

# 简析固定式塔式起重机安全监理

孙红卫

(东莞市顺远建筑机械有限公司 广东 东莞 523000)

**摘要:**在近年来我国建筑行业飞速发展背景下,建筑行业中对塔式起重机的应用范围也在不断扩大,特别是固定式塔式起重机的应用数量明显增加,为保证施工安全性得到有效提升,相关管理部门也加强了对管理措施的制定和完善,但是基于建筑工程施工单位在工作中将重点放在了施工整体上,因此很多时候并没有认识到固定式塔式起重机的安全监理作用,致使施工中经常会发生很多安全问题,严重影响了建筑工程的稳定发展。为此,本文就将固定式塔式起重机安全监理工作问题展开详细论述。

**关键词:**固定式起重机;安全监理要点;器械使用

固定式塔式起重机俗称塔吊,是在建筑工程施工中容易引发重大安全事故的主要设备,尤其是吊塔倾覆倒塌,不仅会造成严重的群众伤亡问题,塔吊自身价值也会受到严重影响。我国对塔吊安全管理工作的要求尤为严格,除了需要建委安监部门加强对塔吊装卸资质、报验程序的全过程监管,还需要进行塔吊技术的相关鉴定,只有这样才能确保安全监理工作的顺利开展。下文将针对实际情况进行工作体会总结,提出塔吊安全问题的关注要点。

## 1 资格审核

塔吊资料审查工作的主要内容涵盖了说明书、合格证和平面图等等。

1.1 对总平面图的审查主要是对塔吊平面布局合理性的审核。

监理单位需要施工单位在总平面图中明确反映周边建筑分布情况,并有效标明高度,对高压线位置出现的电压值进行标识,通过这种方式有效进行塔吊臂长半径的描绘,保证和高压线之间保持安全距离。安全距离要求要满足《建筑机械应用安全技术规范》要求。如无法满足施工要求,就需要申请供电部门检查并出具相关书面文件,利用专业隔离手段开展工作。塔吊和周围建筑物也需要保证安全措施,确保拆卸后的安置空间充足。群体工程塔吊在工程项目开展过程中经常会产生相互干涉的情况,所以应该在总平面图中明确进行水平坐标标识和高度标识,通过此种方式为后续检查工作的开展提供帮助。如果在实际工作中无法实现对水平位置和安装高度的调整,就需要加装地锚和限位器。对于干涉情况比较严重的项目而言,还可以要求安装单位进行水平壁截短处理,通过此中的方式对吊塔配重进行降低。在对塔吊基础位置进行明确的过程中还要避免和环境管、沟等位置发生交涉。

## 1.2 说明书要加强和实物之间的配套性

在这项工作中主要对基础图和说明书、实物之间的配套性进行分析,比如分析基础图是否存在错误,或是地基承载力和基础形式等级等等。在必要情况下还应该对起重特性表进行查验,只有这样才能为荷载试验工作的开展提供科学性参考意见。

## 1.3 对合格证中出厂时间和编号进行审查

新塔吊在开展施工项目前需要积极进行负荷试验,对于使用四年以上的塔吊需要及时大修处理,对于使用时间超过八年的塔吊需要持有生产厂家的延期证明材料。此外,要保证出厂编号和实物中的相关材料相一致。

## 2 对塔吊基础环节进行严格把关

塔吊工作的基础把关是对监理作用进行体现的基础环节。

### 2.1 无需基础处理的情况

当塔吊基础位置相对宽敞的阶段,在基础土层较浅位置进行施工过程中,可以根据塔吊基础图进行施工处理,在这一过程中基底工作应该充分满足设计要求。为预防地下水出现浸润,工作人员需要将基底放置在硬底上,这种方式可以发挥更为保障的优势性作用。

### 2.2 土层较深的情况

如果土层厚度在8米以内施工人员可以采用加桩方式。在这一阶段可以将矩形基础进行承台设置,从而按照构配筋施工要求进行项目开展。如果土层厚度超过8米,同时挖孔桩过程中需要耗费较多材料,存在较强的不安全性,因此为解决这类问题可采用直径较小的钻孔桩进行处理。在这一过程中,施工部门需要对塔吊平衡力矩进行计算,从而为数据检验提供必要帮助。较早的说明书并不能实现对数据的提供,只能直接进行承载力折算后的数据计算,这种方式的计算结果通常更加保守,地基承载力的要求也在此种基础上明显增加。

### 2.3 基础位置不够情况

这类问题通常出现在这塔吊基础处于下坡的状态下,由于水平位置上不允许进行塔吊矩形放置。施工单位需要对基础的缩小和调控对塔身安装尺寸进行保障,从而将其放置在独立桩基中。这类基础形式还可以直接应用在土层较深或是土质较差的区域。和其他方式相比,这类基础的计算方式存在较强复杂性,所以在应用过程中要进行严格审查。

