

文章编号: 0451-0712(2006)06-0046-03

中图分类号: F270.7

文献标识码: B

动态进度管理在佛山一环项目中的应用

余泗海

(佛山市路桥建设有限公司 佛山市 528041)

摘 要: 针对工程管理需要, 将信息技术和网络计划技术相结合, 在佛山一环项目中创造性地应用了动态进度管理手段, 实现网上交互式动态进度计划管理, 促进了公路工程项目的计划管理工作, 提高了工程管理水平。

关键词: 动态; 进度管理; 应用

佛山市一环城际快速干线由东线、南线、西线和北线组成, 全长 99.2 km, 辐射面积 1 000 km²。其中东线和南线按主路八车道和辅路六车道标准建设, 西线和北线按主路八车道标准建设, 工程总造价约 130 亿元, 于 2004 年 3 月分阶段开工建设。

佛山一环工程规模大、建设标准高, 沿线地质情况复杂, 地下地上管网众多, 征地拆迁等施工准备工作难度较大, 施工干扰因素多。本项目要求于 2006 年 10 月建成通车, 工期相对较短, 在工程管理中, 能否有一套全面、科学和有效的进度计划管理手段, 是确保工程能否按时通车的重要保障之一。

有鉴于此, 佛山一环工程决定采用动态管理技术进行进度管理, 通过先进的项目动态进度管理技术来保障工程有序、科学和合理地组织施工, 大幅度提高工作效率, 从而带动相关系列工作的顺利进行, 有效降低项目风险, 确保项目按预定计划完成。本项目采用中交公路规划设计院开发的基于互联网的动态进度管理工作平台, 将网络计划技术和信息化技术有效地结合起来, 在佛山一环工程项目中成功地进行了应用。

1 佛山一环项目计划管理的特点

(1) 最高管理决策层必须深入细致地控制进度计划。

通常业主在工程进度控制上要比监理更宏观一些, 但鉴于佛山一环工程的特性, 业主对进度的控制要相对深入和细致, 这是因为佛山一环工程规模大、工期较短, 参与工程建设的监理和施工单位多, 而且

多数施工单位和监理单位受传统施工计划观念影响, 在计划的制定、审核和调整过程中, 很难在时间、深度和真实性上满足工程管理上的要求, 业主无法及时准确地掌握各标段施工进度情况。所以, 业主决策层必须在项目整体层面上全面深入细致地控制进度计划。

(2) 采用第三方服务。

项目管理服务是指工程咨询公司按照合同代表业主对工程项目质量、安全、进度、费用、合同和信息等进行管理和控制的服务模式, 这也是国际上通常采用的项目管理服务模式。在我国大型公路建设项目上, 一直没有成功实现真正意义上的动态进度管理, 佛山一环从工程管理实际需要出发, 决定聘请第三方作为动态进度管理的专职机构, 从事计划专职工作。服务单位根据业主要求和工程管理需要, 开发了基于互联网的动态进度管理工作平台, 将网络计划技术和信息化技术有效地结合起来, 在佛山一环工程项目中推广使用。

(3) 4 层管理结构。

佛山一环项目管理结构分为 4 层, 即市公司决策层、管理处层、监理层和施工单位层, 管理跨度大, 给进度计划管理带来一定的难度。通过动态进度管理工作平台的应用, 公司决策层能够及时了解各施工标段的施工进展情况和存在问题, 有效地提高了管理效率。

(4) 监理和施工单位的计划管理问题。

近十几年来, 由于国内公路建设发展迅猛, 各相关企业为追求利润, 扩张特别严重, 特别是施工企业

和监理企业人才储备普遍不足,在工程管理中,普遍缺乏有经验和技术的工程师,在佛山一环建设项目中这种情况也无法完全避免,给计划管理工作带来一定的难度。

(5)影响一环项目施工进度因素较多。

佛山一环项目的施工特点是规模大,影响进度因素较多,特别是解决问题需占用较长工期的因素较多。其主要影响因素有工作协调难度大、施工条件的变化大、设计方案与工期的矛盾大和施工单位组织管理不力等。

