

DOI: <https://doi.org/10.26689/uad.v1i1.5>

探讨建筑施工安全信息化建设与发展

谢荣健

(广州越秀地产工程管理有限公司 广东广州 510000)

摘要: 信息化建设是企业和社会发展的必然选择, 企业安全管理的信息化建设是企业安全管理发展、进步和创新的必经之路, 是未来企业安全管理的重要抓手。建筑施工项目安全管理信息化是一个系统工程, 牵一发而动全身, 很多施工项目深层次的问题都会在推进安全信息化过程中显露出来。这些都决定了施工项目安全管理信息化是一项长期而艰巨的任务, 步伐不能太大、太快, 只能稳扎稳打, 逐步推进。

关键词: 建筑施工; 安全管理; 信息化; 建设

Discussion on safety information construction and development in building construction

Xie Rongjian

Guangzhou yuexiu real estate engineering management co. LTD, Guang Dong Guang Zhou, 510000

Abstract: Information construction is an inevitable choice for the development of enterprises and the society. Information construction of enterprise safety management is the only way for the development, progress and innovation of enterprise safety management, and an important starting point for future enterprise safety management. The informatization of construction project safety management is a systematic project, which affects the whole body. Many deep-rooted problems of construction projects will be exposed in the process of promoting safety informatization. All these have determined that the construction project safety management information is a long-term and arduous task. Only be steady and steady, the informatization of construction project safety management can be gradually promoted.

Keywords: Construction; Safety management; Informatization; Development

随着社会进步和人类认知的不断提高, 国家、社会对企业健康, 安全与环境的要求提出了更高的要求, 节约资源、保护环境、保障工人安全健康既是企业可持续发展的战略需要, 也是全人类的共鸣。而安全管理覆盖了企业的所有部门、员工、设备、设施等, 管理复杂度非常高, 安全管理工作面临巨大挑战, 在这种背景下传统的管理模式已经远远不能够满足安全管理者特别是企业安全管理人员的需求, 建立企业安全管理信息化平台, 是从传统管理模式向信息化、智能化转型的一种有效可行的手段。如何预防安全隐患一直是建筑行业的重点工作。建设工程项目日趋大型化、复杂化, 施工工艺和技术难度不断提高。在安全管理方面面临着巨大挑战。安全事故的发生, 不仅成为社会关注热点, 还为企业带来直接的经济损失, 更带来长期的、隐性的负面影响, 甚至会带给企业巨大的经营风险。

1 建筑施工安全信息化管理的意义

建筑施工安全管理是个动态管理过程, 施工项目在施工过程的安全状态时时变化, 靠传统的检查方式和反馈式事后控制已经无法适应。利用能够实时监控、全面监控、重点监控施工现场的信息化管理模式, 实施安全管理、监督、检查、培训、事故预防、劳动保护等方面的信息化, 可以及时发现施工过程中的安全问题, 并采取相应措施, 消除隐患, 达到事前规范、事中监督、事后取证的目的, 有效控制施工伤亡事故发生。实施建筑施

工安全管理信息化, 可有效改变建筑安全监督管理模式, 全面提升主管部门对建筑施工企业和施工项目的安全监管水平。将改变安全监管部门过去那种看报告、听汇报、下基层视察等传统工作方法, 对对具体项目安全生产状态的具体管理转变为对施工企业安全生产行为的管理, 从一种无序的、救火式的工作状况向有序的、预警型的工作状况转变, 使整体的建筑施工安全生产管理走向规范化、制度化的轨道, 进一步使安全管理从定性变为定量, 静态变为动态, 单一变为综合, 滞后变为实时, 粗放变为精细, 实现建筑施工安全管理的标准化、规范化、科学化、信息化, 全面提升对建筑安全生产的监管水平。在现阶段, 建筑施工企业安全管理的人员、设备、经验相对薄弱, 发展不平衡, 信息化为安全管理标准化和高效化的实现提供了有力的支持。施工企业可以将目前施工现场很难全面推行(即使推行效果也不见得好)的管理方法和技术方法, 以及以前难以有效展开的安全管理事务变得简单、有条理, 减少工作量, 以此提高施工安全等级。在建筑工程安全生产管理工作中运用信息技术, 还可以实现网上安全报监, 建立企业安全管理档案, 及时了解国家相关的产业政策, 了解安全生产的先进技术、经验及机械设备等方面的信息, 规范施工现场业务流程, 全面提升企业安全生产的管理水平。

