

**《用于海上滚装船运输的道路车辆的系固点与系固设施布置
通用要求 第 1 部分：商用车辆和汽车列车（不包括半挂车）》**

征求意见稿

编制说明

（一）工作简况，包括任务来源、主要工作过程、主要参加单位和工作组成员及其所做的工作等；

1、任务来源

为了提升商用车辆在滚装运输过程的安全性，保证商品物流运输过程中的的规范性，全国汽车标准化技术委员会整车分技术委员会（以下简称整车分委会）组织商用车标准研究工作组开展 ISO 9367-1:1989《滚装船上道路车辆捆绑和系固装置 一般要求 第 1 部分：商用车辆和汽车列车(半挂车除外)》标准的翻译、转化、试验工作。

2019 年 10 月 30 日，国家标准化管理委员会发布了《国家标准化管理委员会关于下达 2019 年第三批推荐性国家标准计划的通知》（国标委发〔2019〕29 号），下达标准计划名称为《用于海上滚装船运输的道路车辆的系固点与系固设施布置 通用要求 第 1 部分：商用车辆和汽车列车》，计划编号 20193388-T-339。

2、主要工作过程

2.1 对 ISO 9367-1:1989 进行翻译

2017 年年初，商用车工作组组织有关专家对 ISO 9367-1:1989《Lashing and securing arrangements on road vehicles for sea

transportation on Ro/Ro ships—General requirements—Part 1 : Commercial vehicles and combinations of vehicles, semi-trailers excluded》标准进行翻译。

同时，对 ISO 9367-1 标准的修订状态进行查询，确认 1989 年版本是其最新有效版本。

2.2 标准对标

在完成对 ISO 9367-1:1989 标准的翻译后，开展了对滚装船运输道路车辆系固点及系固设施布置相关标准的对标工作。主要查询到以下几个相关国际标准：

- a) DS ISO 9367-1-1992 丹麦 DANSK 标准
- b) KS R ISO 9367-1-2001 韩国 KS 标准
- c) SS ISO 9367-1 Ed.1 新加坡 SS 标准
- d) DIN EN 29367-1 德国 DIN 标准
- e) NEN ISO 9367-1-1994 荷兰 NEN 标准

但通过进一步对比，这些标准均等同采用 ISO 9367-1:1989。因此，基于 ISO 9367-1:1989 制定我国的滚装船运输标准是合理的。

2.3 对 ISO 标准技术内容进行确认

标准翻译稿完成后，工作组内部就其技术内容进行了意见征求，并依据标准条款开展了一些系固装置的强度试验工作。总体上看，系固点的强度、试验满足没有大的问题，但系固点的数量、型式不一定能在各种车型上得到满足。

2.4 形成标准草稿

考虑到标准的通用性，第一版标准草稿的型式为等同采用 ISO 9367-1:1989，并于 2017 年 11 月将标准草稿及推荐性国家标准项目建议书报送给秘书处用于标准项目立项申报；同时也将标准存在争议的地方进行了记录，并建议该标准可以以修改采用 ISO 标准的型式进行制定。

2.5 商用车标准研究工作组第十五次会议

2018 年 1 月 23 日～24 日，商用车标准研究工作组第十五次工作会议在天津召开，与会代表对该标准的草稿进行了讨论。会议讨论认为该标准应按照国际上通用要求进行，有利于国际海运的统一，但也应根据我国汽车质量限值标准的具体情况进行相应的要求，明确了可以对 ISO 标准进行修改采用，以符合我国的实际情况。

2.6 商用车标准研究工作组第十六次会议

2018 年 10 月 25 日，商用车标准研究工作组第十六次工作会议在江苏常州召开，标准起草组向与会专家介绍了标准的修改内容，会上对标准草案进行了讨论，对标准的使用情形、系固装置型式、数量的有关规定，系固设施周边空间要求等提出了修改意见，将标准由等同采用改为修改采用 ISO 9367-1:1989。

