

团 体 标 准

T/CASEI XXX—XXXX

在用非公路用旅游观光车辆危险源辨识与 管控要求

Hazard identification and risk control requirements for sightseeing vehicle in special fields

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

征求意见稿

2025-06-30

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。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中国特种设备检验协会 发 布

目 次

前言	3
1 范围	4
2 规范性引用文件	4
3 术语和定义	4
4 基本原则	5
5 危险源辨识	5
6 危险源潜在后果	9
7 风险等级	10
8 危险源管控	10
附录 A （资料性） 观光车辆危险源潜在后果及风险等级	12
附录 B （资料性） 观光车危险源检查与管控表（每日/每周/每月）	16
附录 C （资料性） A 级风险记录表	19
参考文献	20

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。

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：暂空

本文件主要起草人：暂空

本文件为首次发布。

在用非公路用旅游观光车辆危险源辨识与管控要求

1 范围

本文件确立了在用非公路用旅游观光车辆(以下简称观光车辆)危险源辨识的基本原则,规定了危险源辨识、危险源潜在后果、风险等级和危险源管控等要求。

本文件适用于纳入特种设备监督管理范围的在用非公路用旅游观光车辆,其他管理领域的观光车辆可参照使用。

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 24727 非公路旅游观光车安全使用规范

GB/T 41097 非公路用旅游观光车辆使用管理

GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南

3 术语和定义

GB 24727-2009、GB/T41097—2021界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

危险(源) hazard

可能导致伤害和(或)健康损害的来源,亦称危险有害因素。

[来源:GB/T 45001—2020, 3.19, 有修改]

3.2

危险源辨识 hazard identification

识别危险源并对危险因素进行定性或定量分析并确定其特性的过程。

3.3

危险源评价 evaluation of hazard sources

在对危险源辨识的基础上,从涉及生产活动的作业人员、设备本体、作业环境和安全管理等分析事故发生的概率后果,综合评价危险源的风险等级、可能发生的事故类型及严重程度。

3.4

危险源管控 hazard control

应用工程技术措施和管理手段、安全教育、个体防护措施等控制危险源,防止危险源导致事故、造成人员伤害和财产损失的工作。

4 基本原则

- 4.1 观光车辆使用单位应对危险源进行辨识，按照每日、每周、每月对不同危险源进行检查和管控。
- 4.2 观光车辆运营路线扩建或发生变更时，应重新对危险源进行辨识。
- 4.3 危险源辨识后应进行分级管理、控制、并制定安全措施。

5 危险源辨识

5.1 辨识的对象和范围

- 5.1.1 危险源辨识的对象和范围应至少包含人员、车辆、环境和管理因素四个方面。
- 5.1.2 危险源辨识的流程见图 1。

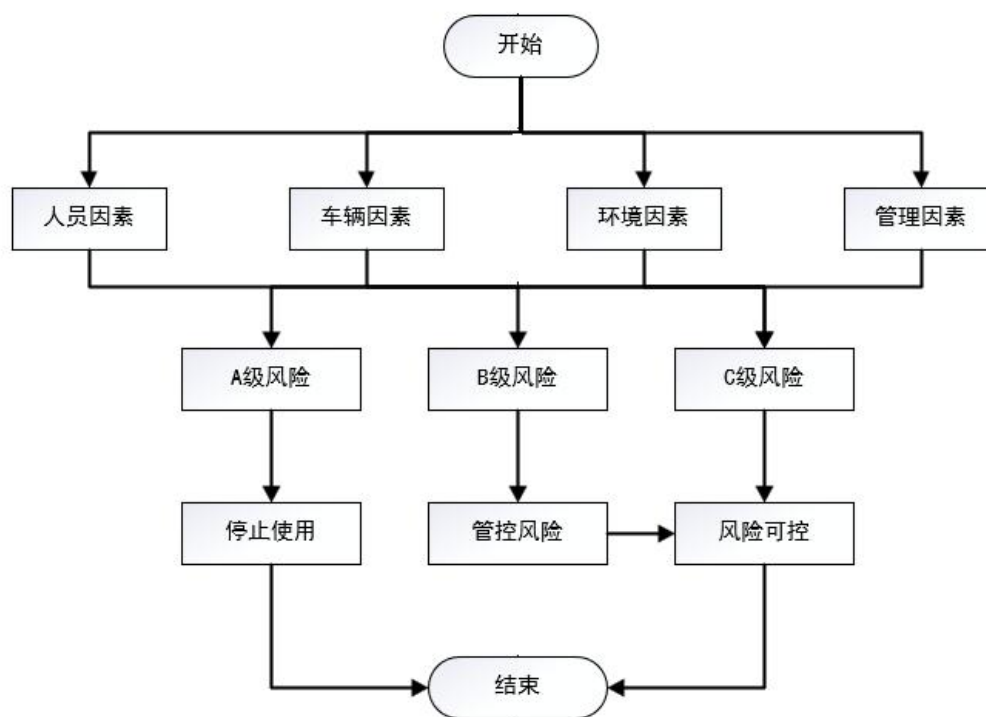


图 1 危险源辨识步骤

5.1.3 危险源的辨识方法宜采用：

- 现场观察法
- 询问与交流法
- 查阅记录
- 预先危险性分析
- 工作安全分析法
- 安全检查表分析法
- 危险能源辨识法

5.1.4 同一危险源可采用一种或多种辨识方法。

5.2 人员因素

5.2.1 作业人员心理、生理危害

- 5.2.1.1 司机负荷超限，或长时间行车引起疲劳。
- 5.2.1.2 司机健康状况异常或辨识功能缺陷（听力、视力）。
- 5.2.1.3 司机因心理异常，导致情绪异常、冒险、过渡紧张等。
- 5.2.1.4 司机饮酒或服用影响操作的药物导致精神状态不佳。

