

高等职业学校冷链物流技术与管理专业 实训教学条件建设标准

2021年11月

目 录

1	范围	1
2	实训教学场所及功能	1
3	实训教学场所要求	2
3.1	供电	2
3.2	采光	3
3.3	照明	3
3.4	通风	3
3.5	防火	3
3.6	安全与卫生	3
3.7	网络环境	4
3.8	实训场所布置	4
4	实训教学设备要求	4
4.1	冷链物流基础实训室设备要求	4
4.2	冷链物流仓储与配送实训室设备要求	5
4.3	冷藏运输实训室设备要求	7
4.4	冷链物流信息技术实训室设备要求	8
4.5	食品冷冻冷藏技术实训室设备要求	8
4.6	冷链物流质量检测实训室设备要求	9
4.7	冷链物流智能实训室设备要求	10
5	实训教学管理与实施	11
6	引用标准名录	13

1 范围

本标准适用于高等职业学校冷链物流技术与管理专业（专业代码：530805），依据国家《职业教育专业目录》（2021年）与冷链物流技术与管理专业教学标准制定，用于指导高等职业学校冷链物流技术与管理专业校内实训教学场所及设备的建设，达成冷链物流技术与管理专业人才培养目标和规格应配备的基本实训教学设施要求。高等职业学校相关专业及有关培训机构可参照执行。

2 实训教学场所及功能

高等职业学校冷链物流技术与管理专业实训教学条件建设标准与该专业教学标准对应，为满足专业人才培养目标与技术技能训练要求，按专业教学标准的物流管理概论、供应链管理基础等专业基础课程，冷藏运输、冷链仓储与配送等专业核心课程，冷链物流方案设计、冷链物流质量管理等专业拓展课程的培养要求，设置专业基础技能实训、专业核心技能实训、专业拓展技能实训等3类实训场所。实训教学场所面积按满足40人/班同时开展实训教学的基本要求设定。在实训场地布置专业技术发展历史、技术操作规范、实施工艺流程、大国工匠精神等课程思政教育资料。表1为实训教学场所分类、主要功能与面积。

表1 冷链物流技术与管理专业实训教学场所分类、主要功能与面积

实训教学类别	实训场所名称	主要功能		实训场所面积/m ²	对应技术类型或实训装备特殊说明
		对应的主要课程	主要实训项目		
专业基础技能实训	冷链物流基础实训室	1. 供应链管理基础； 2. 冷链物流营销； 3. 冷链物流管理； 4. 商品学基础	1. 冷链物流营销策划； 2. 商品学应用软件操作	150	专业基础技术
专业核心技能实训	冷链物流仓储与配送实训室	1. 冷链仓储与配送； 2. 冷链物流运营管理； 3. 仓库设备制冷技术	1. 仓库布局与设备认知； 2. 仓储管理系统操作（订单处理、入库、在库和出库作业等）； 3. 配送路线优化作业； 4. 冷库作业虚拟仿真软件操作	150	专业核心技术/ 虚拟仿真设备

