

# 探讨施工用门式起重机的安全使用管理

刘国延

(中交四航局第五工程有限公司 福建 福州 350000)

**摘要:** 工程项目建设规模不断扩大,很多复杂的工程项目施工难度较大,部分环节风险较大,仅凭人力无法完成,这就需要用到门式起重机辅助施工。由于门式起重机特性,作为特种设备,具体施工中应用可能由于操作不当出现一系列安全隐患,威胁到人员人身安全,造成严重的经济损失。对此,为了保证施工活动安全有序进行,需要明确门式起重机安全使用管理重要性,依据相应制度和要求,选择合理有效措施予以管控,确保门式起重机正常使用。文章就施工用门式起重机安全使用管理展开分析,在了解其中伴随的安全隐患基础上,提出有效的措施实现门式起重机安全使用。

**关键词:** 门式起重机;安全使用;安全管理;设备管理

## 1 门式起重机的分类和选用原则

门式起重机即龙门吊,为门型金属结构框架,承载主梁下有两个支脚,满足地面轨道行走需要,同时两端配备外伸悬臂梁,具体包括单主梁门式起重机和双梁门式起重机。

由于市场上的门式起重机类型多样,不同用途所选择的门式起重机有所差异,结合施工需要选择门式起重机,主要依据指标是施工状况、设备重量、使用场所以及使用环境等。市场上的门式起重机需要具有安全生产许可证与生产制造许可证,质量符合要求方可投入市场。如果按照重量选择,起重重量50t以下,跨度35m以内,可以选择单主梁式门式起重机,适合没有特殊要求的工程项目。以跨度为依据,在满足使用条件和跨度标准下尽可能降低跨度。以轮距为依据,货物外形尺寸可以正常通过支腿的平面钢架,可以满足门式起重机在轨道上稳定行驶的要求。以间距尺寸为依据,门式起重机需要同货物、运输车辆通道保持一定空间,便于装卸作业顺利、安全,通常车辆卸货时,维持同门腿至少0.7m左右的间距,门式起重机补作业时同运输车辆维持0.5m间距。

## 2 门式起重机的安全使用管理问题

### 2.1 管理机构职能发挥不充分

施工企业在日常工作中,过分关注施工效率和质量,却很少关注机械设备管理工作,所配套的机械设备管理机构职能发挥不充分,甚至经常出现随意寻找替代人员负责设备管理,或是其他部门临时抽调,极大的影响到门式起重机安全使用管理工作效果。

### 2.2 基础管理工作不规范

很多施工企业在具体施工中,对于门式起重机的安全使用管理存在很大的缺陷,未能严格遵循国家法律和制度,导致机械设备的管理工作不规范。部分施工单位缺少合理完善的机械设备管理体制,配套设备台账缺失,设备的运行和维修记录缺失,致使门式起重机出现故障后,缺少可靠参考依据,影响到门式起重机管理成效,埋下一系列安全隐患。

### 2.3 设备维修不到位

门式起重机长期使用中不可避免出现故障问题,部件磨损、老化,影响到门式起重机的安全使用。部分单位多选择事后维修方式,设备出现故障后才开始维修,带来了严重的

经济损失。维修人员自身的专业能力和责任意识不高,未能保障设备维修质量,保障门式起重机安全稳定运行。

### 2.4 设备使用人员素质能力偏低

技术不断推陈出新,涌现出很多功能多样的机械设备,设备现代化进程中,人员素质高低十分重要,直接关系到门式起重机的安全使用。但是很多设备管理人员缺少相关工作经验,或是多凭借传统的管理思想和经验开展工作,管理方法局限性较大,难以更好的满足门式起重机安全使用需要。

### 2.5 设备安全管理职责模糊不清

由于门式起重机属于特种设备,相较于普通的机械设备安全管理要求更高,在日常工作中,设备管理和安全管理有一定交叉内容,如门式起重机的起重力矩限制器、高度限位器和起重量限制器等安全装置是用于保障门式起重机安全使用,但是部分操作人员认为其操作不便直接拆除,很容易造成设备操作不当出现安全事故。

## 3 门式起重机的安全使用管理要点

### 3.1 安装和使用要求

门式起重机在使用前,需要依据安装要求规范化进行,了解相关说明书和安全操作要求,结合施工现场实际情况编制施工方案,经过上级部门审批合格后充分技术交底。需要注意的是,门式起重机是特种设备,无论是安装还是拆卸都需要专业资质部门负责,如果施工单位有专业资质的人员也可以负责门式起重机安装和拆卸工作。

门式起重机在使用前,需要依据设计图纸规范安装,为了保障门式起重机安装后符合施工需要,相关部门需要结合厂家说明书对设备运转试验,试验通过后与使用单位办理验收手续。试验和运转方法,需要符合相关制度和标准要求,在经过试运转后,在相关部门登记备案,最后经过技术监督局验收通过后方可交付生产。

### 3.2 门式起重机安全管理要求

门式起重机安全使用管理要求较高,应充分契合实际情况,依据相应标准和要求开展工作。具体内容包括以下几点:

(1) 门式起重机安全使用管理,契合《特种设备安全监察条例》,制定有效的安全管理措施落到实处。

(下转第74页)

判断制链器效用是否良好。检查起锚时锚链是否存在扭转或者跳链的情况,保障锚链在链轮内运转正常。

另一种是人力锚机。抛锚试验中,将左右锚分别单抛单起,检查是否左右锚状态正常。将锚链快速放出,然后对锚机的刹车装置进行性能检查,查看锚机的刹车效能是否符合要求。在起锚的过程中,检查锚机的制链器以及棘齿性能是否良好,确保具有良好的防倒轮效能。