5.2.2 作业人员行为性危害

- 5.2.2.1 司机运行前未清点乘客数量，未检查车辆护栏、侧围、护链状态，未确认乘客系安全带情况。
- 5.2.2.2 司机驾驶观光车辆时注意力分散，未正视运行方向。
- 5.2.2.3 司机违章作业，未按照操作规程操作（如突然起步、急刹、超速行驶、转弯未减速、连续弯道处超车、下坡时空挡滑行、斜坡处调头等）。
- 5.2.2.4 司机驾驶观光车辆在未设置中心隔离设施或者未标识中心线的道路上行驶时，未与其他车辆、行人保持必要的安全距离。
- 5.2.2.5 司机驾驶观光车辆在转弯、十字路口、视线受阻、观光车辆和行人交叉通行的危险路段未鸣笛示警通过、减速或停车。
- 5.2.2.6 司机驾驶观光车辆在靠近坡道、高站台或平台边缘路段行驶时，未确认车身与站台或平台边缘之间的安全距离。
- 5.2.2.7 司机驾驶观光车辆通过桥梁、孔洞之前，未确认安全通过空间。
- 5.2.2.8 司机未在指定地点停车上下乘客。
- 5.2.2.9 司机在离开观光车辆时未将观光车辆放空挡，拉紧驻车制动器，关闭动力源，拔钥匙。
- 5.2.2.10 观光列车末节车厢未配备安全员或安全员未正确履职导致监护失效，指挥失误（违章指挥）、未检查乘客落座、安全防护装置佩戴情况，未和司机沟通等。

5.2.3 其他人员行为性危害

- 5.2.3.1 乘客不遵守安全提示（如携带危险品上车、未系安全带、倚靠车门、行驶过程中站立、离开座位或将身体探出车体轮廓外等）。
- 5.2.3.2 乘客在观光车辆未停稳或未在规定地点上下车。
- 5.2.3.3 乘客乘坐时擅自打开安全带、侧围、护链等防护装置。
- 5.2.3.4 乘客干扰司机安全操作。
- 5.2.3.5 其他人员闯入观光车辆行驶区域。

5.3 车辆因素

5.3.1 整车外观

- 5.3.1.1 整车车身不周正，部件不齐全、连接不牢固、缺损。
- 5.3.1.2 车身外部和内部，乘员可能触及的任何部件、构件存在可能伤人的尖锐凸起物（例如尖角、锐边等）。
- 5.3.1.3 观光车辆固定位置无灭火器或灭火器失效的。

5.3.2 仪表指示器

5.3.2.1 内燃观光车辆里程表、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）指示灯和燃油表异常。

5.3.2.2 电动观光车辆程表或者计时表、车速表、电流表或者蓄电池荷电状态指示器，蓄电池信号装置异常。

5.3.2.3 采用气压制动的观光车辆的气压表或者报警装置异常，当制动系统的气压低于起步气压时，车辆可以运行或无法发出报警信号。

5.3.3 车架结构

5.3.3.1 车架有明显变形、裂纹和锈蚀，螺栓和铆钉等联接件缺失或松动。

5.3.3.2 主要受力结构件的焊缝有可见的漏焊、裂纹、烧穿、严重咬边等缺陷。

5.3.4 动力装置

5.3.4.1 发动机（行走电机）运转不平稳、异响，不能正常启动、熄火。

5.3.4.2 发动机（行走电机）的安装不牢固，连接部分松动、脱落、损坏。

5.3.4.3 动力系统中电池存在漏电现象，管路存在漏水、漏油现象。

5.3.4.4 车辆配置的车用气瓶未在检验有效期内。

5.3.5 传动系统

5.3.5.1 传动系统及其零部件运转不平稳，运行时有振抖、异响。

5.3.5.2 变速箱有自动脱挡、串挡、倒挡不可靠等异常现象。

5.3.5.3 离合器分离不彻底，接合不平稳，工作时异响、抖动或不正常打滑等异常现象。

5.3.6 行驶系统

5.3.6.1 轮辋缺损，螺栓、螺母不齐全或未紧固。

5.3.6.2 减振器不齐全或与车桥、车架连接不紧固。

5.3.6.3 车桥与悬架之间的各种拉杆和导杆有变形，各接头和衬套有松旷或移位。

5.3.6.4 同一轴上两侧车轮轮胎规格和花纹不同，轮胎规格不符合设计选型要求。

5.3.6.5 充气轮胎胎面和胎壁有长度超过 25mm 或者深度足以暴露出轮胎帘布层的破裂和割伤。

5.3.6.6 轮胎存在影响使用的缺损、异常磨损、鼓包变形、老化开裂等异常现象，胎面磨损标志磨损量超出标志要求。

5.3.7 转向系统

5.3.7.1 转向系统异常或故障，直线行驶出现明显的蛇行现象、存在转动不灵活、操作不方便、卡滞，操作时与其他部件有干涉现象。

5.3.7.2 转向装置中的转向节及臂，转向横、直拉杆存在裂纹、损伤，球销松旷，转向油缸存在泄漏油现象。

5.3.8 制动系统

5.3.8.1 行车制动系统异常，制动系统存在漏油或漏气现象。

5.3.8.2 驻车制动系统异常、驻车制动失效。

5.3.9 电气控制系统

- 5.3.9.1 电动车辆非自动复位的紧急断电装置失效。
- 5.3.9.2 车辆音响装置（如喇叭）或倒车声音警告装置失效。
- 5.3.9.3 前照灯、制动灯或转向灯功能失效。

