

高等职业学校铁道交通运营管理专业 实训教学条件建设标准

目 录

1	适用范围	1
2	实训教学场所要求	1
2.1	分类、面积与主要功能	1
2.2	采光	2
2.3	照明	2
2.4	通风	2
2.5	防火	2
2.6	安全与卫生	3
2.7	网络环境	3
3	实训教学设备要求	3
3.1	实训教学设备总体要求	3
3.2	形体礼仪实训室设备要求	3
3.3	制图实训室设备要求	4
3.4	调车作业室外实训场设备要求	5
3.5	铁路车辆认知实训室设备要求	7
3.6	车站作业计划编制虚拟仿真实训室设备要求	9
3.7	接发列车工作虚拟仿真实训室设备要求	12
3.8	列车调度指挥虚拟仿真实训室设备要求	14
3.9	3D 调车作业实训室设备要求	16
3.10	货运综合实训室设备要求	17
3.11	车站客运实训室设备要求	20
3.12	列车客运实训室设备要求	23
4	实训教学管理与实施	24
5	规范性引用文件	25
6	参考文献	28

1 适用范围

本标准适用于高等职业学校铁道交通运营管理专业校内实训教学场所及设备的建设，是达到铁道交通运营管理专业人才培养目标和规格应具备的基本实训教学条件要求。高等职业学校相关专业及有关培训机构可参照执行。

2 实训教学场所要求

2.1 分类、面积与主要功能

按照实训教学内容，划分实训教学场所。实训教学场所面积是为满足 40 人/班同时开展实训教学的要求。实训教学场所分类、面积与主要功能见表 1。

表 1 实训教学场所分类、面积与主要功能

实训教学类别	实训场所名称	功 能		实训场所面积/m ²
		主要实训项目	对应的主要课程	
专业基础 技能实训	形体礼仪实训室	1. 基本形态训练 2. 姿态训练 3. 矫正训练	服务礼仪	110
	制图实训室	1. 专业绘图基本技能训练 2. 计算机绘图基本技能训练	工程制图	80
	调车作业室外实训场	1. 铁路线路基本设备认知实训 2. 铁路通信信号设备认知实训 3. 铁路机车车辆设备认知实训	1. 铁路线路与站场 2. 铁路信号与通信设备 3. 铁路机车车辆	100 延长 m
	铁路车辆认知实训室	1. 铁路货车 2. 铁路客车	铁路机车车辆	80
专业核心 技能实训	车站作业计划编制虚拟仿真实训室	1. 车站现在车管理信息系统认知实训 2. 编组站综合集成自动化（CIPS）虚拟仿真系统实训 3. 调车作业计划编制实训 4. 技术站阶段计划编制实训 5. 技术站班工作计划编制实训 6. 列车编组顺序表编制实训	车站作业计划与统计	120
	接发列车工作虚拟仿真实训室	1. 计算机联锁设备实训 2. 办理正常情况接发列车作业实训 3. 办理非正常情况接发列车作业实训 4. 铁路行车闭塞模式实训。	1. 铁路信号与通信设备 2. 接发列车工作	120
	列车调度指挥虚拟仿真实训室	1. TDCS 或 CTC 设备认知实训 2. 列车调度指挥实训 3. 调度应急指挥实训 4. 铁路行车作业综合实训	1. 接发列车工作 2. 列车调度指挥	120

续表

实训教学类别	实训场所名称	功 能		实训场所面积/m ²
		主要实训项目	对应的主要课程	
专业核心 技能实训	调车作业 室外实训场	1. 调车单项技能实训 2. 调车综合实训	铁路调车工作	100 延长 m
	3D 调车 作业实训室	1. 调车单项技能实训 2. 调车综合实训	铁路调车工作	120
	货运综合 实训室	1. 95306 智慧铁路货运平台系统 认知实训 2. 铁路货物装载加固系统认知 实训 3. 货物发送作业实训 4. 货物途中作业实训 5. 货物到达作业实训	铁路货运组织	120
	车站客运 实训室	1. 铁路旅客服务 PSS 虚拟仿真实训 2. 铁路客票发售 PMIS 虚拟仿真实 实训 3. 智慧铁路车站管理系统虚拟仿真 实训 4. 车站客运服务实训 5. 旅客服务实训 6. 铁路票务工作实训	1. 铁路客运组织 2. 铁路旅客运输 服务	120
	列车客运 实训室	1. 铁路客运乘务实训 2. 移动仿真补票机实训 3. 站车无线交互仿真系统手持终 端实训	1. 铁路客运组织 2. 铁路旅客运输 服务	120

