

新旧版差异对照表

标准结构变化：

TSG N0001-2017（修订前）	TSG 81-2022（修订后）	备注
1 总则	1 总则	/
2 设计、制造、改造与修理	2 设计	将原版拆分为两部分
	3 制造、改造与修理	
3 使用安全管理	5 使用管理	更详细
4 检验	4 型式试验与检验	更详细
5 附则	6 附则	
附件 A 场(厂)内专用机动车辆产品合格证	附件 A 场(厂)内专用机动车辆产品合格证	/
附录 aa 叉车产品数据表	附录 aa 叉车产品数据表	
附录 ab 非公路用旅游观光车辆产品数据表	附录 ab 非公路用旅游观光车辆产品数据表	
	附件 C 叉车检验项目及其内容、方法和要求	更详细
附件 B 叉车检验项目表	附录 c 叉车检验项目表	
	附件 D 非公路用旅游观光车辆检验项目及其内容、方法和要求	更详细
附件 C 非公路用旅游观光车辆检验项目表	附录 d 非公路用旅游观光车辆检验项目表	
	附件 B 场(厂)内专用机动车辆型式试验申请单	新增
	附件 E 特种设备型式试验意见书	
	附件 F 特种设备型式试验报告	
	附件 G 特种设备型式试验证书	
	附录 g 特种设备型式试验证书编号说明	
	附件 H 特种设备检验意见通知书	
	附件 J 场(厂)内专用机动车辆定期(首次)检验报告	
	相关规章和规范历次制(修)订情况	

序号	TSG N0001-2017（修订前）		TSG 81-2022（修订后）		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
1		/	1.2.1	工厂厂区、旅游景区、游乐场所	新增
2	1.2.1	<p>机动工业车辆</p> <p>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<u>三向堆垛车</u>。</p> <p>注 1-1：本规程所指叉车不包括可拆卸式属具。</p>	1.2.2	<p>机动工业车辆</p> <p>叉车，指可由司机直接操纵(含遥控)，通过门架和货叉将载荷起升到一定高度进行作业的自行式车辆，包括....（无变化）和<u>三向堆垛式叉车</u>。</p> <p>注 1-1：参照相关标准，安装在货叉架或者货叉上的可拆卸式属具，不视为叉车的一部分。</p>	变更
3	1.2.2	<p>非公路用旅游观光车辆</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	1.2.3	<p>非公路用旅游观光车辆</p> <p>非公路用旅游观光车辆(以下简称观光车辆)，指具有 4 个以上车轮、非轨道无架线、座位数(含司机座位)不小于 6 且用于旅游观光运营服务的自行式乘用车辆，包括观光车和观光列车。</p> <p>注 1-2：本规程中的以上、以下均含本数。</p>	删减
4	1.3	<p>特殊规定</p> <p>1.3.1 使用路况和标志</p> <p>1.3.2 观光车</p> <p>1.3.3 观光列车</p>		/	删减
5	2.1 基本要求 2.1.1	<p>义务和责任</p> <p>(1)制造单位对设计文件负责；</p> <p>(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；</p> <p>(3)场车改造应当由取得相应制造许可的单位实施；</p> <p>(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</p>	3.1	<p>义务和责任</p> <p>(1)从事场车制造、改造、修理的单位应当依法取得生产许可，方可在许可范围内从事相应的活动；</p> <p>(2)生产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，并且对场车的质量和安全性负责；</p> <p>(3)场车委托生产的，委托方和被委托方均应当取得相应生产许可证(境外</p>	删减 变更

序号	TSG N0001-2017（修订前）		TSG 81-2022（修订后）		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
		<p>请型式备案；</p> <p>(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；</p> <p>(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。</p>		<p><u>制造单位除外)和型式试验证书,委托方对产品质量和安全性能负责;</u></p> <p><u>(4)生产单位应当建立产品的技术档案,制造、改造的技术档案应当长期保存或者保存至产品报废。</u></p>	
6	<p>2.1.2</p> <p>2.2</p>	<p>2.1.2 一般技术要求</p> <p>(1)场车的设计应当符合安全和使用场所环境的要求；</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(4)观光车辆的轮距不得小 1.15m；</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(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。</p> <p>2.2 设计</p> <p>2.2.1 一般要求</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(4)观光车辆空载状态下的侧倾稳定角不小于 35° ；</p> <p>(5)叉车的稳定性应当符合相关稳定性验证试验的要求；</p>	<p>2.1 基本要求</p> <p>2.5.9 叉车防爆性能</p>	<p>2.1.1 一般要求</p> <p>(1)场车的设计应当符合安全、使用场所环境(如温度、湿度、海拔高度、坡度、爆炸性环境等)和相关标准的要求；</p> <p>(2)场车的技术状况应当能保证司机的正常工作条件；</p> <p>(3)场车的铭牌、安全标志及其说明应当设置在车辆的显著位置；</p> <p>(4)叉车应当留有一处安装车牌的位置，观光车辆应当留有前后安装车牌的位置，该位置的尺寸应当符合《特种设备使用管理规则》中车牌的安装要求；</p> <p>(5)观光车、观光列车的每节车厢应当设置存放灭火器的位置，并且该位置应当便于灭火器的取用；</p> <p>(6)观光车辆所有车轮上均应当设置行车制动装置，并且能够由司机直接操纵；</p> <p>(7)观光车辆应当采用非封闭的车身结构。</p> <p>2.1.2 观光车辆技术参数的特殊要求</p> <p>观光车辆的技术参数应当符合以下要求：</p> <p>(1)观光车的额定载客人数(含司机，下同)不大于 23；</p> <p>(2)观光列车的额定载客人数(含司机和安全员)不大于 72，并且牵引车头座位数不大于 2，车厢总节数不大于 3，每节车厢座位数不大于 35；</p> <p>(3)观光车辆的轮距不小于 1.15m；</p>	删减变更