5.3.10 安全防护装置

- 5.3.10.1 座椅的防护约束装置失效。
- 5.3.10.2 座椅前面和靠近车体边缘的扶手和把手强度不足或有伤害乘客的危险。
- 5.3.10.3 车辆侧面的护栏、侧围或护链等安全防护装置失效。
- 5.3.10.4 与运行方向相反布置、位于车辆最后部的乘客座位保护围栏等安全防护装置失效。
- 5.3.10.5 安全标志（系好安全带、车未停稳前请勿下车）缺失。
- 5.3.10.6 间接视野装置（后视镜、摄像显示装置等）失效。
- 5.3.10.7 前风窗玻璃刮水器工作异常。

5.3.11 观光列车特殊要求

- 5.3.11.1 观光列车的牵引连接装置在行驶中由于振动和撞击后脱开。
- 5.3.11.2 观光列车牵引车头与车厢之间、车厢与车厢之间的牵引连接装置安装的链条或钢丝绳等二次保护装置失效。
- 5.3.11.3 观光列车牵引连接装置的机械连接件缺陷、存在明显变形、裂纹和锈蚀。牵引连接件、牵引杆孔、牵引座牵引销、连接钩及环形孔等机械连接件有可视裂纹，其磨损极限尺寸超限的。
- 5.3.11.4 观光列车末节车厢设置的安全员与司机双向沟通的通话装置失效、视频监控装置异常。
- 5.3.11.5 观光列车车头与各车厢的管线、插接器安装不牢固，因行车震动而松动或失效，最小转弯时内侧管路在地面摩擦、外侧管线受力拉伸。
- 5.3.11.6 观光列车采用液压转向系统的观光列车，当系统不能供油，依靠人力无法操纵方向盘使列车转向。
- 5.3.11.7 观光列车车厢制动功能无法由驾驶人员方便实施或观光列车车厢与牵引车头意外脱离后，车厢无法自行制动。

5.4 环境因素

5.4.1 行驶道路

- 5.4.1.1 道路路面存在障碍物、凹陷、损坏或下沉等阻碍行驶情况。
- 5.4.1.2 道路存在路面积水、结冰、污泥等导致车辆侧滑等情况。
- 5.4.1.3 道路急转陡坡、濒临沟渠、坑洞、沿 3m(弯道处为 4.5m)内有悬崖、深谷、深沟或水域的或道路旁有超过 0.6m 垂直落差的路段，路侧护栏等安全防护措施失效。
- 5.4.1.4 行驶路线上存在急陡坡、长坡、急转弯、连续转弯视线不良、窄道、深沟、在动物可能闯入的道路等情况醒目的警示标志失效。
- 5.4.1.5 行驶路线上存在急弯、坡顶等视野遮挡、视线不良区域未安装凸面广角镜或凸面广角镜失效。
- 5.4.1.6 允许双向行驶的单车道上设置的错车点无法正常交汇。
- 5.4.1.7 道路上设置的乘客上下车位置标识失效。
- 5.4.1.8 观光车辆行驶的路线中存在人车混行的隔离标志或措施失效。

5.4.2 天气和自然条件

- 5.4.2.1 高温天气导致观光车辆的制动能力下降的。
- 5.4.2.2 大雾、雾霾、沙尘暴等造成视线不良。
- 5.4.2.3 因突发极端天气可能导致山体滑坡、泥石流等自然灾害。

5.5 管理因素

5.5.1 管理缺陷

- 5.5.1.1 使用单位需要设置安全管理机构的未设置安全管理机构或人员配备不健全。
- 5.5.1.2 使用单位安全责任制、安全管理制度不完善或未落实。
- 5.5.1.3 使用单位未落实安全风险分级管控制度、未进行事故隐患排查治理。
- 5.5.1.4 使用单位未制定观光车辆操作规程。
- 5.5.1.5 使用单位未建立应急管理制度、应急预案，未开展应急预案演练。
- 5.5.1.6 使用单位未根据观光车辆的用途和使用环境条件，选择适应场地要求的观光车辆。
- 5.5.1.7 使用单位未按照产品使用维护保养说明书和有关安全技术规范的要求对观光车辆进行维护保养、自行检查、全面检查。
- 5.5.1.8 使用单位未建立或更新司机的身体健康档案。
- 5.5.1.9 专职安全管理人员和作业人员未取得《特种设备安全管理和作业人员证》上岗。
- 5.5.1.10 司机和安全管理员上岗前未经过相应安全培训。

5.5.2 其他管理因素

- 5.5.2.1 观光车辆超出使用单位制定的观光车辆行驶路线图行驶。
- 5.5.2.2 司机未在每日投入使用前，按照规定好的行驶路线进行空载试运行。
- 5.5.2.3 内燃观光车辆加注燃料时未遵守安全操作规程。
- 5.5.2.4 观光车辆加注燃料和充电场所未设置消防设施、警示标志。
- 5.5.2.5 观光车辆未在指定区域充电，未遵守充电使用说明书相关要求。
- 5.5.2.6 充电、加油场所附近有明火、高温、潮湿、人员密集场所。

