

# 浅谈工程管理信息系统在桐子林水电站 工程建设中的试点运行

熊奔, 黄忠

(雅砻江流域水电开发有限公司, 四川 攀枝花 617000)

**摘要:**工程管理信息系统在桐子林水电站工程成功试点运行,使公司上下信息渠道畅通和数据能够共享与应用,还实现了财务、业务一体化,为管理局提升管理水平提供了科学而严谨的手段。根据既定的工程进度计划,实时跟踪、比较分析,动态调整和优化配置各种资源,为工程管理提供决策支持,达到全面控制施工进度、质量和投资,实现科学化、现代化管理的目的。同时,也为下一步实现无纸化办公奠定了基础。

**关键词:**桐子林;工程管理信息系统;试点运行;数据统计

中图分类号:F407.9;C931.6

文献标识码: B

文章编号:1001-2184(2016)05-126-03

## 0 引言

工程管理信息系统是新兴的一种企业管理模式,近年来,在计算机技术和管理科学快速发展的背景下得到了广泛的应用,逐渐转变为以计算机技术、系统技术、控制技术、信息科学、管理科学及人工智能等理论和技术为基础的现代化管理系统软件。

工程管理信息系统是处理工程信息的人—机系统。它通过收集、存储及分析工程实施过程中的有关数据,辅助工程的管理人员和决策者实现对工程的规划,决策和检查,其核心是辅助对工程目标的控制。它与一般管理信息系统的差别在于,工程管理信息系统是针对工程中的投资、进度、质量目标的规划与控制,是以工程管理系统为辅助工作对象。

工程管理信息系统的建设不仅仅是一个单纯的IT技术应用过程,也是一个现代工程管理理念、工程管理组织、工程管理制度、工程管理指标和工程管理人才体系建设的过程。工程管理信息系统作为公司管理工程项目的最基本手段,其作用在于:

- (1)利用计算机数据存储技术、集中存储管理与工程有关的信息,并动态地进行查询和更新;
- (2)准确、及时地完成工程管理所需信息的处理;
- (3)按决策需要、方便、快捷地生成大量的控

制报表,提供高质量的决策信息支持。

工程管理信息系统应用实现的基本功能是相同的,一般认为工程管理信息系统可以实现四大功能,这些功能包括:网络信息资源共享、信息查询系统、文件管理及项目管理专项软件的应用。具体又分为项目中心、采购中心、质量控制、安全管理、成本中心、进度控制、综合管理文件中心、专项频道。

## 1 桐子林工程管理信息系统运行现状

雅砻江水电开发有限公司根据信息化建设需要,决定实施工程管理信息系统并确定首先在桐子林水电站工程建设中试点运行。目前,该系统在桐子林水电站工程建设中经过近一年半的试点和上线运行,相关功能达到预期目标,相关业务流程符合管理制度要求,总体上能够满足工程建设需要。同时,该系统也得到了桐子林工程各参建单位的认同。该系统为管理局提升管理水平提供了科学的手段。

## 2 工程管理信息系统的试点运行

作为工程管理信息系统的试点单位,桐子林建设管理局高度重视、积极应对,把系统的成功运用作为2013年管理提升的重要手段和途径,把信息化工作作为全年的重点工作来抓,专门成立了信息化工作小组,做好了系统方案的讨论确认,负责落实了系统第一、第二阶段的上线运行等工作。

2012年11月5日,工程管理信息系统第一阶段价值链相关功能在桐子林水电站工程上线试

收稿日期:2016-09-10

运行成功;2013年1月第一阶段价值链相关功能正式上线运行成功。

2012年12月,桐子林管理局组织参建各方进行联合办公,共同快速协调解决系统上线试运行初期出现的大量问题。从2013年2月开始,管理局取消了系统试运行阶段采用的联合办公方式,改为在各自办公地点自行、常态化使用工程管理信息系统开展相关业务工作;2013年5月第二阶段非价值链功能上线运行成功。