2.2 采光

2.2.1 实训场和实训室的采光应符合 GB 50033 的相关规定。

2.2.2 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。

2.2.3 对于需要识别颜色的场所，应采用不改变天然光光色的采光材料。

2.3 照明

2.3.1 当自然光线不足时，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。

2.3.2 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 $Ra80$ 。

2.3.3 实训场所的照明要求应符合 GB 50034 的相关规定。

2.4 通风

应符合 GB 50016 和工业企业通风的有关要求。

2.5 防火

应符合 GB 50016 有关防火的规定。

2.6 安全与卫生

安全标志应符合 GB2894、GB2893 的相关要求。卫生应符合 GBZ1-2015 和 GB/T 12801 的相关要求。在调车实训场开展实训教学应遵守《铁路车站行车作业人身安全规定》（铁运[2020]135 号）等文件的相关要求。

2.7 网络环境

宜构建带有安全保护的 WiFi 环境，方便实现网络技术支持下的作业、答疑等教学活动，同时网络环境应保证实训教学软件及设备的正常运行。

3 实训教学设备要求

3.1 实训教学设备总体要求

配备的仪器设备产品质量应符合相关的国家标准或行业标准，并具有相应的质量保证证明。

各种仪器设备的安装使用都应符合国家或行业标准，接地应符合 GB 16895.3 的要求。

需接入电源的仪器设备，应满足国家电网规定接入要求，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。

具有执行机构的各类仪器设备，应具备急停功能，紧急状况可切断电源、气源、压力，并令设备动作停止。

3.2 形体礼仪实训室设备要求

形体礼仪实训室设备要求见表 2。

表 2 形体礼仪实训室设备要求

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	备注
1	礼仪环境	1. 主要功能： (1) 能满足基本形态训练实训需求； (2) 能满足姿态训练需求； (3) 能满足矫正训练需求。 2. 技术要求： (1) 至少两面墙体设置通长照身镜，镜子尺寸根据墙体尺寸设置，镜面高度 $\geq 2\text{ m}$ ； (2) 镜墙侧应安装把杆，把杆与镜面的净距 $\geq 0.4\text{ m}$ ； (3) 地面采用木质地板或舞蹈地胶垫。	m^2	≥ 110		

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	备注
2	多媒体设备	1. 主要功能： 具有多媒体课件演示、视频播放等多媒体教学功能。 2. 技术要求： (1) 投影仪设备：亮度 ≥ 3600 Lm，标准分辨率 $\geq 1024 \times 768$ 像素，对比度 $\geq 2000:1$ ； (2) 音响系统（含话筒与扩音设备等）。	套	1	JB/T 6830—2013	配置书写板

3.3 制图实训室设备要求

制图实训室设备要求见表 3。

表 3 制图实训室设备要求

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	备注
1	计算机	1. 主要功能： 完成工程制图实训。 2. 技术要求： (1) CPU： ≥ 2.0 GHz，6 核； (2) 内存： ≥ 4 GB DDR4； (3) 硬盘： ≥ 500 GB； (4) 显示器： ≥ 19 寸，配键盘鼠标。	台	41	GB/T 9813.1—2016 第 1 部分	
2	交换机	1. 主要功能： 实现教学设备组网。 2. 技术要求： (1) 24 口以上交换机； (2) 10/100/1000 M 自适应 RJ45 端口。	台	2	YD/T 1698—2016	
3	打印机	1. 主要功能： 图纸打印。 2. 技术要求： 可打印 A3 幅面。	套	1	GB/T 17540—2017	
4	投影仪	1. 主要功能： 教学演示。 2. 技术要求： (1) 亮度 ≥ 3600 Lm； (2) 标准分辨率 $\geq 1024 \times 768$ 像素； (3) 对比度 $\geq 2000:1$ 。	套	1	JB/T 6830—2013	配置书写板
5	电脑桌椅	1. 主要功能： 学生使用计算机完成作业任务的操作台。 2. 技术要求： (1) 桌椅尺寸约： (2) 含标准办公座椅和插线板 1 套。	套	41	GB/T 10357.7—1995 GB/T 14531—2008 GB/T 28202—2011 QB/T 4156—2010	