6 危险源潜在后果

观光车辆危险源可能导致的潜在后果包括但不限于：

- a) 观光车辆侧翻
- b) 观光车辆与物体、人员、动物发生碰撞
- c) 观光车辆主要受力构件断裂
- d) 观光车辆发生机械故障
- e) 观光车辆爆燃
- f) 观光车辆泄漏燃油
- g) 人员从车上跌落
- h) 人员被挤压
- i) 人员被剪切
- j) 人员被尖锐物品划伤或被物体击中受伤

k) 人员触电

7 风险等级

7.1 危险源评价

7.1.1 在辨识出观光车辆的危险源后，应评估其导致事故的可能性和后果严重程度，确定风险等级，实施分级管控。

7.1.2 观光车辆使用单位宜成立风险评价小组，根据风险管理决策的需要选用风险评价方法，常用的风险评估方法包括但不限于：

- 风险矩阵分析法
- 风险程度评价法
- 作业条件危险性分析法
- 风险指数法
- 故障树分析法
- 预先危险性分析法

7.2 风险等级分类

7.2.1 本文件采用风险程度评价法进行风险等级划分，风险等级从高到低依次分 A、B、C 三级，具体如下：

A 级：高风险。不可接受风险，应采取措施消除或降低风险，制定紧急预案。

B 级：中风险。有一定风险，应采取措施降低风险等级到 C 级。

C 级：低风险。可接受，不需要采取措施可以继续使用。

7.2.2 本文件对第 5 章的危险源以及第 6 章危险源潜在后果可能导致的事故风险，给出了风险等级，见附录 A。

8 危险源管控

8.1 管控机制

使用单位应结合本单位实际，落实自查要求，并依据第 7 章确定的风险等级（见附录 A），制定观光车辆安全风险管控清单，建立健全“日管控”、“周排查”、“月调度”三级风险管控机制。

8.2 管控要求

8.2.1 每日管控

观光车辆安全管理员每日出车前应对司机、车辆、环境进行检查，识别危险源，并对识别出的危险源进行管控。观光车辆每日危险源检查与管控表参照附录 B 中表 B.1。

8.2.2 每周管控

观光车辆安全总监应结合每日管控情况，每周至少进行 1 次对司机、车辆、环境和管理因素进行检查，并对识别出的危险源进行管控。观光车辆每周危险源检查与管控表参照附录 B 中表 B.2。

8.2.3 每月管控

观光车辆使用单位主要负责人负责月调度具体工作落实，结合对当月每日管控、每周管控内容，对司机、车辆、环境和管理因素进行检查，并对识别出的危险源进行管控。观光车辆每月危险源检查与管控表参照附录 B 中表 B.3。

8.3 危险源记录

使用单位在开展每日管控、每周管控、每月管控的检查过程中，应对存在 A 级风险的危险源进行汇总记录，A 级风险的危险源汇总记录表参照附录 C 中表 C。

附 录 A
(资料性)
观光车辆危险源潜在后果及风险等级

观光车辆危险源潜在后果及风险等级见表 A。

表 A 观光车辆危险源潜在后果及风险等级

序号	危险源	潜在后果	风险等级
1	5.2.1.1	a)b)e)g)h)i)	A 级
2	5.2.1.2	a)b)e)g)h)i)	A级
3	5.2.1.3	a)b)e)g)h)i)	B级
4	5.2.1.4	a)b)e)g)h)i)	B级
5	5.2.2.1	a)b)c)d)g)h)i)j)	B级
6	5.2.2.2	a)b)c)d)g)h)i)	A级
7	5.2.2.3	a)b)c)d)e)f)g)h)i)	A级
8	5.2.2.4	a)b)g)h)	A级
9	5.2.2.5	a)b)g)h)	B级
10	5.2.2.6	a)b)d)g)h)i)j)	B级
11	5.2.2.7	a)b)d)g)h)i)j)	A级
12	5.2.2.8	b)g)h)i)j)	B级
13	5.2.2.9	a)b)d)g)h)i)	B级
14	5.2.2.10	g)h)i)	B级
15	5.2.3.1	e)g)h)i)j)	C级
16	5.2.3.2	b)g)h)i)j)	B级
17	5.2.3.3	g)h)i)j)	C级
18	5.2.3.4	a)b)g)h)i)	B级
19	5.2.3.5	b)g)j)	B级
20	5.3.1.1	a)b)c)g)j)	C级

表 A 观光车辆危险源潜在后果及风险等级（续）

序号	危险源	可能导致的潜在后果	风险等级
21	5.3.1.2	j)	B级
22	5.3.1.3	e)	C级
23	5.3.2.1	d)	C级
24	5.3.2.2	b) d)	C级
25	5.3.2.3	b) d)	C级
26	5.3.3.1	a) b) c) g) h) i) j)	B级
27	5.3.3.2	a) b) c) g) h) i) j)	B级
28	5.3.4.1	a) b) g) h) i) j))	B级
29	5.3.4.2	a) b) g) h) i) j)	B级
30	5.3.4.3	a) b) g) h) i) j) k)	B级
31	5.3.4.4	b)	B级
32	5.3.5.1	a) b) d)	B级
33	5.3.5.2	a) b) d)	B级
34	5.3.5.3	a) b) d)	B级
35	5.3.6.1	a) b) d) g) h)	B级
36	5.3.6.2	a) b) d) g) h)	C级
37	5.3.6.3	b) d)	B级
38	5.3.6.4	b) d)	C级
39	5.3.6.5	a) b) g) h)	C级
40	5.3.6.6	a) b) g) h)	C级
41	5.3.7.1	a) b) d) h)	B级
42	5.3.7.2	a) b) d) h)	B级
43	5.3.8.1	a) b) d) h) f)	A级

