

团 体 标 准

T/CASEI XXXX. 1—XXXX
代替 T/CASEI 71002—2019

非公路用旅游观光车辆定期（首次）检验规范 第1部分：观光车

Specification for periodic (first) inspection of sightseeing vehicle in special fields
Part 1: sightseeing bus

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

20XX - XX - XX 发布

20XX - XX - XX 实施

中国特种设备检验协会 发布

目 次

前 言 II

引 言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 检验前准备 2

5 检验条件 3

6 检验项目 4

7 检验方法 4

8 检验结论 16

9 检验报告出具 17

附 录 A（规范性） 特种设备检验意见通知书 18

附 录 B（资料性） 观光车中止检验的情形 21

附 录 C（规范性） 观光车检验项目与内容 22

附 录 D（资料性） 增加的观光车检验项目 24

参 考 文 献 25

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 T/CASEI XXXXX《非公路用旅游观光车辆定期（首次）检验规范》的第1部分。

T/CASEI XXX 分为如下部分：

——第1部分：观光车

——第2部分：观光列车

本部分代替 T/CASEI 71002-2019《非公路用旅游观光车辆定期检验规范》，与 T/CASEI 71002—2019相比，除结构调整和编辑性修改外，主要技术变化如下：

- a) 更改了标准文件名称及英文译名(见封面，2019年版的封面)；
- b) 更改了本文件“范围”(见第1章，见2019年版的第1章)；
- c) 增加了术语“运营服务、车身、车身结构、整车整备质量、主要结构型式、传导连接、胎面磨损标志”内容(见3.1-3.7)；
- d) 更改了“检验条件”的部分内容(见第5章，2019年版的4.3)；
- e) 更改了“检验项目”条标题及其内容（见第6章，2019年版4.4）；
- f) 更改了“检验结论”条标题及其内容(见第8章，2019年版的4.5)；
- g) 更改了“检验意见书出具”条标题及其内容(见8.3，2019年版的4.6)；
- h) 更改了“检验报告出具”条标题及其内容(见第9章，2019年版的4.7)；
- i) 更改了“检验检测仪器设备”条标题及其内容(见4.2，2019年版的5.1)；
- j) 删除了“检验注意事项”的部分内容(见2019年版的5.2)；
- k) 增加了“检验条件处理”（见5.3）
- l) 删除了“其他情况说明”（见2019年版第6章）；
- m) 增加了“检验方法”内容(见第7章)
- n) 更改了“附录A 特种设备检验意见通知书”格式和内容(见附录A，见2019年版的附录C)；
- o) 删除了“附录B 非公路用旅游观光车辆定期检验报告”（见2019年版的附录B）；
- p) 增加了“观光车中止检验的情形”（见附录B）；
- q) 更改了“附录C 观光车检验项目与内容”名称和内容（见附录C，2019年版的附录A）；
- r) 增加了“附录D 增加的观光车检验项目”（见附录D）；
- s) 增加了“参考文献”（见“参考文献”）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国特种设备检验协会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2019年5月31日首次发布为 T/CASEI 71002-2019《非公路用旅游观光车辆定期检验规范》；

——本次为第一次修订，作为系列标准出版，本文件对应于 T/CASEI XXX.1—XXXX《非公路用旅游观光车辆定期（首次）检验规范 第1部分：观光车》

引 言

非公路用旅游观光车辆，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。观光车和观光列车作为一种短途代步车，在旅游景区和游乐场所的使用越来越广泛，给予人们的休闲、观光、游览活动提供了很大方便。

准确理解特种设备检验安全技术规范的规定和要求，制定正确的检验方法，规范非公路用旅游观光车辆定期（首次）检验活动，是保障观光车和观光列车使用安全的一项重要环节。T/CASEI XXX旨在规定非公路用旅游观光车辆定期（首次）检验活动的相关要求，满足检验机构对非公路用旅游观光车辆进行专业化、正确的检验需要，由如下两部分构成。

——第1部分：观光车。对观光车定期（首次）检验活动的通用要求以及检验项目、附加项目等做出规定，旨在规范观光车定期（首次）检验活动。

——第2部分：观光列车。对观光列车定期（首次）检验活动做出规定，结合观光车定期（首次）检验可指导用于观光列车的检验。

本文件作为第1部分，对观光车定期（首次）检验活动做出规定，观光列车在本部分的基础上另外提出特殊要求，是对本部分的补充和完善。

非公路用旅游观光车辆定期（首次）检验规范 第1部分：观光车

1 范围

本文件规定了非公路用旅游观光车辆中的观光车定期（首次）检验的检验前准备、检验条件、检验项目、检验方法、检验结论、检验报告出具。

本文件适用于纳入特种设备监督管理范围的观光车的定期（首次）检验，其他管理领域使用的观光车检验参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 7258—2017 机动车运行安全技术条件
GB 18384—2020 电动汽车安全要求
GB/T 21268—2014 非公路用旅游观光车通用技术条件
GB 38031—2020 电动汽车用动力蓄电池安全要求
GB/T 41097—2021 非公路用旅游观光车使用管理

3 术语和定义

GB/T 18384—2020 和 GB/T 21268—2014 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

运营服务 operation services

使用单位以非公路用旅游观光车辆作为经营工具按照规定路线行驶，为旅游观光者提供服务，收费或免费的运输经营活动。

3.2

车架 frame

车架是安装车辆的各类系统（动力系统、传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统等）及车身的金属结构件。

3.3

车身 body

观光车上主要供司机操作和容纳乘客及随身行李的非封闭结构空间。

3.4

车身结构 body frame

构成车身空间框架结构的组合，分为整体式和组合式。

注：整体式：立柱与车架采用不可拆卸的方式进行连接；组合式：立柱与车架采用螺栓等可拆卸的方式进行连接。

3.5

整车整备质量 Vehicle curb weight

按整车制造商规定加足燃料或蓄电池液、冷却水、润滑油，轮胎为标准充气气压，且无乘员状态下车辆的重量。

3.6

主要结构型式 structure type

代表不同观光车机型的主要特征要素的组合。

注：主要特征要素包括动力方式、传动方式；其中，动力方式包括电动、内燃和混合动力；传动方式包括机械传动、液力传动。

3.7

传导连接 conductive connection

采用导体进行可导电连接。

[来源：GB/T 18384—2020，3.3]

3.8

胎面磨损标志 tread wear indicators

设计位于主花纹沟内部，用于提示胎面磨损限度的标志。

[来源：GB/T 6326—2023，10.4.7]

4 检验前准备

4.1 记录表单

检验人员应按照检验机构的检验作业指导书要求，准备好检验机构统一制定的检验记录、《特种设备检验意见通知书》等记录表单，《特种设备检验意见通知书》应符合附录A的规定。

4.2 检验检测仪器设备

检验机构应配备满足本文件要求的环境监测和检验所需的仪器设备、计量器具和工具，仪器设备和计量器具应按照规定经过计量检定、校准，且在有效期内。

4.3 个人防护用品

检验人员应配备和穿戴检验所需的个人防护用品，例如工作服、绝缘手套、安全鞋和安全帽等。

4.4 现场检验前准备

检验人员应通知使用单位的特种设备安全管理人员和司机到达现场，由其配合检验工作、负责现场安全监护。现场检验前，使用单位应重点做好以下工作：

- a) 对受检观光车进行全面检查，检查内容不少于特种设备安全相应技术规范规定的项目及内容，并提供经使用单位安全管理人员签署意见的自行检查记录或者报告；
- b) 受检观光车按相应规定加足燃料、冷却液、液压油、润滑油，蓄电池充足电量，充气轮胎气压符合规定值，车辆能正常运行；
- c) 需要拆卸才能进行检验的零部件、安全保护和防护装置，按照要求进行拆卸；
- d) 将观光车主要受力结构件、主要焊缝、严重腐蚀部位，以及检验人员指定部位和部件（例如产品铭牌、发动机和行走电动机的铭牌或编号、车架编号等）清理干净；

- e) 提供行驶路线图、行驶道路坡度的有效检测证明（必要时）；
- f) 在距坠落高度基准面 2m 及以上的高处进行作业，应提供可靠的登高安全措施；
- g) 落实其他必要的安全保护和防护措施。

5 检验条件

5.1 检验环境条件

检验环境条件应满足下列要求：

- a) 环境温度为 $-5^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ；
- b) 空气相对湿度不大于 90%；
- c) 海拔不大于 2000m；
- d) 风速不超过 5m/s。

