

### 道路甩挂运输作业与组织规范

The norms of operation and organization on drop  
and pull road transportation

2026 - 00 - 00 发布

2026 - 00 - 00 实施



# 目 次

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 前言 .....                            | III |
| 1 范围 .....                          | 1   |
| 2 规范性引用文件 .....                     | 1   |
| 3 术语和定义 .....                       | 1   |
| 4 基本原则 .....                        | 2   |
| 5 作业组织模式 .....                      | 3   |
| 6 车辆要求 .....                        | 5   |
| 7 站场要求 .....                        | 5   |
| 8 作业要求 .....                        | 6   |
| 9 组织管理要求 .....                      | 10  |
| 附录A（资料性附录） 甩挂运输站场内部作业组织流程 .....     | 13  |
| 附录B（资料性附录） 甩挂运输站场信息内容 .....         | 14  |
| 附录C（资料性附录） 甩挂运输事故原因、情况表现和实施对策 ..... | 15  |
| 参考文献 .....                          | 17  |



## 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DB43/T 1322—2017《道路甩挂运输作业与组织规范》，与DB43/T 1322—2017相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了文件的适应范围（见第1章 2017年的第1章）
- b) 更改了术语与定义（见第3章3.8 2017年的第3章）
- c) 更改了基本原则（见第4章4.1、4.2、4.3、4.5 2017年的第4章）
- d) 更改了作业组织模式（见第5章5.1.1、5.4.1 2017年的第5章）
- e) 更改了车辆要求（见第6章6.3、6.4、6.5、6.7 2017年的第6章）
- f) 更改了甩挂运输站场基本要求及作业流程（见第7章7.1.1、7.1.4、7.2.4、7.2.5 2017年的第7章）
- g) 更改了作业要求（见第8章8.1.7、8.6、8.7 2017年的第8章）
- h) 更改了组织管理要求（见第9章9.1.2、9.1.3、9.2.3、9.2.6、9.3.1、9.3.5、9.3.6、9.4.3、9.4.9、9.5、9.6 2017年的第9章）
- i) 删除了作业组织模式（见第5章5.1.2、5.4.2、5.5.2、5.6.2 2017年的第5章）
- j) 删除了作业要求（见第8章8.2.1 2017年的第8章）等
- k) 增加了术语与定义（见第3章3.9 2017年的第3章）
- l) 增加了作业组织模式（见第5章5.3.3 2017年的第5章）
- m) 增加了车辆要求（见第6章6.8 2017年的第6章）
- n) 增加了作业要求（见第8章8.1.8、8.1.9、8.5.6、8.5.7、8.5.8、8.5.9、8.6 2017年的第8章）
- o) 增加了附录C（资料性附录）甩挂运输事故原因、情况表现和实施对策，其他原因（4）

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。

本文件由湖南省交通运输厅提出并归口。

本文件起草单位：湖南交通职业技术学院、湖南省道路运输管理局、湖南省交通安全质量管理局、长沙实泰物流有限公司、湖南省质量和标准化研究院、湖南女子学院、湖南省康程物流有限公司、湖南金牛重工机械有限公司、湖南雍和物流有限公司、湖南沪佳物流有限公司、湖南飞鸟物流有限公司。

本文件主要起草人：谢明、沈民、瞿沙蔓、方斯嘉、谢强强、谢朝辉、李振、易金华、吴畏、邹敏、王光华、谢宗梅、李平、郑颖杰、许进、夏利波、黎鹰、赵品瑞、张斌、师琦、郭凤平、甘辉、范征、谈贵军、唐湘林、黄祺、王姬、廖佑莲、刘全喜、吴颖、贺飞跃、王胜砦、欧阳娟、谭小琦、王玉兰、周玲、胡正、李闯、蒋丰伟、郑凌峰、段春艳、沈艳、钟君、易芳、邓涛、钟娜、粟熙、孙永红、王倩倩、曾婧、李志珍、肖珍。

本文件及其所有替代文件的历次版本发布情况为：

——2017年首次发布为DB43/T 1322—2017，本次为首次修订。



# 道路甩挂运输作业与组织规范

## 1 范围

本文件规定了道路甩挂运输作业与组织管理的基本原则、作业组织模式、作业要求等内容。

本文件适用于道路运输、物流行业相关企业，以及与交通运输相关的社会团体、组织、个体业主等开展的甩挂运输作业与组织活动。

## 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 35782-2017 道路甩挂运输车辆技术条件
- GB/T 45745-2025 道路货物运输车辆装载规范
- GB/T 3730.1-2022 汽车、挂车及汽车列车的术语和定义 第1部分：类型
- JT/T 1048-2016 道路甩挂运输站场设施设备配置要求
- JT/T 1047-2016 道路甩挂运输站场作业要求
- JT/T 1388-2021 滚装甩挂运输操作规程
- JT/T 932.1-2014 甩挂运输数据交换 第1部分：运输站场信息
- JT/T 932.2-2014 甩挂运输数据交换 第2部分：运单信息