表 A 观光车辆危险源潜在后果及风险等级（续）

序号	危险源	可能导致的潜在后果	风险等级
44	5.3.8.2	a) b) h)	A 级
45	5.3.9.1	a) b)	A 级
46	5.3.9.2	b)	C 级
47	5.3.9.3	b)	B 级
48	5.3.10.1	g)	B 级
49	5.3.10.2	g) j)	B 级
50	5.3.10.3	g)	B 级
51	5.3.10.4	g)	A 级
52	5.3.10.5	g)	C 级
53	5.3.10.6	a) b)	B 级
54	5.3.10.7	b)	C 级
55	5.3.11.1	a) b) g)	A 级
56	5.3.11.2	b)	B 级
57	5.3.11.3	b)	B 级
58	5.3.11.4	b)	B 级
59	5.3.11.5	b)	B 级
60	5.3.11.6	a) b)	B 级
61	5.3.11.7	a) b) d) g) h)	A 级
62	5.4.1.1	a) b) c) d) g)	B 级
63	5.4.1.2	a) b)	B 级
64	5.4.1.3	a) b) c) d)) g) h) i)	B 级
65	5.4.1.4	a) b)	B 级

表 A 观光车辆危险源潜在后果及风险等级（续）

序号	危险源	可能导致的潜在后果	风险等级
66	5.4.1.5	a)b)g)h)i)	B 级
67	5.4.1.6	b)g)h)i)	B 级
68	5.4.1.7	b)g)	C 级
69	5.4.1.8	b)	B 级
70	5.4.2.1	a)b)g)h)i)j)	B 级
71	5.4.2.2	a)b)g)h)i)	B 级
72	5.4.2.3	a)b)g)h)i)j)	A 级
73	5.5.1.1	a)b)c)d)e)f)g)h)i)j)k)	B 级
74	5.5.1.2	a)b)c)d)e)f)g)h)i)j)k)	B 级
75	5.5.1.3	a)b)c)d)e)f)g)h)i)j)k)	B 级
76	5.5.1.4	a)b)c)d)e)f)g)h)i)j)k)	B 级
77	5.5.1.5	h)i)j)	B 级
78	5.5.1.6	a)b)c)d)e)	B 级
79	5.5.1.7	c)d)e)f)	C 级
80	5.5.1.8	a)b)c)d)e)g)h)i)	C 级
81	5.5.1.9	a)b)c)d)e)f)g)h)i)j)k)	A 级
82	5.5.1.10	a)b)f)g)h)	C 级
83	5.5.2.1	a)b)c)d)e)f)g)h)i)	B 级
84	5.5.2.2	a)b)c)d)g)h)i)	B 级
85	5.5.2.3	e)f)	B 级
86	5.5.2.4	e)f)k)	C 级
87	5.5.2.5	k)	C 级
88	5.5.2.6	e)f)k)	B 级

附录 B

(资料性)

观光车危险源检查与管控表（每日/每周/每月）

每日危险源检查与管控见表 B.1。

表 B.1 观光车辆每日危险源检查与管控表

类别	检查项目	状态	管控措施
人员	司机持证情况	☐ 有/ ☐ 无	禁止上岗
	司机工作状态	☐ 正常/ ☐ 异常	暂停上岗
	司机违章情况	☐ 是/ ☐ 否	暂停上岗，待培训考核合格后恢复
	观光列车安全员配置情况	☐ 是/ ☐ 否	禁止运行
	遵守操作规程进行运行	☐ 是/ ☐ 否	暂停上岗，待培训考核合格后恢复
	填写作业交接班记录	☐ 是/ ☐ 否	暂停上岗，培训教育后恢复
	及时报告事故隐患等	☐ 是/ ☐ 否	禁止运行
车辆	整车外观（车身连接、外观、灭火器）	☐ 正常/ ☐ 损坏/ ☐ 缺失	及时修复
	仪表指示器（里程表、车速表、水温表、电动车电流表或者蓄电池状态指示器、气压表等）	☐ 正常/ ☐ 异常	及时修复
	车架结构（车架外观及连接、主要受力构件情况）	☐ 正常/ ☐ 异常	及时修复
	动力装置（发动机运转、固定情况，电池漏电、管路漏水漏油情况）	☐ 正常/ ☐ 异常	及时修复
	传动系统（运转情况、变速箱、离合器）	☐ 正常/ ☐ 异常	及时修复
	行驶系统（轮辋、减振器、车桥、轮胎）	☐ 正常/ ☐ 异常	及时修复
	转向系统（转向情况及转向装置）	☐ 正常/ ☐ 异常	及时修复
	制动系统（行车制动和驻车制动）	☐ 正常/ ☐ 异常	禁止行车
	电气控制系统（断电开关、喇叭及警示音、灯光）	☐ 正常/ ☐ 异常	及时修复
	安全防护装置（安全带、扶手、侧围、护栏、安全标志、后视镜、雨刮器）	☐ 正常/ ☐ 异常	及时修复
	观光列车	牵引连接装置及二次保护	☐ 正常/ ☐ 异常 及时修复
		双向沟通的通话装置、视频监控装置	☐ 正常/ ☐ 异常 暂停行车
		管线连接	☐ 正常/ ☐ 异常 禁止行车
		车厢自行制动功能	☐ 正常/ ☐ 异常 禁止行车
环境	行驶路线图范围内试运行	☐ 正常/ ☐ 异常	禁止行车
	路面状况	☐ 正常/ ☐ 异常	禁止通行
	天气状况（高温/大雾/雾霾/沙尘暴/极端天气）	☐ 正常/ ☐ 异常	禁止行车
管理	维护保养和定期自行检查	☐ 有/ ☐ 无	保养或检查合格后运行
注 1：根据检查状况，在状态栏的对应方框内打√。 注 2：对应异常情况，应采取相应的管控措施。			