2013年9月,P6系统在桐子林水电站工程正式上线运行。同时,还实现了P6系统的进度计划管理、进度信息采集、关键路径管理、进度分析和资源管理等功能。同月,桐子林水电站工程2014年度固定资产投资计划开始在工程管理信息系统中进行填报编制;2013年10月《桐子林水电站工程管理信息系统运行管理考核实施细则(试行)》印发执行,目前工程管理信息系统所有功能已全部正式上线使用,且运行正常。

2013年12月,桐子林管理局组织系统项目实施方关键人员就合同管理、BI查询等模块存在

的问题再次到工地现场进行协调解决,进一步推动了系统的使用。

从2013年4月开始,管理局主导对工程管理信息系统在桐子林水电站工程中的应用情况进行了系统总结,为工程管理信息系统在公司其他电站的有效推广提供了经验和案例。

### 3 工程管理信息系统在桐子林水电站运行数据统计

工程管理信息系统各个模块功能在桐子林水电站工程建设中使用基本正常、流程符合相关制度规定,形成的数据真实、准确且基本能够反映现场的工程建设实际。主要包括安全、质量、设计、环保、物资设备、工程计量、合同中期结算支付等模块,每个模块又细分为多个子模块。截至到2013年底,桐子林水电站工程共形成约7783条数据,具体情况如下:

- (1) 工程板块(含质量、工程量签证单、设计、安全和环保)
- (2) 物资板块(含物资和设备)
- (3) 投资控制板块(含合同数据、中期结算)

表1 质量、报量数据统计表

模块	设计管理	质量标准与制度	检验评定及验收	质量活动记录	中间计量签证单	工程量申报表	投资计划
数据统计	286	121	936	45	3 032	45	11

表2 安全、环保水保数据统计表

模块	安全 生产费	安全管 理体系	危险源 管理	安全检 查及 隐患	应急 管理	职业健 康管理	安全生 产 标准化	安全文 化建设	环保水 保 组织体系	制度 管理	监测 报告
数据统计	2	365	34	38	36	6	4	28	6	7	12

表3 物资、设备数据统计表

模块	计划管理	货讯信息	接受入库	领用出库	物资质检管理
数据统计	69	834	485	435	195

表4 合同数据、合同结算数据统计表

模块	施工合同	设计合同	采购合同	特殊合同	其他合同
合同数量	77	18	36	14	265
合同结算数量	201	35	94	18	403

### 4 系统试点运行中存在的主要问题与解决措施

(1) 部分项目的工程量签证单不及时。针对这种情况,采取除严格执行《桐子林水电站工程管理信息系统运行管理考核实施细则(试行)》外,对工程量签证单必须做到日常化,否则扣减工程量,甚至不再签认的强制措施。

(2) 关键用户变动频繁,难于做好交接工作。鉴于此,管理局编制印发了《桐子林水电站工程

管理信息系统关键用户变动管理规定》,严格相关程序和手续,避免关键用户的流失。同时,做好培训和引导工作,确保人员变动时不影响工作的正常进行。

(3) P6进度计划更新不及时。管理局发文明确P6关键用户名单,并严格按照《桐子林水电站工程管理信息系统运行管理考核实施细则(试行)》进行考核,对进度计划按规定时段定期进行

更新。

(4)部分模块(如工程变更、工程量签证、单元工程质量验评等)需要的支撑材料,目前系统只能通过挂附件(PDF格式)来解决,这些附件内容繁杂、数量多,在系统中审核时耗费时间和精力,且结果的正确性也得不到保证。因此,目前还不能取消纸质版。于是,管理局将工程变更、工程量签证和单元工程质量验评等先进行系统外的纸质版进行循环审批。

发息(5)部分功能模块还不太完善(如投资模块中属于总部签订需分摊到流域项目的合同的处理方案、合同结算返概报表功能等)。现已采取协调实施方尽快完善的措施;同时,签订需分摊到流域项目的合同,并组织尽快录入,使成本归集所依据的原始资料更完整,便于查询和其他模块的调用处理。

