

# 浅谈工业厂房造价指标控制

周 杨

上海精瓴工程咨询有限公司 上海 201100

**摘要：**工业厂房造价指标控制是实现经济效益最大化的重要途径。在设计阶段，需优化设计方案，精选建筑材料，并注重结构设计在经济合理性。施工阶段应强化施工组织管理，严格控制施工质量与进度，降低建设成本。进入运行维护阶段，需实施节能降耗措施，优化设备维护，确保长期运营成本的有效控制。通过全过程的精细化管理和策略规划，实现工业厂房造价指标的有效控制。

**关键词：**工业厂房；造价指标控制；策略与方法

引言：随着工业化的快速发展，工业厂房的建设成为推动经济增长的关键因素之一。然而，工业厂房造价指标的控制对于确保项目的经济性和可持续性至关重要。本文旨在探讨工业厂房造价指标控制的重要性及其实施策略，通过精细化管理和科学规划，降低建设成本，提高投资效益。通过深入分析造价指标的影响因素，为工业厂房的建设提供有效的成本控制方法，促进工业产业的健康发展。

## 1 工业厂房造价指标控制的理论基础

### 1.1 造价指标的概念与内涵

在工业厂房建设过程中，造价指标作为评价建设成本的重要依据，具有极其重要的地位。首先，我们来明确一下造价指标的定义。（1）造价指标的定义。造价指标是评估工程建设投资效益和经济性能的一项核心参数。具体而言，它是指在一定的工程规模、技术条件和建设环境下，为完成某项工程或工程部分所必需的平均费用或投资额度。对于工业厂房来说，造价指标包括单位面积的建设成本、单位生产能力的建设投资等多个方面，它能够直观反映工业厂房建设的经济性和合理性。

（2）造价指标的分类与特点。造价指标按照不同的分类标准可以划分为多种类型。按照工程性质，可以分为建筑工程造价指标、设备购置造价指标、安装工程造价指标等；按照时间阶段，可以分为初步设计阶段的造价指标、施工图设计阶段的造价指标、施工阶段的造价指标等。这些不同类型的造价指标共同构成了工业厂房造价指标体系，为工程建设提供了全面的经济评价依据。

（3）造价指标具有以下几个显著特点：1）系统性：造价指标体系是由多个相互联系、相互影响的指标构成的，这些指标之间通过复杂的内在关联构成了一个有机整体，共同为工程建设提供经济评价服务。2）动态性：由于工程建设的复杂性，造价指标会随着工程规模、技

术条件、市场环境等因素的变化而发生变化。因此，造价指标需要及时调整和完善，以保证其准确性和实用性。3）差异性：由于不同的工业厂房具有不同的建设标准和需求，其造价指标也存在显著的差异性。例如，在科技含量高、生产要求严格的工业厂房中，其造价指标通常会高于一般的工业厂房。

### 1.2 造价指标控制的理论依据

在工业厂房造价指标控制过程中，需要依据一定的理论和方法来指导实践。以下是几个重要的理论依据：

（1）全生命周期成本控制理论。全生命周期成本控制理论强调在工程建设过程中，要综合考虑工程建设的各个阶段和环节，以实现工程建设的全生命周期成本最低化。对于工业厂房来说，全生命周期成本控制理论要求在设计、施工、运行维护等各个阶段都要加强成本控制，以实现整个生命周期的成本最优化。这一理论为工业厂房造价指标控制提供了全面的理论支持和实践指导。（2）价值工程理论。价值工程理论是一种以提高产品或服务的价值为目的的管理技术。它通过功能分析、成本分析等方法，找出产品或服务中不必要的成本，并通过改进设计、优化流程等手段来降低成本，提高产品或服务的价值。在工业厂房造价指标控制中，价值工程理论可以帮助我们识别出不必要的成本，优化设计方案和施工流程，降低建设成本。（3）项目管理理论。项目管理理论是一种系统的管理方法，它通过制定项目计划、组织项目团队、控制项目进度和质量等手段来实现项目的目标。在工业厂房造价指标控制中，项目管理理论可以帮助我们制定详细的造价指标控制计划，明确各个阶段的控制目标和措施，确保造价指标控制在合理范围内。同时，项目管理理论还可以帮助我们建立有效的沟通机制和协作机制，提高项目管理的效率和质量。