每周危险源检查与管控见表 B.2。

表 B.2 每周危险源检查与管控表

类别	检查项目	状态	管控措施
人员	安全管理人员和驾驶员持证情况	☐ 有/ ☐ 无	禁止上岗
	安全管理人员和驾驶员安全培训情况	☐ 有/ ☐ 无	暂停上岗，按规定培训考核
	驾驶员违章情况（超载、超速）	☐ 有/ ☐ 无	暂停上岗，安全教育考核合格后恢复上岗
车辆	发动机机油液位	☐ 正常/ ☐ 异常	及时补充机油
	发动机冷却液液位	☐ 正常/ ☐ 异常	及时补充冷却液
	制动系统液位	☐ 正常/ ☐ 异常	及时补充制动液
	观光车辆后视镜、前风窗玻璃刮水器	☐ 正常/ ☐ 异常	及时修复
	轮辋情况及连接螺栓、螺母是否齐全	☐ 正常/ ☐ 异常	及时修复
	车桥联接情况	☐ 正常/ ☐ 异常	及时修复
	减震器联接紧固功能有效	☐ 正常/ ☐ 异常	及时修复
	制动管路情况	☐ 正常/ ☐ 异常	禁止行车
	车轮防护装置	☐ 正常/ ☐ 异常	及时修复
环境	按照规定的行驶路线图行驶	☐ 是/ ☐ 否	禁止行车
	行驶线路标志、限速标志	☐ 有/ ☐ 无	安装标识
	固定的乘客上下车地点及其标识	☐ 有/ ☐ 无	安装标识
	危险路段防护设施或警示标志	☐ 有/ ☐ 无	安装标识
	道路濒临沟渠、坑洞防护措施	☐ 有/ ☐ 无	禁止行车
	悬崖、深谷、深沟或水域的路段，路侧护栏等安全防护措施	☐ 有/ ☐ 无	禁止行车
管理	观光车辆安全管理制度和操作规程	☐ 有/ ☐ 无	制定管理制度和操作规程
	观光车辆安全技术档案	☐ 有/ ☐ 无	健全技术档案
	特种设备安全使用标志齐全有效	☐ 有/ ☐ 无	禁止行车
	观光车辆自行检查、维护保养、全面检查	☐ 有/ ☐ 无	暂停运行，检查保养后可运行
注 1：根据检查状况，在状态栏的对应方框内打√。			
注 2：对应异常情况，应采取相应的管控措施。			

每月危险源检查与管控见表 B. 3。

表 B. 3 每月危险源检查与管控表

类别	检查项目	状态	管控措施
人员	安全管理人员和驾驶员数量和持证情况	☐ 正常/ ☐ 不正常	禁止上岗
车辆	观光车辆选型符合使用要求	☐ 正常/ ☐ 不正常	禁止运行
	观光车辆无超期未检且检验合格	☐ 正常/ ☐ 不正常	禁止运行
	管理的观光车辆符合安全技术规范要求	☐ 是/ ☐ 否	禁止运行
	车辆定期维护保养情况	☐ 有/ ☐ 无	暂停运行，检查保养后可运行
环境	行驶线路图是否发生改变	☐ 超出/ ☐ 未超出	禁止运行
	行驶道路状况变化	☐ 有/ ☐ 无	修复道路后可行车
管理	安全管理机构和相关人员职责	☐ 正常/ ☐ 不正常	应明确安全管理机构职责和相关人员职责
	应急专项预案及演练情况	☐ 有/ ☐ 无	应立即开展一年一度应急专项预案及演练
注 1：根据检查状况，在状态栏的对应方框内打√。 注 2：对应异常情况，应采取相应的管控措施。			

附录 C
(资料性)
A 级风险记录表

A 级风险记录表参照表 C。

表 C A 级风险记录表

使用单位				
观光车类型		观光车数量		
辨识人员		辨识日期		
序号	危险源特征描述	危险源位置 (车辆编号、 路段名称)	管控措施	整改责任人
1				
2				
3				
4				
6				
6				
7				
8				
9				
10				
注 3：当车辆本体存在问题时备注栏填写观光车内部编号。				

参 考 文 献

- [1] GB/T 13861 生产过程危险和有害因素分类与代码
- [2] GB/T 21268—2007 旅游观光车辆技术条件
- [3] GB 24727-2009 非公路旅游观光车安全使用规范
- [4] JTG 2111-2019 小交通量农村公路工程技术标准
- [5] T/CASEI XXXX-XXXX 非公路旅游观光车辆 安全状况评估规范
- [6] TSG 03—2024 《特种设备事故报告和调查处理导则》
- [7] TSG 08—2017 特种设备使用管理规则
- [8] TSG 81-2022 场（厂）内专用机动车辆安全技术规程
- [9] 特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定（国家市场监督管理总局令第 74 号）

《在用非公路用旅游观光车辆危险源辨识与管控要求》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

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》，2024年12月中国特种设备检验协会团体标准委员会场（厂）内专用机动车辆检验标准化工作组年会立项（项目编号为：2025015）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“工作组”）指导、监督和管理，由申请单位福建技术师范学院牵头组织实施，计划完成时间为2025年12月。

