

# 信息化管理在交通工程安全管理中的应用

史国剑

广东理工学院智能制造学院 广东 肇庆 526100

**摘要:** 交通工程涉及的学科较为广泛,且施工过程比较复杂,是我国一项基础设施建设。所以,其建造所涉及的大部分材料和机械都比较复杂。如果没有可靠的管理体系,就很难估计项目的质量、成本和建设时间。信息化管理的普及,不仅打破了传统管理模式的局限性和低效率,也满足了我国的交通需求,为城市建设创造了更加可靠的基础。

**关键词:** 交通工程;安全管理;信息化;应用分析

## 引言

目前,我国经济发展迅速,人民生活水平大幅度提高,这也对其他方面提出了更高的要求,特别是对交通的要求更加严格,这也需要我国交通工程及相关部门对工程安全有所重视管理和信息化的实施可以显着提高企业管理的效率。

### 1 交通工程中信息化管理的主要内容

#### 1.1 材料管理

安全管理是项目稳定发展的基础,可以支撑项目的持续推进。在安全管理中,相关管理人员要综合分析施工过程中的难点和重点,制定相应的控制方案,并在施工过程中严格执行。监控过程中发现的安全问题可以通过图像、视频等方式记录下来,并注意时间、地点等基本要素,方便后期的补救工作。日常检查与重点监控相结合,可以优化资源配置,提高安全管理效果,有效规避诸多隐患。

#### 1.2 安全管理

安全管理是项目稳定发展的基础,可以促进项目的持续推进。在安全管理中,相关管理人员要综合分析施工过程中的难点和重点,制定相应的控制方案,并在施工过程中严格执行。监控过程中发现的安全问题可以通过图片、视频等方式记录下来,并标注时间、地点等基本要素,方便后续的补救工作。日常巡查与重点监控相结合,可以优化资源配置,提高安全管理效果,有效规避诸多隐患。

#### 1.3 文件管理

根据业主的需要,为每个项目内容制定唯一的代码,并在施工后将实际代码与文档代码进行对比。为加快检查,方便管理人员的工作,不同类型的文件可以用不同的标记来区分,如颜色、编号等。如果文件准备中包含其他相关文件的内容,还应给予意见在相应的部分。类似的方法也可用于改进对不同格式文件(如表格

和图像)的管理。为增加文件的保存时间,降低文件的风险,可以采用纸质版和电子版相结合的方式进行存储和传输,利用信息技术提高文件管理抵御突发风险的能力。

#### 1.4 成本管理

在项目建设中,有效管理设计费用是十分必要的。如果工程建设价格出现严重偏差,将直接影响到施工的安全性和交通工程的可靠性。在运输计划的成本管理中,需要进行成本计划、成本核算、成本控制和绩效评价等相关工作。由于交通项目投资较大,成本管理非常重要,如果没有严格的管理制度和流程,很容易超出预算,影响项目建设的盈利能力。为有效避免相关问题,应建立信息化成本管理体系,注重精细化成本管理,实施成本核算和成本管理。

#### 1.5 质量管理

质量管理是交通技术管理的基本内容和主要影响因素,直接决定了设计的可靠性、功能性和可持续性。施工前必须由相关管理人员编制相应的管理规定和相应的销售质量控制表。只有在实际建设内容和质量符合项目计划要求的情况下才能进行销售。完成相应的质量图表后,如有明显偏差,应提交工程师和数据经理进行二次审核。明显的错误应仔细监测并及时纠正<sup>[1]</sup>。信息化管理在交通技术上的应用还可以形成智能观测系统,如果在施工过程中发生意外突发事件,系统会准确识别并向管理人员发出预警,也可以准确识别问题出在哪里。实时定位和反馈为技术人员响应提供可靠的数据支持。

## 2 我国交通工程安全管理现状

### 2.1 安全检查不到位

在交通建设工程中,建设工程的安全管理是非常必要的。一是要确保建设工程的质量和安。二是必须保证每一个施工工作人员的安全性,尤其是施工查验。查验要求链接。在交通建设项目安全检查层面,安全检查在很多方面不过关,很多施工安全风险并没有及早发现,给施

工工作、机器设备、原材料与安全导致了危害<sup>[2]</sup>。除此之外,安全检查和施工中缺点的欠缺还对交通建设项目的安全性造成一定的危害,不益于交通建设项目的顺利开展。