序号	TSG N0001-2017（修订前）		TSG 81-2022（修订后）		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
		(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。		(4)观光列车的牵引车头及每节车厢的车轮数均大于 4； (5)观光车辆无载状态下的侧倾稳定角不小于 35°。 2.5.9 叉车的防爆性能应当符合 GB/T 19854《爆炸性环境用工业车辆防爆技术通则》、GB/T 26950.1《防爆工业车辆 第 1 部分：蓄电池工业车辆》、GB/T 26950.2《防爆工业车辆 第 2 部分：内燃工业车辆》的要求。	
7	2.2	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；	2.2	2.2 设计文件 2.2.1 通用要求 (1)设计文件包括图样目录、设计图样、设计任务书、设计计算书、使用维护说明书等； (2)设计图样、设计计算书、使用维护说明书中主要技术参数应当一致。 2.2.2 设计图样 设计图样应当符合相关标准的要求，满足制造、修理和检验需要，且签署齐全。 2.2.3 设计计算书 2.2.4 使用维护说明书	删减 新增
8	2.2.2 2.2.3	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	2.3 2.4	2.3 主要受力结构件 2.3.1 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)具有足够的强度和刚度，在强度试验和偏载试验中，不发生永久变形或者损坏，门架之间、货叉架与门架之间活动自如，无阻滞现象及异常响声 (2)实心截面货叉符合 GB/T 5182《叉车 货叉技术要求和试验方法》 2.3.2 观光车辆 观光车辆的主要受力结构件包括车架、车身结构，应当选用金属材料，其强度和刚度应当满足结构强度试验的要求 2.4 主要零部件 2.4.1 一般要求	删减 变更

序号	TSG N0001-2017（修订前）		TSG 81-2022（修订后）		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
		<p>2.2.3.1 一般要求</p> <p>(1)蓄电池驱动的场车，行走电动机应当采用 <u>60min(S2)工作制</u>，电动机的绝缘等级不低于 F 级</p> <p>(2)轮胎应当满足使用场地的条件</p> <p>2.2.3.2 叉车</p> <p>起升链条的安全系数<u>不低于 5</u></p> <p>2.2.3.3 观光车辆</p> <p>(1)前照灯应当符合 GB 28710-2012 《非公路旅游观光车前照灯》</p> <p>(2)挡风玻璃、轮胎等主要零部件，应当采用 <u>CCC 认证产品</u></p>		<p>(1)电动场车行走电机的绝缘等级不低于 F 级</p> <p>(2)轮胎应当满足使用场地的要求</p> <p>2.4.2 叉车</p> <p>叉车起升链条的最小安全系数应当符合 <u>GB/T 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)》</u> 中 4.6.1 的要求</p> <p>2.4.3 观光车辆</p> <p>(1)风窗玻璃应当符合 GB 9656《机动车玻璃安全技术规范》的要求</p> <p>(2)前照灯应当符合 GB/T 28710《非公路旅游观光车前照灯》的要求</p> <p>(3)安全带应当符合 GB/T28709《非公路旅游观光车座椅安全带及其固定器》的要求</p>	
9	2.2.4.1	<p>2.2.4 系统与装置</p> <p>2.2.4.1 动力系统</p> <p>2.2.4.1.1 叉车</p> <p>(1)叉车的设计最大爬坡度应当符合相关标准的要求</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(5)内燃叉车应当选用满足有关排放标准要求的发动机</p> <p>(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</p>	2.5.1	<p>2.5 系统与装置</p> <p>2.5.1 动力系统</p> <p><u>2.5.1.1 一般要求</u></p> <p>(1)动力源为蓄电池的场车，应当设置蓄电池固定装置。对标称直流电压超过 120V 的蓄电池，应当有防护措施，保证蓄电池箱未经允许时不能被打开</p> <p>(2)动力源为蓄电池的场车，金属盖板或者非金属盖板的金属部件与蓄电池外露带电部分之间应当有 30mm 以上的间隙。当盖板和带电部分被有效绝缘，则其间隙至少有 10mm</p> <p>2.5.1.2 叉车</p> <p>罩壳打开后由于意外关闭会造成伤害的，应当在罩壳处(如牵引蓄电池或者发动机罩)设置防止意外关闭的装置，并且永久地固定在车辆上或者安装在车辆的安全处</p> <p>2.5.1.3 观光车辆</p> <p>(1)观光车辆在设计时应当明确满载最大爬坡度、最大行驶坡度、最大运行速度等性能参数，且满载最大爬坡度不得小于最大行驶坡度，最大行驶</p>	删减变更

