

TSG

特种设备安全技术规范

TSG N0001—2017

场(厂)内专用机动车辆 安全技术监察规程

Special Purpose Motor Vehicles in Defined Fields Safety and
Technical Supervision Regulation

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局颁布

2017年1月16日

前 言

2014年10月颁布的《特种设备目录》实施后,场(厂)内专用机动车辆的定义和监管范围需要进一步明确。2015年11月,国家质量监督检验检疫总局(简称国家质检总局)特种设备安全监察局依据《特种设备安全技术规范制定导则》中安全技术规范“紧急制定”的规定,向中国特种设备检测研究院下达《场(厂)内专用机动车辆安全技术监察规程》起草任务书。2015年12月,中国特种设备检测研究院组织有关专家成立起草组,在上海召开了起草工作会议,形成《场(厂)内专用机动车辆安全技术监察规程》草案。2016年1月,在北京召开了专题会议,经过相关专家专题研讨,形成《场(厂)内专用机动车辆安全技术监察规程》送审稿。2016年2月和12月,送审稿提交国家质检总局特种设备安全与节能技术委员会两次审议,经修改后形成报批稿。

2017年1月16日,本规程由国家质检总局批准颁布。

本规程根据《中华人民共和国特种设备安全法》和《特种设备安全监察条例》,明确了场(厂)内专用机动车辆的监管范围,规定了场(厂)内专用机动车辆设计、制造、改造、修理、使用、检验的基本安全要求。本规程颁布施行后,将根据具体情况,适时进行修订和完善。

本规程主要起草单位和人员如下:

中国特种设备检测研究院	吴占稳
福建省特种设备检验研究院	傅顶和
苏州益高电动车辆制造有限公司	吴国军
安徽合力股份有限公司	王 英
上海龙工控股有限公司	谢英华
柳州五菱汽车工业有限公司	张 威
中国特种设备检测研究院	景为科 钱剑雄
国家质检总局特种设备安全监察局	尚 洪

目 录

1 总则	(1)
2 设计、制造、改造与修理	(2)
3 使用安全管理	(11)
4 检验	(13)
5 附则	(16)
附件 A 场(厂)内专用机动车辆产品合格证	(17)
附录 aa 叉车产品数据表	(18)
附录 ab 非公路用旅游观光车辆产品数据表	(19)
附件 B 叉车检验项目表	(20)
附件 C 非公路用旅游观光车辆检验项目表	(21)

场(厂)内专用机动车辆安全技术监察规程

1 总 则

1.1 目的

为了保障场(厂)内专用机动车辆安全使用,预防和减少事故,保护人民生命和财产安全,促进经济社会发展,根据《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》,制定本规程。

1.2 含义和适用范围

根据《特种设备目录》,场(厂)内专用机动车辆(以下简称场车),是指除道路交通、农用车辆以外仅在工厂厂区、旅游景区、游乐场所等特定区域使用的专用机动车辆,包括机动工业车辆和非公路用旅游观光车辆。

1.2.1 机动工业车辆

本规程中机动工业车辆指叉车。叉车,是指通过门架和货叉将载荷起升到一定高度进行堆垛作业的自行式车辆,包括平衡重式叉车、前移式叉车、侧面式叉车、插腿式叉车、托盘堆垛车和三向堆垛车。

注 1-1:本规程所指叉车不包括可拆卸式属具。

1.2.2 非公路用旅游观光车辆

非公路用旅游观光车辆(以下简称观光车辆),包括观光车和观光列车。

观光车,是指具有4个以上(含4个)车轮的非轨道无架线的非封闭型自行式乘用车辆,包括蓄电池观光车和内燃观光车。

观光列车,是指具有8个以上(含8个)车轮的非轨道无架线的,由一个牵引车头与一节或者多节车厢组合的非封闭型自行式乘用车辆,包括蓄电池观光列车和内燃观光列车。

注 1-2:本规程所指蓄电池观光列车的驱动方式为电动机,且其动力源为锂电池组。

1.2.3 适用范围

场车的设计、制造、改造、修理、使用、检验等应当符合本规程的规定。

1.3 特殊规定

1.3.1 使用路况和标志

场车行驶路面应当平坦硬实;行驶路线中存在陡坡、长坡、急弯、窄道、深沟

等特殊路况时，应当设置保护设施、警示标志和限速提示等。

1.3.2 观光车

应当同时符合以下要求：

- (1) 最大运行速度不得大于 30km/h；
- (2) 额定载客人数(含驾驶人员，下同)大于或者等于 6 人，但不得大于 23 人；
- (3) 最大行驶坡度不得大于 10%(坡长小于 20m 的短坡除外)。

1.3.3 观光列车

应当同时符合以下要求：

- (1) 最大运行速度不得大于 20km/h；
- (2) 额定载客人数(含驾驶人员和安全员)不得大于 72 人，并且牵引车头座位数小于或者等于 2 个，车厢总节数不得大于 3 节，每节车厢座位数为 20 个~35 个(含 20 个和 35 个)；
- (3) 最大行驶坡度不得大于 4%(坡长小于 20m 的短坡除外)。

