

工程前期介入对资产全生命周期管理的意义

田运超

北京亦庄城市服务集团股份有限公司

DOI:10.12238/bd.v8i6.4302

[摘要] 本文深入探讨工程前期介入在资产全生命周期管理中的重要意义。首先阐述资产全生命周期管理的概念与内涵,接着详细剖析工程前期介入涵盖的内容,包括规划设计介入、施工建设监督等方面。重点分析工程前期介入在资产全生命周期各阶段,即规划设计、建设实施、运营维护以及报废处置阶段所发挥的具体意义,如提升资产规划科学性、保障建设质量与进度、优化运营效率与成本控制、促进报废资产价值回收等。通过理论阐述与实际案例相结合,揭示工程前期介入对于实现资产全生命周期高效管理、提升企业经济效益与竞争力的关键意义。

[关键词] 工程前期介入; 资产全生命周期管理; 规划设计; 运营维护

中图分类号: F302.3 **文献标识码:** A

The significance of early project intervention on asset life cycle management

Yunchao Tian

Beijing Yizhuang Urban Service Group Co., Ltd.

[Abstract] This article delves into the pivotal role of pre-construction services in managing the full lifecycle of assets. First, the concept and connotation of asset lifecycle management are elaborated, followed by a detailed analysis of the content covered by pre-construction intervention, including planning and design intervention, construction supervision, and other aspects. The focus is on analyzing the specific roles played by pre-engineering in various stages of the asset lifecycle, namely planning and design, construction and implementation, operation and maintenance, and disposal and scrapping. This includes enhancing the scientific nature of asset planning, ensuring construction quality and progress, optimizing operational efficiency and cost control, and promoting the recovery of scrapped asset value. Through theoretical explanations and practical cases, the key significance of pre-engineering for achieving efficient management of the entire life cycle of assets and enhancing the economic efficiency and competitiveness of enterprises is revealed.

[Key words] early intervention in the project; Asset lifecycle management; Planning and design; Operation and maintenance

引言

在当今复杂多变的经济环境下,企业对于资产的管理愈发重视,资产全生命周期管理理念应运而生。资产全生命周期管理旨在对资产从规划、购置、建设、运营、维护到报废处置的全过程进行系统性、综合性的管理,以实现资产综合效益的最大化。而工程前期介入作为资产全生命周期管理中的最初的重要环节,在资产形成初期就开始发挥意义,其意义的有效发挥对整个资产全生命周期管理的成效有着深远影响。

1 资产全生命周期管理概述

1.1 资产全生命周期管理的概念

资产全生命周期管理是一种全面性、系统性的资产管理方法,它将资产视为一个有机的整体,它研究的主要对象是企业的

整体资产,以企业的经济发展情况为基础,探究市场的发展走向,从而对资产运用进行整体的规划设计,运营管理、维保维护及后期的报废和退役,使资产使用周期最长,使用成本最低,获得经济效益最大的一种管理方法。

1.2 资产全生命周期管理的阶段划分与主要任务

1.2.1 规划设计阶段

这一阶段主要任务是根据企业的战略目标、业务需求以及市场环境等因素,确定资产的功能需求、性能指标、规模大小等关键要素。进行资产建设的可行性研究,包括技术可行性、经济可行性、环境可行性等多方面的分析评估,制定详细的资产建设规划方案,为后续的资产购置或建设提供蓝图。

1.2.2 建设实施阶段

依据规划设计方案进行资产的建设或采购工作。包括项目招投标、合同签订、施工建设(或设备采购与安装调试)等具体工作。在建设过程中要严格把控工程质量、进度、成本等关键指标,确保资产按照预定计划顺利建成并达到预期的质量标准,同时协调好各参建单位之间的关系,及时处理建设过程中出现的各种问题。

1.2.3运营维护阶段

资产投入使用后,运营维护成为重点工作。包括建立完善的资产运营管理制度,对资产的运行状态进行实时监测与评估,定期进行设备的维护保养、检修更新等工作,以确保资产能够持续稳定地运行,满足企业生产经营或服务提供的需求。同时,在运营过程中要不断收集资产运行数据,为资产的性能优化、成本控制以及后续的更新改造提供依据。

1.2.4报废处置阶段

当资产达到使用寿命或因技术进步、业务调整等原因不再适用时,进入报废处置阶段。这一阶段需要在合法合规的前提下实现报废资产价值的最大化回收,同时妥善处理报废过程中可能产生的环境等相关问题。

