ICS 43.20
CCS T 09

DB34

# 安 徽 省 地 方 标 准

DB34/T 3146—2025

# 场（厂）内专用机动车辆风险管控和隐患排查治理导则

Guide for risk control and hidden danger investigation and treatment of special-purpose motor vehicles in yard

2025－05－06 发布　　2025－06－06 实施

安徽省市场监督管理局　　发 布

# 目　　次

前言 ..... II
1　范围 ..... 1
2　规范性引用文件 ..... 1
3　术语和定义 ..... 1
4　基本要求 ..... 1
4.1　风险管控和隐患排查治理 ..... 2
4.2　机构设置 ..... 2
4.3　人员职责 ..... 2
4.4　管理制度 ..... 2
5　风险管控 ..... 3
5.1　风险管控周期和流程 ..... 3
5.2　工作准备 ..... 3
5.3　风险辨识 ..... 4
5.4　风险评价 ..... 4
5.5　风险控制 ..... 4
5.6　分级管控 ..... 5
5.7　定期评审 ..... 6
6　隐患排查治理 ..... 6
6.1　隐患排查治理流程 ..... 6
6.2　隐患分类 ..... 7
6.3　制定隐患排查计划 ..... 7
6.4　隐患排查 ..... 7
6.5　隐患治理 ..... 8
6.6　隐患治理验收 ..... 8
6.7　隐患分析 ..... 8
7　文件管理 ..... 9
8　信息化 ..... 9
9　持续改进 ..... 9
附录A（资料性）　安全分析评价记录表 ..... 10
附录B（资料性）　风险分级管控清单 ..... 44
附录C（资料性）　重大风险告知栏 ..... 45
附录D（资料性）　隐患排查记录 ..... 46
附录E（资料性）　隐患排查治理台账 ..... 47
参考文献 ..... 48

# 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。

本文件代替DB34/T 3146-2018《在用场（厂）内专用机动车辆风险评估规则》，与DB34/T 3146-2018相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

a) 删除了术语与定义中的在用场（厂）内专用机动车辆、在用场（厂）内专用机动车辆风险评估、风险评估、危险状态、风险评定、情节、严重程度（见 2018 年版的第 3 章）；
b) 增加了术语与定义风险管控、场车风险源、隐患、隐患排查治理（见第 3 章）；
c) 更改了 3.1“风险”的定义（见 3.1，见 2018 年版的 3.5）；
d) 更改了第 4 章“一般要求”的内容，增加了风险管控和隐患排查治理的程序和要求（见 4.1）、机构的要求（见 4.2）、风险管控与隐患排查治理各环节人员职责的要求（见 4.3）、管理制度的要求（见 4.4）（见第 4 章，见 2018 年版的第 4 章）；
e) 将第 5 章“评估程序”、第 6 章“评估项目及内容”、第 7 章“风险评估”、第 8 章“风险等级评定”、第 9 章“降低风险措施”、第 10 章“结论判定”、第 11 章“评估报告”内容合并更改为第 5 章“风险管控程序及内容”（见第 5 章，见 2018 年版的第 5 章、第 6 章、第 7 章、第 8 章、第 9 章、第 10 章和第 11 章）；
f) 增加了风险管控周期和流程（见 5.1）、准备工作（见 5.2）、风险辨识（见 5.3）、风险评价（见 5.4）、风险管控（见 5.5）、风险管控（见 5.6）、定期评审（见 5.7）的内容；
g) 将第 6 章使用单位的人员配置、管理制度、使用环境、设备本体等要求从正文删除（见 2018 年版的第 6 章），合并到附录 A 中（见附录 A）；
h) 增加了隐患排查治理流程（见 6.1）、隐患分类（见 6.2）、制定隐患排查计划（见 6.3）、隐患排查（见 6.4）、隐患治理（见 6.5）、隐患治理验收（见 6.6）、隐患分析（见 6.7）的内容；
i) 增加了风险管控与隐患排查的过程记录的存档要求（见 7.1）、重大风险和隐患的附加要求（见 7.2）；
j) 增加了应用信息化新技术的建议（见第 8 章）；
k) 增加了风险管控和隐患排查治理工作体系持续改进的要求（见第 9 章）；
l) 删除了附录 A“在用场（厂）内专用机动车辆风险评估报告”（见 2018 年版的附录 A）；
m) 增加了资料性附录 A“安全分析评价记录表”、资料性附录 B“风险分级管控清单”、资料性附录 C“重大风险告知栏”、资料性附录 D“隐患排查记录”、资料性附录 E“隐患排查治理台账”（见附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E）。

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。

本文件由黄山市特种设备监督检验中心提出。

本文件由安徽省市场监督管理局归口。

本文件起草单位：黄山市特种设备监督检验中心、黄山永新股份有限公司、黄山市市场监督管理局。

本文件主要起草人：蔡燕、陈寅生、牛长建、胡海波、谢其涵、王旭飞、洪跃兵、朱永飞、汪正盛、薛亮、吴天增、苏轶、孙建国、周凯强、孙仲达。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2018 年首次发布为 DB34/T 3146-2018；本次为第一次修订。

# 场（厂）内专用机动车辆风险管控和隐患排查治理导则

## 1 范围

本文件规定了场（厂）内专用机动车辆（以下简称“场车”）风险管控和隐患排查治理工作的基本要求、程序及内容、文件管理、信息化和持续改进。

本文件适用于场车使用单位（以下简称“使用单位”）对场车进行风险源辨识和采取风险控制措施、隐患排查治理的相关工作。检验机构、监管部门等特种设备相关单位参照使用。

## 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/T 18849-2011 机动工业车辆 制动器性能和零件强度

GB 45067 特种设备重大事故隐患判定准则

TSG 08 特种设备使用管理规则

TSG 81 场(厂)内专用机动车辆安全技术规程

## 3 术语和定义

TSG 81 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

**风险 risk**

失效发生的概率与失效后果严重程度的综合。

3.2

**风险管控 risk management and control**

对风险源实施风险辨识、评价、风险控制、以及落实管控措施的过程。

3.3

**场车风险源 risk source of special-purpose motor vehicles in yard**

场车本体、场车使用环境、人的行为以及场车相关作业活动（包括作业、维护保养等）。

3.4

**隐患 hidden risk**

使用单位违反法律、法规、规章、安全技术规范、标准、设备技术文件和管理制度的规定，或生产作业过程中可能导致事故发生的因素，如人的不安全行为、物的不安全状态、环境的不安全因素和管理上的缺陷。

3.5

**隐患排查治理 troubleshooting of the hidden risks**

使用单位采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。

## 4 基本要求

### 4.1 风险管控和隐患排查治理

4.1.1 使用单位依据本文件中风险管控程序，进行场车的风险辨识、评价、确定风险等级，明确分级管控的责任人，落实管控措施，形成风险分级管控清单。

4.1.2 使用单位根据风险分级管控清单，按照场车相关法律、法规、规章、安全技术规范、标准、设备技术文件和管理制度的要求，形成隐患排查的内容记录，确定隐患排查的类型和周期，进行隐患排查治理。

### 4.2 机构设置

使用单位应按 TSG 08 和《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》的要求设置特种设备安全管理机构，配备安全管理负责人、场车安全总监、场车安全员、安全管理员、作业人员，组织场车风险管控和隐患排查治理工作。

### 4.3 人员职责

4.3.1 主要负责人职责：

——对场车风险管控和隐患排查治理工作全面负责；

——负责风险管控和隐患排查治理的组织领导工作；

——组织定期评审；

——及时、如实报告事故，组织事故抢救。

4.3.2 场车安全总监职责：

——兼任安全管理负责人；

——协助主要负责人履行本单位场车安全的领导职责，组织和实施风险管控和隐患排查治理；

——负责组织起草本单位场车风险管控的相关工作方案和体系文件，确保场车的风险管控和隐患排查治理得到有效实施；

——组织进行隐患排查，并且提出治理意见；

——督促落实隐患治理措施；

——当场车安全员报告场车存在事故隐患时，应当作出决定，并且及时报告本单位主要负责人。

4.3.3 场车安全员职责：

——兼任安全管理员；

——落实风险管控和隐患排查治理；

——发现场车事故隐患，立即进行治理，情况紧急时，可以决定停止使用场车，并且及时报告本单位安全管理负责人。

4.3.4 作业人员职责：

——负责设备使用状况日常检查、维护保养、风险管控和隐患排查治理，并如实填写运行、交接班等记录；

——作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即采取紧急措施，并且按照规定的程序向场车安全员和单位有关负责人报告。

### 4.4 管理制度

4.4.1 使用单位应按场车相关法律、法规、规章和安全技术规范的要求，建立健全场车安全管理制度。

4.4.2 场车风险管控和隐患排查治理工作制度应包括以下内容：

——规定场车风险管控工作流程，明确各岗位风险管控职责；确定风险管控措施、安全风险告知等内容；

——规定场车隐患排查治理工作流程，明确各岗位隐患排查治理职责；规定场车隐患排查治理体系建设、运行和管理的措施，明确排查主体、周期、内容及实施流程，确定隐患整改、验收工作流程等；