序号	TSG N0001-2017（修订前）		TSG 81-2022（修订后）		备注													
	条款号	内容	条款号	内容														
		<p>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》。</p> <p>2.2.4.1.2 观光车辆</p> <p>(1)观光车的设计最大爬坡度不得小于15%</p> <p>(2)观光列车的设计最大爬坡度不得小于7%</p> <p>(3)额定载荷按照额定载客人数乘以85kg计算(注2-1)</p> <p>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</p>		<p>坡度和最大运行速度的取值应当符合表2-1规定，</p> <table border="1" data-bbox="927 416 1350 528"> <thead> <tr> <th>设备</th> <th>最大行驶坡度<i>i</i>(%)</th> <th>最大运行速度(km/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">观光车</td> <td>$i \leq 10$</td> <td>≤ 30</td> </tr> <tr> <td>$10 < i \leq 15$</td> <td>≤ 20</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">观光列车</td> <td>$i \leq 4$</td> <td>≤ 20</td> </tr> <tr> <td>$4 < i \leq 7$</td> <td>≤ 10</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)额定载荷按照额定载客人数乘85kg计算(注2-1)</p> <p>注2-1：每位乘客的总重量按照85kg计，其中，每位乘客本身的重量按照75kg计，每位乘客的手提物及随身行李的平均重量之和按照10kg计</p>	设备	最大行驶坡度 <i>i</i> (%)	最大运行速度(km/h)	观光车	$i \leq 10$	≤ 30	$10 < i \leq 15$	≤ 20	观光列车	$i \leq 4$	≤ 20	$4 < i \leq 7$	≤ 10	
设备	最大行驶坡度 <i>i</i> (%)	最大运行速度(km/h)																
观光车	$i \leq 10$	≤ 30																
	$10 < i \leq 15$	≤ 20																
观光列车	$i \leq 4$	≤ 20																
	$4 < i \leq 7$	≤ 10																
10	2.2.4.2	<p>2.2.4.2 叉车的传动系统</p> <p>(1)机械传动叉车，换挡应当有同步器</p> <p>(2)液力传动叉车，应当具有微动功能</p> <p>(3)静压传动叉车，只有处于制动状态时才能启动发动机</p> <p>(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</p>	2.5.2	<p>2.5.2 叉车的传动系统</p> <p>(1)静压传动叉车，只有处于制动状态时才能启动发动机</p> <p>(2)机械和液力传动的内燃叉车，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</p>	合并													
11	2.2.4.3	<p>2.2.4.3 转向与操纵系统</p> <p>2.2.4.3.1 一般要求</p> <p>(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</p> <p>(2)应当具有良好的直线行驶性能</p> <p>2.2.4.3.2 叉车</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(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。</p> <p>2.2.4.3.3 观光车辆</p>	2.5.3	<p>2.5.3 转向系统</p> <p>2.5.3.1 一般要求</p> <p>(1)转向系统应当....（无变化）</p> <p>(2)场车应当具有良好的直线行驶性能和转向跟随性</p> <p>2.5.3.2 叉车</p> <p>(1)叉车向前运行时，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</p> <p>(2)舵柄操作的叉车原地转向操作力应当不大于400N；方向盘操作的叉车原地转向操作力应当不大于20N，左右转向操作力相差应当不大于5N</p> <p>2.5.3.3 观光车辆</p> <p>(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°</p> <p>(2)应当设置转向限位装置</p>	新增变更													

序号	TSG N0001-2017（修订前）		TSG 81-2022（修订后）		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
		(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			
12	2.2.4.5	<p>2.2.4.5 制动系统</p> <p>2.2.4.5.1 一般要求</p> <p>(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</p> <p>(2)行车制动与驻车制动的控制装置应当相互独立</p> <p>2.2.4.5.2 叉车</p> <p>(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》</p> <p>(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》</p> <p>2.2.4.5.3 观光车辆</p> <p>(1)行车制动系统应当采用双管路或者多管路</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(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。</p>	2.5.4	<p>2.5.4 制动系统</p> <p>2.5.4.1 一般要求</p> <p>(1)场车应当设置行车、驻车制动系统，并且有相应的制动装置</p> <p>(2)坐驾式叉车和观光车辆的行车制动系统与驻车制动系统应当由独立的装置进行操作</p> <p>(3)驻车制动系统应当通过纯机械装置把工作部件锁止，手柄操纵的驻车制动控制装置应当有防止意外释放的功能，坐驾式车辆的司机在座位上就可以实现驻车制动</p> <p>2.5.4.2 叉车</p> <p>(1)制动器的性能应当符合 GB/T 18849《机动工业车辆 制动器性能和零件强度》的要求</p> <p>(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《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》的要求</p> <p>2.5.4.3 观光车辆</p> <p>(1)行车制动系统应当采用双管路或者多管路</p> <p>(2)行车制动性能应当保证其制动距离和制动稳定性应当符合 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</p> <p>(3)在满载状态下，制动力能够保证使其在满载最大爬坡度的上、下方向驻车</p> <p>(4)在满载最大爬坡度的下行方向，制动力能够保证其在满载、最大运行速度条件下制停</p> <p>(5)观光列车采用气压制动系统时，应当符合 GB 7258-2017《机动车运行安全技术条件》中 7.8.2 和 7.9.3 的要求</p>	新增

序号	TSG N0001-2017（修订前）		TSG 81-2022（修订后）		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
				(6)观光列车车厢与牵引车头意外脱离后，车厢应当能自行制动，牵引车头的制动仍应有效	
13	2.2.4.6	<p>2.2.4.6 电气和控制系统</p> <p>2.2.4.6.1 一般要求</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>2.2.4.6.2 叉车</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(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。</p> <p>2.2.4.6.3 观光车辆</p> <p>(1)应当设置前照灯、制动灯、转向灯等照明和信号装置</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(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</p>	2.5.6	<p>2.5.6 电气和控制系统</p> <p>2.5.6.1 一般要求</p> <p>(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</p> <p>(2)电动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</p> <p>(3)电动场车的电气系统应当采用双线制，保证良好的绝缘</p> <p>(4)电动场车应当设置非自动复位且能切断所有驱动部件电源的紧急切断装置，该装置安装位置应当方便司机操作；电动叉车的紧急切断装置还应当符合 GB/T 27544-2011《工业车辆电气要求》中 5.1.5 的要求</p> <p>(5)动力源为蓄电池的场车充电时，应当保证电源与车辆控制电路分离，场车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</p> <p>2.5.6.2 叉车</p> <p>(1)坐驾式平衡重式叉车和侧面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</p> <p>(2)动力源为蓄电池的叉车，蓄电池绝缘电阻不小于 50Ω 乘蓄电池组额定电压值(单位为 V 时，下同)，其他电气设备的绝缘电阻不小于 1kΩ 乘蓄电池组额定电压值</p> <p>(3)应当根据产品标准，设置水温、燃油量、电量、机油压力、制动气压等仪表(或者指示器)。</p> <p>2.5.6.3 观光车辆</p> <p>(1)应当设置前照灯、制动灯、转向灯等照明和信号装置</p> <p>(2)仪表及信号装置应当符合 GB/T 21268-2014 中 5.4.1 和 5.4.2 的要求</p>	变更新增

