

通信行业工程项目管理系统建设研究

苏霖君

(上海邮电设计咨询研究院有限公司, 上海 200092)

摘要: 通信行业工程项目管理工作包括很多方面, 是一个系统性、复杂性的专业过程, 需要各部分职能工作相互配合和系统, 推进工作的完成, 其中科学的管理需要构建健全的项目管理系统, 借助系统性的技术来提升项目的管理效率, 更好的支撑通信工程项目的工作完成。健全项目管理系统的构建, 能够使通信行业工程项目管理中的问题得到有效解决。基于此, 本文以分析通信工程项目管理系统的需求为切入点, 对通信行业工程项目管理系统需求分析及建设步骤进行探讨, 期望通过本文的研究能为通信行业工程项目管理系统建设提供指导建议。

关键词: 通信行业工程; 项目管理; 系统建设

中图分类号: TP315

文献标识码: A

DOI: 10.12230/j.issn.2095-6657.2022.18.036

现阶段, 通信行业的快速发展, 推动了通信工程项目规模的不断扩大。因为通信工程项目涉及很多环节, 所以在项目管理方面也面临着一定的挑战。为了使通信工程项目管理的质量和管理成果得到显著的提升, 需要将先进的计算机网络技术积极地引进到项目管理中, 并且为其构建相应完善的项目管理系统, 从而实现有效管理通信工程项目的目标。在此技术上, 下面先研究一下通信行业工程项目管理的实施特点。

1 通信行业工程项目管理实施特点

1.1 系统性较强

建设企业的具体需求情况决定着通信工程项目建设规模和目标, 所以其特点之一就是系统性较强。站在施工企业的立场看, 不但要合理地配置通信工程项目与硬件相关的建设资源, 还要使系统工程具有一定的完整性, 并且要使内部功能结构的低耦特点得到保障^[1]。通信工程项目在建设过程中由于具有系统性较强的特点, 因此要积极地与信息管理系统技术应用其中, 并且要精细化地整合通信工程项目中的所有资源。同样通信工程项目的这一特点也给质量监督管理工作增加了一定的难度。

1.2 现场管理难度大

现阶段, 通信工程项目在建设过程中常见的问题是现场管理难度较大, 它同样是具体施工阶段所具有的实施特点。部分建设企业和施工企业在对技术交代底细期间, 对于现场管理所包含的事项极易产生分歧和冲突, 还会对现场施工的秩序和流程造成一定的影响, 严重地阻碍了工程施工的进度。在通信工程项目的实际施工现场有较为突出的行业壁垒, 对施工人员的技术要求和专业素养要求较高, 所以大多数施工管理部门普遍存在的问题就是不能合理的设计和规划施工现场的管理工作, 以至于信息沟通困难的现象经常出现。

1.3 覆盖范围较广

通信工程项目在施工过程中, 其还具有一个较为显著的实施特点就是覆盖范围较广, 并具有复杂的功能结构体系, 普遍存在管理不当的现象。大部分通信工程项目在建设过程中要合理地分配出电气设备、网络、基础建设设施等管理工作类型, 同时要要对施工条件进行拟建, 在此基础上选择相适应的施工技术方案, 由于其覆盖范围相对广泛, 在管理过程中细节处理不到位, 也就导致精细化管理的问题出现。通过对很多通信工程项目在施工过程中功能覆盖范围较广的特点进行分析, 要将分类建设企业需求的管理工作做好, 同时还要有效地配置好工程项目在施工期间硬件和软件方面的资源。

2 通信行业工程项目管理系统需求分析

通过对通信工程项目的现状分析, 相关的管理工作要想有序地开展需要较为健全的管理系统, 进而使工作质量和管理水平得以提高, 这样项目才能在有限的时间内交付成功。从这可以看出, 构建健全的通信工程项目管理系统是最有效的途径。

