

20T 单梁起重机—20 吨 LD 型电动单梁桥式起重机



一. 概述

LD 型电动单梁桥式起重机具有结构合理，整机刚性强的特点，整机与葫芦配套使用。根据不同用户的需要，本产品设有地面操作和操作室两种操作形式。

该产品结构简单、重量轻、价格便宜，耗电少，主要用于机械制造车间、仓库、装配及水电站检修等场所的一般吊重装卸任务。其起升重量为 1-20T，工作级别为 A3-A5,工作温度为-25~40℃。不适用于有爆炸危险、火灾危险的介质中和相对温度大于 85%，充满腐蚀性气体的场所，也不适用于吊运溶化金属、易燃、易爆物品。



二. 使用说明

1、起重机的驾驶人员必须符合《GB6067-85》起重机械安全规程中有关规定的要求。

2、不得提升超过起重机额定起重量的重物。

3、严禁吊运的货物在人头上越过。

4、空中运行时，吊具位置不得低于一个人的高度。

5、严禁用吊具组斜拉提升重物，也严禁利用起重机来拔埋在地下的器物。

6、不得利用电机的突然反转为机构的制动，只有在发生极意外的事件中，才允许使用这种制动方法。

7、禁止利用限位开关作为正常操作下的停电。限位开关只是在操纵设备意外不良或司机疏忽时才让它起作用。

三. 安装说明

1、施工前的准备

(1) 根据安装合同，施工负责人及安全员赴施工现场，勘察作业环境、道路、电源及照明设施，并估算/测量现场净空尺寸和极限尺寸，极限尺寸应符合 JB/T1306-2008 规定。

(2) 按 GBJ301-88 和 G325 要求检查/测量吊车梁建筑质量，达不到要求时，应会同建设采取纠正措施。

(3) 根据施工现场情况，确定产品卸车方案及产品、施工工器具存放地点。

(4) 施工负责人编制施工方案，确定进场施工日期，落实施工人员，进行技术交底，准备好施工机具、工器具和安全防护用品，必要时提前做好动火证明。

2、施工人员的要求

(1) 安装人员要身体健康，持证上岗，严格按照起重机安装条例安装。

(2) 工作人员进入安装现场，要佩戴好安全帽，登高时系好安全带，穿好工作服、工作鞋、防护手套等防护品。

(3) 工作人员进入现场杜绝喝酒、吸烟、乱运甲方的其它设备。

(4) 安装时在高空首先把安全带系在牢固的物件上, 不允许上下投掷工具及其它物件。

3、现场准备

(1) 放工人员进场, 将产品及施工工器具卸车, 存放在指定地点。

(2) 施工负责人带领工作员察看作业现场, 并讲解作业要求及安全注意事项。

(3) 施工负责人指派专人开箱, 按装箱单逐件清点装箱内容, 检查齐全性、正确性和完好性。

(4) 检查起重机的外形尺寸、外观质量和主要零部件的完好情况, 发现问题及时与主管部门联系解决。

(5) 按 GB50278-98 第三章的规定检查钢轨, 不符合规定, 应采用火焰校正法或其它措施。

(6) 各部件运输到位, 处于待装状态。

(7) 在地面按图样拼装端、主梁; 安装驱动装置。然后 GB50278-98 第六章的规定, 复查桥架尺寸。

(8) 将电动葫芦及电控箱安装在起重机上, 并按图样布线和接线。电动葫芦的安装应满足 GB50278-98 第四章的规定。

(9) 将电动葫芦用麻绳临时固定在主梁中间部位。

4、轨道敷设

(1) 按 GB50278-98 第三章的规定确定轨道的安装基准线, 并用汽车吊将轨道初步就位。

(2) 将轨道连接、校直和初步固定, 并按 GB50278-98 第三章规定, 错开两条轨道接头的位置。

(3) 在轨道下铺橡胶垫板和钢垫板, 按 GB50278-98 第三章规定, 调整轨道跨度, 全程高低差、接头误差和两条轨道同一截面的标高相对差。

(4) 轨道的安装

轨距安装 $\pm 8\text{mm}$, 道轨纵向倾斜度不应超过 $1/1500$ 。全程最高点与最低点之差不应大于 10mm , 道轨接头间隙不大于 1mm , 起重机的两条轨道的任一侧轨道的纵向不平度, 不应超过 $1/1500$ 。在整条轨道全长上, 轨道顶标高差的

