

A Study on the Informatization Top-design of Shenshuo Railway

Bo Qu

Locomotive Section of Shenshuo Railway Branch, Shenmu, Shaanxi, 719316, China

Abstract

In recent years, the development of economy has retarded, the conflict that supply is far more than demand has been remarkable. The capacity of railway is excessive, fluctuating along with the market demand. To increase Shenshuo Railway's reaction capacity to the market demand, optimize the allocation of resources, improve the rail transportation capacity, response to shocks generated by informatization tidal wave, this paper has introduced the informatization top-design ideology. Based on the analysis on Shenshuo Railway's current situation of the construction of informatization, the paper has done deep researches on Shenshuo railway's informatization top-design. Furthermore, the paper has been of a significance to construct the informatization of Shenshuo railway in terms of theoretical and practical guide.

Keywords

Shenshuo Railway; informationization; top-level design

神朔铁路信息化顶层设计研究

屈波

神朔铁路分公司机务段, 中国·陕西 神木 719316

摘要

近年来, 中国经济增速放缓, 煤炭市场供大于求的矛盾日益突出, 铁路运力资源过剩, 运量出现随市场需求变化波动而波动的情况。为提高神朔铁路对市场变化的反应能力, 优化运力资源配置, 提升运输能力, 应对信息化浪潮的冲击, 本文引入信息顶层设计思想, 在对神朔铁路信息化建设现状分析的基础上, 对神朔铁路进行信息化顶层设计进行了研究, 对神朔铁路进行信息化建设具有重要的理论及实践指导意义。

关键词

神朔铁路; 信息化; 顶层设计

1 引言

神朔铁路正线全长 270 公里, 是中国继大秦铁路之后的第二条西煤东运大通道, 主要承担神府、东胜煤田的煤炭外运任务, 是神华煤炭运输板块中的重要环节。

近年来, 随着中国经济增长放缓, 能源结构不断调整, 铁路运输在一定时期存在运输能力相对过剩的情况。目前, 神朔铁路已达到年运输 3.0 亿吨的运输能力, 但 2015 年神朔铁路的实际运量为 2.5853 亿吨, 2017 年的全年实际运量为 2.618 亿吨, 运输利用率仅为 80%, 出现了铁路运量随市场需求波动而波动的情况。为配合神华集团公司的统一调度, 加快神朔铁路运输随市场变化的反应速度, 合理配置运力资源, 应对信息化浪潮对铁路运输企业的冲击, 更好的组织和调度

人力、物力。本文引入了信息化顶层设计的方法, 剖析现阶段神朔铁路信息化所面临的新的形势, 并在此基础上对神朔铁路信息化顶层设计进行研究。将对于新形势下神朔铁路信息化建设具有重要的理论及实践指导意义。

2 铁路信息化顶层设计的基本内涵

2.1 铁路信息化顶层设计概念

信息化顶层设计的概念最早来自系统工程学, 强调宏观的整体明确性、具体的可操作性, 是“整体理念”的具体化。在认识和把握客观规律的基础上, 运用系统论的方法, 从全局视角出发, 对项目的各个层次、各个要素进行统筹考虑, 实现理念一致, 功能协调, 结构统一, 信息共享, 高效低耗, 快捷的实现目标。

铁路信息化顶层设计是指在明确信息化建设目标的前提下,从整体和全局视角出发对铁路信息化建设的各个方面、各个层次和各种角色等因素进行统筹考虑,理解和分析各个信息间的相互关系,各个因素、各个项目间的相互影响。以铁路的核心业务为主线,充分利用各个信息要素的价值,优化工作流程、促进职能转变、提高业务效率、推动体制创新,最终实现企业效益提升的目标。

2. 铁路信息化建设要求

铁路信息化建设的基本要求。

(1) 铁路信息化建设要从整体和全局出发

铁路信息化顶层设计要跳出局部环境的束缚和影响,站在全企业的整体高度和全局视野,以铁路的核心业务为主线,充分考虑各个方面、各个因素、各个项目间的相互关系,分析应用系统的业务可行性,从而决定铁路信息化的具体决策。

(2) 铁路信息化要面向管理

铁路信息化是现代信息技术与先进的管理思想相结合的应用过程。随着信息技术在铁路各个管理层面的应用和渗透,必然影响铁路的战略发展,组织结构、管理制度、协调控制等等。更深层次的触动铁路企业进行变革,充分利用信息技术以及先进的管理思想、方法重塑铁路企业。

其次,铁路企业高层管理者面临的主要挑战不在于设计一种更高效的数据处理系统,而是在于创造一种能使人们能更有效地利用信息资源的管理环境,将信息系统的功能与整个铁路企业的经营管理活动结合起来,达到提升企业效益的目的^[1]。

(3) 铁路信息化的最终目的是效益的提升

铁路信息化的目的是对现有的企业运行体制和业务构架提出改进的意见和建议,同时尽量避免设计中的不足和缺陷。加快企业工作流程和信息流的传递速度,达到促进企业业务职能转变和业务效率提升,最终完成企业效益提升的终极目标。