2.1 系统的功能需求

在分析和设计系统功能需求时要立足于3个基础性原则。从业务流程角度来看, 企业管理需求就是其引导趋向, 也就是在管理项目系统中流程的固化程度是检验企业管理制度和流程落实程度最有效的工具, 同时严谨的业务管理流程也保障了企业管理效率和经营效益。从业务数据角度来看, 项目是主要的核心, 也就是财务核算, 主要以项目为主, 为建设项目管理系统提供条件; 项目管理系统主要以项目为核心将相关业务数据聚集到一起, 使业务数据能够更具可靠性和真实性。从管理视图角度看, 以人为核心, 也就是每个岗位工作人员对信息的需求各不相同, 要确保所提供的报表满足其所需, 这样才能使提供的信息报表与不同用户的自身需求相符, 从而提高不同视图的使用率和共享性, 也充

分地将数据自身的价值体现出来。从项目管理角度分析来看,通信工程行业的项目管理主要就是统筹考虑整个项目数据,将从开工到竣工的整个项目开展过程中的数据全部录入到系统里,并对录入的数据进行整合和分析,快速提升查询和统计的功能^[2]。具体来说,通信工程项目的管理是由各个环节组成的,且各环节都是独立不可分割的,每个环节都能独立运行,并且在流程自动重启后继续按照原断点之前继续开展。

2.2 系统的架构需求

以架构需求为出发点将通信工程项目管理系统进行分层,并且将现阶段最为普遍的 MVC 框架结构应用到管理系统中。该系统的主要特点就是以 B/S 模式为中心,深入地对业务逻辑层次进行研究开发,在这一层次上设置包括系统设置、项目准备、执行管理以及验收^[3]。从整体性角度来说,数据层的管理架构就是以通信工程项目数据为整体,将所有数据进行整合存储,系统通过自身强大的关联性对数据进行检查和分析,并对数据进行汇总后得出管理层需要的管理信息,成功地将数据运用到工程管理工作中,提升项目的管理效益,同时也提升系统处理数据的能力和业务管理水平的提升,并且使系统管理朝着数字化方向发展,进而为管理工作提供了方便、快捷的条件。同样,在系统管理工作中积极的采用中间技术,也能很大程度地提高了系统采集数据工作的效率。

2.3 系统的性能需求

通信工程管理项目系统的服务器是英特尔,操作系统是 Windows Server 2016。通过强大的数据网络构成高性能的系统,为进一步提升使用标准,在系统的安全性和可靠性方面需要大力投入,通过优化系统结构保证系统能稳定运行,并且能对系统运行过程中的问题及时优化。通信工程项目管理业务逻辑功能得到高效运行就主要依靠与系统是否发出高效的指令,在指令发出后能否得到快速的回应。因此,系统的高性能成为项目管理的硬性要求,如系统出现不稳定、不可靠的情况将导致项目的管理出现很多制约,所以在系统的设计方面就一定要结合管理需求不断优化结构、提升管理性能,能切实反映项目的实际需。其中系统性能的提升也不是一朝一夕就能完成,需要在项目的开展过程中结合项目的实际需求不断地去调整 and 适应,对于原系统设计的方案存在管理漏洞是就需要优化,以达到最优的管理。

2.4 系统的运行需求

从用户体验角度分析,用户在对系统进行访问和操作过程中对于浏览器的相关软件不需要安装,只需要利用系统中原有的浏览器,通过验证登录以后就能够完成用户使用需求,并且在界面化系统内就可以将所有操作完成。从软硬件接口角度分析,该系统所用的硬件服务器是由美国惠普公司所生产的主机,并且这一系统能够同时兼容所有 Windows 平台中的任何软硬件。系统的运行需要强大的硬件和软件支持,尤其对通信工程

行业,涉及项目多且周期长,分散广,如不能通过一个强大的项目管理系统来实现对项目的管理,将会给整个公司的工程管理都带来巨大的工作量,但是在管理过程中系统的高效运行又称为系统的管理重点,所以系统运行涉及的工作需要重点关注。