当以上条件无法满足时，应满足观光车制造商规定的使用环境条件要求。

5.2 运行试验条件

应满足以下要求：

- a) 场地表面为坚实、平整、干燥、清洁的混凝土、沥青或等效的路面，直线跑道长度和宽度及弯道半径满足观光车试验项目的特定要求；
- b) 有满足验证观光车驻车制动性能试验的坡道，坡道坡度符合 GB/T 21268—2014 中 6.10.3 的规定或实际行驶路线不超过试验条件的最大坡道；
- c) 受检车辆为无载状态或满载状态；
 - 无载状态：按规定加足燃料、蓄电池液、冷却水、润滑油、轮胎为制造商规定的标准充气气压（偏差范围为 $\pm 0.02\text{MPa}$ ）。
 - 满载状态：在无载状态的基础上，满载乘员时的等效载荷（人均 85kg）均匀分布在乘客座椅上的状态。
- d) 不应在有毒、易燃易爆、强腐蚀、强电场和强磁场等危险环境；
- e) 具备良好的通风和足够的照明。

5.3 检验条件处理

5.3.1 检验人员应辨识观光车现场检验安全风险，避免处于危险区作业，若无法避免时应采取有效的防范措施或设施。重点关注以下事项：

注：危险区指使人员暴露于危险的受检设备内部和/或其周围的任何空间。

- a) 遵守检验现场或使用单位明示的有关动火、用电、高处作业、安全防护、安全监护等规定，确保检验工作安全。
- b) 检验现场没有与观光车检验工作无关的物品和设备；在试验区域用警戒带或者其他能保证检验安全的警示方式划定检验作业区，放置标明正在进行检验的警示牌，做好安全监护工作。
- c) 观光车在静止状态时的检验项目与运行状态时的检验项目分别进行，避免交叉作业风险；
- d) 蓄电池项目检验时应保证足够的照明和空气流通，检验员不应用手直接接触带电部位，电气设备拆解应在设备断电后进行，需要通电检查的项目做好安全防护。对动力蓄电池检查应注意工作电压，直流工作电压大于等于 120V 应防止触电。
- e) 气压制动的观光车，启动后等待气压升高到规定值后，方可起步运行。

- f) 行车制动试验前，先确认行车制动的控制装置有效；驻车制动试验前，先确认行车制动性能有效。
 - g) 驻车制动试验时，禁止人员站在观光车停放的斜坡下端处；行车制动性能测试时，司机和检验人员均应扣好系紧安全带，确保试验过程中的人员安全。
- 5.3.2 在特殊环境（例如高温、低温、缺氧、高频噪声、防静电、洁净等场所）中使用的观光车，检验时应转移到安全检验场所。
- 5.3.3 检验人员应确认使用单位的检验准备工作及现场检验条件。对于使用单位在检验前准备工作不足，实施检验不能得出完整结论、现场不具备安全检验条件、开展检验可能危及检验人员或者他人安全和健康的，检验人员应中止检验，并书面向使用单位说明原因。观光车中止检验的情形参见附录 B。

6 检验项目

观光车定期（首次）检验项目应符合相关附录 C 的规定。检验机构根据观光车的特点，对于相关安全技术规范不能涵盖的安全技术要求，可以根据具体情况依据相应法规和标准增加相应检验项目，并且经机构技术负责人批准。观光车增加的检验项目示例见附录 D。

7 检验方法

7.1 技术资料审查

7.1.1 制造资料审查

7.1.1.1 境内制造单位的特种设备生产许可证

审查特种设备生产许可证上的单位名称、许可项目和子项目以及有效期是否适用受检观光车产品合格证的相应内容。更换特种设备生产许可证前生产的观光车，审查其特种设备制造许可证上的单位名称、型式、型号及参数覆盖范围以及有效期是否适用受检观光车产品合格证的相应内容。

委托生产的观光车，还应审查委托方和被委托方的生产许可证是否适用受检观光车产品合格证的相应内容。

7.1.1.2 型式试验证书

审查型式试验证书/型式试验合格证与生产许可证/制造许可证、产品合格证上的单位名称、类型（型式）、型号及主参数以及有效期是否适用受检观光车产品合格证。委托生产的观光车，审查委托方和被委托方的型式试验证书是否适用受检观光车产品合格证。

7.1.1.3 型式试验报告

在需要确认型式试验样机与受检观光车主要结构型式等一致性时查看。如对型式试验证书内容有任何疑问应通过型式试验报告进一步确认。

7.1.1.4 产品质量合格证明、使用维护保养说明书

产品质量合格证明和使用维护保养说明书的内容不得少于相关安全技术规范要求，审查产品质量合格证明中的生产许可证编号、制造地址等信息是否与生产许可证一致；产品合格证是否与观光车铭牌信息一致。

检查产品质量合格证明上观光车制造日期是否在同时期许可证的有效期内。对于合格证上具有制造地址的，还需核对相应许可证的制造地址，以确认其一致性。

委托生产的观光车，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；并且有制造单位的检验责任工程师和质量保证工程师签章和日期，观光车整机制造单位的产品质量检验专用章和日期。

对于进口观光车的产品质量合格证明等技术资料和文件应以中文形式提供。

对制造日期在 2022 年 12 月 1 日前的观光车，检验时对产品质量合格证明、使用维护说明书及铭牌的要求可按照原相关安全技术规范的执行，上述资料中未明确但检验报告中应当填写的内容，可通过其他随机文件或观光车实际情况确定。

首次检验时出厂检验报告和产品合格证(含产品数据表) 是否与受检观光车铭牌等相关信息一致。

7.1.2 改造资料审查

7.1.2.1 改造单位的特种设备生产许可证

审查改造单位的特种设备生产许可证上的许可项目和子项目以及有效期是否适用受检观光车。

7.1.2.2 改造施工告知证明材料

审查施工告知证明材料上的施工单位与相关的生产许可证文件是否一致，且相关证明材料与受检观光车的信息是否一致。

7.1.2.3 改造后的产品质量合格证明

审查改造后的产品质量合格证明与相关安全技术规范的要求是否一致，信息是否正确。改造后产品合格证应与改造后新增观光车铭牌相关信息一致。审查受检设备的型式试验证书的有效性，改造能力能否覆盖改造车辆的主参数。

7.1.2.4 定期检验报告

审查首次检验或者上一周期的定期检验报告的唯一信息（例如产品编号、车架编号、发动机（行走电动机）编号）是否与受检观光车一致。

7.1.2.5 改造项目清单

审查改造施工单位提供的被改造车辆的改造项目清单是否与实际改造项目一致。使用过程中发现增加或者减少座位数、提高或降低最大行驶速度时是否进行改造告知，改造完成后进行改造后的首次检验。

7.1.3 使用资料审查

7.1.3.1 定期检验报告

审查上一周期的定期检验报告的唯一信息（例如车架编号等）是否与受检观光车一致，主要信息（例如结构型式）是否与受检观光车一致。

7.1.3.2 自行检查记录或者报告

审查最近一次的自行检查记录或者报告，是否有使用单位的安全管理人员签署的意见，自行检查项目不少于相关安全技术规范中定期检验的项目。

7.1.3.3 使用相关记录

审查受检观光车的使用记录、维护保养记录、运行故障和事故记录，以上记录是否齐全完整。

7.1.3.4 修理相关资料

受检观光车经过修理的，审查修理单位的生产许可证的许可范围是否覆盖受检观光车。观光车修理后，修理单位是否根据修理方案中规定的检验项目和要求，做好检验记录。

7.2 检查

7.2.1 结构型式检查

7.2.1.1 根据报检资料和随机文件，对受检观光车的主参数、主要结构型式进行核对。

7.2.1.2 首次检验时核对观光车的主参数是否在型式试验证书的覆盖范围内；定期检验时核对受检观光车的上一周期检验报告。

7.2.1.3 首次检验核对观光车的主要结构型式与型式试验证书是否一致，对于 2022 年 12 月 1 日前出具的型式试验合格证信息不全或有疑义时核对型式试验报告；定期检验时核对受检观光车的主要结构型式是否与上一周期定期检验报告或出厂技术资料相符。

7.2.2 整车外观检查

7.2.2.1 前后车牌的位置及尺寸(适用首次检验)