续表

实训教学类别	实训场所名称	主要功能		实训场所面积/m ²	对应技术类型或实训装备特殊说明
		对应的主要课程	主要实训项目		
专业核心技能实训	冷藏运输实训室	1. 冷藏运输； 2. 冷链物流运营管理	1. 冷藏运输车货匹配作业； 2. 冷藏运输路线优化作业； 3. 货品跟踪与调度作业	150	专业核心技术/ 虚拟仿真设备
	冷链物流信息技术实训室	1. 物流信息技术； 2. 冷链物流技术与装备； 3. 冷链物流系统仿真； 4. 冷链物流运营管理	1. 条码技术作业； 2. EDI/RFID 作业； 3. GPS/GIS 监控管理系统应用； 4. 冷链物流设备运营与维护； 5. 冷链物流仿真系统操作	80	专业核心技术/ 虚拟仿真设备
	食品冷冻冷藏技术实训室	1. 食品冷冻冷藏工艺； 2. 食品贮藏保鲜技术； 3. 冷链商品包装技术	1. 食品冷冻/冷藏前后温度和硬度检测； 2. 食品冷冻/冷藏前后化学性质对比作业； 3. 食品贮藏保鲜作业； 4. 冷链商品包装作业	80	专业核心技术/ 虚拟仿真设备
专业拓展技能实训	冷链物流质量检测实训室	1. 冷链物流质量管理； 2. 食品冷链物流； 3. 农产品冷链物流	1. 冷藏货品供应链溯源操作； 2. 冷藏货品质量检测	80	专业新技术
	冷链物流智能实训室	1. 冷链物流方案设计； 2. 项目运作与管理； 3. 冷链物流案例与实践	1. 冷链物流智能设备认知； 2. VR 仿真物流作业； 3. 智能机器人物流作业	150	专业新技术/ 虚拟仿真设备

注：冷链物流基础、冷链物流仓储与配送、冷藏运输、冷链物流智能实训室可共享在一个空间内，空间面积不低于 150 m²；冷链物流信息技术、食品冷冻冷藏技术、冷链物流质量检测实训室可共享在一个空间内，空间面积不低于 80 m²。在保证完成实训教学目标要求的前提下，各学校可根据本专业的实际教学需求对实训室数量、面积进行合理安排。

3 实训教学场所要求

3.1 供电

各种仪器设备的安装使用都应符合有关国家或行业标准，接地应符合 GB/T 16895.3—2017 的要求。需接入电源的仪器设备，应满足国家电网规定的接入要求，电压额定值为交流 380 V（三相）或 220 V（单相），并应具备过流、漏电保护功能；需要插接线的，插接线应绝缘且通电部位无外露。

专业特殊要求：

供电电缆走向、铺设应考虑不同实训室中仪器设备电缆走向的互联问题，应采取屏蔽措施，保证足够的间隔距离。

3.2 采光

应符合 GB/T 50033—2013 的有关规定。

专业特殊要求：

- (1) 采光设计应注意光的方向性，避免对工作产生遮挡和不利的阴影。
- (2) 需要识别颜色的场所，应采用不改变自然光光色的采光材料。

3.3 照明

应符合 GB 50034—2013 的有关规定。

专业特殊要求：

(1) 当自然光光线不足时，应配置人工照明，人工照明光源应选择接近自然光色温的光源。

(2) 实验室和实训室的照明应根据教学内容对识别物体颜色的要求和场所特点，选择相应显色指数的光源，一般显色指数不低于 R_a80 。

(3) 光照度不足时应增加局部补充照明，补充照明不应产生有害眩光。

3.4 通风

应符合 GB 50016—2014 和工业企业通风的有关要求。

专业特殊要求：

仓储与配送实训室应采用自然通风或机械通风，通风防排烟设计需按照 GB 50016—2014 的要求。

3.5 防火

应符合 GB 50016—2014 有关厂房、仓库防火的规定。

专业特殊要求：

应配置消防设备，配备醒目标志，并设置防火安全通道，保持出口的畅通。

3.6 安全与卫生

应符合 GBZ 1—2010 和 GB/T 12801—2008 的有关要求。安全标志应符合 GB 2893—2008 和 GB 2894—2008 的有关要求。

专业特殊要求：

(1) 消防安全标志应符合 GB 13495.1—2015。

(2) 实训室应保持接通水源、电源，保持运输和消防道路畅通。

(3) 实训室大型设备安装应保证：基础重心与设备重心应在同一铅垂线上，其允许偏移不得超过基础中心至基础边缘水平距离的 3%~5%。

(4) 实训设备安装在混凝土基础上，当其静荷载 $P \geq 100 \text{ N/m}^2$ 时，则混凝土基础内

要放两层由直径 10 mm 的钢筋以 15 cm 方格编成的钢筋网加固，上层钢筋网低于基础表面应不小于 5 cm，其上下层钢筋网的总厚度应不小于 20 cm。对设备基础进行强度检查，检验其抗压强度。有特殊要求的机械设备，安装前应对基础进行强度测定。

