

# 高处作业吊篮存在的突出问题及安全管理

江圣杰

台州市公路水运工程监理咨询有限公司 浙江 台州 317500

**摘要：**高处作业吊篮作为建筑施工中重要的高空作业设备，其安全运行关乎作业人员生命安全与施工进度。当前，设备质量参差不齐、安装拆卸不规范、维护保养缺失等问题频发，引发诸多安全隐患。通过严格把控设备质量、规范作业流程、强化维护管理及加强人员培训等策略，可有效降低风险，保障吊篮作业安全。深入剖析这些问题并提出针对性管理措施，对提升建筑施工安全水平、促进建筑业健康发展具有重要意义。

**关键词：**高处作业吊篮；突出问题；安全管理

## 引言

随着建筑行业的快速发展，高处作业吊篮凭借其高效便捷的特点，在高层建筑施工、外墙装饰等领域广泛应用。然而，近年来因吊篮引发的安全事故屡见不鲜，暴露出设备及管理层面的诸多问题。本文聚焦高处作业吊篮存在的突出问题，深入分析设备质量、安装拆卸、维护保养等方面的漏洞，并结合行业标准与实践经验，针对性提出安全管理策略，旨在为提升高处作业吊篮安全管理水平提供参考。

## 1 高处作业吊篮概述

高处作业吊篮是一种能够替代传统脚手架，可减轻劳动强度、提高工作效率并能重复使用的高空作业设备。其主要由悬挂机构、悬吊平台、提升机、安全锁、电气控制箱等部件组成，各部件协同工作，为高空作业人员提供安全稳定的工作平台。悬挂机构通常采用钢结构，通过锚固、配重等方式稳固地安装在建筑物或构筑物顶部，承担着整个吊篮系统的荷载，并将其传递到建筑结构上。悬吊平台是作业人员实际操作和站立的空间，一般采用高强度铝合金或优质钢材制造，具有足够的强度和刚度，能够承受人员、工具及物料的重量，其形状和尺寸可根据实际作业需求进行定制。提升机作为吊篮的核心动力部件，多采用电动驱动，通过钢丝绳与悬挂机构连接，可精确控制悬吊平台的升降，具有运行平稳、升降速度可调的特点。安全锁是保障作业安全的关键装置，当吊篮发生超速下降、倾斜等异常情况时，能迅速自动锁住钢丝绳，防止吊篮坠落，为作业人员提供可靠的安全保障。电气控制箱则负责整个吊篮系统的电气控制，具备电源控制、升降操作、故障显示等功能，其设计通常符合电气安全标准，具备防水、防尘、防漏电等性能。在实际应用中，高处作业吊篮广泛适用于建筑外墙施工、装饰装修、幕墙安装、维修保养等领

域。与传统脚手架相比，其安装拆卸便捷，可大大缩短施工周期，降低施工成本；并且能够在复杂的建筑外形上灵活移动，满足不同作业位置的需求。通过合理的设计与严格的制造工艺，高处作业吊篮以其高效、安全、灵活的特点，成为现代高空作业不可或缺的重要设备，在建筑施工及相关领域发挥着重要作用。

## 2 高处作业吊篮存在的突出问题

### 2.1 设备质量参差不齐

高处作业吊篮作为高空作业关键设备，其质量直接关系到作业人员生命安全与施工效率。部分生产厂家受成本与市场竞争压力影响，在材料选择上采用低强度、低耐腐蚀性钢材，使得吊篮结构承载能力不足。这些钢材在长期使用过程中，易出现局部变形与裂纹扩展，降低整体结构稳定性。焊接工艺上，一些厂家未严格把控焊接参数与质量检测，焊缝存在未焊透、气孔、夹渣等缺陷，削弱了构件连接强度，在承受动态载荷或突发荷载时，焊缝处极易发生断裂。零部件加工精度也对吊篮质量产生重要影响。劣质的传动机构齿轮、轴承等部件，配合间隙过大或表面粗糙度不达标，导致运行过程中摩擦阻力增大，传动效率降低，加速零部件磨损，缩短设备使用寿命。电气系统同样存在诸多问题，部分厂家使用不符合安全标准的电线电缆，绝缘性能差，易引发漏电事故；电气控制元件质量不稳定，在高温、潮湿等复杂环境下，易出现接触不良、短路等故障，影响吊篮正常运行。部分厂家对设备整体装配缺乏严格质量把控，各部件安装位置偏差，导致受力不均。如悬挂机构安装角度不符合设计要求，会改变吊篮受力分布，增加钢丝绳与滑轮的磨损，降低设备安全性能。这些质量参差不齐的设备流入市场，给高处作业带来极大安全隐患<sup>[1]</sup>。