## 3 安全技术资料审查

在某种程度而言,安全技术资料的完整性将对塔式起

(下转第128页)

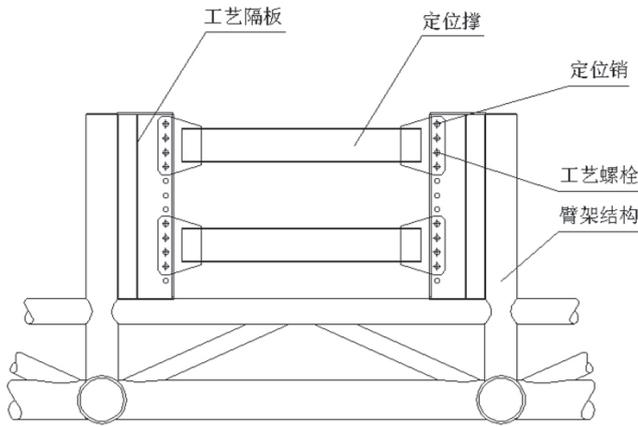


图 4 托辊支撑板装配图

工好销轴孔，为保证左右托辊支撑组件组件装焊接好之后，仍能满足销轴孔的开档尺寸、位置度、平行度的精度要求，利用工艺定位撑将支撑组件两两配对连接为整体后再定位施焊在臂架结构上。

#### 4 结语

通过对托管架结构进行详细分析，结合基地现有的制造能力，对产品结构进行优化，制定了确实可行的施工方案；通过大家的共同努力及协作下，严格按照工艺方案进行施工，顺利的完成了托管架的制作。目前托管架结构已按生产计划要求制作完成，通过各构件的调试符合设计的各功能要



图 5 制造完成的臂架组件

求，根据项目的现场制作积累了经验，为公司后续项目提供了借鉴和施工技术支持。

#### 参考文献：

[1] 汪家政, 翟连忠. 大型船舶舵系安装精度控制关键技术研究 [J]. 船舶工程, 2011(02)  
 [2] 顾文捷, 周玉飞, 戴军. TRIBON 系统曲面建模模块在精度造船中的应用 [J]. 广东造船, 2011(01).

(上接第 118 页)

重机的安装、使用和拆卸产生直接影响，所以安全监理人员在对塔式起重机进行安全检查的过程中，也要加强对安全技术资料的科学查验，主要内容涵盖以下几点：

①对起重机是否具备特种设备制造许可证、产品合格证等证明书进行仔细查验，明确工作中是否进行初始登记、安装细则等手续的办理。

②如果是租赁的起重机，那么出租单位就需要在建筑起重机械租赁合同中进行细节明确，通过对双方安全责任的划分，避免后续工作中出现其他权责问题，保证起重机相关证明资料和使用说明书的有效性不受到影响。

③对起重机安装和拆卸专项施工方案进行检查，特别是对该方案针对性的检查，保证项目可操作性得到基础保障。

④检查安装或是使用过程中也要加强对相关验收资料的查阅，重点在于机械基础验收、检测验收和安装验收等情况。

#### 4 施工现场的检查

首先，需要及时对塔吊基础进行检查。在塔吊中基础环节尤为重要，这也是对塔吊整体稳定性造成影响的关键性因素。在某种程度而言，塔吊出现安全事故的主要原因在于基础积水和地耐力不充足。因此在实际检查中也要加强对周围排水情况的检查，避免出现基础环节的积水或是不均匀沉降问题。其次，加强对塔身和现场施工人员的安全检查。

在对起重面设计情况、安装效果和使用情况进行检查的过程中应该严格按照安全技术要求开展工作。在起重工作中，工作人员是最基础的组成环节，因此更应该加强对施工人员的有效检查，确保每位工作人员都能以最强的责任意识和技术手段参与到工作项目中。最后，加强对临街、建筑群周边环境的检查。施工单位如果选择在临街位置或是建筑群中应用塔吊，就需要进一步加强对安全性问题的关注，在各项设备安全性不受到影响的基础上，实现设备灵敏性的提升，确保建筑物和塔吊运行部位的水平位置满足建筑工程的施工要求。

#### 5 结语

综上所述，目前我国建筑工程中仍然存在较多安全隐患，因此相关施工单位更需要加强对措施的整改，对于塔吊项目施工中存在重大安全隐患的内容要及时进行停工整改，只有保证事故隐患得到有效处理，才能最大程度降低和预防不安全事故的发生，最终为我国固定式塔式起重机在建筑工程建设中优势作用的发挥提供更大帮助，实现建筑技术水平和安全水平的全面提升。

#### 参考文献：

[1] 许文忠. 固定式塔式起重机安全监理要点 [J]. 建筑安全, 2016, 21(2): 53-54.  
 [2] 孙亦军. 浅析独立固定式塔式起重机地基与基础设计 [J]. 建筑, 2019, 35(2): 77-78.