(5) 应设置安全监控系统，掌握活动人员的安全情况。

3.7 网络环境

网络环境应保证实训教学软件及设备的正常运行，要满足线上实践指导、线上虚拟仿真实训及信息化管理所需网络环境要求。

专业特殊要求：实训室监控系统安装应符合 GB 50198—2011 要求。

3.8 实训场所布置

应在实训场所墙壁、地面等处布置有关专业技术发展历史、实训工艺要求、专业新技术规范、安全操作要求、大国工匠精神等课程思政教育内容。

4 实训教学设备要求

高等职业学校冷链物流技术与管理专业各实训场所的实训设备配备数量要满足 40 人/班同时开展实训的教学要求。在保证完成实训教学目标要求的前提下，各高等职业学校可根据本专业的实际班级人数和教学组织模式对实训课程进行合理安排，配备相应的仪器设备数量。各高等职业学校还可根据地域特点和行业/企业对从业人员的具体要求，优先选择具有 ISO 标准管理体系认证等国家质量监督管理部门认可的企业所生产的相应规格、型号的仪器设备，优先选择企业所用真实设备，优先选择专业新技术实训装备，应推荐使用替代性强、实训开出率高、便于更新换代、节约建设成本的虚拟仿真实训资源，建立数字化、智能化、网络化的新技术基地。

4.1 冷链物流基础实训室设备要求

冷链物流基础实训室设备要求见表 2。

表 2 冷链物流基础实训室设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	执行标准或质量要求	是否采用虚拟仿真环境	备注
1	计算机	<p>主要功能： 存储、传递教育和教学信息，辅助教师教学、演示，辅助学生学习、实训，用于虚拟仿真的信息处理</p> <p>技术要求： 适应现代化网络设备要求，选择合适的 CPU、内存、硬盘等参数</p>	台	41	GB/T 9813.1—2016 GB/T 9813.2—2016 GB/T 31915—2015	否	

续表

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	执行标准或质量要求	是否采用虚拟仿真环境	备注
2	服务器	主要功能： 实训项目软件存储、运行 技术要求： 适应现代化网络设备要求，选择合适的技术参数	台	1	GB/T 9813.3—2017 GB/T 31915—2015 GB/T 39680—2020	否	可选用云计算服务器
3	交换机	主要功能： 支持机房 Internet 接入及局域网的连通 技术要求： 适应现代化网络设备要求，选择合适的技术参数	台	1	GB/T 21050—2019 GB/T 30094—2013	否	
4	机柜	主要功能： 装载交换机、服务器、线缆等 技术要求： 机柜长度、宽度和深度可以按照实际需求定制	台	1	GB/T 22690—2008	否	
5	多媒体中控台	主要功能： 集中放置多媒体教室的管理设备 技术要求： 包含但不限于 VGA、VIDEO、立体声、话筒、网络、USB、电源接口等，支持台式微型计算机、便携式计算机、数字展台输入	台	1	GB 21746—2008 JY/T 0383—2007	否	教学辅助设备
6	投影仪	主要功能： 将计算机的屏幕显示图像投出大屏 技术要求： 1. 光通量：≥1 500 lm； 2. 对比度：≥1 000 : 1； 3. 分辨率：≥800×600 dpi； 4. 配备相应的投影幕	台	1	GB/T 28037—2011 JY/T 0373—2004	否	教学辅助设备
7	冷链商品学仿真模拟软件	主要功能： 提供冷链食品商品学实训所需的软件环境 技术要求： 1. 能够支持冷链食品营销方案策划； 2. 具有商品学分类及应用功能，可搭载供应链虚拟仿真资源模块，支持智慧化教学	套	1	GB/T 15532—2008 GB/T 14394—2008 T/SIA 003—2019	是	

