

水管单位安全生产标准化管理系统浅析

顾翔¹ 拾景胜² 杨俊¹

(1. 江苏省灌溉总渠管理处, 江苏 淮安 223200;

2. 江苏省淮沐新河管理处, 江苏 淮安 223005)

【摘要】 水管单位在安全生产工作中面临着工作量大、效率低、成本高等问题,这严重制约水管单位管理工作精细化的开展和运行效率。为此,本文基于安全生产标准化的理论基础,结合当前流行的信息化处理和计算机技术,研究安全生产标准化管理系统结构与功能设计,实现了安全工作模式的彻底改变,显著提高了水管单位安全管理工作管理水平和效率。

【关键词】 水管单位;安全生产标准化;管理系统

中图分类号: TV513

文献标志码: B

文章编号: 1005-4774(2017)011-0099-05

Analysis on standardized management system for safety production of water management units

GU Xiang¹, SHI Jingsheng², YANG Jun¹

(1. Jiangsu Irrigation Canal Management Office, Huai'an 223200, China;

2. Jiangsu Huaishu Xinhe Management Office, Huai'an 223005, China)

Abstract: Water management units encounters problems of high workload, low efficiency, high cost, etc. during safe production, which severely restricts the detailed development and operation efficiency in safe production work. Therefore, current popular information processing and computer technologies are combined based on standardized theoretical basis for safe production. Standardized management system structure and design of safe production are studied for realizing complete change of safety work mode, thereby significantly improving the management level and efficiency of safety management work of water management units.

Keywords: water management unit; safety production standardization; management system

1 水管单位安全生产现状概述

随着国家、社会以及水管单位对安全生产的要求越来越高,安全的及时管理也越来越困难,在安全管理工作上需要耗费大量的人力、物力和财力,工作量大、执行效率低、管理成本高已成为水管单位进一步提升安全管理的普遍制约因素。

2 当前水管单位安全生产标准化管理存在的问题

a. 随着水管单位推行管理工作精细化,安全管理工作的广度和深度都急需扩展和延伸,真正的安全管理是与各业务部门、工作流程、管理活动息息相关的,现在安全生产监督部门需要大量的人工和重复工作来收集、汇总相关信息,且收集到的信息还不够全面、及



时、准确。缺乏有效的信息系统支撑,无法实现安全管理业务向各业务流程前移,导致水管单位没有真正实现“自主安全”“本质安全”。

b. 各类安全生产、职业健康等基础管理台账、记录、数据分析还需手工收集、处理、分析,另外人员证书过期、教育培训、职业健康体检、设施检查、消防器材过期等均需要查阅台账,上述情况是造成工作效率低、管理容易出现“盲点”的重要原因,同时增加了错误概率和管理成本。

c. 实现本质安全,就要全员参与,人人都是安全员。但目前缺少能够让所有职工参与进来的工具或机制,缺乏对生产过程的有效跟踪。具体表现为职工发现问题没有便利的手段进行反馈,造成职工即使发现安全隐患,也不上报。同时,安全管理人员对职工安全生产相关任务分派的落实情况,又不能很好地进行过程跟踪和指导。

3 水管单位建设安全生产标准化管理体系的必要性

根据国务院于进一步加强企业安全生产标准化工作的通知(国发[2010]23号)以及《安全生产“十二五”规划》《安全生产信息化“十二五”规划》要求,企业应大力推进安全生产标准化、信息化的建设,努力提高企业安全生产防护水平。安全管理急需一套固化管理模式来提高安全管理水平。

因此,建设一套能够支持水管单位管控战略需要、适合管理特色、满足安全专业管理要求的信息化支撑系统已经势在必行,安全生产标准化软件管理系统的建立对水管单位安全生产信息化战略的安全管控模式具有重要意义。

4 水管单位安全生产标准化管理体系设计需求

结合前面水管单位安全生产标准化管理体系存在的问题、整体需求以及当前水管单位安全管理现状,从满足最基本、最突出的应用与管理需求出发,管理体系规划除应包含国家规定的企业安全生产要素以外,还应包

