

工程总承包项目的管理和运作

——以阿尔及利亚某石油工程 EPC 项目为例

王 明

利亚和瑞建筑有限公司 阿尔及利亚 Ain Fouadja 23024

【摘要】：对于中国大多数的企业在境外所承接的工程项目而言，一般情况下所使用的工作模式都为工程总承包，也就是 EPC。为了能够确保 EPC 工程项目在实际的工作工程中拥有较高的工作效率，就需要对人、财、物等相关方面的工作进行重点的规划与管理，让其能够更加科学、合理地运行；也基于上述情况就需要对所开发的工程项目所处的国家与之相关的法律法规进行更加全方位的了解，并在此基础上进行更加灵活的使用，让该工程项目能够在法律所允许的范围内最大程度的保证了承包商最终所获得的利益大小。

【关键词】：工程总承包；项目管理；EPC；阿尔及利亚

1 前言

就目前的中国现状来说，中国所进行的改革开放这项工作在不断推进之中，对于建筑工程而言其与国际化相交接的程度不断加深，中石油以及中石化等国有大型企业海外所拥有的项目工程也逐渐增多^[1]。虽然在国际上所拥有的工程项目管理模式有着非常多的种类，但是工程总承包也就是 EPC 模式是当前现阶段中国大多数企业在境外承接的工程项目所最终使用的管理方式^[2]。

EPC 模式下所开展的工程项目管理工作有着以下几个特征：（1）对于业主而言，其将工程项目之中所涉及的设计工作、相关材料的采购、施工过程以及开车等相关工作的组织与实施过程全部都委托给工程总承包商进行管理与控制，而业主所需要完成的工作仅仅是对项目的整体性、原则性的目标进行相应的管理与控制^[3]。（2）对于项目的管理机构而言，可以让业主自行进行组建，同时也可以让其委托更加专业的项目管理公司，让他们代表业主对整个工程中业主所需要完成的工作进行负责^[4]。对于相关工程在具体实施开发阶段业主所介入的程度相对更低，能够更好的发挥工程主观能动性的是总承包商，并且通过总承包商所拥有的管理经验，能够为自身以及业主创造出更多的利益价值。（3）对于工程项目之中所存在的管理风险，由业主转移到了总承包商之中，所以对于工程中承包商而言，其所承担的经济与工期的责任义务与风险程度要更高一些，但是也正是因为这一条件的出现，使得承包商能够拥有更多的获取利益的机会^[5]。（4）对于业主而言，其主要对接的对象为工程总承包商，并且业主也只与该对象进行相关合同的签订。对于工程开发阶段所涉及的工程涉及、采购以及施工等工作都需要总承包商进行统一的规划、组织、指挥与协调，并对整个工程项目的过程进行管控^[6]。对于工程总承包商而言，其能够将工程之中所

含有的一部分工作交由分包商去完成，同时该分包商所涉及的全部工作内容的具体负责相关人为总承包商。对于 EPC 模式而言其拥有一个非常典型的特定，也就是在签订的合约之中并不存在咨询工程师这个更加专业的监控角色和与其他对象相对独立的第三方。EPC 模式的运用一般情况下都用在工程项目的规模相对更大且拥有较长工期的工程之中，并且其所涉及的工程项目技术相对来说也更加复杂^[7]。

EPC 模式的应用对于承包商而言拥有了更多获取利益的机会，但是同样也让其承担着更高的风险。特别是在开展境外工程项目的时候，拥有的不确定因素更多，人、财物等多个方面的流动性相对于国内条件而言更大。所以为了能够实现利润的获取，降低工程中所存在的风险问题，就需要对人、财、物等方面进行有序的管理^[8]。本文主要是从阿尔及利亚某石油工程开发过程中使用了 EPC 模式进行管理作为例子，探讨其工程项目的管理与运作。

2 工程项目的人员流动

对于工程项目的人员流动情况进行管理的过程中，第一步要做的就是项目开展的前期阶段就需要建立起完整的项目组织结构，从而对相关人员的配置进行确定，通过岗位需求不同，从而确定项目所需要的人员多少，同时根据不同部门所涉及的内容制定出其工作岗位应该完成的工作职责以及其所拥有的权力范围，让每一个进行工程建设的人员都能够知晓其具体应该开展的工作内容，能够做到各司其职^[9]。