2 主要工作过程

起草阶段：标准任务下达后，牵头单位福建技术师范学院广泛征集国内非公路旅游观光车辆相关单位成立了起草组，起草组成员包括河北省特种设备监督检验研究院邢台分院、金华市特种设备检验检测院、福建省特种设备检验研究院龙岩分院、福建省梅花山旅游发展有限公司、浙江横店影视城有限公司、莆田学院、福建省特种设备检验研究院、福建省特种设备检验研究宁德分院、内蒙古自治区特种设备检验研究院包头分院等10家单位。起草组首先通过广泛收集、分析国内外相关文献资料和相关的事故案例，并于2025年1月实地调研了福建古田会址景区、福建梅花山旅游发展有限公司对非公路旅游观光车辆的使用管理情况，在此基础上按照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，于2025年3月起草了《非公路用旅游观光车辆使用环境危险源辨识与风险评估》标准草案。

2025年3月23日至3月25日，标准起草组在浙江金华横店影视城组织召开了第1次标准研讨会。本次会议主要对标准草案的基本结构和技术方案进行讨论。会议上确定了本标准的基本框架结构，明确了标准化对象。对观光车辆危险源如何辨识做了充分讨论，确定了观光车辆危险源辨识应依据GB/T 13861—2022《生产过程危险和有害因素分类与代码》进行罗列，从观光车辆的相关人员、车辆、环境和管理四个方面的要素进行分析。对于人员按照作业人员、其他人员进行分类辨识；车辆按照车辆整车外观、仪器仪表、车架结构、动力装置、传动装置、行驶装置、转向装置、制动系统、电气控制、安全防护装置、观光列车特殊要求进行辨识。对于环境因素，按照行驶道路、天气和自然条件进行辨识。对于管理因素，按照机构设置、管理制度、操作规程、相关档案、人员培训、车辆使用、车辆燃料加注、充电等因素进行辨识。对危险源可能导致的潜在后果，确定依据TSG 03—2024《特种设备事故报告和调

查处理导则》附件 A-A1.1 事故特征中导致事故最严重后果所对应的设备失效形式或者致害方式编写。2025 年 5 月 10 日，起草组主要编写人员召开了一次视频会议，对标准内容进行追条讨论，对不合理处进行讨论，修改，最终形成工作组讨论稿初稿。

2025 年 6 月 12 日至 2025 年 6 月 14 日，起草组在福建省龙岩市组织召开第 2 次标准研讨会。吸纳了贵州省特种设备检验检测院作为参编单位之一。11 家单位的 12 名成员对工作组讨论稿初稿进行了充分讨论，起草组第 2 次研讨会达成的纪要和主要意见如下：

1、讨论了标准的标题，一致决定将标准名称更改为《在用非公路用旅游观光车危险源辨识与管控要求》。

2、进一步确定了观光车辆危险源辨识的基本原则，写入第 4 章基本原则；

3、进一步明确危险源识别的对象和范围；

4、进一步明确危险源辨识宜采用的方法；

5、进一步讨论了危险源因素（人员、车辆、环境、环境），并将一些风险因素进行归并；

6、对危险源的潜在后果进行讨论，确定依据 TSG 03--2024《特种设备事故报告和调查处理导则》附件 A-A1.1 事故特征中导致事故最严重后果所对应的设备失效形式或者致害方式编写；

7、增加危险源的评价和风险评估方法；

8、确定了风险等级分类，风险等级从高到低依次分 A、B、C 三级；

9、确定了附录 A 危险源潜在后果识别要素，确定了危险源风险等级；

10、确定了附录 B 观光车辆危险源检查与管控表内容。

起草组根据会议纪要进行了完善和修改。于 2025 年 6 月 24 日形成了团体标准《在用非公路用旅游观光车危险源辨识与管控要求》讨论稿和编制说明。在标准起草组工作群公示一周，由全体参编单位进行审阅。2025 年 07 月 1 日根据反馈意见整理出《在用非公路用旅游观光车危险源辨识与管控要求》（征求意见稿）和编制说明，经起草工作组组长审核后报送至场（厂）内专用机动车辆检验标准化工作组秘书处。

征求意见阶段：

标准审查阶段：

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“面向使用单位、服务旅游产业、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。

——广泛征求使用管理单位、检验机构以及监管单位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辆的管理经验，本着科学、严谨的态度制定标准；

——保证标准质量，使标准能够满足使用单位使用要求，促进使用管路单位管理水平的提高，为观光车辆的安全管理提供依据；

——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，通过建立完善的危险源辨识机制，可以制定科学合理的安全管理措施，并对相应的风险进行管控，确保观光车的安全运营，对提升景区的服务质量和运营效率有积极促进。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

1) 基本原则

- a. 观光车辆使用单位应对危险源进行辨识，按照每日、每周、每月对不同危险源进行检查和管控。
- b. 观光车辆运营路线扩建或发生变更时，应重新对危险源进行辨识。
- c. 危险源辨识后应进行分级管理、控制、并制定安全措施。

2) 危险源识别

- a. 危险源辨识对象和范围；
- b. 人员因素（作业人员和其他人员）；
- c. 车辆因素（车辆整车外观、仪器仪表、车架结构、动力装置、传动装置、行驶装置、转向装置、制动系统、电气控制、安全防护装置、观光列车特殊要求）；
- d. 环境因素（行驶道路、天气和自然条件）；
- e. 管理因素（管理缺陷、其他管理因素）。

3) 危险源潜在后果

观光车辆使用过程危险源可能导致的潜在后果包括但不限于：

- a) 观光车辆侧翻
- b) 观光车辆与物体、人员、动物发生碰撞
- c) 观光车辆主要受力构件断裂
- d) 观光车辆发生机械故障

- e) 观光车辆爆燃
- f) 观光车辆泄漏燃油
- g) 人员从车上跌落
- h) 人员被挤压
- i) 人员被剪切
- j) 人员被尖锐物品划伤或被物体击中受伤
- k) 人员触电