4.2 冷链物流仓储与配送实训室设备要求

冷链物流仓储与配送实训室设备要求见表 3。

表3 冷链物流仓储与配送实训室设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	执行标准或质量要求	是否采用虚拟仿真环境	备注
1	条码打印机	主要功能： 条码打印 技术要求： 热敏或热转印	台	1	GB/T 29267—2012	否	
2	手持终端	主要功能： 与其他设备进行数据通信 技术要求： 1. 工作温度：-18℃~50℃； 2. 湿度：5%RH~95%RH(无凝结)	台	2	YZ/T 0164—2018	否	
3	电子标签	主要功能： 支持电子拣选、播种等多种作业方式 技术要求： 辅助拣货人员的作业，从而加快拣货速度、提高工作效率、合理安排拣货人员行走路线	套	1	SB/T 11083—2014 AIMC 0001—2006	否	
4	托盘	主要功能： 用于集装、堆放、搬运和运输的放置 技术要求： 1. 规格：1 200 mm×1 000 mm×160 mm； 2. 可双向叉取	个	10	GB/T 15234—1994 GB/T 3716—2000 GB/T 2934—2007 GB/T 4995—2014 GB/T 4996—2014 GB/T 31148—2014	否	
5	自动打包机	主要功能： 可自动完成对物品或包装件的捆扎作业 技术要求： 打包带宽度：9 mm、12 mm、15 mm（三选一）	台	1	优先选择具有 ISO 标准管理体系认证企业的产品	否	
6	包装箱	主要功能： 用于保护物品、方便储运 技术要求： 根据需要选取不同规格	个	50	GB/T 6543—2008 GB/T 16717—2013	否	尺寸应满足装卸搬运实训
7	周转箱	主要功能： 用于盛装货物并封箱，可多次周转、反复使用 技术要求： 1. 材质：塑料抗冲击改性 PP； 2. 基础尺寸：600 mm×400 mm 或与物流模数相匹配	个	30	GB/T 5737—1995 GB/T 31150—2014 BB/T 0043—2007	否	
8	电动叉车	主要功能： 对成件托盘货物进行装卸、堆垛和短距离运输 技术要求： 1. 额定载荷：1 500 kg； 2. 转弯半径：1 800 mm； 3. 行驶速度（满/空载）：12/13 km/h	台	2	GB/T 5141—2005 GB/T 26949.2—2013	否	

续表

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	执行标准或质量要求	是否采用虚拟仿真环境	备注
9	温湿度传感器	主要功能： 测量温度和湿度 技术要求： 1. 温度精度： $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($25\text{ }^{\circ}\text{C}$)； 2. 湿度精度： $\pm 1.5\%$ RH (60% , $25\text{ }^{\circ}\text{C}$) 省级计量院校通过，符合 GSP 认证标准	台	2	GB/T 17626.2—2018	否	
10	WMS (仓储管理系统)	主要功能： 作业系统管理，可以与 ERP、MRP、WCS 等多种软件系统对接 技术要求： 1. 无线射频识别技术 (RFID) 是 WMS 系统的关键技术； 2. 数据接口技术是实现 WMS 系统与 ERP 系统无缝衔接的核心技术； 3. 电子标签技术是实现无源和免接触的主要技术	套	1	SJ/Z 11648—2016 GB/T 36088—2018	是	
11	冷库作业虚拟仿真软件	主要功能： 冷藏、冷冻作业的仿真模拟 技术要求： 1. 模拟多温冷库场景在三维空间的布局及样貌； 2. 能帮助使用者了解冷库运行环境、培养基本动手能力	套	1	GB/T 30134—2013 GB/T 28009—2011	是	

