

智能物流仓储运维 职业技能等级标准

(2021年1.0版)

北京起重运输机械设计研究院有限公司 制定

2021年3月 发布

目 次

前言	1
1 范围	2
2 规范性引用文件	2
3 术语和定义	2
4 适用院校专业	4
5 面向职业岗位（群）	5
6 职业技能要求	5
参考文献	14

前 言

本标准按照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。

本标准起草单位：北京起重运输机械设计研究院有限公司、北京中教华兴科技有限公司、郑州理工职业学院、河南质量工程职业学院、山西省新绛县职业教育中心、河南省方城县中等职业学校、山东省梁山县职业中等专业学校。

本标准主要起草人：刘继东、刘川、滕旭辉、纪凯、刘卓军、洪星科、高耀宇、段丽茹、杨学梅、张翔、曹小荣、李丽珍。

声明：本标准的知识产权归属于北京起重运输机械设计研究院有限公司，未经北京起重运输机械设计研究院有限公司同意，不得印刷、销售。

1 范围

本标准规定了智能物流仓储运维职业技能等级对应的工作领域、工作任务及职业技能要求。

本标准适用于智能物流仓储运维职业技能培训、考核与评价，相关用人单位的人员聘用、培训与考核可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准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标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 18354-2006物流术语

GB/T 35738-2017物流仓储配送中心输送、分拣及辅助设备分类和术语

GB/T 3716-2000托盘术语

GB/T 30030-2013自动导引车（AGV）术语

JB/T 5319.1-2008巷道堆垛起重机术语

JB/T 10823-2008自动化立体仓库术语

GBT30673-2014自动化立体仓库的安装与维护规范

GB/T 4754-2017国民经济行业分类

3 术语和定义

GB/T 18354-2006、GB/T 35738-2017、GB/T 3716-2000、GB/T 30030-2013、JB/T 5319.1-2008界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1 仓储 warehousing

利用仓库及相关设施设备进行物品的入库、存贮、出库的活动。

[GB/T 18354-2006，定义 3.12]

3.2 物品/货物 goods

经济与社会活动中实体流动的物质资料。

[GB/T 18354-2006, 定义 2.1]

3.3 货架 rack

用立柱、隔板或横梁等组成的立体存储物品的设施。

[GB/T 18354-2006, 定义 4.39]

3.4 托盘 pallet

在搬运和存储过程中，将物品规整为货物单元时，作为承载面并包括承载面上辅助结构件的装置。

[GB/T 18354-2006, 定义 4.10]

3.5 运输 transportation

用专用运输设备将物品从一地点向另一地点运送。其中包括集货、分配、搬运、中转、装入、卸下、分散等一系列操作。

[GB/T 18354-2006, 定义 3.3]

3.6 仓储管理 warehousing management

对仓储设施布局和设计以及仓储作业所进行的计划、组织、协调与控制。

[GB/T 18354-2006, 定义 6.4]

3.7 仓库管理系统 warehouse management system (WMS)

对仓库实施全面管理的计算机信息系统。

[GB/T 18354—2006, 定义 5.32]

3.8 搬运车 porter

用于物流仓储配送中心内实现货物搬运的搬运车。常用的有电动搬运车、人力搬运车、液压搬运车等。

[GB/T 35738-2017, 定义 2.3.2.3]

3.9 分拣 sorting

按分类信息对物品进行分类作业。

[GB/T 35738-2017, 定义 2.4.1]

3.10 自动导引车 (AGV) automated guided vehicle (AGV)

装备有电磁或光学等自动导引装置, 由计算机控制, 以轮式移动为特征, 自带动力或动力转换装置, 并且能够沿规定的导引路径自动行驶的运输工具, 一般具有安全防护、移载等多种功能。

[GB/T 30030-2013, 定义 2.1]

3.11 自动化立体仓库 automatic storage and retrieval system; AS/RS

由高层货架、巷道堆垛起重机(有轨堆垛机)、入出库输送机系统、自动化控制系统、计算机仓库管理系统及其周边设备组成, 可对集装单元物品实现机械化自动存取和控制作业的仓库。

