

水利工程施工的进度控制

劳世洋

(广西北海正统监理有限公司, 广西 合浦 536100)

摘要 水利工程的施工进度控制十分重要。影响工程施工进度的因素有气候条件、设计因素、资金、设备、材料、征地拆迁、人为因素等。为做好施工进度控制应做好前期准备工作,落实好资金和设备、材料的供应,选择合适的施工企业,实行科学的管理模式。

关键词 水利工程 进度控制 监理

中图分类号: TU712+.2

文献标识码: A

文章编号: 1006-7647(2007)S2-0258-02

建设工期是指建设项目从正式开工到全部建成投产或交付使用所经历的时间,合同工期是指业主与承包商签订的合同中确定的承包商完成所承包项目的工期。施工监理的基本任务是以合同管理为中心,加强投资、进度、质量三大目标的控制,建立健全信息管理体系,协调好各方面的关系,以维护国家和合同双方的利益,使业主在合理的投资条件下,按期、保质、保量、安全得到合格的工程,承包商按照合同规定得到应得的收益。“三控制”互相矛盾,又互相作用,互相依赖,是密不可分的。在笔者多年的监理过程中,发现很多工程未能按预定的工期完成,工程不能按时投入运行发挥效益,造成设备和材料闲置,人力资源浪费,遗留问题较多。因此,做好工程施工进度控制工作,具有十分重要的意义。

1 影响水利工程施工进度的因素

在项目实现阶段,影响其进度的主要因素有:

①项目的组织管理;②项目计划;③项目合同;④生产力要素;⑤项目建设环境。现就其中的气候条件,设计因素,资金、设备、材料因素,征地拆迁,人为因素等探讨各因素对施工进度的影响。

1.1 气候条件

不同地区,气候不同。南方地区雨量丰沛,降雨较多,且较频繁,对施工进度有很大影响。近年来,笔者在广西北海地区灌区节水改造项目和海河堤加固工程监理过程中,感受气候变化对施工进度的影响极大。广西北海地区地处低纬度,位于北回归线南部,属亚热带气候,受亚热带季风气候和热带气

旋活动的影响,雨量充沛,台风入侵频繁,雨洪风暴潮经常出现。在施工过程中,因刮风下雨停工十天半月是常事。遇到江河暴涨,海河堤施工就得全停或部分停工几个月,对施工进度的影响非常大。广西合浦周江围加固工程,因雨季南流江江水暴涨,5~8月份迎水坡等大部分工作面基本停工;由于雨水较频繁,堤身填土也受到了很大影响,一月之中,实际填筑工日不到20天,致使工程不能按原计划完工。南方地区,冬季是施工最佳季节,但往往也遇到“烂冬”天气,连续的阴雨天气虽然雨量不大,但有时持续1个月以上,导致道路坏烂,无法进料到施工现场,只能停工。

1.2 设计因素

设计施工图的质量直接影响施工进度控制。目前水利工程的改造加固均在原有基础上进行,如果设计不合理,修改频繁,不利于施工进度的控制。例如广西合浦周江围加固工程,原设计堤的迎、背水坡均为统一的标准挡土墙,但全线地形变化高差较大,开挖基础工程量较大,造成投资过大。为了减少不必要的投资,工程施工时作了较大的修改,每施工一段,均由设计人员根据现场地势确定挡土墙断面尺寸,影响了施工的连贯性,导致施工单位、监理单位无所适从,一定程度上影响了工程的进度。

1.3 资金、设备及材料因素

行军打仗讲究“兵马未动,粮草先行”,工程建设也同样要求“粮草先行”,要先落实资金的筹措,只有资金及时到位才能保证施工进度的有效控制;同时,要做好施工机械设备、建筑安装设备、建筑材料及施

工过程中消耗性材料的采购供应,防止因设备、材料供应不及时而出现停工待料现象,造成怠工、窝工的发生,最终影响施工进度控制。笔者参与监理的工程项目中就有几项工程因资金未能按时到位造成怠工、窝工及停工。例如广西合浦加固工程开工时资金未能及时到位,在雨季、洪水到来之前,因无资金,不能按计划进机械、购买材料,错过了最佳施工期,造成工程施工不能按原计划完工。另外一个海堤加固项目也因为资金不到位,进场施工不到两个月就被迫停工。

