

T/HNTS

团 体 标 准

T/HNTS 0003—2022

集装箱多式联运河港功能区布设规范

Layout specification of container intermodal functional area in river port

2022-12-01 发布

2022-12-15 实施

河南省交通运输学会

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	2
5 陆域功能区	2
6 水域功能区	4
7 配套设施	4

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。

本标准由河南省交通运输学会提出并归口。

本标准起草单位：淮滨县淮上交通有限公司、郑州综合交通运输研究院有限公司。

本标准主要起草人：丁伟、尹洪、李渊、黄明明、方曾利、梁亚莉、郭永健、郑欢欢、张文燕、张博。

集装箱多式联运河港功能区布设规范

1 范围

本文件规定了集装箱多式联运河港功能区布设基本要求、陆域功能区、水域功能区的布设要求及配套设施的设置。

本文件适用于集装箱多式联运河港功能区布设。

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 2894 安全标志及其使用导则
- GB 5768.2 道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志
- GB 5768.3 道路交通标志和标线 第3部分：道路交通标线
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50052 供配电系统设计规范
- GB 50067 汽车库、修车库、停车场设计防火规范
- GB 50116 火灾自动报警系统设计规范
- GB 50139 内河通航标准
- GB/T 28581 通用仓库及库区规划设计参数
- GB/T 50293 城市电力规划规范
- JT 556 港口防雷与接地技术要求
- JTS 166 河港总体设计规范
- JT/T 402 公路货运站站级标准及建设要求
- JT/T 557 港口装卸区域照明照度及测量方法
- JT/T 1111 综合货运枢纽分类与基本要求
- TB 10098 铁路线路设计规范
- TB 10099 铁路车站及枢纽设计规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

集装箱多式联运河港 container intermodal river port

服务公路、铁路、水路等运输方式，具有货物集散、仓储、中转等功能，由若干功能区集中布设，以集装箱为运载单元，实现公路、铁路、水路等货物便捷换装与有效衔接，具备完善信息系统及货运作业与服务场所的内河沿岸港口。

3.2

集装箱多式联运河港功能区 container intermodal functional area in river port

具有多式联运作业、集装箱堆放、存储、车辆停放、船舶停泊、回转等使用功能的陆域水域区域。

3.3

集装箱多式联运河港作业区 container intermodal operation area in river port

为货物发送、到达提供足够的空间场所和相应设施设备，安全高效实现集装箱多式联运的河港作业区域。

4 基本要求

- 4.1 集装箱多式联运河港（以下简称“河港”）应根据货物种类、进出港货运量、货物流向、集疏运方式等因素合理划分功能区。
- 4.2 河港规划建设应符合国家、行业及本区域规划的要求。
- 4.3 河港布局应结合建设条件合理规划，节约、集约用地，预留远期发展空间，并符合 JT/T 1111 和有关环保、卫生、安全生产等的规定。
- 4.4 河港应具备良好的交通衔接和集疏运条件。
- 4.5 功能区内宜根据联运业务需求和作业关联程度，合理划分和紧凑布局各功能区，各功能区之间应相互协调。
- 4.6 功能区内应配备智能化设施设备。
- 4.7 功能区内宜优化作业流线，设置单向循环导流通道，减少相互干扰。
- 4.8 功能区内安全标志的设置应符合 GB 2894 的规定。

5 陆域功能区

5.1 一般要求

- 5.1.1 陆域功能区主要包括船舶装卸作业区、铁路装卸作业区、堆场作业区、拆装箱作业区、仓储区、辅助生产和生活区、口岸检验区、停车区等。
- 5.1.2 进出口处应设置进场安全须知、平面布置图、应急告知及疏散路线图等。
- 5.1.3 装卸机械上宜设有显示安全操作指示的装置或警示标记。
- 5.1.4 集装箱码头装卸工艺应根据货运量、船型、水位差、地形等综合确定。

5.2 船舶装卸作业区

- 5.2.1 应位于水域与陆域交界处，设置有岸边集装箱起重机及其运行轨道、集装箱车辆通道。
- 5.2.2 宽度根据岸桥的跨距和专业集装箱装卸设备种类而定，长度根据泊位数量和大小而定。
- 5.2.3 应在岸桥跨下设置集装箱码头装卸船作业通道，车流方向宜与船舶船头方向一致，车道数应根据岸边集装箱装卸桥数量确定。
- 5.2.4 码头内主干道宽度应不小于 25m，最小转弯半径宜不小于 15m。

