

谈谈塔式起重机安装方案的编制安全工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/616/2021_2022__E8_B0_88_E8_B0_88_E5_A1_94_E5_c62_616932.htm 为了规范机电类特种设备安装、改造、维修单位的资格许可工作，确保机电类特种设备安装、改造、维修及电梯日常维护保养的质量与安全性能，根据《特种设备安全监察条例》和《特种设备质量监督与安全监察规定》，国家质量技术监督检验检疫总局制定了《机电类特种设备安装改造维修许可规则（试行）》（以下简称《许可规则》，并于2003年8月8日执行），其中资格许可条件第十条中规定：施工单位必须结合本单位情况和申请施工类别的管理要求，建立质量管理体系，制定相关的管理制度，编制质量手册、质量管理体系程序和作业指导书等质量管理体系文件。必须具有独立编制施工方案的能力，建立并严格执行施工方案编写、审核、批准的管理制度。根据有关资料介绍，由于安装拆卸不当引起事故所占比率达35%。笔者在审核部分企业的塔式起重机安装方案时，发现施工方案在编制上存在一些问题。个别方案往往是对说明书的部分摘抄，一个方案普遍适用，缺乏技术指导性。由于安装工程的复杂多变，各施工工程所处地理位置、环境条件不尽相同，施工人员技术水平不同，所以方案的编制要有针对性，应结合本企业以往的经验教训，所以方案的编制要因时而变。由于机电类特种设备主要包括电梯、起重机械、客运索道或大型游乐设施，种类较多，笔者就以塔式起重机的安装方案编写为例，谈谈安装方案编写中应注意的问题。把安全工程师站点加入收藏夹 第一、 概述所安装设备的基本情况及其有

关环境情况 首先介绍对所安装塔式起重机的类型、性能、高度、幅度、外形尺寸、部件重量技术参数，并写出待安装起重机的技术状况及安装前的技术检查情况，对发现的问题地面整改情况，根据实际情况选择有关设备转移运输路线。其次介绍施工单位工程的主要情况，包括相应工程的规模、结构、施工方法和最大构件的重量，所安装塔式起重机的位置、周围道路及空间情况，管道及电气线路分布情况，以及现场是否具备安装条件。最后说明塔式起重机施工完工后能否方便可靠拆卸。

第二、安装技术方案 1、作业方法和要求 编制前应认真调查研究，分析对比，结合现场情况进行编制。其中：作业方法、程序和要求，要以该机说明书及有关工艺规程等作为主要依据。

A、绘制作业程序图：根据所安装塔式起重机确定作业程序图。图上应标明塔式起重机与建筑物的相对标高，如外附着应标明附着层次，如内爬应标明框架安装层次。按照作业程序图排好时间进度表，以便掌握作业时间，并将程序图及进度表送达相关的施工单位，以便预埋件的设置能符合作业进度需要。

B、作业中需用机械的选配：编制方案时，要根据作业方法选定适用的起重机械、机具、工具以及运输车辆等。特别要注意该塔式起重机的安装高度及最重部件的重量，作为选用起重机械和运输车辆的依据。同时，应说明所选起重机械起吊特性，对特别狭窄的施工地点，还应绘制出起重机械起吊作业时的布置图。

C、制订起重作业程序：按照该机说明书规定的安装程序，确定起重作业顺序，并应注意作业现场各吊件吊点位置和就位点，根据吊件的特点，确定吊装方法及注意事项。

D、分阶段技术检验和分部验收：为了及时发现安装作业中存在的质量问题

，方案中应规定分阶段（安装前塔式起重机地面检查，基础验收，安装过程、顶升过程、安装完毕、附着完毕等）技术检验和分部验收工作的内容和要求，明确执行人员和对质量问题的处理办法，以及做好检验记录等要求。

E、劳动组织：根据安装作业的内容和工艺要求，确定需要设置的工作岗位数量以及每个岗位的职责要求，做好协调工作。

F、技术要求及措施：为了确保安装各个阶段的技术要求，主要是安装后的允许偏差，方案中应提出相应的技术措施。

G、安全措施：为了保证安装作业中的安全，方案中应有具体的安全措施，注明非常情况下的紧急预案。安全措施应具体明确，切实可行，并落实到人。设置安全监督员，监督安全措施的执行。工程开工前，工程项目负责人应向参加安装的各类人员认真进行安全技术措施交底，使大家明白工程施工特点及各时期安全施工的要求，这是贯彻施工安全措施的关键。施工过程中，现场管理人员应按施工安全措施要求，对操作人员进行详细的工序、工种安全技术交底，使全体施工人员懂得各自岗位职责和安全操作方法，这是贯彻施工方案中安全措施的补充和完善过程。工序、工种安全技术交底要结合规范标准进行，有针对性的交底，并认真履行交底签字手续，以提高接受交底人员的责任心。安全技术措施编制内容不拘一格，按其施工项目的复杂、难易程度、结构特点及施工环境条件，选择其安全防患重点，但施工方案的通篇必须贯彻“安全施工”的原则。为了进一步明确编制塔式起重机安装方案施工安全技术措施的重点，根据多发性事故的类别，应抓住以下4种伤害的防患制定相应的措施，内容要详实，有针对性：

防高空坠落； 防物体打击； 防坍塌； 防机械

伤害。2、安装进度计划 根据安装作业要求及人力物力配备情况，确定安装作业进度计划，并以图表显示。3、机械设备及工具、材料的需用计划 根据施工方法，对作业中所需的起重机械、运输机械以及工具、辅具、吊具、索具等应编制需用计划，详列规格、型号、数量及需用时间，并对作业中需用的材料（如铁丝、垫木、焊条等）另列材料计划，作为供应依据。4、对安装方案的说明 安装施工方案编制完成后，应经过安装队伍讨论，征求意见，然后经过审核后，批准实施。批准后的安装技术方案，安装人员必须严格遵守，因情况突变，需要变更时，要申述变更的理由，办理变更审批手续。

第三、相关辅助文件 为了确保安装工作顺利进行，施工单位必须编制相关作业文件，作业文件中包含了所有塔式起重机拆装的相关作业公共部分，其至少应包含下列文件：《技术交底程序》《塔式起重机的技术检验及验收程序》（根据需要应包括轨道及基础的技术检验，安装过程的技术检验，顶升过程的技术检验，附着锚固过程中的技术检验，整机安装完毕后的技术检验和试运转）《塔式起重机安装中的安全作业》（根据需要应包括安装人员作业守则，起重作业的指挥和信号，安装过程的安全技术要求，顶升作业的安全技术要求，附着作业的安全技术要求，内爬升作业的安全技术要求，电工作业要求）《塔式起重机拆装安全质量岗位职责》《塔式起重机拆装工艺》

第四、方案的审定 塔式起重机安装方案编制后，应先组织有关技术人员和安装队伍的熟练工人共同研究讨论，根据讨论意见进行修订，确保方案的可行性，然后根据施工单位内部程序规定，进行审批。总之，编制要真正起到指导作用，安装的程序、方法和要求明确具

体，要有合理、正确的安装工艺，确实起到控制安装质量，确保施工安全，真正提高工作效率，并在实践中不断完善。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com