

谈土建工程的施工进度管理与控制

王 博

嘉峪关宏晟电热有限责任公司 甘肃 嘉峪关 735100

摘要: 土建工程作为建筑施工中的重要组成部分,在项目建设周期中所占比重较大。土建工程施工进度管理与控制是建筑工程施工的重要管理环节,对于保障工程质量和工期目标的实现非常重要。本文将从土建施工管理的重要性入手,详细介绍土建工程施工进度管理存在的问题和解决措施,以期对土建施工现场进度管控工作有所帮助。

关键词: 土建工程;施工进度;管理与控制

1 土建工程施工进度管理与控制的重要性

土建工程施工进度管理与控制是指在整个工程的建设过程中,对工程的计划、进度进行监测和控制,保证工程按照预定的时间节点顺利完成的过程。这一环节的重要性不言而喻,下面将详细阐述其重要性。土建工程施工进度管理与控制最主要的目的就是规划工期,确保在规定的时间内完成工程建设。对于施工单位来说,规划工期不仅能够避免产生额外的费用,还能够提高工作效率,提升企业的竞争力。而对于业主来说,规划工期则是保证项目按时完工的唯一途径,否则将会给业主带来不必要的损失。通过对土建工程施工进度的监测和控制,可以及时发现施工中出现的各种问题。在土建工程施工过程中,进度的延误会导致其他工作的无法按计划开展,通过对施工进度的管理和控制,能够有效地协调各项工作,避免出现因时间延误所带来的一系列问题^[1]。土建工程是一个复杂的系统工程,其中涉及到很多环节和细节。若没有对施工进度进行有效的管理和控制,就有可能出现诸如预算超支、工期延误、安全事故等问题,给项目带来巨大的风险。而通过对施工进度的监测和控制,可以及时发现潜在的风险因素,并采取措施加以遏制,从而减少风险的发生。因此土建工程施工进度管理与控制是企业形象的重要组成部分之一,若企业能够按时完成工程建设,不仅能够增强企业的竞争力,还能够提高企业的信誉度,也为未来的发展奠定坚实的基础。

2 影响土建工程的施工进度管理与控制的风险因素

2.1 技术因素

首先,设计方案不合理、图纸错误、设计缺陷等都会导致施工出现问题,从而影响施工进度。在实际的土建工程项目中,设计师需要对工程要求进行充分了解,并结合实际情况进行设计,以确保设计方案的可行性和实用性。其次,工人技术水平不高会导致操作不当、工艺不熟练、机械设备操作不当等问题,从而影响施工效

率。因此,在施工前,应该对施工人员进行培训和指导,提高其技能水平和专业知识储备,以确保施工质量和效率。最后,施工作业面积过小、作业方式不合理、工序排列不科学等都会导致施工效率低下^[2]。

2.2 人员因素

首先,有的工人可能没有足够的职业操守,他们可能会拖延工作时间、迟到早退或者在工作时不认真负责。这样会导致工作效率低下,从而延缓整个项目的进度。其次,一些工人可能缺乏必要的专业技能,无法胜任自己分配的工作,或者在工作中缺乏必要的速度和敏捷性。同时,一些工人可能没有足够的安全意识,无法遵守安全规程,导致安全事故的发生,从而延误了整个项目的进度。此外,由于土建工程的施工周期比较长,往往需要数月甚至数年时间才能完成,工人可能会频繁离职、进场后又转岗等情况,人员流动性大,这样不仅会增加招聘成本,而且会危及项目的正常施工进度。最后,在土建工程施工过程中,施工人员需要根据实际情况进行调整和变更,人员流动性大也会导致工人之间相互配合的问题,从而影响项目的进度。

2.3 设备因素

设备质量差会导致施工效率低下,从而影响施工进度。例如,在施工现场使用的机械设备若老化严重或者维修不及时,设备的效率就无法得到保证,自然就会影响工程的进度。此外,若施工过程中使用的材料质量也差,就会导致施工效率低下,从而延长施工周期^[3]。特别是在大型土建工程项目中,缺乏必要的机械设备和人手可能会导致整个项目的延期。因此,在施工前,必须根据工程规模和工期的需求来确定所需要的机械设备和人力资源,并及时进行调配。若在操作设备时不当或者保养不当,就会导致设备故障,从而影响施工进度。例如,在切割混凝土时,若使用的锯片已经磨损或者使用不当,就会导致切割质量下降,浪费时间和成本。