3.4 调车作业室外实训场设备要求

调车作业室外实训场设备要求见表 4。

表 4 调车作业室外实训场设备要求

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	备注
1	铁路站场	<p>1. 主要功能： 满足调车综合实训教学需要。</p> <p>2. 技术要求： (1) 不少于 100m 线路(钢轨连接扣件齐全)； (2) 不少于 2 组道岔(单开、对称道岔、交叉渡线道岔)与转辙装置； 转辙机： a. 可带动 12# 及以上的道岔正常转换； b. 可与现有安装装置和锁闭装置配套运用； c. 内锁闭、外锁闭方式的转辙机均需配置； d. 仅需配置直流电机驱动模式。 (3) 轨道电路 a. 工频交流连续式轨道电路不少于 2 区段； b. 25 Hz 相敏轨道电路不少于 2 区段； c. 扼流变压器中点允许通过电流不少于 400 A。 (4) 色灯信号机 a. 具备主副灯丝转换及报警功能 b. 配置进站信号机、出站信号机、调车信号机等类型</p>	个	1	GB 50091—2006 GB/T 15165—1994 GB/T 184—1963 GB/T 185—1963 JB/T 9285—1999 JJG 366—2004 Q/CR 424—2014 TB 10066—2000 TB 10423—2003 TB/T 1413—2016 TB/T 1433—1999 TB/T 1448—1982 TB/T 1477—2005 TB/T 1497—1984 TB/T 1869—2013 TB/T 1871—1987 TB/T 1917—2008 TB/T 2026—2004 TB/T 2081—2016 TB/T 2120—1990 TB/T 2353—1993 TB/T 2657—2016 TB/T 2853—1997 TB/T 2936—1998 TB/T 2970—1999 TB/T 3100.5—2004 TB/T 3202—2008 TB/T 3205.1—2016 TB/T 3206—2008 TB/T 412—2017 TB/T 433—1975 TB/T 2852—2015 TB/T 3206—2008 TB/T 3069—2002 TB/T 1413—2016 TB/T 3395—2015 TB/T 1869—2013 TB/T 1869.7—2016	
2	货车车辆	<p>1. 主要功能： 调车单项技能训练。</p> <p>2. 技术要求： 车辆配件齐全。</p>	辆	1	TB/T 1335—1996 TB/T 2369—1993 GB/T 5599—1985 铁路技术标准 信息服务平台 发布的铁路货车标准	

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	备注
3	铁鞋	<p>1. 主要功能： 车辆防溜与铁鞋制动技能训练。</p> <p>2. 技术要求： (1) 表面干净平整、不应有影响外观及使用的毛刺； (2) 与车轮和钢轨接触的面不应有粘砂现象。</p>	只	50	GB/T 11352—1989	防溜铁鞋 10 只，制动铁鞋 40 只，配铁鞋叉子 10 把
4	铁路道岔钩锁器	<p>1. 主要功能： 道岔加锁。</p> <p>2. 技术要求： 钩锁器符合技术文件标准要求。</p>	只	10	TB/T 3127—2005	
5	无线调车灯显设备	<p>1. 主要功能： 调车指令传递。</p> <p>2. 技术要求： (1) 调车车载台 1 个，应具备调车指令的识别、显示、回示功能； (2) 调车手持台 5 个，应具备调车指令发送功能。</p>	套	5	TB/T 2834—2002	
6	空气压缩机	<p>1. 主要功能： 车辆制动系统充风。</p> <p>2. 技术要求： 空气压缩机符合技术文件标准要求。</p>	台	1	GB/T 13279—2002	
7	13 号货车车钩	<p>1. 主要功能： 能展示 13 号货车车钩结构及动作原理。</p> <p>2. 技术要求： 应具备完整结构，能进行连挂和解钩可采用虚拟仿真形式实现。</p>	组	6	GB/T 17425—1998	
8	密接式车钩	<p>1. 主要功能： 能展示密接式车钩结构及动作原理。</p> <p>2. 技术要求： 应具备完整结构，能进行连挂和解钩。</p>	组	6	GB/T 17425—1998	
9	货车转向架	<p>1. 主要功能： 能展示货车转向架结构。</p> <p>2. 技术要求： 应具备完整结构，能进行转向架部件拆装。</p>	套	2	GB/T 25024—2019	

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	备注
10	密接式车钩缓冲装置	1. 主要功能： 能展示车钩缓冲装置结构及动作原理。 2. 技术要求： 应具备完整结构，使车辆与车辆相互连挂，传递牵引力，制动力并缓和纵向冲击力。	组	2	TB/T 3143—2018	
11	货物列车尾部安全防护装置	1. 主要功能： (1) 列车尾部风压查询； (2) 列车尾部风压异常告警； (3) 列车尾部排风制动； (4) 列尾主机电池电量不足告警； (5) 列车尾部标识； (6) 黑匣子记录功能。 2. 技术要求： 应具备完整结构，能与车辆进行连挂。	个	1	TB/T 2973—2006	
12	行车设备	口笛、手信号旗、手信号灯、对讲机、止轮器、道岔转辙机摇把。	台 (个)	5 (每种)	TB/T 3092.1—2004 TB/T 1700—2004	