## 2 工业厂房造价指标控制的影响因素分析

## 2.1 设计阶段的影响因素

(1) 设计方案的经济性。设计阶段是整个工业厂房建设过程中最为关键的阶段之一，它直接关系到工程的整体投资效益。其中，设计方案的经济性是影响造价指标控制的首要因素。一个经济合理的设计方案，能够在满足生产需求和技术要求的前提下，有效降低建设成本。具体而言，经济性体现在设计方案的布局合理性、工艺流程的简洁性、建筑材料的选用和技术的优化等多个方面。若设计阶段忽视了经济性原则，后期施工中将面临高额的成本投入和修改变动的风险<sup>[1]</sup>。(2) 材料选择与成本控制。材料费用通常占工业厂房建设总成本的较大比重，因此材料选择与成本控制对造价指标具有重要影响。设计阶段需对材料进行综合考虑，包括材料的种类、性能、价格以及采购渠道的选择等。在保证材料质量满足设计要求的前提下，应优先选择性价比高的材料，避免使用昂贵且不必要的材料。此外，设计阶段还需充分考虑材料使用的浪费情况，通过精确计算和优化设计，减少材料的浪费，降低建设成本。(3) 结构与优化。结构设计是工业厂房设计中的重要环节，它关系到建筑的安全性和耐久性。然而，在追求结构安全的同时，还需注意结构的经济性。结构设计的优化能够在保证建筑安全性的基础上，通过改进结构形式、降低结构复杂度等方式，减少建设成本。例如，采用合理的结构体系、优化结构尺寸和配筋等，都能有效降低建设成本。

## 2.2 施工阶段的影响因素

(1) 施工组织管理。施工阶段是工业厂房建设过程中的实施阶段，其造价指标控制受到施工组织管理的影响。一个科学有效的施工组织管理方案，能够合理安排施工进度、优化资源配置、降低施工成本。具体而言，施工组织管理包括施工计划的制定、施工队伍的组建、施工设备的选用和调配等方面。若施工组织管理不善，将导致施工进度延误、资源浪费和成本增加。(2) 施工质量与安全控制。施工质量与安全是施工阶段需严格控制的因素。若施工质量不达标或存在安全隐患，将导致工程返工、修复甚至停工整顿，从而增加建设成本。因此，在施工阶段需加强施工质量和安全控制，严格按照施工规范进行操作，加强现场监督和管理，确保工程质量和安全。(3) 施工进度与成本控制。施工进度与成本控制是施工阶段造价指标控制的重要方面。施工进度过快可能导致工程质量下降、成本增加；施工进度过慢则会导致资源浪费和成本增加。因此，在施工阶段需制定合理的施工进度计划，并加强进度控制。同时，还需加强成本控制，通过优化施工方案、降低材料消耗、提高

施工效率等方式，降低建设成本。

## 2.3 运行维护阶段的影响因素

(1) 设备选型与运行效率。设备选型是运行维护阶段的首要影响因素。若设备选型不合理或效率低下，将导致能源消耗增加、维护成本上升。因此，在设备选型过程中应综合考虑设备的性能、能效、可靠性以及维护成本等因素，选择性价比高、适合工业厂房实际需求的设备。同时，还需加强设备维护和保养工作，确保设备正常运行并延长使用寿命。(2) 能源管理与节能降耗。能源管理是运行维护阶段的关键工作之一。通过加强能源管理、优化能源使用方式、推广节能降耗措施等方式，能够降低工业厂房的能源消耗和运行成本。例如，采用高效节能的照明系统、优化空调和通风系统、加强能源监测和数据分析等都能有效降低能源消耗和运行成本。(3) 维护与修缮成本控制。维护与修缮是运行维护阶段的重要工作之一。通过加强维护与修缮管理、提高维护质量和效率、降低维护成本等方式能够延长工业厂房的使用寿命并降低运营成本。同时还应定期对厂房进行检测和评估以及时发现和解决问题避免重大损失的发生。

## 3 工业厂房造价指标控制的策略与方法

### 3.1 设计阶段的造价指标控制策略

在设计阶段，有效控制工业厂房的造价指标对于整个项目的经济性至关重要。以下是几个关键的造价指标控制策略，旨在确保设计方案在技术合理性的基础上达到经济效益的最大化。(1) 设计方案的竞选与优化是一个重要环节。通过组织多个设计方案进行竞选，可以鼓励设计团队进行创新思维，提出更多具有竞争力的方案。这种竞争不仅有助于选择出技术和经济上均优的设计，还能够促使设计团队更加关注成本控制，从而在早期阶段就为整个项目奠定良好的经济基础。对于选定的设计方案，进一步的优化工作是必不可少的。优化过程中，需要消除不必要的成本，如过于复杂的结构、昂贵的材料或不必要的装饰等，以提高项目的整体经济效益<sup>[2]</sup>。(2) 标准化、模块化设计思路的应用是一个有效的策略。通过采用预先定义的标准和模块，可以快速构建出符合要求的工业厂房，这大大减少了设计的重复工作，提高了设计效率。同时，标准化和模块化设计有助于降低材料和构件的制造成本，实现成本的规模效应。此外，标准化设计还有助于确保建筑质量和成本的可控性，降低后期变更和维护的风险。(3) 限额设计方法的运用是设计阶段控制造价的有效手段。这种方法要求设计师在设计过程中充分考虑成本因素，将投资限额作为设计的重要约束条件。设计师需要在保证技术合理性和

