ICS 03.220.40
CCS R 43

团 体 标 准

T/CIN 055.3—2024

港口装卸服务规范 第3部分：干散货

Service requirements for port handling — Part 3: Dry bulk

2024－11－28 发布 2025－02－28 实施

中国航海学会 发 布

全国团体标准信息平台

目　次

前言 II
引言 III
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　企业与人员 1
5　设施设备 2
6　服务环境 3
7　服务流程 3
8　信息智能技术应用 5
9　评价与改进 6
附录A（规范性）　关键评价指标计算方法 7
附录B（资料性）　港口干散货装卸服务评价指标体系 8
参考文献 9

全国团体标准信息平台

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。

本文件是《港口装卸服务规范》的第3部分。《港口装卸服务规范》已经发布了以下部分：

——第1部分：集装箱（T/CIN 055.1—2024）；

——第2部分：件杂货（T/CIN 055.2—2024）；

——第3部分：干散货（T/CIN 055.3—2024）；

——第4部分：油品（T/CIN 055.4—2024）。

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。

本文件由中国航海学会提出并归口。

本文件起草单位：山东港口青岛港集团有限公司、青岛港国际股份有限公司前港分公司、青岛港董家口矿石码头有限公司、交通运输部科学研究院。

本文件主要起草人：吴宇震、王涛、胡乃栋、谷加诗、张蕾、周紫君、徐斌、王晶、刘清胜、刘尚旗、石郑健、祁帅、孙桢烨、丁克宗、孙鹏飞、刘宇、王荣超。

全国团体标准信息平台

引　言

港口装卸服务作为港口综合服务的重要组成，在提高运输效率、降低物流成本、增强港口竞争力和促进国际贸易中发挥着重要作用。港口装卸服务涉及企业与人员、设施设备、服务环境、服务流程等要素，不同港口在装卸作业货种、装卸设施设备、作业场所、作业工艺和人员水平等方面存在差异，《港口装卸服务规范》在充分考虑港口装卸服务水平、服务能力与不同货种现场作业经验的基础上，确立了适用于不同货种港口装卸服务和服务质量提升的标准化文件，拟由四个部分构成。

——第1部分：集装箱。目的是明确港口集装箱装卸服务的要求、流程、评价和改进等。

——第2部分：件杂货。目的是明确港口件杂货装卸服务的要求、流程、评价和改进等。

——第3部分：干散货。目的是明确港口干散货装卸服务的要求、流程、评价和改进等。

——第4部分：油品。目的是明确港口油品装卸服务的要求、流程、评价和改进等。

全国团体标准信息平台

港口装卸服务规范 第3部分：干散货

1 范围

本文件规定了港口干散货装卸服务的企业与人员、设施设备、服务环境、服务流程、信息智能技术应用、评价与改进要求。

本文件适用于港口企业开展干散货装卸服务。

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 6067.1 起重机械安全规程 第1部分：总则
GB/T 8487 港口装卸术语
GB 8978 污水综合排放标准
GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
GB 15577 粉尘防爆安全规程
GB 16297 大气污染物综合排放标准
GB 16994.6 港口作业安全要求 第6部分：固体散装危险货物
GB/T 17496 港口门座起重机修理技术规范
GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
GB/Z 37925 粮食集装化包装仓储作业技术要求
GB/T 44744 粮食储藏 低温储粮技术规程
JT/T 403 港口散货抓斗基本类型及参数系列
JT/T 706 港口货物堆垛要求
JT/T 1073 散货连续装船机
JT/T 1123 仅在散装时有危险的固体物质分类方法
JT/T 1299 干散货港口设备联动试车技术要求
JTS/T 105-4 绿色港口等级评价指南
JTS 155 煤炭矿石码头粉尘控制设计规范
JTS/T 188 自动化煤炭矿石码头技术规范
JTS 310 港口设施维护技术规范
JTS/T 313 码头岸电设施运行维护技术规范

3 术语和定义

GB/T 8487界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1
干散货装卸 dry bulk handling
采用装卸机械、设施完成干散货车辆和船舶、堆场及转运的装卸过程。