## 3 术语和定义

### 3.1

#### 挂车 **trailer**

设计、制造和技术特性上由汽车牵引才能正常使用的一种无动力的道路车辆。

### 3.2

#### 全挂车 **full trailer**

荷载全部由自身承担，自身配备完整行走机构，可独立支撑，通过连接装置与牵引车连接，仅由牵引车提供牵引动力的挂车。

### 3.3

#### 半挂车 **semi-trailer**

车轴置于车辆重心（当车辆均匀受载时）后面，并且装有可将水平或垂直力传递到牵引车的联结装置的挂车。

### 3.4

#### 半挂牵引车 **tractor**

牵引载运人员和/或货物的车辆。

3.5

**牵引货车 trailer towing vehicle**

具有特殊装置主要用于牵引中置轴挂车、牵引杆挂车、刚性杆挂车的载货汽车

3.6

**汽车列车 combination vehicles**

一辆汽车与一辆或多辆挂车的组合。

3.7

**道路甩挂运输 road swap trailer transport of road**

铰接汽车列车按照预定的运行计划，在甩挂作业站场甩下所拖的挂车，再换上其他挂车继续运行的运输组织方式。

3.8

**道路甩挂运输站场 road swap trailer transport terminal**

用于道路甩挂作业的货运站（物流园区），或在货运站（物流园区）场地内，用于甩挂运输的功能区。

3.9

**道路甩挂运输站场作业 road swap trailer transport station operations**

利用专业化甩挂运输站场，提供摘挂、上挂、停车、理货、装卸等流程服务，通过甩挂运输管理系统实现站场内资源调度组织与优化管理的作业活动。

4 基本原则

4.1 资源节约原则

甩挂运输应减少空驶、空箱等现象，提倡使用天然气、电能等新型能源燃料，提升运输效率，站场建设应集约利用土地，提高土地利用率。

4.2 安全可靠原则

制动系统宜采用电子控制，确保挂车与牵引车同步制动，提高行车安全性。装卸货物时应保证装载重心稳定，防止车辆倾覆。

4.3 服务效率原则

选用先进甩挂车型及装卸搬运设备，缩短作业时间；采用先进管理技术与信息手段，提升物流服务水平；跨区域作业车辆应符合当地道路限宽、限重等通行规范。

4.4 相互匹配原则

牵引车与挂车种类、结构形式与轴距尺寸等相互匹配，符合技术标准，能有效互换，实现模块化运输。

5 作业组织模式

5.1 “一线两点、两端甩挂”作业模式

5.1.1 “一线两点、两端甩挂”模式。适用于短途往复式运输线路，汽车列车在两固定装卸点间往复

运行，根据车辆运行时间配置挂车，在两端开展甩挂作业。

5.1.2 采用该模式应满足如下条件：

- a) 装货点货源充足且稳定；
- b) 装货点货品组织摆放须整齐，方便挂车装卸，适应于甩挂运输作业的高站台仓库；
- c) 车辆调度宜提前制定好时间表或实行预约制，并严格执行有效组织，减少牵引车滞留时间；
- d) 两端地点固定不变，且相隔距离适中。

5.1.3 作业安全规范。明确甩挂车辆连接与分离操作流程，要求驾驶员需持专项培训合格证明；装卸货物时需设置警示标识，货物固定需符合JT/T 882《道路甩挂运输货物装载与栓固技术要求》相关要求。

5.1.4 甩挂作业区域应与普通作业区域设置物理隔离或明显标识，禁止非作业人员及车辆进入。

## 5.2 “一线多点、沿途甩挂”作业模式

5.2.1 “一线多点、沿途甩挂”模式指牵引车在始发站按照卸货的先后次序，在沿途有货物装卸作业的站点，甩下或挂上预先准备好的挂车直至运行到终点站，牵引车在终点站卸载后，沿原始线路返回，经由原甩挂作业点时，挂上预先准备好的挂车或甩下挂车，直至运行到始发站。

5.2.2 采用该模式应满足如下条件：

- a) 装（卸）货地点集中、卸（装）货地点分散；
- b) 货源比较稳定的运输线路；
- c) 甩挂作业专属装卸月台宽度 $\geq 3.5$  m，挂车停放区单车道宽度 $\geq 4.5$  m，月台与停放区安全间距 $\geq 1.2$  m；
- d) 充分考虑货物特性和运输线路实际情况。挂车与牵引车的连接装置需符合《道路车辆牵引座》（GB/T 31879），连接后需进行不少于3次制动测试与转向灵活性检查。

## 5.3 “多线一点、轮流拖挂”作业模式

5.3.1 “多线一点、轮流拖挂”指在装卸货集中的地点，配备一定数量的周转挂车，某线路上行驶的牵引车到达后，先甩下挂车，然后挂走预先准备好的挂车，再进行另一条线路的甩挂运输。

5.3.2 采用该模式应满足如下条件：

- a) 适宜于发货点集中、卸货点分散；
- b) 卸货点集中、发货点分散的运输网络。

## 5.4 网络化甩挂运输作业模式

5.4.1 网络化甩挂运输模式。通过甩挂运输组织，实现区域内多个货源稳定、经济关联紧密的节点间配送，形成高效区域物流网络。

5.4.2 采用该模式应满足如下条件：

- a) 具有成熟的运输网络且网络中的货源条件稳定的公路快速货运行业；
- b) 成熟的运输组织与管理因素；
- c) 有效的信息传输，车辆跟踪与调度等技术手段。

## 5.5 循环甩挂运营组织模式

5.5.1 循环甩挂运作模式是一种先进的道路货运组织方式，指牵引车在闭合循环回路的多个装卸点上，通过甩下重挂并挂上另一已预装好货物的挂车，形成单向循环的运输模式。