3.5 铁路车辆认知实训室设备要求

铁路车辆认知实训室设备要求见表 5

表 5 铁路车辆认知实训室设备要求

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	备注
1	计算机	1. 主要功能： 通过铁路车辆仿真系统完成对铁路车辆认知的实训。 2. 技术要求： (1) CPU: ≥ 2.0 GHz, 6 核； (2) 内存: ≥ 4 GB DDR4； (3) 硬盘: ≥ 500 GB； (4) 显示器: ≥ 19 寸，配键盘鼠标。	台	41	GB/T 9813.1—2016 第 1 部分	
2	交换机	1. 主要功能： 实现教学设备组网。 2. 技术要求： (1) 24 口以上交换机； (2) 10/100/1000 M 自适应 RJ45 端口。	台	2	YD/T 1698—2016	

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	备注
3	投影仪	1. 主要功能： 教学演示。 2. 技术要求 (1) 亮度 $\geq 3\ 600\ \text{Lm}$ ； (2) 标准分辨率 $\geq 1\ 024 \times 768$ 像素； (3) 对比度 $\geq 2000 : 1$ 。	套	1	JB/T 6830—2013	配置书写板
4	电脑桌椅	1. 主要功能： 学生使用计算机完成实训 任务的操作台。 2. 技术要求： (1) 桌椅尺寸约： $1\ 200\ \text{mm} \times 600\ \text{mm} \times 750\ \text{mm}$ ； (2) 含标准办公座椅和插 线板 1 套。	套	41	GB/T 10357.7—1995 GB/T 14531—2008 GB/T 28202—2011 QB/T 4156—2010	
5	铁路 车辆 仿真 系统	一、铁路货车 1. 主要功能： (1) 铁路棚车用途及使用 规定； (2) 铁路敞车用途及使用 规定； (3) 铁路平车（集装箱平 车）用途及使用规定； (4) 铁路罐车用途及使用 规定； (5) 铁路矿石车用途及使 用规定； (6) 铁路长大平车用途及 使用规定； (7) 铁路冷藏车用途及使 用规定； (8) 铁路毒品车用途及使 用规定； (9) 铁路家畜车用途及使 用规定； (10) 铁路水泥车用途及使 用规定； (11) 铁路粮食车用途及使 用规定； (12) 铁路凹底平车用途及 使用规定； (13) 铁路落下孔车用途及 使用规定； (14) 铁路钳夹车用途及使 用规定。	套	1	TB/T 1335—1996 TB/T 2369—1993 GB/T 5599—1985 GB/T 12818—2004 铁路技术标准 信息服务平台 发布的铁路 货车、客车标准	

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	备注
5	铁路车辆仿真系统	<p>2. 技术要求： 符合各种铁路货车车型的内外部结构和车内设备条件及参数。</p> <p>二、铁路客车</p> <p>1. 主要功能： (1) 25G 型铁路客车（软座、软硬卧、餐车）； (2) 复兴号 CR200 型动车组（一、二等座、一、二等卧车）； (3) 能展示复兴号 CR400 型动车组（一、二等座、商务座）；</p> <p>2. 技术要求： 符合铁路客车结构和车内设备条件及参数。</p>	套	1	<p>TB/T 1335—1996 TB/T 2369—1993 GB/T 5599—1985 GB/T 12818—2004</p> <p>铁路技术标准 信息服务平台 发布的铁路 货车、客车标准</p>	

3.6 车站作业计划编制虚拟仿真实训室设备要求

车站作业计划编制虚拟仿真实训室设备要求见表 6。

表 6 车站作业计划与统计实训室设备要求

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	备注
1	计算机	<p>1. 主要功能： 用于编组站综合集成自动化和车站现车管理信息仿真系统运行。</p> <p>2. 技术要求： (1) CPU: ≥ 2.0 GHz, 6 核； (2) 内存: ≥ 4 GB DDR4； (3) 硬盘: ≥ 500 GB； (4) 显示器: ≥ 19 寸, 配键盘鼠标。</p>	台	41	GB/T 9813.1—2016 第 1 部分	
2	交换机	<p>1. 主要功能： 实现教学设备组网。</p> <p>2. 技术要求： (1) 24 口以上交换机； (2) 10/100/1000 M 自适应 RJ45 端口。</p>	台	2	YD/T 1698—2016	
3	服务器	<p>1. 主要功能： 提供数据查询和应用服务。</p> <p>2. 技术要求： (1) CPU: ≥ 2.4 GHz, 6 核； (2) 内存: ≥ 16 GB DDR4； (3) 硬盘: ≥ 2 TB, 3.5 英寸, 支持热插拔, SAS 接口；</p>	台	1	GB/T 21028—2007 GB/T 9813.3—2017	

