

ICS 03.010
A 90/94
备案号：46008—2015

DB31

上海市地方标准

DB31/T 904—2015

机械式停车设备维护保养管理规范

Regulation for the mechanical parking equipment maintenance management

2015-06-11发布

2015-07-01实施

上海市质量技术监督局 发布

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	2
5 使用单位管理要求	2
6 检查	3
7 维护	7
附录A (规范性附录)日常、定期检查项目、方法、内容及要求.....	8
附录B (规范性附录)特殊检查项目、方法、内容及要求	14
附录C (资料性附录)维护记录.....	16
参考文献	17

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由上海市质量技术监督局提出并归口。

本标准负责起草单位：上海市特种设备监督检验技术研究院。

本标准参加起草单位：上海赐宝停车设备制造有限公司、上海天地岛川停车设备制造有限公司、上海协岛机电设备工程有限公司、沪东中华造船集团有限公司。

本标准主要起草人：杭杰、黄正球、余杰、顾卫东、俞中建、刘恩频、蒋玲华、王纯云、朱国民、花克勇。

引 言

本标准所涉及的机械式停车设备包含升降横移类、简易升降类、平面移动类、巷道堆垛类，垂直升降类、垂直循环类、水平循环类、多层循环类和汽车专用升降机。

为了规范机械式停车设备维护保养工作，提高维护保养服务质量，提升安全管理水平，预防和减少机械式停车设备安全事故的发生，降低设备故障率，延长设备寿命，保质保量地服务广大机械式停车设备用户，特制定本标准。同时鼓励机械式停车设备维护单位根据科技发展情况制定高于本标准的、更全面、科学、安全、优质的服务作业要求。

机械式停车设备维护保养管理规范

1 范围

本标准对机械式停车设备使用单位日常管理和维护单位维护项目、要求和措施提出了基本的要求和准则。

本标准适用于上海市行政区域内的升降横移类、简易升降类、平面移动类、巷道堆垛类、垂直升降类、垂直循环类、水平循环类、多层循环类和汽车专用升降机9类机械式停车设备。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)使用与本文件。

GB/T5972—2009 起重机钢丝绳保养、维护、安装、检验和报废

GB 6067.1—2010 起重机械安全规程 第1部分：总则

GB/T 28758—2012 起重机检查人员的资格要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

检查 inspection

为确定机械式停车设备状态是否正常而进行的一系列工作，检查分为日常检查、定期检查和特殊检查。

3.1.1

日常检查 daily inspection

使用单位操作人员每个工作班次开始作业前进行的检查。

3.1.2

定期检查 regular inspection

对使用中的机械式停车设备，按照规定的周期进行的检查。

3.1.3

特殊检查 special inspection

机械式停车设备本身或外界条件发生变化时，以及停用后再次启用前而进行的检查。

3.2

维护 maintenance and repair

为使机械式停车设备保持或恢复到能执行其规定功能的状态而进行的一系列工作，维护分为计划性维护和非计划性维护。维护包括维修和保养。

3.2.1

计划性维护

为了减少机械式停车设备的故障或功能降低发生的概率，根据制定的周期表和相应规范进行的

维护。

3.2.2

非计划性维护 non planned maintenance

在发生故障或检测到故障后，使机械式停车设备恢复到能执行其规定功能的状态而进行的维护。

3.3

维修 repair

机械式停车设备技术状态劣化或发生故障后，通过修理或更换受损的零部件，使设备性能得到恢复的一系列工作。

3.4

保养 maintenance

为保证机械式停车设备正常及安全运行，而按计划所进行的必要的作业，包括：清洁、润滑、紧固、调整、防腐等。

3.5

检查人员 inspection personnel

具备必要的知识和经验，满足GB/T 28758—2012所规定的要求，能够依据标准对特定类型的机械式停车设备进行检查的人员。

3.6

维护人员 maintenance personnel

对需维护的机械式停车设备及其危险充分了解，接受过适当的指导和专业培训，熟悉维护程序的人员，具有相应的资格。

3.7

适停汽车 cars suitable for parking

机械式停车设备允许停放的汽车。

3.8

使用单位 using unit

具有在用机械式停车设备管理权利和管理义务的公民、法人或其他组织，既可以是机械式停车设备的产权所有者，也可以是由合同(协议)关系确立的具有在用机械式停车设备管理权利和管理义务者。

