

# 施工现场中塔机和施工升降机的管理

张世林

宜昌三阳机械设备有限公司 湖北 宜昌 443000

**【摘要】**研究人员表示,塔机与施工升降机对于工程施工工作的合理开展具有重要的意义与价值,因此,为了确保在工程质量与施工安全性的基础上,进一步实现工程施工效率的提升与优化,相关施工企业应积极做好施工现场管理工作,完善对于塔机与施工升降机的管控工作内容,进而有效促进企业经济效益的合理提升与优化,为企业市场竞争力的强化奠定良好的基础与保障。本文以塔机与施工升降机在施工现场安装、拆卸以及安全管理等方面的相关工作作为切入点,对于相关内容进行了论述与分析,旨在进一步推动施工企业对于相关机械设备的管理水平。

**【关键词】**建筑工程;施工现场管理;施工升降机;塔机

近年来,在城市化发展的推动下,我国建筑工程的规模与数量处于不断增加的趋势。其中,作为建筑工程施工环节中重要的机械设备,在施工现场中,塔机与施工升降机是经常需要用到的大型建筑机械,对这两种机械安全性的要求极为苛刻,由于其操作高度原因,一旦发生安全事故,非常可能会造成机毁人亡的惨痛事故,进而对企业的经济效益与社会形象造成严重的干扰与影响,不利于企业良性发展的合理保障。在如今的施工现场当中所使用的塔机与施工升降机大多是由企业从外部进行租赁,相关的安装与拆卸工人以及司机也是由外部招聘提供的,因此施工项目负责人很难对机械设备具有较为深入的掌握程度,对工人与司机的技术、安全意识与素质也难以保证。为了避免安全事故的发生,施工项目负责人必须对塔机与施工升降机进行严格有效地管理。

## 1 塔机与施工升降机概述

### 1.1 塔机概述

作为建筑工程施工过程中常用的机械设备之一,塔机主要用于施工现场中起重工作的保障,就目前而言,该设备在民用建筑与工业施工过程中得到了较为广泛的应用。从安全与技术方面来讲,塔机的操作要求非常高,从设备特征的角度来看,塔机普遍具有施工高度高、幅度大以及应用广泛等特征,可以360°全回转等,是高层建筑施工当中不可或缺的机械之一。

### 1.2 施工升降机概述

施工升降机,也可是称作为“施工电梯”和“建筑电梯”,是一种可以运输施工人员与施工材料的客货两用式的垂直升降机,其主要特点为:客货两用、梯笼面积较大、可承载重量较高、占地面积较小、可根据主体建筑物的升高而随之接高、稳定快捷等。按照传动形式,施工升降机可以分为钢丝绳式、齿轮齿条式和混合式。

## 2 塔机与施工升降机的安装与拆卸工作

### 2.1 塔机的安装工作

#### 2.1.1 安装底盘与护栏

在准备工作就绪后,将底盘置于混凝土平台上,将塔

机设备固定。在对塔机进行安装的过程中,为了确保设备质量,施工人员应确保底盘处于水平状态,针对存在倾斜的问题,应在相关位置进行垫料的放置,同时,为了避免垫料损坏对设备使用安全造成隐患,应确保垫料的稳定性与紧固度符合设备要求。

#### 2.1.2 回转支承安装

总的来看,在出厂时,塔机的回转支承已经与上下支座实现了合理连接,因此,在安装时只需将其直接安装至套架上即可。在安装中,施工人员应做好标准节与塔机下支座之间的对接工作,确保其严密对接,同时,为了进一步确保稳定性,施工人员应使用标准节螺栓对连接部位进行固定,待螺栓安装完毕后,再进行后续工作平台的有效安装。

#### 2.1.3 平衡臂安装

先在平衡臂安装前,应首先在平衡臂上进行卷扬机构与配电箱的安装,随后做好平衡臂拉杆的有效连接。在安装过程中,相关施工人员应首先对拉杆进行安装,随后对平衡臂进行放下处理并做好配重块的添加。

#### 2.1.4 吊装称架系统与起重臂

根据吊臂与起重臂的长度,用销轴依次进行装配,将变幅小车固定在吊臂根部,并安装小车牵引机构。

#### 2.1.5 剩余配重块的安装

在完成上述操作后,应对剩余配重块进行安装并做好绳索的合理布设,在此过程中,应对塔机的相关配件进行检验并有效进行保护装置的安装。全部全装结束后,应对塔机设备进行合理调试。