2.5 系统的其他需求

一方面,系统的易用性需求。使用该系统的通常都是普通的工作人员,能够满足操作计算机方面的基本需求,所以系统要不断地提高在易用性方面的要求,首先是具有优良的界面,其次就是具有易掌握的功能设计,通过这两点更能够将系统的易用性需求体现得淋漓尽致。另一方面,对安全性和可靠性方面的要求。该项系统对于保密有关的项目数据和合同内容方面提出了严格的要求,因此在设计系统时,要确保其安全性。除此之外,在存储数据可靠性方面也要进一步地提升。

3 通信行业工程项目管理系统建设步骤

通信行业工程项目管理系统建设是分步骤、分阶段来逐步实现的,不是一个整体打包就能完成的工作,从整体结构出发到细化的工作,每个阶段都需要各之职能部门相互配合,共同将系统建设好。从具体系统的建设工作来看可以从以下几个方面开展。

3.1 合理设计总体架构,完善系统模块

科学合理的总结架构是通信行业工程项目管理系统运行的重要基础,所以在系统构建时一定要优化设置总体架构,建立完善系统模块。现阶段通信工程行业系统使用的 Struts2 框架是 MVC 框架最流行的,也是最稳定的一个框架。该框架能与网络系统发挥联动协同作用,具体包括的层次有表示层,中间层以及数据层,形成不同分层的一个结构体系,各层次都对应着不同的功能;在功能模块方面主要包括的是登录模块、立项模块、项目执行模块以及验收模块^[4]。

3.2 网络设计模块设计,加大传输控制力度

网络是通信行业工程项目管理系统中最重要的组成部分,而网络系统在数据库中的地位也是非常重要的,与传统的工业模式相比其占据一定的优势,因此对于系统的具体需求,相应的网络设备会尽量满足。如果通信模式是有线的,其应用最普遍的网络连接方式就是有效地结合服务器和客户端,这样通信在传输过程中才能更具可靠性和稳定性,同时借助网络与数据相互对换的方法,使访问客户端具有实时性。系统中的用户要想更加安全地访问数据中心的有效资源可以通过互联网的形式,该种形式不但加大了传输控制力度,还为用户安全的访问系统奠定了良好的基础。

3.3 系统功能结构设计,保障项目管理工作

(1) 登录管理模块

登录模块顾名思义就是系统管理员打开网址以后进入到对

系统进行登录的界面,通过点击便能够进入后台,接下来将账号和密码输入进去,便可登录到系统中,系统登录成功以后就能够对相关信息进行收集、整理和定制等操作。用户要想登录此系统,要在登录界面输入用户名、密码以及验证码等信息,在发送过程中使用的则是加密方式,如果符合数据库中的相关信息,用户就能成功地登录系统,并且继续访问;如果用户的相关信息不能与数据库相匹配,或者是用户输入的信息有误,都无法进入到系统中对其进行访问或操作。

(2) 立项管理模块

立项管理模块具备的功能有很多,主要包括:项目评审和立项、下达任务书、制定项目规划和核算成本等。在评审项目过程中,需要委托单位对公告进行发布,才能展开运作,这时需要在系统中进行评审,评审时只需输入关键性的数据信息即可,进而对项目与实际要求是否相一致进行确定。要将项目前期所提交的申请内容作为管理项目的主要依据,通过相应的负责部门进行申请审核,在展开实际审核过程中,要将项目资金分类的工作做到位,若是资金较多,则需要做好资金审核工作;如若资金没有超出项目资金范围,就能够进入正常的审批流程。