检查观光车车身的前部和后部是否按照《特种设备使用管理规则》规定留有安装车牌的位置；安装车牌的位置可以采用钢卷尺或钢直尺测量车牌位置的尺寸，车牌位置的尺寸不小于 440mm×140mm。

7.2.2.2 车架编号

检查车架编号是否采用钢印的方式打刻在车架能防止锈蚀、磨损、不能拆卸的部位上，且该位置是否位于车辆显著部位，不需要经特殊工具拆卸就能看到。车架编号不得用镌刻在其他物质上再以铆接、焊接或螺栓联接在车架上。对于 2022 年 12 月 1 日以后制造的观光车还应检查车架编号的位置是否同使用说明书上的规定位置一致。

首次检验的观光车核对车架编号与铭牌、合格证等技术资料是否一致，定期检验的观光车核对车架编号与铭牌、上一周期的定期（首次）检验报告等技术资料是否一致。

注：通过铆接、螺栓联接或焊接等方式将车架编号的标牌固定在车架上，视为非永久编号。

7.2.2.3 存放灭火器的位置

检查观光车灭火器是否有指定固定位置，且是否可以无阻挡拿取。

7.2.2.4 仪表或指示器

检查观光车仪表或指示器的设置是否齐全，并通过操作试验，验证其能否正常工作。在驾驶位操作时，仪表或指示器是否指（显）示清晰可见。

检查内燃车辆是否装备里程表、车速表、发动机水温表或者水温报警灯、机油压力表或者油压报警灯、蓄电池充电（报警）指示灯和燃油表；电动车辆是否装备里程表或者计时表、车速表、电流表或者蓄电池荷电状态指示器，蓄电池的剩余电量低于一定值时，是否通过一个明显的信号装置（例如：声或者

光信号)显示;采用气压制动系统的车辆是否装有气压表或者报警装置,当制动系统的气压低于起步气压时,车辆是否无法运行或者发出报警信号。

7.2.2.5 车身及各部件

检查观光车座椅、内饰件等是否有明显破损,车身内外乘员可能触及的任何部件、构件是否有尖锐物;车身结构是否有明显变形;各部件外观是否齐全完整无破损。

7.2.2.6 灭火器

检查配备的灭火器是否在有效期内、是否固定可靠;灭火器铭牌是否完整清晰,保险销和铅封是否完好,灭火器外表是否有严重锈蚀、变形,灭火器压力指示是否在绿色区域。

7.2.2.7 车牌(适用定期检验)

通过查阅使用登记证或上一周期的定期检验报告,核对车牌编号与现场检验车辆的一致性。车牌是否固定在观光车的车身后部。

7.2.2.8 地板

检查地板是否有防滑花纹或者采用具有防滑功能的材料。

7.2.2.9 踏步高度

采用卷尺、钢直尺、水平尺等工具和仪器测量踏步高度尺寸,检查踏步高度是否符合要求。

7.2.3 主要受力结构件检查

检查,必要时进行无损探伤。检查车架外表面是否有明显的划伤、碰伤、压瘪等现象,是否有明显裂纹和锈蚀。检查螺栓和铆钉等联接件是否缺少,必要时采用扭力扳手或制造商规定的方法等检查螺栓是否有松动。

7.2.4 铭牌和安全标志检查

7.2.4.1 产品铭牌

检查观光车的铭牌是否符合相关安全技术规范的要求,是否清晰可见,固定可靠;铭牌信息与观光车信息如车架编号、主参数等是否一致。

对于2022年12月1日以后制造及改造的观光车,其铭牌格式及信息是否符合相关安全技术规范的要求;观光车改造后,原铭牌不变,是否同时增加新的铭牌,铭牌信息是否符合相关安全技术规范的要求。制造日期在2022年12月1日前的观光车技术资料包括整机铭牌可按照原规定执行。

7.2.4.2 安全标志

检查是否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。

7.2.4.3 铭牌、安全标志布置情况

检查铭牌、安全标志是否固定在受检观光车的明显位置,内容是否清晰。安全标志是否固定在乘客易见部位。

7.2.5 主要参数测量

观光车的额定载客人数（含司机）是否在 6~23 人的范围内。检查是否与产品质量合格证明等技术资料一致。

7.2.6 动力系统检查

7.2.6.1 发动机（行走电机）运转情况

7.2.6.1.1 进行启动、熄火操作，验证内燃观光车能否正常启动和熄火。

7.2.6.1.2 进行启动、关闭操作，验证电动观光车能否正常启动和关闭。

7.2.6.1.3 发动机（行走电机）运转时是否平稳，无异响等情况。

7.2.6.2 动力系统线路、管路

启动观光车，充分预热，检查发动机散热器、缸体、缸盖等连接部位以及各管路是否有漏水、漏油现象。电动观光车采用绝缘电阻测试仪，内燃观光车采用汽车电笔检查电气线路有无漏电现象。

7.2.6.3 发动机（行走电机）的安装及联接

检查发动机（行走电机）与车架的减震连接垫是否破损，螺栓是否松动或缺失，连接的管路是否可靠夹固或锁定，发动机运转时机体是否有异常晃动。

7.2.6.4 电动观光车的蓄电池安装

7.2.6.4.1 铅酸蓄电池盖板间距采用水平尺、钢直尺及必要的辅助材料（如塑料尺等）测量。断开主电源静置 5min 后，查看是否配置绝缘层，如果有绝缘层，其在蓄电池箱内的安装是否牢固；将平直的塑料尺等绝缘物体靠在蓄电池箱端口，手戴绝缘手套用钢直尺测量蓄电池电极与塑料尺的距离，再测量蓄电池箱盖凹入深度，这两个数据之和扣除蓄电池箱盖与蓄电池箱重叠部分，得到要测量的数据。

7.2.6.4.2 锂电池盖板间距，可通过测量外露导电部分（控制器、接触器等的接线柱）与其周围与金属盖或者非金属盖的金属部件的安装间距的间距，测量法同本文件 7.2.6.4.1。