2.4 材料因素

首先, 土建工程需要大量的材料支撑施工, 如水泥、钢筋、周转料具等, 若材料供应不及时, 则会造成施工队伍无法按照计划进行工作, 从而导致施工进度延迟。例如, 材料采购周期过长、供货时间不确定等都会导致施工进度缓慢。其次, 在土建工程中, 若使用的材料质量不好, 就会导致施工效率低下, 同时还会增加后期维修成本。例如, 材料使用不当、材料本身存在缺陷等都会导致施工效率低下, 从而影响施工进度。最后, 在土建工程中, 材料的管理直接关系到材料的使用效率和保质期。若材料管理不当, 就会导致材料损坏或浪费, 从而影响施工进度。例如, 材料堆放不整齐、储存条件不合理等都会导致材料损坏或浪费, 从而影响施工进度^[4]。

2.5 环境因素

恶劣的天气例如, 暴雨、大风、雪灾等自然灾害都会对施工进度造成严重影响。暴雨会导致道路积水, 施工现场泥泞难行, 同时还会使得硬化混凝土表面变得湿滑, 从而影响施工进度。大风会给施工带来安全隐患, 同时也可能会损坏正在施工的建筑物或建筑材料, 进而延误施工进度。雪灾会导致道路封闭、交通阻塞, 从而使得建筑材料无法及时送达施工现场, 影响施工进度。地形条件例如, 山区、沙漠、水域等特殊地形都会使施工难度加大, 从而影响施工进度。山区地形复杂, 道路崎岖, 施工机械无法顺畅运转, 同时还需要耗费更多的时间和人力来开辟道路和运输设备。在沙漠地区, 天气炎热干燥, 建筑材料易出现裂缝, 施工机械易损坏, 这些都会对施工进度产生负面影响。水域施工通常需要使用更多的专业设备和技术, 比如钢桩驱动、浮箱安装等, 这些都需要消耗更多的时间和成本。现代社会对环保要求越来越高, 若施工过程中不能满足环保要求, 就要停工整改, 从而影响施工进度。例如, 在建筑垃圾处理方面, 若没有做好分类处理, 就会导致垃圾处理站无法正常运作, 造成垃圾堆积, 影响施工进度。此外, 建筑工地通常会大量产生噪音、粉尘等污染物, 若不能采取有效的措施进行治理, 就有可能遭到环保部门的罚款或处罚, 进而影响施工进度^[5]。

3 土建工程施工进度控制与管理的改进策略

3.1 技术方面

土建工程设计是施工工作的基础, 因此, 优化设计能够有效避免出现不必要的问题, 提高设计水平, 使得设计满足实际需求。具体来说, 需要加强与业主的沟通, 了解其实际需求; 引入先进技术和材料, 使得设计更加科学合理, 并且提高可维护性和耐久性。此外, 根

据施工实际情况, 及时进行设计调整和优化, 避免在施工阶段出现无法解决的问题。对工人进行技术培训, 提高其工作能力和技术水平, 是提高施工进度和质量的重要途径。通过技术培训, 工人们可以掌握先进施工技术和操作技巧, 例如使用BIM模型的展现, 可以实现模拟和可视化交底, 让施工人员更加清晰地了解整个施工过程, 从而保障后续施工的质量及进度控制。提高其施工效率和质量。同时, 还可以加强安全管理, 避免因为工人操作不当而造成安全事故。因此, 土建工程施工中需要定期组织技术培训, 并加强对工人的考核和奖惩制度, 激励其学习和实践。在施工前需要仔细分析工程情况、设计要求和实际情况, 制定详细施工计划和施工方案。具体来说, 需要对施工作业面积、作业方式、工序排列等进行合理规划, 从而提高施工效率^[1]。同时, 还需要根据不同施工阶段的需要, 调整人力、物力和时间等资源, 保证施工进度和质量的合理平衡。此外, 还需要加强施工监管和信息共享, 及时识别并解决可能出现的问题, 确保施工进度和质量达标。

3.2 人员方面

具体而言, 应当在施工前就做好充分的准备工作, 寻找合适的劳务公司并签订合同, 明确双方权责和服务内容。同时, 应该开展多种形式的宣传和招聘活动, 吸引更多的工人参与, 并定期检查和更新招募信息, 确保有足够的工人参与施工。定期开展工人安全、技术、文明施工等方面的培训是必要的。通过系统的培训和考核, 不仅可以提高工人的专业技能, 还可以增强他们的责任心和安全意识, 减少误工、事故等不良事件的发生, 提高施工效率和工程质量。为了保障工人长期参与施工, 应该采取一系列措施, 减少人员离职、转岗等现象。例如, 可以加大对工人的激励力度, 提高薪资待遇和福利保障, 同时加强对工人的关心和沟通, 让他们感受到公司的温暖和人性化管理。此外, 也可以鼓励工人参与公司内部的培训和晋升, 提高他们的归属感和自豪感, 增强企业和工人的互动和共建。

