ICS 点击此处添加 ICS 号
CCS 点击此处添加 CCS 号

DB31

上 海 市 地 方 标 准

DBXXXXXXX—XXXX

智慧物流中心规划运营规范

Planning and operation specification of smart logistics center

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

（征求意见稿）

（本草案完成时间：）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX-XX-XX 发布 XXXX-XX-XX 实施

上海市市场监督管理局 发 布

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。

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。

本文件由由上海市商务委员会提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：上海市质量和标准化研究院、圆通速递有限公司、普洛斯、同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司、上海商学院。

本文件主要起草人：

智慧物流中心规划运营规范

1 范围

本文件规定了智慧物流中心的规划要求和运营要求。

本文件适用于上海市智慧物流中心的规划建设和运营管理，现有物流中心智慧化改造也可参照本标准执行。

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 18354-2021 物流术语

GB/T 24358 物流中心分类与规划基本要求

GB/T 28581-2012 通用仓库及库区规划设计参数

GB/T 39681-2020 立体仓库货架系统设计规范

GB 51157-2016 物流建筑设计规范

GB/T 51328 城市综合交通体系规划标准

CJJ 37 城市道路工程设计规范

JT/T 402 公路货运站站级标准及建设要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智慧物流 smart logistics

以物联网技术为基础，综合运用大数据、云计算、区块链及相关信息技术，通过全面感知、识别、跟踪物流作业状态，实现实时应对、智能优化决策的物流服务系统。

[来源：GB/T 18354-2021，3.34]

3.2

物流中心 logistics center

具有完善的物流设施及信息网络，可便捷地连接外部交通运输网络，物流功能健全，集聚辐射范围大，存储、吞吐能力强，为客户提供专业化公共物流服务的场所。

[来源：GB/T 18354-2021，3.13]

3.3

智慧物流中心 smart logistics center

以物联网技术为基础，综合运用大数据、云计算、区块链、人工智能及相关信息技术，能够实现人、车、货、场、设备、设施、能源、物全面感知和物流作业、信息全面跟踪以及智能优化决策、管理服务数字化全面监控的物流中心。

4 规划要求

4.1 总体要求

4.1.1 智慧物流中心的规划应在满足 GB/T 24358 的基础上，符合本文件的要求。
4.1.2 应因地制宜，合理分配土地利用，集约化使用土地，提高土地利用率。
4.1.3 智慧物流中心总体布局可分为库区、堆场、办公区及生活配套区、停车场、内部道路等。
4.1.4 智慧物流中心宜采用多层建筑，容积率应不小于 1，建筑系数应不小于 40%，配套的行政办公及生活服务设施不应超过物流中心总用地面积的 7%。
4.1.5 物流建筑在满足 GB 51157 要求的基础上，应便于各类智能化、自动化仓储、分拣、装卸、包装等设备的安装和使用。
4.1.6 应规划与物流中心智慧化建设要求相适应的电力、通信和给排水等工程设施。

4.2 选址

4.2.1 智慧物流中心选址在满足 GB 51157-2016 选址要求的基础上，符合上海城市规划总体要求，应根据中心规模、辐射范围、交通条件、建设投资等因素进行多方案技术经济比较，择优确定。
4.2.2 智慧物流中心应选择在交通便利的位置，应邻近高速公路或城市快速路出入口。
4.2.3 智慧物流中心选址应与周边经济发展和产业布局相适应，满足货运需求。
4.2.4 智慧物流中心选址宜临近智慧道路，作为智慧交通网络系统的重要组成部分。

4.3 仓库

4.3.1 通用要求

4.3.1.1 通用仓库及库区的规划设计应符合 GB/T 28581 的要求。
4.3.1.2 仓库内部应根据物流中心功能定位进一步规划分区，宜分为存储区、分拣区、出入库区、流通加工区等。
4.3.1.3 仓库内部应配备不良品区、收货待检区、呆滞物料区、退货区、破损处理区等，可根据仓库作业进行调整。
4.3.1.4 应根据物流中心货物类型规划出入口，合理配置月台规模及车位数量。

4.3.2 出入库区

4.3.2.1 出入库区应配备出入库扫码设备，为出库货物自动分配车辆，为入库货物自动分配存储区位置。
4.3.2.2 出入库区宜配备伸缩式传送带，伸缩至车厢内部装卸货物。