2 建筑施工安全管理信息化建设存在的问题

由于信息化建设起步较晚, 加之起初重视程度不够, 目

作者简介: 谢荣健(1983-)男, 汉族, 广东河源人, 本科学历, 中级职称, 主要从事建筑施工安全管理。

Email: xiejian7085@126.com

(收稿日期: 2019-10-14 录用日期: 2019-11-15 出版日期: 2019-11-22)

前,在建筑施工安全管理信息化建设方面还面临着一些问题,主要表现在以下几个方面:一是信息化政策落实不到位。安全生产信息化建设是提高我国安全生产水平的一项基础性工作。政府对建筑工程管理的信息化工作极为重视和支持,近年来也陆续出台了促进建筑工程管理信息化发展的一系列政策。但很多地方并没有认真的贯彻执行,而是将信息化建设停留在了口号和标语上。另外,由于建筑安全生产监督管理本身的特点,进行安全检查、隐患督促整改等活动主要在施工现场进行,容易造成没有必要进行安全管理信息化的错觉,致使很多地方进行信息化建设缺乏主动性和深入性,极大地阻碍了建筑工程管理信息化的发展。二是企业对信息化认识不足,存在不少偏见。目前,多数施工企业信息化管理理念比较薄弱,许多企业“一把手”对建筑施工安全管理的信息化存在偏见,对信息化所具有的优点不够了解,认为信息化就是只要购买计算机、网络系统、安装视频监控就可以了,而在信息化应用、培训等方面不愿意花过多的时间和费用。另外,多数企业信息化建设还是被动的,是为了完成上级和领导交办的任务或仅仅做一些形象工程。在企业管理者(尤其是上层管理者)缺乏足够信息化管理理念的情况下,其自然不会重视管理信息化,也不会投入足够的资金和人力进行建筑工程管理信息化改造。三是信息化建设资金投入不足。与发达国家相比,我国企业信息化建设总体上比较薄弱。目前,发达国家建筑企业年信息化投入占收入的0.3%~0.5%,而我国投入比重最高的企业也只有0.027%。投入上的不足,使得信息化基础设施匮乏,无法有效支撑信息化应用的需求,制约了信息化的深入开展。而且,由于目前国内建筑企业信息化建设主要采取的是需求驱动模式,企业管理现代化程度较低,导致信息系统建设相对独立,资金投入不合理,很难实现统一项目管理模式、统一成本核算体系、统一流程,信息化应用效果不佳。四是建筑业与信息化的复合型人才严重缺乏。由于建筑施工企业的特点以及对信息化的重视不够,建筑业信息化人才严重不足。近年来虽然有了显著增加,但相对于电信、石油石化、制造等行业,仍有较大差距。尤其是中小型建筑企业,有的甚至还没有专职信息化人员。五是安全管理信息化系统的实用性和可操作性差。目前多数应用软件都是由软件公司承担开发,而大部分软件公司开发人员均没有强大的安全管理背景,开发出的系统虽功能强大,但可操作性、实用性不强,企业付出了资金和人力,却达不到安全管理的预期效果。建筑施工安全管理信息化建设同样也面临上述问题。因建筑施工企业资质等级普遍偏低,企业在管理理念、管理水平和管理方式上比较落后,在当前房地产业发展背景和传统管理模式的束缚下,中小企业没有能力也不愿意寻求突破创新,仅仅停留在配置了一定数量的计算机和网络阶段,无专业的技术人员,办公自动化程度较低,与实现安全管理信息化还存在较大差距。

3 建筑施工安全管理信息化建设发展对策

3.1 政府部门应加大引导和政策扶持力度

在当前安全生产信息化建设还处于初步发展阶段的情况下,各级政府和建设主管部门应加大宣传力度,强化建筑施工企业对建筑安全管理信息化建设的认识,同时出台相关政策,鼓励、扶持建筑施工企业进行信息化建设,应用信息化手段提高建设工程安全生产水平,引导企业向现代化的管理模式转

