

中华人民共和国交通运输行业标准

JT/T XXXXX—XXXX

公铁联运货运枢纽功能区布设规范

Specification for layout and design of functional zones in road-rail intermodal freight
transport hub

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国交通运输部 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 联作业区	2
6 仓储区	5
7 停车区	6
8 配套设施	6
附录 A（资料性附录）公铁联运货运枢纽功能区布设形式	8

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由全国综合交通运输标准化技术委员会（SAC/TC 571）提出并归口。

本标准起草单位：交通运输部科学研究院、吉林大学、一汽物流有限公司、中国铁路设计集团有限公司、北京交通大学

本标准主要起草人：

公铁联运货运枢纽功能区布设规范

1 范围

本标准规定了公铁联运货运枢纽功能区的基本要求、联运作业区、仓储区、停车区和配套设施的布设要求。

本标准适用于公铁联运货运枢纽的规划、设计、建设与运营管理。

2 规范性引用文件

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

GB 2894 安全标志及其使用导则
GB 5768(所有部分) 道路交通标志和标线
GB/T 13145 冷藏集装箱堆场技术管理要求
GB/T 28581 通用仓库及库区规划设计参数
GB 50067 汽车库、修车库、停车场设计防火规范
GB 51157 物流建筑设计规范
JT/T 1111 综合货运枢纽分类与基本要求
JT/T 402 公路货运站站级标准及建设要求
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

公铁联运货运枢纽 road-rail intermodal freight transport hub

服务公路和铁路两种运输方式，具有货物集散、仓储、中转等功能，集中布设并实现公路和铁路之间的货物有效换装与衔接，具备完善信息系统的货运作业与服务场所。

3.2

公铁联运货运枢纽功能区 functional zones of road-rail intermodal freight transport hub

公铁联运货运枢纽内依据使用功能划分的区域，包括联运作业区、仓储区、停车区及配套设施等。

3.3

联运作业区 intermodal freight transport operation zone

实现公路、铁路运输方式货物转运，具备为两种运输方式的联运中转提供足够的空间场所和相应设施设备，实现公铁联运安全高效中转功能的作业区域。

4 基本要求

4.1 公铁联运货运枢纽（以下简称枢纽）规划建设应符合国家及行业规划的要求，实现安全、绿色、高效、共享的目标。

4.2 枢纽布局应结合地形条件合理规划，节约、集约用地，留有远期发展余地，并符合 JT/T 1111 的规定。

4.3 枢纽应具备良好公路集疏运条件。铁路装卸线长度宜满足整列装卸要求，条件受限时至少应满足半列装卸要求。

4.4 枢纽内宜根据不同联运业务需求特点划分枢纽功能区，依据作业关联程度合理衔接布局功能区，并配备集约化、实用化、轻型化、智能化的设施设备。

4.5 枢纽内宜优化作业流线，设置单向循环导流通道，减少相互干扰。

4.6 枢纽内交通标志的设置应符合 GB 2894 的规定。

5 联运作业区

5.1 一般规定

5.1.1 联运作业区可根据装卸货物属性选择设置集装箱作业区、商品汽车作业区、成件包装作业区、长大笨重货物作业区和散堆装货物作业区。应根据实际情况设置铁路装卸线、汽车通道、装卸机械作业通道及汽车装卸作业场。

5.1.2 联运作业区的布设应充分考虑装卸线的形式。根据装卸线的布局，联运作业区可分为贯通式、尽头式和混合式。联运作业区布设形式参见 A.1。

5.1.3 联运作业区中铁路装卸线的布设应符合 TB10099 的规定。有轨道式集装箱门式起重机、集装箱正面吊运起重机等大型起重机械作业的装卸线不应设接触网。

5.1.4 铁路装卸线一侧或两侧应设置汽车装卸作业场，并与主要道路衔接。汽车装卸作业场的空间应满足车辆掉头、装卸作业的要求。

5.2 集装箱作业区

5.2.1 集装箱作业区的主要设施包括铁路装卸线、装卸机械作业区、堆场和汽车通道。

5.2.2 集装箱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，二者不宜混合使用。轨道式集装箱门式起重机宜选用悬臂式。

5.2.3 选用轨道式集装箱门式起重机时，平面布设要求如下：

- a) 装卸线宜设置在轨道式集装箱门式起重机跨内靠走行轨一侧；
- b) 单条汽车通道宽度应不少于 3.5m，根据作业需求设置汽车通道数量及位置。

5.2.4 选用集装箱正面吊运起重机时，作业通道宽度应不小于15m，作业通道边缘至装卸线中心的距离应不小于2.5m。

5.2.5 集装箱堆场要求如下：

- a) 集装箱堆场存放到达箱、发送箱、中转箱三种作业箱，箱位之间的间距应不小于0.3m；
- b) 集装箱堆场应靠近掏装箱作业区设置，并与场内主要通道便捷连通；
- c) 场地应满足集装箱堆码需要，并有一定坡度以利排水；
- d) 根据需要宜将空箱、重箱及冷藏箱分区域堆存；
- e) 应考虑冷藏集装箱联运需要，设置相应的供电设施设备，符合GB/T 13145的技术要求。