——宜将风险管控和隐患排查治理工作的实施情况，与本单位各岗位人员的绩效挂钩，进行考核奖惩。

## 5 风险管控

### 5.1 风险管控周期和流程

5.1.1 每年至少开展一次风险管控工作。

5.1.2 风险管控流程见图1。

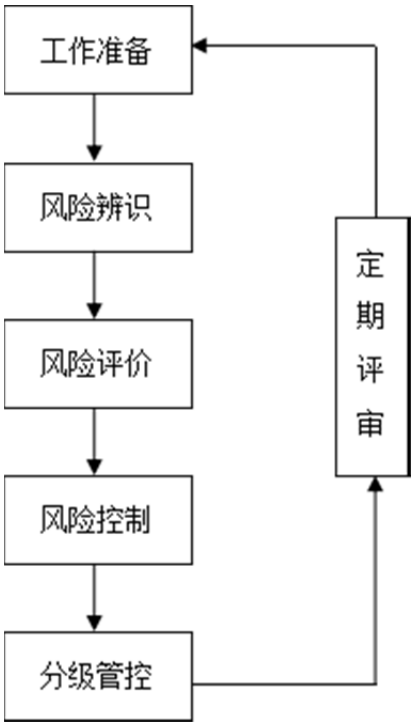


图1 风险管控流程图

### 5.2 工作准备

5.2.1 应搜集的资料包括但不限于：

——与风险评价工作相关的法律、法规、规章、安全技术规范、标准、技术文件和政府文件等；

——本单位规章制度与操作规程、设备设施和物料、部门、岗位、人员、职责设置以及使用区域、使用环境等资料；

——应急预案；

——近一年内的《风险分级管控清单》和《隐患排查治理台账》；

——国内外同行业企业场车事故资料；

——本单位场车相关的其他资料。

5.2.2 现场调研应包括但不限于：

——使用环境情况，包括道路条件、道路防护设施、警示标识等；

——应急资源情况；
——事故预防措施情况。

## 5.3 风险辨识

### 5.3.1 风险源辨识内容

使用单位应对场车风险源进行辨识、确认和描述，对场车及其作业过程中存在的有害因素进行辨识，辨识范围应考虑人的因素、物的因素、环境因素和管理因素四个方面，其中：

——人的因素应包括持证情况、安全培训、人员配置、作业行为、人员健康状况等；
——物的因素应包括动力系统、传动系统、行驶系统、转向系统、液压系统、制动系统、电气和控制系统、安全保护与防护装置、运行区域及标识、道路防护设施等；
——环境因素应包括场车行驶线路、防爆区域、燃料加注场所、充电场所等使用环境，雷电、雨雪、滑坡、路面塌陷、路基沉降等自然环境；
——管理因素应包括场车安全管理机构、安全管理制度、操作规程、应急预案、安全技术档案、维护保养管理、定期检验等。

### 5.3.2 风险源辨识方法

使用单位可参考以下流程进行风险源辨识：

——成立辨识小组；
——采用安全检查表分析法（SCL）；
——结合单位实际状况，对风险源（危害因素）进行分类辨识、风险评价。

## 5.4 风险评价

5.4.1 使用单位应结合实际情况，根据人、设备和财产等三方面存在的事故发生可能性和后果严重程度的影响，对辨识出的风险源进行风险评价，确定其风险等级，并建立《安全分析评价记录表》（见附录 A）。

5.4.2 风险评价具体方法可采用“风险矩阵（LS）评价法”。

注：R=L×S（R：风险值，L：发生伤害的可能性，S:发生伤害后果的严重程度。

5.4.3 场车风险等级是以本台场车的全部风险源中辨识结果最高的等级确定，风险等级按从高到低分为 4 级：1 级、2 级、3 级、4 级。

## 5.5 风险控制

5.5.1 技术措施包括：

——场车安全保护装置应符合 TSG 81 的要求；
——定期检修和维护设备；
——行驶路线设置标识；
——委托有资质的单位开展预防性维修、更换；
——加装车载智慧系统，如 AI 防撞、盲区预警、行驶路线区域定位、超速预警等；
——定期清理更新仓库备件，确保仓库备件的完好性。

5.5.2 管理措施包括：

——制定、实施安全操作规程；
——建立健全各种安全管理制度，明确人员职责；
——定期组织风险辨识和隐患排查治理；

——配备足够数量的场车作业人员；

——相关人员培训考核合格后方可上岗，作业人员应持证作业；

——申请检验。

5.5.3 培训教育措施包括：

——法律法规培训；

——相关安全技术规范、标准更新发布后，参加学习培训；

——员工岗前培训；

——持证人员继续教育；

——风险防控培训；

——其他方面培训。

5.5.4 个体防护措施包括：

——发放劳保用品；

——组织安全防护知识技能培训；

——定期组织员工开展职业健康体检。

5.5.5 应急措施包括：

——制定场车应急救援专项预案，定期组织演练；

——根据需要建立备品备件数据库。

## 5.6 分级管控

### 5.6.1 风险分级

使用单位进行风险评价分级后，按照表1规定的对应原则，划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险，分别用“红、橙、黄、蓝”四种颜色表示，实施分级管控。

**表1 风险等级对照表**

| 级别划分 | 重大风险 | 较大风险 | 一般风险 | 低风险 |
|---|---|---|---|---|
| 风险等级<br>风险矩阵（LS）评价法 | 1 级 | 2 级 | 3 级 | 4 级 |
| 风险色标（风险值） | 红（20-25） | 橙（15-19） | 黄（9-14） | 蓝（1-8） |

### 5.6.2 风险管控要求

5.6.2.1 使用单位可按照表 2 的要求对场车风险实施分级管控。

**表2 风险分级管控要求**

| 级别划分 | 管控层级 | 管控要求 |
|---|---|---|
| 重大风险 | 单位级别重点控制管理 | 使用单位主要负责人负责控制管理，必要时可由使用单位主要负责人组织成立风险管控领导小组对风险实施控制管理。按照法律、法规、安全技术规范要求应立即停止使用场车并组织制定专项控制措施或方案，对重大风险进行治理。只有当风险已降至可接受或可容许程度后，才能开始或继续使用场车 |
| 较大风险 | 单位级别控制管理 | 由场车安全总监负责控制管理，各相关职能部门及场车安全员根据职责分工组织具体落实。当风险涉及正在进行中的工作时，应采取应急措施，并根据需求为降低风险制定目标、指标、管理方案或配给资源、限期治理，直至风险降至可接受或可容许程度后才能开始或继续使用场车 |
| 一般风险 | 部门级别控制管理 | 由场车维护管理部门负责风险源的管理或场车安全员负责控制管理，所属部门组织具体落实。应制定管理制度、规定进行控制，努力降低风险,在规定期限内实施降低风险措施。 |
| 低风险 | 作业人员级别控制管理 | 由作业人员负责控制管理和落实。不需要另外的控制措施，应考虑投资效果更佳的解决方案或不增加额外成本的改进措施，需要监视来确保控制措施得以维持现状，保留记录 |

5.6.2.2　使用单位在每一轮风险辨识和评价后，在《安全分析评价记录表》的基础上，编制包括各类风险信息的《风险分级管控清单》（见附录 B），逐级汇总、评审、修订、审核、发布、培训，并按规定及时更新。使用单位可以主动根据以下情况变化，及时更新风险信息：

