

# 建筑施工高处作业吊篮安全问题探讨及对策

王利军 祁 帅 梁丽文 刘亚平 袁 杰  
中国建筑一局(集团)有限公司 山西 太原 030000

**摘要:** 随着吊篮使用的普及,其带来的安全问题也日益突出。基于此,本文从高处作业吊篮的特点入手,分析了建筑施工高空作业吊篮安全问题,并提出了相应的对策,以有效降低吊篮使用过程中的安全风险,保障施工人员的生命安全和财产安全。

**关键词:** 建筑高处作业;吊篮安全问题;对策

## 引言

高处作业吊篮是建筑施工中常见的一种设备,具有方便、快捷、高效等特点,但也存在一定的安全风险。由于吊篮设备本身的特点和使用环境的复杂性,容易出现设备故障、操作失误、管理不善等问题,导致安全事故的发生。因此,如何提高吊篮使用的安全性,保障施工人员的生命安全,是建筑施工管理中需要重点关注的问题。

### 1 高处作业吊篮的特点

高处作业吊篮是一种用于高空作业的设备,它通过悬挂机构架设于建筑物或构筑物上,由提升机驱动悬吊平台沿立面上下运动。以下是高处作业吊篮的一些主要特点:第一,高处作业吊篮由悬挂机构、提升机、悬吊平台和安全保护装置等部分组成,结构简单、易于制造和维护。同时,操作者可以在吊篮内部进行操作,无需借助外界辅助工具,方便快捷。第二,高处作业吊篮采用先进的提升机设计,能够快速地进行升降,大大提高了作业效率。同时,操作者可以在吊篮内部进行作业,减少了高空作业的时间和难度,提高了工作效率。第三,高处作业吊篮具有完善的安全保护装置,如防坠落装置、超载保护装置等,能够有效地保障操作者的安全。同时,经过专业培训的操作者能够更加准确地掌握安全操作规程,确保吊篮的安全使用。第四,高处作业吊篮可以根据不同的作业需求进行定制,可以适应各种不同的工作环境和作业条件。例如,它可以适应高温、低温、强风、雨雪等恶劣天气条件,以及不同形状的建筑物外墙和梁柱等结构形式。第五,虽然高处作业吊篮的初次购买成本相对较高,但它可以大大降低高空作业的成本,提高工作效率。同时,高处作业吊篮的使用寿命较长,能够长期使用,因此长期来看,它的成本效益是非常高的。

### 2 建筑施工高空作业吊篮安全问题

#### 2.1 吊篮在安装环节存在的问题

在进行吊篮安装过程中,可能会存在一些问题。(1)安全带是保障工人生命安全的重要工具,挂设安全带的安全绳应该安装正确,并且应该在尖角处加设护套或附加元件进行保护,防止工人操作时受到伤害。(2)工作钢丝绳和安全钢丝绳是吊篮的两条独立的悬挂系统,应该分别独立悬挂,以保障工人的安全。如果两条钢丝绳未分别独立悬挂,一旦其中一条断裂,另一条也可能失去作用。(3)悬吊平台的连接螺栓对于平台的稳定性和安全性至关重要。如果缺失或者没有采取适当的防松措施,可能会导致平台倾斜、摇晃或者滑动,从而带来安全隐患。(4)悬吊平台的运行通道应该保持畅通无阻,避免放置其他物品或者人员。如果通道被其他物品或者人员占据,可能会妨碍平台的正常运行,甚至导致事故的发生。(5)配重是保持吊篮平衡的重要部件之一。如果配重破损、未固定或者用其他物品代替配重,可能会对吊篮的平衡造成影响,从而带来安全隐患。

#### 2.2 检验检测机构把控不严

随着吊篮安装质量检验检测机构数量不断增加,私有化程度日益提高,外部或国家间实验室也越来越多,这种发展趋势在一定程度上加剧了检测市场的竞争激烈程度。为了在市场竞争中占据优势,一些检测机构可能会采取不正当的手段,如降低检测质量、缩减检测成本等,以提高其经济性。详细来讲,一方面,在吊篮安装质量检测领域,一些检验机构可能不会严格按照规定的检测项目和标准进行检测。例如,对于吊篮的主要安全锁,按规定需要在有效期限内强制使用。但是一些检验机构可能会忽略这一点,或者在检测过程中只对部分项目进行检测,导致检测数据和结论失真,从而给吊篮的安全使用带来隐患。另一方面,一些检验机构可能存在管理不规范、质量体系不完善等问题。例如,在人员管理方面,一些检验机构可能存在员工素质低下、技术

水平不高、责任心不强等问题,导致检测结果不准确、不客观;在仪器设备管理方面,有些检验机构可能没有建立健全的仪器设备管理制度,导致仪器设备使用混乱、损坏严重,从而影响检测数据的可靠性;在样品管理方面,一些检验机构可能存在样品采集不规范、样品处理不当、样品丢失等问题,影响检测结果的公正性和有效性。