序号	TSG N0001-2017（修订前）		TSG 81-2022（修订后）		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
		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。		(3)电动观光车辆的电气部分绝缘电阻应当符合 GB/T 21268-2014 中 5.10.2 的要求	
14	2.2.4.7	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	2.5.7 2.5.8	2.5.7 叉车载荷装卸控制装置 (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，...（无变化） (2) <u>当控制装置被设计和构造成能完成一个以上的功能时，每一单独功能都应当做出清晰的标志。每一控制功能被释放时，都应当自动回到中位，并且停止相应的载荷移动。</u> 2.5.8 安全保护和防护装置 2.5.8.2 叉车 (6)应当设置防止货叉意外侧向滑移或者脱落的装置	删减 新增
15	2.2.5	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	2.5.8	2.5.8 安全保护和防护装置 2.5.8.1 一般要求 (1)乘驾式叉车和观光车辆应当设置由司机控制、能够发出清晰声响的警示装置(至少包括喇叭、倒车蜂鸣器)，其中，设计为司机侧站或者侧坐驾驶的叉车可不设置倒车蜂鸣器 (2)观光车辆应当在左右各设置一面后视镜，坐驾式平衡重式叉车和侧面式叉车应当设置一个或者多个后视镜。 <u>如果采用摄像显示装置代替后视镜，应当能满足后视镜的同等功能</u>	删减 新增

序号	TSG N0001-2017（修订前）		TSG 81-2022（修订后）		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
		<p>降油缸采用软管连接，还应当有防止爆管装置</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(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 1kΩ 乘以蓄电池组额定电压数值</p> <p>(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</p> <p>2.2.5.3 观光车辆</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(5)顶棚具有足够强度，顶棚蒙皮优先选用金属材料</p> <p>(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</p> <p>(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</p>		<p>(3)前风窗玻璃应当设置刮水器，刮水器应当可靠有效，且关闭时刮片能自动返回初始位置。</p> <p>2.5.8.2 叉车</p> <p>(1)额定起重量不大于 10000kg 的坐驾平衡重式叉车和坐驾侧面式叉车(单侧)应当配备司机防护约束装置，如配备安全带，应当符合 GB/T 26948.1《工业车辆驾驶员约束系统技术要求及试验方法 第1部分：腰部安全带》的要求</p> <p>(2)最大起升高度大于 1800mm 的乘驾式叉车应当安装符合 GB/T 5143《工业车辆护顶架 技术要求和试验方法》要求的护顶架</p> <p>(3)没有安装护顶架的带有折叠站板的步驾式叉车，当侧面防护装置处于其保护位置时，应当采取措施以防起升高度大于 1800mm</p> <p>(4)应当设置下降限速装置、门架前倾自锁装置，...（无变化）</p> <p>(5)起升系统应当设置防越程装置，避免货叉架和门架上的运动部件从门架上端意外脱落</p> <p>(7)装有车轮防护罩、挡货架的叉车，其车轮防护罩、挡货架应当分别符合 GB/T 10827.1-2014...（无变化）</p> <p>(8)采用对开式轮辋...（无变化）</p> <p>(9)乘驾式电动叉车、电液换向的乘驾式内燃平衡重式叉车、电液换向的乘驾式内燃侧面式叉车应当设置司机坐(站)姿状态感知系统，当司机不在正常操作位置时，车辆不能进行动力运行，即使操纵载荷装卸控制装置，也不应当出现门架的倾斜和货叉架的移动；当司机回到正常操作位置，但没有进行额外操作时，动力运行、门架的倾斜和货叉架的移动均不应当自动发生</p> <p>(10)应当设置司机权限信息采集器，通过指纹、虹膜、人脸特征等生物信</p>	

序号	TSG N0001-2017（修订前）		TSG 81-2022（修订后）		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
		<p>安全员与驾驶人员有效沟通的装置</p> <p>(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</p> <p>(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</p>		<p><u>息或者磁卡等与个人信息唯一绑定的媒介，验证司机操作权限，当该采集器失效、拆除或者司机信息不正确时，车辆不能启动</u></p> <p>2.5.8.3 观光车辆</p> <p>(1)每位乘客应当有安全带</p> <p>(2)每位乘客应当有安全拉手，<u>靠近车体边缘的乘客应当有安全实用的扶手，扶手距离座椅上表面高度不低于180mm</u></p> <p>(3)车辆侧面的乘客上下车出入口处应当设置护栏侧围、护链等安全防护装置</p> <p>(4)与运行方向相反布置、位于车辆最后部的乘客座位应当装设保护围栏等安全防护装置</p> <p>(5)顶棚蒙皮优先选用金属材料，<u>非金属材料应当有金属骨架</u></p> <p>(7)观光列车的最后一节车厢内，应当设置安全员专用座椅，并且设置安全员与司机双向沟通的装置</p> <p>(6)、(8)、(9) 无变化</p>	
16	2.3.1 2.3.2	<p>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：</p> <p>(1)取得营业执照</p> <p>(2)与生产相适应的专业技术人员</p> <p>(3)与生产相适应的设备、设施和工作场所</p> <p>(4)健全的质量保证体系、安全管理和岗位责任等制度</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>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，</p>		/	