5.5.2 采用该模式应满足如下条件：

- a) 企业应具备较高的组织管理水平，且作业条件符合甩挂运输要求；

- b) 适用于大城市和重要枢纽位置的一级站点，货物吞吐量较大，运输站场等节点设施较齐全，站点与站点之间为环形干线公路连接的运输。

## 5.6 企业联盟甩挂运输组织模式

5.6.1 企业联盟甩挂运输指物流企业间通过签订协议，以网络技术为依托，实现风险共担与资源共享，通过共同确定运行线路、共同执行甩挂运输任务，由联盟统一优化调度和管理的运作模式。

5.6.2 采用该模式应满足如下条件：

- a) 联盟企业需有自己的独立性，互补资源，信息与利益共享；
- b) 统一调度车辆，统一分配制度，统一激励机制。

## 5.7 干支衔接甩挂运输组织模式

5.7.1 干支衔接甩挂运输指在干线和支线之间开展甩挂运输，干线两端运营中心与周边客户端的支线短驳甩挂，形成干支衔接型甩挂运输。

5.7.2 采用该模式应满足如下条件：

- a) 要求企业客户货运数量大、货源稳定、装卸作业地点固定的地区；
- b) 具有较大的区域配送和城市配送需求，基础设施条件较好，信息技术和装配技术较为先进。

## 6 车辆要求

6.1 道路甩挂运输车辆牵引车、挂车应符合国家和行业标准相关技术要求，新能源甩挂运输车辆应符合国家新能源汽车安全技术要求。

6.2 车型符合要求，牵引车支腿固定性能完好，牵引车与挂车电连接、气连接、机械连接应具备良好的互换性。

6.3 车辆宜轻量化，动力配置高、燃油消耗低；汽车列车需具备足够动力储备及良好燃油经济性；货物装载符合《道路货物运输及站场管理规定》，重心高度宜 $\leq 2.5$  m，单件货物重量不宜超过挂车核定载质量的30%，危险货物运输还应符合JT 618-2004《汽车运输、装卸危险货物作业规程》的要求。

6.4 牵引车的司机室要求视线好、安全。

6.5 盲区风险防控应加强。车辆应安装360°全景影像系统，确保覆盖挂车侧方及后方盲区。牵引车配备盲区监测雷达（BSD），对挂车两侧3米范围实时预警，挂车尾部粘贴高反光盲区警示标识，夜间需激活LED轮廓灯。

6.6 应安装符合《道路运输车辆卫星定位系统车载终端技术要求》JT/T 794标准的北斗兼容卫星定位装置，系统应具备实时定位、驾驶员识别、数据采集、多模式通信、分级报警等核心功能。

6.7 应定期清洁车辆，重点检查并清除空气滤清器积尘，确保发动机正常工作。

## 7 站场要求

### 7.1 站场基本要求

7.1.1 交通便利、布局合理、功能完善、衔接顺畅，位于物流业务集中区域，实现资源优化配置。

7.1.2 站场应设置挂车停放区，方便牵引车与挂车的组织、调配和停放。充分考虑道路宽度和车辆拐弯半径的要求，满足一般甩挂车辆和各种尺寸集装箱的甩挂作业。

7.1.3 站场应具备货物的运输组织、中转换乘、装卸储运、通讯信息及辅助服务功能，作业区能实现货物的组配、集散、理货分拣，并能完成从制单、托运、结算等运输组织功能，集仓储经营、甩挂运营、

配套服务于一体。

7.1.4 在作业区前端设置挂车转换区域，满足牵引车与挂车自由转换组合需求。

7.1.5 牵引车与挂车作业场地应平坦、坚实，场地空间能满足汽车列车结合、脱开、运行的需要。

7.1.6 应根据实际作业需求合理确定平台间距，站场作业平台间距宜 $\geq 15$  m，作业平台宽度宜 $\geq 5.5$  m，高度宜为1.3 m。

## 7.2 站场甩挂作业流程

7.2.1 站场甩挂作业流程分为牵引车流程和挂车流程，参见附录A。

7.2.2 牵引车流程应符合以下要求：

- a) 牵引车拖载货挂车进站受检后，停至指定装卸区域；
- b) 摘挂后，在站场指定的区域进行检修、加油、停车等待，挂车锁止状态二次确认；
- c) 按指令至载货挂车前，接挂并受检离站。

7.2.3 挂车流程应符合以下要求：

- a) 载货挂车进站受检后，停至指定装卸区域；
- b) 摘挂后，卸载成为空挂；
- c) 未接到指令前，原地等待或由场地牵引车牵引至停车场等待；
- d) 按指令由场地牵引车牵引至装卸平台，装载成为载货挂车，挂车停放时必须拉手刹，并采取轮挡等防溜措施；
- e) 指定牵引车接挂并受检离站。

7.2.4 作业场地应设置车辆停放标识线、连接操作安全区，配备拖车绳、灭火器、应急照明设备等应急救援工具。

## 8 作业要求

### 8.1 甩挂运输作业要求

8.1.1 驾驶员或维护人员在连接和脱离作业前应应对牵引车和挂车进行常规检查，包括制动系统、灯光、连接装置等，确认牵引车与挂车技术状况是否处于安全、性能稳定状态，应合理调度挂车，提高循环使用效率，具体频次可根据实际运营情况确定，同一线路内挂车循环使用频次每月不宜低于15次，提高挂车利用率，作业人员禁止饮酒。