最大值不得超过 20mm, 轨道的不直度误差不大于 3mm。

(5) 将鱼尾平夹板、压板/弯钩螺栓坚固。

(6) 按 GB-325 规定, 在轨道两端焊接车档, 使两条轨道上的车档与起重机缓冲器均接触。

(7) 按 GB50256-96 规定安装接地装置。接地电阻应达到标准规定。

5、安全滑触线/卷筒式软电缆的安装

安全滑触线或卷筒式软电缆的安装, 应达到 GB50256-96 标准 2.0.11 的规定。

6、整机吊装

(1) 汽车员在适当位置就位, 放下液压支腿。

(2) 在起重机主梁起吊孔内穿好合格的钢丝绳, 在钢丝绳与主梁间垫好软垫, 并系好二根牵引麻绳。

(3) 将起重机吊至离地 10-20cm 高空, 检查起重机的平衡情况, 若不平衡, 可移动电动葫芦位置, 使起重机平衡。

(4) 施工人员按分工就位, 听从施工负责人的统一指挥, 将起重机缓慢、平衡地起吊至路轨以上适当高度, 接动牵引麻绳, 使圪理机车轮在轨道上就位。

(5) 松下起吊钢丝绳、牵引麻绳和捆绑麻绳, 汽车吊退场。

(6) 行车安装

车距 $16.5\text{m} \pm 5\text{mm}$, 对角差 $\pm 5\text{mm}$, 大车车轮垂直 $\text{tga}=0.005-0.0030$, 大车车轮曲线水平偏差 $\text{tg}\theta=-0.0015$, 连接螺丝要配弹簧瓦斯垫, 并要拧紧。

(7) 葫芦安装

葫芦跑距间隙 3-5mm, 由螺柱上的垫圈调整。

(8) 驾驶室安装

驾驶室扶梯支撑焊接要牢固, 驾驶室摆放要端正, 不允许有倾斜。

7、电气安装

(1) 按产品图样连接安全滑触线集电器/卷筒软电缆接线。

(2) 按图样安装各限位开关。

(3) 在路轨端部墙上安装三相电源指示灯。

(4) 安装电源空气开关, 并与安全滑线/卷筒软电缆接能。

(5) 测量电气主回路与控制回路绝缘电阻, 电阻值应符合 GB50256-96 规

定。

(6) 测量轨道和起重机任何一点对地电阻，电阻值应符合 GB50256-96 规定。

(7) 电气安装必须符合 GB50256-96 和 GB6067-85 等标准的规定。

8、安装后的检查

(1) 按《单、双梁起重机安装施工自检记录、竣工验收报告》逐项检查并记录。

(2) 重新检查各紧固点是否符合要求，如有松动应紧固。

(3) 检查各零部件是否齐全和处于有效状态。

(4) 按产品说明书对电动葫芦、驱动装置等机构和部位加注规定的润滑油（脂）。

(5) 通电前再做一次绝缘检查，如无异常，则可通电检查和调试。

9、整机调试

整机调试应符合 JB/T1306-94、GB6067-85、GB50278-98 和 GB50256-96 等标准的规定。

四. 起重机的试运转

在起重机运转前，必须认真检查机械和电气的各部件安装是否符合要求，各零、部件连接是否有松动，各润滑部位是否有充足的润华油（脂），润滑情况是否良好，必须检查电动机正反转方向是否符合要求，特别是起重机运行机构的两只电动机旋转方向必须一致。

当确认起重机处在完全正常的情况下，就可以试运转。起重机的试运转分以下三个步骤：

1.起重机的空载试车：

空载试车按下列程序和要求进行：

(1) 用手转动各机构的制动轮，使最后一根轴（如车轮轴）旋转一周时不能有卡住现象。

(2) 电动葫芦行走：空载电动葫芦沿轨道来回行走三次，此时，电动葫芦不应有明显打滑。主动车轮应在轨道全长上接触。启动和制动应正常可靠。限位开关

的动作准确。电动葫芦上的缓冲器与桥架上的撞头相碰的位置准确。

(3) 空钩升降: 开动地面按钮盒, 使空钩上升、下降三次, 开关的动作应准确可靠。

(4) 把电动葫芦开到跨中, 起重机沿厂房全长行走两次, 以验证房架和轨道, 然后以额定速度往返行走三次, 检验行走机构的工作质量, 此时启动或制动时, 车轮不应打滑, 行走平稳, 缓冲器工作正常。

2.起重机的静载试车(进行超载试车,必要时可以适当调整起升机构的制动器)静载试车按下列程序和要求进行:

(1) 将电动葫芦开到端部极限位置, 待机平稳后, 标记出主梁中点的零位置。

(2) 将电动葫芦开到主梁中部, 然后平稳的提升, 逐步加载到额定起重量, 离地 100mm, 悬吊 10 分钟, 然后测量主梁中部的下挠度。此时中部的下挠度不得超过跨长 L 的 $1/800$ 、如此试验三次, 且在第三次试验卸载后不得有残余变形, 每次试验间歇时间不得小于 10 分钟。