#### 4 对附属装置的检查及维护保养

附属装置主要包括系泊装置、拖曳装置以及系结设备。在对船舶设备的年度检验中,对附属装置的检查主要是对系泊装置、拖曳装置以及系结设备的外部情况进行检视,了解上述附属装置的使用情况是否正常。如果检视过程中发现附属装置存在影响安全的缺陷,应对缺陷进行修复。在中间检验时,对附属装置的检查主要是对系泊装置、拖曳装置以及系结设备进行全面检查。检查附属装置的使用性能是否正常,是否存在安全缺陷。

在换证检验中,对附属装置的检验主要是对系泊装置、拖曳装置以及系结设备进行更细致的检查。检查系船索是否符合技术规范的要求;检查系缆桩与船体连接部位是否存在锈蚀、腐烂或者脱焊的情况;检查拖桩与船体连接部位是否存在锈蚀、腐烂或者脱焊的情况;检查导缆孔与船体连接部位是否存在锈蚀的情况;检查和脱钩是否牢固;检查拖缆限位器是否完好无损;检查自动脱钩装置是否性能良好;

对紧缆器的使用性能进行检查;对绞盘的棘齿进行检查,确保棘齿安全可靠;检查锁柱、推柱、锁钳、水平承推梁等无缆系结装置的性能是否安全可靠;检查锁柱、推柱、锁钳、水平承推梁等无缆系结装置与船体连接处的焊接部位是否牢固;检查连接部位的螺栓是否牢固。对拖缆和系船缆进行检查,以线缆直径的8倍为划分点,当在8倍数值以内的位置检查出有钢丝断裂、纤维断裂的情况,或者检查出有过度腐蚀、过度磨损或者其他实质性损伤的情况,应对拖缆或系船缆进行更换。

此外,在船舶年度检验以及中间检验中,对车辆紧固装置、集装箱紧固装置以及相关的附属用具和设施进行检查,了解上述装置设施的使用情况是否正常。如果检查出存在风险隐患的缺陷,应及时进行修复。

#### 5 结语

综上所述,内河船舶的营运检验工作是保障船舶安全环保营运的重要基础。只有认真做好船舶的营运检验工作,才能降低各种安全环保事故的发生,为船舶企业、船员及航运环境提供可靠有力的保障。

#### 参考文献:

- [1] 王儒峰. 浅谈如何做好船舶机械设备维修和保养工作[J]. 精品, 2019(000),012:208.
- [2] 李闯. 浅谈船舶维修保养管理问题[J]. 技术与市场, 2019(2):213.
- [3] 韩阳. 从营运检验角度谈内河船舶锚设备的维护与保养[J]. 中国水运(下半月), 2018,18(10):107.

(上接第72页)

(2) 门式起重机操作人员需要经过培训后,获取操作资格证书后方可上岗操作,了解门式起重机结构特点以及正确的操作方法,保障门式起重机运行安全。

(3) 制定安全生产责任制,设立专门的安全管理机构,配备专门的安全管理人员,制定应急预案,切实将安全生产责任制落到实处。依据施工现场具体情况,制定合理的安全操作规程,依据标准和规程作业,对于危险环节则需要设置安全标识。

(4) 门式起重机交付使用前,充分技术交底,并将安全要求细则公式,操作人员需要认真学习安全技术操作规程,了解门式起重机相关参数和性能特点。

(5) 了解门式起重机可能出现的安全事故和预防措施,掌握安全防护设备的正确使用使用方法,养成较强的安全防护意识。在门式起重机操作周围设置警戒区域,悬挂警示标识,与现场无关人员禁止进入施工现场。

(6) 禁止超载运输重物,或是斜拉起吊,避免出现安全事故,或加快门式起重机磨损老化。

(7) 标明清楚门式起重机的额定重量、工作级别和跨度,禁止在六级大风天气使用,露天使用环境下要充分考量环境条件变化,做好现场安全管理工作。

#### 3.3 做好门式起重机的维护保养

门式起重机长期使用中,会出现磨损老化,尤其是润滑

性能下降,对门式起重机的使用寿命影响较大。根据门式起重机的说明书来调整润滑参数,每周加一次润滑油,并定期检查油面高度,如有不符合要求情况及时改进和调整。对于门式起重机的保养工作,检查钢丝绳是否断裂,如果不符合要求则要第一时间更换绳索,避免起吊过程中断裂。定期检查和维修吊具,检查滑轮组绳槽的磨损程度,是否出现滑轮卡在轴上的情况。定期检查车轮踏面和轮缘,如果车轮轮缘磨损程度过大时需要及时更换,两主轮直径差异在D/600时,及时更新。

#### 4 结语

综上所述,门式起重机在施工现场应用,受到诸多因素影响容易出现安全事故,威胁到作业人员人身安全,这就需要加强门式起重机的安全使用管理工作,配备专业资质人员,依据相关制度和标准开展工作,保障作业现场安全。

#### 参考文献:

- [1] 董芳鑫. 门式起重机检验问题及其解决措施探析[J]. 南方农机, 2019,50(22):164.
- [2] 苏晓峰,李剑,吴瑜,江涛. 桥(门)式起重机制动器常见故障与防范措施[J]. 建筑机械化, 2017,38(06):63-65.
- [3] 梅应虎. 桥门式起重机使用、预防性维修与吊装安全管理探讨[J]. 中国特种设备安全, 2017,33(02):66-70.