### 2.3 吊篮在使用管理环节存在的问题

提升钢丝绳是吊篮的重要组件之一,如果钢丝绳磨损、锈蚀或断丝严重,会给吊篮的运行带来极大的安全隐患。在使用过程中,应定期对钢丝绳进行检查,发现有断丝、扭曲、锈蚀、磨损等问题时应及时更换。并且,应保持钢丝绳的润滑,以减少摩擦和磨损。此外,在吊篮使用过程中,如果提升钢丝绳与提升机入绳口直接摩擦,容易导致钢丝绳磨损和变形,降低其使用寿命。应采取措施避免这种情况的发生。同时,上行程限位是吊篮的重要安全保护装置之一,如果失效,容易导致吊篮超载或碰撞建筑物等危险情况。因此在使用过程中,应定期对上行程限位进行检查和调试。最后,悬吊机构中梁是吊篮的重要承重构件之一,如果中梁出现开裂等问题,容易导致吊篮失去承重能力,给使用者带来极大的安全隐患。

## 3 建筑施工高处作业吊篮安全对策

### 3.1 完善吊篮施工方案

施工方案的制定是保证吊篮施工及安全使用的前提。因此,在进行吊篮安装前,需要制定详细的安装方案。安装方案应包括安装流程、安全技术交底、风险评估与预防措施、应急预案等内容。确保安装过程中的每一步都有明确的操作规程和标准,并对可能出现的风险进行预测和评估,采取相应的预防措施。而在吊篮安装过程中,还需要注意以下几点:首先,必须按照安装方案进行规范操作,不得随意更改或省略步骤;其次,对吊篮的安装位置、角度和高度进行精确测量和调整,确保其符合施工要求;同时,对吊篮的各个部件进行仔细检查和调试,确保其使用性能和安全性;最后,在安装过程中要做好现场管理和安全防护措施,防止无关人员进入现场和误操作。另外,吊篮的拆除和组装是施工过程中的重要环节,需要特别注意。在拆除吊篮时,需要按照规定的拆卸顺序进行操作,避免因操作不当导致设备损坏或安全事故。同时,在组装吊篮时,要确保各个部件的质量和精度,保证组装后的整体性能和安全性<sup>[1]</sup>。并且,还需对拆装过程中的废弃物进行处理,确保施工现场整洁和规范。除此之外,在吊篮安装完成后,需要

进行验收以确保其质量和安全性。其中,制定详细的验收流程和标准是必要的。验收流程应包括验收申请、验收组织、验收内容和方法、验收标准等内容。同时需要明确责任人及其职责,确保验收过程的规范性和有效性。在验收过程中,要对吊篮的整体性能、安全性、可靠性等方面进行全面测试和评估,确保其符合施工要求和使用标准。

### 3.2 严格控制吊篮设备进场

在建筑行业中,吊篮设备作为一种重要的施工工具,其安全性、稳定性和可靠性直接关系到施工质量和施工人员的安全。因此,对吊篮设备的进场检验和安装使用必须进行严格把控。第一,接收到的吊篮设备必须经过严格的检验,以确保其完好无损,并且符合施工计划的要求。这包括对设备的各个部件进行仔细清点和检查,确保所有部件都符合规格、质量可靠、编号正确,没有混用不同型号或不同编号的部件。第二,在设备进场时,需要对设备的各个部件进行认真清点比对,确保与提供的部件清单一致。这需要严格的把控和监督机制,以防止清单与实际设备不符的情况出现。第三,吊篮设备的安装必须经过项目部的安全人员和机械控制人员的检查和审批<sup>[2]</sup>。这些专业人员需要对设备的安装过程进行监督和管理,确保设备的安装符合规范和标准,不会给施工带来安全隐患。同时,需要确保设备安装完毕后,其性能稳定、可靠,能够满足施工需要。第四,监理单位作为施工现场的监管机构,需要对吊篮设备的进场和安装过程进行监管。这包括对设备的检验、安装、使用和维护等进行全面监督,发现和纠正任何不符合规范或标准的行为,确保施工安全和质量。

### 3.3 安全装置配置

吊篮在设计制造过程中,必须加强安全装置的配置。例如防坠安全锁、安全绳和上限位装置等,这些可以有效防止工人意外坠落或超过吊篮的最高工作范围。首先,防坠安全锁是一种防止吊篮坠落的装置,其作用是在吊篮发生坠落时,能够立即锁定,阻止吊篮继续下坠,保障作业人员的安全。在实际使用中,需要定期对防坠安全锁进行检查和维护,保证其正常运转。同时,在安装悬挂机构时,也需要对防坠安全锁进行正确的安装和调整,确保其能够正常工作。其次,安全绳是吊篮作业人员常用的安全装置之一,其作用是防止作业人员在吊篮中意外坠落。安全绳通常与防坠安全锁配合使用,可以提高作业人员的安全保障水平<sup>[3]</sup>。安全绳的种类有钢丝绳、棕绳、尼龙绳等,需要根据不同的使用场合和实际需求进行选择。最后,上限位装置是防止吊篮上

