**琼州海峡新能源车辆滚装****运输**

**作业指南**

海南省交通运输厅 海南海事局

2023年12月

# 前 言

为加强琼州海峡新能源车辆滚装运输作业安全和应急管理，防范新能源车辆滚装运输安全风险，海南省交通运输厅会同海南海事局组织交通运输部水运科学研究院、中国船级社海南分社等单位编制了本指南。

本指南要求严格程度的用词说明如下：

1. 表示很严格，非这样做不可的：正面词采用“须”，反面词采用“严禁”。
2. 表示严格，在正常情况下均应这样做的：正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。
3. 表示允许稍有选择，在条件许可时，首先应这样做的：正面词采用“宜”或“可”，反面词采用“不宜”。

本指南自发布之日起实施。

# 1  适用范围

本指南规定了琼州海峡新能源车辆滚装运输作业安全管理的一般要求、待渡安全要求、码头作业安全要求、船舶载运车辆管理要求、船舶消防系统附加要求和应急管理要求。

本指南适用于琼州海峡从事新能源车辆滚装运输作业且依法取得港口经营资质的客滚船码头及现有客滚船舶。海口至北海航线滚装运输新能源车辆在海南有关码头装卸作业适用本指南。

载运新能源车辆的车辆参照本指南执行，限量要求以其载运新能源车辆的数量计。

本指南不适用由电池驱动的救护车、冷藏车等特殊车辆的安全管理。

# 2  规范性引用文件

下列文件对于本指南的应用是必不可少的。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改版）适用于本指南。

GB 41023 客滚船码头安全技术及管理要求

GB 50067 汽车库、修车库、停车场设计防火规范

GB 50966 电动汽车充电站设计规范

GB 39800.1 个体防护装备配备规范 第1部分：总则

GB/T 19596 电动汽车术语

GB/T 38283 电动汽车灾害事故应急救援指南

XF 1205 灭火毯

# 3  术语和定义

GB 41023界定的以及下列术语和定义适用于本指南。

3.1新能源车辆

特指采用锂离子电池组作为动力来源，用电机驱动车轮行驶，符合道路交通、安全法规各项要求的车辆，包括纯电动汽车和插电式混合动力电动汽车以及电动货车、大客车。但不包括GB/T 19596-2017规定的燃料电池电动汽车。

3.2待渡区

指港区内划定的专门用于新能源车辆待渡的区域，主要包括指定待渡车场或待渡车场指定部位及码头前沿划定的用于集中等待登船的临时区域等。

3.3专班运输

指人车分装的方式，新能源车辆由一艘滚装船运输，司机及随车人员由另一艘船舶运输，且运输新能源车辆的滚装船不同时载运旅客的运输方式。

# 4  一般要求

1. 从事新能源车辆滚装运输作业的客滚船码头企业和客滚船企业（以下简称船公司）须根据滚装作业的工艺特点、新能源车辆安全风险和船型特点，制定针对性的安全管理制度、操作手册（一船一册、一港一册）和应急预案，不断完善新能源车辆滚装作业安全管理。
2. 客滚船码头企业及船公司应根据本指南和实际情况在其相关规章制度中细化新能源车辆中的小汽车、货车、大客车和载运新能源车辆的车辆等不同车型管理的具体要求。
3. 客滚船码头企业应会同船公司建立新能源车辆预约过海和信息填报制度，收集与安全有关的必要信息并与船公司实现信息共享。
4. 线上预约购票平台应当能够实时显示可供运输新能源车辆的航班及剩余可供预约数量，并向购票者提示安全须知和注意事项；线下购票渠道提示信息参考线上购票要求执行。
5. 乘船安全须知应包含但不限于以下内容：告知车主新能源车辆为特殊车型、新能源车辆区别于普通汽车的安全管理要求；在船期间，车辆须处于停止状态并驻车，空调等车上设备须处于关闭状态，严禁远程启动车辆；码头和船舶严禁为新能源车辆充电；航行中严禁旅客在车内或载运区域停留；主要安全风险和紧急情况下的应急措施等。
6. 船公司除通过购票系统外，可在旅客舱显著位置张贴海报，利用电子屏幕、微信公众号、手机短信等多种方式向有关乘客宣讲新能源车辆乘船安全须知和其他有关要求。
7. 新能源车辆进入港区或船舶应自觉遵守相关管理规定，按指定线路、限定速度行驶，在指定区域待渡或停放，并听从现场工作人员的指挥。
8. 购票时，购票平台可提供车主购买相关保险的选项或入口，供车主自愿选择。
9. 客滚船码头企业及船公司每半年应至少开展一次新能源车辆滚装运输从业人员安全作业专项培训，培训内容包括但不限于新能源车辆的火灾风险特点、安全防范和应急救援措施、有关安全规章制度和应急救援预案等并如实记录培训情况。
10. 新能源车辆流量接近或达到客滚船码头所能接待新能源车辆的限额时，客滚船码头企业应在港区车辆通道出入口等处安排现场管理人员对新能源车辆进行管控，确保车辆的正常平稳出入港口。
11. 任何人发现新能源车辆出现冒烟、起火等火灾征候时均有提醒告知司机和车上其他人员采取应对和避险措施，以及报告火警的义务。
12. 船公司应联合客滚船码头企业建立新能源车辆登轮前安全状态评估制度，根据实际情况制定相应的新能源车辆装运前的安全状态评估流程。

