

通信工程项目信息化管理浅析

赵晶华

(中贝通信集团股份有限公司,湖北 武汉 430023)

摘要:通信工程是一种对专业技术要求较高的劳动密集型产业,且具有点多、线长、面广、特殊性强、差异性大、关联度高的特点,所以项目管理过程人为因素影响大,管理难度大。通信工程施工企业一直在寻求如何科学运用信息化管理手段达到提高项目管理效率与水平的目的。同时通过高效的信息化项目管理,确保管理可控,为企业创造更大效益,也是行业内企业关注的重点。本文基于笔者多年来参与通信工程项目管理的实际经验和通信工程信息化管理功能设计成果,对通信工程项目管理的关键节点与信息化管理的方式进行论述,浅析项目管理平台的应用对项目管理的帮助与促进,并对项目管理平台的一体化、智能化发展进行展望。

关键词:通信工程;项目管理;信息化;全生命周期;节点考核;过程管理

中图分类号: TN913

文献标识码: A

文章编号: 1004-7344(2022)35-0145-03

0 引言

目前市面的项目管理平台软件大多脱胎于建筑行业项目管理的思路与理念,没有充分考虑通信工程的特点与管理重点。比如通信工程是框架合同+多个订单+多个站点(段落)的模式,立项管理需要先按实际站点(段落)批次立项,再将项目与订单、订单与框架关联。在比如通信工程因为施工过程中受外部干扰较大,订单中的站点(段落)会发生较大的变化,前期的立项收入与成本会在实施过程中不断发生调整,立项变更频繁发生,导致信息化管理数据与实际偏差较大。

在通信工程信息化管理中,不根据工程特点与实际进行优化软件功能将导致信息化管理手段严重滞后,最终沦为事后数据录入、进行简单统计与分析经营结果的工具软件,失去了全生命周期过程管理的意义。为解决通信工程信息化管理中的普遍问题,项目管理平台软件功能的设计需要紧密结合企业自身的管理制度与关键节点管控,深入开发管理功能点,使得信息化管理落到实处、促进管理,而不是管理的负担^[1]。

1 全生命周期项目管理

通信工程项目的全生命周期包括项目的决策阶段、实施阶段和使用阶段,项目的实施阶段包括设计前的准备阶段、设计阶段、施工阶段、动用前准备阶段和保修期,如图1所示。参与方包括参与方包括运营商、设计院、设备供应商、施工单位、监理单位等多方。

对于施工单位而言,工程参与的阶段是从参与投标到完成项目审计收回全部款项结束。全生命周期项

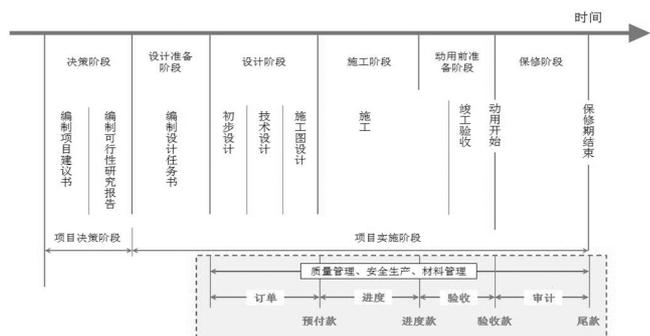


图1 通信工程全生命周期

目管理是以单项合同或订单为基础,涵盖项目建设全过程的施工单位为主体的项目管理理念。其核心是关注工程项目中与施工单位相关的每一个关键节点,明确在这些关键节点管理的目标、方法与要求,以质量、安全及材料为主的过程控制,以订单、进度、验收、审计、收款重点的结果考核,通过关键节点的结果和过程控制的监督检查相结合,推动项目管理目标的实现,促进项目闭环。图2为关键节点。



图2 关键节点控制

2 关键节点信息化管理

2.1 合同管理

合同信息化管理是要实现项目合同全过程的管理,从合同评审、合同签订、预付、变更、计量支付、扣

款、结算、决算等全过程进行整体管控,有利于信息快速查询,降低履约风险。

合同管理要分框架合同管理和单项(订单)合同管理,要建立两者之间的1+N的归属关联关系。涉及的功能点要包括框架合同(评审、变更、取消)、单项(订单)合同(评审、变更、取消)、单项合同与框架合同的关联、合同的归档借阅等。