5.2.6 集装箱作业区布设应充分考虑装卸机械和集装箱车的作业需求，布设形式参见A.2。

5.3 成件包装作业区

5.3.1 成件包装作业区的主要设施包括装卸线、货物站台及仓库（货棚）及汽车装卸作业场地。

5.3.2 成件包装作业区布设要求如下：

- a) 装卸线应分束平行布设，并充分考虑高效作业的要求；
- b) 货物站台的高度应方便叉车装卸作业，靠铁路侧站台距轨面高度宜为0.95m~1.10m；靠公路侧站台高度宜为1.10m~1.30m，宜设置固定式液压登车桥；
- c) 货物站台的宽度应满足叉车装卸作业要求；铁路侧仓库外墙轴线至站台边缘的距离应不小于4.0m；公路侧仓库外墙轴线至站台边缘的距离应不小于4.0m；当固定式液压登车桥不正对库门时，仓库外墙轴线至站台边缘应不小于5.0m；
- d) 铁路侧站台边缘至装卸线中心的距离应为1.75m；
- e) 汽车作业场地宽度宜不少于30m，只停放小型厢式货车的场地宽度，可根据车辆外廓尺寸适当减少。

5.3.3 成件包装作业区的布设应根据装卸线数量和所需的站台数量确定，布设形式参见A.3。

5.4 商品汽车作业区

5.4.1 商品汽车作业区主要包括装卸场、堆场、交付区、检测区等，根据需求可设货物站台和商品汽车零配件库或货棚等。

5.4.2 商品汽车作业区装卸场应设装卸线、站台，布设要求如下：

- a) 商品汽车装卸应根据实际情况采用双层可调式装卸站台或尽端式货物站台辅加移动式商品汽车装卸爬梯；
- b) 双层可调式装卸站台单通道宽度应不小于5m，上层投影长度宜为49m。装卸站台上层应设置货棚；
- c) 尽端式货物站台长度应不小于10m，单通道宽度应不小于5m，站台边缘顶面至轨面高度应为1.08m。站台应设防滑缓冲装置；
- d) 双层可调式装卸站台和尽端式货物站台转弯处应满足商品汽车转弯半径要求，站台前端应设长度不小于30m缓冲区。

5.4.3 商品汽车堆场布设要求如下：

- a) 应单独设置出入口和通道;
- b) 商品汽车车位长度应不小于 5.5m, 宽度应不小于 2.5m;
- c) 堆场外围应设置防护网、出入及消防大门、监测设备等安全设施;
- d) 考虑新能源汽车需要, 宜设置相应的供电设施设备。

5.4.4 商品汽车交付区布设应符合下列要求:

- a) 布设交验缓冲区和配送服务区, 并设置在商品汽车作业区出入口附近;
- b) 交验缓冲区设置验车道, 每个车道宽度为 4.0m, 长度满足运输汽车单次配送商品汽车排队要求;
- c) 配送服务区设置满足长度为 30m 的运输汽车掉头与停放要求。

5.4.5 商品汽车检测区布设应设置现场作业房、出入库扫描房、检测房、备品房、工具房和洗车房等。

5.5 长大笨重货物作业区

5.5.1 长大笨重货物作业区的主要设施包括装卸线、装卸机械作业区域、堆场和汽车通道。

5.5.2 装卸机械采用门式起重机时, 平面布置要求如下:

- a) 汽车通道宜设在门式起重机悬臂下, 货物装卸线宜在跨内邻靠走行轨一侧设置; 当采用无悬臂门式起重机时, 汽车通道应设在跨内邻靠走行轨一侧, 货物装卸线应设在邻靠走行轨另一侧;
- b) 汽车通道宜与货物装卸线平行布置, 宽度宜不小于 7.0m。

5.5.3 装卸机械采用轮式起重机时, 道路应布置在货位外侧。

5.5.4 长大笨重货物作业区的布设形式参见 A.4。

5.6 散堆装货物作业区

5.6.1 散堆装货物作业区的主要设施包括装卸线、站台或堆场, 根据需要可设存储区、加工区、配送区等。

5.6.2 散堆装货物作业区宜采用立体化、封闭式堆存设施, 有条件的应单独布置。

5.6.3 散堆装货物作业区装卸线的布设要求如下:

- a) 装卸线宜平行布置。到发兼货物装卸线宜与车站横列贯通式布置;
- b) 装卸线宜分束布置, 每束宜设 1 条;
- c) 装卸线应集中布置。污染严重的装卸线与其他装卸线应分开设置, 并将污染严重的货物装卸线设在主导风向向下风侧;
- d) 装卸线有效长度应与站台、堆货场长度相匹配;
- e) 卸车线可采用栈桥或路堤等形式。当采用路堤式低货位时, 路基面高度宜采用 1.5m~2.5m, 宽度宜采用 3.2m~3.6m;
- f) 装车线可采用高站台、平货位或滑坡仓、跨线漏斗仓等形式。当采用滑坡仓时, 其货位高度应不低于车辆与货物装载高度两者间的最高值。

5.6.4 散堆装货物作业区站台的布设要求如下:

- a) 站台的高度, 采用重力装车时宜不小于 3.40m; 采用机械装车时宜为 0.3m~1.0m;

- b) 站台的宽度应根据堆货量、货物品类、搬运具所需道路宽度、装卸机械作业宽度等因素确定。单侧装单排货位时应不小于16m；双侧装车双排货位时应不小于30m；
- c) 单侧装车的站台道路宽3.5m，双侧装车的站台道路宽7.0m；
- d) 货堆边缘至道路边缘0.5m，道路至站台边缘1.0m；
- e) 装载机作业宽度6.5m。