积极对接或依托有关部门的信息系统，生成预约新能源车辆安全状态评估报告。相关港航企业根据评估报告评定新能源车辆是否存在安全隐患，对存在安全隐患的新能源车辆应进行重点防范。

1. 船公司应制定清舱、巡舱管理制度。该制度至少包含：在开航前船舶工作人员应对汽车舱进行全面检查清理；船舶装载新能源车辆实行全程驻舱巡舱；至少配备4名驻舱巡舱员（兼职），巡舱时应携带对讲机（防爆）、手电筒、便携式热成像仪等；巡舱员进入汽车舱前应通知驾驶室，并与驾驶室保持密切联系；巡舱员应重点巡查新能源车辆状况，如发现异常应立即向驾驶室报告；清舱、巡驻舱情况应如实记录。
2. 船公司应根据小客车预约过海情况或主管部门的要求在新能源车辆过海高峰期，采取专班运输方式提高新能源车辆过海运力，应使用具备新能源车辆滚装运输能力的客滚船，实行人车分船运输的方式，加强安全管理，并将新能源车辆专班运输方案报属地交通运输主管部门和海事部门。
3. 客滚船码头内新能源车辆的安全技术和管理要求应符合《客滚船码头安全技术及管理要求》（GB 41023）的规定。
4. 客滚船码头严禁为拟上船的新能源车辆充电。

客滚船码头内设置的供内部使用的新能源车辆充电的公共充电设施应满足《电动汽车充电站设计规范》（GB 50966）等国家标准规范的要求。

# 5 待渡安全要求

1. 客滚船码头企业应根据新能源车辆滚装作业的数量情况合理设置新能源车辆专用待渡区，专门用于新能源车辆待渡使用，并设置车辆指引和场地标识，引导新能源车辆安全有序驶入、驶离待渡区。
2. 新能源车辆待渡停车场应在醒目位置设置安全公告牌和应急疏散路线图，分别载明安全责任部门、责任人及联系方式、报警电话、安全须知、应急措施和应急疏散路线等信息。
3. 待渡停车场内新能源车辆和其他非新能源车辆应采取分区停放的管理措施，每个分区停放新能源车辆数量不得超过18辆，相邻分区新能源车辆间及新能源车辆与非新能源车辆间的车辆净间距不应少于3米，且不同分区间应设置相应的标志、标识予以明显划界和区分，车辆进口和出口应分开设置在不同的方位。
4. 新能源车辆待渡停车场应与港口客运站售票、安检、候船等处所及消防中控室、配电室、消防水泵房等消防安全的重点部位至少保持6米以上的防火间距。
5. 新能源车辆待渡停车场应安排工作人员至少每30分钟进行一次安全巡查，采取电子巡检模式时可适当降低人工巡检频次。发现车辆异常状况的，应按照相关预案及时处置，必要时应组织周围车辆有序疏散。
6. 待渡区内的车辆应按照现场管理人员指挥和有关标志、标识的指引有序正确停放，不得堵塞待渡区的车辆进出口、疏散出口和消防车道，不得妨碍消防设施使用。
7. 待渡区周边7米以外、25米以内应设置足够数量的消火栓（包括消防水带和水枪），间隔距离不应大于60米，确保至少2股扬程不少于10米且流量不少于10升/秒的消防水柱能够同时达到待渡区的任何部位。
8. 待渡区周边7米以外、25米以内应配置至少2具不少于35公斤的推车式泡沫灭火器，以便新能源车辆发生火灾时扑救初期火灾使用。
9. 待渡停车场周边可设置带有红外温度监测功能的视频监控系统实施电子巡检，系统应具有自主巡检、温度探测和自动报警功能并能覆盖整个停车区域。
10. 待渡停车场停放新能源车辆期间，当出现40度及以上的高温天气时，客滚船码头企业宜采取洒水降温措施，可每隔30分钟采取1次降温措施。
11. 待渡停车场的防火间距、停放车辆间距、消防车道和疏散出口布置、消防设施配备等还应符合《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB 50067）的规定。