2 设计、制造、改造与修理

2.1 基本要求

2.1.1 义务和责任

- (1) 制造单位对设计文件负责；
- (2) 从事场车制造、改造、修理活动的单位应当依法取得许可证书，方可在许可范围内从事相应的活动，制造单位应当在被许可的场所内制造场车；
- (3) 场车改造应当由取得相应制造许可的单位实施；
- (4) 境外制造且在境内使用的场车，由境内代理机构向国家质检总局申请型式备案；
- (5) 制造、改造与修理单位应当建立完善的质量保证体系和规章制度，并且保证有效运行；
- (6) 制造、改造与修理单位及其主要负责人应当保证场车的设计、制造、改造与修理符合法律、法规、安全技术规范及相关标准的要求，并且对场车的安全性能负责。

2.1.2 一般技术要求

- (1) 场车的设计应当符合安全和使用场所环境的要求；
- (2) 场车车身的技术状况应当能够保证驾驶人员的正常工作条件，并且具有良好

的视野；

- (3) 场车的铭牌、安全警示标志及其说明应当置于场车的显著位置；
- (4) 观光车辆的轮距不得小于 1.15m；
- (5) 观光车辆乘客座椅上表面最低点(H点)距地面的高度值不得小于 660mm；
- (6) 观光车辆所有车轮上均应当设置行车制动装置，并且由驾驶人员直接操纵；
- (7) 观光列车的牵引车头及每节车厢的车轮数，均应当大于或者等于 4 个。

2.2 设计

2.2.1 一般要求

(1) 应当有完整、正确、统一的设计文件，设计文件应当包括设计任务书、设计计算书、设计图样、明细表、使用维护保养说明、主要参数表等；

(2) 叉车应当留有安装车牌的位置，观光车辆应当留有安装前后车牌的位置，该位置的尺寸应当符合《特种设备使用管理规则》(TSG 08—2017)的规定；

(3) 观光车、观光列车的每节车厢应当设置有固定和存放灭火器的位置，并且便于取用；

(4) 观光车辆空载状态下的侧倾稳定角不小于 35°；

(5) 叉车的稳定性应当符合相关稳定性验证试验的要求；

(6) 具有防爆功能的叉车应当满足 GB 19854—2005《爆炸性环境用工业车辆防爆技术通则》、GB/T 26950.1—2011《防爆工业车辆 第 1 部分：蓄电池工业车辆》、GB/T 26950.2—2015《防爆工业车辆 第 2 部分：内燃工业车辆》的要求。

2.2.2 主要受力结构件

2.2.2.1 叉车

叉车的主要受力结构件包括车架、门架、货叉架、货叉，应当符合以下要求：

(1) 当叉车承载 1.33 倍额定起重量或者偏载时，主要受力结构件具有足够的强度和刚度；

(2) 货叉符合 GB/T 5182—2008《叉车 货叉 技术要求和试验方法》。

2.2.2.2 观光车辆

观光车辆的主要受力结构件包括车架、车身金属结构、座椅，应当符合以下要求：

(1) 车架、车身金属结构选用金属材料，并且具有足够强度和刚度；

(2) 座椅有足够强度，并且固定牢靠。

2.2.3 主要零部件

2.2.3.1 一般要求

(1) 蓄电池驱动的场车，行走电动机应当采用 60min(S2)工作制，电动机的绝缘

等级不低于 F 级；

(2) 轮胎应当满足使用场地的条件。

2.2.3.2 叉车

起升链条的安全系数不低于 5。

2.2.3.3 观光车辆

(1) 前照灯应当符合 GB 28710—2012《非公路旅游观光车 前照灯》；

(2) 挡风玻璃、轮胎等主要零部件，应当采用 CCC 认证产品。

2.2.4 系统与装置

2.2.4.1 动力系统

2.2.4.1.1 叉车

(1) 叉车的设计最大爬坡度应当符合相关标准的要求；

(2) 应当设置防止罩壳(如牵引蓄电池、发动机罩)意外关闭的装置，并且永久地固定在叉车上或者安装在叉车的安全处；

(3) 内燃叉车排气和冷却系统的布置，应当避免引起操作者的不适；

(4) 蓄电池叉车，蓄电池金属盖板与蓄电池带电部分之间应当有 30mm 以上的空间，当盖板和带电部分之间具有绝缘层时，其间隙至少 10mm；

(5) 内燃叉车应当选用满足有关排放标准要求的发动机；

(6) 具有防爆功能的叉车，安装的内燃机应当符合 GB 20800.1—2006《爆炸性环境用往复式内燃机防爆技术通则 第 1 部分：可燃性气体和蒸汽环境用 II 类内燃机》、GB 20800.2—2006《爆炸性环境用往复式内燃机防爆技术通则 第 2 部分：可燃性粉尘环境用 II 类内燃机》。