将阿尔及利亚某油田地面工程中使用 EPC 模式作为案例，总承包商组织所拥有的人员结构大体为由总经理作为总体管理人员，下行管理着财务部与行管部这两个部门，并在该部门之中分出三个副总经理对法律、采办、设计、控制、施工以及 HSE 部门进行两两管理。对于相关人员岗位的确定其基础的条件就是需要对组织结构进行正确的创建，而对于

人员流动工作的管理上,就需要主要以下几个重点问题:(1)对于相关岗位需要挑选出合适的人选。对于阿尔及利亚某油田地面工程在使用 EPC 模式下其主要是通过由公司总部进行人员的派遣、对油田进行推荐、社会招聘以及当地进行招聘的方式组建出该次工程项目所必须的管理团队。(2)人员能够按照实际需要到达阿尔及利亚地区。为了能够解决这一问题就需要对当地的劳工法进行充分的了解,特别就是快注意外籍劳工管理办法的相关准则,应该如何进行办理配合、如何获得劳动许可以及劳动签证等各项工作办理的过程中应该需要提供哪种材料与文件。对于一部分的国家而言,对于外籍劳工的管理制度非常严格,中国工程师以及技术人员想要取得相应的工作签证一般都比较困难,所以就更加应该考虑在在该项目之中适当减少中方所拥有的员工人员比例,更多的选择当地的员工开展相应的工程活动。阿尔及利亚这一地区所拥有的劳工管理制度在全球来说属于中等水平,也正是因为这一情况,中国技术人员在该地区能够比较顺利的获得工作签证。(3)相关人员在抵达阿尔及利亚地区之后如何开展相应的工作。比如说达到该地区之后如何正确快捷的办理工作证以及居住证,同时应该在何处正确缴纳该地区的社会保险以及个人所得税,并且需要考虑应该以何种方式达到该地区,在该地区的工作以及生活如何进行保障^[10]。

(4)如何确保相关人员能够长期有效实施相关工作,同时在开展工程的过程中应该如何确保人员能够拥有正常的文体活动,并保证员工在施工的过程中能够得到适当的休息与娱乐,确保其用充足的假期以及探亲的时间等。(5)制定出更加适宜的薪酬制度,同时需要找寻出更加合适的发放途径。薪资的设定需要让员工能够拥有更高的工作积极性,同时也要确保该工程所拥有的成本能够承担员工的薪资发放,从中找寻到对应的制度。

3 工程项目的资金流动

资金的多少是保证该项工程是否能够正常开展的一项最主要的条件,为了能够确保工程能够顺利完成与开展,就需要对其所拥有的资金条件进行良好的管理与合理的使用。第一步就需要对项目所存在的财税进行相应的管理,其项目在缴纳相关税务的过程中需要在该地区所允许的范围内尽可能少的缴纳,并且需要根据当地所颁布的相关法律之中对于免税的相关制度,尽可能让该工程之中所含有的有关过程与免税条目上的条件相符合。并且通过该地区与阿拉伯国家之间所设定的免税方案,在工程项目之中就尽可能的选择与中东地区之中与阿国之间存在免税协定的国家承担项目之中所拥有的分包商。

除此之外,在相关项目开始的前期阶段就应该将项目的相关投资的预期情况进行估算并对月度可能支出的资金多

少进行评估,从而制定出相应的计划。在实施投资估算的工作之中一般情况下都是通过使用相关设备系数法进行,并且根据实际所使用的主要设备其所需要支出的采购费用以及经验系数,从而对大体的材料费、建筑安装费用以及利润和税金等各项项目所需要使用的资金情况进行确定。同时在进行资金估算这一工作的过程中,还需要考虑的一点就是物件上涨情况以及汇率的变动情况等不确定的因素,从而更加准确的对总投资数额进行确定。一般的情况下而言,存在与该项目更多的同类型项目,那么在实际的资金估算过程中,拥有着更加全面的预算资金材料,在进行投资估算这一项工作中其最终的准确的也就更高。此后就需要对该项目的进度计划进行安排与编制,并估算出该项目月度所需要使用的资金情况,对于相关工程项目而言,其资金所存在的主要流动发现为现金流入以及现金流出,前者主要是业主进行付款的过程,其主要是根据主合同所完成的具体进度进行判断,同时还通过所开具的发票进行相应的程序计算^[11]。而后者主要是项目计划生产过程中各个工程所需要耗费的资金支出情况,对于存在分包合同的项目工程就需要根据其合同的具体进度进行计算。更加理想的资金管理条件下并不需要进行贷款,在工程开展的每一个月之中其现金流入相对于现金流出情况之间会出现一定的盈余。但是在实际的情况下,因为业主在对相关工程进度进行拨款的时候其审批工作需要一定的时间,从而导致现金流入与现金流出之间存在滞后的关系,所以应该对现阶段的工程资金使用情况进行良好的确定,从而更好的对资金进行安排与筹集,否则可能会出现资金链断裂的情况,会使得该项目的后续工作无法正常开展,影响了工程的进度。

