

# 起重机安装监检与定期检验的衔接

朱炜欣（广东省特种设备检测研究院中山检测院，广东 中山 528400）

**摘要：**在起重机安装监检过程中能够发现有些项目质量或技术没有达到规定的要求与标准，通过定期检验的方式与安装监检进行有效衔接，可以解决起重机安装问题检验效果并及时解决存在的问题，将安装监检与定期检验有机衔接在一起能够发挥出良好的作用与效果。基于此，本文分析定期对起重机进行检验时发现的问题，及起重机安装监检与定期检验，衔接过程中存在的问题并提出有效的解决对策。

**关键词：**起重机；安装监检；定期检验

在起重机安装监检过程中，会根据相关安装规定与要求进行监检工作，对起重机进行定期检验会根据不同的检验标准进行。尽管有相关的规范制度作为保障，但依旧会在实践中发现起重机安装过程中存在不合理的问题，有些问题是无法避免的，还有些问题是没有在安装过程中监检出来的。造成这种问题的主要原因是安装监检与定期检验二者的规范标准不同，容易出现衔接不当的问题，因此有必要探究起重机安装监检与定期检验衔接问题。

## 1 起重机安装监检与定期检验衔接的必要性

为保证起重机的机械性能以及作业运行的安全性，需要进行起重机安装监检与定期检验。由于起重机安装监检与定期检验都有各自的，因此，即便起重机通过安装监检，在后续定期检验中依旧会存在不合格的问题。因此要分析起重机定期检验中常见的问题，还要分析起重机安装检验与定期检验衔接问题出现的原因，并采取相应的对策，确保起重机质量达标，保证起重机作业的可靠性与安全性。在各项建设与国家经济高速发展的过程中，起重机械发挥了重要的作用，各种类型的起重机械被广泛应用，其运行稳定性与安全性直接关系到经济发展。发展至今我国拥有起重机数量近 200 万台，当前在各项建设发展中应用到的起重机械种类繁多、数量较大，可见，做好起重机运行安全管理工作极为重要。为了保证起重机运行的安全性，起重机械安装监检与定期检验已经是一项对起重机进行安全管理的重要途径。通过总结起重机定期检验的发展情况，不难发现有些已经安装并检验合格的起重机在进行定期检验时，并没有达到相应的安全技术管理要求，造成起重机安装监检与定期检验出现衔接问题，究其原因是由于一些检验项目的检验标准与检验方式上有所不同，检验规则尚不统一造成的<sup>[1]</sup>。

## 2 起重机械检修原因

### 2.1 产品缺乏标准的合格证

通过对我国部分起重机应用情况进行分析，发现有些起重机的合格证存在不规范现象。没有在合格证中标明起重机的重量与吨位，在进行起重机设计时，总能遇

到产品设计与合格证标出的数据存在差池，如出厂日期、出厂编号不一致的问题。

### 2.2 起重机出厂图缺乏统一性

在对起重机进行设计时，存在很多出厂图纸，但在有些起重机图纸监检阶段也存在起重机实际情况不符的问题。由于出厂图纸不统一，也无法为检查提供标准，并且会对机械日常运行带来影响。

