

浅析建筑施工起重机械安全管理及措施

肖 阳

冷水江市建设工程质量安全监督站 湖南 冷水江 417500

摘 要:随着经济的发展,我国的建筑行业发展迅速,在为人们提供更好的居住环境的同时,建筑工程的施工也越来越受到人们的重视。其中建筑工程当中施工的机械设备使用的非常多,并且机械设备制造和生产的厂家众多,管理起来比较麻烦,要经过严格的资质审核和对设备进行严格要求,保障机械设备的安全运行,本文主要针对建筑工程当中的起重机进行重点研究,对建设单位有一个明确的要求,保障机械平稳运行以及安全工作,防止发生不必要的安全事故。

关键词:建筑施工;起重机械;安全管理;措施

随着如今建筑规模的扩大,施工当中楼层材料运输工作也被放大了,想要做好材料的运输工作就需要相应的设备进行辅助工作,起重机担当起了这一重任,实现了物料在水平和垂直两个层面的物料运输工作,提高了当前楼房的建造效率,降低了其中的劳动力,但是目前建筑施工当中起重机造成的安全事故比较多,是重点的安全事故发生点^[1],因此对于起重机的安全管理必不可少,本文提供一些安全举措,保障施工现场减少相应的安全事故,确保施工当中起重机的正常运转。

1 起重机的简单概述

起重机是指在一定的范围内把物资进行简单的垂直或者水平运输的一种机械,有的被称为吊车或者天车,起重机分为很多种类型,能够进行物料运输工作,起重机在当前市场当中被广泛的使用,当前建筑施工当中使用比较广泛的起重机为塔吊。塔吊使用一个动力臂进行工作,并且作业空间比较大,非常适合建筑工程当中物料的运输工作,塔吊主要是由金属结构、工作机构以及电气系统三个部分组成,第一部分指的是塔吊的本身以及他的动力臂和旋转的底座。第二部分指的是他的起、降、变幅度、旋转四个部分组成^[2]。第三部分指的是他的电机、控制器、线路、信号等部分。虽然当前塔吊的技术已经得到了有效的发展,延伸出了许多新型塔吊,有了很强的操作空间,但是目前塔吊的技术没有任何改变。当前的塔吊正在进行组合式发展,以塔吊的本身为中心,然后按照结构把下面进行分解,形成几个部分,然后根据施工的特点进行组装,用来符合当前施工的要求。起重机分为两种,工地上最常见的是上回转塔吊,都是固定在工地某一个地点上,列如工地的混凝土或者专门的地基上,保障整体稳定^[3]。只有机身能够转动,塔吊本身不能进行转动。另一种起重机是行走式的,工地上还能见到的是汽车型的起重机,这种工作比较方便,能够适应小型物料的运输工作,在房屋内完成物料的起吊工作,十分方便。

作者信息:肖阳,汉族,1983年2月出生,籍贯:湖南,学历:研究生,职称:工程师,研究方向:施工安全监督管理,邮箱35801000@qq.com

2 起重机械安全管理的问题以及原因

2.1 起重机的安全管理问题

当前建筑施工单中起重机的安全事故占据很大一部分,当前安全事故频发,存在很多的问题。当前建筑工程的起重机大部分都是以租赁的形式进行工作的,但是当前的租赁条款存在很多的问题,没办法制约起重机的安全。起重机租赁一方以及安装机械的单位存在一定的技术问题,没办法保障设备质量^[4]。并且起重机的安装方式有很大的区别,安装的具体施行方案以及位置没有固定的,并且起重机的市场比较火热,导致安装队伍忽视了起重机的质量问题,没有严格按照要求安装,比如说每个小节之间需要4个螺丝进行固定,部分安装单位为了省时省力,只安装了3个做到固定作用,导致安全问题出现了。并且安装以后对于起重机的维修保养没有落实到位,机械的供应一方对于机械的责任心不够强,导致机械运转可能出现一些隐患问题,严重威胁当前建筑施工的安全。