序号	TSG N0001-2017（修订前）		TSG 81-2022（修订后）		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
		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。			
17	2.3.3	<p>2.3.3 制造、改造、修理过程与记录</p> <p>2.3.3.1 一般要求</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(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。</p> <p>2.3.3.2 主要受力结构件的制作</p> <p>2.3.3.2.1 焊接工艺评定</p> <p>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:</p> <p>(1)首次执行焊接工艺的</p> <p>(2)焊接质量经常出现问题的</p> <p>2.3.3.2.2 焊接</p> <p>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。</p> <p>2.3.3.2.3 焊缝质量</p> <p>主要受力结构件的焊缝质量,应当符合以下要求:</p> <p>(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</p> <p>(2)满足设计和相关标准对焊接质量的其他要求</p> <p>2.3.3.3 产品检验</p> <p>2.3.3.3.1 一般要求</p> <p>(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</p>	<p>3.2 制造、改造、修理过程与记录</p> <p>3.2.1 一般要求</p> <p>(1)生产单位应当按照....(无变化)</p> <p>(2)制造单位应当对场车(包括观光列车的每节车厢)的车架进行编号,车架编号应当具有唯一性,并且用钢印永久性地标示在车架的明显位置</p> <p>(3)制造单位应当记录车架、发动机(行走电机)、控制器等主要零部件的可追溯信息</p> <p>3.2.2 主要受力结构件的制作</p> <p>3.2.2.1 焊接工艺评定</p> <p>主要受力结构件施焊前....(无变化)</p> <p>3.2.2.2 焊接</p> <p>主要受力结构件的制作....(无变化)</p> <p>3.2.2.3 焊缝质量</p> <p>主要受力结构件的焊缝质量应当满足设计和相关标准的要求。</p> <p>3.3 产品检验</p> <p>(1)生产单位应当....(无变化)</p> <p>(2)制造单位应当根据相应产品标准、设计文件规定的检验项目和要求,制定出厂检验作业指导书,做好出厂检验记录,检验合格后方可出厂</p> <p>(3)对于改造和修理的场车,生产单位应当根据改造、修理方案中规定的检验项目和要求,做好检验记录</p> <p>(4)制造、改造过程检验记录长期保存,修理过程检验记录保存不少于5年</p>	变更 新增 删减	

序号	TSG N0001-2017（修订前）		TSG 81-2022（修订后）		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
		<p>应的检验记录</p> <p>(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</p> <p>(3)检验记录保存不少于5年</p> <p>2.3.3.3.2 出厂检验</p> <p><u>出厂检验至少包括以下内容和要求：(1)~(12)</u></p>			
18	2.3.4	<p>2.3.4 随机文件</p> <p>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。</p> <p>2.3.4.1 主要设计图样</p> <p>主要设计图样，包括<u>总图(或者整车示意图)</u>、制动原理图、电气原理图、液压或者气动系统原理图等。</p> <p>2.3.4.2 产品质量合格证明</p> <p>产品质量合格证明，包括<u>产品质量证明书(主要受力构件的材质证明、出厂检验报告)</u>、产品合格证(含产品数据表，格式见附件A)。</p> <p>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。</p> <p>2.3.4.3 铭牌</p> <p>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。<u>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)</u>。</p> <p>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</p>	3.4	<p>3.4 随机文件及标志、铭牌</p> <p>场车出厂时，应当以中文形式附有包含主要设计图样、产品质量合格证明、使用维护说明书、<u>叉车载荷曲线图、铭牌、安全标志及其说明</u>等相关技术资料 and 文件。</p> <p>3.4.1 主要设计图样</p> <p>主要设计图样，包括<u>总图主要受力构件图、....（无变化）</u>。</p> <p>3.4.2 产品质量合格证明</p> <p>产品质量合格证明，包括出厂检验报告和产品合格证(含产品数据表，格式见附件A)。</p> <p><u>委托生产的场车，产品合格证由委托方出具，制造单位名称、许可证编号和型式试验证书编号应当同时填写委托方与被委托方信息，制造地址填写实际制造地址。</u></p> <p>制造单位应当在产品合格证中明示....（无变化）</p> <p>3.4.3 使用维护说明书</p> <p>使用维护说明书的内容应当符合<u>2.2.4</u>的要求。</p> <p>3.4.4 叉车载荷曲线图</p> <p><u>在随机文件中应当有标示叉车额定起重量和实际起重量的载荷曲线图或者载荷表，并且在叉车的明显位置固定清晰且永久的载荷曲线图或者载荷表。</u></p> <p>3.4.5 铭牌</p> <p><u>在场车的明显位置固定清晰且永久的铭牌。</u></p> <p>叉车的铭牌，至少包括制造单位名</p>	变更 新增 删减