4 工程项目的物资流动

在完成一个工程项目的过程中需要有冲充足的物资作为其保障条件,在实际的情况中可以将项目之中所需要的物质分为三个大的种类,其中分别为生活物资,其中就包括了生活营地、日常生活所需要使用的家具、家电以及生活所必选的食物等;另外还有就是办公物资,也就包括了办公的具体场所、设备以及车辆等条件;还有就是生产物资,其中包括了项目工程之中所需要的机械、设备以及相关的材料等。

对于上述所提及的生活以及办公所必须的物资条件其中一部分的承担者和管理者为施工分包商,同时所剩余的另外一个部分需要让总包商进行承担,对该方面进行管理的部门就是行管部。生产物资之中在实际的施工过程之中所需要的设备以及相关的材料的采办工作一般都是由总包商完成,这一部分的采购工作占到了整个项目投资的 60%以上。所采办的相关器械以及材料的速度对于施工进度将受到极大的影响,所以在实施采办工作的过程之中,就应该更加严肃认真的对

待该项工作,在对相关材料进行订货的时候,需要根据整个项目的实际情况选择更加合适的卖家。

同时在进行采办物资的过程中需要做到“五适”采购,其中就包括了适时、适地、适量、适度以及适价。在进行相关物资的运输过程之中需要根据实际情况进行选择,不论是海运、空运还是陆运,都需要根据其物资所采购的实际时间、地点以及数量等条件进行确定。对于物资输送的过程之中,海关报关是非常重要的一个环节,因为对于阿国而言,其所拥有的报关手续相对来说比较繁杂,所以应该认真、准确的考量选择更加合适的报关公司,并准备好所需要的相关文

件,从而更加顺利的进行物资的输送,确保整个工程项目的顺利开展。

5 小结

总而言之,对于实际所开展的任何一个工程项目而言,其都需要涉及到对人、财、物等方面的管理工作,但是对于境外所开展的工程工作而言,上述所提及的几个方面的管理工作相对与国内而言更加复杂与多变,所以为了能够让相关企业在实际的工作过程中获得更高的利润,就需要对所提及的方面进行更加合理的应用与管理。

参考文献:

- [1] 王彩绩.关于工程总承包项目管理模式的选择及对项目高效运营的影响研究[J].市场周刊·理论版,2021(027):2.
- [2] 苏龙.在 EPC 工程总承包模式下的智能化工程项目运作方式及设计管理探讨[J].智能建筑,2020(010):16-18.
- [3] 成远刚,杨帆,LTD.,等.EPC 工程总承包项目运作模式及其适用性的思考[J].工程建设(重庆),2020(004):30-31.
- [4] 胡自扬,曾宪亮.EPC 工程总承包项目运作模式及其适用性的思考[J].中国建筑金属结构,2021(002):20-21.
- [5] 陈晓菊,邵学文.阿尔及利亚 EPC 公共项目二次经营经验分享[J].施工企业管理,2020(005):77-79.
- [6] 马世昌.中国承包阿尔及利亚工程项目面临的保函风险及防范机制[J].对外经贸实务,2021(002):58-61.
- [7] 宋小鹏,耿超.BIM 技术在阿尔及利亚某钢铁企业工程设计中的应用[J].建设科技,2021(015):48-50.
- [8] 支斌.EPC 工程总承包项目运作模式及其适用性的思考[J].山西建筑,2020,46(010):189-190.
- [9] 孙素文,谭伟,喻歆,等.阿尔及利亚某项目结构设计综述[J].广东土木与建筑,2020,27(010):10-14.
- [10] 谭广文,叶劲枫,路秉翰,等.园林工程 EPC 模式下总承包商的风险与控制——以深圳前海环境和绿化双提升工程为例[J].中国园林,2020,36(009):59-63.
- [11] 邓勇."工程建设企业管理与实践"系列之五 建筑国企的资本运营[J].施工企业管理,2020(005):3.