## 2.2 施工升降机的安装工作

### 2.2.1 底座与围栏

安装底座时务必要保证混凝土强度合格、底座呈水平状态,安装标准节后再安装围栏。

### 2.2.2 安装吊笼

将连为一体的传动机构与吊笼安装在导架上,并注意检查吊笼门及门锁的工作状态是否异常。

### 2.2.3 重系统

如升降机存在重系统,则需将其吊装在导架上,并调整绳索。

### 2.2.4 电气设备与控制系统

检查导架垂直度后,安装动力电缆。

### 2.2.5 附墙架

由标准节组成的导架需要通过附墙架支承与建筑物中,在安装附墙架时,需要与导架的加高工作共同进行。

### 2.2.6 极限开关磁铁与限位开关

上线磁铁的位置需要严格控制好与掉空同导轨架顶部的距离,下限磁铁距离缓冲簧 10-20cm 位置停止。

### 2.3 塔机与施工升降机的拆卸工作

塔机与施工升降机的拆卸只需按照安装相逆顺序即可。在拆卸前,需要对机械进行全方位的检查,确保机械与施工安全。

## 3 塔机与施工升降机的安全管理事项

### 3.1 合理做好施工设计方案的制定

在安装塔机与施工升降机之前,必须由施工项目负责人与专业安装工人对施工现场进行仔细的勘察,并根据施工现场环境进行详细的规划与设计,以避免在安装过程中出现意料之外的状况,为施工工作带来不必要的麻烦。同时,通过施工方案的有效完善,有利于为施工人员的相关工作提供理论指导。

### 3.2 有效做好相关施工设备的检验

塔机施工之前,务必要保证底层混凝土的强度完全达到施工标准之后才可以进行施工。在技术方面,安装人员需要对施工的技术随时进行交流,并明确塔机安装方案,检查所需部件,确保其顺利安装。安装前需要清理施工现场,

不得存在杂物,并围挡现场,禁止非施工人员进入,避免安全事故的发生。施工升降机吊笼内的物品务必放置平稳,不得裸露在栏杆外面,避免坠落。吊笼运行之前需要进行认真的检查,确保升降通道畅通无异常。

### 3.3 定期开展机械设备的维修保养

在施工现场管理工作中,为了有效确保塔机与施工升降机的性能始终处于优化状态,相关部门需要定期对设备全面的检查,主要为限位与保险是否有效,传动设备是否有异常,机械螺栓是否有松动。对检查中发现的问题需要立刻进行有效地处理并进行记录,确保问题解决后才可以继续运行设备。同时,在维修保养工作中,相关人员应及时对检修结果进行记录,以便为后续检修工作的侧重点提供理论依据。此外,相关检修工作应做好责任的合理明确,以便确保相关人员进一步实现工作责任心的有效强化,从而确保检修工作综合水平的进一步提升。

## 4 结束语

综上所述,本文通过对塔机与施工升降机的安装与拆卸、检验调试、安全管理方面进行的分析与研究,可以有效避免施工现场中塔机与施工升降机事故的发生。施工项目负责人在工作中需要牢记“安全第一”这一准则,在施工现场中加大监督管理力度,抓好每一处工作细节,力求将安全隐患降低至最小程度,以杜绝安全事故的发生,不但可以有效保障每一位施工人员的人身安全,也可以避免不必要的经济损失。

## 【参考文献】

- [1] 汪许林. 异形高耸建筑专用塔机结构的设计与建模研究 [J]. 机械管理开发, 2019(12):5-7.
- [2] 徐冬艳, 张文军. 一起较大塔机坍塌事故引发的忧患与思考 [J]. 建筑安全, 2019(12):63-66.
- [3] 石勇, 孙圣龙, 王龙. 基于项目实施层级的安全管理改革及创新实践 [J]. 建筑安全, 2018(12):39-43.
- [4] 廖少棚, 梁忠伟, 朱宏锋, 罗珍贵. 施工现场建筑起重机械实体安全检查情况分析 [J]. 建筑监督检测与造价, 2017(01):58-62+68.
- [5] 王平. 塔式起重机和施工升降机安全监督管理要点 [J]. 重庆建筑, 2013(10):43-45.
- [6] 薛蕾. 升降机之“痛”——梅河口市医院建筑工地施工升降机坠落事故分析 [J]. 吉林劳动保护, 2011(07):36-38.