3 神朔铁路信息化建设现状及存在的问题

神华集团总部2003年实施了以煤、电、路、港、销售各环节为中心的综合调度管理信息系统(该系统包括生产动态监测子系统和调度报表子系统),能及时掌握煤炭生产、铁路运输、电厂发电、港口吞吐、接卸运行及安全生产情况,实现了对主要生产矿井、铁路运输、车皮、港口接卸、船期、

堆场存煤等信息的实时监控^[2]。神朔铁路作为神华集团全资子公司,根据生产与企业运行实际需要先后建成并投入运行了现有车系统、货运管理系统、确报管理系统、18点统计系统、货票系统、车号自动识别系统、查询统计系统、综合调度系统、行车安全辅助系统、财务管理系统以及自动化办公系统(OA)。

随着信息化技术的不断发展进步,神朔铁路的信息化建设已有一定成效,但仍存在一定的问题,主要有:

(1) 现有的铁路运行信息体系,“条块分割”特征明显,机务、车务、工务、供电、车辆等各个部门互相独立,信息反馈机制不健全,并不是一个完整的铁路运行系统。

(2) 已经建成的各个部门的信息系统各自为政,互不互通,信息资源集成性差,缺少信息共享途径,信息资源浪费严重。

(3) 基础数据信息编码不统一,同一信息对象的在车、机、工、电、辆等不同部门的信息表达方式或标准不一致,造成信息共享与交换的极大障碍。

(4) 信息的采集与应用有一定的关联性,并非是孤立的、个体的,信息化建设需要通盘考虑,协同解决。信息化发展缺乏统一的科学规划与总体指导,没有“方向感”,存在一定的信息重复建设。

(5) 信息系统的建设过渡中注重运输链条的指挥、管理,忽视生产因素和市场因素。其次信息系统采集的信息资源很难涉及或者影响企业的管理与决策。信息响应、信息反馈速度慢。

4 信息化顶层设计的实施步骤

企业信息化顶层设计是一项非常庞大、复杂的,综合性、系统性的工程,需要以铁路的核心业务为主线,站在全企业的整体高度和全局视野审视与信息化相关的业务、技术和应用间的相互作用关系以及这种关系对企业业务流程和功能的影响,进而决定铁路信息化的相关决策^[3]。企业信息化建设主要经历以下阶段。

4. 建立统一的信息采集、编码、处理制度体系

铁路信息化不在于引进信息系统,而应是信息的应用,因此铁路信息化首先要考虑铁路信息的基础数据采集的管理问题,致力于将信息资源信息化或者数字化处理。因此需要建立统一的信息数据、资源编码和命名的标准化制度或体制,

消除信息交换和共享中的障碍。

4. 完善信息人才培养体系，建立健全信息安全机制

铁路信息化不仅需要引入信息系统，还需要打造一支既懂技术，又懂业务，知识结构合理，技术过硬的高素质、专门信息技术人才队伍。重视人才培养，重视信息安全，建立健全信息安全机制，加强管理措施。

4. 信息融合，建立一体化信息集成管理系统

在信息基本流程管理和基础管理规范化的基础上，打破信息“条块分割”明显的单项信息系统界限，逐步实现车、机、工、电、辆等各部门的办公信息系统和运输生产系统的对接、融合，促成信息资源的交互和共享，最终实现信息系统一体化的集成管理(如图1所示)。

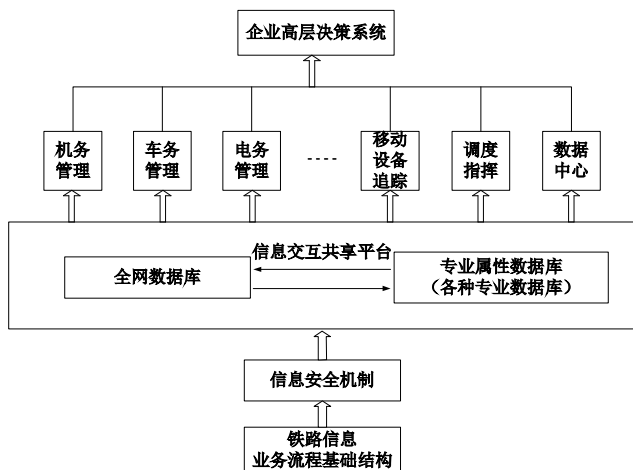


图1 铁路信息一体化集成管理系统

4. 助推企业变革，实现企业扁平化管理

在企业信息化建设过程中改革传统业务，推动企业管理变革，实现扁平化管理，实现一个指挥中心，多个操作中心的现代物流运作模式，提高企业运行效率，降低成本。

5 信息化建设的主要实施措施

5. 提高规划起点

提高铁路信息化建设规划起点，通过加强规划的制定推行，提高相关政策法规、技术规范、标准制度的建立。想要确保铁路信息化实现，必须坚持实事求是，以长远的眼光对待信息化改革，这些因素对信息化投入、信息化风险以及信息化系统的运行产生直接性影响。因此必须不断完善基础条件，为信息化建设创造良好的环境，立足实际需要，以满足