[GB/T 30673-2014, 定义 3.1]

4 适用院校专业

中等职业学校: 机电技术应用、机电设备安装与维修、机电产品检测技术应用、电子电器应用与维修、港口机械运行与维护、快递运营管理、物联网技术应用、物流服务与管理、冷链物流服务与管理、国际货运代理、电子商务、物流设施运行与维护等。

高等职业学校: 机电设备维修与管理、机电一体化技术、港口物流管理、集

装箱运输管理、报关与国际货运、物流工程技术、物流信息技术、物流管理、冷链物流技术与管理、采购与供应管理、智能物流技术等。

应用型本科学校：电气工程及其自动化、物流管理、智能控制技术、自动化技术与应用、物联网工程、跨境电子商务、物流工程技术、现代物流管理等。

5 面向职业岗位（群）

【智能物流仓储运维】（初级）：主要面向交通运输仓储和邮政业、制造业、批发和零售业、多式联运和运输代理业等物流仓储领域的智能物流仓储设备操作、设备调试、机电技术服务、国际货运代理、物流仓储物品信息录入、运输及仓储保管员等岗位，主要完成智能物流仓储设备设施操作等工作。

【智能物流仓储运维】（中级）：主要面向交通运输仓储和邮政业、制造业、批发和零售业、多式联运和运输代理业等物流仓储领域的智能物流仓储设备操作、设备安装调试、设备检验检测、设备保养、机电技术服务、物联网系统运维、数据库管理、仓储管理软件运维、国际货运代理、客户服务及外协资源管理、运输主管及仓储主管等岗位，主要完成智能物流仓储设备设施运用等工作。

【智能物流仓储运维】（高级）：主要面向交通运输仓储和邮政业、制造业、批发和零售业、多式联运和运输代理业等物流仓储领域的智能物流仓储设备操作、设备安装调试、设备检验检测、设备保养、机电技术服务、物联网系统运维、数据库管理、仓储管理软件运维、国际货运代理、客户服务及外协资源管理、运输主管及仓储主管等岗位，主要完成智能物流仓储设备设施运营、管理、培训指导并提出优化解决方案。

6 职业技能要求

6.1 职业技能等级划分

智能物流仓储运维职业技能等级分为三个等级：初级、中级、高级，三个级别依次递进，高级别涵盖低级别职业技能要求。

【智能物流仓储运维】（初级）：能够根据智能物流仓储作业流程规定，了解软硬件设备设施并对其进行操作，配合完成物品仓储、运输、信息处理、物流设备、物流系统等操作作业。

【智能物流仓储运维】（中级）：能够根据智能物流仓储作业流程规定及企业的个性化要求，运用软硬件设备设施，通过信息管理平台对仓储、运输、信息处理、客户服务、物流系统和设备进行运用。

【智能物流仓储运维】（高级）：能够根据智能物流仓储作业流程规定及企业的个性化要求，运用软硬件设备设施，通过信息管理平台收集、整理、分析数据信息，对物流仓储、运输、信息管理、客户服务、外协资源管理、物流系统运营等资源和流程进行运营、管理、培训指导并提出优化解决方案。

6.2 职业技能等级要求描述

表 1 智能物流仓储运维职业技能等级要求（初级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1. 物流仓储设备操作	1.1 物流仓储作业操作	1.1.1 能熟练整理归类各类物流仓储设备。 1.1.2 能按照物流仓储作业计划进行实施操作。 1.1.3 能根据物流仓储企业类型及服务内容进行作业操作。 1.1.4 能根据物流仓储设备的操作手册,对设备进行操作。
	1.2 物流仓储保养操作	1.2.1 能熟练对各类物流仓储设备进行日常保养。 1.2.2 能熟练进行物流仓储设备的人工定期维护,能对零部件进行拆卸清洗、部分配合间隙进行调整、去除设备表面斑迹和油污、检查润滑和油路。 1.2.3 能熟练进行物流仓储设备的二级保养,对设备进行部分分解、检查和修理;更换和修复磨损件,清洗、换油、检查、维护电气部分。

