
- (19) 由于增减工程数量或性质致使工程中某项单价或价格变得不合理或不适应,而必须改变单价或价格;
- (20) 按照整个工程接受证书,发现完成金额比接受标价信函中总额降低量超过 15%,使原期望的收益减少,承包商可索赔利润损失;
- (21) 法规的变化导致承包商在工程实施中增加成本如调整关税、汇率变化等。

以上所列可以索赔的内容,仅是在施工过程中可能发生的一部分,而且大部分都与工期有关;在工程承包索赔时,有些项目索赔仅考虑成本,有些则既考虑成本还要包括承包商的利润;同时,在编制工程承包索赔报告时,要综合考虑上述可索赔的内容,有时,一个单项的索赔可能涉及很多内容,这需要我们首先应了解施工过程,对在施工过程可能发生的整个内容有一个清晰的认识,运用有关索赔条款综合处理。需要强调一点的是,当工程发生可索赔的项目时,应立即着手进行,而不是将所有索赔放在工程竣工后,如果承包商的单项索赔未能及时解决,随着工程的进展,可能使单项索赔越积越多,这时,由于各项索赔所涉及的面广,影响因素增多,需要的资料繁杂,处理起来将变得非常困难,从而造成因提供的资料不全或数量差异较大,而影响索赔效果。

5.3 工程承包索赔的有关注意事项

国际工程承包索赔需要多方面的知识和实践经验,需要做大量的工作,在实际工作中主要应做好以下几点:

- (1) 认真履行合同,建好工程项目。这是索赔成功的前提,如果履约不力,在工期、质量等方面令业主和工程师屡次不满,在这种情况下,即使承包商有足够的理由,索赔也很难成功。
- (2) 熟悉合同文件,充分论证索赔权。要进行索赔,首先要有索赔权,即该项索赔有合同依据。如果没有能力论证索赔权,无论遭受多么大的损失,也无权获得补偿,因此要十分熟悉全部的合同文件,引证合同条款建立自己的索赔权。
- (3) 采取正确方法,提出合理的要求。在索赔工作中,要树立求实的作风,不要漫天要价。为了获得工期延长,就要用网络技术“关键路线法”来计算工期延长的天数。为了获得经济补偿,最好用“实际费用法”来计算索赔的款额。
- (4) 适时提出索赔要求,编制好索赔文件(报告)。任何索赔要求,都应在合同规定的期限内提出。否则,业主有权不予考虑。这个期限在 FIDIC 合同条件的 1999 新版中,规定为“事发后 28 天以内”。索赔文件并不需很庞大,但对索赔权的论证、计价方法和证据等方面,则需要充分而准确。

(5) 随时申报, 力争按月支付。凡发生超出合同范围或意外事态应进行索赔时, 均应随时上报, 应避免将数项索赔合并提出, 使问题复杂化, 难以解决。

在每月申报工程进度款时, 同时报送索赔报告, 使工程承包当月发生当月完成。

(6) 做好公关工作, 力争索赔友好协商解决。承包商应善于向工程师和业主解释自己要求补偿的理由, 取得他们的谅解; 应善于协助工程师做好合同管理工作, 争取把所有的工程承包索赔争端在工程师主持下予以解决, 能调解就调解, 不要轻易诉诸法律。

(7) 如遇无理拒绝, 可以施加压力。工程索赔是合同双方的共同权利。承包商要求索赔是为了获得对自己额外付出的补偿, 不是乞讨, 如业主不按合同办事, 无理拒绝时, 承包商有权放慢施工进度, 暂停施工, 甚至通知终止合同。有关这方面的规定在 FIDIC 合同条件第四版及 1999 新版中都作了明确的规定。

6. 结语

从以上讨论中可以看出, 尽管通过合理的价格分析和现场考察, 通过竞争承包商取得了工程任务; 但在施工过程中只有通过有效的实施控制, 承包商才可以得到很好的经济效益; 但是这还不够, 因为在工程的实施过程中, 不可避免地发生一些额外的追加(减)项目, 而这些项目带来的额外支出, 必须通过索赔才能得到, 否则只有承包商自己来承担。工程索赔所涉及的范围很广, 这里所论述的内容仅是通常所遇到的一些问题, 还有诸如业主违约、特殊风险引起的成本增加、工程保险索赔等都可能在施工过程中发生。因此, 我们应该在实际工作中加强对合同、规范的学习和管理, 充分借鉴和利用一些成功的经验, 在充满激烈竞争的国际工程承包市场中, 充分发挥我们的聪明才智, 从而进一步扩大我们在国际工程承包市场的影响力, 为我们的建筑承包事业真正跻身于世界强者之林, 做出应有的贡献。

(上接第 280 页)

3. 操作方法:

(1) 下管: 把 60m 长的胶管(双)固定好, 沿 PVC 管外壁沉入 30m 处。

(2) 注浆: 采用先期快速注浆和以后间断注浆法, 在快速注浆的同时启动深井水泵, 以降低水对管内浆液的压力。使浆液在固化前充满整个胶管(防止浆液在管内固化堵塞胶管)。另外可以从抽出的水中观察有无浆料来判断浆液是否充满胶管, 当发现有白色浆料时, 这时为前期注浆。如果有少量的白色浆液, 就要降低注浆速度。当有一定量浆液的时候, 立刻停止抽水, 实行间隔注浆, 在间隔注浆时, 前期相间隔时间短, 以后逐渐间隔时间加长。直至有一定的压力。当手感有一定压力时, 每隔一段时间进行试抽水, 直至无浆液抽出为止。按这些方案和具体操作法, 历时 2 个多小时, 彻底堵住了井下 30m 地表与地下水相混的通道, 取得了一次性的成功。

四、材料简介

1. 浆液的选择及性能简介: 此井水属于饮用水, 因此堵漏材料必须对人体无害, 又因其在水下堵漏, 施工难度大等特点, 所以必须选用水固化型堵漏材料, 不仅操作简单, 且经实践证明, 质量可靠, 方可用于施工。根据以上情况我们选用单组分水固化型聚氨酯灌浆材料。

2. 高压氧胶管: 此管耐压、强度高、有弹性、比重大(能克服水对管的浮力容易下沉)。

五、施工工具简介

手动式注浆泵: 具有操作简单, 随心所欲, 搬运轻便, 保养易简等优点。

六、总结

防水施工特别是堵漏施工是一种技术性很强的防水材料二次综合加工过程, 无论工程量大与小, 特别是维修堵漏(工作虽小, 工续齐全)都要精心的制定方案、选择材料及具体的施工操作过程, 每一步的成功与否都决定了最终的成败, 尤其是遇到特殊工程, 无论是方案的制定和具体施工, 都要做到精中再细, 才能做到万无一失。30m 深水堵漏我们经过精心的设计、反复的推敲, 并在浆液施工前进行了多次实验, 在无疑的情况下才确定具体施工方案和操作方法。从而使堵漏施工一次成功。经过一年多的使用。厂方反应效果良好, 达到了方案设计的目的。厂方不仅一次性付清工程款, 且又表示再给予双倍的奖励, 被我公司婉言谢绝。