5.6.5 有扬尘污染的散堆装货物作业区宜独立设置，必需与其他作业区合设时，应布置在枢纽外侧、主导风向下侧，远离成件包装、商品汽车、冷库等区域。

5.6.6 煤炭、矿石、粮食、化肥等散堆装货物堆货场宜封闭，煤炭、矿石散堆装货物堆货场可根据具体情况设置防尘、抑尘设施，满足当地环保要求。寒冷地区应设置防冻设施并可根据需要设置解冻库线或人工卸车线。

6 仓储区

6.1 一般规定

6.1.1 仓储区根据存储货物属性可选择设置集装箱掏装箱库、普通仓库（货棚）、长大笨重货物仓库、冷库、快件分拨仓库、辅助箱场等。各类型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。

6.1.2 仓储区各类库区应分区设置并与道路和铁路衔接，并应保持良好作业联系，便于实现公铁联运。

6.1.3 仓储区不应布设在低洼地区，应设置在平整场地上。

6.1.4 仓储区的仓库布设要求如下：

- a) 应根据实际情况采用货棚或多层仓库、立体仓库，仓库内宜设多层货架存放货物，货架高度根据需要设置；
- b) 仓库内货位宽度可取 2.5m~3m，货位间隔和操作通道宽度应根据货物装卸方式和所用机械的型号、规格而定；
- c) 仓库规划设计应符合 GB/T 28581 的要求。

6.2 集装箱掏装箱库

6.2.1 集装箱掏装箱库设置掏装箱作业站台时，站台一侧宜设置普通载货汽车停放作业区，另一侧宜设置集装箱车停放作业区及掏装箱作业场地；不设置掏装箱作业站台时，仓库外应设置掏装箱作业场地。

6.2.2 集装箱掏装箱作业站台高度应根据工艺布置和设备情况确定；宜采用矩形布置，根据需要在端部设置斜坡或固定式液压升降台。设斜坡时斜坡宽度应不小于 3.5m，斜坡坡度宜为 1:12，坡面应采取防滑措施。

6.2.3 集装箱掏装箱库应有与集装箱联作业区衔接的通道，必要时可单独设置出入口。

6.3 普通仓库（货棚）

6.3.1 普通仓库（货棚）应根据货物属性，提供储存、搬运、库存管理、分拨配送和监管等物流服务。

6.3.2 普通仓库（货棚）宽度宜不小于 30m；高度应满足堆货、机具通行和进出货物作业要求；仓库净空高度应根据作业方式确定。两相邻仓库或货棚之间场地宽度应不小于 45m。只停放小型厢式货车的作业场地，其宽度可根据车辆外廓尺寸适当减小。

6.3.3 普通仓库（货棚）应设置雨棚，铁路侧雨棚伸出站台边缘的宽度应不小于 2.05m；道路侧雨棚伸出站台边缘的宽度，当货车顺向作业时宜不小于 2.55m，当货车横向作业时可根据车型确定。

6.4 长大笨重货物仓库

6.4.1 长大笨重货物仓库应根据货物特殊尺寸和装卸作业机械要求设置。

6.5 冷库

6.5.1 冷库应根据货物储存温度需要及货物属性分类设置。

6.5.2 冷库应合理布置，以保证冷链物流作业的连贯性、有序性和高效性。若设有铁路冷链装卸线，冷库应沿铁路装卸线布设；若冷链运输以公路为主，冷库应靠近公铁联运货运枢纽内公路主出入口布设。

6.5.3 冷库位置应选择在夏季最大频率风向的下风侧。使用氨制冷工质的仓库，与其下风侧居住区的防护距离应不小于 300m。

6.6 快件分拨仓库

6.6.1 快件以公路运输为主时，快件分拨仓库应靠近公路运输主要出入口布置。如不能满足时，应提供场内转运车辆停靠设施或传送带。

6.6.2 快件分拨仓库应实行封闭式管理，在仓储区不同区域间设立网、墙等设施围挡隔离，在车辆出入口设立门岗、道闸，在人员出入口设立人行闸机、安检设备等。

6.7 辅助箱场

6.7.1 辅助箱场根据需要可设置待修箱区、有特殊作业要求的集装箱箱区、清洗箱区、空箱区、国际箱监管区以及备用箱区等。

6.7.2 具有内陆港功能的枢纽，国际箱监管区应设置在内陆港功能区内。设有海关保税仓库时，国际箱监管区应与海关保税仓库集中设置。

6.7.3 待修箱区宜靠近维修车间布置；其他箱区可根据实际需求布置。合并布置时各类箱箱位宜集中布设。

6.7.4 当辅助箱场箱位平行于环形道路布置时，其宽度应根据装卸机械类型及箱场堆码箱型确定；当辅助箱场箱位垂直于环形道路布置时，其箱位边缘与道路边缘的距离应不小于 3.5m。

7 停车区

7.2.1 停车区分为作业场内停车区和作业场外停车区。作业场内停车区应满足企业自备车辆、流动装卸机械停放要求；作业场外停车区应满足非企业自备车辆及门口待处理车的临时停放要求。

7.2.2 作业场内停车区可集中设置，也可在不同作业区域内分别设置，宜临近联作业区和仓储区布置；作业场外停车区宜靠近大门设置。

7.2.3 停车区应留有适当长度和宽度的通道和出入口，避免车辆排队对公铁联运货运枢纽内外造成不利影响。停车区出入口应视野开阔，并设置醒目标志。

7.2.4 停车区内行车通道的布设应充分考虑交通流线，尽量减少交织，以单向行驶为基本原则。

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

8 配套设施

8.1 一般规定

配套设施主要包括门区、道路及其他设施。

8.2 门区

8.2.1 门区设置位置应根据枢纽内外部交通组织流线、道路连接情况、办公营业场所及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。