1.4 征地拆迁

无论是新建项目还是加固工程均会涉及征地拆迁,如果征地拆迁做不好,不能按时交付施工场地,将会极大地影响施工进度。例如广西合浦水库向铁山港供水工程,按计划要在2004年12月开工,但由于征地工作没做好,隧洞进口第2年3月才正式开工,出口第2年8月才勉强开工。开工后又因征地遗留问题还受到当地群众不间断的干扰,影响施工进度之大可想而知。广西合浦周江围加固工程也因征地拆迁未能及时完成,原计划在2004年10月开工,实际上直到2005年3月才开工。

1.5 人为因素

人是生产力要素中最活跃的因素,任何事情做得好与坏,人起着关键的作用。在工程施工的进度控制中,人是主要的影响因素,如果是由懂技术、会管理、业务素质较高的人进行施工管理,由有经验、有技术的工人进行施工,则工程进展一般较顺利,施工进度也好控制。如果管理者和工人素质较低,甚至看不懂施工图纸,设计的意图领会不了,遇到问题想不出解决的办法,施工起来就会走弯路,施工进度就难以控制。笔者在一些项目的监理过程中,就遇到因施工管理者管理水平低,安排工作不合理造成窝工的现象,如果施工人员素质低,砌筑质量差,有可能造成返工,费财又误工。

2 做好施工进度控制的途径和方法

2.1 做好勘测设计、征地拆迁等前期准备工作

工程的勘测设计是项目施工的依据,直接关系到项目的投资规模、施工工艺和施工进度控制等。作为工程的设计部门,要严格遵守有关规范规程,周密考虑施工过程中的有关细节,尽可能地提高施工图的质量,使设计做得详尽、切实可行、便于施工操作,并及时解决施工过程中出现的技术问题,为工程建设施工进度的有效控制打下良好基础。

征地拆迁工作是工程建设按时实施的关键,征地拆迁工作做好了,工程就能按时进行;反之,就会

影响工程的按期施工,甚至会无限期拖延下去。作为业主部门一定要重视并做好这项工作,按时交付施工场地,为工程施工创造良好条件。征地拆迁涉及人民群众的切身利益,工作开展起来有时相当困难,因此,为了工程的按时开工和顺利进行,业主应该尽早制订计划,最好在招投标前就完成征地拆迁工作。如果采取一边征地拆迁一边施工的方式,势必影响工程施工的正常开展,可能导致窝工,甚至停工。

2.2 落实好资金,确保设备、材料的供应

资金是施工进度顺利进行的基本保证。资金短缺,其他生产力要素也就无法正常投入。因此,保证资金供应是工程建设最基本的条件,资金筹措也就成了工程建设的重要任务。目前很多项目建设均为中央补助一部分地方自筹一部分,中央资金一般比较有保障,而地方资金的到位比较难落实。所以,在工程开工前一定要筹备落实地方配套资金,确保工程开工后建设资金能及时到位,同时,施工单位要根据设计所需的设备、材料数量做好采购供应计划,为工程施工进度的控制提供物资保证。中央资金虽然一般已落实,但不是一次拨付到建设单位,每次拨付都需要向主管部门、发展与改革委员会、财政等多个部门申请,手续相当繁琐,一笔资金的到位至少需要一个半月,而且资金有可能被挪用,这严重影响了施工的顺利进行。从有利于工程建设的角度出发,政府部门应尽量简化手续,及时拨付建设资金。

2.3 选择合适的施工企业

施工企业是工程施工的主角,施工企业的管理水平、技术水平直接影响施工进度控制。目前,在工程建设市场上,施工队伍数量较多,各施工队伍的资质、技术水平、管理水平差异较大,怎样选择合适的施工企业是业主应该注意的问题。现阶段均实行招标投标制,通过公开、公平、公正择优选择施工企业,但目前的招投标制度还不够完善,存在“老板”挂靠施工企业投标,有串标、围标现象,中标企业不一定是较优的施工企业。所以,作为业主一定要把好招标关,切实选出有实力、有水平的施工企业,这是保证工程施工进度有效控制的关键所在。现阶段,施工企业的现场建筑工人一般都是农民工,人员素质、工作技能有高有低,整体水平较差,而且人员不稳定,对工程的施工进度和质量均有较大的影响。因此,还要求施工企业对农民工进行上岗前培训,并且要稳定队伍,确保人员数量满足施工要求。

2.4 加强管理,实行科学的管理模式

工程建设的进度控制必须实行业主负责、施工企业保证、监理控制、政府监督的科学管理模式,实行规范化管理。要按照《经济合同法》、(下转第268页)