# 6  码头作业安全要求

1. 港区内新能源车辆转弯或通过码头接岸设施（斜坡道、液压桥等）的速度不应大于5公里/小时，码头接岸设施与船舶跳板应确保车辆安全通过，避免擦碰，同一时间只允许一辆新能源车辆单向通行。
2. 客滚船码头企业应根据航次装载计划和实际积载情况对新能源车辆采取集中登船、集中离船的现场管理措施，并安排工作人员现场指挥新能源车辆有序进行登船和离船作业。
3. 当新能源车辆需要在码头前沿临时集结等待登船作业时，为便于管理，客滚船码头企业应根据单个航次客滚船装载新能源车辆的最大数量在码头前沿附近划定新能源车辆登船前临时集结待渡区。

# 7 船舶载运车辆管理

7.1基本原则

7.1.1新能源车辆应装载于船上的露天甲板和开式滚装处所，原则按露天甲板、开式滚装处所的先后优先顺序选择。

7.1.2登船后，新能源车辆应在船上划定的新能源车辆装载区域内集中停放。船公司根据所属船舶实际情况，每航次载运新能源车辆的数量不得超过船舶载车定额（以小车计）的10%，且总数不超过18辆，电动货车（大客车）与电动小客车折算比例按照1:3进行换算，换算后数量不超过装载的总数限制。

7.1.3 船公司应根据可载运新能源车辆客滚船的条件与船舶的实际，制定新能源车辆客滚运输操作手册，经专家论证后实施，操作手册实行一船一册。

7.1.4 客滚船载运新能源车辆期间，巡舱员应做好应急准备，检查并确认有关消防器材、安全设施处于立即可用的状态，随时待命。

7.2 新能源车辆装载区域要求

7.2.1船上应划定装载新能源车辆的区域，其设置原则为：

（1）该区域位于露天甲板时，应位于载车甲板的端部；

（2）该区域位于开式滚装处所时，应位于通风条件较好、人员进出方便的位置。

7.2.2新能源车辆的装载区域不应与存放燃油和滑油等易燃油类的舱柜及管道相邻，并尽可能远离脱险通道、登乘站和救生设备存放处等舱室或区域。

7.2.3新能源车辆的装载区域应有醒目的标志，该标志应为永久性标志或用油漆进行勘划。

7.2.4新能源车辆在船上实际装载时，应满足以下要求：

（1）新能源车辆与燃油汽车应分区装载，在新能源车辆装载区域内，如新能源车辆停放数量不足，可装载其他的燃油汽车，但必须满足本指南的相关要求；

（2）新能源车辆和燃油汽车之间在纵向和横向均应保持至少1.0米的安全距离；

（3）新能源车辆应沿船长方向纵向停放，车与车之间保持至少1.0米距离；

（4）新能源车辆应避免与救护车、押运车、冷藏车、活鲜运输车辆等特殊车辆直接相邻装载；

（5）高温天气作业时，船舶需提前对新能源车辆装载区域洒水降温。

7.2.5 视频监控系统应使船员通过视频显示屏能够观察到新能源车辆允许装载的整个区域，夜间也应具有良好的监控图像效果，并具有即时视频回放功能。

7.3 绑扎要求

船舶上的新能源车辆应有防止新能源车辆移动的有效措施，满足批准的系固手册操作要求。用于绑扎系固的绑扎带应为不燃材料或阻燃材料制成。在任何情况下每辆新能源车辆至少垫两块三角垫块，防止新能源车辆在运输途中移位。