变。为促进信息化的发展,信息化建设所需费用应作为措施费的一项内容计入工程成本,对依法进行工程招投标的项目,编制招标文件时,应当按照规定单独列入措施项目清单,这样就明确了费用来源,消除了施工企业的顾虑。

3.2 整合资源,增强企业发展信息化的实力

在当前房地产发展形势下,众多资质低、资金实力弱、信息技术人员少、经营机制不灵活,受传统思想观念、体制机制束缚的建筑施工企业,因企业利润不断减少,在市场竞争中举步维艰,发展信息化也必然会力不从心。因此,通过企业资质就位与考核,引导企业整合与升级,通过联合合作、合并重组、资源整合等方式,才能培育资质高,资金、人才、技术雄厚的建筑施工企业,壮大企业发展信息化的实力。

3.3 提高安全管理信息化系统的实用性

应加大既懂安全管理又熟悉软件开发业务的综合性人才培养力度,确保开发出的系统既要符合建筑施工安全管理实际,又便于操作,切实提高施工企业对系统的认可度。安全管理信息化系统应尽量结合住房和城乡建设部颁布的《建筑施工安全检查标准》JGJ59—2011中所列的所有建设项目安全生产的信息(安全管理、文明施工、脚手架、基坑支护与模板工程、“三宝、四口”防护、施工用电、物料提升机与外用电梯、塔吊、起重吊装和施工机具十个方面),并能用定量的方式为安全评价提供直观数字。信息化建设是时代的潮流和方向,实现建筑安全生产管理信息化也是建筑施工安全监管部门提高工作效率的必然选择。

3.4 安全管理制度的分类归集

对行业及本企业的安全管理制度进行收集分类保存,便于使用者随时查询,内容包括安全生产责任制,安全生产投入,文件和档案管理,隐患管理、危险源管理等内部安全管理规章制度。可制定相关岗位的安全操作规程,并提交发布于各岗位,设置定期管理制度评审提醒功能。功能包括企业内部安全生产制度的管理,内部资料的共享,文件控制清单生成、文件等。

3.5 安全生产责任事故报告及处理管理

建立企业安全生产管理责任体系,指导管理人员根据各单位、部门和人员的安全生产职责和标准格式要求制定安全生产责任书,生成安全管理网络图,输出安全生产工作通讯录,并保存电子版的安全责任书;使安全生产责任体系清晰完整,有据可依。功能包括安全生产组织结构图建立和更新功能,各组织机构及人员职责编订查看功能,安全生产责任制的编写和改版功能,安全生产责任管理网络的展示功能等。

3.6 随时可获取的法律法规

建立随时可获取的安全生产专业法律法规文库,确保可以随时随地查阅到国家和行业最新的法律法规和标准,帮助企业做到安全生产的有据可依和有章可循,建立符合体系要求的法律法规文档管理体制。用于法律、法规、规章的下载、专业维护、定期更新等。

3.7 安全教育培训和档案管理

帮助企业实现安全生产培训控制和档案管理。按照安全生产培训的要求通过计划、实施、总结对培训情况进行控制,并建立以人为单位的安全生产培训档案,保存特种作业、管理人员等相关资质证书,形成分门别类的安全教育档案卡。对将要年审或再培训的人员提供证件有效期提醒功能。协助企业实现标准、规范的安全教育培训管理流程和档案。

3.8 危险作业许可管理

用于对企业内部的危险作业实现网上备案和网上审批，例如动火作业、动土作业、临时用电作业、高空作业等，建立完整的危险作业实施档案，实现对临时危险作业的有效控制，降低作业风险。

3.9 机械设备管理

注重特种设备，大型设备的安全生产管理，建立设备档案卡，详细记录型号、购买时间、产地、维修记录、定检时间、报废日期等内容。设计安排设备安全检查表，记录检查明细并保存便于查询；根据设备相关属性提醒定期设备保养、维护、检测。

3.10 隐患排查治理

提供对隐患按照上报、整改与复查的闭环管理，在流程中对“整改措施、责任、资金、时限和预案”进行严格控制管理，管理人员可以在平台中即时查询隐患的发现和治理情况，组织人员对发现的问题进行复查。