——国家、地方和行业相关法律、法规、规章、安全技术规范和标准发生变化所引起风险程度的改变；

——同类型场车或者相关行业发生事故灾害，对事故、事件或其他信息有新的认识；

——组织机构或管理体系发生重大调整；

——使用环境发生较大变化；

——设备的结构、控制系统、重要材料改变；

——新辨识出的风险源；

——风险程度或者风险控制措施变化等。

### 5.6.3　风险告知

5.6.3.1　使用单位应建立风险告知制度，及时将场车风险及相关控制措施告知单位内部员工及相关方。

5.6.3.2　风险告知可采用但不限于以下方式进行：

——制作并发放风险告知卡；

——编制并发放风险告知手册；

——根据已识别出的风险和相应的控制措施，组织对内、外部相关方人员进行培训教育；

——在涉及重大风险的位置或区域设置重大风险公告栏（见附录 C）、风险警示牌。

## 5.7　定期评审

5.7.1　当场车相关工艺、设备、环境发生变化时，应按照图 1 的流程对相关的场车风险源重新进行风险辨识、评价、控制和落实管控。

5.7.2　每年对场车风险管控工作至少进行一次评审，持续调整和改进风险管控措施。

# 6　隐患排查治理

## 6.1　隐患排查治理流程

隐患排查治理流程见图2。

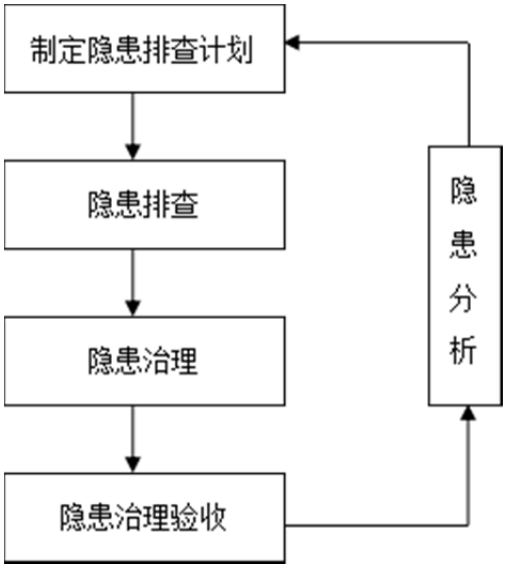


图2　隐患排查治理流程图

## 6.2　隐患分类

6.2.1　场车隐患按严重程度分为一般隐患、重大隐患。

6.2.2　除重大隐患外的其他场车事故隐患均为一般隐患，包括但不限于以下情况：

——违反使用单位内部管理制度的行为或状态；

——风险易于管控，整改难度较小，发现后能够立即整改排除的隐患。

6.2.3　存在 GB 45067 规定的场车相关情形及下列情况之一的为重大隐患：

——违反特种设备法律、法规，应依法责令改正并处罚款的行为；

——违反场车安全技术规范及相关标准，可能导致一般事故及其以上的隐患；

——风险管控缺失、失效，可能导致一般事故及其以上的隐患；

——危害和整改难度较大，场车应当停止运行，并经过一定时间整改治理方能排除的隐患；

——因外部因素影响致使使用单位自身难以排除的隐患。

## 6.3　制定隐患排查计划

6.3.1　隐患排查计划应明确隐患排查的内容、方式、人员和频次。

6.3.2　使用单位应定期组织场车安全员、作业人员和其他相关人员进行全面的隐患排查，排查内容主要包括但不限于：

——场车法律、法规、规章、安全技术规范和标准的贯彻执行情况，安全生产责任制、安全管理制度、岗位操作规范的建立落实情况；

——应急（救援）预案制定，维护和使用方法的培训情况；

——场车运行状况和日常维护、保养、自行检查、检验情况；

——从业人员接受安全教育培训、掌握安全知识和操作技能情况，作业人员培训考核和持证上岗情况；

——风险辨识分级管控制度的建立及措施落实情况。

## 6.4　隐患排查

6.4.1　使用单位应按照隐患排查计划组织人员进行隐患排查，填写隐患排查记录（见附录 D），形成

隐患问题清单。

6.4.2　对于排查发现的重大隐患，要立即向场车使用单位主要负责人和特种设备安全监督管理部门报告。重大隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的，应停止使用相关设备。

6.4.3　使用单位应及时将隐患名称、位置、不符合状况、隐患等级、治理期限及治理措施等信息向内部员工通报。

### 6.5　隐患治理

6.5.1　隐患排查组织部门应下达隐患整改通知书，建立隐患排查治理台账（见附录E）。

6.5.2　在实施隐患治理前，对隐患存在的原因进行分析，并制定可靠的治理措施。

6.5.3　对于一般隐患，责任部门负责人应立即组织整改。

6.5.4　对于重大隐患，场车安全管理负责人应组织制定并实施严格的隐患治理方案，方案应至少包括下列内容：

——治理的目标和任务；

——负责治理的部门和人员；

——采取的方法和措施；

——经费和物资的落实；

——治理的时限和要求；

——安全措施和应急预案。

### 6.6　隐患治理验收

6.6.1　隐患治理完成后，使用单位应按照隐患级别组织人员对治理情况进行验收，填写隐患排查治理台账。

6.6.2　重大隐患治理工作结束后，使用单位应组织本单位的技术人员和专家对重大隐患的治理情况进行评估或者委托具备相应能力的场车检验机构对重大隐患的治理情况进行评估。

6.6.3　特种设备安全监督管理部门在监督检查中发现的重大隐患并责令设备停用的，使用单位在完成治理并经评估符合设备启用条件后，还应按规定向负责特种设备安全监督管理的部门提出启用设备的申请，经同意后，方可启用设备。

6.6.4　使用单位应建立隐患排查治理档案，主要内容至少包括：

——隐患排查计划；

——隐患排查任务清单；

——隐患排查记录；

——隐患治理方案；

——隐患排查治理台账。

### 6.7　隐患分析

6.7.1　使用单位每年应对隐患排查治理情况进行统计分析。分析内容至少包括以下方面：

——不同类型隐患占比；

——不同月度、季度等周期占比。

6.7.2　同一类型隐患反复发生，应深入剖析原因，分析是否存在制度、机制缺陷以及之前治理措施的有效性，以便持续改进。

6.7.3　同一区域发现隐患的数量持续增加，持续增加的区域应重点分析区域内相关管理人员安全责任落实情况或者其他原因。

## 7 文件管理

7.1 使用单位应完整保存体现风险管控和隐患排查治理过程的记录资料，并分类建档管理。记录资料至少包括下列内容：

——风险管控制度；

——安全分析评价记录表；

——风险分级管控清单；

——隐患排查治理制度；

——隐患排查治理台账。

7.2 涉及重大风险、重大隐患时，其辨识、评价、整改过程记录，风险控制措施及其实施、改进记录和隐患排查治理台账等，应单独建档管理。

## 8 信息化

使用单位宜应用计算机网络、物联网等信息化技术，实现实时在线监测和远程监控诊断。信息化技术包括但不限于：

——建立风险管控和隐患排查治理数据库；

——安装视频监控、智能检测传感器等设备；

——利用网络平台实现各场车之间的风险管控信息交流和经验共享；

——打造智慧化场车系统。

## 9 持续改进

9.1 使用单位应建立风险管控和隐患排查治理工作持续改进机制。

9.2 使用单位应每年对风险管控和隐患排查治理工作体系及实施效果至少进行一次系统性评审，对评审出来的问题限期改进，并保留评审记录。

9.3 遇到下列情形之一时，使用单位应及时修订完善风险管控和隐患排查治理工作体系相关制度文件和管控措施：

——依据的法律、法规、规章、标准的有关规定发生重大变化；

——场车实施改造后；

——设备使用环境发生重大变化；

——发生伤亡事故；

——组织机构发生变化；

——特种设备安全监督管理部门或检验机构发现重大隐患；

——使用单位认为需要修订的其他情况。

# 附 录 A
（资料性）
安全分析评价记录表

按照事故发生的可能性和后果的严重程度，对辨识出的风险源进行风险评价，确定其风险等级及对应的风险色标。机动工业车辆和非公路用旅游观光车辆的安全分析评价可参考表A.1和表A.2。

**表A.1 机动工业车辆安全分析评价表**

| 序号 | 检查项目 | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 管理 | 使用登记资料、车辆牌照 | 场车未办理使用登记。未悬挂牌照，或悬挂牌照与车辆不一致。 | 非法使用、管理失控、造成经济损失 | 建立特种设备使用登记、定期报检等管理制度，由相关部门办理使用登记；加强管理 | 4 | 5 | 20 | 1 | 红 | |
| 2 | | 安全管理机构 | 场车数量超过50辆（含50辆），未设置安全管理机构，未逐台落实安全责任人 | 管理失控、造成经济损失 | 成立安全管理机构，完善场车安全管理制度 | 4 | 5 | 20 | 1 | 红 | |
| 3 | | 作业人员 | 未配备场车安全总监、场车安全员，未按规定配备持证的场车安全管理人员和司机 | 管理失控、造成经济损失 | 按照岗位设置配备人员，建立场车作业人员管理制度，定期组织培训取证；作业人员必须经过专业培训并考试合格持证后方可上岗；每年对作业人员进行一次体检。 | 5 | 5 | 25 | 1 | 红 | |

| 序号 | 检查项目 | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 管理 | 安全管理制度 | 未明确安全管理机构(需要设置时)和相关人员岗位职责；<br>未建立经常性维护保养、定期自行检查制度；<br>未建立使用登记、定期报检管理制度；<br>未建立隐患排查治理制度；<br>未建立作业人员管理和培训制度；<br>未建立应急预案管理制度；<br>未建立事故报告和处理制度 | 管理失控、造成经济损失 | 建立健全各项场车安全管理制度；定期对安全管理制度进行修订 | 3 | 4 | 12 | 3 | 黄 | |
| 5 | | 安全操作规程 | 使用单位未根据所使用场车的特点，制定安全操作规程。操作规程的内容应满足使用维护保养说明书的要求，至少包括叉车不得载客运行、货叉严禁站人、系安全带、转弯减速、出库减速、严禁超速、严禁超载、视线不良时低速行驶、严禁疲劳或酒后驾驶 | 车辆事故、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 建立健全各项操作规程，定期组织作业人员学习，必要时修订完善 | 3 | 2 | 6 | 4 | 蓝 | |