序号	TSG N0001-2017（修订前）		TSG 81-2022（修订后）		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
		<p>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）。</p> <p>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。</p>		<p>称、产品名称、型号、主参数(额定起重量、防爆等级)、产品编号、<u>车架号</u>、制造日期、许可证编号、设备代码、<u>制造地址</u>等信息。</p> <p>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)、整车整备质量(指重量，下同)、产品编号、<u>车架号</u>(观光列车仅填写牵引车头的车架号)、制造日期、许可证编号、设备代码、<u>制造地址</u>等信息。</p> <p><u>委托生产的场车，产品铭牌中制造单位名称和许可证编号应当同时填写委托方与被委托方信息，制造地址填写实际制造地址。</u></p> <p>3.4.6 <u>安全标志</u> <u>叉车应当在醒目的位置以图形或者文字形式设置具有下列含义的安全标志:禁止站在货叉上、禁止站在货叉下、手指或者手被挤压风险提示，配备安全带的叉车还应当包括扣紧安全带。</u></p> <p><u>观光车辆应当在醒目的位置以图形或者文字形式设置具有下列含义的安全标志：系好安全带、灭火器、车未停稳前请勿下车。</u></p>	
19	2.3.5	<p>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。</p> <p>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，<u>自检报告</u>应当移交使用单位存档。</p> <p>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</p>	3.5	<p>3.5 改造与修理</p> <p>3.5.1 改造的告知 从事场车改造的单位，....（无变化），告知后方可改造。</p> <p>3.5.2 改造后的产品质量合格证明 <u>改造后，场车整车安全性能由改造单位负责，改造单位应当按照 3.4.2 出具产品质量合格证明。</u></p> <p>3.5.3 改造后的铭牌和标志 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。<u>改造涉及场车主参数的，在铭牌中增加改造的主参数信息。</u></p> <p><u>改造涉及改变原叉车载荷曲线的，改</u></p>	新增

序号	TSG N0001-2017（修订前）		TSG 81-2022（修订后）		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
		用。		<p><u>造单位应当按照 3.4.4 的要求重新出具标示叉车额定起重量和实际起重量的载荷出线图或者载荷表。</u></p> <p>3.5.4 改造与修理的检验</p> <p>(1)场车改造、修理后，改造、修理单位应当按照 3.3 的要求完成检验，<u>检验报告和相关技术资料应当移交使用单位存档</u></p> <p>(2)场车改造后应当.....（无变化）</p>	
20	3.1 基本要求 3.1.1	<p>3.1.1 使用单位的基本要求</p> <p>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：</p> <p>(1)取得营业执照</p> <p>(2)对其区域内使用场车的安全负责</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(5)场车首次投入使用前，<u>向产权单位所在地的特种设备检验机构申请首次检验</u></p> <p>(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</p> <p>(7)<u>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</u></p> <p>(8)制定<u>安全操作规程</u>，至少包括系安全带、转弯减速、下坡减速和超高限速等要求</p> <p>(9)<u>场车驾驶员取得相应的《特种设备作业人员证》，持证上岗</u></p> <p>(10)按照本规程要求，进行场车的<u>日常维护保养、自行检查和全面检查</u></p> <p>(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</p>	5.1 基本要求 5.1.1 5.1.4	<p>5.1.1 使用单位的基本要求</p> <p>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：</p> <p>(1)、(2)、(13)无变化</p> <p>(3)根据场车的用途、使用环境(<u>如温度、湿度、海拔高度、坡度、弯道圆曲线半径、爆炸性环境等</u>)，选择适合使用条件要求的场车，并且对所使用场车的选型负责</p> <p>(4)购置观光车辆时，保证观光车辆的<u>最大行驶坡度</u>能够满足使用单位行驶路线中的最大坡度的要求，并且在销售合同中明确</p> <p>(5)在场车首次投入使用前，<u>向特种设备检验机构申请首次检验</u></p> <p>(6)在检验合格有效期届满的 1 个月以前，....（无变化）；<u>由使用登记地以外特种设备检验机构进行定期检验的场车，使用单位应当在收到报告之日起 30 日内将检验报告(复印件)报送使用登记机关</u></p> <p>(7)制定符合本规程 5.1.4 要求的<u>安全操作规程</u></p> <p>(8)<u>场车作业和专职安全管理人员需取得相应项目的《特种设备安全管理和作业人员证》，持证上岗，并且保证每台场车在作业时均由司机随车操纵</u></p> <p>(9)按照本规程要求，进行场车的<u>经常性维护保养、定期自行检查</u></p> <p>(10)在观光车辆上配备灭火器，并且</p>	新增变更

序号	TSG N0001-2017（修订前）		TSG 81-2022（修订后）		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
		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		<u>灭火器应当在有效期内</u> (11) <u>车辆配置液化石油气钢瓶时，气瓶应当在检验有效期内</u> (12) <u>在爆炸性环境使用叉车时，遵守有关部门对防爆安全的管理规定</u> 注 5-1：本规程所指使用单位的含义见《特种设备使用管理规则》。 5.1.4 安全操作规程 使用单位应当制定安全操作规程，并且在本单位贯彻实施。安全操作规程至少包括以下内容： (1)出车前进行试运行检查，并且做好记录 (2)遵守作业场所内的限速规定，严禁超速行驶 (3)叉车不得载客运行(设有搭载随乘人员设施的车辆除外，此时搭载人数不得超过允许随乘的人数) (4)行驶和作业时佩戴安全带(如果有) (5)车辆转弯、进出库门等须减速行驶 (6)严禁在货叉上站人或者利用货叉起升载有人员的装置 (7)叉车司机视线不良或者受阻时，倒车低速行驶或者在专人指挥下低速行驶 (8)严禁超载 (9)身体过度疲劳、饮酒后或者患病有碍操作安全时，严禁操作车辆	
21	3.1.2 3.1.3	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， <u>最大坡度不得大于 10% (坡长小于 20m 的短坡除外)</u> ，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	5.1.2 5.1.3	5.1.2 作业环境 (1)使用单位应当根据本单位场车作业区域的状况，规范本单位场车作业环境， <u>作业环境不符合要求的，场车不得进入该区域作业；</u> (2)观光车辆的行驶路线中，任意连续 20m 路段的 <u>平均坡度不应当超过最大行驶坡度；</u> (3) <u>观光车辆的行驶路线中不得存在爆炸性环境，路面边沿 3m(弯道处为 4.5m)内有悬崖、深谷、深沟或水域的路段，应当设置防护能力与车辆相匹配的路侧护栏。</u>	新增变更