工作领域	工作任务	职业技能要求
		1.2.4 能完整填写相关设备使用保养日志和保养报告。
	1.3 物流仓储维修操作	1.3.1 能对各类物流仓储设备进行简单维修。 1.3.2 能熟练进行设备的常规检测及故障发现。 1.3.3 能熟练拆解和安装常规设备。 1.3.4 能根据需求对设备参数进行常规调整。
2. 自动化立体仓储及信息系统操作	2.1 自动化立体仓储系统操作	2.1.1 能操作自动仓储控制系统完成物流仓储作业。 2.1.2 能利用计算机管理系统对自动仓储控制系统进行简单操作。 2.1.3 能完成自动化立体仓储系统的物料移动、设备控制等工作。 2.1.4 能根据设备状态等信息，发现异常并报告。 2.1.5 能使用自动化立体仓储系统向指定部门提供各类报表。
	2.2 仓储信息系统操作	2.2.1 能使用仓储信息系统对入库、拣选、复核、配送、RF 终端、商品与货位基本信息、出库等功能模块进行操作。 2.2.2 能完成仓储信息系统与自动识别设备和无线传输设备的连接。 2.2.3 能完成仓储信息系统基础资料整理、生成各项数据报表，为企业决策提供依据。 2.2.4 能完成仓储信息系统更新与升级的操作。 2.2.5 能按照仓储信息系统设置的权限进行操作，确保数据安全。 2.2.6 能根据操作手册发现故障并报告。
3. 物流仓储系统操作	3.1 货架系统操作	3.1.1 能完成货架基础操作。 3.1.2 能开、关货架警示标识和信息显示系统。 3.1.3 能根据货架操作手册，发现警示信息并报告。 3.1.4 能使用工具对货架相关部件进行检测。 3.1.5 能对货架进行日常检查、清洁，记录工作日志。
	3.2 堆垛系统操作	3.2.1 能完成堆垛机基础操作。 3.2.2 能辅助操作堆垛机、完成作业指令。 3.2.3 能根据堆垛机各种状态信息，判断、检查其运行情况。 3.2.4 能将堆垛机的作业过程和完成情况实时反馈给上下位机。 3.2.5 能完成堆垛机的机械、电、液压等系统的日常检查和保养。

工作领域	工作任务	职业技能要求
	3.3 输送系统操作	3.3.1 能完成输送机系统启动前的准备工作。 3.3.2 能根据输送机系统操作手册,遵循安全操作规范,开关启动、停止输送机系统。 3.3.3 能根据输送机系统操作手册,掌握操作面板的各项功能。 3.3.4 能辅助操作输送机系统进行作业。 3.3.5 能根据输送机系统操作手册完成简单日常维护。
	3.4 自动导引车 (AGV) 操作	3.4.1 能根据 AGV 操作手册,掌握 AGV 主面板和遥控面板按键功能。 3.4.2 能完成 AGV 工作启动前的电源、无线连接等准备工作。 3.4.3 能根据 AGV 操作手册,完成启动、行进、停止、复位等工作。 3.4.4 能通过控制面板了解 AGV 车体状态和工作任务。 3.4.5 能发现 AGV 运行的异常情况。
	3.5 自动分拣系统操作	3.5.1 能根据自动分拣系统操作手册,完成自动分拣系统工作启动前的准备工作。 3.5.2 能根据自动分拣系统操作手册,遵循安全操作规范,开关启动、停止自动分拣系统。 3.5.3 能根据自动分拣系统操作手册,掌握控制面板的各项功能,辅助操作自动分拣系统。 3.5.4 能完成自动分拣系统工作日志。 3.5.5 能发现自动分拣系统运行的异常情况。

表 2 智能物流仓储运维职业技能等级要求 (中级)

