

# 附着式升降脚手架施工安全管理措施研究

倪露

中交一公局集团建筑工程有限公司

**摘要：**附着式升降脚手架在现阶段工程项目中的应用越来越普遍，施工作业中发挥着较强的作用价值。在附着式升降脚手架应用中，安全管理成为重要任务，应该引起管理人员重视。文章重点围绕着附着式升降脚手架施工安全管理工作，首先简要介绍了附着式升降脚手架及其结构，然后又具体从安装、升降、使用以及安全装置等多个方面入手，探讨了安全管理措施，以供参考。

**关键词：**附着式升降脚手架；施工安全；管理措施  
【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.15.115

## 引言

建筑工程施工中附着式升降脚手架的应用较为常见，作为辅助完成施工任务的重要设施，技术人员除了要确保附着式升降脚手架可以较好服务于相关施工任务，还应该重点关注施工安全，力求实现该方面安全风险因素的有效防范。具体到附着式升降脚手架施工过程中，为了形成较为理想的施工安全管理效果，管理人员应该注重围绕着整个附着式升降脚手架构建以及应用流程进行综合全面分析，明确其中存在的所有安全风险，进而采取针对性策略进行防控，降低该方面事故发生概率。

## 一、附着式升降脚手架概述

附着式升降脚手架是现阶段建筑工程施工中比较常用的一类设施，可以在人员以及物资运输方面发挥重要作用，成为不容忽视的施工辅助要素。附着式升降脚手架一般是附着在建筑工程既有结构体系上，依托搭建的脚手架结构以及升降设备，实现逐层爬升或者下降，进而辅助完成相关施工任务。在附着式升降脚手架应用中，往往表现出了较强的防倾覆以及防坠落特点，也被称为爬架，可以分为传统钢管爬架、全钢式爬架以及半钢式爬架等不同类型，技术人员可以密切结合建筑工程项目不同施工需求进行合理搭设。

针对附着式升降脚手架的构成进行分析，一般主要涉及了竖向主框架、水平支撑桁架、附着支承结构、升降设备、防倾装置以及防坠装置等。具体到附着式升降脚手架结构构造中，技术人员应该注重严格按照相关结构尺寸规定，确保附着式升降脚手架的高度、宽度、架

体支撑跨度以及水平悬挑长度等指标符合要求，保障竖向主框架以及水平支撑桁架等得到规范处理，由此降低结构体系方面出现问题的概率。针对附着式升降脚手架中的附着支承结构进行构造处理，技术人员应该重点围绕着附墙支座、斜拉杆以及悬臂梁等构成部分进行合理布设，以便形成理想的整体运行条件，避免在任何参数信息方面出现偏差问题。基于后续附着式升降脚手架的应用需求，技术人员还应该重点围绕着卸料平台以及升降设备进行合理配置，促使其可以在具备理想安全性和稳定性运行条件的基础上，有效满足施工作业需求。此外，附着式升降脚手架中的安全防护装置同样也需要引起重视，技术人员应该重点促使防倾覆装置、防坠落装置以及同步升降控制装置具备理想的运用效果，能够在后续附着式升降脚手架长期运行过程中，形成理想的安全保障条件，解决该方面遗留的安全隐患。

## 二、附着式升降脚手架施工安全管理措施

### （一）安装管理

附着式升降脚手架施工安全管理中，前期安装环节不容忽视，不仅仅因为很多安全事故就发生在安装环节，还表现为安装处理不当，可能在后续附着式升降脚手架长期应用中埋下安全隐患。基于安全管理视角进行附着式升降脚手架安装控制时，管理人员应该注重首先进行所有构配件性能的把控，确保这些构配件能够形成理想的运用条件，避免在后续长期应用过程中出现变形或者断裂等异常问题。比如针对水平支承桁架、竖向主框架、悬臂梁、附墙支座以及三角臂等主要构配件，技术人员均需要严格按照相关标准以及项目实际状况进行合理配置，确保其能够符合《碳素结构钢》中Q235-A级钢的具体要求。

在此基础上，针对附着式升降脚手架进行安装处理时，安全管理还应该着重控制所有安装参数信息，确保其符合相关规定，严禁因为出现违规内容。比如针对相邻竖向主框架的高差进行控制就是关键任务，如果高差在20mm以上，就会影响到附着式升降脚手架的运用效果，容易增加出现安全事故的风险。针对附着式升降脚手架安装中应用的所有预留螺栓孔以及预埋件，技术人员同样也需要进行严格审查，确保其能够符合安装方案的具体要求，避免出现超过15mm的误差。针对升降设备

进行连接安装时，技术人员更是需要予以精细化控制，确保其能够有效融入整个附着式升降脚手架，且能够具备牢固度和可靠性，避免在后续升降运行过程中出现严重安全隐患。为了确保附着式升降脚手架在安装后具备理想的长期安全运行条件，技术人员还应该注重做好必要防雨、防砸以及防尘等工作，避免后续出现受损问题，且能够及时针对安装中受损的构配件进行替换处理。