下一步对项目和信息进行详细的分析,整合所获取的数据信息,若是信息和项目的各个细节都能够相符,管理系统会对项目的具体信息是否生成给出相关的提示^[5]。项目审批时要严格按照具体需求展开,在分类项目时要以业务为标准,这样才能为统计和分析工作提供帮助。在划分项目时,要根据项目的维度进行划分,完成划分以后才能将任务书发布,同时根据不同部门划分相应的项目内容。项目经理主要负责制定任务清单工作,并且在任务清单中不但要包括项目的主要内容,还要包括项目建设所需要的成本。

(3) 施工管理模块

施工管理模块细分的职能非常多,主要包括对外合作申请、项目进度管理、资金管理、巡检和整改,这五个模块是连贯性的业务线条,对整个项目施工管理过程起的作用非常大。

首先,一线生产管理部门需要提交相应的报告,监理部门需要对提交的报告内容进行详细审核,对符合要求的报告主持那个上报到项目管理部门;其次,在项目管理部门层面,需要进一步做好开工报告的检查工作,对开工报告要整理后分卷存档。项目执行过程中的具体进度由系统管理来推进,如果项目的进度未按节点完成,则会出现系统里要求的进度和项目的实际进度不一致的情况,这时要对其所形成的原因进行记录。项目进度模块的主要功能就是对现场的安全进行管理,要求项目工程现场人员要将现场施工进度图片进行上传,同时项目经理需要确定工程进度并进行审核工作,进一步确保工程的整体进度和安全性。其中,项目贷款申请的启动由项目预算部门负责,贷款金额的比对情况系统会在审批期间自动完成,若是贷款金

额超出额度系统将自动对贷款申请进行终止,贷款金额得到批准以后方可在主页面上查询,对于贷款的历史记录系统也会自动完成核算,最后完成支付。相关管理人员要做好检查项目建设工作,一旦检查出问题,相关负责人必须要及时整改。只有通过系统审核以后,方可停止整改。

(4) 验收管理模块

通信工程项目建设竣工后,验收管理模块需要对项目的建设质量进行审核,当项目竣工报告提交后,相关部门才能对竣工申请进行发布后,项目审批方符合标准。这时验收通知会发送到中心,并且将文件传递到系统,但是要确保验收报告通过审核标准以后才可以传送,对不合格的内容及时整改,全部合格以后方可传送。对合同中约定的标准要认真履行,将检验的工作交由监理单位负责。业主做好上传初步报告工作,并对内容不足之处进行修改,直到通过方可停止修改工作。同时,要对最终工程材料进行编制,由监督单位对工程材料进行审核,验收符合相关要求方可停止。在决算期间要展开审计项目的工作,并且要确保数据报表的完整性,先进行内审,然后再交由外审,外审则需要进一步的审查材料的数量和工程量等事项。

4 结语

综上所述,为了对通信行业工程项目整体周期生命实现高效的管理,通信工程项目管理系统的模块不断地调整,将市场管理、设备管理和风险管理等模块纳入管理系统中,同时要结合财务系统的相关数据,构建健全的系统。建设工作包含的内容较为广泛,任何一个环节中存在失误,都会致使系统建设不成功。另外,为了有效地防止失误发生,要综合的分析系统的需求,并在建设中采用分层和模块建设的步骤,进而提升工程建设的质量。

参考文献:

- [1] 胡焕中. 通信工程项目管理系统的设计与实现[J]. 信息与电脑(理论版), 2020, 32(11): 167-169.
- [2] 郁帅鑫. 通信工程项目管理系统的分析与设计[J]. 无线互联科技, 2018, 15(10): 3-4.
- [3] 王兵. 通信工程项目管理系统的设计与实现[J]. 通讯世界, 2017(08): 95.
- [4] 张志平. 通信工程项目管理系统的设计与实现[J]. 中国标准化, 2017(04): 132, 135.
- [5] 王潇. 通信工程项目管理系统的设计与实现[J]. 中国新通信, 2016, 18(01): 41.

作者简介: 苏霖君(1989-),男,河南固始人,大学本科,主要从事工程项目管理研究。