3.9

维护单位 maintenance unit

从事机械式停车设备维护工作，并且具有相应资质的单位。

4 一般要求

4.1 检查人员应具备必要的知识和经验，满足GB/T 28758—2012所规定的要求，能够依据标准对特定类型的机械式停车设备进行检查。维护人员应具有相应的资格，维护单位应具有相应的资质。

4.2 机械式停车设备在使用过程中应进行检查和维护。各项检查和维护均应作好记录，并作为该机械式停车设备档案妥善保管。定期检查记录至少应保存5年；特殊检查记录应保存到机械式停车设备报废为止。计划性维护记录应保存到下一个维护周期前；非计划性维护记录应保存到机械式停车设备报废为止。

4.3 维护工作完成后，应对维护部分进行检查，以确保其恢复到正常工作状态。

5 使用单位管理要求

5.1 使用单位应建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，保证机械式停车

设备安全运行。

5.2 使用单位应建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应包括以下内容：

- a) 机械式停车设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护说明、监督检验证明等相关技术资料 and 文件；
- b) 机械式停车设备的定期检验和定期自行检查记录；
- c) 机械式停车设备的日常使用状况记录；
- d) 机械式停车设备的运行故障和事故记录。

5.3 安全管理人员应对机械式停车设备的使用状况进行日常检查，发现问题应及时通知维护单位，督促其处理；情况紧急时，可以决定停止使用机械式停车设备并及时报告本单位有关负责人。

5.4 作业人员在作业过程中发现事故隐患或其他不安全因素，应立即向现场管理人员和单位有关负责人报告。

5.5 机械式停车设备出现故障或发生异常情况，使用单位应通知维护单位，督促其对机械式停车设备进行全面检查，消除事故隐患，方可继续使用。

6 检查

6.1 日常检查

使用单位操作人员每个工作班次开始作业前进行的检查，检查项目不应低于表A.1 的规定。

6.2 定期检查

6.2.1 定期检查周期

定期检查按周期分为半月检、季检和年检。应根据不同的机械式停车设备确定具体的检查周期、检查项目、检查方法、处置方式。年检时应为全项目检查。检查项目和检查周期不应低于表A.1 的规定。

6.2.2 定期检查项目

6.2.2.1 整机检查

检查机械式停车设备内是否有积水现象。非出入口安全隔离装置是否齐全。出入口、车道、转换区、工作区、服务人员操作位置是否配置照明设备。

6.2.2.2 出入口

检查机械式停车设备的出入口、操作室、检修场所、电气柜等明显可见处是否设置相应的安全标志(包括禁止标志、警告标志和提示标志)。

6.2.2.3 金属结构

6.2.2.3.1 检查主要受力构件(立柱、横梁、钢架斜杆等)有无明显塑性变形，锈蚀现象，主要焊缝是否存在焊接裂缝和开焊等缺陷。各连接螺栓、销轴是否紧固，高强度螺栓连接是否有足够的预紧力矩。

6.2.2.3.2 检查载车板、搬运器吊点部位是否有松动、变形或焊缝开裂现象。检查整体焊接的载车板、搬运器是否存在变形、裂纹、开焊、腐蚀、涂层脱落等现象，采用波形板拼装的载车板各连接件是否紧固。检查梳叉式搬运器和载车板，其梳叉是否交错均匀、排列协调，梳叉式搬运器其梳叉间间距不应小于15 mm。检查叉齿的强度和刚度是否满足使用要求，且固定牢靠。检查载车板停车表面端部与出入口地表面接合处的水平距离不大于40 mm，垂直高度差不大于50 mm。