含以下内容:

a. 面向一线运行人员:提供各种基础数据的统一管理(组织结构、人员信息、设备档案、职业健康体检、劳防用品等),工作的过程记录(教育培训、安全投入),各种信息的发布共享(法律法规、管理制度),以及数据的汇总分析。

b. 面向领导管理层:根据一线反馈的动态信息(安全检查、隐患整改),内业工作情况,利用大数据分析等综合技术,为领导的决策提供数据支持。

5 水管单位安全生产标准化管理体系实施目标

安全生产信息化不是单纯地将手工模式转化为信息化模式,在这一个过程中需要对业务进行深刻理解后,结合信息化手段对管理进行本质的提升和改进,因此水管单位安全管理信息化系统的实施需要实现如下目标:

a. 业务覆盖目标:旨在为水管单位建立以安全管理工作为核心,覆盖职业健康、设备管理、隐患治理、危险源监控等工作的信息系统。

b. 管理提升目标:逐步提高水管单位对安全工作及时、动态的管控能力,实现从被动处理、应急响应,到主动预防、风险预警、可视化与动态化管理模式的转变。大力提升现场安全管理的水平,减少事故隐患,提升管理效率。

c. 手段改进目标:通过技术创新与管理创新相结合,促进管理方式的改进,实现全员参与的安全管理模式。

d. 最终总体目标:安全文化以具体措施进行落实,全面提升水管单位的安全管理水平达到国内同领域先进水平。

5.1 管理固化与制度落实

通过信息化把安全生产信息化体系制度进行固化,其实就是结合制度进行流程、标准的固化(通过流程梳理和定义以及知识入库体现管理固化工作),避免个人主观理解产生的偏差,同时避免由于岗位的变动

或人员的流动造成管理水平的波动。

5.2 提升合规性与制度执行力

安全管理信息化系统的每个功能点的设计,都要通过大量地研读其体系标准、法律法规后开发实现,保证其系统的“合规”性,在保证系统“合规”的基础上,为避免人为因素过多,而造成违规现象。结合体系与法规的关键规定,在功能上设计出大量的“管控点”,以避免违规风险和指导工作开展,如:

a. 外来施工人员必需经过三级教育培训后才能开工。

b. 特种作业人员必需持证上岗,其证书在有效期内的前提下才能进行作业。

c. 新职工必需经过入司培训、三级教育培训等;检查必须按照安全部门制定的标准执行。

d. 劳防用品必须按时发放等。

同时系统提供大量的预警功能,如:

a. 设施检查、检测、保养的提醒。

b. 关键设备在线监测。

c. 证书过期、缺失的提醒。

d. 应培训人员的提醒。

e. 职业健康体检的提醒。

f. 消防器材过期提醒。

g. 隐患治理过期提醒等。

管控点和预警功能,可减少人为遗忘或误操作而造成的工作缺失,从而提升工作人员的执行力。

5.3 实现过程化、动态化管理

水管单位高层管理者通过管理系统可全面、实时地了解安全管控、设备维护、质量状况、生产管理等工作的具体情况,给管理者提供一个抓手、一个平台、一个实时了解工作状态的窗口,既实现了安全管理工作的透视化,又实现了管理者对安全、生产工作的全过程管理,而不是被动地听取下属职工的结果汇报。

单位主要领导参与单位安全工作的过程管理,能够更好地给予直接业务管理者支持,减轻他们所面临的协调其他部门的压力。

5.4 安全绩效指标数据化、客观化

在安全管理领域的考核与激励存在一个很大的挑

战:难以进行绩效量化。这个问题之所以存在,一方面是由于对安全绩效指标理解深度不够,另一方面是由于存在各企业在管理复杂度上有很大差异的客观事实。在安全信息化项目建立以后,对绩效指标很重要的一个改变是可量化和过程化定义的客观指标可方便产生。

5.5 塑造水管单位独特的安全文化

安全生产管理工作的核心是安全管理工作,安全管理工作的最大挑战是塑造安全文化。之所以安全文化难以建立,是因为这是一个对个人安全意识进行提升的工作,而人的意识改变是相当困难的。尽管很多水管单位在安全文化建设方面做出了很多尝试,如常见的张贴海报、悬挂横幅、开展安全活动等,但存在难以长期持续、职工参与度不高等问题。通过信息化工具,可以将安全文化建设的一些措施,通过互动、便捷的沟通方式将全体职工组织起来,通过修订激励措施引导职工积极参与、方便参与,最终建立起水管单位严格不失方便、严肃不失和谐的独特安全文化。