7.4 结构保护

7.4.1装载新能源车辆的滚装处所与其他相邻处所的舱壁和甲板的耐火完整性应为A-60级，但与开敞甲板处所、卫生间、较小失火危险的液舱、空舱等处所的上述分隔可为A-0级。

7.4.2 露天甲板装载新能源车辆时，与相邻围蔽处所之间的舱壁耐火完整性应为A-60级。

7.4.3 若滚装处所上方的开敞甲板为救生艇筏的登乘区域，则该处所与相邻滚装处所和特种处所之间的甲板耐火完整性应为A-60 级。

# 8  船舶消防系统附加要求

8.1滚装运输新能源车辆的船舶消防设施除应符合适用《国内航行海船法定检验技术规则》和中国船级社《钢质海船入级规范》《国内航行海船建造规范》以及主管机关的有关规定外，还应满足本指南的要求。

8.2 装载新能源车辆区域附近适当增加灭火和消防水带数量，至少能提供4股所规定压力和流量的水柱。

8.3 新能源车辆的装载区域，应增配2具手提式泡沫灭火器。

8.4 新能源车辆的装载区域应备有以下灭火及测温设备：

（1）2具L型水雾枪；

（2）1套手提式泡沫枪装置，且船上应至少备有2只盛装发泡液的容器；

（3）至少两个便携式热成像仪。

8.5每艘船舶应配置至少4套消防员装备。消防员装备应设置在新能源车辆的装载区域之外且易于到达的安全位置，并可随时取用。消防员装备应具有较好的电气绝缘性能。

8.6增配性能满足或相当于消防救援行业标准（XF1205）规格为6000×8000（mm)的耐高温灭火毯至少4张，以便在火灾发生后且条件许可情况下能够及时隔离，防止火焰释放以便保护周边车辆被火焰波及，支持灭火工作有序进行。

# 9　应急管理要求

9.1 客滚船码头企业和船公司须建立新能源车辆火灾事故专项应急预案，也可结合现有预案进行补充完善。应急预案应包括但不限于下列内容：

——新能源车辆火灾扑救；

——车辆与人员应急疏散、救援；

——船舶应急操纵和防止旅客中毒、恐慌、踩踏等应急行动；

——专班运输事故应急救援。

9.2 船公司建立的应急预案应与客滚船码头企业及上级主管部门的相关应急预案相衔接，经评审后报主管部门备案。

9.3 海上航行期间船上新能源车辆发生火灾，船长及船员应根据实际情况尽可能操纵船舶以有利于灭火行动的开展、延缓火灾的蔓延和避免旅客舱室人员受到火焰、烟气等有毒有害因素的影响，并服从船公司及海上应急救援机构的指挥，具体措施和有关要求应由船公司在其应急预案中予以明确。

9.4 客滚船码头企业和船舶应每两月至少进行一次新能源车辆事故应急演练，演练内容应包括但不限于消火栓、灭火器和灭火毯的使用、人员被困救援和人员疏散等项目，并做好演练的总结和评估，演练台账应当完整并存档备查。

9.5 客滚船码头企业和船舶应根据新能源车辆事故的特点配备必要的探火、灭火、通信等应急设备设施和防中毒、防热辐射等个体防护装备，须定期开展检验和维护，并建立管理台账（包括物资清单、日常检查和维护保养记录等）。个体防护装备的配备应满足《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB 39800.1）的要求。

9.6 客滚船码头企业应配备至少2套消防员装备，并放置在待渡停车场之外且易于到达和取用的安全位置。

9.7 新能源车辆在港区内发生火灾、碰撞等灾害事故时的应急救援措施及要求可参照《电动汽车灾害事故应急救援指南》（GB/T 38283）执行。

# 参考文献：

GD 28-2022 新能源汽车滚装运输安全技术指南

GB/T 28399 商品车辆滚装作业专用码头滚装作业安全操作规程

JTS 176-2020　港口危险货物集装箱堆场设计规范

GB 16994.3-2021 港口作业安全要求 第3部分 危险货物集装箱

[GB 50974-2014 消防给水及消火栓系统技术规范](http://www.baidu.com/link?url=gzKO7ejpnpMr_NAXn0eVvRBZWqcQ7h-z8FuNLuyLGgJZD2YsiU85Mik7qblbuI20h0_t8RMwOKmSpPPUPMtQzK)

DB 13/T 5316-2020 电动汽车充电站消防安全技术标准