8.1.2 连接或脱离作业时应在挂车前轴轮胎前面和最后轴轮胎后面放置合适的阻挡板块，以免牵引车和挂车分离、结合时挂车出现大幅度前后移动的现象。

8.1.3 车辆进站、出站时的站检，应重点对牵引车、挂车进行检查。

8.1.4 挂车牵引高度、牵引销大小、前回转半径、间隙半径、准牵引质量等须与牵引车相匹配。

8.1.5 挂车在装载集装箱之前，应将所要使用的转锁头转到与锁座孔重叠的位置并固定，再将集装箱正确放在挂车上，然后转动转锁手柄，使锁头和锁座孔垂直将集装箱锁住；在卸下集装箱之前，应将转锁转到锁头与锁座孔重叠的位置并固定，确认集装箱在没有被锁住后方可卸下。

8.1.6 调度安排驾驶员时，宜安排相对固定的线路和牵引车，尤其是短途与干线相结合的线路和牵引车。

8.1.7 作业环境应无影响安全连接的因素，避让无关车辆及人员；谨慎超车，防范气流影响，错过出口不得急刹车，避免连锁碰撞事故。

8.1.8 货物交接环节装卸作业应在规定时间内完成，单件货物重量超过50 kg时，应使用叉车、起重机等机械辅助设备，禁止人力直接搬运，作业人员应佩戴安全帽、防滑鞋等个人防护装备，在运输过程中，货物交接确保货物安全、准确传递。

8.1.9 车辆应停放在适当位置，采取轮挡、防溜器等防溜措施，场地适配重型挂车停放需求。

## 8.2 牵引车与挂车连接作业要求

8.2.1 连接前准备作业应符合以下要求：

- a) 鞍座上平面、挂车牵引销座板周围及靠近区域不应有影响司乘、连接作业的有关物品；
- b) 鞍座上应有足够的锂基或钙基工业润滑油；
- c) 拉出鞍座的解锁拉杆，将拉杆上的定位豁口卡到适当位置，使牵引车的锁止块张开；
- d) 检查挂车车轮是否处于制动状态，调整支承装置使挂车牵引销座板下平面与挂车牵引座上平面吻合。

8.2.2 倒车连接作业应符合以下要求：

- a) 倒车连接时应保证牵引车中心线与挂车中心线基本一致，要注意拐弯的弧度大小，以防止产生侧翻力，影响安全行驶或造成车辆损坏损毁，要注意左右死角，倒车作业需要有专人指挥；
- b) 启动牵引车，应慢慢向后倒车，同时开启警示信号灯，使挂车牵引销经牵引座V型开口逐渐进入锁止机构开口并推动锁止块回位，牵引座锁止块拉杆自动复位，确保锁死，连接可靠有效。

8.2.3 电、气路连接作业应符合以下要求：

- a) 牵引车红色供气管路和黄色控制管路两个连接器（俗称握手）应按操作要求连接在相应的挂车前端气管接头上；
- b) 应打开牵引车上的气源分离开关，使气路处于通气状态，牵引车向挂车气制动系统送气；
- c) 应分别取下牵引车后部的电气连接插头和ABS插头，插入挂车前端梁的电器连接插座和ABS插座上，并将插座保护盖卡在插销的卡块上；ABS连接要求能确保不同的牵引车和挂车能甩得开，挂得上，满足基本行车条件。
- d) 上述作业完成后，应通过驾驶室气压表确认，当气压未达到规定的起步气压时，禁止起步行驶。
- e) 作业前应检查制动管路无漏气，制动系统状态正常，各个灯光信号正常。

8.2.4 支承装置作业应符合以下要求：

- a) 操纵支承装置手柄，应先用低速档位升起支承装置，当支承装置支脚离开地面后，换用高速档位升起支承装置，直到支承装置伸缩部分全部收起为止；
- b) 应将支承装置手柄放置到规定位置。

## 8.3 牵引车与挂车脱离作业要求

8.3.1 支承装置作业应符合以下要求：

- a) 应从手柄放置架上按规定取下支承装置手柄，使其与支承装置齿轮轴啮合；
- b) 左右支撑装置联动的车辆要在左右操作，左右支撑装置单动的车辆要在左、右侧分别操作并保持左右支撑装置同步下降，避免出现车辆倾斜；
- c) 应先用高速档位操作，将手柄与齿轮轴吻合，并将手柄往支承方向推到底，使支撑装置伸缩部分快速伸出；
- d) 当支撑装置支脚与地面接触且手柄力增加时，应改换低速档位操作，将支承装置手柄往外拉出，使齿轮箱中低速档位齿轮轴吻合，继续摇动支撑装置手柄，使挂车前部慢慢升起，直到挂车牵引销座板下平面略高于挂车牵引车牵引座上平面，停止摇动支撑装置手柄，将其按规定放到相应的位置。

8.3.2 电、气管路脱离作业应符合以下要求：

- a) 脱离作业时应关闭牵引车上通往挂车的气路连接分离开关，切断牵引车通往挂车的气源；

- b) 应在挂车的前端梁上分别拔下牵引车和挂车连接的ABS连接器插头，电器连接插头、气制动用控制管路插头和充气管路插头等四根螺旋线，应符合GB/T 20070-2006《道路车辆 牵引车与半挂车之间机械连接互换性》的要求；
- c) 应将拔下的各连接器插头插到牵引车驾驶室后面指定位置进行固定，以防止车辆行驶过程中脱落；
- d) 新能源挂车断开连接、检查状态、归位固定、确认锁止流程符合GB 38031-2020《电动汽车更换用电池箱连接器》及相关道路运输安全标准。