2.2.4.1.2 观光车辆

(1) 观光车的设计最大爬坡度不得小于 15%；

(2) 观光列车的设计最大爬坡度不得小于 7%；

(3) 额定载荷按照额定载客人数乘以 85kg 计算(注 2-1)。

注 2-1：每位乘客的总重量按 85kg 计，其中，每位乘客本身的重量按 75kg 计，每位乘客的手提物及随身行李的平均重量之和按 10kg 计。

2.2.4.2 叉车的传动系统

(1) 机械传动叉车，换挡应当有同步器；

(2) 液力传动叉车，应当具有微动功能；

(3) 静压传动叉车，只有处于制动状态时才能启动发动机；

(4) 内燃叉车，应当配备在传动装置处于接合状态时，能防止发动机启动的装置。

2.2.4.3 转向与操纵系统

2.2.4.3.1 一般要求

(1)转向系统应当转动灵活、操纵方便、无卡滞，在任意转向操作时不得与其他部件有干涉；

(2)应当具有良好的直线行驶性能。

2.2.4.3.2 叉车

(1)向前运行时，顺时针转动方向盘或者对转向控制装置的等同操作，应当使叉车右转；

(2)控制装置的动作应当和叉车的运动方向保持一致，并且被限制在叉车的轮廓内；

(3)采用动力转向的叉车，转向时作用在方向盘上的手操作力应当为 6N~20N；左右转向作用力相差不大于 5N。

2.2.4.3.3 观光车辆

(1)方向盘不得右置，最大自由转动量从中间位置向左和向右转角均不大于 15°；

(2)应当设置转向限位装置。

2.2.4.4 液压系统

(1)应当设置能防止系统内压力超过预定值的装置，此装置的设计和安装能够避免意外的松动或者调节，调整压力需要有工具或者钥匙；

(2)叉车液压系统用软管、硬管和接头至少能承受液压回路 3 倍的工作压力。

2.2.4.5 制动系统

2.2.4.5.1 一般要求

(1)应当具有可靠的行车、驻车制动系统，并且设置相应的制动装置；

(2)行车制动与驻车制动的控制装置应当相互独立。

2.2.4.5.2 叉车

(1)制动器的性能应当符合 GB/T 18849—2011《机动工业车辆 制动器性能和零件强度》；

(2)用踏板操纵运行和制动控制装置的叉车，应当符合 GB/T 26562—2011《自行式坐驾工业车辆踏板的结构与布置 踏板的结构与布置原则》。

2.2.4.5.3 观光车辆

(1)行车制动系统应当采用双管路或者多管路；

(2)制动力保证其制动距离和制动稳定性满足 GB/T 21268—2014《非公路用旅游观光车通用技术条件》中 5.5.7 的要求；

(3)制动力能够保证在额定载荷状态下，使其在最大爬坡度的上、下方向驻车；

(4)制动力能够保证其在设计最大爬坡度的下行方向，额定载荷、最大运行速度条件下制停。

2.2.4.6 电气和控制系统

2.2.4.6.1 一般要求

- (1)场车的启动应当设置开关装置，需要由钥匙、密码或者磁卡等才能启动；
- (2)蓄电池场车的控制系统应当具有欠电压、过电流、过热和过电压保护功能；
- (3)蓄电池场车的电气系统应当采用双线制，保证良好的绝缘，控制部分应当可靠。

2.2.4.6.2 叉车

- (1)平衡重式叉车应当设置前照灯、制动灯、转向灯等照明和信号装置，其他叉车根据使用工况设置照明和信号装置；
- (2)蓄电池叉车应当设置非自动复位且能切断总控制电源的紧急断电开关，并且符合 GB/T 27544—2011《工业车辆 电气要求》中 5.1.5 的要求；
- (3)具有防爆功能的叉车，其电气设备和元件的选用应当符合相应防爆级别的要求，并且符合 GB 3836.1—2010《爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求》和 GB 19854—2005 的要求。

2.2.4.6.3 观光车辆

- (1)应当设置前照灯、制动灯、转向灯等照明和信号装置；
- (2)仪表及信号装置应当符合 GB/T 21268—2014 中 5.4.1、5.4.2 的要求；
- (3)蓄电池观光车辆充电时，应当保证电源与主电路分离，观光车辆不能通过自身的驱动系统行驶；插接器应当有定向防护，防止插接器接反；
- (4)蓄电池观光车辆的总电源应当设置机械方式紧急断电装置，该装置在电路失控时，驾驶人员应当能方便地切断总电源；
- (5)蓄电池观光车辆的电器部分绝缘电阻应当符合 GB/T 21268—2014 中 5.10.2 的要求。

2.2.4.7 叉车工作装置

- (1)在叉车(除装有伸缩门架和货叉的前移式叉车)上使用一组单一功能的操纵杆时，离操作者最近的操纵杆控制起升和下降，第二近的操纵杆控制倾斜功能，第三近的操纵杆控制侧移功能，第四近的操纵杆控制辅助功能；在装有伸缩门架或者货叉的前移式叉车上使用一组单一功能的操纵杆时，离操作者最近的操纵杆控制起升和下降，第二近的操纵杆控制门架或者货叉的移动，第三近的操纵杆控制倾斜功能，第四近的操纵杆控制侧移功能，第五近的操纵杆控制辅助功能；
- (2)叉车应当设置防止货叉意外侧向滑移和脱落的装置；
- (3)具有防爆功能的叉车，应当具有机械防爆的功能，接触、可能接触地面或者载荷的工作装置的所有表面都不能产生火花，所用材料应当使用铜、铜锌合金、不锈钢等，或者用非金属材料(例如橡胶或者塑料)包覆。

