

# 水利工程总承包项目风险控制

冯 瑞 关 徽

淮河水利水电开发有限公司 安徽 蚌埠 233000

**摘 要:** 论文在阐述EPC总承包模式的特点以及水利工程总承包管理中的问题的基础上, 提出风险控制流程与方法, 进一步分析风险控制策略。

**关键词:** 水利工程; 总承包项目; 风险控制

## 引言

水利水电工程是推动农业建设与水利事业发展的关键工程项目, 在这个社会经济发展和发展上有着很重要的作用影响。特别是近年来随着各类社会主义事业建设和社会经济发展提高, 搞好水利工程建设, 推动区域基本建设和发展提高, 越来越受到地市政府的高度关注和高度重视。下面并对水利水电工程总承包管理方式及实践活动展开分析。

### 1 EPC 总承包模式的特征

国际性咨询工程师委员会(FIDIC)联合会于1999年出版《设计采购施工(EPC)/交钥匙工程合同条件》(下称FIDIC银皮书), 标准并推动了EPC方式的全面推广, 依照FIDIC的认知, EPC合同书大概有如下四个主要特征。

#### 1.1 设计采购施工一体化

由承包商开展所有设计方案、购置、工程施工(EPC), 提供一个配置完备的设备, 交钥匙就可以运作; 由承包商承担新项目设计和执行, 小区业主干预非常少。

#### 1.2 固定总价

EPC方式明确提出的初心, 便是规定工程项目的最终价格和标准的施工期具备更多方面的可预测性, 因此EPC合同书使用的是固定总价合同(非常规的验工计价合同书)。小区业主希望用这个模式可以清晰地预测分析在此项目上投入的经济效益分析, 且少承担项目开发过程里的风险, 以防止增加费用及增加施工期。

#### 1.3 风险承担

EPC合同书相较于传统工程施工合同标准(红书)归属于高风险合同书, 风险分派出现了重要转变, 设计方案风险直接通过承包商承担, 此外如当然风险(水文水利、地理条件转变)、经济发展风险(原材料价格调整

等)等由传统式小区业主承担的风险所有迁移给EPC承包商, 一定程度上而言, 除去不可抗拒(战事、动荡、洪涝灾害等), 风险基本上均由承包商承担。

#### 1.4 二元管理机制

FIDIC银皮书还有一个特点是取消技术工程师(工程监理)这一角色, 合同书设置打破FIDIC工程施工合同标准(红书)中的三角关系, 无需再技术工程师(工程监理)这类专业监管角色单独的第三方, 工程项目选用“小区业主EPC总承包商”的二元管理机制, 小区业主对EPC总承包商选用分散的监管体制, 总承包商具备比较大的权利和协调能力。<sup>[1]</sup>

## 2 风险控制流程和方法

风险操纵(Risk Control), 又被称为损失操纵, 应该是可控性风险的大力支持, 根据防范和过后解决尽量清除或者减少风险损失。风险操纵包含两方面: 一是控制产生, 则在损失产生以前, 勤奋清除损失造成的源头, 减少其几率; 二是缓解水平, 即采取有效措施操纵其扩张, 使其趋向降到最低。

风险控制方法是大部分项目分析的重要风险应对策略。在工程风险实验中, 依据新项目实际情况, 依据辨别出的关键所在风险, 明确提出技术性行得通与经济科学合理的事前控制方案、应急方案和援救方案。

### 2.1 风险管控方案

风险管控方案的目的在于根据识别风险形成的原因、标准、自然环境、不良影响, 主动控制风险所发生的标准, 砍断根本原因。

主要包含下列方式: 第一, 义务教育法, 根据专业知识技术培训、管理制度学习培训、教育和思想宣传等, 提升职工的专业技能, 提高职工的风险观念, 从而做到搞好风险防治的效果, 将风险解决在萌芽中; 第二, 分散化法, 应用完善的防止对策分散化风险; 第

三,程序法,根据提升管理制度、流程监控,降低不必要损失。②紧急方案。紧急方案的目的在于在风险发生的时候快速高效地解决,尽量避免新项目损失。在其中,花费、进展与技术三者是紧急方案布局的关键。充分考虑经济收益等多种因素,仅针对重要风险及其可分类风险制定紧急方案。③拯救方案。拯救方案是一种挽救方案,是风险爆发后,修补破损的财产,减少风险对工程项目公司的危害。<sup>[2]</sup>因为在风险产生前,损失实际情况是无法预知的,因此不必在事先制定详尽的拯救方案,而只需要在紧急方案中要求拯救方案的相对应配置和流程等。