6.2.2.3.3 检查导轨、轨道是否固定牢固，接头处是否平整，螺栓无松动，焊缝无缺陷。检查导向轮与导轨间是否润滑良好，间隙调整适宜。各导轨接头不宜在同一水平面上，其错开距离不应小于500mm，且不应等于搬运器与平衡重的上下滚轮或导靴的间距。

6.2.2.4 重要零部件

6.2.2.4.1 检查链条是否润滑良好，连接可靠、张力正常，无松动错位。检查链条出现下述情况之一时应报废：

- a) 可见裂纹；
- b) 过盈配合处松动；
- c) 链条相对磨损伸长率达到3%。

6.2.2.4.2 检查螺杆、螺母之间是否转动灵活、无卡阻现象。起升螺杆副设置的防止尖锐物和异物进入的装置是否有效。螺杆两端设置的止挡装置是否有效，以防止承载轴承和螺母从螺杆上脱落。检查滚珠螺杆出现裂纹、滚珠破损等情况时，应报废。

6.2.2.4.3 检查卷筒上钢丝绳尾端的固定装置是否有防松或自紧的性能，当卷筒出现裂纹或筒壁磨损达原壁厚20%时，应报废。

6.2.2.4.4 检查钢丝绳末端是否固定牢靠，固定压板应不少于2个，用绳夹连接时应符合GB 6067.1—2010的规定，用合金压缩法连接时，套筒两端不应有断丝，套筒不应有裂纹。当载车板处于工作位置最低点时，检查钢丝绳在圈筒上的余留圈数除固定绳尾的圈数外，不应少于2圈。

6.2.2.4.5 检查钢丝绳的维护和报废是否符合GB/T 5972—2009的规定。

6.2.2.4.6 检查制动器的零件出现下述情况之一时，应报废(制动电机除外)：

- a) 裂纹；
- b) 制动摩擦垫片厚度磨损量达原厚度的50%；
- c) 弹簧出现塑性变形；
- d) 小轴或轴孔直径磨损达原直径的5%。

6.2.2.4.7 检查制动轮出现下述情况之一时，应报废(制动电机除外)：

- a) 裂纹；
- b) 轮缘厚度磨损达原厚度的20%(包括均匀磨损和不均匀磨损)；
- c) 进行修圆后轮缘的减薄量达20%。

6.2.2.4.8 检查金属铸造的滑轮出现下述情况之一时，应报废：

- a) 损害钢丝绳的缺陷；
- b) 裂纹；
- c) 绳槽径向磨损量达钢丝绳直径的50%；
- d) 绳槽壁厚磨损量达原壁厚的20%；
- e) 绳槽不均匀磨损量达3 mm。

6.2.2.4.9 检查液压系统是否设置切断装置，以防止在进行维护作业或在液压设备调整时意外启动而引起伤害。切断装置应标记其用途和操作的形式，且在“切断”位置时应能够锁定。在正常工况下，液压油应保持在5℃~60℃之间。检查油缸的过滤器或其他防油污染装置是否良好。