8.2.2 应根据交通流量设置门区及出入口的数量；综合考虑车辆离开流向、内外路网结构特点以及邻近道路交通流量大小，合理设置出入口位置。出入口应配置自动或手动挡车杆设备。

8.2.3 门区设置要求如下：

- a) 有条件的宜将出口、入口分开设置，实行车辆单向行驶；
- b) 车辆进出在同一出入口的，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，每一车道宽度应不小于4.0m；
- d) 门区侧应设特殊通道，其宽度宜为5.0m；
- e) 门区外宜设60m~100m缓冲区，门区内宜设40m~60m过渡区。

8.3 道路

8.3.1 枢纽应依据自身的功能定位、货物处理种类及处理能力、进出车型及车流量及人员流量等，合理设置内部路网密度和道路等级。

8.3.2 道路平面布置应满足高峰时段内车辆疏运的要求，宜采用无交叉的环行行驶路线。

8.3.3 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。

8.3.4 道路宜人、车分行，机动车与非机动车分道行驶，应按GB 5768的技术要求设置道路标志标线。

8.3.5 主要道路宽度应不小于15m，次要道路宽度应不小于9m，道路内缘最小转弯半径宜为12m~16m。

8.4 其他设施

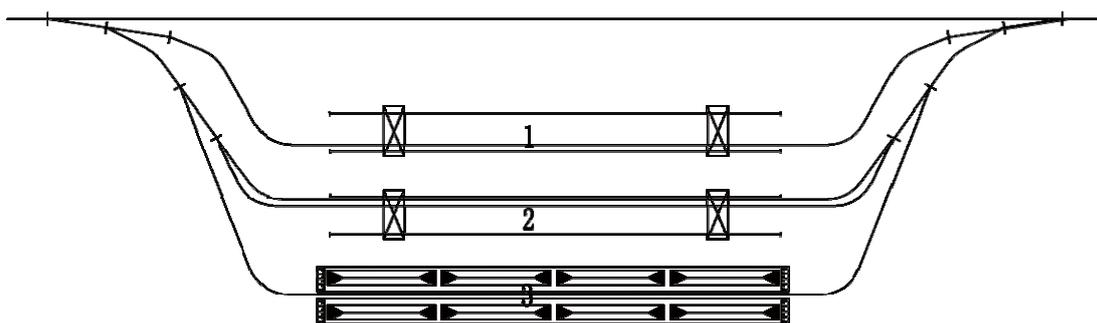
8.4.1 枢纽可根据自身的业务需要、商业定位等因素布置办公区及生活区等其他辅助设施。

8.4.2 办公区与生活区的布设应与物流作业区域相对隔离，且应符合GB 51157的要求。

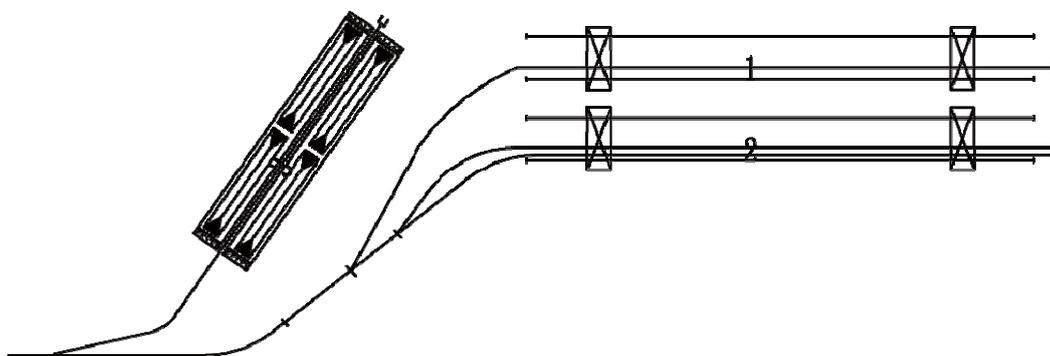
附录 A
 (资料性附录)
 公铁联运货运枢纽功能区布设形式

A.1 联运作业区布设形式

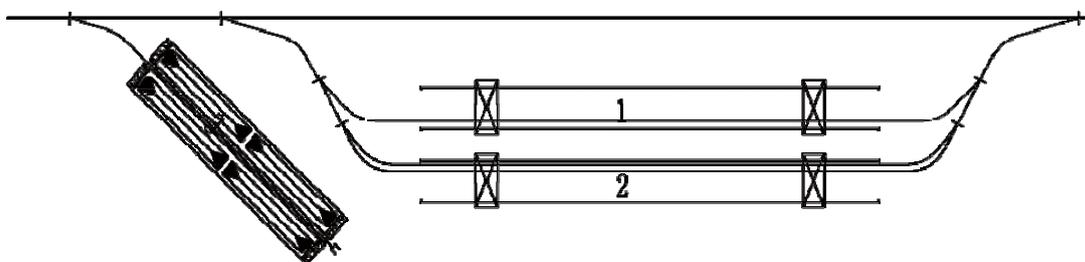
联运作业区布设形式见图A.1。



a) 贯通式布设示意



b) 尽端式布设示意



c) 混合式布设示意

说明:

1——长大笨重作业区;