4.3.3 存储区

4.3.3.1 存储区可设置长期存储区和暂存区，长期存储区和暂存区面积比例可根据物流中心功能定位进行调整。

4.3.3.2　存储区宜应用物联网、机器视觉、红外热感等技术实时监测、反馈存储物品的数量、质量、安全等情况。
4.3.3.3　长期存储区宜采用自动化立体货架，立体货架应符合 GB/T 39681 的要求。
4.3.3.4　暂存区宜采用全自动或半自动拣货、存储设备。

4.3.4　分拣区

4.3.4.1　应根据物流中心功能定位，合理设置分拣区面积及位置。
4.3.4.2　分拣区宜采用全自动或半自动分拣设备，包括但不限于交叉带分拣机、AGV、分拣机械臂等。分拣区场地规划布局应符合分拣设备安装使用要求。
4.3.4.3　分拣区宜应用物联网、机器视觉、红外热感等技术实时监测、反馈物品分拣情况。

4.3.5　流通加工区

4.3.5.1　应根据物流中心功能定位，合理设置流通加工区面积及位置。
4.3.5.2　宜配备自动物流包装设备，实现自动包装及实时监控。
4.3.5.3　对于生鲜等特殊商品，流通加工区宜配置自动化加工设备。
4.3.5.4　宜配置逆向物流货物回收处理专区，并实现对逆向物流货物回收处理进行监控和预警。

4.4　堆场

4.4.1.1　宜参照自动化码头堆场的规划布局。
4.4.1.2　应根据物流中心货物的类型配备堆场所需智能化、自动化设备。

4.5　办公区及生活配套区

4.5.1.1　办公区及生活配套区应符合相关建筑规划标准的要求。
4.5.1.2　办公区应设置专用场地用于智慧物流中心信息的监控、指挥、调度、展示等。

4.6　内部道路

4.6.1　内部道路的规划设计应符合 GB/T 51328《城市综合交通体系规划标准》和 CJJ 37《城市道路工程设计规范》的要求。
4.6.2　内部道路应与周边城市道路、高速公路等路网合理有效衔接。
4.6.3　应考虑物流中心类型、功能定位及作业流程、功能区布局等因素，确定路网形态并设计交通流线。结合项目总体规模及需求预测结论，确定道路宽度、道路面积率等重要指标，对于具备机动车和慢行通行功能的内部道路，其宽度宜不低于 14 米；供微型车、小型车双向行驶的通道宽度不应小于 5.5 米，单向行驶的通道宽度不应小于 3.0 米；供轻型车、中型车和大型车双向行驶的通道宽度不应小于 6.5 米，单向行驶的通道宽度不应小于 3.5 米。。
4.6.4　内部道路布局应考虑各地块服务功能、建设时序不同，体现弹性规划的思想，符合可持续发展要求。
4.6.5　内部交通组织应避免危险品、易燃品、易爆品以及污染品的运输穿过其它物流作业区及生活区。
4.6.6　尽量缩短货车在物流中心内的运输距离，以降低汽车运输的噪声、振动、尾气对项目环境的影响。
4.6.7　内部道路应考虑预留车路协同、无人驾驶、智能网联、车辆自动引导等新技术、新措施的应用条件。

4.7　停车场

4.7.1 应根据物流中心货物特点、车流量等规划停车场车位大小及数量。
4.7.2 应为新能源车辆提供充电装置，充电桩数量宜不低于停车位总数的10%。
4.7.3 应符合JT/T 402中停车场设置的相关要求。
4.7.4 应设置停车场智能管理系统，实现车辆进出、车辆收费及停车设备自动化管理，并将采集的数据和系统工作状态信息存入信息系统，以便进行统计、查询、识别和监管等工作。

4.8 信息平台

4.8.1 采用数据通信技术，建设保障智慧物流中心运行的信息平台数据传输、交换、管理和控制的传输网络。
4.8.2 信息平台应通过物联网、智能设施设备、RFID等技术手段实现物流中心内人、物、车、货、设备互联互通。
4.8.3 信息平台应提供接口，保证与入驻企业等信息系统与信息平台能实现有效对接。
4.8.4 应从技术和管理两方面，保证信息平台的软硬件运行安全以及数据和信息安全。
4.8.5 在保证数据安全、个人信息安全的前提下，应利用平台积累的数据进行分析处理，支撑物流运作决策。
4.8.6 信息平台的架构可参考附录A。