## 2.2 监管不到位,责任不明确

交通规划规模大,而且往往是区域性的,一个公司很难单独完成所有的工作,所以在施工过程中往往要交给几个施工队。随着项目参与者数量的增加,职责重复、职责相互转移等问题非常普遍。由于管理部门对每个施工项目没有明确的责任权限,也没有明确的责任人,事故发生后往往找不到责任人,一些企业也因监管不严要求财务运作。优势偷工减料是工程项目的安全隐患,在大风、大雨等突发极端天气条件下极易引发重大安全事故。

## 3 信息化管理在交通工程安全管理中的应用

### 3.1 在数据采集方面的应用

工程资料是项目建设综合考核和后面剖析的重要指标。搜集时收集施工中的高效数据信息并归档,简易加工后交到小区业主开展过后运送。在其中技术文档一般包括新项目评测数据信息、进展纪录、财务报告,及其相片、录影等其它协助材料。这些信息能够为业主给予对工程的全方位了解以及决策的过程靠谱适用<sup>[3]</sup>。后续工程必须改建的,可作为确保科学布局的建设珍贵参考文献。

### 3.2 在施工图纸方面的应用

施工图在交通建设的施工阶段发挥着重要作用,在复杂项目的施工中,需要对施工图进行分析,确保施工工艺过程的组织和管理,以保证施工的可行性和合理性。过去,技术图纸主要是二维纸质施工图。在一些复杂工序的施工中,施工图繁琐,施工人员看图困难,不利于施工安全可靠。合理应用3D数字技术,构建3D虚拟工程设计与施工模型,工作人员可在此基础上全面直观地了解施工技术要求和工序顺序。在交通规划的实际施工过程中,施工人员可能会根据施工现场的施工环境对施工图有不同意见,即施工环境发生了一定程度的变化,施工设计方案与当前不符。施工环境。基于3D虚拟施工模型<sup>[4]</sup>,多方施工单位技术负责人在线交流,及时解决各种施工问题,为施工人员提供快速响应,方便施工人员实施施工规划并确保交通工程的整体建设进度和安全。

### 3.3 安全事故模拟

在交通工程建设环节中,需要开展一些安全事故模拟工作,提高员工的心理素质,提高综合解决突发事件的能力。由于很多员工没有经历过实际的安全事故,日常业务很少进行安全事故演练。一旦发生事故,安全管理人员没有一定的心理承受能力,不能快速调度施工现

场,可能造成更多的损失和伤害。为了很好地解决这个问题,在开展交通工程安全管理工作时,可以在信息技术的支持下,对安全事故进行有效的模拟,即为员工创造一个虚拟的安全事故。安全管理人员对安全管理人员进行现场管理和规划,以应对突发事件,不断提高安全管理人员的综合实力。例如,交通工程发生事故时,如何快速启动消防连接系统,组织人员使用施工现场的消防设备进行有效处理,使事故造成的损失在一定程度上是可以控制的。安全事故模拟培训确保员工掌握操作消防设备的动作和技能,有效提高员工的应变能力,确保交通工程结构的整体安全可靠。

## 3.4 三维数字化技术的应用

### (1) 施工图纸的技术化绘制和管理。

工程项目离不开施工图的管理,充分呈现出工程主体的结构和许多施工细节,对于工程来说,施工图就像是导航中的指南针,指明了施工过程的方向。过去普遍采用手绘平面结构图,但随着信息技术的发展,利用BIM技术绘制的3D三维结构模型逐渐为大众所关注。众所周知,面对复杂的施工图,平面图已经不能满足施工精度的要求,人脑也无法处理如此庞大的信息量。应用BIM技术将基础工程模拟成三维结构图,可以更准确地反映基础结构的形态<sup>[5]</sup>,使工程图的绘制和施工过程更加高效,可以直观地控制结构设计。缺陷并及时消除,修改施工方案,提高安全管理水平。

### (2) 提升经费预算和管理的精度。

BIM技术的应用,可以在整个项目中呈现所有的施工细节,制作完整的设计模型,反映不同结构之间的关系,标记每个结构使用的材料,管理人员可以计算三个维度的施工要求——施工图、材料量和准确估算。同时,准确的经费预算可以减少贪污腐败的增加,不会出现一些管理者暗中操作、削减利润的情况,可以显着提高交通规划的安全性。