### 8.3.3 牵引车脱离作业应符合以下要求：

- a) 操作前应确保挂车各车轮处于制动状态，挂车前后车轮应放置牢固的阻挡物品；
- b) 应将挂车牵引车牵引座解锁拉杆拉出，使拉杆上的定位豁口卡到适当的位置，以使牵引座的锁止块张开；
- c) 发动牵引车后应缓慢向前开出，使挂车和牵引车脱离；
- d) 脱离时应检查挂车是否有异常，拉下挂车储气筒阀门放出积水；
- e) 应确保车厢（货箱）清洁；
- f) 应根据车厢（货箱）技术状况、承担货物的尺寸、形状、质量、数量等，确定货物拴固方式。

8.3.4 技术状况监管。实行每日出车前检查制度，重点检测牵引车鞍座、挂车转盘锁止机构、气电连接线、制动系统。每月进行全车安全性能检测（含灯光、轮胎磨损、紧急制动阀），留存检测记录。挂车连接后必须进行“牵引-制动”联动测试，确认气路/电路无泄漏。

## 8.4 货物拴固作业要求

### 8.4.1 货物拴固作业前应符合以下要求：

- a) 作业区域内的光线、照明、湿度等环境条件应良好；
- b) 车辆的底板（货箱）应干燥、整洁，系固点数量与布置应符合JT/T 1178的规定，且不应出现影响使用的磨损或变形；
- c) 从事货物拴固作业的人员应通过装载加固技能培训、作业人员应根据货物的属性、标识及指示标志，确定货物的装载、防护、堆码与固定方式；
- d) 选用的拴固装置应选用符合GB/T 23914.2规定的合成纤维拴紧带总成，或符合GB/T 42230规定的链条捆绑总成、钢丝绳捆绑总成；
- e) 运输带有动力电池的车辆时，应配备必要消防器材及其操作规程。

### 8.4.2 货物拴固作业过程应符合以下要求：

- a) 货物拴固作业应符合GB/T 45745-2025要求；
- b) 应确认易碎品、易损货物加固合理；
- c) 加固作业完成后，拉紧装置应处于锁止状态，并将拉紧装置手柄收起；
- d) 装载与加固完成后，应对货物安全稳定性、加固有效性、锁具锁止可靠性进行检查，具体检查项目、方法与要求应符合GB/T 45745-2025的规定；
- e) 作业人员检查发现问题的，应对发现问题进行纠正。检查完毕后，应现场记录检查结果。

## 8.5 驾驶途中作业要求

8.5.1 车辆行驶途中，驾驶员应不超速、不超员、不疲劳驾驶、不接打手机、不关闭动态监控系统，确保系好安全带，避免频繁变更车道，注意无接触事故。

8.5.2 驾驶员驾驶作业应符合《道路运输车辆动态监督管理办法》，杜绝疲劳驾驶。驾驶员连续驾驶时间不得超过4小时，每次停车休息时间不少于20分钟；24小时内累计驾驶时间不得超过8小时，大件运输需

要按规范操作流程进行作业。

**8.5.3 行驶途中检查。**在行驶途中应注意检查车上各种仪表和装载货物，查看发动机及底盘声音，如有发现操作困难、车身跳动或颤抖、机件有异响或焦臭等异常气味、冷却液温度异常时，应立即停车检查，进行必要的调整和修理，驾驶员应随时通过后视镜观察货物的情况，检查货物是否偏载及行驶中是否来回晃动，避免在上坡、积水、结冰或松软的地方停车。

**8.5.4 雨天行车及时开启示廓灯和雾灯，适当增大跟车距离，保持安全车速，注意观察道路情况，遇情况提前采取制动、减速措施，避免紧急制动、紧急转向。**

**8.5.5 山区行驶关注气象预警，宜及时调整出行安排，规避山洪、地质灾害风险大的路线，宜减速慢行，不能超速、占道、抢行。应注意交通警示标志，避开经常发生塌方、滑坡、泥石流的路段。**

**8.5.6 高温、雨雪、风暴、沙尘、大雾、结冰天气，提前预判风险，注意行车安全。**

## 9 组织管理要求

### 9.1 调度要求

**9.1.1 甩挂运输车辆调度对象包括牵引车、载货挂车、空挂车及汽车列车等，在较大规模的城际干线运输网络中开展甩挂运输，应考虑借助运筹优化技术。**

**9.1.2 实行综合化调度，通过一台牵引车服务多个挂车集散点，减少牵引车保有量及使用成本。**

**9.1.3 车辆调度需综合考量运输距离、货物特性、客户需求、天气、路况等因素，车辆性能与作业模式适配，吨位与货量匹配；容积根据货物类型选择，高附加值或防雨需求货物选用厢式车，机械设备选用平板车或低栏板车。**

### 9.2 信息化要求

**9.2.1 应建立甩挂运输综合信息化系统。系统涵盖检测监控、智能调度、站场信息处理、货物跟踪、北斗/GPS系统查询、无人机巡检、运营实时监控追溯等功能。系统包括站场基础信息、装卸平台信息、挂车停车区信息、牵引车临时停放区、停车场信息、设备信息、从业人员信息、甩挂仓储库信息、堆场信息、挂车信息、牵引车信息、货物信息、库存信息等，参见附录B。**