6.2.2.4.10 检查传动轮和轴承部位是否转动灵活、润滑良好，运行时与导轨接触是否良好，有无滑行卡阻现象。

6.2.2.4.11 检查链条与联轴器上的链轮是否啮合良好、联轴器无松动、零件无缺损、运转无卡阻。

6.2.2.4.12 检查机械传动系统有可能造成人身伤害的零部件是否设置防护装置。

6.2.2.4.13 检查垂直循环类搬运器的防摆轮应在导槽内滚行无卡阻现象。

6.2.2.4.14 检查带有回转台的机械式停车设备，其运行应无卡阻。回转台应保持水平，倾斜不大

于3%。

6.2.2.5 电气

- 6.2.2.5.1 检查操作盘、盘面是否整洁，按钮及指示灯是否缺损，指示信号或开关是否正常。
- 6.2.2.5.2 检查机械式停车设备的金属结构及所有电气设备的金属外壳、管槽、电缆金属护层和变压器低压侧均应有可靠的接地。检修时保持接地良好。
- 6.2.2.5.3 检查电控柜是否干燥清洁，接线端子无松动或脱落，断路器、接触器、错断相、过载保护器、电源、PLC等电气元件是否工作正常，柜门是否开关灵活、防护良好。
- 6.2.2.5.4 检查超时、欠时保护应有效。
- 6.2.2.5.5 检查紧急停止开关是否能迅速切断动力回路总电源，其复位应是非自动复位，但不应切断电源插座、照明、通风、消防和警报电路的电源。
- 6.2.2.5.6 检查车架随行电缆两端是否固定可靠，当运行时是否有打结和波浪扭曲现象，是否与任何器件或物体相碰。
- 6.2.2.5.7 检查各行程开关、限位开关是否位置正确、动作灵敏、通断可靠、电线接线牢固，有无松动错位现象。
- 6.2.2.5.8 检查主电源、控制柜、减速电机、信号及控制线路等回路绝缘情况是否良好。

6.2.2.6 安全装置

- 6.2.2.6.1 检查人车误入检测装置，对不设库门的机械式停车设备是否能够按要求设置，当人或车辆进入时，设备应立即停止运转。
- 6.2.2.6.2 检查水平循环类、多层循环类、平面移动类、巷道堆垛类、垂直升降类的出入口门、围栏应设置联锁保护装置，当搬运器没有停放到正确位置时，出入口的门或围栏不能开启；当门或围栏处于开启状态时，搬运器不能运行。门只能由维护人员由外侧以钥匙开启，内侧则不须钥匙即可开启，并且门只能向外开启。
- 6.2.2.6.3 检查防钢丝绳脱出滑轮和链条脱出链轮的装置是否可靠有效。
- 6.2.2.6.4 检查松绳(链)检测装置或载车板倾斜检测装置是否有效，当载车板(搬运器)运动过程中发生松绳(链)情况时，应立即使设备停止运动。
- 6.2.2.6.5 检查载车板上是否设置高度为25 mm 以上的阻车装置，是否固定可靠。
- 6.2.2.6.6 检查行程限位器和超程限位器是否有效。
- 6.2.2.6.7 检查搬运器(或载车板)运行到位后，若出现意外，有可能使搬运器或载车板从高处坠落时，其设置的防坠落装置是否有效，即使发生钢丝绳、链条等关键部件断裂的严重情况，防坠落装置应保证搬运器(或载车板)不坠落。
- 6.2.2.6.8 检查水平循环类、巷道堆垛类、垂直升降类、平面移动类的车长、车宽、车高检测装置是否有效；检查升降横移类、垂直循环类、多层循环类、简易升降类、汽车专用升降机的车长检测装置是否有效。
- 6.2.2.6.9 检查升降横移类、垂直循环类、巷道堆垛类、水平循环类、多层循环类、垂直升降类、垂直循环类、汽车专用升降机，当车辆未停在载车板上正确位置时，设备不能运行。但操作人员确认安全的场合则不受本条限制。
- 6.2.2.6.10 检查垂直循环类的保证两端链条同步运行的措施是否有效。
- 6.2.2.6.11 检查巷道堆垛类、垂直升降类、简易升降类的防重叠自动检测装置是否有效。
- 6.2.2.6.12 检查液压系统过压保护装置，当工作压力达到额定压力1.25倍时，是否能自动停止动作。检查液压升降系统的安全保护装置是否有效，以防止因液压系统失压，致使载车板或搬运器坠落。
- 6.2.2.6.13 检查汽车专用升降机的门联锁保护装置，当层门处于开启状态时，搬运车架应不能正常启动或继续运行。检查汽车专用升降机层门的自动关闭装置是否有效，并应有不致使人或车辆被夹住的

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/546150030044011012>