会议最后提出，为保证与系固点第 2 部分半挂车标准内容协调一致，起草组后续将组织与第 2 部分标准起草专家共同探讨，了解滚装船情况、标准内容协调等问题。

2.7 商用车标准研究工作组第十七次会议

2019 年 7 月 4 日，商用车标准研究工作组第十七次工作会议在

大连召开。标准起草组向与会专家介绍了标准起草进展情况。为了与该标准的第二部分名称协调一致，仍保持原名称“用于海上……”而不更改为“用于水上……”，但是对适用范围的表达进行修改，使其包含水上运输的情况，并明确了适用范围为 3.5t~49t 之间的道路车辆类型。为保持两部分标准协调一致，对标准文本的术语和定义、系固设施设置要求、系固设施的标识与标牌要求部分的表达和图做了相应修改。与会专家提到标准适用范围中“特种车辆（仅牵引车而不带挂车的车辆）”的表达不准确，经会上讨论，起草组决定进一步研究 ISO 原文，确定更优表达。

2.8 完善标准草案

2019 年 8 月至 2020 年 1 月，标准起草组根据会议讨论要求对标准草案进行了修改。通过研究草案与第二部分以及 ISO 原文的异同点，明确了对于汽车列车，牵引车和挂车分别提出要求，将标准适用范围改回 3.5t~40t。同时为了保证两部分内容的协调一致，对系固点和系固设施的术语进行了调整，并修改了部分产生歧义的描述和条款。

2.9 标准征求意见稿

2020 年 4 月至 8 月，标准起草组进一步研究了标准草案与 ISO 标准以及第二部分的异同点，对标准中新增部分内容进行了进一步的探讨和考虑，以保证两部分内容的协调一致。在此基础上形成了标准征求意见稿。

（二）标准编制原则和主要内容（如技术指标、参数、公式、性能

要求、试验方法、检验规则等)的论据,解决的主要问题,修订标准时应列出与原标准的主要差异和水平对比;

1、编制原则

本标准制订的主要目的是通过转化、采用国际先进标准,完善我国的滚装船运输标准。标准的编写主要依据以下原则进行:

- a) 主体采用 ISO 9367-1:1989;
- b) 在尽可能采用 ISO 标准的前提下,根据我国商用车生产厂家的实际情况进行适当调整;
- c) 标准的编写按照 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》给出的规则起草;
- d) 标准的编写按照 GB/T 20000.2—2009《标准化工作指南 第2部分:采用国际标准》。

2、标准的主要内容

2.1 适用范围

本文件规定了用于海上滚装船运输的道路车辆上系固设施及系固点型式及布置要求、标记方法、标识与标牌要求;并提供了国际海运组织(IMO)推荐的滚装船上广泛使用的系固设施布置要求。

本文件适用于 N₂、N₃ 和 O₃、O₄ 类车辆,水上滚装船运输可参照执行。

本文件不适用于半挂车及仅具有牵引功能的专用车辆,也不适用于仅为交付而利用滚装船运送的空载商用车。

2.2 系固设施的要求

标准对系固设施的一般要求、数量要求、受力要求、设置要求以

及周边空间要求进行了规定。

(1) 一般要求

一般要求对系固设施配置的基本原则以及系固设施与车、船的匹配进行了规定，起草过程中增加了对于系固设施表面的要求。

(2) 数量要求、受力和设置要求

系固设施的数量要求、受力和设置要求见表 1。

表1 系固设施的数量和设置要求

最大设计总质量 M	道路车辆每侧的系固设施数量		每个系固设施的计算或试验载荷 F, kN
	最小值	最大值（推荐）	
3.5t≤M≤20t	2	6	$F = \frac{1.2Mg}{n}$ 式中： g——重力加速度， $g = 9.80665\text{m/s}^2$ ； n——车辆单侧的系固设施总数
20t<M≤30t	3	6	
30t<M≤40t	4	6	
注1：对于公路列车，其每个组成部分即牵引车辆和拖车要分别满足表1的要求。 注2：表1不适用于半挂牵引车。半挂牵引车的前部应设有两个系固设施，其强度应足以防止车辆发生侧向移动；如果半挂牵引车的车前设置有前拖钩，则可以代替两个系固设施。 注3：对于半挂牵引车，如果其前拖钩还用于固定半挂牵引车以外的车辆，则不得代替表1所列的车辆两侧系固设施的数量和最小强度要求。 注4：特殊情况下，根据设计需要，允许超过系固设施的最大数量。			