| 序号 | 检查项目 | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 管理 | 安全技术档案 | 使用单位未建立场车安全技术档案，安全技术档案至少包括以下内容:<br>a)车辆的设计文件、产品质量合格证明、使用维护保养说明、首次检验报告、改造修理等相关技术资料和文件；<br>b)定期检验和定期自行检查记录；<br>c)日常使用状况记录；<br>d)车辆及其附属仪器仪表的维护保养记录；<br>e)运行故障和事故记录 | 管理失控、造成经济损失 | 建立健全安全技术档案 | 4 | 4 | 16 | 2 | 橙 | |
| 7 | | 日常维护保养和检查 | a)场车在每日投入使用前，使用单位未按照使用维护保养说明的要求进行试运行检查，并且记录；<br>b)使用单位未对场车至少按照有关安全技术规范和产品使用维护保养说明的要求,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，保证场车的正常使用状态，记录存入安全技术档案，记录至少保存5年；<br>c)场车出现故障或者发生异常情况，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；<br>d)日常维护保养和自行检查由使用单位的场车安全员组织实施，全面检查由使用单位的安全总监组织实施，或者委托其他专业机构实施；当委托其他专业机构进行，应当签订相应合同，明确责任 | 车辆事故、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 建立场车维护保养制度，记录每次维护保养情况 | 4 | 4 | 16 | 2 | 橙 | |