### 2.3 起重机养护不到位

有些工作人员在对其重心进行养护时，操作方法不规范，起重机经常处于露天作业状态下，在雨雪天气时需要进行专业的养护，否则容易导致起重机的部件出现损坏。

## 3 定期检验中存在的问题

在起重机安装过程中如果安装工作不到位，容易影响起重机的整体质量。在定期检验过程中，经常能够发现起重机存在的安装问题。在定期检验工作过程中常见的问题通常为以下几点。首先，起重机大车轨道方面存在明显问题。在起重机完成安装工作投入使用中后，经常会出现，大车在作业时发生啃轨问题及制动不稳定等问题。出现这些问题都是由于在进行轨道安装时，没有精准的把握轨距或轨道铺设水平低下。对现有的大型起重机分析来看，在进行大车轨道设计时，常会存在距离偏差与轨道高低差的问题，如果不能及时解决这些问题，在大车行驶的过程中容易出现轮子出轨的问题，会影响到制动的平稳性，从而对起重机械正常运行造成影响，为起重机运行带来安全隐患。在进行大车轨道设计时，需要采用直接焊接的方法，以此提高轨道调整的有效性。其次，在进行起重机安装作业的过程中没有掌握好净空高及界限也容易引发一系列问题，这些问题会导致不同的现象发生。例如，小车架边缘延伸到走台部分固定点之间的距离不够精准。此外，在走台方面存在没有充分利用净空高空间等问题，这些都是由于净空高及界限尺寸把握不到位所造成的问题。在进行起重机械项目设计的过程中，常会出现净空高度与界限尺寸不合理的问题。诸多原因都会导致问题发生，有些小车在进行车架设计时，固定物件大小要小于 0.5m，车件中所有部件

高点与建筑基地的距离不能大于 0.5m, 走台的净高度的区域也不能超过 1.8m, 在进行安装监检时, 有些检修人员没有遵循相关标准, 导致机械设备质量水平受到影响, 也为后续起重机械安装设计带来不便。再次, 在起重机械吊具安全装置安装过程中存在问题, 要高度重视起重吊具防脱钩装置的安装过程, 特别是有些起重机自重较大, 一旦出现问题安装起重机的防脱钩装置较为困难, 即使安装成功也容易发生安全事故。在进行装置检修时, 要根据起重机的具体特点进行装置设计工作, 并选择在吊钩较大的状态下起重。若在出厂后没有进行防脱钩装置设计, 容易在后期设备安装时出现防脱钩固定不合理的问题。最后, 在起重机安装过程中, 环链葫芦方面存在问题, 环链葫芦符合定期检验的规则, 但在安装监检过程中没有涉及到此方面的问题。因此, 容易出现在对环链葫芦进行单独检验时能够达到规定的要求与标准。但是在对起重机安装监检时不符合规定要求。此外, 小车架防护问题也较为明显, 小车架在进行运转的过程中如果没有做到相应的保护装置则会埋下安全隐患。此外, 有些通用桥式起重机的通道及围栏设置安全防护问题, 在定期检验中较为突出, 出现这些问题能够判断出在定期检验过程中存在问题, 想要对此进行改进与完善具有一定的难度, 如果在对起重机进行安装的过程中重视这些问题, 则会为后期定期检验工作奠定良好基础。在起重机正常作业过程中, 需要用遥控进行操作, 但在进行桥式起重机设计前, 需要增设一些行走的通道, 有些设备在进行设计时没有设计必要的通道与斜体, 为后续各部件保养工作带来不便。

#### 4 起重机安装监检与定期检验衔接问题产生的原因

在起重机安装监检达到规定标准后, 在进行定期检验时没有达到规定的要求, 使得起重机安装监检与定期检验没能衔接。造成这种问题的主要因素是起重机械安装监检与定期检验操作过程中应用的安全技术规范不一致, 导致检验规则中要求的检验方法与项目以及判断标准存在较大的差别, 具体表现在如下几个方面。

##### 4.1 规则中的检验方式有所差异

在进行起重机安装监检时, 起重规则是一种检验性质的检验操作, 通常应用的检验方法为现场监督、资料核查、实物检查这三种方法, 定期检验规则主要是对起重机进行安全检验, 通常以现场实物检查为主<sup>[2]</sup>。

##### 4.2 规则中检验项目要求有所差异

监检规则与定期检验规则中检验项目内容有所不同, 主要体现在以下几个方面。第一, 作业环境与外观检查。监检规则只在机械设备现场施工条件方面提出要求, 而在进行定期检验时, 相关规则只对起重机通道、净空高度、栏杆安装状态等方面提出检查规则。第二, 司机室检查方面。在监检规则中并没有对司机室检查提出明确的规定要求, 但在进行定期检查时, 明确要求司

