

工程起重机械设各安全管理制度标准化建设研究

易勤

浙江交工集团股份有限公司地下工程分公司 浙江 杭州 311300

【摘要】：本文聚焦工程起重机械设各安全管理制度建设，通过分析当前制度运行概况，发现其存在体系不完善、执行衔接不畅、管控针对性不足等问题，进而引发多重安全管控漏洞。研究采用现状分析、问题剖析与路径构建相结合的方法，结合设备全生命周期管理需求，明确标准化建设的必要性，提出体系框架构建、关键环节规范、落地执行强化及成效优化的实施路径，并建立成效验证与长效优化机制。研究表明，标准化建设可有效破解现有制度短板，提升设备安全管理精细化水平，防范安全事故，为建筑行业起重设备安全管理提供理论与实践支撑。

【关键词】：工程起重机械设各；安全管理制度；标准化建设；全生命周期管理；安全管控

DOI:10.12417/2811-0722.26.05.001

引言

工程起重机械作为建筑施工核心装备，其运行安全直接关联工程成败与生命财产安全。随着施工技术向大型化、智能化发展，起重机械类型迭代加速、作业场景日趋复杂，现行安全管理制度在体系适配、流程衔接及技术落地层面暴露出显著短板。制度执行流于形式、差异化管控缺失与动态更新滞后等问题，构成行业安全运行的潜在风险。本文立足设备全过程管理视角，系统剖析现行制度运行痛点与管控漏洞，探索标准化建设的实施路径与长效机制，为构建统一规范、科学高效的安全管理体系提供理论支撑与实践参考。

1 工程起重机械设各安全管理制度的现状

1.1 工程起重机械设各安全管理制度运行概况

当前工程起重机械设各安全管理规范已在各类建筑施工作业中广泛应用，涵盖设备进场核验、安装拆解、日常巡查、养护检修至报废处理的全流程，明确设备安全管理的基础流程与核心准则。规范落地阶段，多数施工主体已设立专属设备安全管理岗位，配备对应管理人员落实相关要求，对塔式起重机、施工升降机、履带式起重机等常用起重设备开展分类管控，定期实施设备安全核查与隐患整治工作。规范运行仍存在不均衡情况，部分项目管控规范流于表面，设备进场核验记录不标准、养护检修不彻底、巡查记录缺失等问题屡有出现，不同区域、不同规模施工主体的规范执行尺度存在差距，尚未构建统一标准的运行机制，使得规范的约束效能与指导价值未能充分释放。

1.2 当前管理制度存在的核心问题

当前工程起重机械设各安全管理规范的核心症结聚焦于规范体系不健全、执行衔接阻滞及管控靶向性欠缺。规范条款多存在模糊化表述，针对塔式起重机、施工升降机、汽车起重机等不同品类起重机械的专项管控准则界定模糊，未结合设备应用场景、载荷级别、作业工况等具体要素制定差异化管控标准。部分规范未同步对接最新行业准则与技术要求，对新型起

重设备的安全管控存在明显空白，缺乏对设备智能化监测、远程运维等新型管控模式的适配性^[1]。规范执行环节缺乏刚性约束，设备进场核验、定期校验、养护检修等关键流程的管控尺度未细化，部分流程仅流于表面，未构建从设备准入至报废的闭环管控，造成规范与实际作业脱节，难以有效防范起重机械安全事故。

1.3 问题引发的安全管控漏洞

制度执行环节的缺位及流程规范的缺失，直接导致工程起重机械设各安全管控出现多处漏洞。设备进场验收环节缺乏统一的标准化核查标准，部分老旧设备、改装设备未经过全面的性能检测和安全评估便投入使用，设备的隐蔽性安全隐患未被及时发现。日常巡检维护缺乏明确的频次、内容和标准，巡检记录流于形式，对起重机的钢丝绳磨损、吊钩变形、制动系统老化等关键部位的隐患排查不彻底，无法及时实现隐患闭环管理。设备作业过程中，作业许可流程不规范，未严格落实作业前的安全技术交底，作业人员违规操作、超载作业、违规指挥等行为难以被及时制止和纠正，同时设备安全防护装置的定期校验、更换机制不健全，部分防护装置失效后无法及时更新，进一步放大了安全管控的薄弱点，为安全事故的发生埋下隐患。

2 工程起重机械设各安全管理制度标准化建设的必要性

2.1 破解现有制度短板的现实需求

当前工程起重机械设各安全管理制度存在诸多突出短板，严重制约安全管理效能的发挥，成为引发设备安全事故的重要隐患。部分制度条款过于笼统模糊，缺乏具体可操作的执行标准，对起重机械的安装验收、日常巡检、维护保养、报废处置等关键环节界定不清晰，导致现场管理无据可依、操作流程混乱^[2]。部分制度存在针对性不足的问题，未结合塔式起重机、施工升降机等不同类型起重机械的结构特点、作业环境差异制定差异化管理要求，盲目套用通用模板，难以适配实际作业需