## 5 工程管理信息系统试点运行的体会

### 5.1 对工程管理信息系统要有正确的认识

工程管理信息系统为管理的提升提供了科学的手段和方法,但在某些方面也增加了工作量,同时,其操作的人性化也有待于进一步提高。而这些,都是系统上线使用中的正常情况,只要能坚持使用、正常使用和正确使用,就会体会到该系统对工作的有效促进,系统对管理水平提升的作用也会日渐明显。随着该系统的不断优化与完善,桐子林水电站工程各参建单位通过近一年的试点,目前已逐步认可了工程管理信息系统这一先进的办公手段,其使用也逐渐日常化和规范化。

### 5.2 领导重视和关键用户是推进系统上线使用的关键

工程管理信息系统在桐子林水电站上线试点之初,管理局即成立了由局长担任组长的工作小组,并明确了管理局分管领导和各部门的关键用户。根据系统试点的实际进展和工作需要,及时而快速地召开专题会议,协调解决系统上线使用中存在的各类问题,坚定信心、制定措施、狠抓落实,保证试点工作按计划稳步向前推进,最终确保了试点工作的成功。

### 5.3 制定考核实施细则约束各参建单位行为

工程管理信息系统除与价值链相关内容具有使用强制性外,其余板块内容的使用约束性不强,为此,管理局编制印发了《桐子林水电站工程管

理信息系统上线功能考核实施细则(试行)》,以充分调动各参建单位对工程管理信息系统使用的积极性,规范其录入、审核、批准等工作行为。每月的考核结果将与年度综合奖励挂钩,同时还纳入合同履行检查的范围。该项工作目前已经进行了5次,初步收到了效果。

### 5.4 雅砻江公司总部和项目实施方的支持是系统正常运行的必要条件

桐子林水电站作为雅砻江公司选定的工程管理信息系统试点单位,得到了总部领导、各部门和项目实施方的大力支持和指导。每到系统使用的关键阶段,总部领导和部门就会给予必要的指导和支持,同时,在系统试运行阶段和正式上线运行的最初几个月,项目实施方都会组织能力较强的业务人员到桐子林水电站工地现场进行辅导和帮助,及时解决问题,为系统的上线使用打下了坚实的基础。随着系统的试点运行,对公司的业务统筹和层次化的规范管理也相应提出了更高的要求,过程中难免出现某一涉及多部门或流域化的业务问题,必需由相关业务牵头部门组织讨论、协调及时确认解决方案,否则,将在一定程度上影响系统的上线进度和使用效果。

### 5.5 联合办公、会议室导航等专项措施对系统使用起到了促进作用

工程管理信息系统涉及到了工程建设管理的各个方面,内容繁杂,板块众多,加之项目实施方结合公司管理实际要求新开发的程序或功能,需要进行多形式、多方位的培训工作。为此,在系统试运行阶段,管理局组织各参建单位共同参加的联合办公、项目实施方组织各参建单位共同参加的会议室导航以及管理局组织项目实施方对各参建单位实行差异化的面对面、点对点培训等方式,这些为系统的上线使用起到了积极的促进作用。

## 6 结语

工程管理信息系统在桐子林水电站工程成功试点运行,使公司上下信息渠道畅通和数据能够共享与应用,还实现了财务、业务一体化,为管理局提升管理水平提供了科学而严谨的手段。根据既定的工程进度计划,实时跟踪、比较分析,动态调整和优化配置各种资源,为工程管理提供决策支持,达到全面控制施工进度、质量和投资,实现

(下转第134页)

和全体团员青年进步的保障。团组织在工作中要做好做实组织建设,尤其是把团的服务对象从 28 周岁以下团员扩展到 35 周岁以下青年后,要注意把 28 - 35 周岁的青年团结到团组织周围,通过组织听取他们的意见,把他们所思所想有针对性的带到工作中。