4.3 冷藏运输实训室设备要求

冷藏运输实训室设备要求见表 4。

表 4 冷藏运输实训室设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	执行标准或质量要求	是否采用虚拟仿真环境	备注
1	模拟冷藏运输振动试验台	主要功能： 运输模拟实验 技术要求： 1. 控制方式：计算机控制； 2. 运行模式：定频、扫频、多段； 3. 配套专用试验软件，通过计算机进行设备控制	台	1	优先选择具有 ISO 标准管理体系认证企业的产品	是	
2	冷藏运输温度追踪监控系统	主要功能： 温度跟踪 技术要求： 1. 温度实时监控； 2. 车辆位置实时监控、定位跟踪	套	1	GB/T 28843—2012	否	

续表

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	执行标准或质量要求	是否采用虚拟仿真环境	备注
3	电动冷藏三轮车	主要功能： 短距离贮藏运输 技术要求： 1. 电源：直流 48 V； 2. 保温层厚度：60 mm	台	1	GB/T 39660—2020	否	

4.4 冷链物流信息技术实训室设备要求

冷链物流信息技术实训室设备要求见表 5。

表 5 冷链物流信息技术实训室设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	执行标准或质量要求	是否采用虚拟仿真环境	备注
1	物流信息技术实训平台	主要功能： 将实训室中的软硬件产品进行有效集成，提供物流信息技术实训在线教学 技术要求： 将物流信息技术进行横向连接和集成	个	1	GB/T 36088—2018	是	
2	GPS/GIS 监控管理系统	主要功能： 用于对物流运输工具进行监控、调度 技术要求： 采用面向服务的设计思想、多层体系结构，实现地理信息数据的处理	套	1	GB/T 19391—2003 GB/T 18314—2009	否	
3	RFID 读写器	主要功能： 用于 RFID 标签读写的高频一体化 RFID 读写器 技术要求： 1. 以 915 MHz 的频率为主； 2. 识读距离最远达到 15 m	台	2	GB/T 32830.2—2016	否	
4	电子标签	主要功能： 支持电子拣选、播种等多种作业方式 技术要求： 辅助捡货人员的作业，从而加快拣货速度、提高工作效率、合理安排拣货人员行走路线	套	1	SB/T 11083—2014 GB/T 32830.1—2016	否	
5	冷链物流仿真模拟软件	主要功能： 与现实冷链物流环境相对应的物流设备仿真模型应用 技术要求： 1. 根据现实物流环境中的常用物流设备原形进行开发； 2. 即时修改、即时模拟	套	1	GB/T 15532—2008 GB/T 14394—2008 T/SIA 003—2019	是	

4.5 食品冷冻冷藏技术实训室设备要求

食品冷冻冷藏技术实训室设备要求见表 6。

表 6 食品冷冻冷藏技术实训室设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	执行标准或质量要求	是否采用虚拟仿真环境	备注
1	冷藏车仿真模拟软件	主要功能： 虚拟仿真冷藏库区、冷冻库区与终端零售之间的运输作业环境 技术要求： 具备与冷藏车的结构和功能等相对应的参数属性	套	1	DB12T 558—2015 T/SIA 003—2019	是	
2	冷冻盒	主要功能： 置于拣选冷藏车内，提高运输作业产品的冷藏效果 技术要求： 冷冻液材质主要是高聚化合物，安全、环保、无毒可重复使用冷冻介质	个	50	GB/T 20154—2014	否	
3	风幕柜	主要功能： 更好地存储货品，达到储存保鲜的作用 技术要求： 1. 功率：292 W； 2. 电压：220 V； 3. 层高：250 mm； 4. 温度：2~8 ℃	套	2	DB 559—2019	否	
4	真空气调包装一体机	主要功能： 用于各种食品的真空（充气）包装 技术要求： 1. 包装能力：3~6 次/分； 2. 中心距：290 mm； 3. 功率：2.2 kW	台	1	GB/T 24616—2019	否	
5	气调包装配气机	主要功能： 用于货品充气包装的不同气体调配 技术要求： 1. 具有气体调配功能； 2. 气体混合精度误差：<2.0%	台	1	GB/T 24616—2019	否	