(3) 在上述试验满足后, 作超额定载荷 25% 的试车(即提升 1.25 倍起重量), 方法与要求同上。

(4) 上述试验结束后, 应检查起重机各部分不得有裂纹、连接松动或损坏等现象出现。

为了减少吊车梁弹性变形对试车检测记录的影响, 静载试车时, 应把起重机开到厂房的柱子附近。

3.起重机的动载试车

动载试车按下列程序和要求进行:

(1) 先让起重机提升额定起重量试验, 重复的启动、停车、正转、反转等动作, 时间不少于 10 分钟。此时, 限位开关及电气控制应准确可靠, 车轮不打滑, 主梁的振动正常, 机构运转平稳, 卸载后各零、部件无裂纹和损坏, 各连接处不得有松动。

(2) 上述试车结果良好时, 可在超额定载荷 10% 的情况下, 作与上述方法和要求相同内容的试车。

五. 保养说明

(一)、主要零部件的维护和保养

1、润滑：起重机各机构的使用质量和寿命，很大程度取决于经常而正确的润滑。

一般每三个月内检查各润滑部位的润滑情况，进行加油或更换油液，对于使用频繁，在环境恶劣的情况下使用的起重机要酌情缩短加油周期，以保证良好的润滑情况。

2、钢丝绳：为防止钢丝绳因松懈而降低强度，起升机构工作时，应避免吊具组打转。钢丝绳必须按时正确地润滑，润滑应用浸有煤油的抹布清洗旧油，绝对禁止用金属刷子或其它尖锐器具清洗网绳上的污物；也绝对禁止使用酸性或其它具有强烈腐蚀性的润滑剂。

3、减速器：减速器应定期检查齿轮的润滑，齿轮付的啮合和轴承温度等情况，如发现异常情况应立即停车检修。

(1) 在减速器使用初期（半年内），每三个月应更换一次润滑油，以后根据油液的分解、氧化和清洁程度、每半年更换一次润滑油，换油时应用煤油冲洗箱内壁。

(2) 减速器应每半年详细检查一次，检查齿轮有无点蚀、擦伤、胶合和裂纹等缺陷；轴承和密封零件有无磨损，并根据不同要求进行更换或修复。

(3) 急剧地正反运转会大大降低减速器的使用寿命，并影响其安全使用，应避免上述情况。

4、车轮装配应定期检查，当出现下列情况之一时，应报废：

(1) 裂纹

(2) 轮缘厚度磨损达原厚度的 50%

(3) 轮缘厚度弯曲变形达原厚度的 20%

(4) 踏面厚度磨损达原厚度的 15%

(5) 当两个主动车轮的工作直径由不均匀磨损所造成的互相偏差，不得超过其公称直径的 $1/600$ 。如超过此值，应重新车光，重车后的车轮应满足第 4 条规定。

(二)、金属结构的维护和保养

1、主梁是起重机金属结构中最主要的受力构件，保养工作的好坏直接关系到起重机的安全和性能，因此，使用时应注意：

(1) 必须避免急剧的启动、制动以及与另一台起重机相碰，因为这种急剧动作，会使桥架产生很大的附加动载荷。

(2) 定期对主梁进行挠度的测量，以验证主梁是否超出规定的变形。

(3) 检查主梁、悬挂小车焊缝，这些都是主要焊缝，如发现焊缝有裂纹时，应立即停止使用，然后将有裂纹的焊缝铲除，用优质焊条（E4303）重焊，重焊时应注意工艺，确保焊接质量和防止焊接变形，检查主梁与悬挂小车的连接螺栓是否有松动现象。

(4) 当发现主梁有残余变形时（或腹板失稳），应立即停止使用，经研/后，制定修复办法。

(5) 主梁修复或加固后，均应进行试车，试车方法同上所述，合格后方可使用。

2、轨道

主要观察轨道是否平直，压板是否牢固，有否有松动现象，如发现电动葫芦行走时卡轨，应该设法矫正轨道或调整车轮。

(三)、电气设备的维护和保养

为了保证起重机可靠安全工作，必须制订符合《GB6067-85》规定的电气设备检修制度，并熟悉设备的各种故障产生的原因和消除故障的办法，现将主要电气设备的维护分述如下：

1、为延长起重机电气设备的使用寿命，应经常保持电气设备如：控制箱内接触器等的清洁，防止漏电击穿、短路等现象的产生。

2、采用挂缆导电时，小车导轨上的角锈和污物应随时清除干净，保持牵引滑车运行正常。

招聘：

诚邀居间人

合作方式：促使企业达成订购产品协议

职位要求：

产品地址 www.danliangqzj.com

销售电话: **18903826803**

- 1、专业、学历不限，年龄、性别不限；
- 2、具有丰富的客户资源和社交资源；
- 3、愿意挑战高薪；
- 5、工作时间自由，待遇优厚，业内高比例返佣。