机室要准备灭火器, 并设置绝缘地板及相关的防护装置。第三, 液压系统检查方面。监检规则中并没有对起重机液压系统检查作出具体明确的规定, 但在定期检查中, 要求对起重机液压系统进行全面的检查, 需要检查液压回路是否存在漏油问题, 液压缸安全限位装置是否存在问题。此外, 在安全保护装置、电气控制系统等方面进行检验时也存在差异<sup>[3]</sup>。

#### 5 起重机安装监检与定期检验衔接过程中存在的问题

起重机安装监检与定期检验方面的规则有所差池会造成在检验过程中, 起重机能够通过安装检验, 但是无法达到定期检验的标准, 具体表现为以下几个方面。

##### 5.1 规则存在差异

起重机安装监检规则与定期检验规则二者在检验内容与检验方法上存在差异, 检测内容与目标决定了检测工作对某一项性能的检验与验证。安装监检是一种具有验证性的检验工作, 其主要针对目标是对相关资料的核实与校验, 在施工现场进行监督与检查。而定期检验的主要针对目标是对起重机安全性能的检验, 主要是由相关检验人员进行起重机的实际检查工作。

##### 5.2 设定方面存在差异

设定差异主要体现在安装监检与定期检验内容方面有所不同。这种差异性会使两种检验规则与内容有所不同, 难以有效发挥出对规则的实际效用, 具体表现为以下几点。首先, 在施工现场检验时, 安装监检从设定内容方面只是对施工现场的条件做出简单的要求。由于两种检验内容之间存在侧重差异, 在定期检验的时候对施工现场及相关操作条件提出了后续的规定要求, 使得相关规定更加详细具体, 并且提高了一定的标准性与规范性。其次, 从司机室及液压系统方面分析来看, 两种规定之间的差异也较为明显, 在安装监检过程中对司机是有具体的规定要求, 但是在定期检验中没有明确的规定要求, 只是在防火绝缘方面提出了简单的要求。此外, 在电气与控制系统安全保护等内容设定方面也存在差异<sup>[4]</sup>。

##### 5.3 检验标准有所差异

由于检验标准有所差异使得在对起重机进行检验操作时也会存在差异。例如, 在检验轨道内容时, 安装监检的规定要求更加强调建筑施工的手续是否达到规定标准。而在定期检验过程中, 更加侧重于安装是否达到标准及性能, 大车小车的运行轨道是否达到安全要求。此外, 在对机械运行超速方面有所要求。在安装监测过程中强调起重机是否具备安全装置, 而在定期检验过程中, 强调其安全效果是否达标<sup>[5]</sup>。

#### 6 解决起重机安全监检与定期检验衔接问题的有效对策

考虑到起重机安装监检与定期检验的依据与内容有

所差异,所以在具体检验工作过程中,对起重机的性能标准也存在差异,针对当前存在的问题,为了保证起重机作业的安全性与安装监检与定期检验工作的一致性,可以从以下几个方面采取相关措施。

### 6.1 设定检验指导标准

针对没有在起重机安装监检过程中提出明确检验要求的内容,而在定期检验中提出相关标准与要求的情况可以增加相关检验内容的方式达到二者之间的协调与平衡。例如,在对司机室检验、平台检验、通道检验、界限尺寸检验、液压系统及照明安全电压信号指示灯方面的检验内容。检验员在进行检验操作时经检验证明起重机达到定期检验的标准与要求,无需做出相关说明,但如果未达到定期检验的规定要求,需要在联络单上列举出相应的检验项目,并且做好原始记录工作。这些检验项目通过增加检验内容的方式罗列出来,为了确保此过程的可行性相关检验机构可以通过作业指导书的补充说明形式增加这些项目内容<sup>[6]</sup>。

### 6.2 相同检验内容的判断标准

针对在安装监检与定期检验规定要求中,表述存在差异或检验标准不同的检验项目,可以以 GB6067-2010《起重机械安全规程》和 GB/T3811-2008《起重机设计规范》的要求为准。

为检验标准。例如,针对超速保护要求可以按照 GB6067 的标准,在检验现场要求对重要的负载超速会引起危险的体重系与非平衡式便服机构设置超速开关<sup>[7]</sup>。