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	备注
3	服务器	(4) 阵列卡: 支持 Raid0, 1; (5) 网卡: 千兆网卡; (6) 电源: ≥ 1 个, 热插拔。	台	1	GB/T 21028—2007 GB/T 9813.3—2017	
4	电脑桌椅	1. 主要功能: 教师及学生使用计算机完成实训任务的操作台。 2. 技术要求: (1) 桌椅尺寸约: 1 200 mm×600 mm×750 mm; (2) 含标准办公座椅和插线板 1 套。	套	41	GB/T 10357.7—1995 GB/T 14531—2008 GB/T 28202—2011 QB/T 4156—2010	
5	编组站综合集成自动化(CIPS)仿真系统	1. 主要功能: (1) 用于编组站综合集成自动化(CIPS)系统调度指挥相关作业管理; (2) 用于编组站综合集成自动化(CIPS)系统相关实训教学管理; (3) 用于展示铁路编组站调度指挥工作应用场景。 2. 技术要求: (1) 辅助编制列车编组顺序表; (2) 自动(人工)编制调车作业计划; (3) 根据调车作业计划实现虚拟调车场的车流汇总; (4) 自动(人工)编制阶段作业计划; (5) 人工编制车站班计划; (6) 实现车号员(长), 调车区长、车站调度员等岗位的协同作业; (7) 系统故障复原处理; (8) 车站 18 点大数据统计报告; (9) 大数据统计车站工作报告; (10) 发布工作计划与实训任务; (11) 教师管理实训项目。	套	1	TB 10081—2002 优先选择具有 ISO 标准管理体系认证企业的产品	

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	备注
6	车站现在车管理信息仿真系统	<p>1. 主要功能：</p> <p>(1) 能够实现确报编辑、列车到发、摘挂作业、装卸作业等功能，掌握车辆作业状态和过程；</p> <p>(2) 提供调车作业日常查询、运输数据统计、运输决策和数据共享等功能；</p> <p>(3) 车站现在车管理信息相关实训教学管理；</p> <p>(4) 用于展示车站现在车管理工作应用场景。</p> <p>2. 技术要求：</p> <p>(1) 运行图查询：图、表两种方式展示列车运行图；</p> <p>(2) 毛玻璃查询：基于表格的车站毛玻璃查询，可动态刷新；</p> <p>(3) 股道移车：调车作业实现列车的摘挂作业；</p> <p>(4) 列车编组：绑定列车运行线的列车编组作业车管理；</p> <p>(5) 装卸作业管理；</p> <p>(6) 18点车站大数据统计报告；</p> <p>(7) 发布工作计划与实训任务；</p> <p>(8) 教师管理实训项目。</p>	套	1	TB 10081—2002 优先选择具有ISO标准管理体系认证企业的产品	
7	投影仪	<p>1. 主要功能：</p> <p>教学演示。</p> <p>2. 技术要求</p> <p>(1) 亮度$\geq 3\ 600\text{ Lm}$；</p> <p>(2) 标准分辨率$\geq 1\ 024\times 768$像素；</p> <p>(3) 对比度$\geq 2000:1$。</p>	套	1	JB/T 6830—2013	配置书写板
8	文件柜	满足存放行车备品的要求。	组	2	QB/T 1097—2010	
9	相关报表	<p>1. 各种原始记录：运统 1、运统 2、运统 3、运统 4、运统 5、运统 6、运统 7、运统 8、运统 9、车统 23、车统 26、车统 33 并 36；</p> <p>2. 各种报表：货车出入及停留时间综合统计表、运报-1、运报-2、运报-3、运报-4、运报-6；</p> <p>3. 模拟运输票据；</p> <p>4. 列车编组顺序表、铁路车辆编组隔离表、机车车辆种类重量及长度表；</p> <p>5. 全国货运营业站示意图；</p> <p>6. 车站班计划表、阶段计划表、调车作业通知单、车站作业大表。</p>	套	1		