**9.2.2 检测监控功能包括载重动态检测、货箱环境检测、燃油消耗检测、主挂轮胎管理、安全驾驶保障、在线故障分析、音视频监控等。**

**9.2.3 智能调度功能需实现车辆智能化管理与调配，实时跟踪车辆及货物状态。**

**9.2.4 站场信息处理系统，对不同货物的装卸、分拣、理货、配送等进行信息化管理，减少货损货差。**

**9.2.5 选择符合国家标准的车用电子产品。定期检查车载电子设备，追溯宜采用电子标识技术。甩挂运输挂车身份宜采用电子标识技术，电子单证流程设计规范，挂车互换、挂车租赁协议规范。**

**9.2.6 冷链甩挂运输的温湿度监控要求符合《道路运输易腐食品与生物制品冷藏车安全要求及试验方法》。温湿度数据上传频率常规宜为15分钟/次，异常时应缩短至2分钟/次，异常数据报警阈值应设置多级报警（ $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、 $\pm 8^{\circ}\text{C}$ ），偏离 $\leq 8^{\circ}\text{C}$ 应实时报警并留存记录，记录留存至少保存2年，关键数据永久备份。**

### 9.3 人员培训要求

**9.3.1 培训目标。强化工作人员社会责任与驾驶员职业道德，掌握道路运输法律法规及专业知识；培养安全文明行车意识，掌握各类场景下的安全驾驶及危险处置技能。**

**9.3.2 培训内容。对从事甩挂运输的技术人员进行多式联运衔接、车辆调度、车辆运行路径等相关知识的培训，驾驶员心理、生理、反应时间对安全驾驶的影响，汽车新技术、新能源与新材料知识，卫星**

定位系统等设备使用方法，加强安全生产、应急管理、“一次委托、一单到底、一次结算”多式联运服务模式等。

9.3.3 培训时间。管理人员、调度人员、装卸人员、驾驶员等应按国家有关规定参加岗前培训和岗位继续教育学习，甩挂运输驾驶员需完成专项培训，加强新技术培训。

9.3.4 培训方法。可采用理论与实践结合法、案例教学法、模拟操作法、小组讨论与角色扮演法、线上线下混合式培训法、专家讲座与经验交流法等开展培训。

#### 9.4 管理制度

9.4.1 道路甩挂运输组织应建立科学、合理、完善的管理制度。主要包括甩挂车辆档案制度、甩挂运输车辆保养和维修规定、甩挂运输消防安全管理制度、驾驶员的招收、使用及培训制度等。

9.4.2 甩挂车辆档案制度应包含甩挂车辆档案收集与整理，甩挂车辆各种证件的存档，车辆行驶里程、保养情况、维修情况、事故分析与损坏情况、车辆驾驶员情况及变化情况的记录，参见附录C。

9.4.3 维护保养与检测制度：明确日常保养、换季保养、定期保养（一级、二级）要求；规范车辆报修、维修、质保期、费用报销及责任认定流程。

9.4.4 消防安全管理制度包括：配备消防安全标志和器材、组织消防检查、保证消防通道正常畅通，安全使用消防设施设备；做好消防设施和应急物资的维护、保养管理工作，确保消防器材齐全、适用、清洁、有效，每年应对灭火器进行一次普查更换，定期巡查消防器材并做好点检记录，发现损坏、损耗应及时更换，遗失的及时补充，应建立消防设施、器材台账。