### （二）升降管理

附着式升降脚手架施工安全管理中，升降环节同样不容忽视，安全管理人员应该注重围绕着升降过程进行全面精细化把控，避免因为该方面的误操作形成安全事故。在附着式升降脚手架升降管理过程中，安全管理人员应该注重首先明确升降形式，密切结合项目实际状况，恰当选择手动、电动或者液压等不同处理方式，以便在满足施工应用需求的基础上，形成良好的安全保障条件，避免因为升降方式选择不当出现异常问题。比如在两跨以上的架体上进行升降调节时，技术人员就应该注重优先运用电动或者是液压升降方式，避免因为手动控制难度较大，出现安全隐患。

具体到附着式升降脚手架升降作业过程中，安全管理人员首先应该注重切实做好前期准备工作，针对整个附着式升降脚手架进行全面审查把关，确保其能够较好符合相关标准，对于出现的异常问题及时处理，避免在未经检查时随意升降启动附着式升降脚手架。在附着式升降脚手架升降操作时，技术人员应该严格按照相关操作规程处理，严禁在架体上进行随意操作，避免出现任何干扰升降的障碍物以及施工荷载。对于一些相对复杂的附着式升降脚手架，在升降安全控制时，操作员应该注重听从统一安排，按照指挥行事，严禁任何随意化的个人行为，导致整个附着式升降脚手架出现安全隐患。在附着式升降脚手架升降时，安全管理人员还应该针对相关设施予以高度关注，明确其运行状况以及自身状态，对于可能出现的异常问题以及受损现象进行及时调整，避免任何设施带病作业。比如针对环链葫芦就需要实时动态监测，以便及时掌握其基本运行状况，一旦出现翻链、铰链或者其他受损问题，均需要安排专业技术人员进行调整处理。液压系统的安全监测同样也不容忽视，安全管理人员应该注重积极协同相关专业技术人员，实时动态分析液压系统是否存在泄漏、失压或者颤动等问题，确保其可以始终具备安全运行状态。在附着式升降脚手架升降到目标位置后，技术人员应该进行规范附着固定处理，确保其能够形成理想的稳定性，且相

关人员能够实时在岗。当然，在附着式升降脚手架升降过程中，技术人员还应该高度关注外界环境因素带来的不利影响，尤其是强风、雨雪以及浓雾、雷电等安全风险较高的恶劣天气，更是需要针对性防控，避免因为随意升降处理出现安全事故。

### （三）使用管理

附着式升降脚手架施工安全管理还应该重点关注使用过程中的实时把控，确保整个使用过程较为规范，严禁出现任何违规异常问题。针对附着式升降脚手架的使用范围应该进行严格限定，以便促使其在规定区域内应用，避免出现随意更改使用范围的问题，在超出使用范围的区域，就容易出现安全隐患。在附着式升降脚手架使用过程中，技术人员还应该注重进行施工荷载的严格控制，密切结合不同施工工艺，确保施工荷载可以得到有效调控，避免出现超载或者施工荷载过大的问题。在附着式升降脚手架应用过程中，技术人员还应该重点围绕着货物的堆积进行严格把关，确保其尽量均匀分布，严禁进行集中布置导致荷载过大，影响到附着式升降脚手架的安全稳定性。具体到附着式升降脚手架使用过程中，技术人员还应该注重严格禁止各类违规行为，比如严禁在附着式升降脚手架中进行任何物料的吊运，避免在架体结构上推车，严禁拉结吊装缆绳。在附着式升降脚手架长期应用过程中，技术人员还应该避免因为施工作业，导致架体结构受到影响，严禁拆卸架体的任何构件，尤其是安全防护设施，避免进行随意移动和拆解。

在附着式升降脚手架使用过程中，安全管理工作还应该关注日常维护检修工作的落实，避免在附着式升降脚手架中出现受损问题。比如附着式升降脚手架应该进行垃圾的定期清理，尤其是一些施工残余物，更是需要重点清洁处理，避免由此影响架体应用安全。附着式升降脚手架在长期应用过程中，如果停用时间较长，除了要详细检测评估，还应该注重采取必要加固措施，以便促使其具备稳定运行状态。针对附着式升降脚手架中的所有电气设备，安全管理人员同样也需要进行定期维护保养，避免出现运行故障问题。比如针对附着式升降脚手架中的升降设备、电控设备，均需要进行定期检修维护，避免在不当条件下运行。

具体到附着式升降脚手架使用管理中，安全管理人员还应该切实做好人的管理，以便促使所有施工相关人员具备较高安全意识，且能够规范各项行为，避免在操作中出现较为严重的安全隐患。基于此，安全管理人员应该针对所有附着式升降脚手架相关的施工人员进行安全教育和培训，结合该项施工作业实际状况以及各个施