3.7 接发列车工作虚拟仿真实训室设备要求

接发列车工作虚拟仿真实训室设备要求见表 7。

表 7 接发列车工作虚拟仿真实训室设备要求

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	备注
1	地面光电铁路站场显示仿真系统	<p>1. 主要功能： 能开展接发列车演练</p> <p>2. 技术要求： (1) 受控于微机联锁仿真教学台； (2) 显示道岔的定位、反位、四开位置，能在道岔部位模拟手摇道岔； (3) 模拟车站各种信号显示、列车运行和调车作业。</p>	套	1	<p>TB/T 1500—2009 TB 10007—2006 TB 10069—2000 TB 10070—2000 TB 10071—2000</p>	
2	计算机联锁仿真系统	<p>1. 主要功能： 以计算机控制技术为核心实现车站联锁关系。</p> <p>2. 技术要求： (1) 符合计算机联锁系统技术要求； (2) 系统采用安全冗余结构； (3) 系统具有实时监督和故障诊断功能； (4) 系统具有抗电磁干扰功能； (5) 系统具有与信号基础设施联动功能； (6) 系统具有与 CTC、TCC、RBC 和 CMS 等设备结合功能； (7) 计算机联锁仿真系统可预留与机车模拟驾驶系统信息数据采集接口，方便接收计算机联锁仿真系统发出的各项指令，做到机务和车务岗位的密切配合，实现车机联控。</p>	套	1	<p>TB/T 2024—2007 TB/T 2120—1990 TB/T 2307—1992 TB/T 2309—1992 TB/T 2615—1994 TB/T 2657—2016 TB/T 3027—2015 TB/T 1567.1—2019 TB/T 1500—2009 TB 10007—2006 TB 10069—2000 TB 10070—2000 TB 10071—2000</p>	
3	CTC 教学系统	<p>1. 主要功能： 用于 CTC 车务终端操作训练。</p> <p>2. 技术要求： (1) 配置调度区段管辖的所有 CTC 站场和衔接的 TDCS (CTC) 邻接调度区段车站，并相互贯通； (2) 提供 CTC 车务终端站场操作界面、行车日志界面、邻站显示界面；</p>	套	1	<p>GB/T 9361—2011 科技运函 [2004] 15</p>	

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	备注
3	CTC 教学系统	(3) 教师机为配合模拟演练提供模拟行车设置、故障设置、模拟邻站、下发计划及调度命令、操作方式转换。	套	1	GB/T 9361—2011 科技运函 [2004] 15	
4	计算机	1. 主要功能: 用于计算机联锁系统运行。 2. 技术要求: (1) CPU: ≥ 2.0 GHz, 6 核; (2) 内存: ≥ 4 GB DDR4; (3) 硬盘: ≥ 500 GB; (4) 显示器: ≥ 19 寸, 配 键盘鼠标。	台	41	GB/T 9813.1—2016 第 1 部分	
5	交换机	1. 主要功能: 实现教学设备组网。 2. 技术要求: (1) 24 口以上交换机; (2) 10/100/1000 M 自适应 RJ45 端口。	台	2	YD/T 1698—2016	
6	服务器	1. 主要功能: 提供数据查询和应用服务。 2. 技术要求: (1) CPU: ≥ 2.4 GHz, 6 核; (2) 内存: ≥ 16 GB DDR4; (3) 硬盘: ≥ 2 TB, 3.5 英寸, 支持热插拔, SAS 接口; (4) 阵列卡: 支持 Raid0,1; (5) 网卡: 千兆网卡 (6) 电源: ≥ 1 个, 热插拔。	台	1	GB/T 21028—2007 GB/T 9813.3—2017	
7	电脑桌椅	1. 主要功能: 学生使用计算机完成实训 任务的操作台。 2. 技术要求: (1) 桌椅尺寸约: 1 200 mm× 600 mm×750 mm; (2) 含标准办公座椅和插线 板 1 套。	套	41	GB/T 10357.7—1995 GB/T 14531—2008 GB/T 28202—2011 QB/T 4156—2010	
8	投影仪	1. 主要功能: 教学演示。 2. 技术要求 (1) 亮度 $\geq 3\ 600$ Lm; (2) 标准分辨率 $\geq 1\ 024 \times$ 768 像素; (3) 对比度 $\geq 2000 : 1$ 。	套	1	JB/T 6830—2013	配置书写板
9	文件柜	满足存放行车备品设备 要求。	组	2	GB/T 13668—2003	
10	相关报表	调度命令登记簿和路票、许 可证、行车日志。	套	1		
11	行车备品	口笛、信号旗、手信号灯、 对讲机、行车表示牌、手摇道 岔相关设备等。	套	1	TBT 3092.1—2004 TBT 1700—2004	