2 动态进度管理工作中几个主要步骤

(1)统一进度计划编制方法。

制订统一的工程进度计划编制办法,通过网上交互式工作平台,以计划通知的形式对工程进度计划编制的原则、内容、编写格式、表达方式、进度计划提交、更新的时间及工程进度计划编制使用的软件等做出统一规定,并根据情况不断地做进一步细部规定。

(2)确定工程进度计划编制原则。

工程进度计划编制以工程承包合同、业主总体计划、业主节点工期计划和监理发布的有关工程进度计划指令为依据。要求施工单位编制工程进度计划必须建立在合理的施工组织设计的基础上,并做到组织、措施及资源落实。采用的有关指标既要先进,又要留有余地。

(3)将影响进度的工作纳入各标段进度计划。

根据佛山一环项目施工期较短的具体情况,在具体操作中,对施工单位清单内项目纳入计划,统一做出规定。对清单外一些影响工程进度的工程也纳入计划,例如,设计变更、施工便道、征地、拆迁、旧路改造和梁场建设等工作,通过计划明确各项工作间的逻辑关系和工作期限。

(4)统一进度计划数据更新的时间。

根据项目管理需要,佛山一环动态进度管理主要以周为一个循环周期,统一规定进度计划数据填报时间为每周5下午5点前,通过工作平台汇总数据后,周6上午各种图表和网络计划即可更新。个别项目如软基堆载或卸载项目还要求做到每日一报,每日对工程进展情况跟踪。

(5)采用会审制编制计划和调整计划。

为提高工作效率,缩短工作时间,计划编制、会商、审批采用联合会商的办法。把施工单位项目经

理、总工程师、计划工程师、监理工程师和监理计划工程师、管理处计划工程师和计划管理服务单位工程师等有关负责人,集中到施工现场,对计划进行编制、调整、会审,会后施工单位按调整后的计划修正施工组织设计,监理工程师对应调整后的计划审批施工。在施工过程中,计划与实际的偏差不可避免,计划管理服务单位每周对所有标段计划更新数据进行检查并作局部调整。每2个月左右对所有标段的计划进行一次调整。

(6)对关键线路跟踪和细化。

佛山一环项目规模大,工期短,各种干扰因素错综复杂,各施工单位为了自身的利益,反映的问题具有一定的片面性,对需要解决的问题很难区分轻重缓急,也很难判断对进度的影响程度。为了把有限的管理力量用在最要紧的地方,在进度管理中,坚持以关键线路为主线,保持清晰的管理思路,解决关键线路上的重要问题,带动其他问题的解决。在计划调整过程中,优先对关键线路滞后项目进行细化,调整偏差。例如,佛山市政府要求,一环东线有4个交叉路口要提前完工,计划经调整后,所涉及的作业均在关键线路上,我们将相关关键线路上的作业细化,改流水作业为平行作业,并落实每项作业的保障措施。通过调整计划,为决策者提供了有力的依据,这4个交叉路口均能按计划完工。

根据工程管理需要,在工作平台上设立了关键线路跟踪功能,方便各级管理人员随时上网查看关键线路的计划执行情况。

3 动态进度管理工作平台的作用

(1)全面掌握工程进度情况。

一环项目通过先进的动态进度管理工作平台,实现了公路建设项目进度全过程管理。以进度计划为中心,把计划逐级分解,形成单位的总体目标。每个施工标段按照总体施工组织设计制定详细的网络计划,每周上报实施进度情况,业主根据上报数据,加以分析并调整下一周的计划。达到了快速准确的数据传输和信息共享,实现了真正的动态过程管理。

(2)实现交互式管理。

怎样把一环项目建设过程很好地描述出来,并在实施过程中根据工程进展情况,进行动态控制,是一环项目动态进度管理的主要任务。动态进度管理工作平台建立了进度报表、进度柱状图、进度图片、网络计划图表、各标段进度分析报告、重点项目跟