功能需求的前提下,尽可能地降低投资成本。通过限额设计,可以确保设计方案的经济性和实用性,避免因设计不合理导致的投资浪费。

### 3.2 施工阶段的造价指标控制策略

在工业厂房的建设过程中,施工阶段的造价指标控制是确保项目经济效益的关键环节。以下是针对该阶段制定的具体控制策略,旨在实现进度、质量、安全三方面的全面把控,进而有效控制施工成本。(1)加强施工进度、质量、安全的管理。施工进度的延误、质量问题以及安全事故都可能导致额外的成本投入。因此,必须建立一套完整的管理制度和流程,确保所有施工活动都按照既定的标准和要求进行。这包括定期的进度检查、质量控制点的设置、以及安全生产的培训和监督等,确保每一项工作都能高效、准确地完成。(2)制定科学的施工计划,提高施工效率。科学的施工计划需要根据工程的特点和实际情况进行制定,合理安排人力、物力和财力资源。通过详细的计划和周密的部署,可以避免资源的浪费和不必要的等待时间,从而提高施工效率。此外,采用先进的施工技术和设备也是提高施工效率的重要手段,可以缩短工期、降低成本<sup>[1]</sup>。(3)落实质量验收制度,减少返工损失。质量验收是确保工程质量的关键环节。在施工过程中,必须建立严格的质量验收制度,对每一道工序和环节进行严格的检查和测试。只有通过质量验收的工序才能进入下一阶段,这样可以有效避免质量问题导致的返工损失,从而降低建设成本。同时,对于发现的问题要及时进行整改,确保整个施工过程的质量和安

### 3.3 运行维护阶段的造价指标控制策略

在工业厂房的长期使用过程中,运行维护阶段的造价指标控制同样重要。这一阶段的有效管理不仅能确保设备的稳定运行,还能显著降低长期运营成本。(1)加强设备管理与维护。设备是工业厂房生产的核心,其运行状态直接关系到生产成本和效率。因此,必须建立设备档案,并实行定期检查制度,实时监控设备的使用情

况和状态。此外,加强对操作人员的培训和管理也是至关重要的,确保他们熟悉设备的操作规程,能够正确使用和维护设备,从而延长设备的使用寿命,减少维修和更换成本。(2)积极推广节能降耗措施。工业厂房的能源消耗是运营成本的重要组成部分。通过采用高效节能的设备和系统,如LED照明、变频驱动器等,可以显著降低能源消耗。同时,优化生产流程,减少不必要的能源浪费,也是降低运营成本的有效途径。加强能源管理,定期进行能源审计,确保所有节能措施都得到有效实施。(3)建立长期运维成本控制机制。为了确保工业厂房的长期稳定运行和经济效益,必须建立长期运维成本控制机制。这个机制应包括定期的成本评估和预算控制,对运维成本进行持续的监控和调整。同时,制定设备维修和更新的计划和预算,确保设备在需要时能够得到及时的维修和更换。此外,能源消耗的监控和管理也是这一机制的重要组成部分,通过对能源消耗的实时监控,可以及时发现并解决能源浪费问题。

### 结束语

综上所述,工业厂房造价指标控制是确保工程项目经济效益和可持续性的关键。通过科学规划、精细管理以及有效的成本控制策略,我们能够优化资源配置,提高工业厂房的建设质量和经济效益。展望未来,我们需持续关注行业动态,不断创新成本控制方法,以适应工业厂房建设的多样化需求。让我们共同努力,为工业厂房造价指标控制贡献智慧和力量,推动工业产业的繁荣发展。

### 参考文献

- [1]梁思敏.工业厂房工程造价在设计阶段的控制方法[J].山西建筑,2019,44(21):205-207.
- [2]王海华.浅谈工业厂房工程造价在设计阶段的控制[J].建材与装饰,2020(07):162-163.
- [3]尹尧.工业厂房工程造价在设计阶段的控制研究[J].现代装饰(理论),2019(05):154-155.