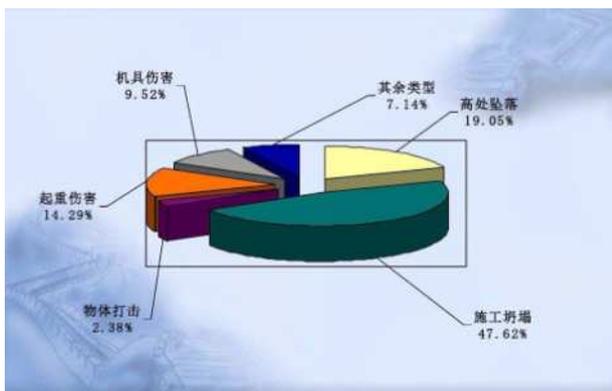
2.2 使用起重机的建设单位

当前建筑工程单位对于起重机的检查工作落实不到位,并且没有专业的检查人员,过于依赖起重机供应一方的检修工作,没办法确定验收是否符合要求。并且当前的起重机维修保养工作没办法有效进行,工程的工期都比较紧凑,起重机施工从开机到工程结束没有太多的空闲时间休息,导致起重机经常负荷运转,起重机没办法做到有效的保养工作,增加了其中的安全隐患^[5]。当前的起重机需要持有特种作业人员工作证,并且要具备专业的地面指挥人员,但是当前指挥人员一般由工头来担任,并且队伍吊起的物料都是由工人进行操控的,目前很多工人没有进行专业化培训,物料的绑扎没有专业的操作人员,绑扎可能存在不牢靠等问题,增加了起重机的安全隐患问题。

2.3 起重机自身可能存在质量问题

在当前建筑行业起重机成本巨大,只有部分大型企业能够进行购买,具备自己的起重机,为了节省成本起重机都是进行租赁的,但是部分起重机可能超过或接近了自身使用年限,依然被租赁出去^[6]。起重机作为国家建设的重点设备,

对于设计要求非常高,但是当前市场环境复杂,制造商之间供应的材料和建造水平相差过多,导致起重机出厂可能就存在一定的缺陷问题,部分建设单位为了降低自身的成本,租赁的起重机经常反复进行租赁,导致部分起重机没有得到有效的维护,造成当前可能发生的安全隐患问题。并且当前部分租赁行业存在许多老旧起重机,因为资金等方面因素,设备无法及时进行更新换代,并且受到市场材料的影响,生产厂家制造的起重机质量要求没有达到相关规范,起重机的性能受到一些影响,如今的建设单位对于起重机不注重维护,只有零件坏了在进行更换,导致长久下去了形成了一个恶性循环,最终出现安全隐患问题。如图一所示起重机造成安全事故的类型百分比图



图一 起重机造成安全事故百分比图

2.4 起重机的安装拆除没有按照施工要求进行

起重机的安装是机械设备的第一步,起重机的结果影响后续整体的使用情况,但是目前从事起重机安装的单位门槛比较低,没有明确的安装规范要求,当前安装人员挂靠现象严重,进行安装的人员混杂,目前起重机的安装工作是由施工单位进行,但是拆除的工作可能是聘用其他单位进行的,没有严格的规范要求,造成施工不连贯的现象,导致当前起重机存在重大安全隐患。

2.5 施工现场起重机管理情况混乱

在当前的施工当中,起重机操作人员责任意识比较差,起重机经常出现超负荷运转的情况,并且起重机使用前后的安全防护工作也没有落实到位,导致起重机的可靠性比较差,工程当中出现一些操作人员不按照机械规范进行操作的现象,违背了一定的起吊原理,容易发生一些安全隐患问题,严重威胁到工程的安全。