3.8 列车调度指挥虚拟仿真实训室设备要求

列车调度指挥虚拟仿真实训室设备要求见表 8。

表 8 列车调度指挥虚拟仿真实训室设备要求

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	备注
1	计算机	1. 主要功能： 用于 TDCS/CTC 列车调度指挥仿真系统运行。 2. 技术要求： (1) CPU: ≥ 2.0 GHz, 6 核; (2) 内存: ≥ 4 GB DDR4; (3) 硬盘: ≥ 500 GB; (4) 显卡: 多屏显示显卡 1 块; (5) 显示器: ≥ 19 寸, 4 台, 配键盘鼠标。	套	41	GB/T 9813.1—2016 第 1 部分	
2	交换机	1. 主要功能： 实现教学设备组网。 2. 技术要求： (1) 24 口以上交换机; (2) 10/100/1000M 自适应 RJ45 端口。	台	2	YD/T 1698—2016	
3	服务器	1. 主要功能： 提供数据查询和应用服务。 2. 技术要求： (1) CPU: ≥ 2.4 GHz, 6 核; (2) 内存: ≥ 16 GB DDR4; (3) 硬盘: ≥ 2 TB, 3.5 英寸, 支持热插拔, SAS 接口; (4) 阵列卡: 支持 Raid0,1; (5) 网卡: 千兆网卡; (6) 电源: ≥ 1 个, 热插拔。	台	1	GB/T 21028—2007 GB/T 9813.3—2017	
4	调度台	1. 主要功能： 学生使用计算机完成作业任务的操作台。 2. 技术要求： (1) 桌椅尺寸约: 2 400 mm \times 600 mm \times 750 mm; (2) 2 把标准办公座椅和插线板 2 套。	套	41	GB/T 10357.7—1995 GB/T 14531—2008 GB/T 28202—2011 QB/T 4156—2010	
5	TDCS/CTC 列车调度指挥实训仿真系统	1. 主要功能： 用于 TDCS/CTC 调度终端操作训练; 用于展示列车调度员工作应用场景。 2. 技术要求： (1) TDCS 站间透明;	套	1	TB 10081—2002 GB/T 9361—2011 科技运函 [2004] 15	

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	备注
5	TDCS/CTC 列车调度 指挥仿真 系统	<p>(2) 自动跟踪列车车次、自动描绘列车运行图、自动生成列车计划、调度命令和行车计划自动下达、签收；</p> <p>(3) 列车、调车进路人工和计划自动选排、分散自律控制和调车作业计划管理；</p> <p>(4) 在正常情况下系统对接发列车进路实现自动控制；</p> <p>(5) 列车运行计划优化生成列车进路计划,全自动/人工触发进路;列车自动采点、自动报点,全自动生成车站行车日志,基于人工智能的区段列车运行调度指挥调整,列车区间限制等;</p> <p>(6) 实现各种控制模式和操作方式的转换;</p> <p>(7) 教师可以设定非正常(停电、设备故障、运行组织变化)条件,进行接发列车作业;可以设定练习模式和考试模式;</p> <p>(8) 大数据统计分析。</p>	套	1	TB 10081—2002 GB/T 9361—2011 科技运函 [2004] 15	
6	调度电话系统	满足列车调度员、车站值班员(应急值守员)、机车乘务员间通话。	套	1	TB/T 2997—2000	
7	文件柜	满足行车备品设备存放要求。	组	1	GB/T 13668—2003	
8	相关报表	包括行车设备故障登记簿、调度命令登记簿。	套	1		
9	投影仪	<p>1. 主要功能: 教学演示。</p> <p>2. 技术要求</p> <p>(1) 亮度$\geq 3\ 600\text{ Lm}$;</p> <p>(2) 标准分辨率$\geq 1024 \times 768$ 像素;</p> <p>(3) 对比度$\geq 2000 : 1$。</p>	套	1	JB/T 6830—2013	配置书写板