5 运营要求

5.1 基本要求

5.1.1 应使用信息化技术，实现物流操作过程可视化、智能化、可控化，打造智能、绿色和高效的物流体系。
5.1.2 应建立适应智慧物流中心特点的作业和运营管理制度，并定期对制度进行管理评审。
5.1.3 根据管理制度在信息平台创建相应的管理流程，通过信息化手段对园区进行日常管理。
5.1.4 应对物流中心的设施设备进行定期的维护保养并形成有效历史记录。
5.1.5 宜根据货物属性和实际需要接入政府安全监管信息平台，实现物流中心的智慧监管。
5.1.6 应配备适应智慧物流中心运营管理的中高端人才队伍。

5.2 物流作业管理要求

5.2.1 出入库

5.2.1.1 宜通过数字化管理实现车辆引导、调度分配、作业监控等功能。
5.2.1.2 出库区应配备工作人员核验货物出库装车方向。

5.2.2 仓储

5.2.2.1 应与客户信息系统实现对接，使客户能够查询到仓储货物实时信息。
5.2.2.2 应能够实现对入库货物库位的自动分配。宜实现多客户货物混合存储以提高仓库利用效率。
5.2.2.3 对于自动化仓储不能识别的异形包装货物应有专门的工作人员人工处理。
5.2.2.4 应能够实现对在库货物基本信息的全过程管理，并对货物异常情况发出预警，如对食品保质期的预警等。
5.2.2.5 通过库存数据分析，宜能够为客户提供安全库存建议。
5.2.2.6 应能够实现仓储货物先进先出。

5.2.3 分拣

5.2.3.1　宜通过智慧化设备实现自动分拣。
5.2.3.2　对于分拣设备不能识别的异形包装货物应有专门的工作人员人工处理。

5.2.4　包装

5.2.4.1　宜通过智慧化设备，对货物包装情况进行实时监测，反馈，处理。
5.2.4.2　对于无法进行自动包装的异形包装货物应有专门的工作人员人工处理。
5.2.4.3　宜采用绿色包装进行货物包装，实现低碳化。

5.2.5　运输

5.2.5.1　应与客户信息系统实现对接，使客户能够查询到货物运输状态的实时信息。
5.2.5.2　面向个人用户配送的小件物品应采用集包袋集包后再运输；面向企业用户配送的商品宜使用托盘或周转箱运输。

5.3　园区管理要求

5.3.1　出入管理

5.3.1.1　宜建立货运车辆进入中心预约管理制度，通过预约登记车辆信息、货物信息、司机信息以及流调信息等。
5.3.1.2　应建立人车分离出入园管理系统，通过自动识别系统对出入中心的车辆、人员信息进行登记管理。
5.3.1.3　应建立人车出入园引导管理，通过视频、穿戴设备感应等对车辆、人员轨迹回溯与跟踪，以保证人车规范化管理。
5.3.1.4　应通过监控、测速等设备，监测车辆在物流中心内的行驶情况以及违章情况，并对违章驾驶及时制止和处理，以保证中心内车辆、人员安全。

5.3.2　信息管理

5.3.2.1　应用大数据对物流中心的仓储、出入库等物流信息进行统计分析，预测物流量、预警物流问题。
5.3.2.2　建立信息安全保密制度，不应私自泄露客户信息。
5.3.2.3　物流中心的相关信息应至少保存 XX 年。

5.3.3　人员管理

5.3.3.1　应建立与智慧物流运营管理相适应的人员培训制度，定期对各岗位工作人员开展培训。
5.3.3.2　应建立与智慧物流运营管理相适应的人员考核制度。
5.3.3.3　特殊岗位应持证上岗。

5.3.4　环境能源管理

5.3.4.1　宜使用具有物联网技术、机器视觉技术、红外热感等技术的设备，实现水、电等能源消耗的智能化、自动化监控并形成分析报表。
5.3.4.2　应节约使用能源，实现物流中心绿色、低碳、环保。
5.3.4.3　应加强物流中心绿化建设。