铁路运营要求为出发点，有重点的推进信息化建设，从而在铁路运营中发挥信息化系统的作用，避免信息化系统徒有其表，而不能发挥作用。

5. 提高建设标准

规划起点提高，则相应的建设标准也需要提高，从而保证铁路信息化建设质量。这就要求必须完善信息化建设项目招投标、立项审批、建设监理、验收、评估、风险管理制度，通过一系列的体系保障，确保建设标准满足现代铁路信息化体系建设要求。另外通过建立专家咨询制度，充分听取专家意见，以完善信息化的规划、项目的立项和建设。

5. 提高人才培养质量

以人为本是各行各业发展最基础的要求，只有建立起强大的信息化人才队伍，才能从根本上提高铁路信息化水平。因此铁路部门应当加强人员培训，培养综合性的信息技术人才，建立专业的信息化队伍，有效推进信息化建设。

5. 提高管理水平

信息化建设是影响系统性的复杂工作，需要多部门协作建立的基础性工作，而铁路信息化建设由于涉及范围较广、管理规模庞大、投入较高因此必须在信息化建设中遵循一定的管理原则，并运用一定的信息管理理论、方法，同时还要依照实际的建设情况以及工作中的需求，选择适宜的信息化管理方法、程序。因此必须不断规范信息化管理流程，建立完善的组织机构，以人为本强化技术开发和业务沟通，建立全面而又规范的运作机制、信息系统软件、工程建设程序。通过这种方式强化铁路信息化建设，加快信息化改革步伐，确保信息化建设质量。

5. 提高应用效率

项目管理的信息化变革是现代铁路管理体系的重大改变，但是铁路部门部分员工并不能完全理解信息化管理概念，仅仅将信息化管理等同于利用先进算设备进行管理或者买软件、硬件、网络进行管理，只要依靠购买就可以实现信息化。而实际工作中不但要加强信息化基础建设，还要加强人员培训，通过学习树立正确的信息化观念。这对于信息化系统的高效应用、维护意义重大，高效率的信息系统大部分还是依赖于维护，只有提高应用效率，才能确保信息系统的高效、稳定运行。信息化铁路运营体系包括运营、技术支持、网络、

软硬件维护,需要工作人员严格执行相关标准、规章制度,依照市场方式维护信息系统。通过明确运营过程中的权责关系,确保信息系统运行稳定,同时建立相关知识产权保护体制,坚持信息化系统采用正版软件,切实保障开发方知识产权,保障研发方合法权益,提高技术开发积极性。

5. 提高与铁路市场化的融合力度

5.6.1 加快开发铁路运营管理信息系统的进程

实现铁路信息化的基本部分就是建设铁路运营管理信息系统,所以,想要实现铁路信息化建设首先应该实现铁路运营管理信息系统的建设。该系统涉及到运营管理很多领域,不仅包括铁路运输管理信息系统,铁路调度指挥管理信息系统,铁路车票发票和预定系统,还包括计划、财务、机务、工务、电务和车辆等部门、生产单位的信息管理系统。所以,铁路部门应该加快运营管理信息系统的开发进程,为铁路运输企业实现数字化,电子商务物流提供有力支撑和保证。

5.6.2 充分发挥铁路市场营销信息系统的作用

市场营销信息是市场信息的主体部分,它反映了当前的市场动态和运动形势,它在市场管理中有十分重要的作用,影响着市场营销活动的整个过程。所以,市场营销信息是决定市场营销的关键因素,所有铁路客货营销部门都应该充分发挥铁路市场营销信息系统的作用,完善市场营销信息系统。

该系统主要包括四个子系统:内部报告系统,营销情报系统,营销调研系统,营销决策支持系统。

6 结语

铁路企业信息化顶层设计是一项建设规模大,涉及范围广,实施周期长,投资费用高的宏大工程。需要进行全面、系统、科学深入的调查研究,在一套科学合理的规划和设计下,结合经济、技术、市场环境和企业自身实际情况在实践中不断探索、总结和完美。虽然目前我公司的信息化水平有了一定的提高,但是同日益增长的运输压力相比,铁路信息化建设任重道远。

伴随着神朔铁路信息化的不断发展,必将在公司提升运输能力,优化运力资源配置,提高对市场变化的反应能力等方面发挥更大的优势。为神朔铁路迈向更加灵活高效、更加智能的电子商务铁路物流企业创造条件。

参考文献

- [1] 刘世.关于铁路信息化建设的几点思考[J].郑铁科技通讯,2009,4:017.
- [2] 李巍,杨锐.神华集团铁路运输信息化建设研究[J].神华科技,2009,2:014.
- [3] 彭川.关于企业信息化顶层设计与思考[J].中国管理信息化,2014(10):40-42.