3.2
干散货装卸服务 dry bulk handling service
为满足客户干散货装卸（3.1）需求所实施的一系列活动过程及其结果。

4 企业与人员

4.1 企业

4.1.1 应具备与装卸服务需求相适应的企业资质和装卸服务能力，从事危险货物装卸作业应具有危险货物作业资质，并在资质许可范围内作业。

4.1.2 应制定并公布符合干散货装卸业务特点、满足客户需求的服务承诺，包括但不限于：

a) 服务理念和目标；
b) 作业时限；
c) 作业服务效率；
d) 服务质量；
e) 服务保障。

4.1.3 应制定相应的规章制度，宜参照 GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 45001 建立质量、环境及职业健康安全管理体系。

4.1.4 应通过门户网站、手机端推送或经营场所公告栏等渠道对外发布业务和服务信息，包括但不限于：

a) 服务项目；
b) 业务流程；
c) 收费标准；
d) 船货动态。

4.1.5 宜提供门户网站、App、微信公众号或小程序、网上业务办理平台以及客服电话、电子邮箱等渠道，接受客户咨询、投诉及建议，及时将处理结果告知客户，并跟进投诉改进情况。

4.1.6 应按照服务协议和装卸作业要求开展装卸服务工作，保障装卸服务质量。

4.1.7 应提供全天候装卸作业服务，包括业务咨询和委托办理、信息查询、客户投诉及建议处理反馈等。

4.1.8 应办理港口装卸服务所涉及的人员、设施、设备等保险。装卸过程出现货损、货差时，应按照程序进行理赔。

4.1.9 应在接到投诉举报后 24h 内给予有效响应，需登门处理时，宜在 48h 内派人员及时处理，并跟进投诉改进情况。

4.1.10 应按照 GB/T 29639 的要求制定生产安全事故应急预案和现场处置方案。应编制危险货物生产安全事故应急预案，宜参照 DB21/T 3450 的规定。应定期组织应急预案培训和演练。

4.1.11 发生意外事件时，应及时采取应急措施，主动与相关方进行沟通或按合同约定进行处理。

4.1.12 受恶劣天气或其他不可抗力因素影响导致作业服务停止或暂停的，应在影响解除后，尽快恢复港口作业及相关服务。

4.2 人员

4.2.1 港口干散货装卸服务人员包括客服人员和作业人员，应接受岗位培训，并通过考核。

4.2.2 客服人员应满足以下要求：

a) 树立服务意识，不断提高自身业务素质，提升服务工作质量；
b) 熟悉本岗位相关业务流程，及时处理客户需求；
c) 工作时间统一着装，保持良好的仪表仪容，热情周到；
d) 服务过程语言表达文明、规范、准确；
e) 及时、认真做好工作记录，做到完整、准确，对客户资料保密。

4.2.3 作业人员应满足以下要求：

a) 特种作业人员具备相应资质，持证上岗；
b) 具备干散货装卸作业专业技术和安全生产知识，能正确处理突发事件；
c) 从事危险货物作业的起重机械操作人员具有至少一年独立操作的从业经历；
d) 根据装卸货物的安全要求，规范穿戴和使用相应的防护用品；
e) 对业务相关的票据、台账、报表填写规范、数据准确、保管完整；
f) 及时、认真做好工作记录，做到完整、准确，对客户资料保密。

5 设施设备

5.1 应配备提供装卸服务的设施设备，包括船舶靠离泊、岸边装卸、火车装卸、汽车装卸、水平运输、堆场、仓储、计量、供能等功能区的设施设备，满足装卸服务要求。
5.2 装卸设备应具备良好的机械性能，安全装置齐全有效，满足现场作业需求。装卸设备的选用应符合 JT/T 403、JT/T 1073 和 JT/T 1299 的有关规定。
5.3 提供危险货物装卸服务的码头应配备专用的设施设备。
5.4 提供散装粮食装卸服务的码头应配备防爆设施设备。防爆设施设备外壳应安装完好，连接牢固，无异常声音、振动或过热等情况。防爆设施设备周边不应有妨碍其安全运行的杂物。防爆设施设备运行维护应符合 GB 15577 的有关规定。
5.5 应选用低能耗的设施设备，宜优先采用电力、液化天然气、氢气等清洁能源驱动。
5.6 不应采用国家禁止和淘汰的用能设备。
5.7 应配备与货物运输和仓储设施功能相适应的环保设施设备。
5.8 宜配备环保监测设备，实时、连续、全天候监测监控港口环保状况，实现粉尘超标事故自动报警。
5.9 宜提升码头装卸设备自动化、智能化水平，改进装卸工艺，提升装卸作业效率。
5.10 应制定设施设备管理制度，组织专业技术人员对设施设备进行定期检查维护。
5.11 起重机械维修维护应符合 GB/T 17496 和 GB/T 6067.1 的有关规定。
5.12 港口设施维护应符合 JTS 310 的有关规定，岸电设施运行维护应符合 JTS/T 313 的有关规定。