7.2.6.5 车用气瓶

检查气瓶上检验标识的日期是否在有效期内。

7.2.6.6 蓄电池

检查铅酸蓄电池、锂电池等是否固定牢固，密封良好，是否有漏液、渗液、鼓包等现象。检查铅酸蓄电池、锂电池连接线是否松动、线头腐蚀、裸露、挤压、老化等不良现象。

7.2.7 传动系统检查

7.2.7.1 传动系统运转情况

操作观光车使其运行，检查各挡位传动系统运行情况。检查传动系统及其零部件是否运转平稳，是否有异常声响。

7.2.7.2 变速箱

操作变速器操纵杆，检查齿轮是否啮合灵活，变速箱是否有自动脱挡、串挡现象，是否传动正常，不同挡位互锁、自锁以及倒挡锁定装置是否可靠。

7.2.7.3 离合器

启动发动机，踩下离合器，挂低速档，缓慢抬起离合器踏板直至观光车有所起步，检查离合器是否分离彻底，接合是否平稳，离合器是否有打滑、抖动及异响等不正常现象。

7.2.7.4 有自动变速箱的发动机启动要求

操作变速杆分别置于前进档和后退档时检查发动机能否启动。只有当变速箱换挡装置处于停车挡（“P” 挡）或空挡（“N” 挡）时方可启动发动机。

7.2.8 行驶系统检查

7.2.8.1 轮胎的规格和花纹

检查观光车同一轴线的左右两侧车轮的轮胎规格和花纹二者是否一致。

7.2.8.2 轮辋

检查轮辋是否完整无损，是否有磨损、腐蚀和裂纹等现象，联接轮辋和安装车轮的螺栓、螺母是否齐全紧固。

7.2.8.3 充气轮胎胎面和胎壁

检查观光车充气轮胎的破裂和割伤状况，如有破裂或者割伤需对该位置进行测量是否超过 25mm 或者割伤的深度暴露出轮胎帘布层。

7.2.8.4 轮胎的缺损、磨损和变形及磨耗

检查轮胎是否有影响使用的缺损、磨损、鼓包和变形等异常现象。

检查轮胎是否有胎面磨耗标志，胎面磨耗量是否超限度。

注：轮胎一般都有设置轮胎寿命极限标记，以方便观察其磨损情况。当磨耗标志与胎面齐平或低于此痕迹时，轮胎已经磨损到报废的程度。

7.2.8.5 前后桥与车架的联接

检查车架与前后桥联接是否出现螺栓、铆钉松动或缺失等缺陷。

7.2.8.6 钢板弹簧的安装与联接

检查钢板弹簧簧片是否整齐，卡子是否齐全，螺栓是否紧固，与车桥、车架的联接是否紧固。

7.2.8.7 减震器

检查减震器联接是否紧固，减震器连接销、连接杆、橡胶衬套等是否有损坏、破裂；检查液压减震器密封圈及活塞杆是否有渗、漏油现象。

7.2.8.8 车轮防护装置

检查观光车车轮防护装置能否避免在正常位置的乘员与车轮接触及被车轮甩出的物体（例如泥浆、沙砾和杂物）击中，对于转向轮仅检查其直线行驶状态。

7.2.9 转向系统检查

7.2.9.1 转向限位装置

启动观光车，操作方向盘转动到极限位置时，检查方向盘是否继续转向。

7.2.9.2 转向系统性能

将观光车停在平整干燥的路面上，启动观光车进行原地转向，检查转向系统是否转动灵活、操纵方便、无卡滞，在任意转向操作时是否与其他部件干涉。

7.2.9.3 转向装置零部件和转向油缸

检查转向装置中的转向节臂，转向横、直拉杆是否有裂纹、损伤，球销是否有松旷，转向油缸是否有泄漏油现象。

7.2.9.4 方向盘位置

检查方向盘是否设置在左边或中间，不得放置在右边。

7.2.9.5 转向轮侧滑

操作方向盘将转向轮向左、向右分别转到最大值，运行观光车检查是否发生侧滑现象。

7.2.10 制动系统检查

7.2.10.1 气压制动系统

检查装备储气筒或真空罐的观光车是否采用单向阀或相应的保护装置，以保证在筒（罐）与压缩空气（真空源）连接失效或漏损的情况下，筒（罐）内的压缩空气（真空度）不致全部丧失。检查采用气压制动的观光车，当制动系统的气压低于起步气压时，报警装置能否连续向司机发出容易听到或者看到的报警信号。

观光车停在平坦路面上并启动观光车，快速连续踩踏制动踏板使制动气压不断下降至低于起步气压，观察制动系统气压低于起步气压时报警装置是否连续报警。报警装置若使用的是视觉信号，是否保证司机在正常驾驶姿态下就能清晰地识别报警灯处于“报警”状态。

7.2.10.2 行车、驻车制动系统

查阅出厂技术资料如制动原理图等，检查是否具有行车、驻车制动系统，是否设置相应的制动装置。

7.2.10.3 行车制动与驻车制动的控制装置

查阅出厂技术资料，检查行车制动与驻车制动控制装置是否单独设置。

7.2.10.4 行车制动系统管路

7.2.10.4.1 查阅制动原理图等出厂技术资料并进行核对；将观光车停放在地沟或起升设备上，检查制动总泵型式是否为双腔或多腔结构，查看制动液输出管路是否为双管路或多管路布置方式。

注：行车制动系统主要由控制装置、总泵、助力器（如有）、管路和制动器等组成。行车制动系统通过相互独立的双腔或多腔制动总泵和两条或多条独立管路与制动器联接，形成两条或多条制动管路。同一管路不允许同侧布置。

7.2.10.4.2 检查制动油管和气管是否固定可靠，是否有漏油、漏气等现象。

7.2.10.5 行车制动装置及其操纵

检查所有车轮是否设置行车制动装置，并保证司机在其座位上能直接操纵。检查行车制动能否保证司机在行车过程中有效地控制观光车减速并停车。

7.2.10.6 驻车制动装置

7.2.10.6.1 检查驻车制动是否通过纯机械装置把工作部件锁止，司机在座位上是否可以实现驻车制动。

7.2.10.6.2 驻车制动采用电子控制装置时，发生断电情况锁止装置是否保持持续有效。

注：工作部件是指驻车制动的制动器。

7.2.10.7 液压式制动器 and 气液综合式制动器的制动系统状况

检查制动器各部件，包括所有管路、接头等是否存在漏油或漏气现象。

7.2.11 电气和控制系统检查

7.2.11.1 电动观光车的紧急断电装置

检查电动观光车是否设有非自动复位的紧急断电装置，该装置能否使司机在电路失控时方便地切断所有驱动部件的电源。

7.2.11.2 照明和信号装置

检查照明和信号装置是否有破损，固定是否牢靠，并操作验证功能是否有效。

7.2.11.3 开关装置

检查是否采用钥匙、密码或者磁卡等作为开关装置；操作验证开关装置功能是否有效。

7.2.11.4 电动观光车的电气系统双线制

检查电动观光车的电气系统是否采用双线制。检查蓄电池组、用电器负极是否搭铁。如果无法直接观察可以采用万用表或汽车电笔检测蓄电池组负极与蓄电池箱、车架金属结构的连通性。

注：双线制是指从电源到电器元件由两根导线构成回路，负极导线跟随正极连接到电器元件上，不是采用车架作为电源回路。

7.2.11.5 电动观光车充电保护和充电插接器

电动观光车充电时在不断开总电源开关和紧急断电装置的情况下，档位处于前进或后退挡，缓慢踩下加速踏板，检查观光车是否移动；检查插接器是否设置定向防护，任意调换位置后插接器无法与观光车充电接口正常连接。

7.2.12 安全保护和防护装置检查

7.2.12.1 音响装置和倒车声音警告装置

检查观光车是否设置具有连续发声功能的音响装置（如喇叭）和倒车声音警告装置，其工作是否可靠有效。检查观光车的喇叭音量是否达到 GB7258—2017《机动车运行安全技术条件》的规定 90dB(A)~115dB(A)之间。

7.2.12.2 防护约束装置

检查每位乘客是否有独立的防护约束装置且配备齐全、功能有效。如果采用安全带是否满足以下要求：安全带的织带宽度不得小于 46mm，带扣是否易于使用和锁止，在连接状态时，带扣不受力的情况下，是否保持锁止状态。带扣是否可以通过按压按钮或某个类似的装置来开启，开启装置是否醒目并易于操作，带扣在扣紧状态下无外力作用下是否会自动脱开；带扣是否有损坏、松脱、自动开启和永久变形。织带是否有破损。

7.2.12.3 扶手和把手（拉手）

7.2.12.3.1 检查每位乘客是否配有安全拉手，靠近车体边缘的乘客是否有安全实用的扶手。用卷尺、钢直尺、水平尺等工具和仪器测量扶手距离座椅上表面高度；如果扶手采用向前倾斜的方式，以扶手长度的离靠背 125mm 处的高度为测量基准。

7.2.12.3.2 检查扶手和把手（拉手）是否固定牢靠，是否有腐蚀、明显变形等现象。采用钢直尺等仪器测量抓握部位至安装表面间的间隙是否有 40mm 距离。

注：参照GB/T 8420-2011确定中等身材司机的SIP点确定125mm。

7.2.12.4 侧面出入口处的安全防护装置

检查安装的护栏、侧围、护链能否有效地保护乘客以免意外跌落，护链的最低高度是否低于座椅上表面的高度，强度是否足够，是否采用易断裂的材料。

7.2.12.5 与运行方向相反布置最后部的乘座位保护围栏等安全防护装置

检查其防护装置是否出现变形、裂纹、扭曲等缺陷。

7.2.12.6 后视镜

检查后视镜镜面是否清澈，是否有斑点裂纹、明显磨损、划痕或者裂痕等缺陷；检查后视镜能否清楚地观察到后方情况。

7.2.12.7 前风窗玻璃刮水器

刮水器到达离初始位置最远时关闭刮水器开关，检查刮片能否自动返回至初始位置。

7.2.12.8 顶棚

检查顶棚与支撑结构的联接是否固定可靠，是否有脱焊、联接松动等现象，检查顶棚是否有破损、开裂等现象。

7.2.13 作业环境检查

7.2.13.1 行驶路线中最大行驶坡度

根据使用单位提供的观光车运营行驶路线图，核查有工程测量测绘资质的机构（如乙级：工程测量）提供对行驶道路坡度的有效检测证明，对坡度有疑义用水平仪或全站仪测量抽查核对行驶线路的坡度，如验证过的行驶路线未做更改，无需重复验证，该行驶道路坡度的有效检测证明应存档。