思想建设中,要不断引入新颖的工作方式和活动组织形式,确保满足青年人易于接受的方式。在活动内容、活动方式的选择上要反映团员青年朝气蓬勃的形象,不能与普通的社会活动相混淆<sup>[3]</sup>。找到青年的特点与上级的要求的结合点,通过形式转化或者内容转化的形式,以活动形式来呈现。结合利用好“清明节革命烈士陵园扫墓”、“五四青年节”、“七一建党节”以及党的重要会议召开等重要时间点开展主题教育,结合“党史、团史知识竞赛”、重温入团誓言等主题活动开展爱国主义、集体主义教育,引导团员青年进一步

(上接第 125 页)

多不确定因素,管理难点如何解决仍值得我们进一步探讨。

#### 参考文献:

- [1] 罗仁彩. 二江电厂无人值班方式下的管理模式研究. 工程硕士学位论文,2003. 11
- [2] 马振波. 实施“无人值班”(少人值守),提高电厂管理水平. 水力发电,1999. 9
- [3] 李梦瑜. 无人值班(少人值守)的探索. 四川水力发电,

(上接第 128 页)

科学化、现代化管理的目的。同时,也为下一步实现无纸化办公奠定了基础。工程管理信息系统上线运行是一项艰巨、复杂而又细致的工作,要保证能够正常上线且稳定运行,首先我们需对它有一个正确的认识,同时在线过程中需要领导的重视和关键用户的积极推进,也需要系统实施方的大力支持、积极配合,还需要制定考核实施细则以及联合办公、会议室导航等专项措施,才能使系统

(上接第 131 页)

- [4] 郑石桥. 行为审计理论框架:基于系统论视角的理论要素及相互关系[J]. 会计之友,2016,6:88 - 92.
- [5] 杨伟明,袁劲松. 应用系统内部行为审计模型的构建[J]. 成都信息工程学院学报,2006,03:398 - 400.
- [6] 土佳琪. 移动互联网行为审计关键技术研究[D]. 北京交通大学,2015.
- [7] 江伟,陈龙,王国胤. 用户行为异常检测在安全审计系统中

树立正确的世界观、人生观、价值观。

### 3 结语

水电站建设工地团青工作任重而道远,新形势下唯有牢牢把握新形势下的青年特点,牢牢把握团青工作规律,创新工作方式,才能持续汇聚青春力量,锻造时代风采,不断开创团青工作新局面,谱写属于水电青年人的华丽篇章!

#### 参考文献:

- [1] 杜慧敏,李博. 工程建设单位创新团青工作的探索,改革与开放,2014;
- [2] 徐娜. 浅论新形势下如何进一步推进企业团青工作的发展. 现代企业教育,2012;
- [3] 古燕凤. 新形势下基层团组织建设与活动方式创新研究. 东方企业文化,2011.

#### 作者简介:

伍远朋(1988-),男,四川成都人,助理政工师,学士,从事企业党建宣传工作;

沈 维(1992-),男,四川成都人,助理工程师,学士,从事水电站建设项目管理工作. (责任编辑:卓政昌)

2010. 10

#### 作者简介:

张 竟(1982-),男,四川大邑人,博士,高级工程师,主要从事水力发电厂生产运行管理工作;

张 杰(1985-)男,四川西昌人,硕士,工程师,主要从事水力发电厂继电保护和通信设备维护工作;

宁 慧(1984-),女,河北邯郸人,硕士,工程师,主要从事信息化系统管理工作. (责任编辑:卓政昌)

发挥很好的作用。

#### 作者简介:

熊 奔(1988-),男,湖北黄冈人,毕业于三峡大学水利水电工程专业,助理工程师,现于桐子林建设管理局从事工程项目管理工作;

黄 忠(1987-),男,湖北广水人,毕业于三峡大学水利水电工程专业,助理工程师,现于锦屏建设管理局从事合同项目管理工。 (责任编辑:卓政昌)

的应用[J]. 计算机应用,2006,07:1637 - 1639 + 1642.

- [8] 杨洁. 基于 PDCA 循环的内部控制有效性综合评价[J]. 会计研究,2011,04:82 - 87.

#### 作者简介:

曾 愚(1986-),男,福建长汀人,计算机科学与技术、计算机通信双硕士,工程师,从事信息系统运维技术管理工作. (责任编辑:卓政昌)