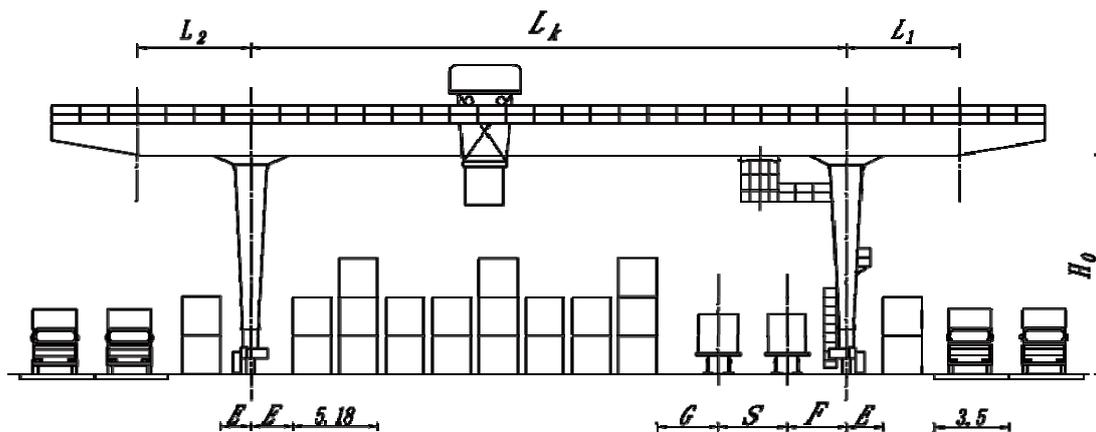
- 2——集装箱作业区；
- 3——成件包装作业区。

图A.1 联运作业区布设示意

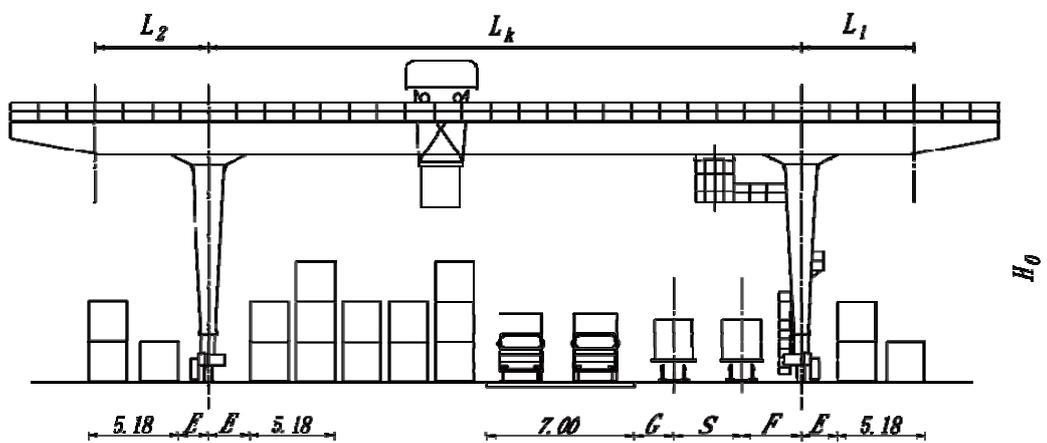
A.2 集装箱作业区断面布设形式

集装箱作业区断面布设形式见图A.2。

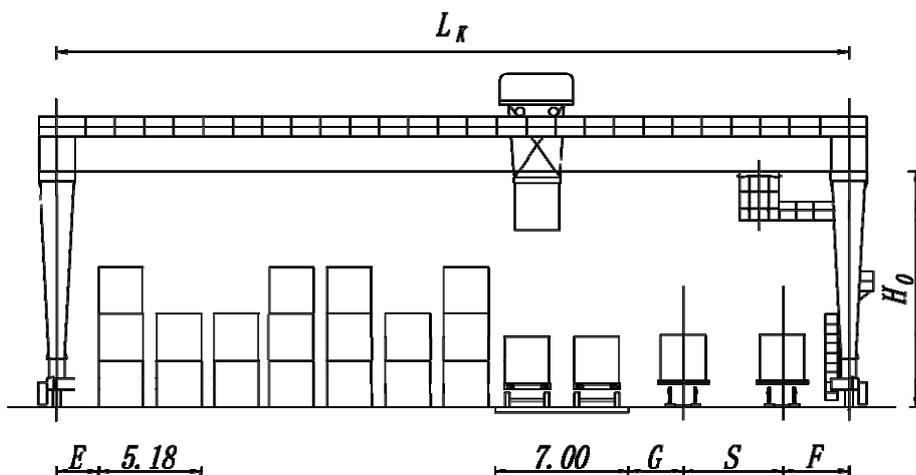
单位为米



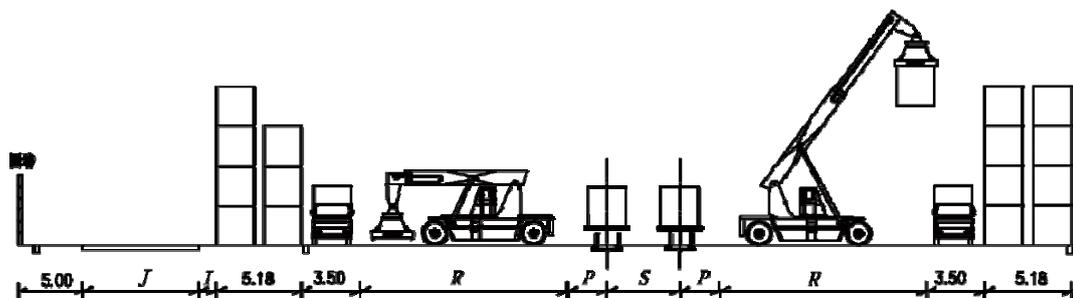
a) 有悬臂、跨内不设汽车通道轨道式门式起重机布设示意



b) 有悬臂、跨内设汽车通道轨道式门式起重机布设示意



c) 无悬臂、跨内设汽车通道轨道式门式起重机布设示意



d) 正面吊装卸布设示意