| 序号 | 检查项目 | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 管理 | 事故应急预案 | 未建立场车事故应急预案；未定期开展事故应急演练并保存演练记录（含文字、图片、视频等） | 管理失控、造成经济损失 | 修订完善场车事故应急管理制度；每年至少进行一次事故应急演练 | 3 | 5 | 15 | 2 | 橙 | |
| 9 | 环境 | 使用环境 | 使用场所环境(如温度、湿度、海拔高度、坡度、爆炸性环境等)与选型一致 | 失控、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 定期评估行驶路线 | 4 | 2 | 8 | 3 | 黄 | |
| 10 | | 自然环境 | 积雪、冰冻等可能导致侧滑的风险 | 失控、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 清理积雪、冰冻，轮胎加装防滑装置 | 3 | 5 | 15 | 2 | 橙 | |
| 11 | | 作业环境 | 场车使用单位未根据场车的设备类型，规定其工作区域，并根据其工作区域路况，制定行驶路线，规范本单位场车作业环境 | 失控、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 规定场车工作区域，特别是非防爆场车不能进入防爆区。在行驶禁区设置禁行标识等 | 4 | 5 | 20 | 1 | 红 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 环境 | 路况和标志 | | 场车行驶路线存在陡坡、连续下坡、急弯、窄道、交叉口等特殊情况的路段，使用单位未根据需要设置相应的的标志、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 | 失控、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 对于行驶路线中的陡坡、连续下坡、急弯、窄道、交叉口等特殊情况，设置对应的标志、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 | 4 | 4 | 16 | 2 | 橙 | |
| 13 | | 充电、加油环境 | | 蓄电池车辆停放或充电时自燃，燃油车辆加油时起火 | 火灾、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 合理划定蓄电池车辆充电点和停放点、燃油车辆的加油位置，设置在室内时应与办公室等人员密集地保持足够的安全距离 | 2 | 5 | 10 | 3 | 黄 | |
| 14 | 车辆本体 | 整车外观 | 车辆铭牌 | 车辆无产品商标或厂标；铭牌缺失或铭牌信息不完整；无发动机（或行走电机）编号、车架号；商标或厂标、铭牌信息等与出厂资料不一致 | 故障、造成经济损失 | 检查商标或厂标、铭牌信息等与出厂资料一致性，并做好登记管理工作 | 2 | 2 | 4 | 4 | 蓝 | |
| 15 | | | 安全标志 | 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）缺失；载荷曲线图缺失或与车辆不匹配；防爆功能的叉车未在明显部位设置和车辆体积相适合的永久性“Ex”标志和使用说明牌 | 故障、坠落、剪切、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 显著位置张贴相关安全标志；显著位置有载荷曲线图且与车辆匹配；检查防爆功能的叉车“Ex”标志和使用说明牌，如有缺失应补齐 | 4 | 3 | 12 | 3 | 黄 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 车辆本体 | 整车外观 | 操作机件布置和功能标志 | 各操作机件功能在车体上的标志不清或脱落 | 故障、造成经济损失 | 检查各操作机件上的标志是否清晰、完好，如有缺失应补齐 | 3 | 2 | 6 | 4 | 蓝 | |
| 17 | | | 主要受力结构件 | 主要受力结构件（包括车架、门架、货叉架、货叉）应当无明显变形、裂纹和锈蚀，门架之间、货叉架与门架之间活动不灵活，无阻滞现象及异常响声；螺栓等连接件不应当缺少和松动 | 故障、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查主要受力结构件和螺栓等连接件，如有异常应维修 | 1 | 4 | 4 | 4 | 蓝 | |
| 18 | | 动力系统 | 燃油箱 | 正常作业条件下，燃油溢出 | 车辆事故、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查燃油是否溢出，如有异常应维修 | 4 | 3 | 12 | 3 | 黄 | |
| 19 | | | 蓄电池 | 动力源为蓄电池的车辆，蓄电池金属盖或者非金属盖的金属部件与蓄电池带电部分之间间隙过小，蓄电池接线柱绝缘帽损坏、脱落、移位；蓄电池连接器破损，电线破损、老化开裂、接头烧蚀 | 火灾、触电、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 蓄电池金属盖或者非金属盖的金属部件与蓄电池带电部分之间间隙小于 30mm 时，可在二者间增加阻燃绝缘层，当盖板和带电部分采取了绝缘时，间隙不小于 10mm，蓄电池接线柱绝缘帽有损坏、脱落、移位时及时修复；蓄电池连接器是否破损，电线是否破损、老化开裂、接头烧蚀应及时送修 | 2 | 2 | 4 | 4 | 蓝 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 车辆本体 | 动力系统 | 车用气瓶 | 车辆配置液化石油气钢瓶时，气瓶不在检验有效期内 | 爆炸、泄露、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检验气瓶，取得合格报告 | 5 | 5 | 25 | 1 | 红 | |
| 21 | | | 动力系统罩壳 | 罩壳打开后由于意外关闭会造成伤害的，未设置防止意外关闭的装置 | 碰撞、挤压、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查罩壳防止意外关闭装置有效性，如有异常应维修 | 4 | 3 | 12 | 3 | 黄 | |
| 22 | | | 发动机(行走电机) | 发动机（行走电机）运转不平稳，有异响，不能正常启动、熄火（关闭）；安装不可靠，连接部分松动、脱落、损坏 | 故障、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修发动机（行走电机） | 3 | 2 | 6 | 4 | 蓝 | |
| 23 | | | 动力系统线路 | 动力系统线路漏电，管路漏水、漏油 | 故障、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修动力系统线路和管路 | 3 | 2 | 6 | 4 | 蓝 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | 车辆本体 | 传动系统 | 静压传动的启动 | 静压传动叉车处于非制动状态时可以启动发动机 | 故障、碰撞、挤压、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修防止启动装置 | 4 | 3 | 12 | 3 | 黄 | |
| 25 | | | 机械、液力传动的启动 | 机械传动和液力传动的内燃叉车，在传动装置处于接合状态时可以启动发动机 | 故障、碰撞、挤压、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修防止启动装置 | 4 | 3 | 12 | 3 | 黄 | |
| 26 | | | 传动系统及其零部件 | 传动系统及其零部件运转不平稳，运行时有异常声响；变速箱有自动脱挡、串挡现象，运行不正常，倒挡不可靠；离合器不能分离彻底，接合不平稳，工作时有异响、抖动和不正常打滑等现象 | 故障、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修离合器、变速箱、减速器、驱动桥、差速器、液力变矩器等传动系统部件 | 3 | 2 | 6 | 4 | 蓝 | |
| 27 | | 行驶系统 | 轮胎选型 | 轮胎规格与车辆不匹配；轮胎选型不能满足使用场地的要求 | 失控、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 查阅车辆出厂资料，更换满足设计要求的轮胎；更换满足使用场地要求的轮胎 | 3 | 2 | 6 | 4 | 蓝 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28 | 车辆本体 | 行驶系统 | 轮胎 | 同一轴上的轮胎规格和花纹不同；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；实心轮胎（包括工业脚轮和车轮轮胎）出现胶层气泡和脱层、钢圈与胶层松脱等缺陷 | 失控、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 同一轴上更换相同花纹的轮胎；轮胎达到报废条件的应更换 | 5 | 3 | 15 | 2 | 橙 | |
| 29 | | | 轮辋 | 轮辋有破损现象，固定螺栓、螺母缺失或松动 | 故障、失控、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查轮辋及其紧固件，如有异常应维修或更换零部件 | 4 | 3 | 12 | 3 | 黄 | |
| 30 | | | 车桥与车架连接 | 前后桥与车架的连接不可靠，紧固件缺失或松动 | 故障、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查前后桥与车架的连接，如有异常应维修或更换零部件 | 2 | 2 | 4 | 4 | 蓝 | |
| 31 | | 转向系统 | 转向系统的操作 | 转向系统转动不灵活、操纵不方便、有卡滞现象，转向操作时与其他部件干涉；舵柄或方向盘转向力大，操作困难 | 故障、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修万向节和转向机等转向系统零部件；测量转向力大小，应满足舵柄操作的叉车原地转向操作力大于400N，方向盘操作的叉车原地转向操作力不大于20N，左右转向操作力相差不大于5N | 3 | 2 | 6 | 4 | 蓝 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32 | 车辆本体 | 转向系统 | 转向系统及其零部件 | 转向装置中的转向节臂，转向横、直拉杆有裂纹、损伤，球销松旷，转向油缸有泄漏油现象 | 故障、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修转向节臂、转向横（直）拉杆、球销、转向油缸 | 2 | 3 | 6 | 4 | 蓝 | |
| 33 | | 液压系统 | 液压管路与接口 | 液压管路与其他运动机件有刮擦、干涉现象；液压系统接口、管路有渗油、漏油现象 | 故障、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 消除管路刮擦、干涉；检查、维修管路 | 2 | 2 | 4 | 4 | 蓝 | |
| 34 | | 制动系统 | 驻车制动装置 | 手柄操纵的驻车制动控制装置没有防止意外释放的功能 | 失控、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 更换具备防止意外释放的功能的驻车制动装置 | 5 | 3 | 15 | 2 | 橙 | |
| 35 | | | 驻车制动力 | 无载状态时在前进和后退两个方向上，驻车制动不能将车辆停放在作业区域中较大坡道上 | 失控、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修驻车制动系统 | 4 | 5 | 20 | 1 | 红 | |
| 36 | | | 行车制动力 | 车辆不能满足 GB/T 18849—2011 中 6.2.1 规定的制停距离 | 失控、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修行车制动系统 | 4 | 5 | 20 | 1 | 红 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 37 | 车辆本体 | 电气系统 | 电动叉车双线制 | 电动叉车的电气系统没有采用双线制 | 电击、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 更换为双线制 | 2 | 3 | 6 | 4 | 蓝 | |
| 38 | | | 照明和信号灯 | 坐驾式平衡重式叉车和侧面式叉车前照灯、制动灯、转向灯无效；其他类型叉车的照明和信号装置无效 | 碰撞、挤压、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修照明和信号灯 | 3 | 3 | 9 | 3 | 黄 | |
| 39 | | | 紧急断电开关 | 电动叉车的紧急断电开关缺失、功能无效或能够自动复位 | 失控、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修紧急断电开关 | 2 | 4 | 8 | 4 | 蓝 | |
| 40 | | | 蓄电池叉车充电的要求 | 动力源为蓄电池的叉车充电时，电源与车辆控制电路不能分离，车辆能通过自身的驱动系统行驶；插接器无定向防护，不能防止插接器接反 | 失控、火灾、电击、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修充电装置，保证充电时电源与车辆控制电路分离，车辆不能行驶；更换有定向防护的插接器 | 5 | 3 | 15 | 2 | 橙 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 41 | 车辆本体 | 电气系统 | 电气部件及线路 | 电气部件及线路因使用损耗或者老化而裸露 | 电击、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修相关部件 | 2 | 3 | 6 | 4 | 蓝 | |
| 42 | | | 蓄电池绝缘电阻 | 动力源为蓄电池的叉车,蓄电池绝缘电阻小于 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小于 1kΩ乘蓄电池组额定电压值 | 电击、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查绝缘电阻是否符合要求，必要时更换电气设备及线路 | 2 | 3 | 6 | 4 | 蓝 | |
| 43 | | | 仪表 | 水温、燃油量、电量、机油压力、制动气压等仪表（或者指示器）显示不正常 | 失控、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修仪表 | 2 | 2 | 4 | 4 | 蓝 | |
| 44 | | 工作装置 | 控制装置 | 当控制装置被设计和构造成能完成一个以上的功能时，各个功能的标识不清晰或缺失；每一控制功能被释放时，不能自动回到中位，并且停止相应的载荷移动 | 失控、碰撞、挤压、剪切、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修控制装置 | 5 | 3 | 15 | 2 | 橙 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 45 | 车辆本体 | 工作装置 | 防止货叉意外侧向滑移或者脱落的装置 | 防止货叉意外侧向滑移或者脱落的装置缺失或无效 | 碰撞、挤压、剪切、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修防止货叉意外侧向滑移或者脱落的装置 | 5 | 3 | 15 | 2 | 橙 | |
| 46 | | | 起升链条 | 起升链条有裂纹、变形现象；连接配合不良，工作不灵敏 | 坠落、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修起升链条和链轮 | 4 | 3 | 12 | 3 | 黄 | |
| 47 | | 安全保护和防护装置 | 护顶架 | 护顶架（司机室）与车辆连接不可靠，结构件及其配件有裂纹、分离现象，顶棚垂直方向有明显的永久变形 | 挤压、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修护顶架及其与车架连接处；检查顶棚是否变形，必要时维修或更换 | 4 | 3 | 12 | 3 | 黄 | |
| 48 | | | 对开式轮辋的充气轮胎 | 采用对开式轮辋并且装有充气轮胎时，车轮从车上拆下前能够松开轮辋螺栓 | 失控、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查轮辋螺栓型号、规格、安装方式是否符合随机文件的要求，应当保证车轮从车上拆下后，才能松动轮辋螺栓 | 4 | 3 | 12 | 3 | 黄 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 49 | 车辆本体 | 安全保护和防护装置 | 警示装置 | 喇叭、倒车蜂鸣器无效 | 碰撞、挤压、剪切、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修喇叭和倒车蜂鸣器（司机侧站或者侧坐驾驶的叉车可不设置倒车蜂鸣器） | 3 | 5 | 15 | 2 | 橙 | |
| 50 | | | 后视镜和视频监视装置 | 坐驾式平衡重式叉车和侧面式叉车的后视镜缺失、镜片破损或位置不当；侧面式叉车货叉侧和额定起重量大于 10000kg 的坐驾式平衡重式叉车后方无视频监视装置或视频监视装置失效 | 碰撞、挤压、剪切、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查维修后视镜和视频监视装置 | 2 | 4 | 8 | 4 | 蓝 | |
| 51 | | | 司机防护约束装置 | 安全带缺失或无效 | 挤压、剪切、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查额定起重量不大于 10000kg 的坐驾式平衡重式叉车和侧面式叉车（单侧）是否配备司机防护约束装置（如安全带），必要时维修或更换 | 5 | 4 | 20 | 1 | 红 | |
| 52 | | | 刮水器 | 刮水器不能正常工作，关闭时刮片不能自动返回至初始位置，刮水后视野不清晰 | 碰撞、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修刮水器 | 2 | 4 | 8 | 4 | 蓝 | |
| 53 | | | 防越程装置 | 防越程装置缺失或失效 | 坠落、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修防越程装置 | 3 | 5 | 15 | 2 | 橙 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 54 | 车辆本体 | 安全保护和防护装置 | 挡货架 | 挡货架变形、脱焊、缺失 | 碰撞、挤压、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修挡货架，并且保证挡货架上开口的两个尺寸中应当有一个不大于150mm | 4 | 3 | 12 | 3 | 黄 | |
| 55 | | | 步驾叉车舵柄防护装置 | 步驾式叉车头部在操作位置与固体物（如司机的身体）接触时，不能使车辆朝远离司机的方向运行，直到该装置上的压力被解除或者实施制动使车辆停下 | 挤压、剪切、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修步驾叉车的舵柄防护装置 | 4 | 5 | 20 | 1 | 红 | |
| 56 | | | 折叠站板 | 对带站驾板的步驾式叉车，悬挂在车架上的站板不能自动折叠或者回转到直立位置；无法实现自动折的折叠站板未设置保护装置，防止司机未站立在站板上或者站板未处于折起位置时叉车移动或者运行 | 碰撞、挤压、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修带站驾板的步驾式叉车的折叠站板 | 4 | 3 | 12 | 3 | 黄 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 57 | 车辆本体 | 安全监控装置 | 司机坐（站）姿状态感知系统 | 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未设置司机坐（站）姿状态感知系统 | 碰撞、挤压、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 维修、加装司机坐（站）姿状态感知系统，保证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 | 5 | 5 | 25 | 1 | 红 | |
| 58 | | | 司机权限信息采集器 | 未设置司机权限信息采集器 | 失控、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 维修、加装司机权限信息采集器，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 | 4 | 3 | 12 | 3 | 黄 | |
| 59 | | 防爆性能 | 防爆电气部件 | 防爆电气部件外壳损伤，透明件有裂纹，结合面未紧固严密，紧固件有锈蚀、缺损现象 | 爆炸、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修防爆电气部件 | 4 | 5 | 20 | 1 | 红 | |
| 60 | | | 等电位连接 | 车辆上大于 100cm² 的金属部件未等电位地连接到车架上 | 爆炸、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 将车辆上所有大于 100cm² 的金属部件等电位地连接到车架上，并且最终通过非火花导电带、导电轮胎等方式与大地良好导通 | 4 | 5 | 20 | 1 | 红 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 61 | 车辆本体 | 防爆性能 | 蓄电池箱体标志和锁紧机构 | 蓄电池箱体上未设置清晰的永久性“Ex”标志和“危险场所严禁打开”字样的警告牌，箱体和箱盖不用专用工具能够打开 | 爆炸、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查蓄电池箱体上的标志、警告牌和锁紧机构，如有异常应补齐、维修 | 4 | 3 | 12 | 3 | 黄 | |
| 62 | | | 阻火器 | 发动机的进气管未设置阻火器，排气管未设置阻火器和火星熄灭器，进气管道、排气管道有裂纹；进气系统未设置进气截止阀；进气截止阀不能手动操作，或手动操作时，发动机不能可靠停机 | 爆炸、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修阻火器、火星熄灭器、进气截止阀 | 4 | 5 | 20 | 1 | 红 | |
| 63 | | | 载荷装卸装置 | 载荷装卸装置接触或者可能接触地面或者载荷的所有表面，未用铜、铜锌合金、不锈钢或者非金属材料（如橡胶、塑料）包覆 | 爆炸、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 检查、维修载荷装卸装置 | 5 | 5 | 25 | 1 | 红 | |
| 64 | 人的因素 | | 人员配置 | 未授权人员驾驶叉车 | 失控、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 加装身份识别装置，只有被授权人员才能启动车辆 | 5 | 4 | 20 | 1 | 红 | |