### 2.2 安装与拆卸不规范

高处作业吊篮的安装与拆卸是专业性较强的工作，

操作过程的规范性直接影响设备后续使用安全。安装前,若未对施工现场进行全面勘察,未充分考虑建筑物结构承载能力、周边环境等因素,随意确定悬挂机构安装位置,可能导致悬挂机构锚固不牢,在吊篮运行过程中发生倾覆。安装过程中,部分作业人员未严格按照安装说明书操作,悬挂机构各部件连接螺栓未拧紧,螺母未加装防松装置,使得悬挂机构在受力时出现松动,降低其稳定性。钢丝绳的安装也存在诸多不规范之处。钢丝绳穿绕方式错误,会导致各股受力不均,加速钢丝绳磨损;未按要求设置安全锁,或安全锁安装位置不当,在吊篮发生倾斜或坠落时,无法及时锁住钢丝绳,起不到安全保护作用。电气系统安装时,电线电缆敷设混乱,未进行有效固定与防护,易被外力损伤,引发漏电、短路等事故。拆卸作业同样存在风险。若未对吊篮进行全面检查评估,在设备存在故障或隐患的情况下盲目拆卸,可能导致部件坠落伤人。拆卸过程中,随意抛掷零部件,会造成零部件损坏,同时增加人员受伤风险。部分作业人员为追求效率,简化拆卸流程,未对设备进行分类存放与标识,给后续设备维修与再次安装带来困难,也影响设备整体管理与维护。

### 2.3 维护保养不到位

高处作业吊篮在长期使用过程中,受环境因素与频繁运行影响,零部件会逐渐磨损、老化,若不及时进行维护保养,设备性能将不断下降,安全隐患随之增加。日常检查环节,部分使用单位未建立完善的检查制度,检查内容不全面,仅对吊篮外观进行简单查看,忽视对关键部件如钢丝绳、安全锁、传动机构等的性能检测。钢丝绳在使用过程中,表面会出现磨损、断丝等情况,若未及时发现并采取相应措施,当断丝数量达到一定程度,钢丝绳承载能力大幅下降,极易发生断裂。润滑保养工作也常被忽视。传动机构的齿轮、轴承等部件需要定期润滑,以减少摩擦阻力,降低磨损。若润滑不及时或润滑油质量不佳,部件间摩擦加剧,产生大量热量,加速部件老化,同时增加设备运行能耗。安全锁作为吊篮重要安全保护装置,需要定期进行校验与维护,确保其在紧急情况下能正常工作。实际使用中,部分使用单位未按规定对安全锁进行校验,导致安全锁失效,无法发挥安全保护作用。设备的清洁工作同样重要。吊篮在使用过程中,会沾染灰尘、油污等杂质,若不及时清理,这些杂质会进入设备内部,影响部件正常运行。例如,灰尘进入传动机构,会加剧齿轮、轴承等部件的磨损;油污附着在电气元件表面,会影响电气绝缘性能,增加漏电风险。设备闲置期间,若未采取有效的防护措施,

长期暴露在自然环境中,金属部件易生锈腐蚀,电气元件易受潮损坏,缩短设备使用寿命,也给后续使用带来安全隐患<sup>[2]</sup>。

## 3 高处作业吊篮安全管理策略

### 3.1 严格把控设备质量

(1) 设备采购环节需深入考察供应商的生产实力与技术水平,对其生产工艺、加工精度、质量检测流程进行实地调研,确保选用的吊篮各部件材质符合高强度、耐腐蚀标准。针对关键承重部件,如悬挂机构、钢丝绳、安全锁等,应要求供应商提供详细的材质证明文件,包括钢材的屈服强度、抗拉强度、疲劳性能等参数,通过专业检测机构进行二次验证,从源头保障设备质量可靠。(2) 设备进场验收过程中,要建立严格的检查机制。对吊篮的外观进行细致检查,查看是否存在表面裂纹、变形、焊接缺陷等问题,尤其是焊缝处需重点排查,确保焊接牢固、无虚焊漏焊。依据设备说明书及相关技术标准,对吊篮的规格型号、部件尺寸、装配精度等进行逐一核对,确保其与设计要求完全相符,避免因规格不符导致的安全隐患。(3) 对于设备的安全防护装置,需进行功能性测试。安全锁要在模拟实际工况下进行锁绳试验,检测其在规定倾斜角度和下滑速度下锁绳的可靠性;限位开关需通过实际操作,验证吊篮到达极限位置时能否及时触发断电。只有各项安全防护装置性能达标,方可投入使用,为高处作业提供坚实的安全屏障。