2.2.5 安全保护和防护装置

2.2.5.1 一般要求

场车应当设置能够发出清晰声响的警示装置和后视镜。

2.2.5.2 叉车

(1)座驾式车辆的驾驶人员位置上应当配备安全带等防护约束装置；

(2)护顶架应当符合 GB/T 5143—2008《工业车辆 护顶架 技术要求和试验方法》的要求；

(3)应当设置下降限速装置、门架前倾自锁装置，如果下降限速阀与升降油缸采用软管连接，还应当有防止爆管装置；

(4)起升装置应当设置防止越程装置和限位器，避免货叉架和门架上的运动部件从门架上端意外脱落；

(5)挡货架、车轮防护罩应当符合 GB 10827.1—2014《工业车辆 安全要求和验证 第 1 部分：自行式工业车辆(除无人驾驶车辆、伸缩臂式叉车和载运车)》中 4.7.5、4.9.2 的要求；

(6)蓄电池叉车，蓄电池绝缘电阻不小于 50Ω 乘以蓄电池组额定电压数值(单位为 V)，其他电气设备的绝缘电阻不小于 $1k\Omega$ 乘以蓄电池组额定电压数值；

(7)采用对开式轮辋并且装有充气轮胎时，结构上应当保证车轮从车上拆下后，方能松动轮辋螺栓。

2.2.5.3 观光车辆

(1)每个座位上应当配备安全保护装置，并且满足 GB 28709—2012《非公路旅游观光车 座椅安全带及其固定器》的要求；

(2)应当为每位乘客设置安全实用的扶手或者拉手，扶手或者拉手距离座垫的上平面高度不低于 180mm；

(3)应当在观光车辆侧面的乘客上下车出入口处设置护栏、侧围、护链等安全防护装置，并且在车辆运行时，能够起到安全防护作用；

(4)应当为与运行方向相反布置的、位于观光车辆最后部的乘客，设置安全护栏或者侧围等安全防护装置；

(5)顶棚具有足够强度，顶棚蒙皮优先选用金属材料；

(6)观光列车上应当设置视频监控装置，能清晰监测到车内乘客、道路及周边环境，视频存储时间不应少于 72 小时；

(7)观光列车的最后一节车厢内，应当设置安全员专用座椅，并且设置安全员与驾驶人员有效沟通的装置；

(8)观光列车的牵引连接装置上，应当设置防止观光列车在行驶中因振动和撞击而使连接脱开的安全装置；

(9) 观光列车的牵引车头、车厢的所有连接部位,应当设置当牵引连接失效后的二次保护装置。

2.3 制造、改造与修理

2.3.1 制造与修理单位的基本条件

场车制造与修理单位应当具备以下基本条件:

- (1) 取得营业执照;
- (2) 与生产相适应的专业技术人员;
- (3) 与生产相适应的设备、设施和工作场所;
- (4) 健全的质量保证体系、安全管理和岗位责任等制度;
- (5) 叉车的制造单位,应当具备整车的试验检测装置,至少包括制动性能测试仪器或者装置、标准载荷、试验坡道等;
- (6) 观光车辆的制造单位,应当具备整车的试验检测装置,至少包括制动性能测试仪器或者装置、试验坡道、侧倾性能测试装置等。

2.3.2 工艺文件和作业指导书

制造、修理单位应当依据设计文件,制定完整的工艺文件和作业指导书(下料、机加工、焊接、装配、喷涂、进货检验、过程检验、出厂检验等),满足安全技术规范及相关标准、设计文件的要求。

2.3.3 制造、改造、修理过程与记录

2.3.3.1 一般要求

- (1) 制造、修理单位应当按照工艺文件和作业指导书的要求,实施制造、改造、修理活动,并且记录;
- (2) 制造单位应当记录车架、电动机、发动机、控制器等主要零部件的可追溯信息;
- (3) 制造单位应当对场车的车架进行编号,车架编号应当具有唯一性,并且标示在车架的明显位置,便于识别。

2.3.3.2 主要受力结构件的制作

2.3.3.2.1 焊接工艺评定

主要受力结构件施焊前,应当制定焊接工艺文件。有下列情况之一的,应当按照有关规定进行焊接工艺评定:

- (1) 首次执行焊接工艺的;
- (2) 焊接质量经常出现问题的。

2.3.3.2.2 焊接

主要受力结构件的制作应当符合作业指导书、焊接工艺文件和相关焊接标准的

要求,并且做好记录。

2.3.3.2.3 焊缝质量

主要受力结构件的焊缝质量,应当符合以下要求:

- (1)焊缝外部宏观检查,不得有可见的裂纹、未熔合、未焊透、夹渣等缺陷;
- (2)满足设计和相关标准对焊接质量的其他要求。

2.3.3.3 产品检验

2.3.3.3.1 一般要求

(1)制造、修理单位应当依照进货检验、过程检验作业指导书,做好相应的检验记录;

(2)制造、修理单位应当依照出厂检验作业指导书,做好检验记录,出厂检验合格后方可出厂;

(3)检验记录保存不少于5年。

2.3.3.3.2 出厂检验

出厂检验至少包括以下内容和要求:

(1)离合器应当分离彻底,接合平稳,工作时无异响、抖动和不正常打滑等现象,离合器踏板的自由行程符合整车技术条件的规定;

(2)变速器运行不应当有异常声响,变速箱不应当有自动脱挡、串挡现象,运行正常,倒挡可靠;

(3)传动系统其他零部件的连接合适、运转平稳,运行中无振抖、无异响;

(4)同一轴上的轮胎规格和花纹应当相同,轮胎规格符合设计要求;

(5)转向装置中的转向节及臂,转向横、直拉杆及球销不允许有裂纹、损伤。横、直拉杆不允许拼焊,并且球销不应当松旷;