工作领域	工作任务	职业技能要求
1. 自动化立体仓储及信息系统运用	1.1 自动化立体仓储系统运用	1.1.1 能根据自动化立体仓储系统设计原则、仓库容量、各货物单元的功能,组织、运用自动化立体仓储控制系统。 1.1.2 能理解自动化立体仓储系统的搬运系统、分拣系统、管理系统等子系统的功能,运用自动化立体仓储系统对仓库作业状况实时跟踪和作业支持。 1.1.3 能运用自动化立体仓储系统生成各类报表,运用数据提高工作效率。 1.1.4 能运用自动化立体仓储系统掌握物料移动、设备状态等信息,发现并排除异常信息。

工作领域	工作任务	职业技能要求
	1.2 仓储信息系统运用	<p>1.2.1 能完成仓储信息系统入库、拣选、配送、RF终端、商品与货位基本信息、出库等功能模块的运用。</p> <p>1.2.2 能运用仓储信息系统完成无差错的收货、验收、复核、移位、盘点等仓储作业。</p> <p>1.2.3 能完成仓储信息系统与自动识别设备和无线传输设备的连接，根据操作手册检查排除故障。</p> <p>1.2.4 能运用仓储信息系统生成各项数据报表，并对报表进行核对和管理。</p> <p>1.2.5 能完成仓储信息系统管理权限等参数设置，确保数据安全。</p> <p>1.2.6 能根据业务需求对仓储信息系统提出个性化升级建议。</p>
2. 物流仓储系统运用	2.1 货架系统运用	<p>2.1.1 能对货架进行合理分类，根据结构、功能进行布局使用。</p> <p>2.1.2 能链接货架与其它软硬件设备进行信息传输。</p> <p>2.1.3 能运用货架系统完成货物仓储作业。</p> <p>2.1.4 能根据货架系统警示信息进行故障处理。</p>
	2.2 堆垛系统运用	<p>2.2.1 能对堆垛机系统与其他系统进行组合运用。</p> <p>2.2.2 能完成堆垛机系统与信息管理系统的信息连接。</p> <p>2.2.3 能运用堆垛机系统完成日常工作作业。</p> <p>2.2.4 能完成堆垛机控制系统检查，判断系统工作状态。</p> <p>2.2.5 能根据堆垛机系统警示信息确定故障源并提出处理措施。</p>
	2.3 输送系统运用	<p>2.3.1 能根据输送机的分类、功能，合理配置输送系统。</p> <p>2.3.2 能操作输送机系统，完成日常工作作业。</p> <p>2.3.3 能对输送机进行运行前调试、检查承载装置、防护设备等各运转部分是否齐全正常。</p> <p>2.3.4 能对输送机系统进行功能分析、功能检测、关键部件预测性保养等工作。</p> <p>2.3.5 能按工作流程对输送机系统报警信息进行处理。</p>
	2.4 自动导引车（AGV）运用	<p>2.4.1 能根据 AGV 的分类、功能、系统技术参数及性能指标，合理规划 AGV 应用。</p> <p>2.4.2 能通过 AGV 操作面板和手控液晶显示屏各功能按钮对 AGV 进行日常操作。</p> <p>2.4.3 能根据 AGV 操作手册，对 AGV 报错信息进行处理。</p>

工作领域	工作任务	职业技能要求
		<p>2.4.4 能对 AGV 进行运行前调试,完成 AGV 工作启动前的电源、无线连接等准备工作。</p> <p>2.4.5 能根据 AGV 操作手册,完成工作参数设置。</p> <p>2.4.6 能理解 AGV 系统编程方法,根据编程手册辅助编制简单工作程序。</p>
	2.5 自动分拣系统运用	<p>2.5.1 能根据自动分拣系统分类、结构、工作参数及不同作用与功能,对分拣系统进行配置。</p> <p>2.5.2 能对自动分拣系统进行运行前调试,检查机电装置、防护设备等各运转部分是否齐全正常。</p> <p>2.5.3 能根据自动分拣系统操作手册,通过控制面板各功能按钮,完成自动分拣工作。</p> <p>2.5.4 能对自动分拣系统进行功能分析、功能检测、关键部件预测性保养等工作。</p> <p>2.5.5 能按工作流程对自动分拣系统报警信息进行处理。</p>
3. 物流仓储数据分析和服务	3.1 数据整理与分析	<p>3.1.1 能对客户需求数据进行收集整理。</p> <p>3.1.2 能对客户需求数据进行分析。</p> <p>3.1.3 能根据客户要求和客户服务规程,制作解决方案。</p>
	3.2 客户需求实施	<p>3.2.1 能根据客户需求对物流仓储系统进行方案设计。</p> <p>3.2.2 能根据客户需求对物流仓储系统功能、流程和业务规则进行配置。</p> <p>3.2.3 能对物流仓储信息系统组织实施业务培训。</p>