(3) 周边空间要求

系固设施周围需要留出足够的自由空间，以便于船上的栓紧装置可以放到系固点内，进而实施栓固。同时系固设施的布置应确保绑索能够有效限制车辆，并且能够方便、安全地系固。

(4) 系固点要求

标准规定了系固点的基本尺寸，见图 1。

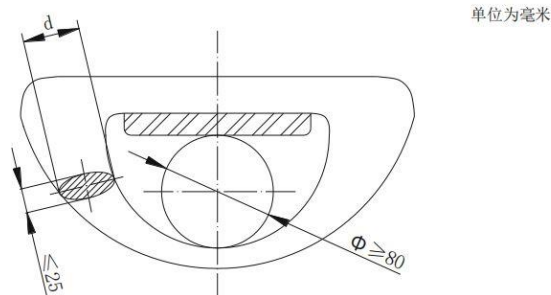


图1 系固点的过孔空间及厚度尺寸

(5) 系固点强度要求检测方法

系固点及车辆上对应的安装位置处需要能承受符合要求的拉力，且同一系固点只允许与一组栓紧装置相连接，该要求与船舶检验规范的要求一致。在进行静力检验时，需要将系固点安装到车辆上，或安装车辆等效的某一段横梁（或实际装车位置上），在承受几个方向的受力后，相关部件需要不出现开裂、永久变形、断裂、松脱等，视为满足强度要求。此外，也可通过理论计算的方式对系固点的强度进行检验。

(6) 标记、标识与标牌要求

标记、标识与标牌要求主要对系固设施标记、标牌和车辆所有人标识要求进行了规定，确保车辆或挂车上用于水上运输货物的的系固设施易于识别。

1) 车辆上的每个系固设施均应涂上对比色。如果车身条件允许，在车辆结构外表面应重复标识。

2) 对标牌的位置：距离前端梁 1600mm 内的车辆两侧车辆前墙处无遮挡、易辨识区域，标牌尺寸：200mm×150mm 和标牌下边缘距离地面 1000~1500mm。该条款与 ISO 标准保持一致。

标牌的数量：除了规定必须安装的标牌外，还可根据车辆的实际情况增加相关标牌布置。

系固点标牌上的内容要注明以下信息：单侧系固点数量、船锚标识，铭牌上数字和船锚标识尺寸要求也与 ISO 标准保持一致，且需要保证不易被移除、污损或破坏，不影响标牌的可视性，保证能起到明确的提示作用。

（7）附录 A

附录 A 为资料性附录，给出了供汽车设计师参考使用的由国际海运组织（IMO）推荐的滚装船上广泛使用的系固装置布置要求。国内现有船级社认证的船舶其甲板系固点可满足 A.1 的布置要求，且“Y”形系固点、“十”形系固点受力也满足标准要求。A.2，A.3 属于强调性条款，与本标准要求无差距，仅是限定范围有所不同。

（三）主要试验（或验证）情况分析；

本标准在编制过程中不涉及试验验证情况。

（四）明确标准中涉及专利的情况，对于涉及专利的标准项目，应提供全部专利所有权人的专利许可声明和专利披露声明；

无。

（五）预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况；

目前，我国滚装船运输业发展迅速，用途也更加广泛；用于滚装船运输的各种道路车辆种类也非常多，但不同车辆上用于滚装船运输的捆绑和系固装置是否需要设置、如何设置，并不统一，从而潜在地给车辆在滚装船上的运输带来困难；而 ISO 的相关标准已经实施了近

30 年之久。因此，非常有必要制定道路车辆上用于滚装船运输的车辆系固和捆绑装置标准，通过对该类装置进行规范性要求，可以提高车辆生产厂家的车辆运输适应性和一致性。

（六）采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析或与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况；

本标准修改采用 ISO 9367-1，总体技术水平与 ISO 标准保持一致。

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

本标准与现行法律、法规和政策以及有关基础标准不矛盾。

（八）重大分歧意见的处理经过和依据；

标准编写过程中未出现重大分歧意见。

（九）标准性质的建议说明；

建议将该标准作为推荐性国家标准。

（十）贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法、实施日期等）；

建议该标准自发布之日起第 7 个月实施。

（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。