(6)叉车以最大速度直线行驶时,不得有明显的蛇行现象;

(7)观光车辆悬架系统各球关节的密封件不得有切口和裂纹,稳定杆连接可靠,结构件不得有变形和残损;

(8)观光车辆减振器齐全有效,不得有明显的渗漏油现象;

(9)观光车辆前、后桥无变形和裂纹;

(10)观光车辆以15km/h(最大设计车速小于15km/h时,以最大车速)速度直线行驶,方向盘保持不动时,不得有明显的蛇行现象;

(11)观光车辆在平坦、硬实、干燥和清洁的水泥灰沥青道路上行驶,以10km/h的车速在5s内沿螺旋线从直线行驶过渡到直径为24m的圆周行驶,作用在方向盘外缘上的切向操作力不大于150N;

(12)观光车辆最大转角时,转向轮不应当有明显的侧滑。

2.3.4 随机文件

场车出厂时，应当以中文形式附有主要设计图样、产品质量合格证明、使用维护保养说明等相关技术资料 and 文件。

2.3.4.1 主要设计图样

主要设计图样，包括总图(或者整车示意图)、制动原理图、电气原理图、液压或者气动系统原理图等。

2.3.4.2 产品质量合格证明

产品质量合格证明，包括产品质量证明书(主要受力构件的材质证明、出厂检验报告)、产品合格证(含产品数据表，格式见附件 A)。

制造单位应当在产品合格证中声明，明示该产品符合本规程和相关产品标准的要求。

2.3.4.3 铭牌

叉车的铭牌，至少包括制造单位名称、产品名称、型号、主参数(额定起重量)、产品编号、制造日期、许可证编号、特种设备代码等信息。具有防爆功能的叉车，在铭牌中应当同时标注防爆等级等信息。同时，应当在铭牌上注明“本车仅限在工厂厂区、旅游景区、游乐场所使用”(标注应当醒目，采用黑体，字高不小于5mm)。

观光车辆的铭牌，至少包括制造单位名称、产品名称、型号、主参数(额定载客人数、最大运行速度)、最大行驶坡度、整车整备质量(指重量，下同)、产品编号、制造日期、许可证编号、特种设备代码等信息。同时，应当在铭牌上注明“本车仅限在工厂厂区、旅游景区、游乐场所使用”(标注应当醒目，采用黑体，字高不小于5mm)。

2.3.4.4 使用维护保养说明

使用维护保养说明，应当包括产品简介、操纵机构示意图、电气原理图、操作规程、维护和保养说明、安全注意事项、故障处理、售后服务等。

2.3.5 告知与检验

从事场车改造的单位，在进行改造施工前，应当按照规定向使用所在地的特种设备安全监督管理部门书面告知，告知后方可改造。改造后，原铭牌不变，同时增加新的场车铭牌，铭牌至少包括从事改造的单位名称、改造日期、许可证编号及相关变化的信息。

从事改造、修理的单位应当在场车改造、修理后，由从事改造、修理的单位自检，自检报告应当移交使用单位存档。

场车改造后应当进行首次检验，合格并且变更使用登记后方可投入使用。

3 使用安全管理

3.1 基本要求

3.1.1 使用单位的基本要求

使用单位应当遵守《特种设备使用管理规则》的规定，同时还应当符合以下要求：

- (1)取得营业执照；
- (2)对其区域内使用场车的安全负责；
- (3)根据场车的用途、使用环境，选择适应使用条件要求的场车，并且对所购买场车的选型负责；
- (4)购置观光车辆时，保证观光车辆的设计爬坡度能够满足使用单位行驶线路中的最大坡度的要求，并且在销售合同中明确；
- (5)场车首次投入使用前，向产权单位所在地的特种设备检验机构申请首次检验；
- (6)检验有效期届满的1个月以前，向特种设备检验机构提出定期检验申请，接受检验，并且做好定期检验相关的配合工作；
- (7)流动作业的场车使用期间，在使用所在地或者使用登记所在地进行定期检验；
- (8)制定安全操作规程，至少包括系安全带、转弯减速、下坡减速和超高限速等要求；
- (9)场车驾驶人员取得相应的《特种设备作业人员证》，持证上岗；
- (10)按照本规程要求，进行场车的日常维护保养、自行检查和全面检查；
- (11)叉车使用中，如果将货叉更换为其他属具，该设备的使用安全由使用单位负责；
- (12)在观光车辆上配备灭火器；
- (13)履行法律、法规规定的其他义务。

3.1.2 作业环境

(1)场车的使用单位应当根据本单位场车工作区域的路况，规范本单位场车作业环境；

(2)观光车行驶的路线中，最大坡度不得大于10%（坡长小于20m的短坡除外），观光列车的行驶路线中，最大坡度不得大于4%（坡长小于20m的短坡除外）；

(3)场车如果在《道路交通安全法》规定的道路上行驶,应当遵守公安交通管理部门的相关规定;

(4)因气候变化原因,使用单位可以采取遮风、挡雨等措施,但是不得改变观光车辆非封闭的要求。

3.1.3 观光车辆的行驶线路图

使用单位对观光车辆行驶线路的安全负责。使用单位应当制定车辆运营时的行驶线路图,并且按照线路图在行驶路线上设置醒目的行驶线路标志,明确行驶速度等安全要求。观光车辆的行驶路线图,应当在乘客固定的上下车位置明确标识。

