

工程公司信息化建设与企业管理关系探讨

朱晨^{1,2}

(1. 桂林理工大学 管理学院, 桂林 541004; 2. 中国电力建设股份有限公司, 北京 100048)

摘要: 近年来随着国家推动产业转型升级, 服务于“一带一路”等战略实施的实施, 要求工程公司以信息化推动企业管理创新和技术创新, 提升企业市场开拓力与核心竞争力。结合工程公司的业务特点, 由信息化与企业管理的定义出发, 分析了工程公司信息化与企业管理的关联关系, 讨论了工程公司信息化建设面临的主要问题和规划阶段。研究表明: 工程公司将工程建设信息化与企业管理相结合, 实施信息技术引入、标准化、扩散和创新四阶段的信息化建设, 可实现以信息技术推动企业管理创新, 引领企业战略发展变革, 促进企业形成新的效益增长点。

关键词: 工程公司; 信息化; 企业管理

中图分类号: F279.23

文献标志码: A

文章编号: 2095-8676(2016)S1-0161-04

Discuss on the Relationship Between Informatization Construction and Business Management for Engineering Company

ZHU Chen^{1,2}

(1. School of Management, Guilin University of Technology, Guilin 541004, China; 2. Power China Limited, Beijing 100048, China)

Abstract: As our country promote construction industry transformation and upgrading, the belt and road initiative has been put forward. Engineering company focuses on informatization to promote business management innovating and to enhance core competitiveness. In this investigation we begin with the meaning of informatization and bussiness management, then analyse the relationship with each other, and discuss the informatization stage. The results shown that engineering company's information include four phases; information introducing, standaudizing, transmission and innovating. Through the four phases, we use information technology to promote business management innovation, which can reform business objective development and lead the engineering company to form a new profit growth point.

Key words: engineering company; informationization; bussiness management

当今世界, 以数字化、网络化、智能化为特征的信息化浪潮蓬勃发展。信息化技术已经升级为国家战略, 加快释放信息化发展的巨大潜能, 增强发展新动力, 以信息化驱动现代化, 建设网络强国, 早日实现中华民族伟大复兴的中国梦。

工程公司是以工程咨询、工程项目管理、工程总承包等业务为基础的全功能型企业, 经营范围包括规划、设计、施工、采购、移交及运营等工程建

设全过程。近年来随着国家推动产业转型升级, 服务于“一带一路”等国家战略的实施, 对工程总承包的建设要求逐步提高, 规范设计、采购、施工等各阶段工作管理, 将其深度融合, 深化工程项目组织管理方式变革, 推动产业链转型升级。

工程公司将工程建设信息化与企业管理相结合, 结合自身行业特点, 通过打通云计算、大数据、物联网、智慧建造、移动互联等信息技术应用, 并规范企业组织管理形式, 以信息化推动企业管理创新, 技术创新, 从而提升工程总承包能力和水平, 建立工程建设行业产业链一体化体系。工程公司应紧紧抓住国家信息化战略发展这一机遇, 以信息化促进企业的升级转型, 积极谋求掌握企业发

展的主动权,提高企业核心竞争力。

1 工程公司信息化

1.1 工程公司信息化定义

企业信息是指充分利用计算机技术,互联网技术,数据分析技术,系统集成技术与信息安全技术等现代信息技术,将企业的生产、经营、组织、管理等各业务流程产生的数据信息资源进行搜集、整理与提炼,合理配置企业资源,提高产品质量,提升技术与管理手段,降低企业成本,优化客户服务,指导企业战略决策,增强企业市场开拓力与核心竞争力。

对于工程公司行业,以提供工程项目的规划、设计、施工、移交、运行等各阶段工作为其主要工作内容。对其信息化定义除利用信息技术增强企业组织管理的能力外,更加注重于生产要素的过程管控,协调项目执行阶段各个环节,以信息技术,促进工程项目的质量、进度、安全、成本、物料、合同等管理能力的提升,提高工程建设水平。

1.2 工程公司信息化建设内容

工程公司的信息化建设包括两方面内容:信息化基础设施建设与信息化业务建设。

1.2.1 基础设施建设

基础设施建设是信息化业务建设的基础,主要建设内容包括:数据中心、计算机网络系统、移动技术支持、安全保密系统等方面的建设。基础设施的建设为企业各种业务系统的上线运行提供了硬件环境支持。

为保证资源的合理利用,信息化基础设施建设应考虑如下几方面内容:技术手段的先进性、操作系统的实用性、硬件管理的安全性、数据档案的标准化、成本投入的经济性、方便升级的可维护性以及后期扩展的开放性。基础设施建设应考虑工程公司的规模、业务系统的开发应用数量、企业管理方式等因素,统筹规划,合理布局。

1.2.2 业务系统建设

业务系统建设主要指利用各类的信息管理系统来有效地整理、组织和利用信息数据资源,提高工程公司的管理水平与项目履约服务能力,提升企业生产经营的效率与效益。

工程公司业务系统建设包括以下三方面内容:

1)按功能划分主要包括:管理信息系统

(MIS)、决策支持系统(DSS)、事务处理系统(TPS)、智能支持系统(ES)等^[1]。

2)按管理职能划分主要包括:人力资源管理系统、财务管理系统、物资管理系统、电子商务系统、自动化办公系统(OA)等^[2]。

3)按生产管控划分主要包括:工程前期规划系统、工程勘察设计系统、工程项目施工系统、设备招标采购系统、工程运行维护系统等。

1.3 工程公司信息建设目标

工程公司信息化建设,通过组织变革、流程再造,降低成本、减少浪费、提高效率,改变企业管理方式这是信息化建设的基本目标。将信息技术与企业战略和管理模式相匹配、相融合,成为企业管理的创新机制和技术基础,推动企业管理创新形成新的利润增长点和信息化建设的最终目标。

2 工程公司企业管理

2.1 工程公司企业管理的定义

企业管理的定义,笔者认为是指由具备组织、领导与管理能力的人员或机构,计划、组织、指挥、协调企业资源,监督企业生产经营活动,实现企业盈利,提升企业效益的过程。

企业管理按管理对象划分主要包括,人力资源管理、财务资金管理、设备物资管理、技术信息管理、市场经营管理以及文化制度管理等。对于工程公司的企业管理除了以上几方面内容外,更加注重项目的前期规划管理、设计管理、施工管理、验收移交管理以及后期运维管理等项目执行全过程管控。注重项目执行期的合同管理、质量管理、进度管理、安全管理、成本管理和物资采购管理等业务功能管控。

2.2 工程公司企业管理的认识

工程公司以工程咨询、工程项目管理、工程总承包为主要业务,企业战略决策管理与项目执行过程管理是企业管理的主线,同时融合全面风险管理、内部控制管理等保障企业经营与效提高的管理体系。工程公司的企业管理以项目执行为基础,项目执行过程中,必须关注投资方的投资动向与投资意图,同时整合上下游资源,关注设计、采购、施工、调试、运维等主要环节,确保工程建设全生命周期内按照预期方向发展及安全稳定运行。

3 工程公司信息化建设与企业管理的关系

3.1 信息化在企业管理中的作用

随着社会的变化、生产力的发展和科学技术水平的提高，企业的管理思想、管理组织、管理方法和管理手段也不断的更新和充实，信息技术也应用于工程公司生产、组织、管理、服务的各环节中。世界先进的信息技术应用，进一步提高了企业管理的效率，提升企业经营的经济效益。工程公司的信息化企业管理包括着企业内部管理信息化和企业外部协调信息化。

3.1.1 企业内部管理信息化

通过网络化的信息技术强化了企业内部管理的流程监控，利用信息化技术再造企业管理流程，有效地组织、利用信息资源，对资源数据分析，指导企业决策。同时加强了内部员工之间，管理决策者与员工之间的沟通，有利于问题及时解决，形成良好的企业文化。企业内部管理的信息化提高企业管理水平有效降低了经营成本，提高了运营效率。

3.1.2 企业外部协调信息化

总承包项目以工程项目为对象涵盖了设计、采购、施工、调试等环节。利用信息化技术增强企业管理的外部协调能力，以工程建设及客户需求为主线，渗入到工程图纸设计，设备招标采购，项目施工履约，后期调试移交等多个环节，对过程数据进行电子化管理，以信息驱动的方法，跨多专业进行集成，为外部客户提供全产业链整体信息化集成服务，提高企业的市场服务水平与核心竞争力。

信息化建设提高了企业的应变能力，为企业的管理创新提供了动力，是企业管理中不可缺少的技术手段，使企业运作更理想，产生更好的社会价值。

3.2 企业管理在信息化的作用

工程公司的信息化建设是七分管理，三分技术。在信息化建设中，无法离开管理业务过程来谈其中应用的信息系统。信息化业务系统的建设是在企业管理基础上的业务流程再造过程。在企业管理发展战略目标的指导下，开展信息化业务建设，分析企业管理运行数据，优化管理业务流程，支撑企业发展，建立符合企业管理的信息化系统。

4 工程公司信息化建设的问题和实施规划

4.1 信息化建设面临的主要问题

传统工程公司对信息化业务建设缺乏战略性规划与统一管理，缺乏持续推进的动力保障^[3]。

部分工程公司将企业信息系统理解为只是管理工具，仅将管理方式从人工变为自动，这种观点忽略了信息在企业管理中的核心地位，无法推动企业管理由目标到过程控制的变革。

部分工程公司过分的高估能信息化的能力，认为信息技术是现代管理思路的体现，而忽略了与企业管理自身业务建设的结合，业务需求提供不明确，造成业务建设与信息系统存在脱节，资金投入巨大，信息化建设收效甚微，无法推动企业管理创新。

4.2 信息化建设的实施规划

工程公司信息化建设具有涉及专业广，专业化程度高，业务技术性强，注重过程管控，可预见性小，风险大等特点。对于工程公司信息化建设按照以下四个阶段采取分级规划的部署进行实施。