6 水管单位安全生产标准化管理系统总体规划与技术架构设计

6.1 总体规划思路

水管单位安全管理信息化系统初步规划将以“411”框架进行规划建设,最终实现从微观到宏观的信息加工过程。

四大中心包括以下四个方面:

a. 业务全景运营中心(业务处理中心:以安全业务为核心,覆盖职业健康、隐患治理、教育培训等安全生产标准化 13 个安全要素)。

b. 数据中心(主数据中心,负责搜集各安全、设备、生产过程等业务环节产生的基础数据)。

c. 分析决策支撑中心(通过分析模型加工处理后的数据报表展现,以提供给单位领导作决策分析)。

d. 应急指挥中心数据支持:为已建成或计划建设的应急指挥系统提供相关设备、人员信息以及相关方

的联系人信息、技术档案资料(没有安全信息化系统提供有效支撑的应急指挥中心达不到应急指挥的目的)。

一大机制:以安全管理 PDCA 循环改善为机制。

一大体系:以《水管单位安全生产标准化评价标准》为指导。

“411”框架结构如图 1 所示。

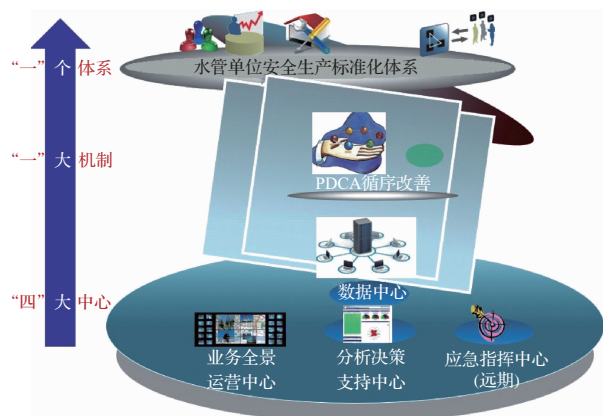


图1 “411”框架结构

从统一管理管控层面、数据和流程集成层面、用户体验层面、统一流程协同层面等统筹布局,建立四大中

心,促进各业务中心应用互联互通和资源共享,形成协同融合的一体化安全信息化系统整体规划“411”框架(如图 2 所示)。

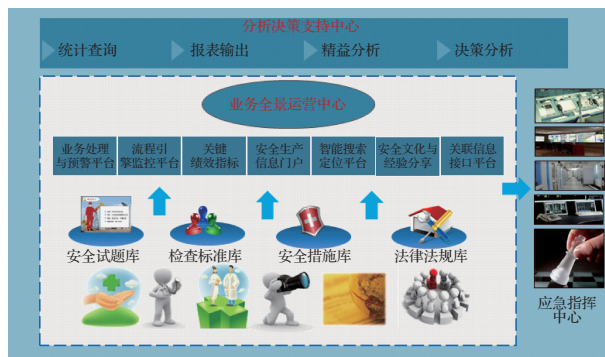


图2 四大中心结构

6.2 总体建设思路

6.2.1 业务全景运营中心(业务办理)