7.2.13.2 行驶路线中的环境和护栏

审查使用单位的作业区域说明文件和行驶路线图。检查使用单位是否根据运营的需要制定行驶线路,并且对行驶线路上的使用环境,按照相关安全技术规范的规定进行确认后,形成行驶路线图。检查行驶路线图是否明确各停靠点的名称、行驶速度、行驶坡度、注意事项等。行驶路线图是否加盖使用单位公章,使用单位和检验机构宜分别存档(存档与否按照各检验机构检验作业指导书存档资料规定)。根据行驶路线图对行驶区域路线实施现场检查,车辆的行驶路线中是否存在爆炸性环境。检查路面边沿 3m(弯道处为 4.5m)内有悬崖、深谷、深沟或水域的路段,是否设置路侧护栏。根据 GB/T 41097—2021《非公路用旅游观光车使用管理》第 5.2.4 条规定观光车道路旁侧有超过 0.6m 垂直落差的路段,该路段的旁侧是否设置护栏;护栏高度是否低于车轮高,护栏强度能否保障观光车失控后不冲出护栏。

如使用单位需要变更行驶路线的需重新检查新的路线是否符合要求,新的行驶路线图按照各检验机构要求按需存档。

7.3 试验

7.3.1 最大行驶速度

在进行测量时允许在无载状态下进行试验,试验往返进行 2 次,取平均值。用测速仪等仪器进行测量;观光车呈无载状态下,变速杆操纵杆置于最高档位,直线行驶,测定最大行驶平均速度,记录结果并判定。

7.3.2 制动性能试验

7.3.2.1 行驶路线上较大坡道驻车制动试验

用测力计测量操纵装置的操纵力,记录结果并判定。检查时观光车允许以无载状态,变速箱置空挡(如有时),发动机熄火或行走电动机关闭。如手操纵时,应以不大于 400N 的力,如脚操纵时,应以不大于 500N 的力拉紧制动,停在使用现场行驶路线中最大行驶坡度上,停稳后观察 5min;上坡、下坡各进行一次。

7.3.2.2 行车制动试验

用制动性能测试仪等仪器检测,记录结果并判定。

(1) 观光车呈无载状态, $18\text{km/h} \leq \text{最大设计车速} \leq 30\text{km/h}$ 时,按 $(20 \pm 2)\text{km/h}$ 的初速度进行制动距离试验;最大设计车速 $< 18\text{km/h}$ 时,按 $(10 \pm 1)\text{km/h}$ 初速度进行制动距离试验。当最高车速达到规定值后司机用脚制动器进行紧急制动。实际制动距离为开始踩下制动踏板的一瞬间观光车的位置至停车位置的距离;测量的制动距离 s' 指观光车在规定初速度下急踩制动踏板时,从脚接触制动踏板(或受触动制动手柄)时起至观光车停住时观光车驶过的距离,规定的初速度为 v_0 ,实际初速度为 v'_0 ,修正后的制动距离为 $s = s' \frac{v_0^2}{v'^2_0}$,往返各进行 2 次。

(2) 在制动过程中观光车的任何部位(不计入车宽的部位除外)不应超过规定宽度的试验通道的边缘线,试验结果应满足表 1 要求。

表1 观光车制动距离要求和制动稳定性

观光车	制动初速度/ (km/h)	空载检验制动距离要求 /m	试验通道宽度/m
18 km/h≤最大设计车速≤30 km/h	20	≤5.0	车体设计宽度+0.4
最大设计车速<18 km/h 的观光车	10	≤2.5	车体设计宽度+0.4

(3) 观光车在规定的车速下司机用脚制动器进行紧急制动其产生最大效能时的踏板力应不大于700N。

7.3.3 电气安全试验

绝缘电阻测量之前应查看电气原理图和线束图并与制造商沟通将可能被击穿的元件断开。当被测对象接有电源时，在测量之前应将其退出运行状态，切断电源。为确保测试结果的准确性，对被测对象的测量部分必须进行清洁处理，被测点位附近、被测物表面均应擦拭干净，不得有污垢或水汽，以免因其漏电因素而影响测量的准确度。对于被测对象上连接测试线的测试点也应干净整洁，消除一切积尘、油污和锈迹，减小接触电阻，保证电接触的可靠性。

7.3.3.1 铅酸电池车辆

样机呈无载状态(冷态)，兆欧表选择 500V 挡位，测量蓄电池极柱、行走电动机接线柱、控制线路对车体的绝缘电阻。一般来说，断开蓄电池电源，短接控制设备全部电气元件，在冷态下测定控制电路、行走电动机回路等导体对车体的绝缘电阻。测试前应拆除与车体连接的电气系统，短路或拆除不能承受 500V 电压的元器件。检查铅酸电池冷态绝缘电阻是否满足不低于 50kΩ 的要求；电器设备载流部分冷态绝缘电阻是否满足不低于 0.5MΩ 的要求。

7.3.3.2 其他动力电池车辆

电压检测工具的内阻不小于 10MΩ。在测量时若绝缘监测功能会对整车绝缘电阻的测试产生影响，则应将观光车的绝缘监测功能关闭或者将绝缘电阻监测单元从 B 级电压电路中断开，以免影响测量值。根据最大工作电压，将电气元件或电路分为以下等级，见表 2。

表2 电压等级

电压等级	最大工作电压 U	
	直流	交流
A 级	0<U≤60	0<U≤30
B 级	60<U≤1 500	30<U≤1 000

对于相互传导连接的 A 级电压电路和 B 级电压电路，当电路中直流带电部件的一极与电平台相连，且其他任一带电部分与这一极的最大电压值不大于 30V(a. c) (rms) 且不大于 60V(d. c.)，则该传导连接电路不完全属于 B 级电压电路，只有以 B 级电压运行的部分才被认定为 B 级电压电路。

7.3.3.2.1 对含有 B 级电压电源的电路的绝缘电阻测量方法

- 具体测量步骤如下：
- a) 使观光车上电，保证车辆上所有电力、电子开关处于激活状态。
 - b) 用相同的两个电压检测工具同时测量可充电储能系统（REESS）的两个端子和电平台之间的电压，如图 1 所示。等待读数稳定，较高的一个值为 U_1 ，较低的一个为 U_1' 。

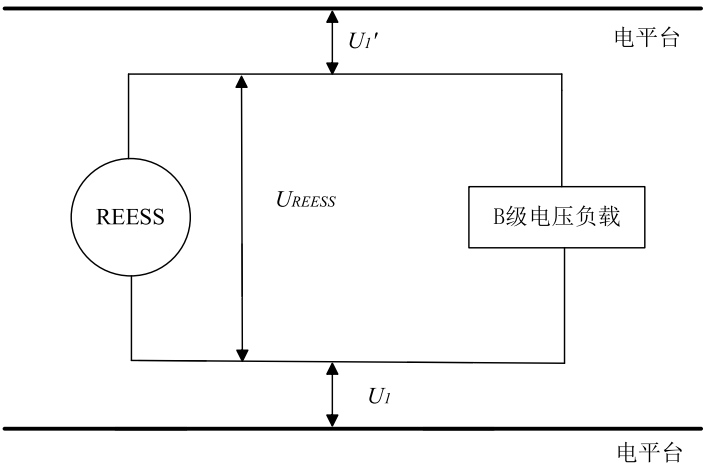


图1 绝缘电阻测量步骤 a)

- c) 添加一个已知电阻 R_0 ，阻值宜选择 $1\text{ M}\Omega$ 。如图 2 所示并联在 REESS 的 U_1 侧端子与电平台之间。再用步骤 b) 中的两个电压检测工具同时测量 REESS 的两个端子和电平台之间的电压，待读数稳定后，测量值为 U_2 和 U_2' 。

