

桩机施工安全管理技术检查控制要点安全工程师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E6_A1_A9_E6_9C_BA_E6_96_BD_E5_c62_645697.htm

地基与基础施工机械（以下简称桩机）由于体大沉重、装配复杂等特点，多数存放于露天地点；同时，地基基础施工现场自然条件恶劣，桩机设备工作环境很差，在其施工和停放期间面临磨损、锈蚀的多种威胁。为降低机械损耗、延长设备使用寿命、避免施工中发生事故、确保工程质量和工期，必须做好桩机设备保养和施工期间的综合安全管理技术检查工作。根据各类型桩机施工方法、工艺及地基基础施工项目特点，其综合安全管理技术检查工作主要涉及到机械装配拆、施工操作，两个方面的安全管理侧重点各有不同也相互关联。首先应根据厂家提供的设备使用手册，对桩机进行基本管理和保养，严格执行国家《建设工程安全生产管理条例》、《建筑机械使用安全技术规程》及其他施工安全管理要求标准，建立桩机安全操作管理制度，配置专职安全管理技术人员；其次，重点了解拟建项目图纸、地质勘察报告、地下管线设施、邻近建筑等资料，制定合理的施工组织设计和应急预案，坚持施工管理与安全管理相结合的原则，主动接受安全生产、监理单位的现场监督管理。

一、桩机装配安全技术检查要点

初步了解施工现场概况，确定设备堆放位置，桩机进场后要检查进场设备配件是否齐全，做好基本准备工作后开始装配，重点对以下部分内容进行检查；

本文来源:百考试题网

1、装配前准备工作

(1) 认真研究、掌握现场基本资料；有作业区周围竖立施工围栏和相关警示牌。

百考试题 - 全国最大教育类

网站(www . Examda. com) (2) 合理确定桩机设备的停放位置 根据现场情况 , 首先要远离河塘、泥浆坑、高压线、软弱土层、周围建筑物等 ; 按施工组织设计尽量选择在第一根施工的桩位附近堆放停靠。来源 : www.examda.com (3) 清理装配现场障碍物、平整场地 , 必要时铺设垫块或枕木扩大桩机承托面积 ; 大吨位 (静力压) 桩机停置场地平均地基承载力应不低于35kPa。百考试题论坛?) 检查设备配件、辅助施工设备是否齐全 , 如配重、导管、砼搅拌机、灰 (泥) 浆泵、电焊机、检测仪器等 , 施工前应按其相应安全技术规程标准进行检查 , 其安放位置应方便施工管理。 (5) 合理安排电气控制线路铺设位置和方向 , 尽量缩短桩机与配电 (箱) 柜之间的距离 , 减少线路功率损耗。一情况下 , 作业点 (桩位) 与电力供应点距离控制在200m内为宜 , 启动电压降不大于额定电压10% ; 夜间施工必须配置充足的、独立敷设线路的照明点位。 (6) 非装配人员应远离设备装配现场。

2、机械部件装配检查

根据不同类型桩机特点 , 按厂家说明书要求顺序装配 , 注重以下几点检查事项 : (1) 主要受力结构杆件及行走机构没有 (焊缝) 裂纹、扭曲变形、严重锈蚀等情况 , 如钻孔机导向槽变形影响桩身垂直度 , 振动类桩机立柱导轨变形影响振动锤滑行等。 本文来源:百考试题网 (2) 杆件、锤箱等各位置 (高强) 螺栓、法兰、销轴等紧固部 (扣) 件连接必须可靠紧密。 (3) 及时更换老化、损坏、磨损严重的配件。 (4) 钢丝绳没有断股、严重锈蚀磨损现象 , 保护油脂涂均匀 ; 在吊钩、滑轮等部位应有可靠的防脱钩保险、防钢丝绳跳槽等保护装置 ; 严格执行报废标准 , 及时更换不合格的钢丝绳。 (5) 电流 (压) 表、油压表等控制仪

表工作状态良好。（6）电机、卷扬机等传动部件安全防护罩完好无损。（7）水油控制阀门、电气按钮开关密封良好、启动自如。

3、传动系统及油路、润滑检查

桩机的传动系统由机械、液压动系统综合组成，完成机械杆件装配后，应重点检查传动系统及其润滑、油路工作及保护状况。（1）根据厂家使用手册要求，按时、按季、按质更换与传动部件相对应的、适应季节温度要求的机械油、齿轮油、润滑油脂等；（2）电动机、变（减）速箱、齿轮、卷扬机、液压等传动部件磨损值不得超标且工作正常；（3）传动部件滑轮、导向装置、转动轴转动自如，油脂涂均匀，如液压缸、振动（锤）箱等部位；（4）检查油路管、接头管夹是否破损、松动、渗油、泄漏、密封件应完好；（5）液压泵、阀等元件清洁干净、固定牢靠，液压油经过严格过滤，其油粘度、清洁度正常。

4、电气控制线路检查

（1）配置岗位培训合格的专业电工，专人管理桩机施工电气控制系统，严格执行配电安全管理技术标准，经常巡视现场用电箱柜线路和控制开关，发现隐患应及时报告并修复。（2）桩机设备、辅助施工设备配置各自专用开关配电箱，门锁齐全，实行“一机一闸”制度；（3）供电线路应满足桩机用电功率、电压要求，电缆线截面必须与桩机用电功率匹配，如DZ90振动桩机距离电力变压器100m内，变压器功率应大于200kVA，电缆线截面积大于120mm²；（4）电动机三相接线正确符合电气原理图、绝缘测试值合格（如大于0.5M Ω ），其接线盒内端子接线正确可靠、端子没有松动脱落、绝缘良好；（5）对电缆线进行外观和内部绝缘、导通实验检查，检查有否破损、内部芯线断裂、芯线之间绝缘测试值必须满足使用手