业务全景运营中心主要为安全业务处理提供统一的操作界面,包括具体的业务流程处理,以及信息类宣传展示、智能搜索、移动管理(如图 3 所示)。

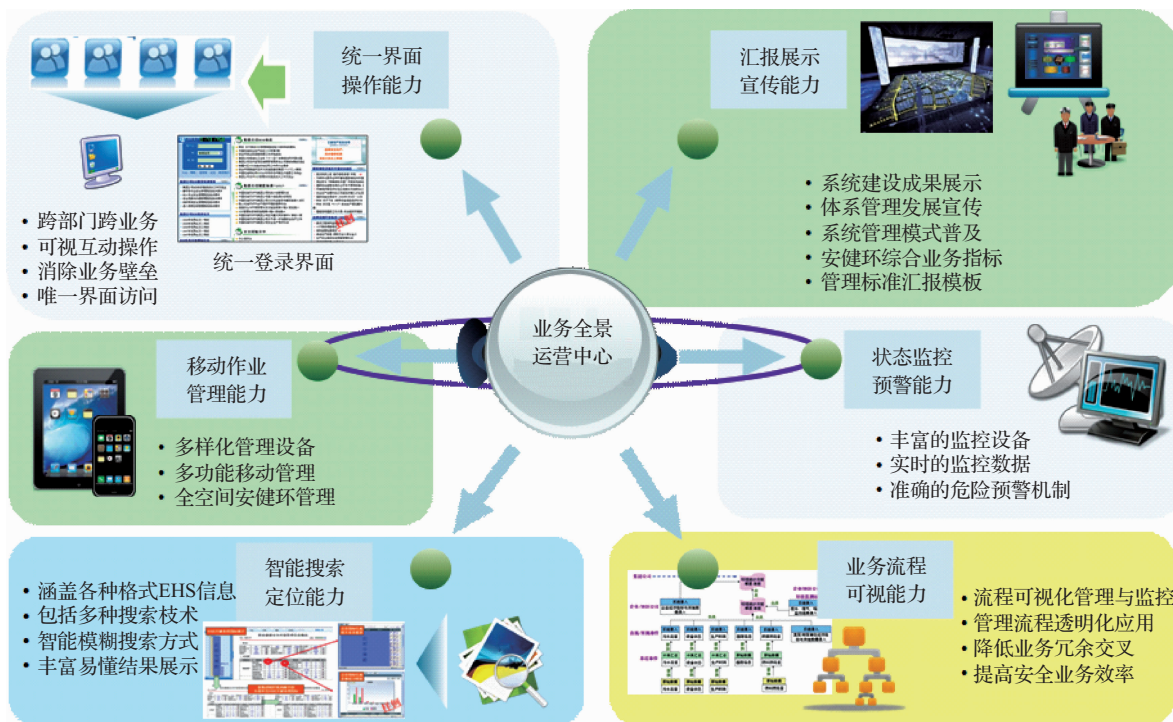


图3 业务全景运营中心结构

最终业务运营全景中心将达到易用、准确、贯通、普及、高效的目标,建设过程遵循“四化”(平台化、标

准化、集成化、移动化)的工作思路。预期建设效果如图4所示。



图4 业务全景运营中心预期建设效果

6.2.2 安全主数据中心(数据汇集)

水管单位安全管理信息化系统第一层次实现业务处理信息化,在这一过程中产生大量的基础元数据,随着时间推移,这个数据量会不断增加,其中潜在的知识性有价值信息会越来越丰富,这是水管单位特有的无形IT资产。

目前,在安全管理中,由于缺少有效的分析工具,缺少对事故规律的认识,导致很多单位被动地采取“事后管理”方式,在事故发生后才分析事故原因、追究事故责任、制定防治措施。这种方式存在很大局限性,不能达到从事前、事中上防治事故的目的。

基于对历史数据的分析,可揭示事故规律,为管理决策提供理论支撑,打破朴素的经验主义管理模式。安全生产标准化系统建设过程中应结合数据积累和水管的业务特点,建立通用与个性相结合的分析模型和分析工具,通过对海量各类数据的分析,分析和查找事故发生的季节性、周期性、关联性规律、特征,从而找出事故根源,能够有针对性地制定预防方案,提升源头治理能力,降低安全生产事故发生的可能性。

为贯彻主数据中心的建设思路,在系统开发过程中不仅要关注业务处理本身,还要为数据搜集和整理奠定基础,并和水管单位的相关业务管理人员共同研究,形成统一、规范的数据采集加工机制和方法。

6.2.3 分析决策支撑中心(分析加工)

战略决策:为单位各级管理运行人员提供对管理

层安全、环境与健康业务信息的全方面、多维度数据分析,加强决策力度,提高预测能力,以有效实现全面决策的目的。

仿真预演:预演各项决策对企业运行的可能影响,通过决策预演、智能互动,及时制定应对策略,加快危机响应速度(如:结合应急预案或者应急指挥系统获取相关信息),协助最高领导层制定正确的宏观决策。如:基于对夏季出现的各类历史事故信息,推演夏季安全生产所需采取的防范措施。分析决策支撑中心结构如图5所示。

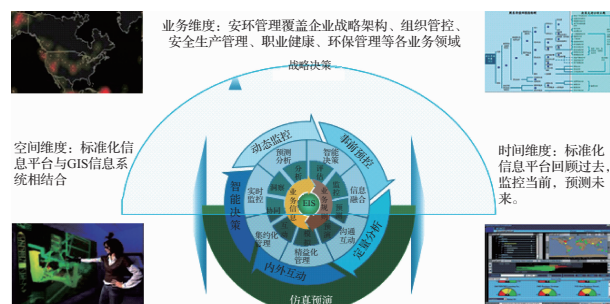


图5 分析决策支撑中心结构

7 结 语

信息技术应用于安全生产标准化的管理既是国家相关政策的要求,也是水管单位安全生产标准化建设发展的必然趋势,其便捷、高效、先进、实用的特点将越来越受到重视和广泛应用。因此,通过现代化的、基于计算机信息技术的安全生产标准化系统的建设,实现了安全工作模式的彻底改变,显著提高了水管单位安管工作管理水平和效率,为单位健康发展保驾护航。◆

参考文献

- [1] 何兰超,金鑫. 水电站安全生产标准化软件管理平台浅析[J]. 中国水能及电气化, 2017(1): 14-16.
- [2] 范雪强. 信息技术在矿山安全管理中的应用[J]. 采矿技术, 2004, 4(4): 54-55.
- [3] 易灿南,胡鸿,吴超,等. 安全生产标准化体系与杜邦安全管理体系比较研究[J]. 中国安全科学报, 2014, 24(4): 110-116.