料用量和来宾市建设工程造价信息的价格确定。

5.2 投资概算

建设征地补偿投资 59 940.15 万元 ,其中水库淹没处理补偿投资为 56 106.72 万元 ,施工区占地补偿投资 3 833.43 万元。各分项补偿投资见表 3。

表 3 桥巩水电站水库淹没补偿投资概算

项 目	投资/万元
第一部分 农村移民补偿费	6 937.11
第二部分 专业项目复建补偿费	32 893.89
第三部分 防护工程费	3 321.03
第四部分 环境保护费	18.71
第五部分 库底清理费	36.20
第六部分 独立费用	4 575.91
第七部分 预备费	4 778.29
第八部分 库区内涝预坍岸预留费	2 870.00
第九部分 有关税费	675.58
静态总投资	56 106.72

6 结 语

桥巩水电站在同类型水电站中建设征用土地相

(上接第 261 页)直接收取监理费用的体制是导致监理企业无法真正有效地独立、全方位开展监理工作的重要原因。如果将付款方式改由第三方(如水行政主管部门或监理协会等)先向业主一次性收取监理费,由其按合同规定交付给监理企业,则监理企业避免了与业主的直接经济联系,监理企业的地位就得到有效提高,这样就能充分履行法律赋予的职责。

2.3 提倡监理服务优质优价

现在我国的市场经济已经有了长足的发展,现行的监理取费办法和标准已不适应建设监理的需要。低收费,不利于留住和吸引素质较高的人才,不利于监理单位的自我发展,也不利于提高监理工作水平。目前一些监理单位难以从母体中脱离出来,很大原因也在于收入不高。因此,适当提高监理价格是完全必要的。工程监理是一种高质量的服务,当监理价格过低时监理单位很难派出高素质的监理人员,很难把业主的利益放在第一位或者无法保证监理人员数量,也就无法提供优质服务;“优质优价、低价质差”这是市场规律的一个法则。

3 结 语

监理行业十几年来取得了可喜的成绩,但同时也存在许多问题,面临许多困难,需要各级主管部门、监理企业和社会各界来共同研究解决。我们期待着水利监理事业进一步朝着法制化、规范化、程序化方向发展,促进水利监理事业更上一个台阶。

(收稿日期 2007-04-30 编辑 高建群)

对较少,土地资源条件较好,移民均采用就地调整土地的安置方式进行安置,无需外迁安置。淹没人口不算多,4 个集中后靠安置居民点均在原村庄的附近,离原村庄最远的仅 600 m,不会影响移民的生产,但各居民点没有较好的饮水水源。垫地防护工程减少了电站对土地的影响,保护了耕地,减少了安置任务,但根据广西已建的其他水电站垫地后的耕地质量较差,很难恢复到原来耕地的水平,移民也不太能接受此类土地,在实施规划时是否仍进行垫地防护,值得考虑。

参考文献:

[1] 广西电力工业勘察设计研究院. 红水河桥巩水电站可行性研究阶段建设征地和移民安置规划设计专题报告(审定本)[R]. 南宁: 广西电力工业勘察设计研究院, 2005.
[2] 广西电力工业勘察设计研究院. 广西桥巩水电站可行性研究阶段建设征地和移民安置投资概算修编报告[R]. 南宁: 广西电力工业勘察设计研究院, 2006.

(收稿日期 2007-04-30 编辑 高建群)

(上接第 259 页)

《招标投标法》及国家、各部委的建筑行业的有关法规、政策,结合工程实行情况,制订出各种管理规章制度,形成一套严密的合同管理及进度控制办法,通过合同约束促进各方的工作,通过规章制度管理好每个人,使工程建设井然有序地按计划进行,确保工程在合理工期内竣工并投入运行使用,最大限度地发挥投资效益。建立强有力的项目组织管理机构是工程进度控制的首要保证。组织机构作为项目的核心,担负着沟通信息、下达指令、协调矛盾、统一步调、组织运转、制定决策的重任。离开了高效率的组织保证系统是不可想象的。如果建设单位所提供的必要进场条件不具备,资金不能按时支付,合同规定应提供的施工场地、交通运输道路不能保证,承包单位施工技术落后,设备陈旧,窝工、停工严重,监理单位合同管理失控等,都将严重影响工程的工期。

(收稿日期 2007-04-30 编辑 骆超)