表 1 工程公司的信息化建设阶段

Tab. 1	Informationization phase of engineering company	
信息化发展阶段	信息化建设主要内容	与企业管理关系
第一阶段 信息技术引入阶段	以项目形式进行引入有助于企业信息能力提高的新信息技术	单点或特定业务信息化应用，信息系统适应企业管理要求
第二阶段 信息标准化阶段	研究信息化管理规范与运营机制，逐步制定、统一和完善企业信息化管理标准	
第三阶段 信息技术扩散阶段	信息系统由内向外的扩散，总结内部管理机制的总体规律，推广面向企业全面管理的信息系统	全局及核心业务信息化应用，信息系统促进企业管理创新
第四阶段 信息技术创新阶段	新的信息管理需求和工具需求出现，信息化建设进入内生性创新阶段，信息化建设促进企业的管理创新	

4.2.1 信息技术引入阶段

工程公司以信息技术应用为主要目标，在原有管理模式上提高质量和效率。如：项目执行过程中，设计板块采用计算机辅助软件，三维协同设计等技术实现设计方案的优化；施工板块利用项目管理系统对工程的质量、进度、安全、成本、合同管理等进行流程化再造。企业内部管理中，

利用财务管理系统实现财务报表自动统计与数据计算;利用人力资源管理系统形成系统化的人员管理数据库;利用物资管理系统实现程序化物资供应库。

信息技术引入阶段,对于数据处理上缺少整体数据的标准化、完整性、关联性、准确性和及时性管理。在企业项目管理和职能管理方面,监控度低,没有形成智能化管理。

4.2.2 信息标准化阶段

工程公司开始研究管理规范与运营机制,逐步制定、统一企业信息化管理的标准,企业信息化建设实现内部集成。如:项目执行过程中,前期规划数据、设计图纸数据、施工过程数据、运行调试数据,按照统一标准规范记录,上下游数据可传递,可以为企业管理决策提供数据支持。企业内部管理中,实现人员、财务、物资和一体化办公等业务管理的信息数据存储标准化和过程集成标准化。

信息标准化阶段,各业务数据按照标准化的格式准确及时的录入,统一存储管理,确保数据的完整性,信息技术应用在工程管理的广度和深度均有所发展^[4],但在智能化和灵活性方面尚软,信息化建设还需进一步加强。

4.2.3 信息技术扩散阶段

工程公司信息化建设,由内外扩散,面向企业全面信息管理需求,适用多种应用环境,实现工程管理过程化,信息处理集中化。如工程项目协同管理系统,电子商务系统,企业资源计划系统等,企业内部流程的信息可以与外部沟通的信息交互共享。

信息技术扩散阶段,实现企业核心管理系统的全集成并能够与外部实现协同,基础数据实现标准化、完整性、智能化管理。信息技术能够为企业的业务管理、职能管理、运行监控管理等提供支持。

4.2.4 信息技术创新阶段

工程公司应用信息技术,全面提高企业整体管理水平与技术创新能力,实现企业管理透明化、核心流程最优化和决策支持知识化。如:工程公司借助网络信息平台形成全产业链贯通,完成大型工程项目建设的全生命周期管理。信息化管理推动企业管理创新,为企业升级转型,可持续发展提供必要

的技术支持。

信息技术创新阶段,工程公司信息化建设贯通项目执行层、公司管理层与总部决策层,提高企业的经营管理水平及管理效率。信息技术为企业发展提供战略支持,驱动企业的战略目标变革。

5 结论

随着“十三五”时期,国家大力推进企业信息化建设的战略实施,加快推进工程公司信息化建设,增强企业的管理水平和核心竞争力,促进工程项目建设行业全生命周期产业化发展。

本文结合工程公司的业务特点,由信息化与企业管理的定义出发,分析工程公司信息化与企业管理的关联关系,并得出工程公司信息化建设实施规划,以信息技术推动企业管理创新,引领企业战略发展变革,促进企业形成新的利润增长点。

工程公司信息化建设与企业管理的结合,还需要在企业使实践中不断改进、完善与提高,还需得到项目推广与行业肯定,还需很长的项目实施、检验之路,这也将促使信息化与企业管理关联更加密切,推动技术创新与产业变革。

参考文献:

- [1] 余小南. 信息化与企业管理关系的研究 [D]. 天津: 天津大学, 2007.
YU X N. The research of the relationship between information and business management [D]. Tianjin: Tianjin University, 2007.
- [2] 邵宏宇. 基于信息化能力的企业全面信息管理研究 [D]. 天津: 天津大学, 2009.
SHAO H Y. The research on enterprise total information management based information capability [D]. Tianjin: Tianjin University, 2009.
- [3] 祝连波. 大型建筑施工总承包企业信息化水平评价研究 [D]. 重庆: 重庆大学, 2008.
ZHU L B. Study on evaluation of big size construction total contractors enterprises informatization level [D]. Chongqing: Chongqing University, 2008.
- [4] 贾新堂. 大型建筑施工企业信息化建设阶段划分的研究 [J]. 建筑管理现代化, 2008(6): 85-87.
JIA X T. Informatization construction phase division for large-scale construction enterprise [J]. Construction Management Modernization, 2008(6): 85-87

(责任编辑 郑文棠)