序号	TSG N0001-2017（修订前）		TSG 81-2022（修订后）		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
		<p>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</p> <p>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。</p>		<p><u>存在陡坡、连续下坡、急弯、窄道、交岔口等特殊情况的路段，使用单位应当评估风险，根据需要设置相应的标志、标线、避险车道、减速丘、凸面镜等安全设施，或者采取限速、分流等管理措施。</u></p> <p>5.1.3 观光车辆的行驶路线 使用单位对观光车辆行驶路线的安全负责。....（无变化）</p>	
22	3.2	<p>3.2 日常维护保养和检查</p> <p>3.2.1 一般要求</p> <p>(1)使用单位应当对在用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</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(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。</p> <p>3.2.2 日常维护保养、自行检查和全面检查</p>	5.2	<p>5.2 维护保养和检查</p> <p>5.2.1 一般要求</p> <p>(1)使用单位应当对在用车进行经常性维护保养和定期自行检查，维护保养应当符合有关安全技术规范和产品使用维护说明的要求，定期自行检查分为月度检查和年度检查；对维护保养和检查中发现的异常情况应当及时处理，消除事故隐患，并且记录，记录存入安全技术档案；维护保养、定期自行检查记录至少保存5年</p> <p>(2)使用单位应当在场车每日投入使用前，按照使用维护说明的要求进行日常检查，在使用过程中还应当加强对场车的巡检，并且形成使用记录</p> <p>(3)场车使用过程中出现故障或者发生异常情况，使用单位应当停止使用，对其进行检查，消除事故隐患，并且记录，记录存入安全技术档案</p> <p>(4)场车的维护保养、月度检查由使用单位的场车作业人员实施，年度检查由使用单位的场车安全管理人员负责组织实施</p> <p>(5)更换叉车的防爆部件时，使用单位应当保证新部件的防爆级别和技术要求不低于原部件，并且对整车防爆性能的有效性负责，更换记录、部件防爆合格证等技术资料应当存入安全技术档案</p> <p>5.2.2 维护保养、月度检查和年度检查 使用单位应当根据叉车和观光车辆</p>	变更 删减 新增

序号	TSG N0001-2017（修订前）		TSG 81-2022（修订后）		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
		<p>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<u>日常维护保养、自行检查、全面检查</u>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<u>日常维护保养、自行检查和全面检查</u>的周期和内容。</p> <p>有关项目和内容的基本要求如下：</p> <p>(1)在用场车的<u>日常维护保养</u>，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</p> <p>(2)在用场车的<u>自行检查</u>，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<u>限位装置(如定位锁)</u>、载货搬运装置、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</p> <p>(3)在用场车的<u>全面检查</u>，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<u>相关的载荷试验</u>。</p>		<p>具体型式，按照有关<u>法律法规</u>、安全技术规范及相关标准、使用维护保养说明的要求，选择<u>维护保养、月度检查、年度检查</u>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<u>维护保养、月度检查、年度检查</u>的周期和内容。</p> <p>有关项目和内容的基本要求如下：</p> <p>(1)在用场车的<u>维护保养</u>，至少包括... （无变化）</p> <p>(2)在用场车的<u>月度检查</u>，至少包括... （无变化）、安全保护和防护装置、载货搬运装置、<u>载货装卸控制装置</u>、车轮紧固件、充气轮胎的气压、警示装置、灯光、仪表显示、<u>安全监控装置</u>等，以及本规程附件 C 和附件 D 中定期(首次)检验的项目</p> <p>(3)在用场车的<u>年度检查</u>，除包括前项要求的月度检查内容外，还应当包括主要受力结构件的变形、裂纹、腐蚀，<u>实心截面货叉的厚度磨损量</u>，以及... （无变化），必要时还需要进行<u>相关试验</u>。此外，在爆炸性环境使用的叉车，其年度检查还包括<u>隔爆型电气部件隔爆面及隔爆箱盖的可靠性</u>，<u>浇封型电气部件浇封面的完整性</u>，<u>蓄电池及电源装置安装及连接的符合性</u>，<u>电路连接及其性能的可靠性</u>，<u>电缆引入装置的密封性</u>，<u>外壳多余孔的封堵及金属部件与整车的等电位要求</u>。</p>	
23		/	5.3	<p>5.3 报废</p> <p>场车存在严重事故隐患，无改造、修理价值的，或者达到相关标准规定报废条件的，使用单位应当依法履行报废义务，采取必要措施消除该场车的使用功能，并且注销使用登记。</p>	新增

序号	TSG N0001-2017（修订前）		TSG 81-2022（修订后）		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
24	4.1	<p>4.1 基本要求</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		/	
25	4.2	<p>4.2 项目和主要内容</p> <p>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)。</p> <p>4.2.1 叉车</p> <p>4.2.2 观光车辆</p>		<p>4.1.2.2.3 技术资料审查</p> <p>(1)申请单位应当按照本规程附件 C 《叉车检验项目及其内容、方法和要求》和附件 D 《非公路用旅游观光车辆检验项目及其内容、方法和要求》的要求，提供样机技术资料，并且对其正确性进行签字确认</p> <p>附件 c 叉车检验项目表</p> <p>附件 d 非公路用旅游观光车辆检验项目表</p> <p>(2)型式试验人员应当按照本规程附件 C 和附件 D 的要求进行技术资料审查</p> <p>(3)样机的总图、主要受力结构件图在制造单位和型式试验机构各留存一套，长期保存；制造单位留存资料应当封存，双方在封条上签字，制造企业盖章</p> <p>4.1.2.2.4 检查和试验</p> <p>(1)型式试验人员应当配备和穿戴试验作业必须的防护用品，遵守安全作业规程</p> <p>(2)检测仪器应当按照规定检定(校准)合格，并且在有效期内</p> <p>(3)型式试验人员应当按照本规程附件 C 和附件 D 的要求进行检查和试验</p> <p>(4)型式试验存在不合格项或者中止</p>	<p>新增</p> <p>更加详细</p>

