

探讨城市轨道交通工程建设项目管理

张 杰

西安铁一院工程咨询监理有限责任公司 陕西 西安 710065

摘 要：目前，我国的城市化建设的发展迅速，城市轨道交通网络化运营管理工作一方面使得城市的交通拥堵问题得到了极大的缓解，使得城市居民的交通出行状况得到了极大的改善，另一方面在运营和管理过程中还存在着智能化发展滞后、信息数据利用不充分等问题，同时智慧城轨的建设和发展又给城市轨道交通网络化运营管理带来了新的机遇和挑战。

关键词：城市轨道交通；工程建设；项目管理

1 城市轨道交通工程施工特点

1.1 工程投入资金规模较大

城市轨道交通工程的规模较大，其投入的施工成本较多，尤其工程前期要投入较大资金。另外，城市轨道交通工程的基层施工人员较多，施工材料用量也较多，需考虑人工费和材料费，每km轨道交通工程的造价费用5亿元以上^[1]。由于城市轨道交通穿插在整个城市的建筑密集区，会有较多的隧道工程和路桥工程，施工区域多且复杂，因此城市轨道交通工程通常会分段进行，在施工前期制订整体性规划，并对各项施工环节制定管控措施，以确保整个工程施工顺利进行。

1.2 施工技术多且复杂

由于施工范围广、周期长，城市轨道交通工程并不局限在地表施工，而且隧道施工对技术的要求较高，其整体工程的施工技术多且复杂。此外，城市轨道交通工程的施工现场面积还具有局限性，导致很多大型机械无法进入施工现场，因此其施工难度较高，在施工技术的选择方面还要考虑设备的可实施性，同时还要根据地质的实际情况进行选择。

1.3 工程协调难度较大

城市轨道交通工程的协调工作都是在施工前期完成，这是由于城市轨道交通工程施工受周围地理环境的影响较大，施工场地通常较小且工程整体跨度较大。为了降低施工对周围环境产生的影响，做好协调工作十分关键。整个工程施工过程需要各个部门的全力配合，如现场的供电工作和设备安装等工作也需要统筹协调，这是施工顺利推进的基础^[2]。

2 城市轨道交通的建设管理现状

2.1 管理模式差异化

各个城市的轨道系统在进行建设的过程中，无论是在工程的投资上、在规划工作上，还是在管理平台构建

上，实际上都表现出了极为明显的地方特殊性，这就直接导致不同城市的运营管理呈现出来的管理体制，存在较大的差异性。

2.2 责任机制不完善

对于城市轨道交通管理工作来说，责任机制的不完善，特别是安全管理工作中的责任机制不完善，尤其是在责任监管工作中，许多城市轨道交通安全管理只注重安全部门的责任，却忽视了相关工作人员的责任落实，没有将责任机制落实到每一个人员身上，导致责任机制的不健全；同时，安全三级教育，事实流于形式，落实过程存在各种问题；这些都影响我国城市轨道交通安全管理工作的进一步完善。可以说，在城市轨道交通安全管理工作中责任机制落实不明确，责任机制不健全，将不利于我国城市轨道交通安全管理的进一步发展和完善，有碍于城市轨道交通的全面化管理^[3]。

2.3 技术支持不足

技术支持不足是我国的城市轨道交通管理工作中的一个重要影响因素，因为技术支持不到位导致了我国城市轨道交通管理工作难以更好开展，尤其是近年来，轨道交通建设在国内迅猛发展，专业人才培养又未能及时跟上，专业人才的缺少，成了轨道交通行业的常态，一定程度上阻碍了行业的更快壮大发展。与此同时，我国城市轨道交通建设，虽然已经积累了一定的技术，但是，与世界上轨道建设成熟的国家相比，还是存在着一定的技术差异，同时，从业人员的专业技术水平良莠不齐，专业技能尚待进一步提高，这些问题都影响着我国的城市轨道交通建设管理工作。

3 工程建设项目管理要点

3.1 工程项目进度控制管理特点

随着建设过程中环境的不断变化，务必按照实际的施工现状，及时对进度计划给予调整，以便更好地保障

其准确性和指导性。在编制及实行进度控制计划时,首先,让项目的整体进度符合可操作性。其次,在基础理论可以熟练使用后,要对先进理论知识进行学习并以此作为基础。最后,针对项目自身情况,严格制订各个节点的进度计划^[4]。承包人需按照合同规定的竣工时间作为最终工期结束的目标。在对施工进度计划、阶段性施工计划进行编制时,要依据施工的不同情况,如现场条件、周围环境、节点工序等,制订具有实施性的施工组织设计;在监理工程师给予批准后,方可进行实施。此外,监理单位需对承包人进行监督,以期能够及时完成年度、季度、周度等计划,最终保证总工期可及时完工。建设单位除了要对施工计划的实施情况加强检查外,还需对进度偏差大的单项工程全线施工进度及时掌握,同时采用相应措施以保证全线进度能够达到同步