### 3.2 规范安装与拆卸作业

(1) 安装作业前,必须对场地进行全面评估。检查建筑物顶部结构承载能力,确保悬挂机构安装处的混凝土强度、预埋件规格符合设计要求,避免因建筑结构无法承受吊篮荷载而引发安全事故。清理安装现场,仔细移除各类障碍物,规整杂乱堆放物品,合理规划布局,保证安装人员有足够操作空间,并对周边环境设置安全警示,防止无关人员进入。(2) 安装过程需严格按操作规程,依既定顺序进行。先安装悬挂机构,保证横梁水平度、前后支架间距达标,用高强度螺栓牢固连接各部件,且使用扭矩扳手检测螺栓拧紧力矩。安装钢丝绳时,区分工作与安全钢丝绳,确保正确穿绕,无打结、扭曲,仔细检查固定端,保证绳夹数量、间距及夹紧程度符合标准。(3) 拆卸作业同样关键。拆卸前,全面检查吊篮各部件状态。按与安装相反顺序拆卸,先将吊篮降至地面,拆除电气系统,再依次拆卸钢丝绳、悬吊平台、悬挂机构等。拆卸时,做好部件保护,避免碰撞、摔落损坏。对拆卸零部件分类存放、妥善保管,便于后

续维护和使用,同时保障拆卸现场安全,防止人员伤亡和设备损坏事故发生<sup>[3]</sup>。

### 3.3 强化维护保养管理

(1) 建立定期维护保养制度,明确不同部件的维护周期和维护内容。钢丝绳每月至少全面检查一次磨损、断丝情况,磨损严重、断丝超标需及时更换;安全锁每工作一定时长后清洗、润滑并检测锁绳性能;悬挂机构连接部位定期检查螺栓紧固情况,防松动。(2) 维护保养过程需由专业人员操作,严格按照维护手册进行。在对吊篮的电气系统进行维护时,专业电工需切断电源,使用专业工具进行检测,检查电线电缆是否存在破损、老化现象,电气元件是否正常工作,对损坏的电气部件及时更换,并做好绝缘处理。对悬吊平台的结构进行检查,查看是否有变形、腐蚀等情况,对锈蚀部位进行除锈、防腐处理,确保平台结构的强度和稳定性。(3) 做好维护保养记录,详细记录每次维护保养的时间、内容、发现的问题及处理情况。通过对维护保养记录的分析,总结设备运行规律和常见故障,提前采取预防措施,降低设备故障率。维护保养记录也是设备管理的重要依据,有助于追溯设备的维护历史,为设备的维修、更新提供参考,保障高处作业吊篮始终处于良好的运行状态,确保作业安全。

### 3.4 加强人员安全培训与管理

(1) 对参与高处作业吊篮操作的人员进行严格筛选,确保其具备良好的身体素质和心理素质,能够适应高处作业环境。操作人员需通过专业的技能考核,熟悉吊篮的结构原理、操作方法和安全注意事项,掌握常见故障的判断与排除技能,经考核合格后,方可持证上岗。定期对操作人员进行身体检查,及时发现和处理可能影响作业安全的健康问题。(2) 在作业过程中,加强对操作人员的现场管理。要求操作人员严格遵守操作规

程,正确佩戴和使用安全防护用品,如安全带、安全帽等,并将安全带可靠地连接到安全绳上。严禁操作人员在吊篮内打闹、超载、擅自拆卸安全防护装置等违规行为。现场管理人员要加强巡查,及时纠正操作人员的不安全行为,对屡教不改的人员进行严肃处理,确保作业现场秩序井然。(3) 定期组织操作人员进行安全知识学习和应急演练,提高其安全意识和应急处置能力。通过案例分析、视频教学等方式,让操作人员深刻认识到高处作业吊篮安全事故的危害性,掌握事故预防措施和应急逃生方法。应急演练要模拟真实的事故场景,如安全锁失效、钢丝绳断裂等,让操作人员在实践中熟悉应急处置流程,提高其在突发情况下的自救互救能力,最大限度减少事故造成的损失<sup>[4]</sup>。

### 结语

综上所述,高处作业吊篮的安全管理是一项系统工程,需从设备质量、安装拆卸、维护保养、人员管理等多维度协同发力。通过严格把控各环节,可有效解决当前存在的突出问题,降低安全风险。未来,随着技术发展与管理理念更新,应持续完善高处作业吊篮安全管理体系,强化监管与创新应用,为建筑行业安全、高效发展筑牢坚实保障。

### 参考文献

- [1]张德兵.高处作业吊篮存在的突出问题及安全管理[J].建筑机械化,2023,44(7):24-27.
- [2]尹筱弢,罗婕.高处作业吊篮的安全问题探讨[J].建筑安全,2021,36(8):4-5.
- [3]陶英.高处作业吊篮使用过程中存在的问题及改进措施[J].建筑工程技术与设计,2020(21):212.
- [4]徐雅蒙,潘亮.高处作业吊篮常见问题与安全管理探讨[J].建筑机械,2024(7):64-66.