工人员的具体工作任务,确保安全培训能够密切结合所有施工人员,由此体现出较强的施工投入度,在施工过程中可以高度关注所有安全风险隐患,随之进行针对性防控,严厉打击施工人员方面存在的侥幸心理。此外,针对施工人员进行管理还应该落脚到实际工作中,围绕着附着式升降脚手架的应用全过程进行实时动态监管,即使发现各类异常问题,并督促施工人员改进,确保施工作业安全性。

在附着式升降脚手架使用完成后,安全管理工作还应该严格把控拆除环节,以便确保拆除较为安全有序,避免在该环节出现安全事故。拆除应该严格按照规定程序,避免在拆除顺序方面出现混乱无序问题,切实做好安全技术交底,保障拆除作业安全有序,严禁出现任何随意化行为。针对拆除的构件,技术人员应该做好妥善安置,避免随意进行抛扔处理,由此规避该方面出现安全事故的可能性。

#### (四) 安全装置管理

在附着式升降脚手架施工安全管理工作开展中,安装装置的设置和应用作为关键要素,管理人员同样也应该予以高度重视,以便促使所有安装装置能够发挥出理想的作用价值,避免该方面出现严重安全隐患。基于附着式升降脚手架中安全装置的应用进行分析,往往主要涉及了防倾覆装置、防坠落装置以及同步升降控制装置等,技术人员应该密切结合不同需求进行合理布置,以便营造出理想的附着式升降脚手架应用安全条件。

在防倾覆安全装置构建和应用中,技术人员应该严格控制导轨以及导向件的合理布置,促使其能够在满足附着式升降脚手架运行需求的基础上,准确连接竖向主框架,能够形成较为理想的稳定性,避免出现较为严重的松动以及脱落等问题。在导向件布置中,技术人员还应该重点关注各个参数的合理设置,促使导向件能够在附着式升降脚手架升降以及使用两种不同模式下,形成理想的安全运用条件,尤其是对于最上方以及最下方导向件的间距,需要进行严格管控,避免其小于2.8m,由此形成理想防倾覆控制条件。防倾覆装置安装应用时,技术人员需要促使其和附墙支座进行稳定连接,借助于螺栓等材料,确保其和导向杆的间隙能够控制在5mm以内。

针对防坠落装置进行合理安装和运用同样至关重要,以便促使其具备较强的坠落安全事故防范效果。在防坠落装置安装时,技术人员应该促使其准确安装到竖向主框架结构上,同时还应该促使其和建筑结构具备稳定连接,由此体现出理想的防坠落条件。在附着式升降

脚手架中构建防坠落装置时,一般每个升降点均需要布置防坠落装置,且能够关注不同运行工况,保障其可以实时发挥作用。为了促使防坠落装置可以发挥出应有安全防护功能,技术人员应该注重合理配置机械式全自动装置,降低对于安全员工作压力的同时,降低自身出现故障问题的概率。在防坠落装置长期应用过程中,技术人员应该注重促使其具备防尘以及防污染性能的基础上,进行定期维护管理,由此较好实现防坠落装置自身受损问题的防控。

同步升降控制装置的应用同样也直接关系到附着式升降脚手架的安全管理效果,技术人员应该基于项目具体状况以及相关标准进行合理配置。结合现阶段附着式升降脚手架中常用的同步升降控制装置进行分析,往往主要涉及了限制荷载自控系统以及水平高差同步自控系统两种。在连续式水平支承桁架构建中,技术人员就可以优先运用限制荷载自控系统,促使其能够具备理想的自动报警以及停机控制等功能,有效实现对于附着式升降脚手架运行中各个安全隐患的防控以及应对,避免出现较为严重的混乱问题。

#### 三、结束语

综上所述,附着式升降脚手架在现阶段工程项目中的应用越来越常见,成为辅助施工作业的重要手段。在附着式升降脚手架应用过程中,安全管理工作不容忽视,管理人员应该密切围绕着各个环节进行精细化把控,严禁出现任何违规异常行为。

#### 参考文献

- [1] 马世强. 附着式升降脚手架在高层建筑施工中的应用[J]. 江西建材, 2023, (11): 241-243.
- [2] 任英. 全钢附着式升降脚手架施工技术分析[J]. 四川水泥, 2023, (11): 158-160.
- [3] 王文剑, 申楚雄, 唐潮. 基于BIM的附着式升降脚手架施工安全管理研究[J]. 中国建设信息化, 2023, (20): 70-75.
- [4] 张宏蔚. 附着式升降脚手架在建筑工程中的应用——以西北师范大学北校区教师公寓项目为例[J]. 房地产世界, 2023, (10): 131-133.
- [5] 胡瑛颖. 超高层建筑附着式升降脚手架的应用技术[J]. 建设科技, 2023, (03): 95-97+101.
- [6] 程铭, 胡平. 浅析超高层附着式升降脚手架施工的安全技术要点[J]. 建筑安全, 2022, 37(12): 12-15.
- [7] 周启明. 超高层建筑附着式升降脚手架拆除施工技术[J]. 工程建设, 2022, 54(10): 57-61.