3.2 日常维护保养和检查

3.2.1 一般要求

(1)使用单位应当对在用场车至少每月进行一次日常维护保养和自行检查,每年进行一次全面检查,保持场车的正常使用状态;日常维护保养和自行检查、全面检查应当按照有关安全技术规范和产品使用维护保养说明的要求进行,发现异常情况,应当及时处理,并且记录,记录存入安全技术档案;日常维护保养、自行检查和全面检查记录至少保存5年;

(2)场车在每日投入使用前,使用单位应当按照使用维护保养说明的要求进行试运行检查,并且记录;在使用过程中,使用单位应当加强对车的巡检,并且记录;

(3)场车出现故障或者发生异常情况,使用单位应当停止使用,对其进行全面检查,消除事故隐患,并且记录,记录存入安全技术档案;

(4)场车的日常维护保养、自行检查由使用单位的场车作业人员实施,全面检查由使用单位的场车安全管理人员负责组织实施,或者委托其他专业机构实施;如果委托其他专业机构进行,应当签订相应合同,明确责任。

3.2.2 日常维护保养、自行检查和全面检查

使用单位应当根据叉车和观光车辆具体型式,按照有关安全技术规范及相关标准、使用维护保养的要求,选择日常维护保养、自行检查、全面检查的项目。使用单位可以根据场车的使用繁重程度、环境条件状况,确定高于本规程规定的日常维护保养、自行检查和全面检查的周期和内容。

有关项目和内容的基本要求如下:

(1)在用场车的日常维护保养,至少包括主要受力结构件、安全保护装置、工作机构、操纵机构、电气(液压、气动)控制系统等的清洁、润滑、检查、调整、更换易损件和失效的零部件;

(2)在用场车的自行检查,至少包括整车工作性能、动力系统、转向系统、起升系统、液压系统、制动功能、安全保护和防护装置、防止货叉脱出的限位装置(如定

位锁)、载荷搬运装置、车轮紧固件、充气轮胎的气压、警示装置、灯光、仪表显示等,以及本规程附件 B、附件 C 中定期(首次)检验的项目;

(3)在用场车的全面检查,除包括前项要求的自行检查的内容外,还应当包括主要受力结构件的变形、裂纹、腐蚀,以及其焊缝、铆钉、螺栓等的连接,主要零部件的变形、裂纹、磨损,指示装置的可靠性和精度,电气和控制系统功能的检查,必要时还需要进行相关的载荷试验。

4 检 验

4.1 基本要求

从事场车型式试验、定期(含首次)检验的特种设备检验机构和人员,应当取得相应的检验资质和人员资格后,方可从事相应的检验活动。

本规程仅给出了场车检验中基本的项目和主要内容,特种设备检验机构应当依据相关法规和标准细化检验内容和要求,如需增加项目,应当按照不同设备的特点及实际使用情况适当增加。对于增加的项目,应当经特种设备检验机构技术负责人审核、机构负责人批准后执行。

4.2 项目和主要内容

场车型式试验、定期(含首次)检验的基本项目,见《叉车检验项目表》(附件 B)和《非公路用旅游观光车辆检验项目表》(附件 C)。

4.2.1 叉车

(1)设计文件审查(设计任务书、设计计算书、主要设计图样、使用维护保养说明等)、资料核查(制造许可证、型式试验合格证、产品质量合格证明、使用维护保养说明等);

(2)结构型式检查、整车外观检查、主要受力结构件检查、主要零部件检查、铭牌和安全警示标志检查;

(3)主要参数测量,包括额定起重量、起升高度、长度、宽度、高度及轴距、轮距、前悬距等;

(4)车辆自重测定;

(5)动力系统、传动系统、行驶系统、转向与操纵系统、液压系统、制动系统、电气和控制系统、工作装置检查;

(6)安全保护和防护装置检查;

- (7) 作业环境检查;
- (8) 性能试验, 包括装卸性能、转向性能、运行性能、动力性能、制动性能、稳定性试验、防爆性能试验、电气安全试验(蓄电池叉车);
- (9) 噪声试验;
- (10) 安全保护和防护装置试验;
- (11) 主要受力结构件强度试验;
- (12) 强化试验, 额定起重量小于或者等于 10t 的内燃叉车不少于 400 小时, 蓄电池叉车不少于 200 小时; 额定起重量大于 10t 且不大于 25t 的叉车不少于 100 小时; 额定起重量大于 25t 的叉车不少于 60 小时。

4.2.2 观光车辆

- (1) 设计文件审查(设计任务书、设计计算书、主要设计图样、使用维护保养说明等)、资料核查(制造许可证、型式试验合格证、产品质量合格证明、使用维护保养说明等);
- (2) 结构型式检查、整车外观检查、主要受力结构件检查、主要零部件检查、铭牌和安全警示标志检查、观光列车牵引连接及二次保护装置检查;
- (3) 主要参数测量, 包括额定载客人数、最大运行速度、H 点高度、轮距(前轮、后轮)、长度、宽度(不包括后视镜)、高度、最小离地间隙、轴距、乘客座椅面到顶棚之间的距离、同方向乘客座椅间距、面对面乘客座椅间距、座椅宽度、座椅靠背高度、坐垫至前靠背距离、观光列车的车厢数、观光列车每节车厢的座位数等;
- (4) 车辆自重测定;
- (5) 动力系统、传动系统、行驶系统、转向与操纵系统、制动系统、电气和控制
系统检查;
- (6) 安全保护和防护装置检查、观光列车视频监控装置检查;
- (7) 作业环境检查和行驶路线最大坡度检测;
- (8) 性能试验, 包括转向性能、动力性能、制动性能、制动距离、静态横向稳定性、电气安全试验(蓄电池观光车辆)、跟踪能力测定(适用于观光列车);
- (9) 噪声试验;
- (10) 结构强度试验(注 4-1);
- (11) 最大坡度下坡制停试验(注 4-2、注 4-3);
- (12) 强化试验。