## 2.2 工程项目风险管理过程

工程项目项目风险管理方法过程:项目执行全生命周期的风险鉴别、点评、管理决策和监管。(1)目风险鉴别。项目风险鉴别要在项目执行过程中搜集相关的数据,明确要素,然后编写鉴别汇报。(2)项目风险点评。项目风险点评包含应用已经有类似及相关的历史文献,融合技术专业方式对各种各样风险要素的发生率展开分析。然后,对风险的损失率展开分析。依据上述剖析得到的几率、损失率,用于明确风险量、风险级别。

(3)项目风险管理决策。风险管理决策一般包含风险避开、缓解、自用、迁移以及彼此组成等。<sup>[3]</sup>(4)项目风险监管。在过程中剖析收集到的相关的内容,对可能出现的风险开展监管并预警信息。

## 3 水利工程总承包管理中的问题

### 3.1 管理人员缺乏责任心、综合素质参差不齐

从业监管领域的人群虽然收入水平水准在所有人力资源市场上并不是为领先水平,但是在水利水电工程的实际项目监管团队里,管理者仍需要理性看待本身运行所具备的重要性,水利工程施工总承包的监管是保证全部项目工程项目正常运转的前提,此外,有关的监管工作人员必须具备综合性技协调管理业务流程能力等,便于为水利水电工程正常的开展的推动具有积极主动的推动作用,对项目的顺利开展造成积极主动产生的影响。但是具体的过程中,一部分管理者缺乏职位的责任心,把自己具有的技能知识并没有应用到具体的工作当中,不但会危害本身工作效率,也会对正常水利水电工程的后面交付使用产生负面影响。监管单位相关工作人员理应始终秉持“给人们承担、确保工程质量”的基本原则,将其作为行动准则来全面落实监管工作中,主要包含:进场原材料的质量审核;进场工业设备的型号规格审查及安装实施,机器的日常管理方法维护保养监管审查;施工记录、材料管理、安全技术交底资料及工程项目完

工验收审批等,但在这一部分管理方面中,由于对管理能力的要求很高,而水利水电工程总承包管理工作人员中间综合能力不一,一部分工作人员专业性和管理方法理论水平不足,从而使一些管理方面没法圆满完成。

### 3.2 施工过程中缺乏互动沟通

监管工作人员的关键工作岗位职责就是对水利水电工程承揽推行监管,可是很多监管企业对自身工作岗位职责欠缺认知能力,在日常工作中监管力度不强,并且在彼此之间欠缺有效的沟通,可能会导致对工程承包相关信息掌握落伍,促使管理方面实施起来具有一定延时性。并且,在水利施工项目前期准备工作环节,并没有对工程项目的有关办理手续工作中进行全面的监察,很容易出现系统漏洞,造成工程项目资质审批落实不到位。<sup>[4]</sup>除此之外,在具体工程施工阶段也并未及时与专业技术人员和施工队伍掌握实际工程施工过程,对监管工作中极其不好。

## 4 风险控制方法

### 4.1 经济风险应对策略

物价飞涨和年利率风险占非常高,为了降低物价飞涨及年利率风险,必须做到以下几个方面:①需要对销售市场开展详细调研,剖析经济走势,并给出科学合理的预测分析。在项目落实措施过程中,合同书原材料价格波动时,转变范畴 $\pm 5\%$ 之内(含 $5\%$ )的,按原价钱实行,超出 $\pm 5\%$ 时,按合同约定索取对应的赔偿。②按照工程进度与合同规定,统计分析、计量检定并测算进行工作量,及时整改,保证按时发放,并最大程度获得工程进度款的拨款。在项目工程验收结束后,快速实现并上缴工程结算书,并协助审计单位开展内控审计。促进项目余款尽早付款,防止拖欠。③与大部分银行及金融企业创建银行信贷关联,用于分散化资金筹资风险。

### 4.2 行业、管理风险应对策略

分包商风险占有率也较高。经调查,本项目的参加者诸多,其中就有整体实力雄厚、企业资质等级高的单位。因此,必须做到以下几个方面:①创立对于本项目的专业精英团队,制定标准、认真细致、科学合理的管理模式,确保最大的一个核心竞争力。②针对分包商的挑选,应当通过并对资质证书、个人信用、技术性等因素里的考虑,挑选出合乎此次项目标准的甄选企业。与分包商签合同时,确立其工作中与责任,制订严格验收要求,根据合同书名义向分包商有效迁移风险。③根据选购工程保险,面向社会迁移风险。减少总包商自用风险。