3.3 设备方面

在土建工程施工中, 采取相应的改进策略来加强设备的维护、增加设备数量以及提高设备使用效率, 是保证项目顺利进行的必要手段。首先, 定期的维护和保养能够有效地预防设备故障和损坏, 并延长设备的使用寿命^[2]。需要制定详细的维护计划和标准, 明确维护周期和内容, 同时还要配备专门的维护人员进行操作, 确保设备在整个施工过程中始终处于良好的工作状态。其次, 在确定设备数量时, 需要充分考虑项目规模和复杂程度, 同时还要考虑

到机械设备的种类和品质,确保能够满足项目需求,并且具有可靠的使用性能。最后,加强操作培训,提高工人对机械设备的操作技能,可以有效地减少因为误操作而引起的设备故障和损坏,从而提高机械设备的使用效率和生产效率。为了实现这个目标,需要采用多种培训方式,例如组织专门的培训课程、进行实际操作演练等,以提高工人的技能水平和操作经验。

3.4 材料方面

在土建工程中,材料直接影响到施工质量和进度。因此,在材料方面的管理上,应该采取一系列的改进策略以确保施工顺利进行。应该加强与供货商的合作关系,并进行稳定的合作。通过建立良好的合作关系,可以确保材料的供应及时、准确,从而避免因材料供应不及时导致的问题。同时,在选择供货商时,应该注重其信誉度和产品质量,以免选择到不可靠的供应商,导致材料供应出现问题。施工单位应该对采购的材料进行严格的检验。这样可以保证所使用的材料质量达到标准要求,从而提高施工效率和施工质量。在材料采购前,应该明确材料的标准规格,并在验收时对其进行全面检查,确保其符合要求^[3]。若存在质量问题,应该及时退换材料。施工单位应该规范材料堆放、储存、使用等环节,防止材料损坏浪费,从而保证施工进度。在材料的堆放和储存过程中,应该遵守规定的要求,尤其是对易腐、易变质的材料,应该加强管理。同时,在使用材料时应该注意严格控制用量,避免浪费。

3.5 环境方面

土建工程施工是一个复杂而庞大的过程,为了保证工程质量和工期进度,需要制定相应的策略进行控制和管理。因此,在土建工程施工前应该根据当地的自然环境条件,制定相应的应急预案,以便在遇到突发事件时能够快速反应,尽可能减少灾害对施工进度的影响。针对不同的地形条件,需要制定合理的施工方案,特别是对于那些地

势较差、地质条件复杂的地区,更应该谨慎制定。在制定方案时,应该充分考虑自然环境的影响,以及不同地区的施工限制和建设条件等因素,制定出最佳的施工方案,以确保施工质量和进度。在施工过程中,若没有充分的环保措施和意识,就很容易造成环境污染和生态破坏。这些问题不仅会对当地居民的健康造成影响,也会导致施工停工整改,从而影响工程的进度。因此,在施工前应该制定好环保方案,并严格执行^[4]。例如,对于高污染的施工工艺或者材料,要尽可能采用环保型的替代品;对于施工中产生的污染物,要采取科学有效的处理方法,避免给环境带来不必要的伤害。

结语

土建工程施工进度管理和质量管理是土建项目建设的重要环节,对于保障项目建设质量和进度具有重要意义。建设项目时,应该充分注重管理实效,不断加强现场管控和指挥调度等方面的管理,确保施工质量安全,达到预定的施工进度计划。细化施工管理,保证设备运转良好,并加强指挥调度等方面,在形成严格有效的施工管理体系基础上,逐步优化工期计算和施工质量控制,从而保证土建施工的各个环节得以妥善加以保养和管理。

参考文献

- [1]刘宏伟,龚凤机.建筑工程施工进度计划编制[J].建筑材料学报,2020,23(3):606-610.
- [2]王琳,杜嘉楠.市政道路施工进度管理方法研究[J].安徽建筑大学学报(自然科学版),2020,26(5):33-36+41.
- [3]张洪福,陈少斌,蒲波.浅析基于进度风险的土建工程施工进度控制[J].建筑材料学报,2019,22(6):1154-1157.
- [4]吴俊华,石坚.基于BIM技术的城市轨道交通线路施工进度管理[J].土木工程学报,2019,52(S2):236-240.
- [5]刘运生,段志远.城市道路桥梁施工进度控制的研究[J].现代交通技术,2018,10(2):101-103.