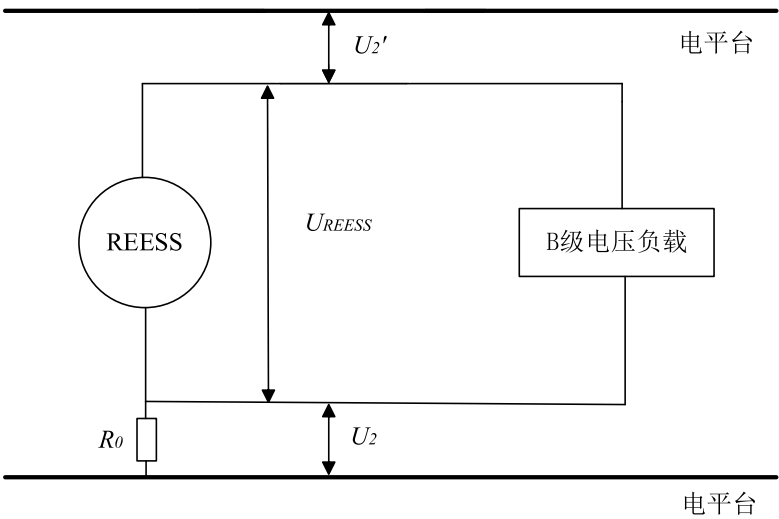


图2 绝缘电阻测量步骤 b)

d) 计算绝缘电阻 R_i ，方法如下：

R_i 可以使用 R_0 和四个电压值 U_1 、 U'_1 、 U_2 和 U'_2 以及电压检测工具内阻 r ，代入式 (1) 和式 (2) 来计算。

$$\frac{R_i \times r}{R_i + r} = R_0 \left(\frac{U'_2}{U_2} - \frac{U'_1}{U_1} \right) \dots\dots\dots (1)$$

$$R_i = \frac{1}{\frac{1}{R_0 \left(\frac{U'_2}{U_2} - \frac{U'_1}{U_1} \right)} - \frac{1}{r}} \dots\dots\dots (2)$$

7.3.3.2.2 对不含 B 级电压电源的负载绝缘电阻测量方法

具体测量步骤如下：

- 将被测的 B 级电压负载的所有电源（包括 A 级电压电源）断开；
- 将 B 级电压负载的所有 B 级电压带电部分相互传导连接；
- 将 B 级电压负载所有外露可导电部分、A 级电压部分与电平台传导连接；
- 将绝缘电阻测试设备连接在带电部分和电平台之间，该设备可选用兆欧表；
- 将绝缘电阻测试设备的测试电压设置为不低于 B 级电压电路的最高工作电压；
- 读出 B 级电压负载的绝缘电阻值为 R_x 。

7.3.4 转向角试验

方向盘呈自由状态，采用转向参数测量仪等仪器测量方向盘从中间位置向左和向右的最大自由转角并进行记录。

8 检验结论

8.1 单项结论判定原则

附录 B 中检验项目的“检验结果”和“检验结论”栏按照如下要求填写：

- 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；
- 单项“检验结论”一栏中，填写“合格”“不合格”或者“无此项”。

8.2 检验结论综合判定原则

检验结论综合判定原则如下：

- 检验项目全部合格，判定为“合格”；
- 检验项目存在不合格项的，判定为“不合格”；
- 对检验结论为“不合格”的，如需继续使用，整改后向原检验机构重新申请检验。

8.3 检验意见书出具

现场检验工作结束，检验人员应当场向使用单位出具《特种设备检验意见通知书》，并且由使用单位有关人员签字。

- a) 检验结论为“合格”的，检验机构视设备使用需要，可出具检验意见书(1)；
- b) 检验结论为“不合格”的，检验机构应当场出具检验意见书(2)，并告知使用单位停止使用。

9 检验报告出具

检验机构应在现场检验工作完成后的 15 个工作日内出具检验报告，检验报告的检验项目与内容见附录 C。检验报告应与检验记录形成溯源逻辑联系，并经过检验、审核、批准人员签字，加盖检验机构检验专用章或者公章。

附 录 A
(规范性)

特种设备检验意见通知书

《特种设备检验意见通知书（1）》和《特种设备检验意见通知书（2）》按照图 A. 1、图 A. 2 的格式。

特种设备检验意见通知书（1）			
编号：			
使用单位			
设备代码	产品编号	车牌编号	
初步结论： 经检验，初步结论为合格，上述所检设备允许使用。本通知书的有效期自本通知签字之日起至年月日止，最终检验结论以正式报告为准。			
需要说明的情况：			
(检验机构检验专用章或者公章)			
检验人员(签字)：	日期：	年	月 日
使用单位代表(签字)：	日期：	年	月 日

注：本通知书是在检验报告出具前对检验结果出具的初步结论意见，一式两份，检验机构和使用单位各一份，本通知在有效期内有效。

图 A.1 特种设备检验意见通知书（1）

特种设备检验意见通知书（2）		
编号：		
使用单位		
设备代码	产品编号	车牌编号
☐ 经检验，上述设备存在以下问题，检验结论判定为不合格，建议停止使用。		☐ 上述设备因以下原因，中止检验。
存在的问题：		☐ 检验前准备工作不足 ☐ 实施检验不能得出完整结论 ☐ 现场不具备安全检验条件 ☐ 开展检验可能危及检验人员或者他人安全 和健康 ☐ 其他：_____
(检验机构检验专用章或者公章)		
检验人员(签字)：	日期：	年 月 日
使用单位代表(签字)：	日期：	年 月 日

注1：本通知书一式四份，一份由检验机构存档，两份送使用单位，一份报设备的使用登记机关；

注2：使用单位代表拒绝签字，本通知书仍有效。

图 A. 2 特种设备检验意见通知书（2）

附 录 B

(资料性)

观光车中止检验的情形

检验机构应制订中止检验的判别细则，方便确认现场检验条件。中止检验的情形如下所示，且不限于所列内容。

- a) 检验前准备工作不足，无法正常开展检验的情况：
 - 1) 使用单位未能按照本文件中的 4.4 要求做好现场检验准备工作的；
 - 2) 受检观光车未在约定的检验现场；
 - 3) 受检观光车不在特种设备监管范围的特定区域使用；
 - 4) 未有持证的司机到场配合、协助检验；
 - 5) 无相关人员按照要求进行拆卸需要拆卸才能进行检验的零部件、安全保护和防护装置；
 - 6) 无相关人员配合对观光车主要受力结构件、主要焊缝、严重腐蚀部位，以及检验人员指定部位和部件清理干净；
 - 7) 定期检验，发现观光车已进行改造，未履行相应的告知程序。
- b) 存在以下情况，实施检验不能得出完整结论的情况：
 - 1) 首次检验，产品合格证上关键信息与受检观光车铭牌不一致，例如产品名称、产品编号、制造单位名称、车架编号等；
 - 2) 首次检验，生产许可证无法覆盖受检观光车；
 - 3) 首次检验，型式试验证书无法覆盖受检观光车；
 - 4) 定期检验，受检观光车信息并非使用登记证上的观光车，且现场无法提供相应核对资料；
 - 5) 检验时发现，电动观光车蓄电池异常或者内燃观光车发动机严重故障，且无法正常启动，相应项目无法检验。
- c) 现场不具备安全检验条件的情况：
 - 1) 检验条件不满足本文件中的 5.1、5.2 要求；
 - 2) 检验现场因场地限制，且无法及时转移到符合要求的场地，例如视野条件不足等会严重影响人员和观光车安全。
- d) 开展检验可能危及检验人员或者他人安全和健康的情况：
 - 1) 观光车的行车制动装置失效，无法进行行车和驻车制动试验；驻车制动控制装置失效，无法进行驻车制动试验；
 - 2) 观光车的转向系统故障，无法保持观光车直线行驶，车辆不宜进行各种运行试验，例如行车制动试验；
 - 3) 观光车的充气轮胎有重大缺陷（例如轮胎有鼓包、轮胎帘布层已暴露等），进行运行试验可能导致爆胎或倾翻；
 - 4) 在有害气体的排放、粉尘浓度高的区域较长时间检验作业，可能影响检验人员或者配合人员健康。

附 录 C
(规范性)
观光车检验项目与内容

观光车定期（首次）检验项目与内容按表 C.1 的规定实施。

表 C.1 观光车定期（首次）检验项目与内容

序号	项目		首次检验	定期检验	条编号
1	7.1（D1） 技术资料审查	D1.2 制造资料审查	√	—	7.1.1
2		D1.3 改造资料审查	√	—	7.1.2
3		D1.4 使用资料审查	—	√	7.1.3
4	7.2（D2） 检查	D2.1 结构型式检查	√	√	7.2.1
5		D2.2 整车外观检查	7.2.2.1-7.2.2.6	7.2.2.2-7.2.2.7	7.2.2
6		D2.3 主要受力结构件检查	√	√	7.2.3
7		D2.5 铭牌和安全标志检查	√	√	7.2.4
7.2		D2.7 主要参数测量	√	√	7.2.5
9		D2.9 动力系统检查	√	√	7.2.6
10		D2.10 传动系统检查	√	√	7.2.7
11		D2.11 行驶系统检查	√	√	7.2.8
12		D2.12 转向系统检查	√	√	7.2.9
13		D2.13 制动系统检查	√	√	7.2.10
14		D2.14 电气和控制系统检查	√	√	7.2.11
15		D2.15 安全保护和防护装置检查	√	√	7.2.12
16		D2.17 作业环境检查	√	√	7.2.13
17	7.3（D3） 试验	D3.1 最大行驶速度测定	√	√	7.3.1
18		D3.4 驻车制动试验	√	√	7.3.2.1
19		D3.4 行车制动试验	√	√	7.3.2.2
20		D3.6 电气安全试验（适用于电动车）	√	√	7.3.3
表中“√”为应检验项目，“—”为非检验项目，写明序号的仅检验序号对应项目。					