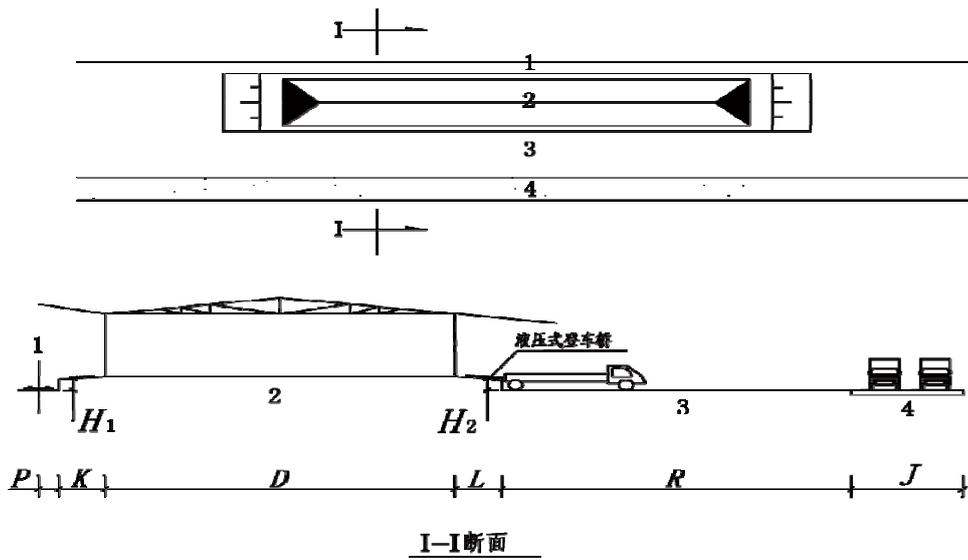
说明:

- E —— 走行轨中心至箱位边缘的距离，等于支腿突出部分的宽度+0.8m；
- F —— 走行轨中心至装卸线中心的距离，等于支腿突出部分的宽度+2.44m；
- G —— 装卸线中心至汽车通道边缘或箱位边缘的距离，不在装卸线进行列车技术作业的采用2.5m，在装卸线进行列车技术作业的采用3.0m；
- H₀ —— 轨道式集装箱门式起重机高度；
- P —— 装卸线中心至集装箱正面吊运起重机纵向作业通道边缘的距离，不小于2.5m；
- S —— 相邻装卸线之间的距离；
- R —— 集装箱正面吊运起重机作业通道宽度，不小于15m；
- J —— 汽车通道宽度，单车道不小于3.5m，双车道不小于7.0m；
- L_k —— 轨道式集装箱门式起重机跨度；
- L₁、L₂ —— 两侧悬臂有效长度。