注 4-1: 结构强度试验, 是指在车架和车身金属结构上加载相当于该车 100%整备质量的均布静载荷, 以验证车架和车身金属结构的承受荷载能力。其试验方法及要求, 进行加载试验, 加载至最大静载荷后保持载荷不少于 5min, 试验后, 进行检查, 车身金属结构与车架不能分

离，每一座垫上方有大于或者等于 900mm 的净高度。净高度，是指从没有下陷座垫的最高点所在平面向上至顶棚的最短距离。观光列车按照每节车厢分别进行结构强度试验，其整备质量为各自的质量。

注 4-2：型式试验中，最大坡度下坡制停试验应当选择在满足试验条件的试验坡道上进行。试验时，观光车辆在额定载荷状态、最大运行速度、最大设计爬坡度条件下，在坡道的下坡方向进行制动试验，观光车辆应当能平稳制停。

注 4-3：定期(首次)检验中，最大坡度下坡制停试验应当在使用现场行驶路线中最大行驶坡度的下坡方向进行，在观光车辆额定载荷状态下，采用最大运行速度制动，观光车辆应当能平稳制停。

4.3 型式试验

4.3.1 一般要求

场车型式试验，是指在制造单位完成产品全面试验验证合格的基础上，型式试验机构对场车产品是否满足安全技术规范要求而进行的技术审查、样机检查、样机试验等，以验证其安全可靠性的活动。

制造单位首次制造的、境外制造在境内首次投入使用的、安全技术规范提出新的技术要求的，应当进行型式试验。

型式试验机构应当按照场车的品种、型号(注 4-4、注 4-5)和规格(主参数，注 4-6)进行试验。同一品种不同型号的产品应当分别进行型式试验，同一品种同一型号的产品其主参数由高向低覆盖。

注 4-4：机动工业车辆的型号，是指动力方式、传动方式相同的一种机型的代号。其代号一般由产品品种名称、动力方式、传动方式组合而成，并且以字母或者字母与数字组合的形式表示。

注 4-5：观光车辆的型号，是指动力方式、车架结构形式相同的一种机型的代号。其代号一般由产品品种名称、动力方式、车架结构形式组合而成，并且以字母或者字母与数字组合的形式表示。

注 4-6：机动工业车辆的规格(主参数)是指额定起重量；观光车辆的规格(主参数)是指座位数和最大运行速度。

4.3.2 报告和证书

型式试验机构应当根据本规程 4.2、4.3 规定的项目和内容，出具《特种设备型式试验报告》和《特种设备型式试验合格证》。

型式试验报告至少包括如下内容：型式试验结论、样机主要参数、样机主要结构型式及整机照片、型式检验、型式试验等。

4.4 定期(含首次)检验

4.4.1 一般要求

首次检验，是指在场车使用单位进行自行检查合格的基础上，由特种设备检验

机构在场车首次投入使用前或者改造后进行的检验。

定期检验，是指在场车使用单位进行经常性维护保养和自行检查合格的基础上，特种设备检验机构对纳入使用登记的在用场车按照规定周期(每年 1 次)进行的检验。

4.4.2 报告

特种设备检验机构应当根据本规程 4.2 规定的项目和内容，出具《场(厂)内专用机动车辆定期(首次)检验报告》。

5 附 则

5.1 用语的含义

改造，是指改变原场车动力方式、传动方式、门架结构、车架结构、车身金属结构之一的，或者改变场车原主参数的活动。

修理，是指更换或者维修原场车动力装置、传动装置、门架结构、车架结构、车身金属结构之一的，但是不改变场车原主参数的活动。

5.2 解释权限

本规程由国家质检总局负责解释。

5.3 施行时间

本规程自 2017 年 6 月 1 日起施行。

附件 A

场(厂)内专用机动车辆产品合格证

编号:

制造单位名称			
制造地址			
制造许可证编号		设备类别	
制造许可证级别		设备品种(名称)	
设备代码		产品编号	
型号与规格		制造日期	年 月 日
本场(厂)内专用机动车辆经质量检验,符合《场(厂)内专用机动车辆安全技术监察规程》及相关产品标准的要求。 检验责任工程师(签章): 日期: 质量保证工程师(签章): 日期: (产品质量检验专用章) 年 月 日			