### 6.3 检验人员要具备一定的专业水平与职业素养

在进行检验工作过程中,检验工作人员要具备强烈的责任心。工作人员要熟知与起重机相关的各项检验规则与标准,并且能够以其丰富的工作经验与熟练的检验技巧挖掘出起重机存在的安全隐患,不能对检验项目的要求放低至达到最低标准<sup>[8]</sup>。

### 6.4 设定项目的检修指导内容

在起重机械安装监检与定期检验过程中,要根据具体的体重经检测内容与监检方案不断完善两种方法。另外,还要根据起重机设备设计规范与设备操作安全规则提高检修工作的有效性,从而提升检修工作的质量效率。在进行定期检验时,需要制定明确的规则,若在监检规则中没有具体明确的提出相应的检修内容,就需要增加检修内容。在实地场地进行检验时,可以不对起重机设备的监测结果是否达到规定标准进行细致描述,如果出现检验与检修内容要求不符的情况,需要做出详细的说明。在进行机械设备检修时,为保证检修内容具有操作性,要根据作业指导中说明的具体特点规定相关项目,同时设计出具体明确的检修标准,为制定检修方案提供参考<sup>[9]</sup>。

### 6.5 制定有针对性的检修内容

在进行起重机安装监检与检修过程中,要根据两种

检测标准具体分析衔接问题。第一,要结合机械设备的安装计划制定出检验标准,相关工作人员在进行检验操作的过程中,要根据施工单位提出的施工方案对起重机进行安装改造与维修养护,同时,要制定具有科学性与可行性的轨道检查计划。第二,在对起重机轨道进行检查时,要注意轨道是否达到相关的规定标准,同时要对检查方法进行进一步确定,对其中存在的不足之处与受到的影响进行分析,保证起重机械检修工作的安全性。第三,要根据相应的检查标准对起重机械进行检测与检修,在外部环境检验中,要不断提高对外部工作环境的重视,并根据具体施工场地的情况更好的支持通道检修工作<sup>[10]</sup>。

## 7 结束语

综上所述,不论是安装监测还是定期检验其目的都是为了确保起重机械在工程使用中达到安全标准,保证各项操作安全进行,确保各项工程建设顺利实施。两种检验的最终目的是相同的,但是从安装监检与定期检测的实践操作中能够发现其中存在的问题。由于起重机在安装监检过程中与定期检验过程中要求的标准与规范有所不同,因此在安装监检时达标的起重机在后续定期检验时会发现问题。经过对这些问题的分析与深入探究了解到需要采取有效的措施做好起重机安装监检与定期检验的衔接工作,从而有效提升起重机的安全性能,将起重机作业的安全隐患扼杀在摇篮里。因此,采取相应措施做好起重机安装监检与定期检验衔接工作。保证起重机作业过程中的安全性与稳定性至关重要。

### 参考文献:

- [1] 唐永强.起重机械安装监检与定期检验的衔接问题思考[J].中国科技纵横,2018(023):70-71.
- [2] 吴骞.起重机械安装监检与定期检验的衔接问题思考[J].中国化工贸易,2018(030):189.
- [3] 唐永强.起重机械安装监检与定期检验的衔接问题思考[J].中国科技纵横,2018.
- [4] 刘兵,蔡大鹏,程永恒.起重机械定期检验过程中几个疑难问题及处理[J].中国特种设备安全,2019(11).
- [5] 郑志坚.“两高”工地使用起重机检验案例浅析[J].质量技术监督研究,2019(2):40-42.
- [6] 黄玉麟,蒋益明.解析起重机械制造监检与安装监检衔接的问题[J].福建质量管理,2016(3):128.
- [7] 张振静,董艳辉.塔式起重机安装检验问题分析[J].百科论坛电子杂志,2020(8):1420-1421.
- [8] 丁国进.桥式起重机安装检验常见问题研究[J].商情,2019(43):231.
- [9] 王心.浅谈起重机轨道安装方式及监督检验[J].商情,2019(12):291.
- [10] 卢龙吉.关于塔式起重机的安全防护装置及安装质量检验分析[J].山东工业技术,2018(15):59.