表 3 智能物流仓储运维职业技能等级要求（高级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1. 物流仓储运营管理	1.1 职业安全管理	<p>1.1.1 能带领团队落实企业战略和企业文化。</p> <p>1.1.2 能带领团队落实所在单位的安全、健康要求和规定。</p> <p>1.1.3 能根据物流仓储安全管理条例,进行工具和设备的管理。</p> <p>1.1.4 能制定物流仓储对应岗位的职业规范要求。</p>
	1.2 物流仓储基础运营规划	<p>1.2.1 能根据物流、仓储企业的类型及其服务内容制定运营管理目标。</p> <p>1.2.2 能根据多式联运和运输代理的业务内容进行跨行业合作规划。</p> <p>1.2.3 能编写物流仓储设备的基本知识及操作手册。</p>

工作领域	工作任务	职业技能要求
		1.2.4 能对物流仓储资源进行配置并提出优化解决方案。
	1.3 物流仓储运营组织实施	1.3.1 能对物流仓储市场及竞争环境进行分析。 1.3.2 能提出物流仓储资源规划策略建议。 1.3.3 能对物流仓储业务进行统筹管理。 1.3.4 能对物流仓储设备的运营全过程进行监督和管理。
2. 自动化立体仓储及信息系统运营管理	2.1 自动化立体仓储系统规划	2.1.1 能根据物流仓储信息化的基础知识、应用领域、发展趋势,对自动化立体仓储系统进行规划。 2.1.2 能针对客户需求规划自动化立体仓储系统的设计原则、仓库容量、各货物单元的功能。 2.1.3 能分别规划自动化立体仓储系统的搬运系统、分拣系统、管理系统等子系统的所需功能。 2.1.4 能利用自动化立体仓储系统提高企业经济效益。
	2.2 自动化立体仓储系统运营管理	2.2.1 能统筹运用自动化控制系统,进行自动化仓储操作。 2.2.2 能带领团队运营自动化立体仓储系统。 2.2.3 能分析自动化立体仓储系统生成的各类报表,并提出优化方案。 2.2.4 能根据自动化立体仓储系统物料移动、设备状态等信息对自动化立体仓储系统进行优化配置,并能排除异常信息。
	2.3 仓储信息系统规划	2.3.1 能对仓储信息系统各功能进行规划。 2.3.2 能对物流仓储信息化系统业务流程进行设置。 2.3.3 能对仓储信息系统与自动识别设备和无线传输设备等硬件设备进行优化选择,实现最佳搭配。 2.3.4 能根据仓储信息系统运行环境进行故障类型判断、排除及效能优化。
	2.4 仓储信息系统运营管理	2.4.1 能完成仓储信息系统入库、拣选、配送、RF终端、商品与货位基本信息、出库等功能模块的运营管理。 2.4.2 能对仓储信息系统核心业务流程,如:无差错的收货、验收、盘点等仓储作业进行运营管理。 2.4.3 能根据仓储信息系统生成的各项数据报表,对系统进行优化和管理。 2.4.4 能根据业务需求对仓储信息系统提出个性化升级建议。
3. 物流仓储系统运营管理	3.1 货架系统运营管理	3.1.1 能运用货架系统完成货物仓储作业。 3.1.2 能根据货物分类和形式合理统筹货架资源。