## 3.5 在监管体系建立方面的应用

想要保障交通工程的整体施工质量,确保在后续运用中体现出应有的作用,方便市民的日常出行,应建立以交通工程为基础的监管体系,主要是用于通过该系统,必须监控项目各环节的工作人员利用信息技术采集和录入数据,利用信息技术采集数据并通过信息平台录入数据,进行相应的信息交换。在交通项目实施前,要对承包商的信息进行核查,明确其是否符合信用要求和项目的建设能力,从根本上防止项目后期施工的影响。由于分包商的义务不明确;施工过程中,应检查项目使用的施工材料和图纸,避免后续施工中出现不必要的问题。

题；在施工期间，要根据过程，明确所有施工人员的工作职责，严格执行。应独立完成的工作任务；项目验收后，应进行相应的验证工作，确保项目后期可以安全使用。相关工作人员应按照工程规范追究责任，责令整改。除了适当的处罚外，还应在信息平台上标明信息。

### 3.6 在风险评估与预测中的应用

电子计算机能够形象化、生动地展现工程的每一部分，施工单位在明确提出施工计划方案或是对它进行修改时，可运用信息化管理技术开展施工认证，利用计算机开展施工仿真模拟，判断该计划方案是否可行及施工中可能发生的难题，开展风险评价与预测分析，并立即明确提出整改意见，进而提升施工步骤，给予最好施工计划方案，降低具体施工过程中遇到问题。除此之外，在施工环节中利用信息化管理技术所搭建的三维立体施工图会随着工程地进行随时随地向施工企业展现施工进度，及时发现问题，避免隐患，控制施工进度，降低施工成本。

## 4 交通工程安全管理策略

### 4.1 提高施工人员的安全意识

施工单位对施工新手进行安全知识培训，使施工人员熟悉施工过程，掌握安全防护措施，保证施工任务的顺利进行。施工单位应配备完整的施工安全防护装备，如施工头盔、安全带、绝缘鞋、安全网等。道路施工时，工人应避免触电和机械损伤。根据有关规定，外出工作时应穿戴防护用品。设置多个安全标志，提醒在高风险工作地区的相关人员。

4.2 定期组织施工人员培训，利用信息化技术提升培训质量

想要贯彻落实安全管理，就必须注重提升施工人员的安全意识与加强对他们的行为管理，施工人员是施工的主体，若是他们思想上出了问题，仅靠管理人员监管，作用有限，因此企业应当定期组织施工人员进行安全培训，让他们了解安全隐患的种类与存在的形式，学会排查隐患，并树立责任意识，在施工过程中严格按照计划进行；此外，还应当鼓励他们分享应对安全事故的

有效措施，让他们能够自发支持管理工作，具备应急能力。就当前我国很多施工企业实际来讲，没有专门针对消防安全对员工进行培训教育，因此也就没有给予员工实际操作的机会；还有些企业进行安全培训也只是走个形式，不注重安全考核教育。主要有以下两点原因：其一，企业中领导以及员工不够重视安全生产问题；其二，以往传统式教育培训非常枯燥无聊，讲师多是借助课件进行讲解，无法吸引员工对培训学习的兴致，基于以上，要想切实培养企业员工对消防安全方面的高度重视，应积极引入当前比较先进的科学技术，开展信息化培训，例如投影仪、远程教育等都可以为企业员工展示发生安全事故的危害性，介绍已经发生过的案例引导员工，也可以通过聘请消防工作者，或经历或火灾事故的人士现身企业进行讲解，通过以上来提升企业员工的安全意识以及应对事故的解决能力。

### 结束语

综上所述，现代交通工程设计量更大，对于技术要求更高，且包含的学科范围比较广。交通工程建设项目具有一定的特殊性，为全面提高机加工车间施工安全水平，应积极引入信息化管理技术和交通工程安全管理，加强工作管理，不断引进先进的管理技术，充分发挥信息管理技术的应用优势，全面提升交通工程安全管理的整体水平。

### 参考文献：

- [1]谷志.信息化管理在交通工程安全管理中的应用分析[J].冶金管理, 2020(05): 169+171.
- [2]黄华钰.信息化管理在交通工程安全管理中的应用[J].企业科技与发展. 2018(04).
- [3]管鑫.简述信息化管理在交通工程安全管理中的应用[J].时代汽车. 2021(02).
- [4]谷志.信息化管理在交通工程安全管理中的应用分析[J].冶金管理. 2020(05).
- [5]周亮.交通工程质量检测的信息化管理[J].中国住宅设施. 2020(12).