9.4.5 驾驶员的招收、使用及培训制度。应规定驾驶水平、维修技术、工作态度、文化水平、身体条件，驾驶员应有良好的心理素质和健康的心态。

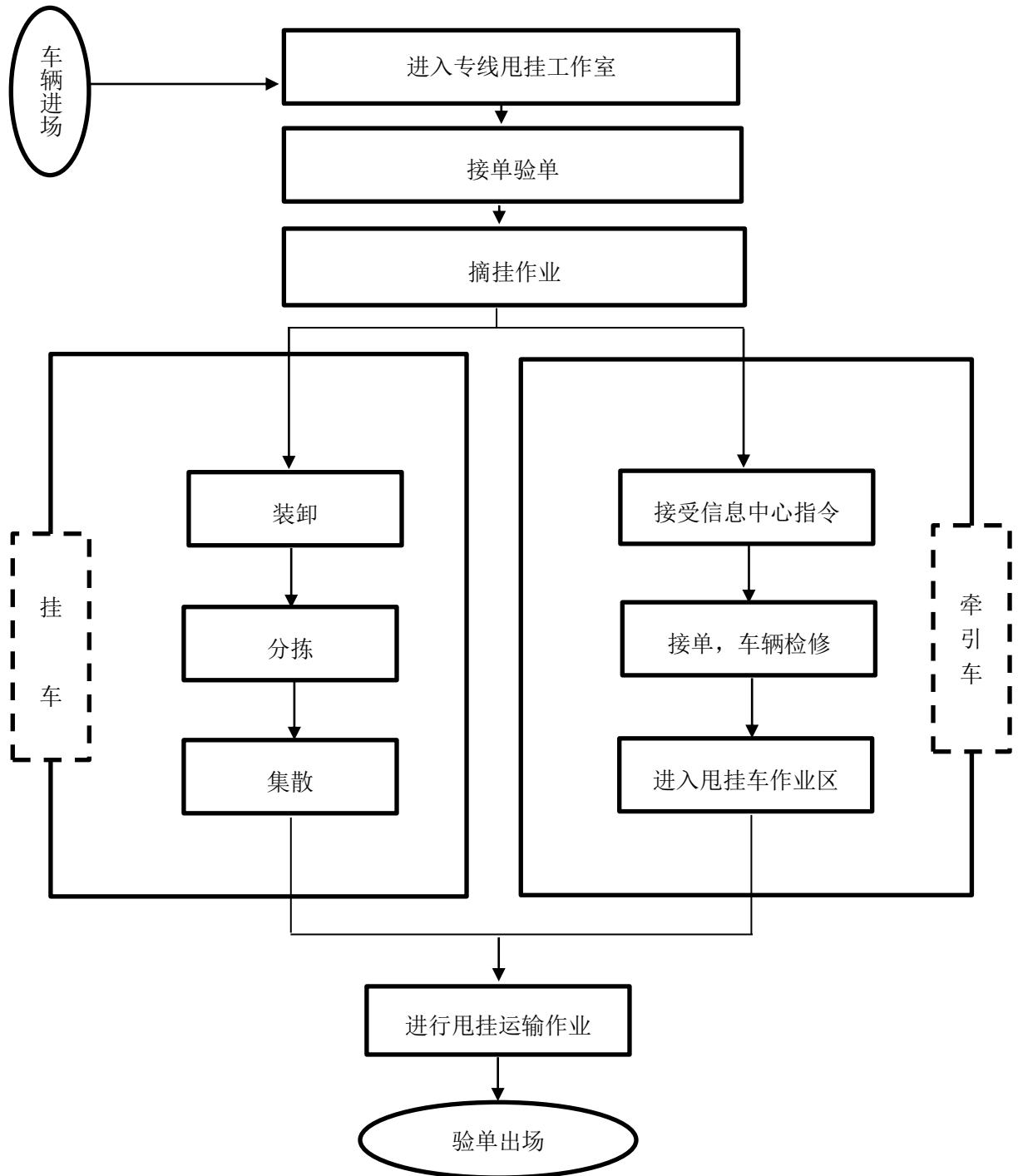
9.4.6 加强车辆安全设施设备管理。站场内挂车作业的装卸平台、甩挂作业必要的装卸设备、标准化托盘和辅助设施等符合相关标准要求，满足汽车列车摘挂和回转要求的作业场地及场区道路。

9.4.7 健全安全隐患排查治理和应急管理要求。防止易燃、易爆、有毒等危险品进站上车，做好车辆动态监控工作，建立安全生产隐患排查和治理台账，强化应急预案。

9.4.8 加强车辆及驾驶员管理，严禁跨实线变道，强化盲区防控，鼓励使用节能环保车辆，减少污染物排放。

附录A  
(资料性附录)  
甩挂运输站场内部作业组织流程

甩挂运输站场内部作业组织流程见图A.1。



图A.1 甩挂运输站场内部作业组织流程图

附录B  
(资料性附录)  
甩挂运输站场信息内容

甩挂运输站场信息内容见表B.1。

表B.1 甩挂运输站场信息内容

| 数据实体   |          | 信息说明                  |
|--------|----------|-----------------------|
| 站场信息   | 站场基础信息   | 描述运输站场的基础信息           |
|        | 装卸平台信息   | 描述装卸平台的基本信息           |
|        | 挂车停车区信息  | 描述挂车停车场地的基本信息         |
|        | 牵引车临时停放区 | 描述牵引车停靠场地的基本信息        |
|        | 停车场信息    | 描述停车场的基本信息            |
|        | 设备信息     | 描述主要设备的基本信息           |
|        | 从业人员信息   | 描述站场中从业人员的基本信息和从业资格信息 |
|        | 甩挂仓库信息   | 描述仓库的基本信息             |
|        | 堆场信息     | 描述堆场的基本信息             |
| 车辆信息   | 挂车信息     | 记录站场内空挂、重挂车辆的信息       |
|        | 牵引车信息    | 记录进站、出站牵引车的信息         |
| 货物动态信息 | 货物信息     | 描述进出货运站场的货物信息         |
|        | 库存信息     | 描述货物的库存信息             |