| 序号 | 检查项目 | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 65 | 人的因素 | 作业行为 | 作业中不系安全带，身体探出车外等影响作业安全的行为 | 挤压、剪切、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 落实相应管理制度 | 5 | 4 | 20 | 1 | 红 | |
| 66 | | 人员健康 | 疲劳驾驶；长时间在恶劣环境下作业 | 失控、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 落实休息制度；加强劳动防护 | 5 | 4 | 20 | 1 | 红 | |

表A.2 非公路用旅游观光车辆安全分析评价表

| 序号 | 检查项目 | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 管理 | 使用登记资料、车辆牌照 | 场车未办理使用登记，未悬挂牌照。 | 非法使用、管理失控、造成经济损失 | 建立特种设备使用登记、定期报检等管理制度，由相关部门办理使用登记 | 2 | 2 | 4 | 4 | 蓝 | |
| 2 | | 安全管理机构 | 场车数量超过50辆（含50辆），未设置安全管理机构，未逐台落实安全责任人 | 管理失控、造成经济损失 | 成立安全管理机构，完善场车安全管理制度 | 4 | 5 | 20 | 1 | 红 | |
| 3 | | 作业人员 | 未配备场车安全总监、场车安全员，未按规定配备持证的场车安全管理人员和司机 | 管理失控、造成经济损失 | 按照岗位设置配备人员，建立场车作业人员管理制度，定期组织培训取证；作业人员必须经过专业培训并考试合格持证后方可上岗；每年对作业人员进行一次体检。 | 5 | 5 | 25 | 1 | 红 | |

| 序号 | 检查项目 | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 管理 | 安全管理制度 | 未明确安全管理机构(需要设置时)和相关人员岗位职责；<br>未建立经常性维护保养、定期自行检查制度；<br>未建立使用登记、定期报检管理制度；<br>未建立隐患排查治理制度；<br>未建立作业人员管理和培训制度；<br>未建立应急预案管理制度；<br>未建立事故报告和处理制度 | 管理失控、造成经济损失 | 建立健全各项场车安全管理制度；定期对安全管理制度进行修订 | 3 | 4 | 12 | 3 | 黄 | |
| 5 | | 安全操作规程 | 使用单位未根据所使用场车的特点，制定安全操作规程。操作规程的内容应满足使用维护保养说明书的要求,至少包括出车前试运行检查、司机和乘客系安全带、转弯减速、下坡减速、严禁疲劳或酒后驾驶等要求 | 车辆事故、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 建立健全各项操作规程，定期组织作业人员学习，必要时修订完善 | 3 | 2 | 6 | 4 | 蓝 | |

| 序号 | 检查项目 | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 管理 | 安全技术档案 | 使用单位未建立场车安全技术档案，安全技术档案至少包括以下内容：<br>a)车辆的设计文件、产品质量合格证明、使用维护保养说明、首次检验报告、改造修理等相关技术资料和文件；<br>b)定期检验和定期自行检查记录；<br>c)日常使用状况记录；<br>d)车辆及其附属仪器仪表的维护保养记录；<br>e)运行故障和事故记录 | 管理失控、造成经济损失 | 建立健全安全技术档案 | 4 | 4 | 16 | 2 | 橙 | |
| 7 | | 日常维护保养和检查 | a)场车在每日投入使用前，使用单位未按照使用维护保养说明的要求进行试运行检查，并且记录；<br>b)使用单位未对场车至少按照有关安全技术规范和产品使用维护保养说明的要求,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，保证场车的正常使用状态，记录存入安全技术档案，记录至少保存 5 年；<br>c)场车出现故障或者发生异常情况，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；<br>d)日常维护保养和自行检查由使用单位的场车安全员组织实施，全面检查由使用单位的安全总监组织实施，或者委托其他专业机构实施；当委托其他专业机构进行，应当签订相应合同，明确责任 | 车辆事故、危及或者伤害人身安全、造成经济损失、损坏设备 | 建立场车维护保养制度，记录每次维护保养情况 | 4 | 4 | 16 | 2 | 橙 | |

| 序号 | 检查项目 | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 管理 | 事故应急预案 | 未建立场车事故应急预案;未定期开展事故应急演练并保存演练记录（含文字、图片、视频等） | 管理失控、造成经济损失 | 修订完善场车事故应急管理制度；每年至少进行一次事故应急演练 | 3 | 5 | 15 | 2 | 橙 | |
| 9 | | 乘客行为 | 乘客不系安全带、身体探出车外 | 坠落、人员伤亡 | 司机开车前检查提醒乘客安全注意事项 | 5 | 3 | 15 | 2 | 橙 | |
| 10 | | 视频监控 | 观光列车视频控制装置不能清晰监测到车内乘客、道路及周边环境、视频控制装置损坏失效、视频不能存储72h | 管理失控、人员伤亡 | 观光列车设置视频控制装置功能不能满足要求时及时维修调整 | 3 | 2 | 6 | 4 | 蓝 | |
| 11 | 环境 | 路面 | 观光车辆行驶路面不平坦硬实；行驶线路中存在陡坡、长坡、急弯、窄道、深沟等特殊路况时，未设置凸面镜、减速带等保护设施、警示标志和限速提示等 | 坠落、人员伤亡 | 检查观光车辆行驶路面是否平坦硬实；行驶线路中存在陡坡、长坡、急弯、窄道、深沟等特殊路况时，是否设置保护设施、警示标志和限制提示等 | 3 | 5 | 15 | 2 | 橙 | |

| 序号 | 检查项目 | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 环境 | 坡度 | 行驶的路线中，有连续20m路段的平均坡度超过最大行驶坡度的路段 | 制动失效、失控、人员伤亡 | 有坡度超过最大允许坡度时应对道路进行修缮以降低坡度 | 1 | 4 | 4 | 4 | 蓝 | |
| 13 | | 自然灾害 | 山体落石、滑坡、泥石流等自然灾害风险 | 设备损坏、人员伤亡、经济损失 | 做好道路旁山坡、山体的防护，恶劣天气运营前做好路旁山体、山坡的检查 | 3 | 5 | 15 | 2 | 橙 | |
| 14 | | 积雪和冰冻 | 积雪、冰冻等可能导致侧滑的风险 | 设备损坏、人员伤亡、经济损失 | 清理积雪、冰冻，轮胎装防滑链 | 3 | 5 | 15 | 2 | 橙 | |
| 15 | | 防爆区域 | 路线中包含易爆区域 | 爆炸、人员伤亡、经济损失 | 根据场区内防爆区域的划定情况和警示标志，加强驾驶人员的安全教育，严格按照路线行驶，禁止驶入防爆区域 | 1 | 5 | 5 | 4 | 蓝 | |