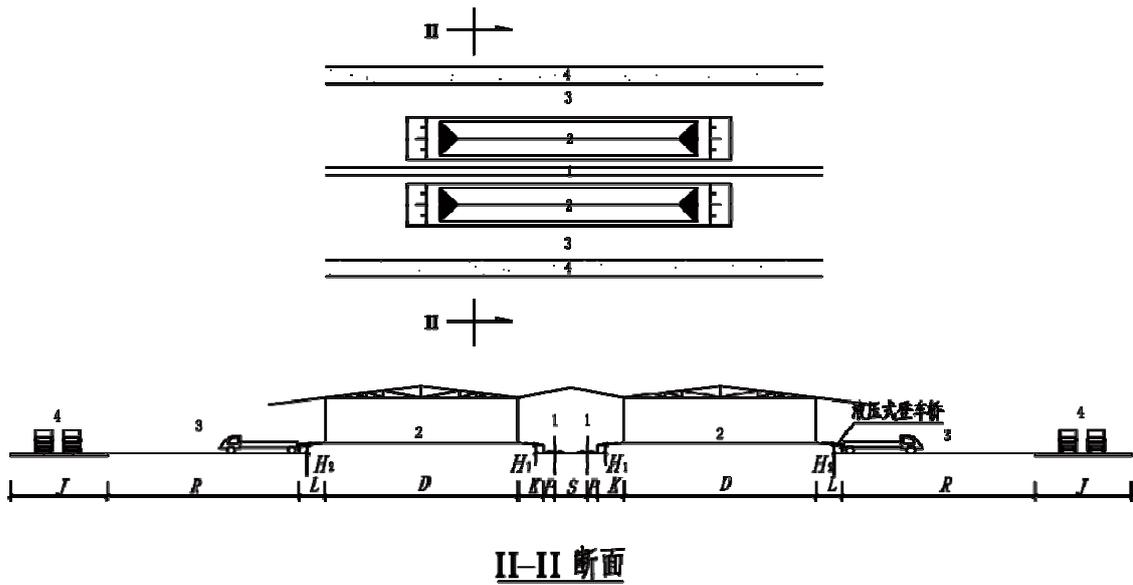
图A.2 集装箱作业区断面布设示意

A.3 成件包装作业区布设形式

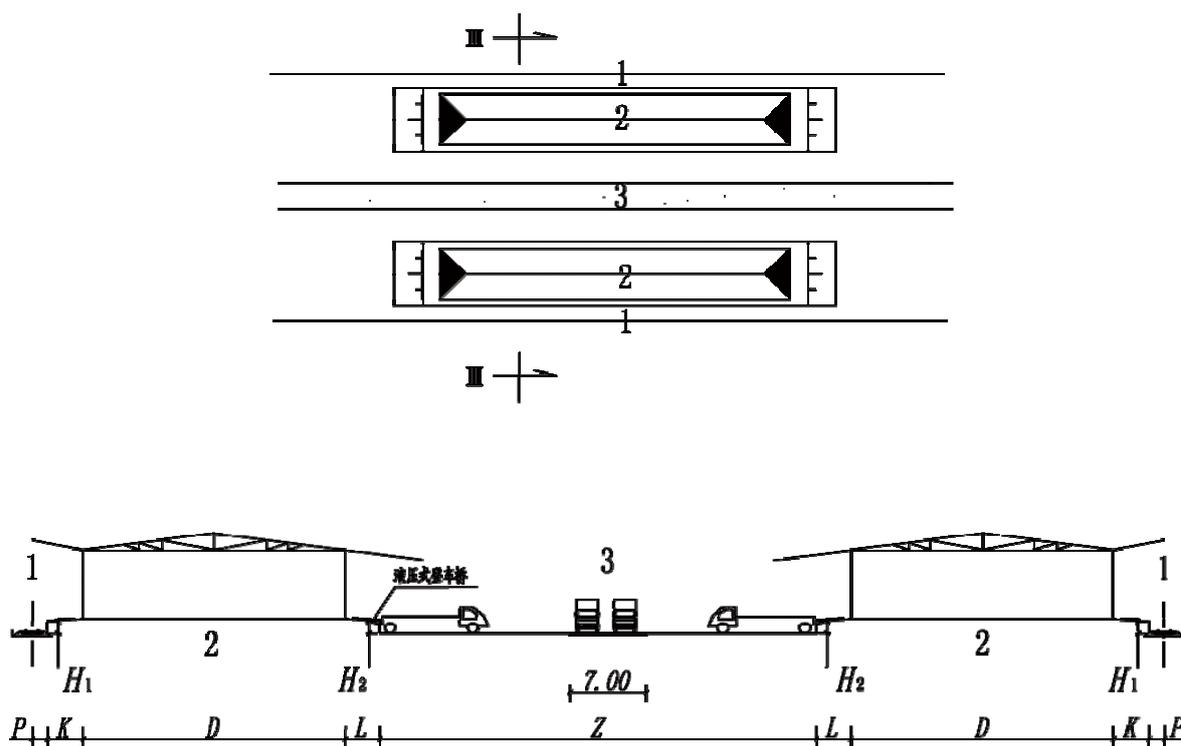
成件包装作业区布设形式见图A.3。



a) 一台一线式布设示意



b) 两台夹两线式布设示意



III-III 断面

c) 两站台库相邻式布设示意

说明:

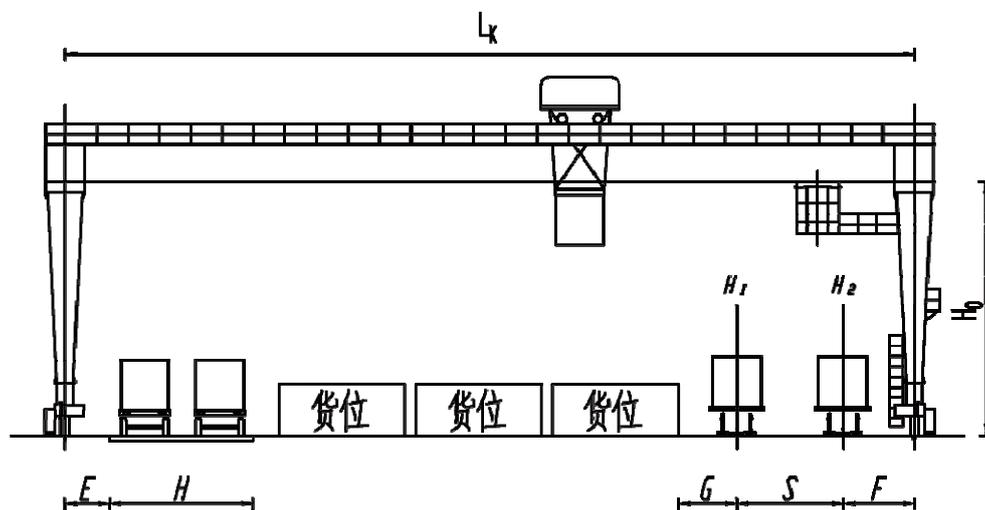
- 1——装卸线;
- 2——站台及仓库;
- 3——站台道路侧作业场地;
- 4——道路;
- D —— 站台仓库宽度。仓库宽度取值与长度可根据年货运量、所处地块、货位尺寸、货位布置形式、货物堆码高度、库存周转频率、装卸机械类型、作业方式及作业种类等因素确定;
- K —— 仓库铁路侧外墙轴线距站台边缘距离, 宜采用 4 m ;
- L —— 仓库公路侧外墙轴线距站台边缘距离, 不宜小于 4 m ;
- H_1 —— 普通货物站台边缘顶面高度, 铁路侧站台高出轨面高度宜为 $0.95\text{ m}\sim 1.1\text{ m}$;
- H_2 —— 普通货物站台边缘顶面高度, 道路侧站台高出站台道路侧作业场地高度宜为 $1.1\text{ m}\sim 1.3\text{ m}$;
- R —— 站台道路侧作业场地宽度, 一般宜不少于 30 m , 只停放配送或接取送达车辆的作业场地, 其宽度可根据配送车辆外廓尺寸适当减少;
- Z —— 两相邻仓库之间场地宽度应不小于 45 m ;
- J —— 汽车通道宽度 (m), 宜不少于 7 m ;
- P —— 站台边缘至线路中心距离 (m), 一般取值 1.75 m ;
- S —— 相邻装卸线之间的距离 (m)。