合同管理相配套的功能点有客户管理、投标管理(投标评审、开标结果登记、中标信息录入等)。合同管理需要形成的实时报表应该主要包括:合同管理台账、合同签订考核任务、框架合同执行率等,这些有效的数据将体现企业合同的整体执行情况,对企业的决策、考核、问题清单提供有力的数据支撑^[2]。

2.2 立项管理

项目立项管理各阶段如图3所示。



图3 项目立项管理的阶段

立项管理是通信工程项目管理中最为基础,也是最为关键的一环,信息化管理平台应结合企业自身管理制度,设计完整的项目信息录入,重点是录入收入明细(通信概预算定额类与清单类)、成本明细(人工费、材料费、其他费、税金)、进度计划(计划与实际开完工时间)、与合同关联的信息(属于哪个框架合同、对应哪个订单)、施工组织信息(属于哪个业务部门、哪个实施项目部)。

对于后签合同的项目,应根据实际开工时间立项;对于不完全明确整体施工量的项目,可分批次据实立项。总体原则是要求据实立项,立项数据要求在实施过程中不断据实变更调整,要充分体现立项数据的客观性和准确性。

立项管理信息化软件主要涉及的功能点要包括立项编号申请、立项收入表、人工成本预算表、材料成本预算表、其他费成本预算表、立项总表。同时具备立项变更调整功能。与立项管理相配套的功能点有项目计收管理、项目审计管理等。

项目管理需要形成实时报表汇编项目台账、计收数据、项目状态(在建、完工、验收、审计等)等,这样就能在项目管理中及时发现问题。例如:合同已签订,超期未开工立项的问题、已立项但超期未签合同的问题、归属框架合同、订单的工程执行率低的问题清单、项目

审减率高的问题。

问题清单是信息化管理平台对企业经营的风险提醒,也是项目管理中的考核的重点,只有通过数据报表,形成问题清单,才能有效解决问题,控制风险。项目管理数据是绩效考核任务下达的依据。信息化管理能使项目管理更清晰明了、针对性、受控性更强。项目管理的控制点必须在信息化管理平台软件功能设计中明确、详细、关联,才能使项目管理在事中得到有效的录入与控制,而不是事后录入,流于形式^[3]。

2.3 进度管理

项目实施进度是企业实现效益的前期,只有有效推进项目实施,加快项目完工才能达到降低成本、创造效益、促进收款的目的。进度管理应以合同订单为基础进行,脱离了合同订单的进度管理是空中楼阁,是不能到达真正的效果。一个合同订单,如果包含50个站点或段落,即使完成了49个站点或段落,也不能称之为完工,是无法进行项目验收的。项目实施进度不按实际上报、不管控、不核查、不考核,项目很难按进度计划与工期要求及时完工,特别是在一个项目部实施多个项目的情况下,不及时清理、不及时解决进度问题,就会拖延工期,长此以往可能会造成工程长期无法完工、客户投诉等问题。

项目信息化管理平台要建立项目进度管理,首先要在立项阶段明确立项工作量应该完成的时限,按单项对其完工实现进行日常考核,待项目对应合同订单签订后要落实合同订单与前期立项的对应关系,保证立项与订单的一致性。项目进度要限时上报(按周、月),要能实时了解到项目进度情况,从中发现进度问题,并形成进度问题报表清单,针对性下达考核任务,促进问题解决^[4]。

2.4 劳务管理

通信工程是一种对专业技术要求较高的劳动密集型产业,且具有点多、线长、面广的特点,劳务人员流动性较大,所以管理好劳务作业队伍,是项目管理中一项难度较高的工作,同时也影响到现场施工质量与安全管理。

劳务信息化管理的主要功能点包括:劳务单位管理(资质审核、劳务协议、劳务单位评价等)、劳务采购价格管理、劳务作业队伍班组信息、人员信息、意外险信息、人员持证信息等。

项目管理中要细化明确到实施班组,对实施班组进行培训、交底、施工过程管理、劳务结算支付考核管理等方方面面,建议劳务施工班组与具体实施项目、站

点(段落),通过信息化平台设置相关的管理功能点,就能有效的进行管理,避免许多涉及劳务用工方面的问题。

2.5 质量与安全管理

质量信息化管理主要是通过质量计划管理、质量检查与评定、质量整改、质量知识库等方面的管理,实现工程质量全过程管理。通过手机端可以实现移动质量巡检,提高检查信息反馈的及时高效。