6 服务环境

6.1 应对码头进行防尘设计，设计要求应符合 JTS 155 的有关规定。
6.2 堆场应设置安全通道，地面平整，承受能力与坡度应满足作业要求。
6.3 码头、堆场等作业区域内应整洁，无废弃物，有良好的排水系统，明确标识存放货物的位置，便于及时查找和作业。
6.4 码头前沿、堆场内道路应合理布局，无障碍物，不应人流车流交叉。
6.5 作业区域应设置安全警示，与作业无关的人员和车辆不应进入。
6.6 应设置供业务人员、船员、提送货司机等外来人员的等待、休息区域，配置相关生活、服务设施，提供休息、供水等服务。应及时清除等待、休息区域的尘土、污迹、垃圾等，保持环境整洁。
6.7 应做好病虫害和生物消杀，满足口岸公共卫生要求。
6.8 应采取各种措施持续降低污染物排放量，大气污染物排放应符合 GB 16297 的有关规定，污水排放应符合 GB 8978 的有关规定，环境噪声应符合 GB 12348 的有关规定。
6.9 应持续提升绿色发展水平，提高港口绿化率，专业化干散货码头污染物控制要求应符合 JTS/T 105-4 的有关规定。
6.10 宜提供常规性气象服务，根据风速、能见度、气温、降水、海流等气象要素，以及雷达、卫星云图等气象监测信息，发布气象预报，并提前采取防范措施。

7 服务流程

7.1 合同签订

7.1.1 应具备线上签订装卸服务合同的条件。
7.1.2 合同签订前，应充分与客户沟通，了解客户所需服务内容和要求。
7.1.3 合同签订内容应明确作业服务内容、船货港信息、货物交付要求、收费标准、费用结算方式、履行期限、违约责任、争议解决方式以及双方的权利、义务等相关内容。
7.1.4 应及时处理涉及合同签订、履行、变更、解除等内容的资料和来往信函、邮件、传真等，并将原件及合同文本妥善保管和移交归档。