2 工程前期介入的主要内容

2.1规划设计介入

2.1.1需求分析与功能定位

工程前期介入人员在资产规划设计初期就深入参与,与企业各相关部门进行充分沟通,了解企业对资产的实际需求。例如在企业建设新厂房时,工程前期介入要与生产部门沟通了解生产工艺流程对厂房空间布局、结构承载能力、电力供应、通风采光、生产工艺需求等方面的要求,从而准确确定资产的功能定位,确保规划设计方案能够满足企业运营的实际需要。

2.1.2技术经济可行性研究协助

凭借专业的工程知识与经验,工程前期介入人员协助企业对资产建设或购置方案进行技术经济可行性研究。在技术方面,评估拟采用的新技术、新工艺是否成熟可靠,是否存在技术风险;在经济方面,对不同建设方案的投资成本、运营成本、预期收益等进行详细测算与比较分析。如在企业考虑引入一套新的自动化生产设备时,工程前期介入要分析该设备的技术先进性、与企业现有生产系统的兼容性,同时评估设备成本和使用后可能带来的效益,为企业决策提供科学依据。

2.1.3设计方案审查与优化

对设计单位提供的资产设计方案进行全面审查。从建筑布局、设备选型合理性、系统集成协调性等多方面进行把关。例如在审查商业综合体的设计方案时,检查消防系统设计是否符合消防安全规范要求,电梯等垂直运输设备的数量、容量及分布是否能够满足人流高峰时的运营需求,空调通风系统与电气系统的功率匹配是否合理等。并且根据审查结果提出优化建议,如调整建筑布局以提高空间利用率、优化设备选型以降低采购成本和运行能耗等,使设计方案更加完善。

2.2施工建设监督

2.2.1工程质量监督

在资产建设施工过程中,工程前期介入人员代表企业对施工质量进行监督。定期巡查施工现场,检查施工单位是否按照设计文件和施工规范进行施工。对关键工序如基础工程施工、主体结构浇筑、大型设备安装等进行旁站监督,确保施工质量符合要求。例如在桥梁建设中,对桥墩基础的混凝土浇筑过程进行全程监督,检查混凝土的配合比是否准确、浇筑工艺是否规范、振捣是否密实等,防止因施工质量问题导致资产在后续使用过程中出现安全隐患。

2.2.2工程进度监控

对照施工进度计划进行监控,及时发现影响进度的因素并采取措施加以解决。如在房地产项目建设中,若因天气原因导致外墙施工进度延误,工程前期介入人员要协调施工单位调整施工计划,合理安排室内装修等不受天气影响的工序提前进行,同时与材料供应商沟通确保后续施工材料的及时供应,确保项目整体进度不受太大影响。

2.2.3成本控制监督

对资产建设过程中的成本支出进行监督控制。审查施工单位的工程变更申请,分析变更原因及对成本的影响,只有在合理且必要的情况下才批准变更。同时,对工程款项的支付进行严格审核,防止超付或误付情况发生。例如在企业建设数据中心时,若施工单位提出因设计变更需要增加服务器机房的防静电地板铺设面积,工程前期介入人员要评估该变更对整体工程成本、工期以及机房功能的影响,在确定变更合理后,根据合同约定的计价方式审核变更费用,并监督施工单位按照变更后的要求进行施工。

3 工程前期介入在资产全生命周期管理中的意义

3.1规划设计阶段的意义

3.1.1提升资产规划科学性

工程前期介入人员通过深入的需求分析与市场调研,能够为资产规划提供更全面准确的信息依据。例如在医院建设项目中,工程前期介入可以根据当地医疗服务需求、人口结构、疾病谱变化等因素,合理确定医院的科室设置、病床数量、医疗设备配置等规划要素,避免因规划不合理导致资产闲置或不足。同时,在技术方案选择上,能够结合行业最新技术发展趋势和企业实际情况,推荐最适合的技术路线,如在数字化医院建设中选择合适的医疗信息管理系统架构,提高资产规划的科学性与前瞻性。

3.1.2降低资产全生命周期成本

在规划设计阶段,工程前期介入通过协助进行技术经济可行性研究和设计方案优化,可以有效降低资产全生命周期成本。以工业厂房建设为例,通过优化厂房的结构设计、平面布局,在满足生产工艺要求的前提下减少钢材等建筑材料的用量,降低建设成本;同时,合理规划厂房的能源供应系统,如采用节能照明设备、结合生产特性选择高效的空调系统等,可以降低运营过程中的能源消耗成本,从资产的源头就为成本控制奠定基础。