注 1: 本产品仅限在工厂厂区、旅游景区、游乐场所使用。

注 2: 本合格证包括所附“叉车产品数据表”或者“非公路用旅游观光车辆产品数据表”。

附录 aa

叉车产品数据表

编号：

设备品种(名称)		产品型号	
设备代码		产品编号	
制造许可证编号		型式试验证书编号	
发动机(电机)编号		车架编号	
主要参数			
额定起重量		kg	载荷中心距 mm
自重		kg	动力方式
系统电压		V	发动机(电机) 额定功率 kW
最大运行 速度 (km/h)	空载	防爆	等级
	额定 起重量		防爆使用场所
工作装置主要特征和参数			
门架形式		空载最大起升高度 mm	
(全)自由起升高度 mm		门架倾角 (°)	前 /
			后
最大起升 速度 (mm/s)	空载	最大下降 速度 (mm/s)	空载
	额定 起重量		额定 起重量
主要零部件、安全保护和防护装置			
序号	名称	型号规格	制造单位

注：本表中主要零部件、安全保护和防护装置至少包括发动机(电机)、控制器、轮胎、制动器、安全带等。

附录 ab

非公路用旅游观光车辆产品数据表

编号：

设备品种(名称)		产品型号	
设备代码		产品编号	
制造许可证编号		型式试验证书编号	
发动机(电机)编号		车架编号	
主要参数			
整机整备质量		kg	额定载客人数 名
全长		mm	全宽 mm
全高		mm	最小离地间隙 mm
轴距 (mm)	左	轮距 (mm)	前
	右		后
最小外侧转弯半径		mm	最大运行速度 km/h
最大行驶坡度		%	制动距离 m
发动机(电机) 额定功率		kW	观光列车牵引车头 座位数 个
观光列车车厢数		节	观光列车 每节车厢座位数 个
主要零部件、安全保护和防护装置			
序号	名称	型号规格	制造单位名称

注：本表中的主要零部件、安全保护和防护装置至少包括发动机(电机)、控制器、轮胎、制动器、安全带、挡风玻璃等，额定载客人数包括驾驶人员、安全员。

附件 B

叉车检验项目表

序号	项 目		型式试验	定期检验	
				首次检验	定期检验
1	资料 审查	技术文件审查	✓	—	—
2		资料核查	—	✓	✓
3	检查 项目	结构型式	✓	✓	✓
4		主要参数测量	✓	✓(注 1)	✓(注 1)
5		整车外观检查	✓	✓	✓
6		主要受力结构件检查	✓	—	—
7		主要零部件	✓	—	—
8		铭牌和安全警示标志检查	✓	✓	✓
9		车辆自重测定	✓	—	—
10		动力系统检查	✓	✓	✓
11		传动系统检查	✓	✓	✓
12		行驶系统检查	✓	✓	✓
13		转向与操纵系统检查	✓	✓	✓
14		液压系统检查	✓	✓	✓
15		制动系统检查	✓	✓	✓
16		电气和控制系统检查	✓	✓	✓
17		工作装置检查	✓	✓	✓
18		防爆电器、部件检查	✓	✓	✓
19		安全保护与防护装置检查	✓	✓	✓
20		作业环境	—	✓	✓
21	试验 项目	装卸性能试验	✓	—	—
22		转向性能试验	✓	✓	✓
23		运行性能试验	✓	—	—
24		动力性能试验	✓	—	—
25		制动性能试验	✓	✓	✓
26		稳定性试验	✓	—	—
27		电气安全试验	✓	—	—
28		噪声试验	✓	—	—
29		安全保护和防护装置试验	✓	✓	✓
30		主要受力结构件强度试验	✓	—	—
31		强化试验	✓	—	—

注 1：定期(首次)检验的主要参数测量至少包括额定起重量。

注 2：表中“✓”为应检验项目，“—”为非检验项目。

附件 C

非公路用旅游观光车辆检验项目表

序号	项 目		型式 试验	定期检验	
				首次检验	定期检验
1	资料 审查	技术文件审查	✓	—	—
2		资料核查	—	✓	✓
3	检查 项目	结构型式	✓	—	—
4		整车外观检查	✓	✓	✓
5		主要受力结构件检查	✓	—	—
6		主要零部件检查	✓	—	—
7		铭牌和安全警示标志检查	✓	✓	✓
8		观光列车牵引连接装置及二次保护装置 检查	✓	✓	✓
9		主要参数测量	✓	✓(注 1)	✓(注 1)
10		车辆自重测定	✓	—	—
11		动力系统检查	✓	✓	✓
12		传动系统检查	✓	✓	✓
13		行驶系统检查	✓	✓	✓
14		转向与操纵系统检查	✓	✓	✓
15		制动系统检查	✓	✓	✓
16		电气和控制系统检查	✓	✓	✓
17		安全保护与防护装置检查	✓	✓	✓
18		观光列车视频监控装置检查	✓	✓	✓
19		作业环境检查和行驶路线最大坡度检测	—	✓	✓
20	试验 项目	转向性能试验	✓	✓	✓
21		动力性能试验	✓	—	—
22		制动性能试验	✓	✓	✓
23		制动距离测量	✓	✓	✓
24		静态横向稳定性试验	✓	—	—
25		电气安全试验	✓	—	—
26		跟踪能力测定	✓	—	—
27		噪声试验	✓	—	—
28		结构强度试验	✓	—	—
29		最大坡度下坡制停试验	✓	✓	✓
30		强化试验	✓	—	—

注 1：定期(首次)检验的主要参数测量包括额定载客人数、座位数、最大运行速度、H 点高度、轮距(前轮、后轮)、观光列车的车厢数、观光列车每节车厢的座位数。

注 2：表中“✓”为应检验项目，“—”为非检验项目。