### 4.3 提高监管力度,强化互动沟通

严格执行在我国相关领域管理制度,对水利水电工

程的施工总承包推行管控,这也是保质保量和高效率的重要途径。规定承包单位务必严格执行合同条款的质量标准来推行原料的购置,而且通过查验达标后才能交付使用,依据具体需要对不同类型的原材料需要进行储存,对水利水电工程需要用到的入场原材料监督的时候要注意是否存在技术说明书、产品合格证书及相关的使用情况等。在大中小型水利项目中,建设方、施工和工程监理三者中间理应维持权责分明,及时交流与沟通,保证监理人员能及时了解到了施工实际品牌形象,并且也将个人监管职责落到实处,避免和施工方串通一气的现象,促使三方确立各部件的小细节和应实现的产品质量标准,以保证水利项目的顺利开展。监管单位应具有丰富的经验和完善的制度,理应系统地认知能力自己的义务和责任,并且以领域法律法规管理制度为工作根据,高效的解决好水利水电工程施工里的管理方面。

#### 4.4 现场施工与计量、支付、文件往来管理

现场施工的监管中,首先把工程项目施工分包商的施工精确测量以实验、产品质量检验、安全工作等为总承包商构成部分开展监督控制,其各类化验结果经总承包商认同后,就可以做为总承包商的中间结果开展施工管理方法;与此同时,在工程项目总承包管理中,监理单位对准许工程项目的工程分包及其整体性中止施工或开工、明确工程项目施工推迟、重要工程变更、工程项目建设备付金应用等相关信息执行,需经过总承包商认同,以防止对项目项目承包基本建设及其管理方法产生影响。

总承包管理模式下,对建设项目的计量检定、付款,必须在环节施工结束后,向监理单位明确提出计量检定申请办理,获得监理单位的工程量清单签证办理后,由总承包商依据合同条款向监理单位明确提出支付申请,随后业主单位向总承包商开展付款,施工项目承包人则按照施工合同书向总承包商明确提出支付申请并进行付款。除此之外,工程项目施工建设管理中,文档查收阶段,施工企业汇报文档需经过总承包商核实后,由监理单位开展查收;施工部署及其施工计划方案工程验收、施工产品质量检验审核等,都要施工企业向总承包商提交,经核实后,由监理单位工程验收确定。

#### 4.5 施工风险应对策略

施工技术性风险占施工风险比例与安全风险占有率也较高。为了降低这部分的风险,必须做好以下几个方面:①提升施工时期的管理方面,在施工中,动态监控如下所示数据信息,即开挖面砂土抗压强度、降深、压

力;邻近建筑物偏移、缝隙。严苛施工标准,保证施工安全性。②提升施工组织管理,遴选技术以及资深的高质量工作人员建立监督机构,确保正常施工运行,提升运营效率。③精心策划施工计划方案及风险比较大的施工环节应急解决应急预案,跟踪施工的进度,并针对性地动态性制定高效的预防防范措施。④强化安全管理组织架构的确立及管理,开展安全知识教育,制定健全的各种操作规程及保证措施制定安全性岗位责任制度,提高全体人员防范意识。对管理者、作业人员开展施工标准化的文化教育、学习培训,提高工作能力。

#### 4.6 自然、社会环境风险应对策略

地质环境状况占有率也较高,必须做到以下几个方面:

(1)提升水文、气候重点剖析科研工作。水文气候因素是极大的风险,水文、气候、地理条件、水位线的改变是风险的来源。

(2)积极与气候、水文单位沟通,密切关注其转变,然后进行精确的气象预报。

(3)搜集施工地址最近的水文、水位线详细信息,执行实际观察,提高其稳定性。

(4)对水腐蚀、补充由来、岩土工程的水分含量、透水性等数据展开调查,提升勘测、勘查的具体水平,进行系统的地质调查,提高精确性。

(5)搜集新项目涉及到的观测点的长时间水灾数据信息,给予本项目水灾所发生的很有可能信息内容。

结束语:文章主要是对水利水电工程的总承包项目的风险控制管理中现有的难题加以分析,了解到了难题大多为管理者责任性、专业素养不太高和工作上沟通交流不够,若想促使管理方面质量与管理效果得到提高,就需要从这些方面下手,从根本上解决这两项难题。进而提升中国水利水电工程总承包管理水准,推动在我国水利工程建设品质更具有确保,强有力推动在我国水利水电工程管控工作稳定发展趋势。

#### 参考文献

- [1]于晓耕,吴丽萍.关于学校修缮工程项目管理风险控制思考[J].中国工程咨询,2020(03):43-45.
- [2]李开孟.工程项目风险分析评价理论方法及应用[M].北京:中国电力出版社,2020(02):55-56
- [3]徐忠耿.EPC总承包模式在水利行业实践中的问题与对策[J].广东水利电力职业技术学院学报,2019(02):38-39.
- [4]杜泽金,罗宇凌,蔡强,等.总承包项目管理信息系统建设与应用[J].水电与新能源,2019(08):103-104.