5.3 铁路装卸作业区

- 5.3.1 铁路专用线应满足港区作业需求及运输组织要求，等级标准应满足 TB 10098 相关要求。
- 5.3.2 铁路专用线与道路交叉处应考虑立体交叉通过，跨越河渠时，应确保结构安全。
- 5.3.3 作业区面积根据铁路装卸线数量和有效长度确定。
- 5.3.4 铁路装卸线数量根据集装箱作业量、码头规划面积要求进行布置。码头前沿不宜设铁路装卸线。铁路装卸线的布设应符合 TB 10099 的规定。
- 5.3.5 作业区宜选用轨道式集装箱门式起重机或集装箱正面吊运起重机，二者不宜混合作业。轨道式集装箱门式起重机宜选用悬臂式。
- 5.3.6 选用集装箱正面吊运起重机时，作业通道宽度应不小于 15m，作业通道边缘至铁路装卸线中心的距离应不小于 2.5m。
- 5.3.7 铁路集装箱作业区应位于铁路专用线旁，用于集装箱装卸作业。
- 5.3.8 铁路集装箱作业区地面荷载设计值应满足装卸作业和车辆行驶的承载要求。

5.4 堆场作业区

- 5.4.1 综合考虑具体业务和集装箱流向划分作业区，可分为进口箱区、出口箱区、中转箱区以及特殊箱区等，或重箱作业区、空箱作业区等。
- 5.4.2 宜将关系密切、性质相近的作业区集中布置。各作业区应独立设计，各项作业互不干扰。堆场作业区布局应满足工艺、生产与管理要求。

5.4.3 宜根据港区整体布局设置前、后方集装箱堆场。集装箱前方堆场主要设置在集装箱码头的前方，用于临时存放集装箱，集装箱后方堆场主要设置在码头周边地区，用于集装箱重箱或空箱交接、保管或堆存。

5.4.4 集装箱宜按堆箱位号进行堆存，便于管理和查找。箱区标注和标划的区(箱)位编码和箱位线应清晰，并应定期刷新。

5.4.5 码头重箱堆场集装箱应按箱门同向堆放，箱间距宜取 0.4m；空箱堆场应充分利用陆域场地，宜设在码头陆域后方。

5.4.6 堆场作业采用轨道式集装箱龙门起重机时，轨距宜取 24~50m，并应留有集装箱拖挂车通道，单车道宽度不宜小于 3.5m。当轨道式集装箱龙门起重机带外伸臂时，拖挂车通道宜设在外伸臂下。采用集装箱正面吊运起重机和集装箱叉车时，堆场内作业通道不宜小于 15m。

5.4.7 集装箱堆场区垂直于码头前沿线的主干道宽度应根据运输车辆、堆场机械运行和作业要求确定，且不宜小于 15m。

5.5 拆装箱作业区

5.5.1 集装箱拆装箱作业区布置形式应根据集疏运条件和机械设备的作业方式确定，拆装箱作业区宜布置在陆域后方并形成相对独立的作业区域。

5.5.2 拆装箱作业区外集装箱卡车区域应留有卡车通行车道和停车区域，总宽度宜大于 20m，集装箱拖挂车区域应留有拖挂车通行车道和停车区域，总宽度宜大于 25m。

5.6 仓储区

5.6.1 仓库根据需要可设包装区、工具存放区、集装化用具交接存放区、废品存放区、现场办公场所与卫生间等，仓库规划设计应符合 GB/T 28581 的要求。

5.6.2 各类库区应分区设置并与道路衔接，便于保持良好作业联系。

5.6.3 仓储区应设置在平整场地上，避免布设在地势低洼地区。

5.7 辅助生产和生活区

5.7.1 辅助生产区包括码头办公场所、信息控制中心、交易中心、维修间、中央控制室和医务室等。辅助生产区与其他作业区宜分开布置，宜充分利用河港边角区域，设在河港主入口附近。

5.7.2 辅助生活区可根据条件和生产需要设置食堂、浴室等。生活区的布设应与生产区相对隔离。

5.8 口岸检验区

5.8.1 外贸集装箱码头应设口岸联检设施，口岸联检设施宜靠近大门布置，且不得影响港内交通。

5.8.2 应根据口岸实际情况，在货物查验场地内建设查验平台、仓库，根据口岸业务要求，划定货物待检区、货物待提区、货物传送分拣区、监管查验技术装备安装区等，设置出入通道卡口。

5.8.3 应设置完全封闭的出入境货物检疫处理区，应位于河港辅助生产和生活区的下风方向，相隔距离不少于 50m，建设要求应符合检验检疫相关业务规范。

5.8.4 应具备相对独立和完善的电子信息系统，具有电子数据交换(EDI)收发功能，并具备必要监控及通讯设备；应符合码头保安计划监管要求；应具有足够的集装箱专用机械设备；应具有足够的专业管理人员和操作人员。

5.9 停车区

5.9.1 停车区分为作业场内停车区和作业场外停车区，作业场内停车区包括各功能区作业的集装箱拖挂车、货运车辆等，作业场外停车区包括进入场区的所有外来车辆。停车区应满足车辆临时停放要求。