| 序号 | 检查项目 | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 环境 | 路基 | 路基沉降、塌陷 | 设备损坏、人员伤亡 | 检查路基是否存在沉降、开裂、塌陷等缺陷，检查路侧护栏固定情况，存在安全隐患时加固 | 2 | 5 | 10 | 3 | 黄 | |
| 17 | | 行驶区域 | 车辆驶出规定的道路范围 | 失控、人员伤亡 | 设定行驶区域的“电子围栏”，当车辆驶出所划定的范围时，车辆发出报警信息并自动发送给管理机构 | 2 | 4 | 8 | 4 | 蓝 | |
| 18 | | 充电和加油 | 蓄电池车辆停放或充电时自燃，燃油车辆加油时起火 | 火灾、人员伤亡、经济损失 | 合理划定蓄电池车辆充电点和停放点、燃油车辆的加油位置，设置在室内时应与办公室等密集地保持足够的安全距离 | 2 | 5 | 10 | 3 | 黄 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | 车辆本体 | 整车外观 | 蓄电池和油箱固定 | 蓄电池、燃油箱托架的安装不牢固，有严重腐蚀、变形 | 转向、制动失效、失控、人员伤亡 | 蓄电池、燃油箱托架进行检查紧固保养，发现有严重腐蚀变形应及时进行维修更换 | 2 | 2 | 4 | 4 | 蓝 | |
| 20 | | | 灯具和仪表 | 前照灯、制动灯、转向灯等照明和信号装置损坏失效；仪表不齐全，损坏失效 | 追尾、设备损坏、人员伤亡 | 检查前照灯、制动灯、转向灯等照明信号装置和仪表，如有损坏，及时更换维修 | 5 | 3 | 15 | 2 | 橙 | |
| 21 | | | 铭牌 | 观光车辆的明显位置未设置永久保持的铭牌，或铭牌损坏，信息不全 | 管理失控、经济损失 | 检查铭牌和安全警示标志，如有缺失应做好登记管理 | 4 | 2 | 8 | 4 | 蓝 | |
| 22 | | | 安全警示标志 | 未在车辆显著位置设置安全警示标志及其乘客须知 | 坠落、人员伤亡 | 在显著位置加贴安全警示标识和乘客须知 | 4 | 3 | 12 | 3 | 黄 | |
| 23 | | | 非封闭外形 | 使用单位改变观光车辆非封闭的要求 | 受困、人员伤亡 | 恢复观光车辆非封闭的外形 | 1 | 1 | 1 | 4 | 蓝 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | 车辆本体 | 观光列车牵引装置及二次保护装置检查 | 牵引止退和二次保护 | 观光列车的牵引连接装置上止退装置，无人力操作时牵引销会自行退出，防止观光列车在行驶过程中因振动和撞击而使连接脱开的安全装置损坏失效；观光列车的牵引车头、车厢的连接部位，二次保护装置损坏失效 | 失控、人员伤亡 | 检查观光列车牵引连接装置的安全装置，检查观光列车的牵引车头、车厢的连接部位的二次保护装置，损坏失效时及时修理更换 | 2 | 3 | 6 | 4 | 蓝 | |
| 25 | | 动力系统 | 发动机和行走电机固定 | 发动机（行走电机）的安装不牢固可靠，各部件连接部分有松动、脱落、损坏 | 动力丧失、失控、人员伤亡 | 检查发动机（行走电机）的安装是否牢固可靠，各部件连接部分是否有松动、脱落、损坏等现象，异常时及时报修 | 2 | 3 | 6 | 4 | 蓝 | |
| 26 | | | 发动机和行走电机运行 | 发动机（行走电机）运转不平稳，有异响，不能正常启动、熄火，线路有漏电，管路有漏水、漏油现象 | 失控、人员伤亡 | 检查发动机（行走电机）运转是否平稳，是否有异响，是否能正常启动、熄火，线路有无漏电，管路有无漏水、漏油现象 | 2 | 2 | 4 | 4 | 蓝 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | 车辆本体 | 动力系统 | 蓄电池绝缘 | 动力源为蓄电池的车辆，蓄电池金属盖或者非金属盖的金属部件与蓄电池带电部分之间间隙过小，蓄电池接线柱绝缘帽损坏、脱落、移位；蓄电池连接器破损，电线破损、老化开裂、接头烧蚀 | 火灾、触电、人员伤亡 | 蓄电池金属盖或者非金属盖的金属部件与蓄电池带电部分之间间隙小于30mm时，可在二者间增加阻燃绝缘层，当盖板和带电部分采取了绝缘时，间隙不小于10mm，蓄电池接线柱绝缘帽有损坏、脱落、移位时及时修复；蓄电池连接器是否破损，电线是否破损、老化开裂、接头烧蚀应及时送修 | 2 | 2 | 4 | 4 | 蓝 | |
| 28 | | | 车用气瓶 | 车辆配有车用气瓶时，气瓶超出检验有效期内 | 爆炸、人员伤亡 | 及时送检 | 2 | 3 | 6 | 4 | 蓝 | |
| 29 | | 传动系统 | 离合器 | 离合器分离不彻底，接合不平稳，打滑、异响、抖动 | 舒适感降低、失控、人员伤亡 | 检修离合器，消除异常现象 | 3 | 2 | 6 | 4 | 蓝 | |
| 30 | | | 传动系动 | 传动系统及其零部件有振抖、异常声响，变速箱有自动脱档、串档现象，运行不正常、倒挡不可靠 | 舒适感降低、失控、人员伤亡 | 检修传动系统，消除异常振抖、噪声、变速箱脱档、串档、倒挡不可靠等现象 | 2 | 2 | 4 | 4 | 蓝 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31 | 车辆本体 | 传动系统 | 自动变速箱 | 自动变速箱的内燃观光车辆，传动装置处于接合状态下，可以启动发动机（不适用于带自动启停功能的车辆） | 失控、人员伤亡 | 报修理，确保在传动系统接合时不能启动发动机 | 1 | 3 | 3 | 4 | 蓝 | |
| 32 | | 行驶系统 | 轮胎 | 同一轴上的轮胎规格或花纹不相同；轮胎出现影响使用的缺损或严重变形，胎面磨耗量超出磨耗标志的要求；充气轮胎胎面和胎壁有长度超过25mm或深度足以暴露出轮胎帘布层的破裂和割伤，轮胎胎压过高或过低 | 失控、人员伤亡 | 保持同一轴上的轮胎规格和花纹相同；检查充气轮胎胎面花纹磨损情况，轮胎胎面和胎壁是否有破裂和割伤，达到报废条件时及时更换，胎压不符合时及时调整 | 5 | 4 | 20 | 1 | 红 | |
| 33 | | | 车架和车桥 | 车架和前后桥连接松动。轮辋有损坏，螺栓螺母有缺失，螺母松动 | 设备损坏、人员伤亡 | 补充缺失的螺母，紧固松动螺母，轮辋损坏时及时更换 | 2 | 4 | 8 | 4 | 蓝 | |
| 34 | | | 减震 | 钢板弹簧不整齐，卡子有缺失，螺栓松动，与车桥、车架的连接松动。减震器松动、渗漏油 | 舒适感降低、人员受伤 | 紧固螺栓螺母、减震器，维修减震器密封圈或更换减震器 | 3 | 1 | 3 | 4 | 蓝 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 35 | 车辆本体 | 转向与操纵系统 | 转向限位 | 观光车辆转向限位装置失效损坏，在平坦、硬实、干燥和清洁的道路上行驶其方向盘有摆振、路感不灵或其他异常现象 | 侧翻、人员伤亡 | 当转向限位失效或者直线行驶时方向异常，及时报修处理 | 2 | 3 | 6 | 4 | 蓝 | |
| 36 | | | 转向灵活性 | 转向系统转动不灵活、有卡滞，在转向操作时与其他部件有干涉 | 碰撞、人员伤亡 | 当转向系统转动有卡滞、转向操作时与其他部件有干涉时及时安排修理 | 3 | 4 | 12 | 3 | 黄 | |
| 37 | | | 转向部件 | 转向节及臂，转向横、直拉杆及球销有裂纹、损伤、松旷等缺陷，转向油缸有泄露油现象 | 失控、人员伤亡 | 检查转向节及臂，转向横、直拉杆及球销是否有裂纹、损伤 | 2 | 4 | 8 | 4 | 蓝 | |
| 38 | | 制动系统 | 制动系动设置 | 观光车辆的行车、驻车制动系统不可靠，相应的制动装置损坏 | 失控、人员伤亡 | 检查观光车辆是否具有可靠的行车、驻车制动系统，制动装置有异常时安排维修 | 4 | 5 | 20 | 1 | 红 | |
| 39 | | | 制动系动的控制 | 行车制动与驻车制动的控制装置不相互独立 | 制动失效、失控、人员伤亡 | 改造制动系统的控制装置，使其相互独立 | 3 | 5 | 15 | 2 | 橙 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 车辆本体 | 制动系统 | 双管路 | 行车制动系统未采用双管路或多管路 | 制动失效、失控、人员伤亡 | 改造制动系统完善制动系统可靠性 | 5 | 5 | 25 | 1 | 红 | |
| 41 | | | 行车制动的操纵 | 观光车辆未在所有车轮设置行车制动装置，并且由驾驶人员直接操纵 | 制动失效、失控、人员伤亡 | 改造制动系统及其操纵装置 | 3 | 5 | 15 | 2 | 橙 | |
| 42 | | | 驻车制动释放 | 手柄操纵的驻车制动控制装置没有防止意外释放的功能 | 失控、人员伤亡 | 更换符合要求的驻车制动控制装置 | 3 | 2 | 6 | 4 | 蓝 | |
| 43 | | | 车厢制动 | 观光列车车厢与牵引车头意外脱离后，车厢不能自行制动或者牵引车头的制动失效 | 失控、人员伤亡 | 检查观光列车牵引车头和车厢脱离后，车厢是否能够制动，车头制动功能是否仍有效，否则应当维修 | 3 | 5 | 20 | 1 | 红 | |
| 44 | | | 制动器漏油漏气 | 液压式制动器的制动系统漏油或者进气，气液综合式制动器的制动系统出现漏油或者漏气现象 | 制动失效、失控、人员伤亡 | 制动器的制动系统出现漏油、进气或者漏气的现象，安排维修 | 2 | 4 | 8 | 4 | 蓝 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 45 | 车辆本体 | 电气和控制系统 | 紧急断电 | 电动观光车辆的紧急断电装置失效或者不能方便司机操作，紧急断电装置动作后会自动复位 | 失控、人员伤亡 | 紧急断电装置动作异常或者失效时更换紧急断电装置 | 2 | 5 | 10 | 3 | 黄 | |
| 46 | | | 启动 | 启动装置失效，无需钥匙、密码或者磁卡即可启动 | 失控、人员伤亡 | 加装身份识别装置，只有持证且被授权人员被识别，才能启动车辆 | 4 | 5 | 20 | 1 | 红 | |
| 47 | | | 双线制 | 电动车辆的电气系统采用负极搭铁的形式 | 触电、人员伤亡 | 更换为双线制 | 2 | 4 | 8 | 4 | 蓝 | |
| 48 | | | 充电保护 | 电动车辆充电时，车辆可以行驶，采用插接器充电时，未设置防止插接器接反的保护措施 | 火灾、设备损坏、人员伤亡 | 增加充电保护功能，最迟在充电器插上充电口时切断主电路；增加防止插接器接反的措施 | 3 | 3 | 9 | 3 | 黄 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 49 | 车辆本体 | 安全保护与防护装置 | 警示音响信号 | 喇叭、倒车警报无效 | 碰撞、挤压、人员伤亡 | 查明失效原因并维修更换 | 4 | 4 | 16 | 2 | 橙 | |
| 50 | | | 安全带 | 座位防护约束装置缺失或无效 | 坠落、人员伤亡 | 检查安全带等座位防护约束装置，有断裂、卡滞、预紧装置失效时及时更换 | 3 | 5 | 15 | 2 | 橙 | |
| 51 | | | 拉手和扶手 | 乘客的拉手或扶手缺失 | 坠落、人员伤亡 | 扶手或拉手缺失或出现松动、老化失效等情况及时更换 | 1 | 5 | 5 | 4 | 蓝 | |
| 52 | | | 护栏和侧围 | 车辆的侧面上下车出入口无护栏、侧围、护链等安全防护装置 | 坠落、人员伤亡 | 补齐护栏、侧围、护链 | 3 | 4 | 12 | 3 | 黄 | |
| 53 | | | 后排保护 | 未在与运行方向相反布置的、位于观光辆车最后部的乘客座位设置保护围栏等安全防护装置 | 坠落、人员伤亡 | 后侧保护围栏有松动时及时紧固，有出现裂纹、断裂等失稳情况时及时更换 | 3 | 4 | 12 | 3 | 黄 | |