5.3.5　安全管理

5.3.5.1　宜使用机器视觉、热感、红外、烟感、物联网等技术设备，实现消防、应急安全等方面自动化、智能化监控，在出现异常时发生警报，并进行分类分级处理。

5.3.5.2　应加强重要设备用房、重点监控区域智能监控监测、入侵预警，提高管理安全。

5.3.5.3　应加强物流中心设施设备安全，对设施设备定期维修养护。

5.3.5.4　应加强物流中心人员安全，建立人员安全防护措施。

5.3.5.5　应加强物流中心防火安全，定期检查，消除火灾隐患。

附　录　A
（资料性）
信息平台架构示意图

信息平台架构示意图见A.1。

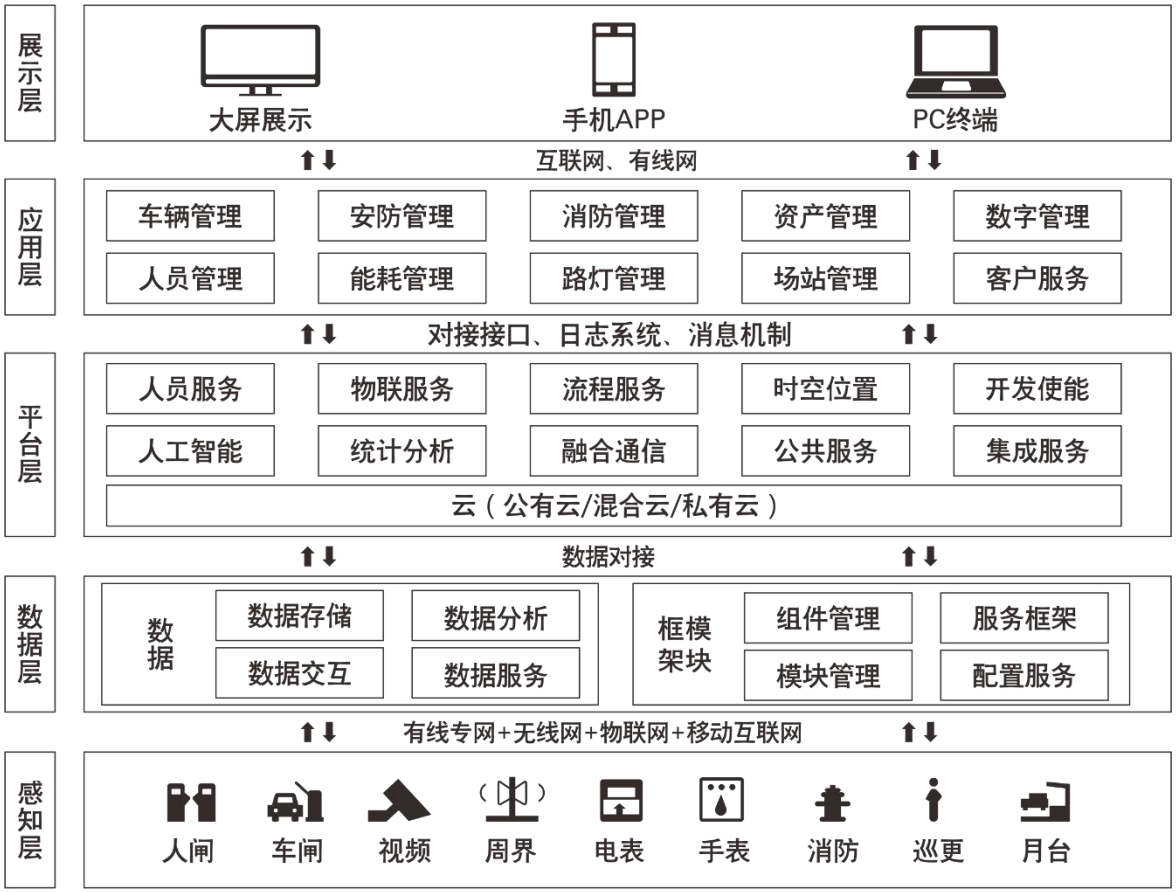

图 A.1 信息平台架构示意图