求。此外，部分制度更新不及时，未紧跟起重机械技术升级步伐和最新安全法规要求，对新型设备的安全管理漏洞未及时弥补，同时制度执行缺乏明确的监督考核机制，导致部分条款流于形式，无法有效落地，亟需通过标准化建设填补短板、规范管理。

2.2 提升设备安全管理水平的必然选择

工程起重机械设备安全管理制度标准化建设，是提升设备安全管理水平的必然选择。当前起重机械作业场景复杂、工况多变，涉及安装、拆卸、运行、维保、检测等多个环节，管理流程分散易造成责任边界模糊、操作标准不统一等问题。标准化制度可对设备全过程管理行为进行规范，明确各环节技术要求与管控要点，将零散的管理措施整合为系统连贯的管控体系，减少人为操作差异与管理漏洞。通过统一安全检查频次、维保流程、隐患排查标准及应急处置规范，能够有效优化管理流程，强化关键环节管控力度，推动安全管理从被动处置向主动预防转变，使设备运行状态可控、风险隐患可查、管理行为可追溯，持续夯实设备安全运行基础，全面提升整体安全管理精细化与规范化程度。

2.3 防范安全事故的重要保障

工程起重机械设备多应用于高空作业、重载吊装等高危场景，作业过程中受设备自身性能、作业环境、操作规范等多重因素影响，易引发倾覆、坠落、机械故障等安全事故，造成人员伤亡和财产损失。安全管理制度标准化建设，能够明确设备从进场验收、安装调试、日常巡检、维护保养到报废处置的全流程操作规范，细化各环节安全技术要求和操作标准，杜绝因操作不规范、流程不清晰、责任不明确导致的安全隐患。通过标准化规范设备作业前的安全检查流程、作业中的操作边界和作业后的维护要求，可及时排查设备老化、部件损耗、安全保护装置失效等潜在风险，形成“事前预防、事中管控、事后追溯”的闭环管理，从制度层面筑牢安全防线，有效降低事故发生概率，为工程起重机械设备安全作业提供坚实支撑。

3 工程起重机械设备安全管理制度标准化建设的实施路径

3.1 构建标准化制度体系框架

构建工程起重机械设备安全管理规范标准化体系框架，需立足设备全过程管控需求，覆盖设备采购、进场核验、安装拆解、使用运行、养护检修、检测校验、报废处理等各环节，明确各环节安全管控的核心准则、操作规程与责任范畴。框架设计需贴合行业法律法规及现行准则规范，结合工程施工场景差异，细化塔式起重机、施工升降机、汽车起重机等不同品类起重机械的专项管控准则，规避模糊化、笼统化表述，融入风险分级管控与隐患排查治理双重预防模式，将设备安全技术准则、岗位操作准则、应急处置准则等纳入体系各层面，界定规

范条款的适用范畴、执行尺度与考核基准，保障框架具备系统性、靶向性与可操作性，为后续规范落地实施筑牢根基。

3.2 规范关键环节管理标准

规范关键环节管理标准需聚焦工程起重机械设备全过程核心节点，细化各环节操作规范与技术要求，确保每个流程都有标准可依、有规范可循。设备进场环节需建立严格的准入标准，核查设备出厂合格证、检测报告、备案证明等相关文件，对设备外观、关键部件、安全保护装置进行全面检测校验，不合格设备严禁进场投入使用^[3]。安装拆卸环节需制定专项施工方案，明确作业流程、人员分工、安全防护措施，作业过程中严格按照方案执行，同步做好作业过程记录，重点管控吊装索具选用、基础承载力核算、吊装角度控制等细节。设备使用环节需明确日常运行检查内容，定期开展设备维护保养，建立维护保养台账，详细记录保养时间、内容、人员及设备运行状态，及时排查解决设备运行过程中出现的异响、渗漏、部件磨损等隐患，确保设备始终处于安全运行状态，见图1。

