

塔式起重机的使用与维护安全工程师考试 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__E5_A1_94_E5_BC_8F_E8_B5_B7_E9_c62_616732.htm

1、塔机的选型和对操作人员的要求 选择塔机的要求：塔机在覆盖范围内（即臂长、吊臂最小和幅度为最大时）的起质量、提升速度、塔机的独立高度、最大提升高度等技术参数，均需根据施工现场的实际情况和安全需要而确定。若所选的能力过大，将造成资源的浪费；反之，又全带来使用和安全上的问题。对操作者的要求：责任心强，技术好。因为在塔机的使用过程中，难免会出现各种各样的故障，但首先发现故障的一般应是现场第一线的操作人员，如果该操作人员能够及时发现和处理故障，这样，既能保证安全施工，又能节约维修时间，利于管理，反之，则很难推断。

2、安全使用要求 塔式起重机的安全问题，直接关系到工程的施工进度和质量，以及企业的形象、声誉和社会影响等，至关重要。据笔者经验，介绍塔机安全使用要点如下，仅供参考。对塔式起重机的使用，应遵守国家主管部门颁发的规程和条例，同时还要遵守使用说明书中的有关规定：塔机工作环境温度为-20~40摄氏度，最大工作风压为205N/m²，当风速超过6级时应停止使用；同一施工现场安装两台以上塔机时，应注意塔机的相互位置，采取不同的标高作业，以免塔机的起重臂、平衡臂互相碰撞发生事故；塔机上的安全装置，即高度、变幅、回转、起质量和力矩的限制器等，其中最后两项更加重要，检测中若这两项不合格，将视为整机不合格，因为它起到保证整机安全及防止塔机倾翻的作用。如某施工现场，塔机的力矩限制器失

灵了也不更换，而操作人员误认为，日常只不过吊800-1000kg物料，不会出什么危险，结果在一次起吊物料的过程中，由于当时施工现场地较为狭窄，吊物时因操作者视线受阻，使吊物挂在建筑物的钢筋上，造成塔机机架剧烈晃动，险些发生重大安全事故，幸亏地面工作的司索工及时通报操作者，立刻停机处理才避免塔机出现倾翻事故。可见，塔机上的所有安全装置均必不可少，必须经常检查，并保证所有的安全装置完好、灵敏、可靠。把安全工程师站点加入收藏夹

3、使用要点

起升机构：起升电机一般为双束或三速成电机，在使用中不允许越挡操作，起升电机高速时只能用于轻载或空钩升降，低速时不允许长时间运行，一般低速连续运行时间不许超过5min，以免电机过热而损坏，其运行原则是，轻载高速或重载低速。

回转机构及液力偶合器：回转机构正确操作原则是：低挡或点动起步，停稳后方可开反车，不可利用开反车来制动。否则，液力偶合器的减速器全因受过大的冲击而造成元件损坏，甚至壳体碎裂，同时还会加大塔身的惯性扭矩。液力偶合器虽具有过载自动保护功能，但也必须正确操作方能延长其寿命。若发现塔机回转速度明显放慢，一般为偶合器缺油，首先应检查液面，若不够应及时补油，如果说加油量过大则会增加启动时的惯性力，失去缓冲的安全保护作用，亦会造成壳体破裂。液力偶合器外壳正常工作温度应不大于80摄氏度。回转机构制动器只在有风力影响且停车不稳的情况下使用，一般情况下不得轻易使用紧急制动，否则会增加塔身的额外扭矩，甚至使塔身扭曲变形。

回转支承：是塔机最关键的部件之一，主要承受倾翻力矩和垂直载荷。发生故障后，拆卸、更换极为困难，损失较大，因此

必须认真仔细地做保养、检查，每工作200h必须注高级润滑脂一次，直到润滑从回转支承面渗出为止。回转支承采用高强度螺栓连接，若预紧力不够，或长期运转不做检查、不紧固、均会造成松动。若个别螺栓松动，会引起其余螺栓过载，后果不堪设想。

4、日常维护保养 机械部分的维护保养：须对各机构的制动器、各机构的运转情况、各部件连接螺栓的紧固情况、各部位的钢丝绳等进行检查，发生故障应及时排除，检查各机构的连接螺栓、焊缝和构件的工作情况，定时紧固和上油漆。

液压系统的维护保养：按时添加或更换液压油，并检查油管及其接头、安全阀、液压泵和液压缸等，发现问题应及时处理。

电气系统的维护保养：电线、电缆应无损伤，安全装置的行程开关须可靠，接地保护电阻符合要求。

润滑工作：应经常检查塔机各部位的润滑情况，做好周期润滑工作，按时添加或更换润滑剂。为保证塔机正常工作，确保人机安全，必须做好以检查、调整、清洁、紧固、润滑和补给六大内容为中心的日常工作。

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