3.2建设实施阶段的意义

3.2.1 保障建设质量与进度

工程前期介入在建设实施阶段的质量监督和进度监控意义至关重要。在质量方面,通过严格的现场监督和质量检验,确保建设工程各系统在符合现行标准的同时实现预期生产、运营功能,减少因质量问题导致的返工、维修甚至资产报废等情况的发生。例如在酒店建设中,工程前期介入可以结合酒店的运营需求,对空调系统的制冷形式进行筛选,在系统管道中增设过滤设备、循环设备、空气排放装置、泄水装置等,可以有效的避免后续因功能不足造成的系统拆改,同时提升系统的适用性。

3.2.2 控制建设成本波动

建设过程中成本容易受到多种因素影响而波动,工程前期介入的成本控制监督能够有效稳定成本。通过对工程变更的严格管理,防止施工单位不合理的变更申请导致成本增加;对工程款项支付的审核可以避免资金的不合理占用和流失。例如在大型商业综合体建设中,工程前期介入对装修工程中材料变更的严格把关,在前期设计阶段明确功能需求,审核设计图纸,防止施工过程中出现因功能无法实现导致的变更,确保建设成本在预算范围内可控。

3.3 运营维护阶段的意义

3.3.1 优化运营效率

工程前期介入在规划设计和建设阶段所积累的对资产的深入了解,有助于在运营维护阶段制定更合理的运营策略。例如在酒店资产运营中,工程前期介入可以根据酒店建筑布局、客房分布、机电设备配置等情况,为酒店制定科学的客房分配方案、设备维护计划以及能源管理策略,提高酒店的入住率、降低设备故障率、减少能源浪费,从而提升酒店的整体运营效率。

3.3.2 助力成本控制与性能提升

在运营维护阶段,工程前期介入可以根据资产的实际运行情况,为维护保养工作提供专业建议。如在工厂设备运营维护中,工程前期介入人员可以根据设备的运行数据和以往的维护经验,确定合理的设备维护周期和维护内容,避免过度维护造成的成本浪费或维护不足导致的设备性能下降甚至故障停机。同时,通过对资产运行状况的监测与分析,及时发现资产性能瓶颈,提出针对性的性能提升方案,如对老旧办公楼的空调系统进行节能改造升级,在提高舒适度的同时降低运营成本。

3.4 报废处置阶段的意义

3.4.1 促进报废资产价值回收

工程前期介入人员由于对资产的结构、组成以及资产市场

行情有一定的了解,在报废处置阶段能够更好地评估报废资产的剩余价值。例如在企业淘汰一批旧的机械设备时,工程前期介入可以对设备的零部件进行评估,确定哪些零部件具有较高的再利用价值,可以进行拆解销售或用于企业内部其他设备的维修替换;对于整体设备,可以根据其品牌、型号、使用年限以及市场需求等因素,选择合适的报废处置方式,如通过专业的二手设备交易平台进行转让,以实现报废资产价值的最大化回收。

3.4.2 保障报废处置合规性与安全性

在报废处置过程中,涉及到环境保护、资产产权转移等诸多法律法规要求。工程前期介入可以协助企业确保报废处置工作符合相关法律法规要求。如在电子废弃物的报废处置中,工程前期介入要监督处置单位是否具备相应资质,是否按照环保要求对电子废弃物进行拆解、处理,防止因违规处置造成环境污染和企业法律风险。同时,在一些大型资产如化工设备的报废拆除过程中,工程前期介入要制定安全拆除方案并监督实施,保障拆除过程中的人员安全和周边环境安全。

4 结束语

在工程前期介入于资产全生命周期管理过程的探索中,我们明晰了其在规划设计、施工建设等多阶段的关键价值。通过工程前期介入的有效介入,资产全生命周期管理在成本把控、质量提升、运营顺畅等方面获得显著优化。然而,当前工程前期介入的实践仍面临诸如专业人才短缺、多专业复合型人才紧缺、部分环节标准不够完善等挑战。后续需进一步加强专业队伍建设,细化与完善相关流程标准,推动工程前期介入与资产全生命周期管理的深度融合,促进工程项目与资产管理效益的持续提升,为行业的稳健发展与资源的高效利用奠定更为坚实的基础。

[参考文献]

- [1]吴翰.房地产开发项目物业管理前期介入研究[F].工程管理,2022:05.
- [2]孙冬良.朱华清.前期介入环节,物业与地产开发如何高效协同[F].工程管理,《中国房地产》,2021:02.
- [3]钱文帆.房地产全生命周期的管理与实践研究[F].工程管理,《住宅与房地产》,2024:18.
- [4]潘华.顾天武.房地产全生命周期项目管理研究.工程科技II辑:经济与管理科学.《建筑与预算》,2021:02.

作者简介:

田运超(1987--),男,汉族,北京市通州区人,本科,哈尔滨工业大学土木工程专业。