5.9.2 作业场内停车区宜临近联运作业区和仓储区设置，可集中设置，也可在不同作业区域内分别设置；作业场外停车区宜靠近出入口设置。

5.9.3 停车区应留有适当长度和宽度的通道和出入口，避免车辆排队对港区内外造成不利影响。停车区出入口应视野开阔，并设置醒目标志。

5.9.4 停车区内行车通道应合理组织交通流线，宜采用单向交通组织，以减少车流交织。

5.9.5 停车场总平面布局及停车形式应符合 GB 50067、JT/T 402 的要求。

5.10 机械运行要求

5.10.1 集装箱码头流动机械及车辆运行线路应进行交通组织设计，并应设置明显的车辆运行路线标志。

5.10.2 集装箱运输车辆在车道线内的行车方向、停车位置、出入大门通道均应符合相关规定。运输车辆出入大门时的速度不大于 5km/h，在转弯、箱区、主干道最高行驶速度分别为 15km/h、20km/h、35km/h。

5.10.3 集装箱箱区道路应满足消防通道、消防逃生及施救的要求，其宽度应满足装卸机械运行要求，应设置标划明显的装卸机械行车路线、车道线、行驶方向等交通标识。

6 水域功能区

6.1 一般要求

水域功能区主要包括码头前沿停泊水域和船舶回转水域、泊位长度、进港航道、锚地。

6.2 码头前沿停泊水域和船舶回旋水域

6.2.1 码头前沿停泊水域不应占用主航道，水流平缓河段的顺靠码头前沿停泊水域宽度可取 2 倍设计船型宽度。

6.2.2 船舶回旋水域宜布置在泊位前方，且有足够的水深和水域面积，占用航行水域时应经专题论证后确定，保证航行安全。

6.3 泊位长度

6.3.1 码头泊位长度应满足船舶安全靠离、系缆和装卸作业的要求。

6.3.2 空驳待装和空驳待拖的辅助泊位长度应根据码头运营组织要求确定。

6.3.3 码头泊位相应的码头长度应根据设计船型和装卸作业要求确定，并应符合 JTS 166 有关规定。

6.4 进港航道

6.4.1 进港航道应满足船舶或船队在主航道与港口泊位安全航行进出的要求。

6.4.2 进港航道宜顺向布置，避免多次转向。

6.4.3 进港航道的尺度应满足 GB 50139 有关规定。

6.5 锚地

6.5.1 锚地宜选在泥质或泥砂质河段，不宜选在硬黏土、硬沙土和走砂、淤砂严重的河段。

6.5.2 锚地宜靠近港区，但不应影响码头的装卸作业与船舶调度，与桥梁、渡槽的安全距离应按 JTS 166 有关规定，根据上下游关系确定安全距离。

7 配套设施

7.1 一般要求

配套设施主要包括门区、道路及其他设施。

7.2 门区

7.2.1 门区位置应根据陆域功能区内外部交通组织流线、道路连接情况、办公及营业场所和外部停车场位置等因素确定，应便于车辆疏散及与邻近道路的衔接。

7.2.2 门区出入口数量及位置应依据陆域功能区内外交通流量大小、路网结构及周边道路条件设置。出入口应配置自动或手动挡车杆设备。

7.2.3 门区设置要求如下：

a) 宜将出口、入口分开设置，实行车辆单向行驶；

- b) 车辆出、入口未分开设置的，应在道路中间进行分隔；
- c) 出入口每方向车道数根据车流量确定，车道净宽宜采用 4m；集装箱码头出入口应设置检查桥，检查桥的净空高度不宜小于 5m；集装箱码头的出入口处应设置必要的计量设施；
- d) 门区应设特殊通道，其宽度宜采用 5m；
- e) 门区外宜设 60m~100m 缓冲区，门区内宜设 40m~60m 过渡区。

7.3 道路

- 7.3.1 河港应依据自身的功能定位、货物种类及处理能力、进出车型、车流量、人流量等，合理设置内部道路。
- 7.3.2 港内道路布置应满足运输、消防、环境卫生和排水等要求。
- 7.3.3 道路平面布置应满足高峰时段内车辆通行的要求，宜采用环行式行驶路线。
- 7.3.4 码头陆域宜设置两个或两个以上的出、入口，当条件受限或车流量不大时，可只设一个出、入口。
- 7.3.5 连接出入口通道的主干道及集装箱作业区间的道路宜按双向布置，尽头式道路应具备回车条件。
- 7.3.6 道路宜人车分流，机动车与非机动车分道行驶，应按 GB 5768.2、GB 5768.3 的技术要求设置道路标志标线。
- 7.3.7 主要道路宽度应不小于 15m，次要道路宽度应不小于 12m，道路内缘最小转弯半径宜不小于 15m。

7.4 其他设施

- 7.4.1 河港功能区应有完好的照明设施，照明照度应符合 JT/T 557 的要求。
 - 7.4.2 防雷接地设施应符合 JT 556 的规定。
 - 7.4.3 应配备视频监控及防护、应急供电系统、消防设施和防汛除涝等设施设备，配备火灾自动报警系统，并满足 GB/T 50293、GB 50052、GB 50016 和 GB 50116 的相关要求。
-