升超过限定高度的装置,其作用是在吊篮上升到限定高度时自动切断电源,防止吊篮继续上升。而上限位装置的种类有机械式限位器和电子限位器两种,可以根据不同的使用场合和实际需求进行选择。上限位装置的正确配置和使用,可以有效地防止吊篮上升超过限定高度的事故发生。而在安装悬挂机构时,还需要对上限位装置进行正确的安装和调整,以确保其能够正常工作。

### 3.4 加强上机作业人员安全操作安全教育

在建筑行业中,吊篮设备作为一种重要的施工工具,其安全性、稳定性和可靠性直接关系到施工质量和施工人员的安全。因此,对吊篮设备的操作和使用必须进行严格把控,同时对上机作业人员的安全教育也至关重要。(1)对于操作吊篮设备的作业人员,必须经过严格的安全教育和训练,确保他们了解正确的操作方法和安全注意事项。教育和训练应包括吊篮的正确操作与使用、安全工作程序、应急处置等方面的内容,以增强作业人员的安全意识和应对突发事件的能力。(2)要重视对上机作业人员的安全意识培养,让他们充分认识到安全操作的重要性。可以通过安全教育宣传、典型事故案例分析等方式,提高作业人员的安全意识和责任心,使他们在实际操作过程中始终保持对安全的高度警觉<sup>[4]</sup>。(3)建立健全相关的安全规章制度,明确操作规程和注意事项,并在现场设置明显的安全警示标识。要对上机作业人员进行安全规章制度的培训和考核,确保他们熟悉并遵守这些规章制度,以降低因违反操作规程而引发的安全事故风险。(4)上机作业人员必须配备齐全的安全防护用品,如安全带、安全帽、手套等,这些用品可以有效降低因操作失误或设备故障导致的伤害风险。

### 3.5 加强吊篮的维修及保养

加强吊篮的维修及保养对于确保吊篮设备的安全性和稳定性至关重要。以下是关于吊篮维修及保养的一些具体措施:第一,要建立一套完整的吊篮维修保养制度,明确各级管理人员和操作人员的职责和权限。同时,要制定详细的吊篮维修保养流程和标准,包括定期检查、清洗、润滑、调整、更换等,确保吊篮设备始终保持良好状态。

第二,要设立专人负责吊篮的维护保养工作,并对每只吊篮的使用情况进行记录和分析。专职维护人员应具备相应的专业知识和技能,能够对吊篮进行全面深入的检查和维护,包括电气系统、机械系统和安全装置等各个部位<sup>[5]</sup>。第三,要定期对吊篮进行检查和维修,包括电气系统的检查、机械系统的润滑、安全装置的检查等。同时,要对吊篮的配重、悬挂机构、提升机构等进行检查和维护,确保其安全、稳定、可靠。在检查和维修过程中,要保持现场整洁和规范,避免出现交叉作业和误操作。第四,对于吊篮的保养也是十分重要的。定期的润滑可以保证机械装置的顺畅运行,定期清洗可以保证吊篮内部的清洁,这对于防止杂物缠绕或卡死机械装置等问题有着预防作用。同时还要对电源线以及其他的配线进行检查,防止出现漏电或者破损的情况。

### 结语

综上所述,建筑施工高处作业吊篮的安全问题不容忽视,需要采取有效的措施加以解决,以保障施工的顺利进行和施工人员的生命安全。通过完善吊篮施工方案、严格控制吊篮设备进场、安全装置配置以及加强上机作业人员安全操作安全教育等措施的实施,能够有效解决建筑施工高处作业存在的吊篮安全问题。未来,相关部门应重视吊篮安全问题的研究,不断完善吊篮的设计、制造、使用、维护等方面的标准和规范,以提高吊篮的安全性和可靠性。

### 参考文献

- [1]尹筱骥,罗婕.高处作业吊篮的安全问题探讨[J].建筑安全,2021,36(08):4-5.
- [2]马志华,王亮.高处作业吊篮在施工中的安全问题及应对措施[J].中国建筑金属结构,2019,(11):45-49.
- [3]刘双银.我国高处作业吊篮安全监管问题分析及解决对策[J].花炮科技与市场,2019,(04):95.
- [4]王丽娟,张璐.高处作业吊篮的安全使用问题及改进措施[J].中国建筑工业出版社,2020,(2):89-93.
- [5]陈英,王丽娟.高处作业吊篮的安全管理问题及改进措施[J].中国建筑工业出版社,2022,(4):45-49.