4.6 冷链物流质量检测实训室设备要求

冷链物流质量检测实训室设备要求见表 7。

表 7 冷链物流质量检测实训室设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	执行标准或质量要求	是否采用虚拟仿真环境	备注
1	冷藏质检台	主要功能： 对冷藏货品进行质检 技术要求： 1. 功率：155 W（180 W 冷冻）； 2. 电压：220 V/50 Hz； 3. 带智能控温面板	台	1	GB/T 35395—2017	否	

续表

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	执行标准或质量要求	是否采用虚拟仿真环境	备注
2	农药残留速测仪	主要功能： 快速检测食品中有机磷和氨基甲酸酯类的农药残留 技术要求： 1. 光源采用发光二极管，自动校准，保证长时间工作的稳定性； 2. 可与计算机进行连接，实现数据存储、分析、上传等功能	个	1	GB 31605—2020	否	
3	质检作业看板系统	主要功能： 用直方图、饼图显示检验情况 技术要求： 1. 显存容量：动态共享分配系统内存； 2. 内存容量：4 GB，DDR3	套	1	GB/T 35395—2017	否	
4	ATP 荧光检测仪	主要功能： 测定样品中微生物污染程度，智能判断菌落是否超标 技术要求： 1. 体系：稳定的液体荧光素酶反应体系； 2. 结果定量：检测极限达到 $5 \times 10^{18} \sim 18$ 摩尔 ATP	套	1	GB/T 35395—2017	否	

4.7 冷链物流智能实训室设备要求

冷链物流智能实训室设备要求见表 8。

表 8 冷链物流智能实训室设备要求

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	执行标准或质量要求	是否采用虚拟仿真环境	备注
1	数据处理分析软件	主要功能： 利用数据软件平台处理分析数据，综合数据查询，专题图分析，实现建模管理 技术要求： 1. 基于 GIS 系统、Java 语言开发； 2. 能够和云平台对接部署在校园网； 3. 能够和冷链物流大数据 APP 集成	套	1	GB/T 36088—2018	是	
2	VR 仿真模拟系统	主要功能： 互动可视化流程模拟、岗位体验、工作仿真、专业训练 技术要求： 支持 PC 端与头戴显示器无缝结合，通过控制手柄进行操控	套	1	GB/T 36088—2018	是	

续表

序号	设备名称	主要功能和技术要求	单位	数量	执行标准或质量要求	是否采用虚拟仿真环境	备注
3	AGV 智能搬运机器人	主要功能： 按照自由选择路径最短或调度货架最少规则，完成拣选搬运任务 技术要求： 具备快速搬运的能力，实现精准的拣选	台	1	GB/T 30030—2013 GB/T 30029—2013	否	
4	AGV 货架	主要功能： 配合 AGV 智能搬运机器人进行拣选作业 技术要求： 按照 AGV 智能搬运机器人设备要求，选择合适的技术参数	组	6	GB/T 39681—2020 SB/T 10843—2012	否	

注：（1）表 2~表 8 中实训设备数是为满足 40 人/班同时进行实训教学的配备要求。在保证实训教学目标要求的前提下，各学校根据本专业的实际班级人数和教学组织模式对实训课程进行合理安排，配备相应的仪器设备数量。

（2）各学校可根据地域特点和行业/企业对从业人员的具体要求，优先选择具有 ISO 标准管理体系认证等国家质量监督管理部门认可的企业所生产的相应规格、型号的仪器设备，优先选择企业所用真实设备，根据专业特点选择虚拟仿真、虚实结合辅助教学软件。