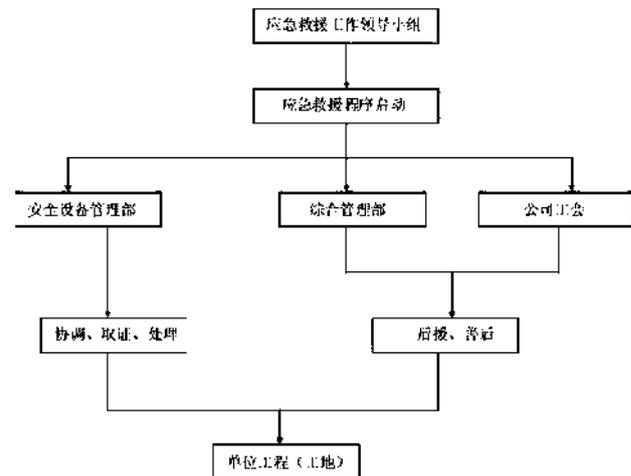
3 当前建筑施工起重机存在的问题解决方式

当前需要加强对起重机租赁的管控力度,认真按照生产许可进行选择租赁单位,加大对施工现场的管控力度,保障起重机的安全和平稳运行,确保安全建设。

3.1 建立完善的安全管理机制

当前相关建设单位要重视起重机的安全管理工作,制定相关的要求,结合自身建设的实际情况,完善监管的方式,

明确起重机的操作人员和监管人员要负的责任,把起重机的安全操作落实下去,对于起重机的生产单位,要对租赁、安装、检测有明确的要求,要按照法律程序进行,并且进行严格的质量检验工作,配备专业的人员参与到检测当中,让起重机安全运转,避免可能出现的安全隐患问题。如图二所示安全管理应急方案。



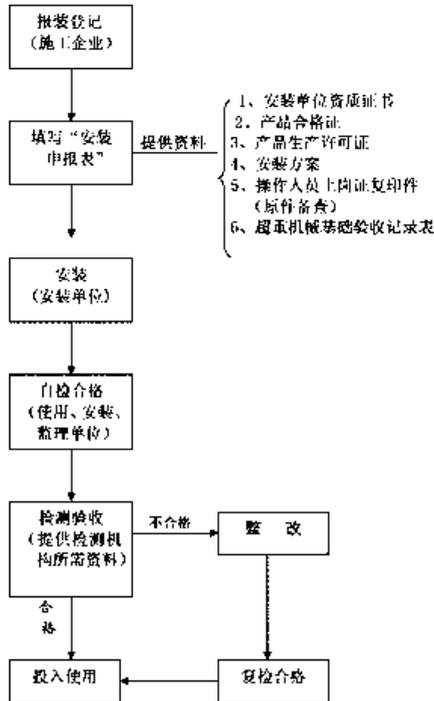
图二 安全管理应急方案

3.2 重视起重机的检测工作

对于起重机的检测是非常有必要的,能够减少施工过程中的隐患问题,避免出现影响工程进度的影响,起重机作为特殊的工程设备,必须具备质量合格的检验,如果不具备合格的资质是不能进场工作的,必须定期进行安全检测工作,保障起重机的质量,对于一些超过使用年限的起重机,就要进行报废处理,避免进入其他的工地。对于起重机的生产厂家,销售单位都要检验许可证书,确定起重机具备安全保险以及在有关部门进行登记,对于一些手续不全的起重机,不进行租赁使用。

3.3 健全起重机安装和拆卸单位的管理工作,尤其是人员的信息登记工作

起重机的安装和拆卸工作具有很大的安全隐患问题,起重机的拆卸工作是安全事故的高发阶段,经常会因为拆卸方式不合理或者安装时质量有问题导致安全事故的发生,因此对于拆卸的人员以及单位要有严格的资质审查,需要配备专业的人员要求,对于设备的装卸要经过安全考核,确保拆装的安全和规范,对于起重机的负责人员要定期进行安全培训,对于装卸的人员进行实名登记,对于起重机拆卸的人员进行营业资质的登记,对起重机拆装人员进行备案,落实安全管理制度,对安装和拆卸的时间都要有一个明确的记录,对于装卸人员可能出现的变更问题,及时进行更改,同时塔吊的拆卸工作要设置警戒线,安排专业的指挥人员,及时对现场进行疏散工作,严格按照操作手册要求进行拆卸,遇到天气不良的影响,要及时停止对塔吊的拆卸工作。图三所示起重机安装图表。