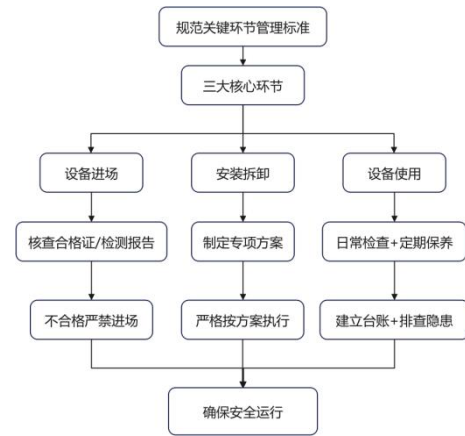


图1 工程起重机械设备关键环节安全管控流程图

3.3 强化标准化制度落地执行

锚定工程起重机械设备安全管理制度标准化落地核心目标，需以全流程执行体系为支撑，将制度条款细化拆解至设备采购、安装、使用、维保、报废全生命周期各环节执行细则，明确不同岗位、作业场景的执行标准与操作规范，把抽象制度转化为可落地、可追溯的具体操作动作。在现场管理层面，建立标准化检查清单、操作记录表与隐患整改台账，实现各环节有据可查、有迹可循，减少执行偏差与管理盲区。配套构建多层次执行监督网络，整合现场巡检、视频监控、第三方核查等多元监督力量，形成覆盖日常、专项及重点工况的监督体系，对制度执行薄弱环节开展精准督导。同步完善执行反馈与闭环处置机制，针对监督发现的问题，追溯制度适配性与流程漏洞，及时优化制度内容与执行路径，形成“执行—监督—反馈—优化”的良性循环，保障标准化制度在各环节精准落地、长效运行。

4 工程起重机械安全管理标准化建设的成效验证与优化

4.1 标准化建设成效的验证方式

工程起重机械安全管理标准化建设成效的验证，需结合设备全过程管理各环节，采用多维度、量化的实操性方式开展。依托设备运行台账核查，重点核验标准化制度对设备进场验收、日常巡检、定期维保、报废处置等流程的规范程度，核查设备技术参数、维保记录、隐患整改情况与标准化要求的契合度。通过现场实操核查，随机抽取不同类型起重机械，检查作业人员对标准化操作流程的执行情况，包括设备启动前检查、作业中操作规范、应急处置流程等落实细节。结合数据统计分析，对比标准化建设前后设备故障发生率、安全隐患整改率、作业违规次数等核心指标，同时参考第三方专业检测机构出具的设备安全性能检测报告，全面验证标准化制度在提升设备安全管理规范化水平、降低安全风险方面的实际作用。

4.2 标准化制度的优化完善措施

标准化制度的优化完善需立足成效验证反馈的症结，结合工程起重机械设备的应用场景、技术革新及行业准则更新，动态调整规范内容。针对设备进场核验、日常巡查、养护检修等关键环节的疏漏，补充设备技术参数核查准则、巡检点位详情及维保周期量化准则，明确塔式起重机、施工升降机等不同品类起重机械的专项管控规范^[4]。结合现场实操中显现的流程冗余、责任界定模糊等症结，精简冗余审批环节，细化各岗位安全管理职责，保障规范可落地、可执行。对接最新行业安全准则及法律法规，及时融入新型起重机械的安全管控准则，构建规范动态更新机制，定期收集现场管理反馈、设备运行数据及

安全事故案例，靶向优化规范条款，填补管理空白，提升标准化规范与实际安全管理需求的契合度。

4.3 标准化建设长效机制构建

工程起重机械安全管理标准化建设长效机制构建，需立足设备全过程管理，将标准化要求融入设备采购、安装、验收、使用、维保、报废等各个环节，形成闭环管理体系^[5]。结合设备运行实际与行业技术发展趋势，建立标准化动态更新机制，定期收集设备安全运行数据、现场实操反馈及行业规范调整信息，对制度内容进行修订完善，确保制度始终贴合实际需求、符合最新规范。搭建标准化培训与考核机制，常态化开展设备操作、安全管控等标准化流程培训，配套针对性考核评价体系，强化各岗位人员对标准化制度的执行意识和实操能力，同时建立监督检查常态化机制，定期开展标准化执行情况专项督查，及时发现并整改执行过程中的偏差，保障标准化制度落地见效、长期运行。

5 结语

工程起重机械安全管理标准化建设，是破解当前管理短板、提升安全管理效能、防范安全事故的关键举措。本文通过分析管理制度现状与核心问题，明确了标准化建设的必要性，提出了体系构建、环节规范、落地执行及成效优化的实施路径。标准化建设需立足设备全过程，整合规范要求、细化操作标准、强化执行监督，形成动态完善的长效机制。其落地实施既能规范管理行为、填补管控漏洞，也能推动安全管理向精细化、规范化转型，为工程起重机械安全运行提供坚实制度保障，助力建筑行业安全生产高质量发展。

参考文献：

- [1] 任涵.公路工程起重机械安全管理存在问题及策略[J].低碳世界,2023,13(07):181-183.
- [2] 蒋宇,白阳.房屋建筑工程起重机械管理的安全问题分析[J].建筑与预算,2023,(05):26-28.
- [3] 刘海军.建筑起重机械的安全问题及监督管理[J].科技风,2021,(22):181-182.
- [4] 王海琴.房建工程施工现场起重机械设备应用和管理[J].设备管理与维修,2020,(08):9-11.
- [5] 胡建军.公路工程起重机械安全管理探究[J].新型工业化,2021,11(01):157-158.