5 实训教学管理与实施

5.1 建立健全实训室和实训教学设备管理制度，规范仪器设备采购、使用、维护、报废等运行环节。

5.1.1 对实训设备的使用、维护、报废应由专人管理，对大型实训设备必须制订操作规程和维修保养制度，必须定时定人进行操作使用和维护，使用人员要事先培训，经考核合格后方可独立操作。

5.1.2 实训设备在使用过程中必须加强维护和保养，定期检查校正，确保仪器设备处于正常的工作状态。

5.1.3 为了保持大型仪器设备的精度和性能，建立对大型仪器设备性能指标进行定期检验和标定制度。对精密度和性能降低的仪器设备要采取维修措施，设法恢复到应有的良好工作状态。

5.1.4 设备严禁随意拆改，如发生故障和损坏，因设备性能下降、结构落后、电器老化等原因确需拆改时，应立即停止使用，并由专业人员进行检查并分析原因后，进行维修。

5.1.5 如确实因技术落后，损坏，维护运行费用过高，没有修复使用价值的实训

设备，要及时报废。

5.2 实训基地需建立基于大数据等的信息化管理平台，或运用其他信息化管理手段，对实训教学实施全过程管理，确保专业实训基地的规范化运行；实现学员的个性化学习分析与实践指导，达成技术技能人才培养目标。

5.3 配备相应职称的专/兼职管理人员并明确相应的岗位职责，定期培训和考核。

5.3.1 实训设备的管理和使用，应制定相应岗位所管理设备的操作规程、使用、维修和保养制度，由专人负责技术、安全工作，做好使用记录。

5.3.2 负责技术、安全的工作人员必须掌握实训设备的基本操作技能，熟悉其特点和维护保养知识，能排除一般故障。

5.3.3 实训室要建立和健全岗位责任制。要定期对实训室工作人员的工作量 and 水平进行考核。

5.4 制定安全管理制度和安全教育制度，并贯穿在日常实训教学中。

5.4.1 学生实训安全教育工作实行学校、系部、教师三级负责制。

5.4.2 实训室管理应遵守消防法规，执行以预防为主、防消结合的消防工作方针。

5.4.3 实训室应有明确的消防安全责任人，履行消防安全职责，保障消防安全。

5.4.4 将安全教育融入实训项目教学中，并定期对参与实训的人员进行安全教育、培训。

5.4.5 对实训室内的各种危险品建立严格的管理制度。

5.5 制定安全事故报告及处理、重大火灾事故应急预案、用电安全事故应急预案等实训教学突发事件应急预案与处理措施。

5.5.1 安全事故报告及处理程序。

5.5.2 重大火灾事故应急预案。

5.5.3 用电安全事故应急预案。

5.6 鼓励结合专业特点和学校实际，建设虚拟仿真、远程模拟训练等多种形式的实训环境，开展三教改革，实施理实一体化教学。

5.6.1 根据学校教学计划承担实训教学任务。实训室完善实训指导书、实训教材教学资料，安排实训指导人员，保证完成实训教学任务。

5.6.2 努力提高实训教学质量。实训室应当吸收科学和教学的新成果，更新实训内容，改革教学方法，通过实训培养学生理论联系实际的学风，严谨的科学态度和分析问题、解决问题的能力。

5.6.3 实训室在保证完成教学科研任务的前提下，积极开展社会服务和技术开发，

开展技术交流活动。

5.7 实训活动需组织召开班前布置会、班后总结会等，组织学生参与实习实训等真实的生产劳动和服务性劳动，培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。