注：附录B中检验项目编号和检验内容序号按照相关特种设备安全技术规范的规定编制。

T/XXXXX. 1—XXXX

附 录 D
(资料性)
增加的观光车检验项目

增加的观光车检验项目及其检验内容和要求见表 D. 1。

表 D. 1 增加的观光车检验

项目序号	检验项目		检验内容	条编号	首次检验	定期检验	检验要求
1	D2 检查	D2. 2 整车外观检查	尖锐物	7. 2. 2. 5	√	√	车身内部和外部，凡乘员可能触及的任何部件、构件都不应有可能使人致伤的尖锐凸起物（如尖角、锐边及毛刺等）。
2			地板	7. 2. 2. 8	√	√	观光车地板应防滑。
3			踏步高度	7. 2. 2. 9	√	√	踏步入口离地高度不大于 450mm；车辆地板离地高于 450mm 时，可分台阶设置踏步入口，第一级离地高度不大于 450mm，其他各级间高度不大于 350mm。
4		D2. 9 动力系统检查	蓄电池	7. 2. 6. 7	√	√	蓄电池包括铅酸蓄电池、锂电池等应固定牢固，密封良好，不应有漏液、渗液、鼓包、异常发热等现象。储能单元的连线应无松动、线头裸露、磨蹭、挤压、老化等不良现象。锂电池应符合 GB38031 的要求。
5		D2. 11 行驶系统检查	车轮防护装置	7. 2. 8. 8	√	√	车轮不得超出车体，避免由于车轮的离心力抛出的物件（如石块等）伤及乘员。
6		D2. 12 转向系统检查	转向轮侧滑	7. 2. 9. 5	√	√	最大转角时，转向轮不应有明显的侧滑。
7		D2. 13 制动系统检查	油管和气管	7. 2. 10. 4 . 2	√	√	制动油管和气管应固定可靠、无漏油、漏气等现象。
8		D2. 15 安全保护和防护装置检查	扶手和拉手（把手）	7. 2. 12. 8	√	√	扶手和拉手应当牢固可靠、无腐蚀现象。扶手和抓手应没有明显的永久变形。放手部位至安装表面间的间隙不得小于 40mm 距离。
9			顶棚	7. 2. 12. 9	√	√	顶棚与支撑结构的联接件应联接紧固，无脱焊、联接松动的情况，顶棚不得有破损、开裂等现象。
10	D3 试验	D3. 2 转向性能试验	转向角试验	7. 3. 4	√	√	最大自由转动量从中间位置向左或向右均不大于 15°

参 考 文 献

- [1] GB/T 6326—2023 轮胎术语
 - [2] GB/T 8420—2011 土方机械 司机的身材尺寸与司机的最小活动空间
 - [3] GB 13094—2017 客车结构安全要求
 - [4] TSG 08—2017 特种设备使用管理规则
 - [5] TSG 81—2022 场（厂）内专用机动车辆安全技术规程
-

《非公路用旅游观光车辆定期（首次）检验规范 第 1 部分： 观光车》编制说明

一、工作简介

1 任务来源

根据中国特种设备检验协会团体标准工作委员会文件《中国特种设备检验协会团体标准项目任务书》(项目编号为:2024029)的确立,本项目由中国特种设备检验协会团体标准工作委员会场(厂)内专用机动车辆检验标准化工作组(以下简称“中特协团标委场车工作组”)指导、监督和具体管理,由福建省特种设备检验研究院牵头负责起草,计划完成时间为 2025 年 03 月。

2 主要工作过程

起草阶段:福建省特种设备检验研究院作为主要起草单位,曾经组织起草了中特协团体标准 T/CASEI 71002-2019《非公路用旅游观光车辆定期检验规范》,在业界得到广泛认可。该标准主要依据 TSG N0001-2017《场(厂)内专用机动车辆安全技术监察规范》及相关标准制订。2022 年 12 月 1 日 TSG 81-2022《场(厂)内专用机动车辆安全技术规范》(以下简称《场车规程》)发布实施后,该标准的参考依据发生变化,有必要重新制定。在《场车规程》实阶段,福建省特种设备检验研究院始终关注制造单位、检验机构、监察机构和使用单位的反应,积极参与检验方法的调研讨,于 2023 年组织了福建省特种设备检验研究院、广西壮族自治区特种设备检验研究院柳州分院、浙江省特种设备科学研究院、上海市特种设备监督检验技术研究院、大连锅炉压力容器检验检测研究院有限公司、广东省特种设备检测研究院东莞检测院、中机科(北京)车辆检测工程研究院有限公司、江苏省特种设备安全监督检验研究院苏州分院、福建省特种设备检验研究院漳州分院、丽水市特种设备检测院、新疆维吾尔自治区特种设备检验研究院等多家检验检测机构,贵州忠辉重工有限公司、苏州益高电动车辆制造有限公司等观光车制造单位,广东观音山国家森林公园等观光车使用单位共同组成《非公路用旅游观光车辆定期(首次)检验规范 第 1 部分:观光车》标准起草工作组,

主动向中特协团标委场车工作组提出重新修订标准的申请。2024 年 4 月标准立项申请批准后,起草工作组将前期调研积累、搜集的国内外相关文献资料和多家参与编写标准起草的检验机构的检验作业指导书,结合检验实践进行归纳和总结,立足于观光车定期(首次)检验实际,按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分:标准化文件的结构和起草规则》的要求,编制了团体标准《非公路用旅游观光车辆定期(首次)检验规范 第1部分:观光车》草案,并上报到中特协团标委场车工作组。

2024 年 4 月 9 日,中特协团标委场车工作组秘书处召集了叉车和观光车定期(首次)检验系列标准主要起草单位福建省特种设备检验研究院、上海市特种设备监督检验技术研究院、福建省特种设备检验研究院南平分院及部分标准化专家在福建省特种设备检验研究院漳州分院,对该系列标准的框架层次进行讨论和确认。

起草组按照第一次讨论会的要求,对《非公路用旅游观光车辆定期(首次)检验规范 第1部分:观光车》进行较大的结构调整,形成《非公路用旅游观光车辆定期(首次)检验规范 第1部分:观光车》(工作组讨论稿)2024 年 6 月 12 日至 2024 年 6 月 14 日,部分参编单位的 8 名代表在福建省特种设备检验研究院漳州分院对该团体标准进行了第二次讨论,主要确定了标准的总体结构、检验前准备、检验条件、检验项目和检验方法,并对部分检验项目的检验方法进行讨论,同时提出对中止检验条件确认的具体内容进一步调研的要求。

2024 年 9 月 5 日至 9 月 7 日,中特协团标委场车工作组秘书处召集了观光车定期(首次)检验系列标准主要起草单位福建省特种设备检验研究院、浙江省特种设备科学研究院、福建省特种设备检验研究院漳州分院、苏州益高电动车辆制造有限公司、贵州忠辉重工有限公司、广西壮族自治区特种设备检验研究院柳州分院、大连锅炉压力容器检验检测研究院有限公司、新疆维吾尔自治区特种设备检验研究院等参编单位 29 名标准化专家在福建省特种设备检验研究院南平分院,对该系列标准的引导元素、主体元素、补充要素以及主要条款再次进行讨论和确认。重点对本团体标准草案进行研讨,本次研讨注重检验方法的讨论,满足文件使用者实际工作需要的技术路线,将检验内容和要求,主要确定了标准的总体结构、检验前准备、检验条件、检验项目和检验方法,并对部分检验项目的检验方法进行讨论,同时提出对中止检验条件确认的具体内容进一步调研的要求。