7.2 业务受理

7.2.1 应提供船舶申报、查验、提货手续、杂项作业、业务变更等受理服务，及时反馈处理结果。
7.2.2 宜提供预约受理服务。

7.3 作业实施

7.3.1 作业流程

干散货装卸作业流程见图1。对于“卸船直取”“装船直装”的业务，宜简化作业流程，不进入堆场，有查验要求的经查验后交付，无查验要求的直接交付。

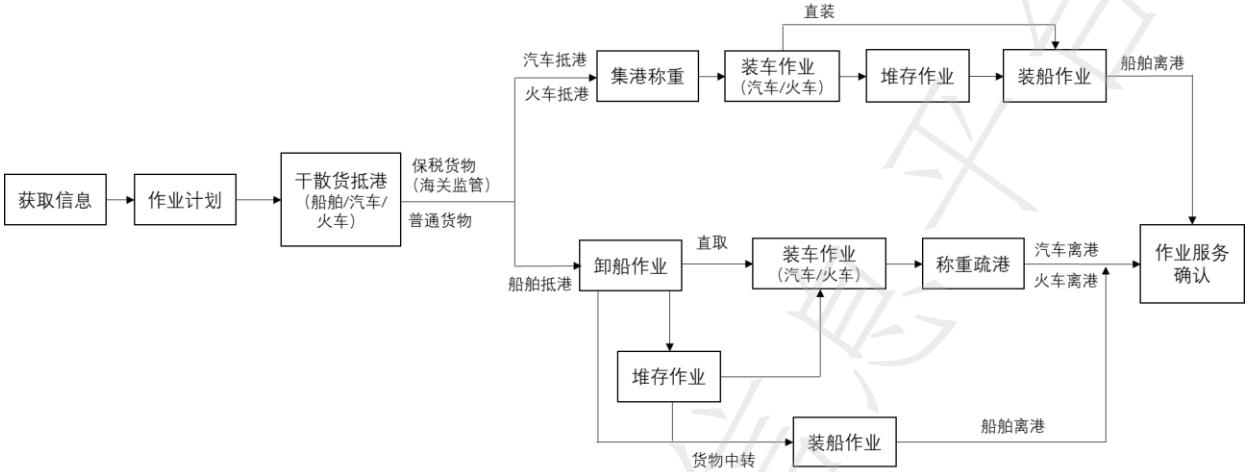

图1 干散货装卸作业流程

7.3.2 获取信息

7.3.2.1 在制定干散货进港作业计划前应获取船舶资料、船期、舱单、积载图、卸船顺序等信息。
7.3.2.2 在制定干散货出港作业计划前应获取船舶资料、船期、配载图、装船顺序等信息。

7.3.3 作业计划

7.3.3.1 应根据船舶到港顺序、泊位情况、堆场情况、货物发运方式等信息，制定靠泊/离泊计划。
7.3.3.2 应根据货物种类、配舱情况、堆场情况、接卸/装载方式，制定装船/卸船计划。
7.3.3.3 应根据客户入货计划制定集港计划。应根据客户提货计划制定疏港计划。在制定集港/疏港计划时宜考虑客户的预约信息。
7.3.3.4 应根据靠泊泊位、场地资源、货物流向、设备情况等信息制定堆存计划。

7.3.4 船舶靠泊/离泊

7.3.4.1 应按照海事等管理部门的船舶安全靠泊/离泊有关规定，提供船舶靠泊/离泊服务。宜统筹港口泊位使用，减少船舶待泊时间。
7.3.4.2 船舶靠泊/离泊前，作业人员应确认船名、船长、船舶吃水量、靠泊时间/离泊时间、靠泊泊位、泊位长度等信息。首次靠泊船还应核实船机、船舷、驾驶台、船舱位、岸电装置位置及高度等信息。
7.3.4.3 船舶靠泊前，应按照船舶靠泊计划及船方要求，安排拖轮和现场作业人员，配备靠泊/离泊相关设施设备与工具，做好岸边大型机械避让。
7.3.4.4 船舶离泊前，应做好岸边大型机械避让。
7.3.4.5 船舶靠泊/离泊时，应做好过程监护，并与船方保持信息沟通。
7.3.4.6 载运危险货物的船舶应安排具备相应危险货物等级作业资质的泊位。
7.3.4.7 对于有岸电接电、加载淡水等需求的船舶，应安排满足需求的靠泊位置。

7.3.5 集港/疏港

7.3.5.1 应根据集港计划和疏港计划配备设备和人员进行作业。
7.3.5.2 火车、汽车到港后，应称重计量，进行现场生产作业，并做好提货人和货物流向等信息比对。
7.3.5.3 汽车装车完成后，应在指定区域进行车厢货物平整、苫盖等作业，苫盖结束后进行称重计量并出闸。
7.3.5.4 火车装车完成后，应称重计量，并按照铁路部门要求进行超偏载处理。
7.3.5.5 闸口宜提供车牌等信息自动比对和放行功能。

7.3.6 装卸作业

7.3.6.1 应根据装船/卸船计划、集港/疏港计划和堆存计划配备设备和人员，进行装卸作业。根据装卸货物种类和属性，提前准备相应工属具，组织好车、船、货的有序衔接。
7.3.6.2 装卸作业前,应进行以下工作：
a) 车厢检查、场地检查等工作，保障装卸安全和货物质量；
b) 确认货物计量数据及方式均无异议；
c) 根据货物属性，落实防堵、抑尘措施。
7.3.6.3 船舶装卸作业时，各舱口应均衡作业，船舶整体受力均匀，不应有横倾、中垂、中拱现象。
7.3.6.4 应遵循安全操作规程，做好风险辨识，保障作业安全。
7.3.6.5 固体散装危险货物装卸应符合 GB 16994.6 的有关规定，并在作业区域配备警示牌、应急物资、消防设施和 24h 监控设备。
7.3.6.6 采用水尺鉴定的船舶，应与船方确认船舶资料、常数等数据、鉴定数量等信息。
7.3.6.7 装卸作业完成后，应确认相关作业服务信息。