6 引用标准名录

GB/T 16895.3—2017	低压电气装置 第5-54部分：电气设备的选择和安装 接地配置和保护导体
GB 50033—2013	建筑采光设计标准
GB 50034—2013	建筑照明设计标准
GB 50016—2014	建筑设计防火规范（2018年版）
GBZ 1—2010	工业企业设计卫生标准
GB/T 12801—2008	生产过程安全卫生要求总则
GB 2893—2008	安全色
GB 2894—2008	安全标志及其使用导则
GB 13495.1—2015	消防安全标志 第1部分：标志
GB 50198—2011	民用闭路监视电视系统工程技术规范
GB/T 9813.1—2016	计算机通用规范 第1部分：台式微型计算机
GB/T 9813.2—2016	计算机通用规范 第2部分：便携式微型计算机
GB/T 31915—2015	信息技术 弹性计算应用接口
GB/T 39680—2020	信息安全技术 服务器安全技术要求
GB/T 9813.3—2017	计算机通用规范 第3部分：服务器
GB/T 31915—2015	信息技术 弹性计算应用接口
GB/T 39680—2020	信息安全技术 服务器安全技术要求
GB/T 21050—2019	信息安全技术 网络交换机安全技术要求
GB/T 30094—2013	工业以太网交换机技术规范
GB/T 22690—2008	数据通信设备通用机械结构 机柜和插箱
GB 21746—2008	教学仪器设备安全要求 总则
JY/T 0383—2007	多媒体设备集中控制系统
GB/T 28037—2011	信息技术 投影机通用规范
JY/T 0373—2004	教学用液晶投影机

GB/T 15532—2008	计算机软件测试规范
GB/T 14394—2008	计算机软件可靠性和可维护性管理
T/SIA 003—2019	软件产品评估标准
GB/T 29267—2012	热敏和热转印条码打印机通用规范
YZ/T 0164—2018	快递手持终端安全技术要求
SB/T 11083—2014	商品用电子标签应用规范
AIMC 0001—2006	条码阅读设备通用技术规范
GB/T 32830.1—2016	装备制造业 制造过程射频识别 第1部分：电子标签技术要求及应用规范
GB/T 32830.2—2016	装备制造业 制造过程射频识别 第2部分：读写器技术要求及应用规范
GB/T 15234—1994	塑料平托盘
GB/T 3716—2000	托盘术语
GB/T 2934—2007	联运通用平托盘 主要尺寸及公差
GB/T 4995—2014	联运通用平托盘 性能要求和试验选择
GB/T 4996—2014	联运通用平托盘 试验方法
GB/T 31148—2014	联运通用平托盘 木质平托盘
GB/T 6543—2008	运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
GB/T 16717—2013	包装容器 重型瓦楞纸箱
GB/T 5737—1995	食品塑料周转箱
GB/T 31150—2014	汽车零部件物流 塑料周转箱尺寸系列及技术要求
BB/T 0043—2007	塑料物流周转箱
GB/T 5141—2005	平衡重式叉车 稳定性试验
GB/T 26949.2—2013	工业车辆 稳定性验证 第2部分：平衡重式叉车
GB/T 17626.2—2018	电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
SJ/Z 11648—2016	射频识别技术仓储业务应用指南
GB/T 36088—2018	冷链物流信息管理要求
GB/T 30134—2013	冷库管理规范
GB/T 28009—2011	冷库安全规程
GB/T 28843—2012	食品冷链物流追溯管理要求
GB/T 19391—2003	全球定位系统（GPS）术语及定义

GB/T 18314—2009	全球定位系统（GPS）测量规范
DB12T 558—2015	冷链物流 运输车辆设备要求
GB/T 20154—2014	低温保存箱
DB 559—2019	冷链物流 保温容器技术要求
GB/T 24616—2019	冷藏、冷冻食品物流包装、标志、运输和储存
GB/T 39660—2020	物流设施设备的选用参数要求
GB 31605—2020	食品安全国家标准 食品冷链物流卫生规范
GB/T 35395—2017	农产品质量安全检测 移动实验室通用技术规范
GB/T 30030—2013	自动导引车（AGV）术语
GB/T 30029—2013	自动导引车（AGV）设计通则
GB/T 39681—2020	立体仓库货架系统设计规范
SB/T 10843—2012	金属组合货架