序号	TSG N0001-2017 (修订前)		TSG 81-2022 (修订后)		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
				试验的,型式试验人员在离开试验现场前应当向申请单位出具《特种设备型式试验意见书》(格式见附件 E)	
26	4.3	<p>4.3 型式试验</p> <p>4.3.1 一般要求</p> <p>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,以验证其安全可靠所进行的活动。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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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<u>座位数</u>和最大运行速度。</p> <p>4.3.2 报告和证书</p> <p>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</p>	4.1	<p>4.1 型式试验</p> <p>4.1.1 一般要求</p> <p>本规程所称的场车型式试验是指在制造单位完成产品全面试验验证的基础上,由经核准的型式试验机构根据本规程的规定,对场车产品是否符合安全技术规范要求而进行的审查、检查、试验,以验证该产品安全性能所进行的活动。</p> <p><u>实施制造单位许可的场车产品,其型式试验应当在生产单位取得相应的生产许可证后进行。</u></p> <p>4.1.1.1 范围</p> <p>4.1.1.2 型式试验的要求</p> <p>4.1.1.3 主参数及其覆盖范围</p> <p>4.1.1.3.1 叉车</p> <p>主参数指额定起重量和防爆等级,各主参数分别向下覆盖。防爆等级由设备保护级别、气体/粉尘组别、温度组别组成。</p> <p>4.1.1.3.2 观光车辆</p> <p>主参数指<u>额定载客人数</u>、最大运行速度,各主参数分别向下覆盖。</p> <p>4.1.1.4 主要结构型式</p> <p>4.1.1.5 试验场地</p> <p>4.1.1.6 试验现场条件</p> <p>4.1.1.7 申请单位责任与义务</p> <p>4.1.1.8 型式试验机构责任与义务</p> <p>4.1.2 型式试验程序</p> <p>4.1.2.1 申请</p> <p>4.1.2.2 技术资料审查、检查和试验</p> <p>4.1.2.3 出具报告与证书</p> <p>4.1.2.3.1-4.1.2.3.3</p> <p>4.1.2.3.4 报告与证书</p> <p>型式试验机构应当在完成型式试验后 15 个工作日内出具《特种设备型式试验报告》(以下简称型式试验报告,格式见附件 F),型式试验报告一</p>	新增

序号	TSG N0001-2017（修订前）		TSG 81-2022（修订后）		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
		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。		式三份(型式试验机构一份,申请单位两份)。型式试验报告应当由试验、审核、批准人员签字,并且加盖型式试验机构试验专用章(或者公章)和骑缝章。 型式试验合格的,型式试验机构应当同时出具《特种设备型式试验证书》(以下简称型式试验证书,格式见附件G)。型式试验证书一式三份(型式试验机构一份,申请单位两份)。 型式试验报告至少包括以下内容： 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、 <u>样机技术资料审查、样机检查、样机试验、型式试验报告变更情况页</u> 4.1.2.3.5-4.1.2.3.6 4.1.2.4 信息发布 4.1.2.5 变更	
27	4.4	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 <u>经常性维护保养和自行检查合格</u> 的基础上,特种设备检验机构对投入使用登记的在用场车 <u>按照规定周期(每年1次)</u> 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》。	4.2 4.2 定期（首次）检验 4.2.1 一般要求 4.2.1.1 定期（首次）检验 定期检验是指在场车生产单位或者使用单位进行自行检查的基础上,由经核准的特种设备检验机构依据本规程对场车 <u>按照一定的周期</u> 进行的检验。 场车投入使用前或者改造后进行的定期检验也称首次检验。 4.2.1.2 定期检验周期 在用叉车的定期检验每2年1次;在用非公路用旅游观光车辆的定期检验每年1次。 4.2.1.3 检验机构及人员 4.2.2 检验程序 4.2.2.1-4.2.2.4 4.2.2.5 检验报告出具 检验机构应当在现场检验工作完成后的15个工作日内,出具《场(厂)内专用机动车辆定期(首次)检验报告》(见附件J,以下简称检验报告)。检验报告应当经检验、审核、批准人员签		

序号	TSG N0001-2017（修订前）		TSG 81-2022（修订后）		备注
	条款号	内容	条款号	内容	
				<p>字，加盖检验机构检验专用章或者公章。</p> <p>检验报告中检验项目的“检验结果”和“检验结论”按照如下要求填写：</p> <p>(1)单项“检验结果”一栏中，定量项目填写数据，定性项目作简要描述；</p> <p>(2)单项“检验结论”一栏中，填写“合格”“不合格”或者“无此项”</p> <p>4.2.2.6-4.2.2.8</p>	
28	5.1	<p>5.1 用语的含义</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	6.1	<p>6.1 用语的含义</p> <p>(1)改造，是指改变<u>原叉车的动力方式、传动方式、车架结构、<u>驾驶方式</u></u>，<u>观光车辆的动力方式、传动方式</u>，或者改变场车原主参数或者<u>载荷曲线</u>的活动。</p> <p>(2)修理，是指更换<u>原叉车的动力装置、转向装置、传动装置、<u>落物保护构件</u></u>、门架构件，<u>观光车辆的动力装置、车身构件、传动装置</u>，但是不改变场车原主参数或者<u>载荷曲线</u>的活动。</p>	分解变更