册要求（如大于2 M）等；（6）电气控制线路宜架空敷设或加设钢管保护等措施，严禁重物碾压、受拉，电器主回路与机体间耐压实验合格；（7）配电箱内安装符合标准的漏电、隔离、短路、失压、过流等保护装置，电气系统防雷、接零接地线路联接良好，电阻值符合要示（如接地电阻应小于4）；（8）其他电气部件的绝缘、接触良好，联结牢固、线路通畅、控制电信号反映正确。

二、桩机施工及拆安全技术检查要点

装配完毕的桩机设备在施工时，应严格按相关工作流程操作，施工期间也应经常检查、观测其工作状态，并按组织设计确定的桩位顺序进行施工。开工前，技术人员应向全体（机组操作）施工人员进行安全管理技术交底，配置专业安全管理人员。

- 1、桩机操作人员必须经过岗前严格培训，合格后才能上岗施工，施工期间不得擅离职守，严禁无关人员进入操作（室）岗位。
- 2、操作人员应熟悉牢记桩机设备功能作用、技术指标、使用条件等内容，操作应准确平缓，严禁超负荷、机械带病及野蛮操作施工。
- 3、在正式施工前，应对装配完毕的桩机设备及辅助设备进行空负荷联合试运转查看，看各部件（位）动作是否正确平稳，无异常响声，控制仪表反映是否灵敏，电气线路工作是否正常。发现问题应及时调整修复。
- 4、对施工可能造成邻近房屋开裂、管线断裂、漏水漏气、路基下沉等不良情况，应事先制定应急抢险方案，报建设、监理单位备案。
- 5、加强现场周边建筑物的安全监测工作，定时做好书面沉降观测记录；在边桩、角桩等特殊桩位施工时，注意对附近建筑物的不良影响；对静压、沉管等施工可考虑开挖地面防震槽、预先钻孔等措施减少挤土效应影响；
- 6、桩位间移动时，不宜压在已经

完工的桩（顶）位上，应远离其他施工机械，与高压线保持桩机安全距离（如6m以上）；行走中保持设备垂直平稳，必要时铺垫枕木、填平坑凹地面、换填软弱土层、增设临时固定绳锁、清理行走线路上的障碍物等；机架较高的振动类、搅拌类桩机移动时，必须采取防止倾覆的应急措施。为保持设备平稳、保护液压系统不受冲击破坏，液压系统不能满行程操作。

7、遇地层阻力较大时，注意观察电流值指标或减慢沉桩（成孔）速度，或停机处理后再施工，避免电动机超功率工作烧毁保险丝或电机；遇地层阻力突然降低时（如洞穴），应停机待查。

8、施工中发现异常响声时应立即停机检查；施工及检修时，打桩锤下、起吊机下严禁站人；已经完工的桩孔应加警示标志，必要时（大孔径桩）加盖板防止人员坠落。

9、遇雷雨、6级以上大风等恶劣天气，必须采取增设缆风绳、放倒机架等措施停稳桩机、关闭电气控制开关，防止倾覆。

10、施工中遇停电、操作失控等紧急情况，应采取可靠措施防止设备倒塌并及时切断电源开关；休息或作业结束时应停稳桩机，落下桩锤，切断电源。

11、密切关注电动机、液压油缸、轴承等重要部位的温度变化。

12、冬季施工注意设备关联部位防冻保护措施，如水泵及时放水、采用耐低温保护油（如120号齿轮油、46号抗磨液压油）等

来源：www.examda.com

13、夏季施工注意设备关联部位高温保护措施，如电气线路、轴承、电动机、采用耐高温保护油如（90号齿轮油、68号抗磨液压油）等；

本文来源：百考试题网

14、桩机施工有几种常见的机械动作如吊桩（钢筋笼）、起吊锤、回转、行走、沉孔、压桩等，不宜同时进行2种及以上的机械动作。

15、大修完或新购买的桩机第一次

施工时，在其走（磨）合期内应逐渐平衡加载，禁止满负荷运转；为保护设备，在走（磨）合期满后，也不宜满负荷运转。

16、对基坑支护、建筑物移位等综合性较强的复杂地基基础施工项目，必须按国家技术规定进行工程项目安全防护验算，报请当地主管部门并组织专家进行论证、审查。同时，还应配合其验算审定的结论开展桩机设备及施工的综合安全管理技术检查工作。

17、退场拆检查 完成施工任务的桩机设备，多数类型设备需在退场前进行拆以便分部转运，为此应做好以下几点准备工作：（1）平整场地、清理障碍物，便于拖动车辆安全进出、起吊设备顺利停靠；（2）清洗、保养桩机设备，将其移到便于拆拖运的位置停稳，切断电源，准备拆工具、起吊设备、拖运车辆；（3）按厂家提供的设备使用手册规定顺序，制定拆具体步骤；（4）做好拆人员安全防护交底工作，无关人员应远离拆现场。（5）拆、吊运中应注意保护桩机设备中的重要部件，严禁野蛮操作损坏设备。

百考试题相关新闻：德国的最新煤矿安全技术 把安全工程师设为首页，尽情收藏你的好资料！2009年注册安全工程师网络辅导招生简章！！ 更多信息请访问：百考试题安全工程师网校 安全工程师免费题库 安全工程师论坛 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