**附录C**  
**(资料性附录)**

**甩挂运输事故原因、情况表现和实施对策**

甩挂运输事故原因、情况表现和实施对策见表C.1。

**表C.1 甩挂运输事故原因、情况表现和实施对策**

| 甩挂运输事故原因   | 常见情况表现   | 实施对策  |
|------------|--|---|
| 制动失效       | (1)挂车制动系统无法立即使挂车自行制动；<br>(2)“刹不住”情况，由于载重量大，甩挂列车高速行驶时，惯性大，制动较容易失效；<br>(3)驾驶货车行驶中制动管路破裂或制动液、气压不足会导致制动失效。       | (1)及时检查，通过各种减速、限速、防抱死装置来帮助提高制动效果；<br>(2)检查汽车应无漏油、漏水、漏气现象，视需要补充燃油、润滑油和冷却液；<br>(3)不宜冒险驾驶，遇制动故障须及时维修，禁止车辆“带病上岗”。                                       |
| 轮胎损坏       | (1)设计装配精度存在偏差，挂车吃胎问题；<br>(2)超载，气压不符合标准；<br>(3)鞍座高度过高或过低，影响挂车与地面贴合，造成轮胎的异常；<br>(4)胎间和表面有杂物和钉子、螺丝、玻璃、小石子等尖锐异物。 | (1)检查轮胎气压是否符合要求，检查轮胎规格型号、气连接装置是否与甩挂车辆匹配；<br>(2)检查轮胎螺母和半轴螺母应无松动；<br>(3)注意轮胎的选配、修补、轮辋配套、气压实时监测等方面，注意带好备胎并牢靠放置；<br>(4)检查胎间和表面有无杂物和钉子、螺丝、玻璃、小石子等尖锐异物。   |
| 联接失效       | (1)挂车与牵引车标准不匹配，载重量过大等原因导致的牵引座的连接螺栓断裂，牵引销与挂车连接装置脱落；<br>(2)电气路连接失效。  | (1)检查牵引车与挂车之间的电气路连接装置、ABS系统形式及接口应匹配；<br>(2)及时检查机械连接情况。  |
| 视野\转向问题    | (1)一般列车的车长都长于普通货车，导致驾驶员行驶中视野较差，容易出现视觉盲区；<br>(2)挂车牵引车标准匹配度不高，前后回转半径出现问题，导致牵引车与半挂车不符，挂车会形成折叠或横摆状态。             | (1)检查转向盘、离合器踏板、制动踏板自由行程和驻车制动器的情况是否正常，离合器踏板和制动踏板自由行程应符合正常规定值，注意转向盘自由转动量限值，建议不得超过30度；<br>(2)注意危险预判，危险路段不应强行通过。  |
| 超载、半挂车非法改装 | (1)非法改装问题，大部分的非法改装都是通过提升半挂车的运载能力来牟利；<br>(2)更换承载能力更大的轮胎和车轴的尺寸以达到多装货的目的；<br>(3)超载被查，车辆和货物停留在停车场内。              | (1)加强法治宣传，加强执法队伍建设，维护路产路权，规范惩罚措施；<br>(2)合理调整运输价格，把住源头，规范生产，被查车辆和货物停留在停车场内驳货要及时进行装卸、转运；<br>(3)推进运输企业、从业人员、营运车辆的数据库建设，实现超限超载各方数据互联互通，提升整治超限超载工作信息化水平。 |
| 驾驶员自身造成的事故 | (1)驾驶员违规驾驶，如闯红灯、超车逆行；<br>(2)驾驶员本身的因素，比如疲劳驾驶、酒驾、行驶过程中抽烟或吃东西，高速公路上占用应急车道、技术不熟练、经验不足等现象。                        | (1)加强驾驶员安全意识培训，防止疲劳驾驶、杜绝酒驾、禁止行驶过程抽烟或吃东西等现象，禁止高速公路上占用应急车道；<br>(2)加强对驾驶员技能、法律法规的培训。   |

表C.1 甩挂运输事故原因、情况表现和实施对策（续）

| 甩挂运输事故原因 | 常见情况表现   | 实施对策   |
|----------|--|--|
| 电气线路故障   | (1) 电线老化、接触不良；<br>(2) 天气过热引发故障，易引发车辆起火燃烧。  | (1) 形成定期检查电气线路的机制；<br>(2) 车内应配备灭火器等消防器材，遇到事故及时报警，采取应急处理措施。   |
| 其他原因     | (1) 道路设施状态不良、未设置道路安全设施或安全设施损坏，因照明装置、反光标识失效等原因造成事故的现象；<br>(2) 在没有红绿灯的十字路口，车辆抢行，不注意避让、车辆速度较快遇突发情况刹不住车；<br>(3) 夜间行车视线差，货运车辆多，司机出现睡眠失调、头昏脑胀、食欲不振等现象；<br>(4) 新能源车故障与驾驶。 | (1) 加强道路设施维护，提升道路维护人员的安全防护和专业技能；<br>(2) 规范堵车时应急处理，有效预防及处理各类站场堵车突发事件；<br>(3) 加强驾驶员夜间行车注意事项的培训，注意谨慎驾驶，了解清楚行驶路线、道路情况，要对车辆全面维护和检查，尤其是照明设备；<br>(4) 加强新能源车技术开发与培训。 |

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 35782-2017 道路甩挂运输车辆技术条件
  - [2] GB/T 31879-2015 道路车辆牵引座
  - [3] GB 38031-2020 电动汽车用动力蓄电池安全要求
  - [4] GB/T 20070-2006 道路车辆牵引车与半挂车之间机械连接互换性
  - [5] GB/T 32879-2025 电动汽车更换用电池箱连接器
  - [6] GB 29753-2023 道路运输 易腐食品与生物制品 冷藏车安全要求及试验方法
  - [7] GB/T 45745-2025 道路货物运输车辆装载规范
  - [8] JT/T 1047-2016 道路甩挂运输站场作业要求
  - [9] JT/T 1388-2021 滚装甩挂运输操作规程
  - [10] JT/T 882-2014 道路甩挂运输货物装载与栓固技术要求
  - [11] JT/T 932.1-2014 甩挂运输数据交换 第1部分：运输站场信息
  - [12] JT/T 932.2-2014 甩挂运输数据交换 第2部分：运单信息
  - [13] JT/T 1048-2016 道路甩挂运输站场设施设备配置要求
  - [14] JT/T 1178.2-2019 营运货车安全技术条件 第2部分：牵引车辆与挂车
  - [15] JT/T 794-2019 道路运输车辆卫星定位系统 车载终端技术要求
-