

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、维护保养等方面的问题，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^[1]。

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^[2]。

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) 安装过程需严格按照操作规程，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^[3]。

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体检，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^[4]。

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.