4) 风险等级

a. 危险源评价

在辨识出观光车辆的危险源后，应评估其导致事故的可能性和后果严重程度，确定风险等级，实施分级管控。

观光车辆使用单位宜成立风险评价小组，根据风险管理决策的需要选用合适的风险评价方法，并列举相关评价方法；

b. 风险等级分类

根据危险源导致的潜在后果的严重程度，将风险等级划分为 A、B、C 三级。

A 级：高风险。不可接受风险，应采取措施消除或降低风险，制定紧急预案。

B 级：中风险。有一定风险，应采取措施降低风险等级到 C 级。

C 级：低风险。可接受，不需要采取措施可以继续使用。

5) 风险管控

a. 管理机制

使用单位应结合本单位实际，落实自查要求，制定观光车辆安全风险管控清单，建立健全日管控、周排查、月调度风险防控的动态管理机制。

b. 管控要求

每日风险管控：观光车辆安全管理员或司机每日出车前应对人员、车辆、环境进行检查，识别危险源，并对识别出的危险源进行风险管控。

每周风险管控：观光车辆安全总监或委托的安全管理员应结合每日风险管控情况，每周至少进行 1 次对人员、车辆、环境和管理因素进行检查，并对识别出的危险源进行风险管控。

每月风险管控：观光车辆安全总监负责月调度具体工作落实，结合对当月每日安全管控、每周安全管控内容，对人员、车辆、环境和管理因素进行检查，并对识别出的危险源进行风险管控。

c. 危险源记录

使用单位在开展每日管控、每周管控、每月管控的检查过程中，应对存在 A 级风险的危险源进行汇总记录，A 级风险的危险源汇总记录表参照附录 C 中表 C。

3 解决的主要问题

在用非公路用旅游观光车辆在使用环节发生的事故占比居高不下：2023 年的数据显示，84.51%的特种设备事故是由于使用和管理不当造成的，其中违章作业是事故发生的主要原因。使用中涉及的车辆本体、作业中的物理因素、化学因素、生物因素、环境因素如狭窄道路、人为因素等多维度危险源。这些因素都会对非公路用旅游观光车的使用安全造成影响，目前的国标、行标和团标：暂无对非公路用旅游观光车使用环境危险源辨识与风险评估的相关规定，《场车规程》施行后，有要求但是不够细致，具体实施的可操作性不强，实施程度不一，甚至很多景区还存在很多的道路环境隐患，另外对国家市场监督管理总局令第 74 号《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》执行不一问题得到很好的解决。

本文件制定后，主要提高了使用与管理人员的主动安全意识，通过风险评估，判断各环节的安全性；通过识别观光车使用人员、观光车辆、作业环境和管理因素存在的危险源，给出危险源识别并管控相关风险，通过建立完善的危险源辨识机制，为观光车危险源的识别，采取相应的控制措施，为车辆是否能继续开展相关运行工作给出判断依据，最后提出应对措施，以制定针对性的安全管理措施对风险的管控。

本文件的制定，重点解决了使用管理单位在日常管理过程工作技术依据不足的问题，使用单位对各类危险源的分类、辨识与管控，建立完善的危险源辨识机制，制定科学合理的安全管理措施，因此加强旅游景区和游乐场所使用的旅游观光车辆的安全管理，保障游客的安全顺畅出行很有意义，促进了观光服务安全质量提升，促进行业管理水平提升奠定了基础。

三、主要试验（或验证）情况

本标准草案收集了大量使用单位内部的管理文件，结合了个使用管理单位对风险识别认识差异，集合了全国主要检验机构先进管理经验，细化观光车辆使用环境危险源辨识与风险管控机制和相关管控要求，为不同旅游观光景区提供基于相同尺度的风险识别机制，并已经用于福建省梅花山旅游发展有限公司、浙江横店影视城有限公司、汀江绿道旅游发展有限公司等多家单位日常风险管控和内部管理制度制定，已经经过了多个景区的验证。本标准解决了各景区对观光车辆各类风险识别不足的问题，解决了执行不一致的问题，标准具有很好的操作性。

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，邀请了业内从观光车使用管理、国内观光车辆检验检测机构、高校等单位共

同研究，其中不乏国内知名景区和有比较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景区观光车辆运行过程中存在的各类风险，将分散的知识和管理经验采用规范性的标准形式呈现出来，制定出一项管理内容全面、方法可行、风险可控、适用性较强的非公路用旅游观光车辆使用过程危险源辨识与风险管控规范标准，对观光车辆的安全管理起到积极的推动作用。同时，该团标的实施将景区观光车辆的安全管理标准化和规范化，提高了观光车辆的安全性能，保障了特种设备的安全，提高整个旅游观光行业的健康和可持续发展。同时作为景区使用管理单位，对危险源进行高效识别和严格管理，有助于降低观光车辆安全事故风险、提高景区的竞争力，同时有助于推动社会经济的稳步发展。拟制定的《非公路用旅游观光车辆使用过程危险源辨识与风险管控》一旦获准制定、实施，有助于促进整个旅游观光服务行业规范化、高质量发展、完善国内观光车辆管理标准体系，同时还将填补国内外观光车辆安全管理方面的标准空白。

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

本标准属于工业车辆标准体系“风险评估”大类。

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

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 6 个月后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项 。

无。

起草工作组

2025 年 7 月 1 日