安全信息化管理主要是提供安全管理知识体系支撑,并对安全关注点进行预警,防患于未然,减少安全事故发生。通过手机端可以实现移动安全巡检,远程动态掌握现场安全管理情况。

质量与安全信息化管理要建立详细的检查、考核、奖罚机制,通过信息化管理手段实现远程监控管理,避免现场管理松散造成的质量安全事故。

2.6 财务管理

一般企业有专用的财务管理系统,但是在项目管理中涉及的收入与支出也应作为通信工程信息化平台的功能点,比如对应项目的收入(发票管理、回款登记)、支出(人工费支付、材料费支付、其他费支付)等信息也应在项目管理中体现。有效的数据可以及时的管控收款任务与考核清单、超期末收款问题清单、违规支付直接成本问题清单等。通过项目资金管理,过程中资金收入、支出审批管控,动态了解项目资金余额及资金计划,提高资金使用率,降低经营风险^④。

2.7 材料管理

材料管理一直是通信工程项目管理中的难点,且难以在日常项目管理中发现,一旦发现往往形成为长期积累的大问题。材料不平衡、材料盗卖遗失损失往往造成较大的经济损失。

材料信息化管理是项目管理中不可缺失的一环,重点要针对甲供设备材料、乙供材料进行有效的管控。按项目工程量清单录入相应的材料数据,完善出入库领用登记、单项验收(审计)管理中增加甲供材料平衡、乙供材料审核功能点能有效解决材料管理的问题。

材料管理信息化软件主要涉及的功能点要包括采购需求申请、采购合同管理、材料现场管理(到货检验、出入库管理、材料退库、材料调入调出、项目材料成本核算等)将项目对应的材料管理细化录入,同时对应工程量结算相关联,能促进项目管理收入与成本的真实性、准确性核验。控制一切材料管理中违规行为。

2.8 其他

其他如劳务实名制管理、农民工工资管理、意外保

险管理、项目资料管理、合作供方管理、项目机构租房、车辆管理等信息化功能点的建立,将对项目管理的管控全面性、规范性进一步完善,对企业的管理水平、效益增量将大大提升。

信息化系统平台各功能模块需要配套审批流程管理,根据企业自身管理制度、管理分工、审批权限等设计相应的审批流程,审核确认后的数据在系统中存储,便于后期调用。流程管理尽量实现自动扭转、推送、提醒功能,方便使用。

重视信息化管理的企业还必须配置信息化开发、管理人才。要策划好项目管理信息化方案,要不断优化信息化管理软件功能模块,针对使用过程中的问题与不便不断调整解决,促进项目信息化程度提升。

3 对信息化管理的展望

当前,通信工程项目信息化管理平台对企业经营已经越来越重要,而且朝着更加全面、细致、规范、实用的方向发展,更加一体化、智能化。但对大多数施工企业而言,项目信息化管理平台是一个逐步完善的过程,是需要在使用过程中去不断发现问题并及时针对问题进行优化的过程,同时适合自己的才是真正需要的好的信息化管理平台。所以我们在开发、使用信息化管理平台中还有很大的完善调整空间。随着通信工程项目管理越来越规范、软件平台越来越人性化,新技术手段越来越智能化,终有更完美、更便捷、更有效的项目管理信息化平台对我们企业的项目管理提供更大的帮助。

参考文献

- [1] 梁凤玲.信息化背景下通信工程项目风险管理探究[J].信息与电脑(理论版),2021,33(4):177-179.
- [2] 刘鹏博.通信工程建设项目质量管理的信息化策略[J].通讯世界,2020,27(1):313-314.
- [3] 吴晓岚.信息化教学模式探讨及在通信工程项目管理课程中的应用[J].职业,2017(30):77-78.
- [4] 工业和信息化部:公布《通信工程建设项目招标投标管理办法》[J].招标采购管理,2014(5):7.
- [5] 王柯青.通信工程施工监理项目信息化管理架构及实现[J].科技风,2011(7):89.

作者简介:赵晶华(1977—),男,土家族,湖北宜昌人,本科,高级工程师,主要从事信息与通信工程建设、信息化系统集成项目建设服务等工作。