工作领域	工作任务	职业技能要求
		<p>3.1.3 能根据货架的设计结构、排布方式、有效载荷等参数对货架进行有效配置。</p> <p>3.1.4 能带领团队对货架系统进行日常检查、清洁、保养等操作，完成相关绩效。</p> <p>3.1.5 能带领团队对货架系统警示信息进行及时处理，保障日常仓储业务流程正常进行。</p> <p>3.1.6 能利用信息化系统对货架进行运营管理并进行优化。</p>
	3.2 堆垛系统运营管理	<p>3.2.1 能运用堆垛机完成货物仓储作业。</p> <p>3.2.2 能根据堆垛机系统的分类、不同作用与功能对堆垛机进行合理配置和运用。</p> <p>3.2.3 能带领团队完成堆垛机的机械、电、液压等系统的日常检查和保养，保障正常运转，完成相关绩效。</p> <p>3.2.4 能带领团队对堆垛系统警示信息进行及时处理，保障日常仓储业务流程正常进行。</p>
	3.3 输送系统运营管理	<p>3.3.1 能运用输送机完成货物输送作业。</p> <p>3.3.2 能根据输送机系统的分类、不同作用与功能对输送机系统进行合理配置和运用。</p> <p>3.3.3 能带领团队完成输送机运行前调试，检查承载装置、防护设备等各运转部分是否齐全正常，保障正常运行。</p> <p>3.3.4 能带领团队对输送机系统进行功能分析、功能检测、关键部件预测性保养等工作。</p>
	3.4 自动导引车（AGV）运营管理	<p>3.4.1 能根据 AGV 的分类、不同作用与功能对其进行合理配置和运用。</p> <p>3.4.2 能运用 AGV 完成货物输送作业要求，并对 AGV 报错信息进行处理。</p> <p>3.4.3 能带领团队对 AGV 进行运行前调试，完成 AGV 工作启动前的电源、无线连接、参数设置等准备工作。</p> <p>3.4.4 能带领团队根据编程手册完成 AGV 工作程序编制。</p>
	3.5 自动分拣系统运营管理	<p>3.5.1 能运用自动分拣系统完成货物分拣作业。</p> <p>3.5.2 能根据自动分拣系统的分类、不同作用与功能对其进行合理配置和运用。</p> <p>3.5.3 能带领团队对自动分拣系统进行运行前调试，检查机电装置、防护设备等各运转部分是否齐全正常，完成作业准备工作。</p> <p>3.5.4 能带领团队对自动分拣系统进行功能分析、功能检测、关键部件预测性保养等工作。</p>

工作领域	工作任务	职业技能要求
		3.5.5 能带领团队按工作流程对自动分拣系统报警信息进行处理。
4. 业务培训与指导	4.1 业务培训	4.1.1 能根据物流仓储企业需求编制培训计划和实施方案。 4.1.2 能根据物流仓储企业培训需求编写培训讲义。 4.1.3 能对本职业或相关职业人员进行专业知识和技能培训。 4.1.4 能对物流仓储运维专业所需掌握的知识点进行培训。
	4.2 业务指导	4.2.1 能设计物流仓储运维业务指导体系。 4.2.2 能根据物流仓储企业培训需求编写指导手册。 4.2.3 能对本职业或相关职业人员进行专业知识和技能指导。 4.2.4 能对物流仓储运维专业所需掌握的知识点进行指导。

参考文献

- [1] 中等职业学校专业目录
- [2] 普通高等学校高等职业教育(专科)专业目录
- [3] 普通高等学校本科专业目录
- [4] GB/T 18354-2006 物流术语
- [5] GB/T 35738-2017 物流仓储配送中心输送、分拣及辅助设备分类和术语
- [6] GB/T 3716-2000 托盘术语
- [7] GB/T 30030-2013 自动导引车（AGV）术语
- [8] JB/T 5319.1-2008 巷道堆垛起重机术语
- [9] JB/T 10823-2008 自动化立体仓库术语
- [10] GBT30673-2014 自动化立体仓库的安装与维护规范
- [11] GB/T 4754-2017 国民经济行业分类