7.3.7 堆存作业

7.3.7.1 应为客户提供干散货堆存服务，并合理设定免费堆存期，宜采用阶梯式堆存费用标准。
7.3.7.2 应按照堆存计划进行货物水平运输、堆垛、仓储等作业。
7.3.7.3 干散货堆垛应符合 JT/T 706 的有关规定。粮食仓储应符合 GB/T 44744 和 GB/Z 37925 的有关规定。
7.3.7.4 堆场应配备洒水抑尘设施设备，并对货物进行苫盖。
7.3.7.5 危险货物堆场应配备警示牌、应急物资、消防设施和 24h 监控设备，宜配备测温、烟火识别等装置。
7.3.7.6 危险货物应进行分类隔离堆存，货物分类应符合 JT/T 1123 的有关规定。
7.3.7.7 宜为客户提供特殊堆垛服务和信息查询服务。
7.3.7.8 应根据海关查验要求，完成货物查验工作。

7.3.8 作业服务确认

7.3.8.1 作业完成后，应与客户核对委托作业量，填写相关单据后由客户签字或盖章确认，按照规定检算并计费生成账单，与客户进行确认。
7.3.8.2 杂项作业完成后，应根据现场作业实际情况，按照规定计费生成账单并与客户进行确认。

7.4 费用结算

7.4.1 应根据港口收费计费相关管理规定，按照公示收费标准、合同约定、作业确认单据、检算单等进行费用结算，宜采用电子支付方式。
7.4.2 客户委托的临时杂项费用应现场缴费结算。

8 信息智能技术应用

8.1 应持续提升港口装卸服务信息化水平，满足客户服务需求，提升客户体验。
8.2 宜建立干散货装卸作业与管理系统，相关内容与要求参照 GB/T 43380 的有关规定。
8.3 宜采用智能信息技术，建立干散货自动化装卸作业系统，推广自动化操作，减少人员使用和作业环节，降低作业风险，煤炭矿石码头自动化建设内容与要求参照 JTS/T 188 的相关规定。
8.4 宜提供干散货作业动态信息查询功能，满足客户货物跟踪需求。
8.5 宜提供便捷高效的线上网页端、移动端服务和线下自助服务，满足码头同船公司、船代、货主、货代、车队、铁路、海关、临港企业等单位的信息沟通和数据交互需要。
8.6 宜持续完善和拓展网上业务办理服务功能，实现“一站受理、一次结费、一趟办结”的“一站式”服务。
8.7 宜建立数据平台，自动对生产效率、设备能耗进行统计、分析，数据内容与格式参见 JT/T 1055。
8.8 宜提供信息查询服务，包括但不限于：