| 序号 | 检查项目 | | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 54 | 车辆本体 | 安全保护与防护装置 | 安全员 | 观光列车的最后一节车厢内，未设置安全员专用座椅，未设置安全员与驾驶人员双向沟通的装置 | 失控、人员伤亡 | 检查安全员专用座椅是否有标识，沟通装置是否能够双向沟通 | 1 | 3 | 3 | 4 | 蓝 | |
| 55 | | | 后视镜 | 后视镜有破损、缺失、松动等情况 | 设备损坏、人员伤亡 | 后视镜松动时应紧固，破损和缺失时更换后视镜 | 3 | 3 | 9 | 3 | 黄 | |
| 56 | | | 刮水器 | 前风窗玻璃刮水器缺失或功能失效 | 碰撞、人员伤亡 | 试验刮水器功能，检查关闭刮水器时刮片是否自动返回初始位置，有异常时维修 | 3 | 5 | 15 | 2 | 橙 | |

| 序号 | 检查项目 | | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 控制措施 | 可能性L | 严重性S | 风险度R | 风险等级 | 风险色标 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 57 | 人员 | 人员配置 | 未授权人员驾驶观光车辆 | 设备损坏、人员伤亡 | 加装身份识别装置，只有被授权人员才能启动车辆 | 5 | 4 | 20 | 1 | 红 | |
| 58 | | 作业行为 | 驾驶时不系安全带，身体探出车外等影响行车安全的行为 | 设备损坏、人员伤亡 | 落实相应管理制度 | 5 | 4 | 20 | 1 | 红 | |
| 59 | | 人员健康 | 疲劳驾驶；长时间在恶劣环境下作业 | 设备损坏、人员伤亡 | 落实休息制度；加强劳动防护 | 5 | 4 | 20 | 1 | 红 | |

# 附 录 B
（资料性）
## 风险分级管控清单

使用单位在风险辨识和评价后，可参照表B.1建立风险分级管控清单。

**表B.1 风险分级管控清单**

| 风险源 | | 不符合标准情况 | 可能导致的事故特征及后果 | 风险级别 | 管控措施 | 管控层级 | 责任部门 | 责任人 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 序号 | 名称 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

# 附 录 C
（资料性）
## 重大风险告知栏

使用单位应及时将场车重大风险及相关控制措施告知单位内部员工及相关方，告知的格式和内容可参照表C.1。

**表C.1 重大风险告知栏**

| 序号 | 场车编号 | 风险源 | 可能导致的事故特征及后果 | 管控措施 | 管控层级 | 责任部门 | 责任人 | 应急电话 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 火警：XXX<br>医疗救护：XXX<br>应急电话：XXX<br>工程部：XXX。 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

# 附 录 D
（资料性）
## 隐患排查记录

使用单位按照计划组织人员进行隐患排查，填写隐患排查记录，隐患排查记录格式与内容可参照表D.1。

**表D.1 隐患排查记录**

| 序号 | 管控措施 | 隐患排查内容 | 整改措施 | 管控层级 | 排查方式与频次 | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 日常排查 | 专项排查 | 年度检查 | |
| | | | | | 作业人员/每日或每班次 | 场车安全员/每月和随机 | 场车安全员、场车安全总监/每年和随机 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

# 附 录 E
（资料性）
## 隐患排查治理台账

使用单位根据排查出的隐患，建立隐患排查治理台账，台账的格式与内容可参照表E.1。

**表E.1 隐患排查治理台账**

| 序号 | 排查时间 | 排查人员 | 隐患内容 | 形成原因分析 | 整改措施 | 整改责任人 | 整改期限 | 整改结果 | 验收时间 | 验收结果 | 验收人 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

# 参 考 文 献

[1]《中华人民共和国特种设备安全法》中华人民共和国主席令第4号
[2]《国务院关于修改<特种设备安全监察条例>的决定》中华人民共和国国务院令第549号
[3]《中华人民共和国安全生产法》中华人民共和国主席令第88号
[4]《关于实施遏制重大特大事故工作指南构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制的意见》国务院安委办2016年10月9日
[5]《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
[6] GB/T 6104 机动工业车辆 术语
[7] GB 7258 机动车运行安全技术条件
[8] GB/T 16178-2011 场(厂)内机动车辆安全检验技术要求
[9] GB/T 18849-2011 机动工业车辆 制动器性能和零件强度
[10] GB/T 21268-2014 非公路用旅游观光车通用技术条件
[11] GB/T 23694 风险管理 术语
[12] GB/T 27921 风险管理 风险评估技术
[13] GB/T 38433-2019 非公路用旅游观光列车通用技术条件
[14] GB/T 41097-2021 非公路用旅游观光车辆使用管理