3.2 城市轨道交通工程的质量要求

城市轨道交通要保证稳定运行,还具有使用寿命较长的特征,其工程的质量要求也较高。一是要保证轨道交通的安全性。城市轨道交通通常是在专属的轨道通行,本身就具有较高的安全性,但由于城市轨道交通的人流量较大,安全性也是始终应当注意的质量标准。二是要保证城市轨道交通具有较高的运输能力。高效、快速一直是城市轨道交通的运行目标,城市轨道交通的密度较高,且每辆列车之间的运行时间间隔较短,随着技术的不断进步,城市轨道交通的运输能力也在不断提高。三是要达到便捷性标准。城市轨道交通的便捷性也是其与其他交通方式最大的不同,由于停留时间较短且车次频率较高,给人们的出行带来很多方便。

3.3 工程项目成本管理

项目成本预测从项目决策阶段开始。在项目批准前,应按照项目具体现状,如项目的材料、价格、信息,资金筹集方法,建设过程,施工节点安排等,然后再整体估算项目今后的经营情况,以此提高项目初期不利条件的成本控制,提高项目资金的使用率和自身效益^[1]。工程造价计划主要是对工程造价的预测,是建设项目从可行性研究阶段的造价预测开始,到工程造价的实际确定和经济后评价为止的整个建设期间的工程造价管理,贯穿工程建设的各个阶段。依照成本的不同预测情况制订分项,不仅清晰明了,而且可以作为成本依据的项目计划书。项目成本控制主要贯穿项目实施全过程。项目具体实施阶段,除了须具有健全的成本控制措施外,还应提交对项目的内部控制,特别是对具体成本与预计成本间的差距全面掌握,同时对项目成本变化及时关注,从而提出解决措施,在计划范围内控制项目成本,以确保能够很

好地运行。

4 城市轨道交通工程建设项目管理的措施

4.1 遵循有效的实施流程

项目全生命周期的每个阶段都可以用项目流程管理来理解或说明,任何项目的实施同样也应遵循相应的流程。从项目前期调研至交付运营,每一项工作均应有对应的执行流程,如建设工程项目包含招标投标工作流程、设计工作流程、采购工作流程、项目施工管理流程、工程竣工验收流程等,而每一项关键工作或工序集合到一起便是一个完整的项目,工程建设项目的实施应有完整的流程指导。工程项目中的流程,包含工作任务或活动、工作与工作之间的逻辑关系、工作的完成方式及其起始条件、终止条件等。从项目初步设计开始至竣工验收阶段,基本涵盖了工程管理主导方的每个主要阶段,项目管理团队和相关方也可以直观地知道每个过程阶段及其项目间的关系,以及项目何时开始、何时结束,引导项目依次逐步实现目标^[2]。

4.2 实行高效的成本管理控制

工程材料在工程总成本中占有很大比重,是整个工程的核心部分,轨道交通建设工程对于工程材料的质量有着严格的要求。对工程材料进行成本控制,首先需要工程材料进行严格的管理和监督。具体来说,应当从材料的采购和进场等涉及材料的所有方面进行管理。在材料采购时,要根据轨道交通建设工程要求的质量标准进行采购,保证所采购的材料符合国家建设标准。在材料进场时,相关管理人员应当对进场材料的合格率负责,随机抽查一部分工程材料,确保这些进场材料的合格率在轨道交通建设工程的标准范围内。同时,相关管理人员还应当对工程材料资料的完整性负责,保证轨道交通建设工程所使用的工程材料是符合国家相关标准的,具有完备的资料。

4.3 人员优先与流程有效融合

项目管理从通用标准到行业标准、企业标准,再具体到工程项目管理特有的方法,根据实际项目特点,通过合理调整、整合,实现项目管理过程中的变与不变;不变的是通用标准和总的管理体系,变的是项目实施过程中管理方法的灵活运用与动态调整^[3]。而不同项目中的灵活变通、动态调整会在项目实施过程中起到更好的作用。项目愈复杂愈需要有针对性的可行策略。项目的独特性、复杂性带来了不确定性,需要在正确的时间选择正确的人,即在项目启动、规划阶段,项目经理参与进来,获取或收集更多有用的数据或信息,比如相关方信息及其需求等,提前构思项目实施要素和提升执行过程

的有效管理。

4.4 核心管理角色应及时应对微权力风险

企业内部结构或工程项目管理采用矩阵式管理模式，常会出现项目经理有责无权却又不晓得如何充分利用资源处理突发状况的情况。在这种情况下，项目经理及其团队成员首先要消除对未知变化的恐惧，树立应对变化的信心，然后结合所对应的具体流程，对已发生的风险做数据收集、分析、决策，确定最佳处理方式^[4]。

结语

城市发展进程不断加快，城市轨道交通建设项目数量逐渐增多，各种风险因素导致的安全事故会影响工程的顺利展开及企业的经济效益。在工程的经营管理中

实施风险管理控制，能够有效识别工程建设中的风险因素，采取有效风险控制措施，能保证城市轨道交通建设项目的顺利展开，将经济损失降到最低。

参考文献

[1]陈文辉.加强城市轨道交通工程建设和运营安全管理[J].建材与装饰,2018(19):258-259.

[2]陈乔松.城市轨道交通运营应急管理机制建设探讨——以地铁运营应急管理为例[J].西部皮革,2019,41(06):94.

[3]卢渝,金辰虎.我国城市轨道交通运营管理模式的发展趋势[J].现代城市轨道交通,2004(01):35-38+5.

[4]肖慎.城市轨道交通项目运营管理及模式研究[J].区域治理,2019(01):208.