图三 所示起重机安装图表

3.4 落实安全责任制度，加强施工现场的管理工作

对于起重机的操作人员要定期安排技能培训和安全教育培训，培训的内容要有序进行，对于工作的内容实行计划制，认真检查操作人员的技能水平，进行定期安全考核，形成一个规范。对于起重机的管理人员，要有一个明确的管理方案，明确起重机每个过程需要负责任的人员，一旦出现完全问题可以把责任进行落实，追究相关的责任人，加强自身施工队伍的建设工作，把设备安全问题落实到施工管理人员头上，提高管理人员的责任意识，实行罚款制度，对于不按照要求进行操作的人员进行罚款，严重的实行停工检查，保障人员的安全，同时也保障起重机的正常使用。

3.5 加强对特种作业人员的培训力度

当前的工程一部分责任在操作员身上，因此想要减少起重机的安全隐患，不光要有一个良好的设备管理方案，还要对这些操作人员做一个定期的培训，培训人员的技能水平，并且要严格要求，避免他人代替进行考核，首先对操作人员的选择方面，选择的人要具备责任心，能够适应环境的变化，具备一些新型机械的操作水平，保障起重机的正常运转，并且建设单位要定期制作安全培训手册，下发到施工人员手中，重视一些操作人员的安全教育培训工作，保障作业的安全进行。

3.6 及时对起重机机械进行换代更新

当前建筑行业已经得到了飞速发展，也延伸出了许多新

型的起重机，为了能够满足建设的需求，建设单位也要及时更换新型起重机，适应新的机械设备，淘汰一些老旧设备，新的设备更具有安全性，无论是新型起重机的爬梯，还是安全性能都大于老旧起重机，传统的起重机爬梯属于直梯，并且安全方面没有保障，一旦人员踩空甚至没有一个扶的地方，新型起重机的爬梯改成了螺旋形的，每一个连接节都是一层，爬行更加安全，并且具备两边的扶手，让施工的人员更加安全。

3.7 施工现场起重机的连接过道安全问题

当前的施工现场操作人员为了方便上起重机，往往会在楼体中间与起重机之间搭设一个安全走廊，但是这种走廊只是使用几根简单的钢管搭设，然后铺设一块木板，过道两边的防护也只有两根简单的钢管，行走极其不安全，具有很高的安全隐患问题。因此建筑施工管理人员要认真负责，避免搭设这些违规走廊，一方面保护人身安全，另一方面保护起重机外部连接节的安全。

结束语：

通过上述的分析对建筑施工起重机有了一定的了解，并对其中的问题以及解决方案有了一定的分析，通过对起重机安全隐患问题以及防范的措施进行了一个简单的总结，因此需要相关的管理人员认真对待，起重机的安全管理是一个很复杂的问题，涉及到的人和物众多，需要对缺陷的管理方式进行完善，做到安全第一的生产需求。定期对相关人员进行安全培训工作，落实安全责任制度，对起重机进行定期的维护和保养工作，从真正的意义上做到预防工作。保障建筑工程的长久发展。

参考文献：

- [1]梅岭. 关于施工现场建筑起重机械安全管理工作探讨及安全技术应用研究[J]. 建材发展导向(下), 2021,19(1):38-39.
- [2]时建民,余健平. 智慧工地技术在建筑施工起重机械安全管理中的应用探讨[J]. 建筑安全, 2021,36(5):37-41.
- [3]赵瑞龙. 浅谈建筑起重机械设备安装拆卸施工要点及强化质量安全[J]. 中国设备工程, 2021(19):193-194.
- [4]郑根栋. 建筑起重机械设备安装拆卸施工要点及强化质量安全措施[J]. 建筑·建材·装饰, 2021(15):48-49.
- [5]姚郁成. 建筑施工起重机械安全监督管理措施分析[J]. 智能建筑与工程机械, 2021,3(9):97-99.
- [6]崔兴远,董栋,程明. 浅谈建筑施工中起重机械的安全监管问题[J]. 智能建筑与工程机械, 2021,3(3):109-110,128.
- [7]赵豹. 建筑起重机械设备安装拆卸施工要点及强化质量安全措施[J]. 智能城市, 2020,6(17):121-122.