2025 年 1 月 21 日至 2025 年 1 月 23 日,起草工作组主要代表共 11 人对团体标准草案进行了第三次讨论,起草工作组根据第一次、第二次研讨会达成的意见,继续对标准工作组讨论稿进行进一步补充和完善,主要完善内容在于:

1. 对部分术语进行修改;

2. 进一步完善了检验项目和检验方法；
3. 整理了“附录 C 观光车检验项目与内容”；
4. 增加了“附录 D 观光车增加的观光车检验项目”，
5. 确定了补充“附录 B 观光车中止检验的情形”的建议。

起草工作组根据会议讨论将意见汇总，并对照近期发布的标准文献检阅结果进行订正，对与叉车定期检验规范起草工作组共同收集的 20 多家检验机构关于中止检验条件的调研结果进行汇总和整理，作为本文件的附加资料于附录 B，扩展本文件的可用性。

二、制定原则和主要内容的论据

1 标准编制原则

在编制过程中，本着以下原则对标准进行了起草：

——遵循“面向市场、服务产业、自主制定、适时推出、及时修订、不断完善”的原则，标准修订与技术创新、试验验证、产业推进、应用推广相结合，统筹推进。本标准在结构编写和内容编排等方面依据 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》进行编写。

——广泛征求生产企业、检验机构以及用户等单位的意见和建议，在协商一致的基础上，结合我国多年来的观光车检验经验，本着科学、严谨的态度制定标准；

——保证标准质量，使标准能够满足当前检验技术的发展，促进检验技术水平的提高，为观光车的检验定期（首次）检验提供依据；

——在内容表达科学、准确的同时，力求语言简练，通俗易懂。

本标准的制定符合产业发展的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则以及标准的目标、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性原则来进行本标准的制定工作，在本标准的编写结构和内容编排等方面依据“标准化工作导则、指南和编写规则”系列标准的要求。

2 标准主要内容

本部分代替 T/CASEI 71002-2019《非公路用旅游观光车辆定期检验规范》，与 T/CASEI 71002-2019 相比，除结构调整和编辑性修改外，主要技术变化如下：

- a) 更改了标准文件名称及英文译名(见封面，2019 年版的封面)；
- b) 更改了本文件“范围”(见第 1 章，见 2019 年版的第 1 章)；
- c) 增加了术语“运营服务、车身、车身结构、整车整备质量、主要结构型式、传导连接、胎面磨耗标志”内容(见 3.1—3.7)；

- d) 更改了“检验条件”的部分内容(见 5 章, 2019 年版的 4.3);
- e) 更改了“检验项目”条标题及其内容(见 6 章, 2019 年版 4.4);
- f) 更改了“检验结论”条标题及其内容(见 8 章, 2019 年版的 4.5);
- g) 更改了“检验意见书出具”条标题及其内容(见 8.3, 2019 年版的 4.6);
- h) 更改了“检验报告出具”条标题及其内容(见 9 章, 2019 年版的 4.7);
- i) 更改了“检验检测仪器设备”条标题及其内容(见 4.2, 2019 年版的 5.1);
- j) 删除了“检验注意事项”的部分内容(见 2019 年版的 5.2);
- k) 增加了“检验条件处理”(见 5.3)
- l) 删除了“其他情况说明”(见 2019 年版 6 章);
- m) 增加了“检验方法”内容(见 7 章)
- n) 更改了“附录 A 特种设备检验意见通知书”格式和内容(见附录 A, 见 2019 年版的附录 C);
- o) 删除了“附录 B 非公路用旅游观光车辆定期检验报告”(见 2019 年版的附录 B);
- p) 增加了“观光车中止检验的情形”(见附录 B);
- q) 更改了“附录 C 观光车检验项目与内容”名称和内容(见附录 C, 2019 年版的附录 A);
- r) 增加了“附录 D 增加的观光车检验项目”(见附录 D);
- s) 增加了“参考文献”(见“参考文献”)。

1) 检验前准备

检验前准备, 考虑了检验人员现场检验前的准备工作, 包含了记录表单、检验检测仪器的准备、检验人员的安全防护和使用单位的配合准备工作等。

2) 检验条件

根据观光车定期(首次)检验过程可能遇到情况, 主要包括:

- a) 检验环境条件;
- b) 运行试验条件;
- c) 特殊场所的检验条件处理;
- d) 检验安全要求;
- e) 中止检验的情形。

3) 检验项目

检验项目包含了《场车规程》中附录 d 中定期(首次)检验的项目, 同时增加了“尖锐物、地板、踏步高度、蓄电池、车轮防护装置、转向轮侧滑、油管和气管、扶手和拉手(把手)、顶棚及转向角试验等十项与观光车使用安全关系密切、使用过程容易出现问题或检验过程中检验员容易疏忽的内容。

4) 检验方法

检验方法叙述如何对《场车规程》的项目和新增项的项目进行检验, 不做合格与不合格

判定例如对于资料的检验，采用审核…的语言进行表述，对于现场检验的，采用检查…进行表述，对于现场试验的，采用陈述性语言进行表述。

5) 检验结论

检验结论分为单项检验结论和综合检验结论的判定，并根据综合检验结论开具相应的检验意见通知书。

6) 检验报告

根据《场车规程》提出了检验报告的要求。

3 解决的主要问题

《场车规程》施行，T/CASEI 71002-2019《非公路用旅游观光车辆定期检验规范》与现行有效的安全技术规范存在部分检验项目、内容、方法和要求不相适用的情况，虽然各检验机构制定了相应的作业指导书，但是制定的作业指导书带有较强的区域的特点，缺乏较统一的规范化、系列化和标准化思想，不利于观光车检验行业的全面规范发展。本标准的修订将继续以用于境内的观光车产品为研究对象，完善配套于《场车规程》的观光车定期（首次）检验的规范性标准。而依据《场车规程》增加的观光车检验项目，与观光车使用安全密切相关，又有检验的操作性。提出“观光车中止检验的情形”示例，也为检验人员判别提供实用的参考。

本文件的制定，重点解决了检验机构检验方面工作技术依据的问题，促进了观光车制造企业提升产品质量，增强行业竞争力，也为规范市场秩序、促进产品质量和技术水平提升奠定了基础。

三、主要试验（或验证）情况

本标准部分检验方法，通过 T/CASEI 71002-2019《非公路用旅游观光车辆定期检验规范》的实施得到验证，《场车规程》实施后新增的检验项目，该标准草案相应的检验方法已在主要起草单位福建省特种设备检验研究院、浙江省特种设备科学研究院、福建省特种设备检验研究院漳州分院、上海市特种设备监督检验技术研究院、丽水市特种设备检测院等多家检验机构分别试用。本标准的汇集、整理分散于检验机构检验作业指导书检验方法，通过研究完善，在标准的实施中验证，以期得到更广泛的应用。

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益等情况、对产业发展的作用等情况

本标准在编写过程中，邀请了业内从事观光车制造的单位代表和国内检验检测机构共同研究，其中不乏国内观光车定期检验比较有探索精神和实践经验的检验机构的检验人员，能够最大程度集合各检验机构和观光车制造单位的认识和经验，将分散的知识和检验经验采用规范性的标准形式呈现出来，制定出一项检验内容全面、检验方法可行、检验风险可控、适用性较强的观光车定期（首次）检验规范标准，对观光车的检验技术起到积极的推动作用。同时，该团标的实施将促进观光车检验行业的标准化和规范化，提高整个特种设备检验行业的健康和可持续发展。检验机构能够更快、更好的适应《场车规范》的变化所带来的检验上的困扰，降低检验过程中漏检、错检的风险，为降低事故风险、提高检验机构的公信力和推动社会经济的稳步发展做出巨大的贡献。一旦获准制定、实施，有助于促进观光车行业的高质量发展、完善国内观光车行业标准体系，同时还将填补国内观光车检测方面的标准空白。

六、与国际、国外对比情况

本标准没有采用国际标准。

本标准制定过程中未查到同类国际、国外标准。

本标准制定过程中未测试国外的样品和样机。

本标准水平为国内先进水平。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

无

八、重大分歧意见处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为推荐性团体标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议标准批准发布 3 个月后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

在标准实施后，同步代替 T/CASEI 71002-2019《非公路用旅游观光车辆定期检验规范》。

十二、其他应予说明的事项

无。

起草工作组
2025 年 01 月 24 日