a) 船舶到港作业；
b) 货物堆存信息；
c) 提货预约受理；
d) 计费结算；
e) 货物放行信息。

8.9 宜提供线上业务办理服务，包括但不限于：

f) 作业委托；
g) 进提货预约；
h) 货运单及货物信息填报；
i) 水尺；
j) 称重计量；
k) 船代申报。

8.10 宜提供便利的无纸化业务服务，包括但不限于：

a) 卸船委托书；
b) 提货单；
c) 货物称重计量单；
d) 理货单；
e) 进口舱单；
f) 出门证。

9 评价与改进

9.1 港口企业应结合自身情况建立港口干散货装卸服务评价机制和体系，定期进行港口干散货装卸服务自我评价或第三方评价。

9.2 港口干散货装卸服务关键评价指标包括车/船在港作业率、船舶靠离泊计划兑现率、有效投诉率和客户满意率。按照附录 A 的方法计算关键评价指标数值。

9.3 宜从装卸服务、窗口服务、信息化服务、服务水平和硬件设施等方面建立港口干散货装卸服务评价指标体系，指标体系内容参考附录 B。

9.4 宜参考评价指标，进行服务综合分析评价，将结果公开并推送至客户。

9.5 应根据服务评价和客户有效投诉的结果，采取有效措施持续改进相关的服务流程、设施设备、环境等。

注：有效投诉指因港口干散货装卸服务提供方引起，经查证确属提供方过失的客户投诉。

全国团体标准信息平台

附 录 A
（规范性）
关键评价指标计算方法

A.1 车/船在港作业率

统计期内车/船在港作业时间占在港总时间的比率，按公式（A.1）计算。

$$R_i = \frac{T_i}{T} \times 100\% \quad \text{(A.1)}$$

式中：

R_i——车/船在港作业率；

T_i——车/船在港作业时间；

T——车/船在港总时间。

注：车/船在港作业率越高，表明服务质量越好。

A.2 船舶靠离泊计划兑现率

统计期内按船舶实际靠离泊计划进行作业占原定靠离泊计划的比率。按公式（A.2）计算。

$$R_{pi} = \frac{P_i}{P} \times 100\% \quad \text{(A.2)}$$

式中：

R_{pi}——船舶靠离泊计划兑现率；

P_i——船舶实际靠离泊计划完成艘次；

P——船舶原定靠离泊计划艘次。

注：船舶计划兑现率越高，表明服务质量越好。

A.3 有效投诉率

统计期内客户有效投诉涉及订单占订单总数的比率。按公式（A.3）计算。

$$R_{oc} = \frac{O_c}{O} \times 100\% \quad \text{(A.3)}$$

式中：

R_{oc}——有效投诉率；

O_c——有效投诉涉及订单数；

O——订单总数。

注：有效投诉率越低，表明服务质量越好。

A.4 客户满意率

统计期内满意率调查过程中客户回复满意数占调查所得回复总数的比率。按公式（A.4）计算。

$$R_s = \frac{N_s}{N} \times 100\% \quad \text{(A.4)}$$

式中：

R_s——客户满意率；

N_s——回复满意数；

N——回复总数。

注：客户满意率越高，表明服务质量越好。

附 录 B
（资料性）
港口干散货装卸服务评价指标体系

港口干散货装卸服务评价指标体系见表B.1。

表B.1 港口干散货装卸服务评价指标

序号	一级指标	二级指标
1	装卸服务	车/船在港作业率
2		船舶靠离泊计划兑现率
3		装卸效率（船、汽车、火车）
4		船舶平均在港（泊）时间
5		船舶装载质量（稳性、平衡性）
6		货物装卸质量（货差、货损）
7		货物堆存质量（货损、堆存监管）
8	窗口服务	客户满意率
9		货物安全检查服务
10		仓储监管安全性
11		货物堆存安全性
12		理货的准确率
13		服务人员态度
14		信息查询服务
15		争议处理情况
16		有效投诉率
17		赔偿处理情况
18	信息化服务	信息化服务水平
19		信息发布的时效性
20		信息查询便利性
21		信息沟通的顺畅与准确
22	服务水平	港口咨询服务（人员综合业务能力的培养）
23		港口提供的增值服务（提供稳定的岸电服务、新业态业务的服务保障）
24		大船泊位计划兑现情况
25		服务现场的作业水平
26		口岸通关/查验效率
27		结算效率和结算周期
28		提货效率
29	硬件设施	港口泊位能力
30		机械设备、工艺流程水平
31		堆存条件、堆场水平、仓储水平
32		码头设施水平
33		港口总体布局合理性
34		自动化、智能化水平

全国团体标准信息平台

参 考 文 献

[1] GB/T 15624 服务标准化工作指南
[2] GB/T 19001 质量管理体系 要求
[3] GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
[4] GB/T 28580 口岸物流服务质量规范
[5] GB/T 43380 自动化干散货码头综合管控系统技术要求
[6] GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南
[7] JT/T 1055 港口干散货信息系统数据元
[8] DB21/T 3450 危险货物港口企业生产安全事故应急预案编制细则
[9] 交通运输部 发展改革委关于修订印发《港口收费计费办法》的通知（交水规〔2019〕2号）
[10] 交通运输部办公厅关于印发《港口服务指南》的通知（交办水函〔2023〕1707号）

全国团体标准信息平台