3.11 危险源管理

建立一套符合体系标准要求的危险源辨识评价流程，主要包括树形的危险源辨识评价、表单审批，专家组评审，按月风险评价等主要功能，可以输出符合体系要求的危险源清单，建立统一危险源档案，管理人员和现场作业人员对危险源管理情况可随时了解查看。该系统还能够与其它模块建立联系，将危险源作为企业安全生产管理的基础档案。

3.12 职业健康管理

实现职业危害点的台账建立，定期监测提醒和数据保存，人员岗位界定，有害岗位津贴的发放，职业健康体检提醒和数据保存的功能。帮助企业建立规范的有毒有害作业点和有毒有害人员管理。

3.13 劳动防护用品管理

能清晰的记录每一件劳动防护用品的有效期、检测期、价格、附件购置方式等相关记录，在人员领用时，形成领用清单，形成规范的合法的领用记录。

3.14 应急预案和演练管理

通过应急预案的指导编制，应急资源的管理和应急演练的计划安排，建立企业应急预案数据库，形成应急资源台账，记录并控制演练区间，通过短信实现应急信息的快速传递。从而帮助企业建立完善的应急预案管理体系，巩固安全生产应急防线。

3.15 环境管理

建立一套符合体系标准要求的因素辨识评价流程，输出符合体系要求的环境因素清单（一般、重要），建立统一环

境因素档案，管理人员和现场作业人员对环境因素管理情况可随时了解查看。

4 相关人员培训

平台的建设可以由企业提出要求由专业软件公司实现平台的相应功能，但是平台的使用还是需要对企业安管员为核心的相关人员进行系统培训，了解系统的流程、各模块的相互关系及数据的有效性和合规性，并且在实际操作中不断完善平台。最终达到使用者对平台的完全掌控，以及平台提供企业、管理者、操作者需要的相关数据。

5 制定信息化推广制度

5.1 基本制度

主要是对日常使用的基本要求，要求用户能多用、常用，并结合系统下的传统模式进行处理。

5.2 系统使用规范制度

主要是针对具体的操作和工作相关的动作结合进行详细的要求。

6 结论

建立一个完善的安全生产信息化系统是一个复杂的系统工程，它建立在大量的调查、调研的基础上；是一个涉及部门众多、具有多样化需求的复杂系统；本着“总计设计、统一规划、分步实施、造福于民”的方针来，加大对它的资金投入，加强组织力度，完善基础建设工作来建设。

参考文献

- [1] 李建国.浅析施工安全生产及管理[J].民营科技, 2011(05): 207
- [2] 石海霞, 王珂.建筑施工安全管理的问题及解决措施
- [3] 中华人民共和国住房和城乡建设部.JGJ59-2011建筑施工安全检查标准
- [4] 李欣.科技与创新.2016年第19期
- [5] 李凯歌.浅谈建筑施工安全信息化管理.商品与质量.2015年第15期
- [6] 许素荣.建筑施工安全信息化管理的路径探究.2017年 CNKI: SUN: KJSJ.0.2017-27-123

(上接第15页)

层的抗侧刚度，刚度突变较大，对抗震极为不利。为此将设备转换层的顶板设计成二次结构支承在设备层楼面上，且二次结构与竖向构件之间留设变形缝。这样使得上下抗侧刚度相对较为均匀，不产生较大的变化。

7 结语

塔楼A~D体形复杂，为平面不规则和竖向不规则的超限复杂高层建筑。结构设计时从抗震概论设计出发，首先采取结构措施减少不规则的数量，再进行合理的结构布置和详细的计

算分析，包括弹性分析、弹性时程分析、罕遇地震弹塑性分析、重要部位中震弹性分析、局部楼板应力分析、转换部位的详细分析等，并根据分析结果采取了有针对性的抗震加强措施。

参考文献

- [1] GB 50223-2008 建筑工程抗震设防分类标准[S]. 中国建筑工业出版社, 2008.
- [2] JGJ 3-2002 高层建筑混凝土结构技术规程[S]. 中国建筑工业出版社, 2002.
- [3] GB 50011-2010 建筑抗震设计规范[S]. 中国建筑工业出版社, 2010.