踪、视频会议、公告、计划论坛、管理记录和劳动竞赛等模块,通过管理权限的分配控制,在网站工作平台上协同工作,实现了交互式管理。

(3)快速反映所有施工单位的进度状态。

通过动态进度管理工作平台,能准确、直观、及时地反映每周的工程进度情况,比如进度周报柱状图、堆载预压柱状图和卸载台账等,直接在网上填报和审核,由网站自动刷新生成图表。

(4)对重点项目、关键线路和干扰因素进行跟踪。

对重点项目、关键线路和干扰因素进行跟踪,各级管理人员都能在平台上清楚地看到被跟踪项目的进展情况,可以按项目的轻重缓急有条不紊地开展工作。

(5)灵活方便的扩展功能。

动态进度管理工作平台,采用数据库文件格式存储,网站根据数据自动计算,生成各种图表。在功能模块增加方面十分方便,可以随时根据工程的需要添加各种功能,不但可以满足进度计划方面的需要,还可以扩展到甲供材料管理、工程质量控制、工程计量支付和设计变更信息交换等众多的功能。

(6)动态进度管理工作平台具有资料库作用。

在工程的实施过程中,工程的每周实际进展情况,包括进度报表、进度图表、进度音像、图片以及工程质量控制、工程计量支付、设计变更信息交换等全部文件及传递过程,通过每周的网站备份都被详细地记录下来。动态进度管理系统既是一个高效的工作平台,也是一项目建设的资料库,可随时查阅历史数据,也可以通过光盘刻录永远保存。

4 在加强和改进控制手段方面的几点建议

工程进度管理的控制措施包括很多方面,如在工程管理中参照发达国家的控制手段来加强和改进,对进度计划管理将产生积极的影响,主要有以下几方面。

(1)运用签发进度支付凭证手段。

在合同条款中约定,计量工程师按照工程进度及时签发月支付凭证,未按计划提前完成的非关键线路上的作业,不一定获得签发月支付凭证(除非关键线路的工作按计划完成),通过月支付凭证,实现对施工单位完成工程量的控制,避免施工单位为追求产值将施工力量投入到提前完成非关键线路的工

程,而关键线路上的工程却无法得到施工投入上的保证,而造成整体工期的滞后。

(2)合理利用奖励手段。

在发达国家的一些大型建设项目中,业主在施工合同中有时会列有一笔工程进度奖励资金,该奖金是和计划中分项工程捆绑在一起的,对按计划完成分项工程或季度计划或年度计划的给予奖励,对未按计划完成的,扣掉该笔奖金。现在常用的劳动竞赛和评比制,容易造成施工单位片面追求产值,打乱施工计划。

(3)主动变更手段。

设计单位在设计时,受各方面因素影响和制约,设计方案有时未必充分考虑工程特点。目前工程管理中经常遇到的设计变更多数是被动变更,很少有主动变更。如果工程实施期间,能聘请一些有经验的专家,专门研究设计方案或施工方案与缩短工期各种可行性,拿出有价值的咨询报告,经论证后对好的方案主动进行设计变更或施工方案变更,这样对工程项目的按期甚至提前完成将起到积极的作用。

5 结语

项目进度计划管理工作是整个项目工程管理工作的龙头,所有的工作都是围绕着项目进度计划展开的。目前我国绝大部分公路建设项目网络计划技术的应用只停留在编制计划上,对计划执行中的监督与控制及计划调整缺少有效的管理方法。佛山一环项目在应用网络计划的过程中本着循序渐进、先易后难、逐步深入和注重实效的原则,稳步推进网络计划技术的应用,取得了较好的效果,大大地提高了管理效率。目前佛山一环路基桥涵工程已进入收尾阶段,路面工程即将全面铺开,动态进度管理在工程管理中起到很好的计划指导作用,相信在今后的工程管理中,必将发挥更大的作用。

参考文献:

- [1] 刘尹生,主编. 建设工程进度控制[M]. 北京:中国建筑工业出版社,2003.
- [2] 王雪青,主编. 国际工程项目管理[M]. 北京:中国建筑工业出版社,2000.
- [3] G Jack, Clemrnts J P, 著. 张金成,等译. 成功的项目管理[M]. 北京:机械工业出版社,1999.