图A.3 成件包装作业区布设示意

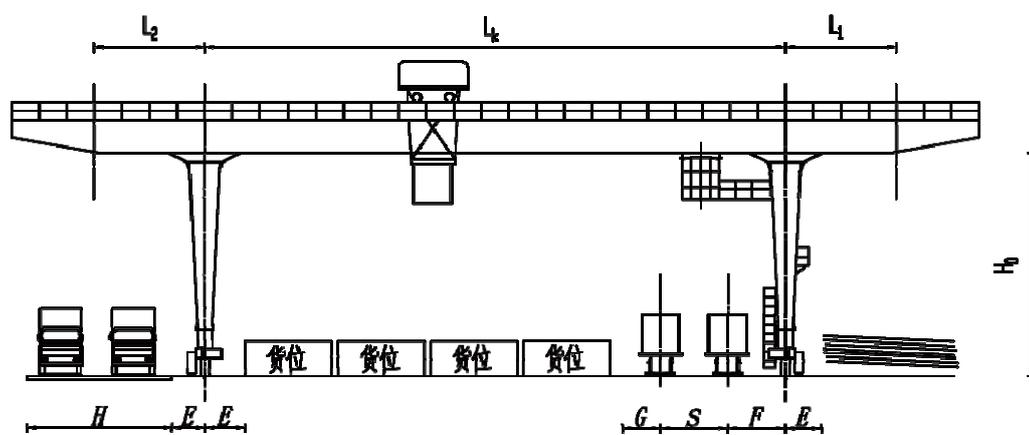
A.4 长大笨重货物作业区断面布设形式

长大笨重货物作业区断面布设形式见图A.4。

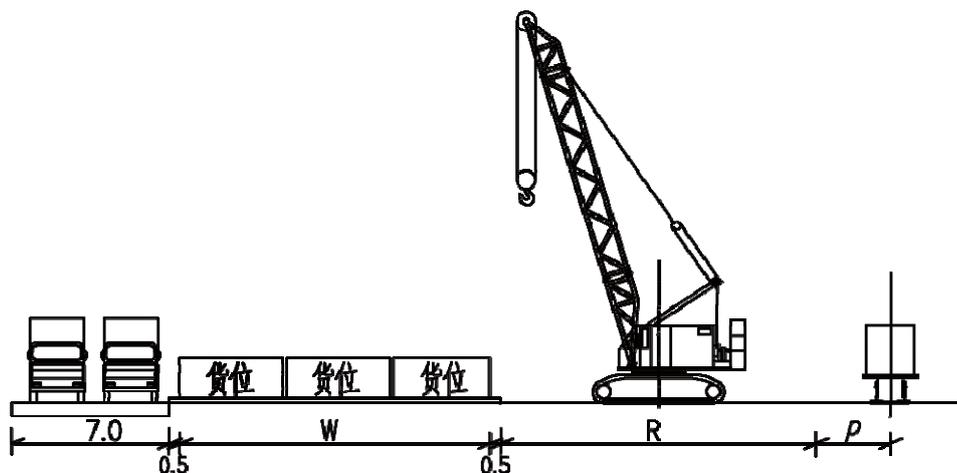
单位为米



a) 无悬臂、跨内设汽车通道轨道式门式起重机布设示意



b) 有悬臂、跨内不设汽车通道轨道式门式起重机布设示意



c) 轮胎式起重机装卸布置示意

说明:

- E —— 走行轨中心至箱位边缘的距离，等于支腿突出部分的宽度+0.8m；
- F —— 走行轨中心至装卸线中心的距离，等于支腿突出部分的宽度+2.44m；
- G —— 装卸线中心至汽车通道边缘或箱位边缘的距离，不在装卸线进行列车技术作业的采用2.5m，在装卸线进行列车技术作业的采用3.0m；
- H₀ —— 轨道式集装箱门式起重机高度；
- P —— 装卸线中心至集装箱正面吊运起重机纵向作业通道边缘的距离，不小于2.5m；
- R —— 轮胎式起重机作业通道宽度，不小于15m；
- S —— 相邻装卸线之间的距离；
- H —— 汽车通道宽度，单车道不小于3.5m，双车道不小于7.0m；
- W —— 长大笨重货物堆存货位长度；
- L_k —— 轨道式集装箱门式起重机跨度。

图A.4 长大笨重货物作业区断面布置示意

参考文献

- [1] GB/T 24358-2009 物流中心分类与基本要求
- [2] JTT 1092-2016 货物多式联运术语
- [3] Q/CR9133-2016铁路物流中心设计规范
- [4]发改经贸〔2018〕1886号 国家物流枢纽布局和建设规划