3.9 3D 调车作业实训室设备要求

3D 调车作业实训室设备要求见表 9。

表 9 3D 调车作业实训室设备要求

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	备注
1	计算机	1. 主要功能： 用于完成调车作业实训。 2. 技术要求： (1) CPU: ≥ 2.0 GHz, 6 核; (2) 内存: ≥ 4 GB DDR4; (3) 硬盘: ≥ 500 GB; (4) 显卡: 多屏显示显卡 1 块; (5) 显示器: ≥ 19 寸, 4 台, 配键盘鼠标。	套	41	GB/T 9813.1—2016 第 1 部分	
2	交换机	1. 主要功能： 实现教学设备组网。 2. 技术要求： (1) 24 口以上交换机; (2) 10/100/1000M 自适应 RJ45 端口。	台	2	YD/T 1698—2016	
3	服务器	1. 主要功能： 提供数据查询和应用服务。 2. 技术要求： (1) CPU: ≥ 2.4 GHz, 核; (2) 内存: ≥ 16 GB DDR4; (3) 硬盘: ≥ 2 TB, 3.5 英寸, 支持热插拔, SAS 口; (4) 阵列卡: 支持 Raid0,1; (5) 网卡: 千兆网卡; (6) 电源: ≥ 1 个, 热插拔。	台	1	GB/T 21028—2007 GB/T 9813.3—2017	
4	电脑桌椅	1. 主要功能： 学生使用计算机完成作业任务的操作台。 2. 技术要求： (1) 桌椅尺寸约： 1 200 mm×600 mm×750 mm; (2) 含标准办公座椅和插线板 1 套。	套	41	GB/T 10357.7—1995 GB/T 14531—2008 GB/T 28202—2011 QB/T 4156—2010	

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	备注
5	3D 调车作业交互仿真系统	<p>1. 主要功能： (1) 调车的准备作业； (2) 调车转线； (3) 调车挂车； (4) 车列牵出； (5) 车列摘挂、送车摘车； (6) 取车挂车、推进转线、推进送车； (7) 结束报告。 (8) 模拟实训考评。 满足调车综合实训教学需要。</p> <p>2. 技术要求： (1) 使用三维仿真、Unity，语音识别等现实技术，以调车长，连结员，值班员，调车司机等工作岗位实现调车作业的模拟和三维场景展示； (2) 牵出线 和 驼峰调车作业； (3) 以《铁路调车作业》、《车站行车工作细则》《行车组织规则》等规章为依据，满足规定的作业标准和要求。</p>	套	1	优先选择具有 ISO 标准管理体系认证企业的产品	

3.10 货运综合实训室设备要求

货运综合实训室设备要求见表 10。

表 10 货运综合实训室设备要求

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	备注
1	计算机	<p>1. 主要功能： 用于货物运输实训系统运行。</p> <p>2. 技术要求： (1) CPU: ≥ 2.0 GHz, 6 核； (2) 内存: ≥ 4 GB DDR4； (3) 硬盘: ≥ 500 GB； (4) 显示器: ≥ 19 寸，配键盘鼠标。</p>	台	41	GB/T 9813.1—2016 第 1 部分	

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	备注
2	交换机	1. 主要功能： 实现教学设备组网。 2. 技术要求： (1) 24 口以上交换机； (2) 10/100/1000 M 自适应 RJ45 端口。	台	2	YD/T 1698—2016	
3	服务器	1. 主要功能： 提供数据查询和应用服务。 2. 技术要求： (1) CPU: ≥ 2.4 GHz, 6 核； (2) 内存: ≥ 16 GB DDR4； (3) 硬盘: ≥ 2 TB, 3.5 英寸, 支持热插拔, SAS 接口； (4) 阵列卡: 支持 Raid0,1； (5) 网卡: 千兆网卡 (6) 电源: ≥ 1 个, 热插拔。	台	1	GB/T 21028—2007 GB/T 9813.3—2017	
4	电脑桌椅	1. 主要功能： 学生使用计算机完成作业任务的操作台。 2. 技术要求： (1) 桌椅尺寸约： 1200 mm×600 mm×750 mm； (2) 含标准办公座椅和插线板 1 套。	套	41	GB/T 10357.7—1995 GB/T 14531—2008 GB/T 28202—2011 QB/T 4156—2010	
5	投影仪	1. 主要功能： 教学演示。 2. 技术要求： (1) 亮度 ≥ 3600 Lm； (2) 标准分辨率 $\geq 1024 \times 768$ 像素； (3) 对比度 $\geq 2000 : 1$ 。	套	1	JB/T 6830—2013	配置书写板
6	95306 智慧铁路货运平台仿真系统	1. 主要功能： 用于铁路货物运输发送、途中、到达作业实训。 2. 技术要求： (1) 车站货运生产计划管理、货运制票和运杂费核收； (2) 货物装载加固、超限超重货物运输、危险货物运输, 铁路货装方案的优选匹配； (3) 货运交接检查、货物损失处理、货物装卸；	套	1	TB 10081—2002 TB/T 2116.1—2005 优先选择具有 ISO 标准管理体系认证企业的产品	

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	备注
6	95306智慧铁路货运平台仿真系统	<p>(4) 罐装危险货物计量、危险货物安全监控、危险货物办理站专用线(专用铁路)办理规定、剧毒品跟踪;</p> <p>(5) 托、收货人在 95306 智慧铁路货运平台中对货车实时追踪、查询;</p> <p>(6) 货物的交付;</p> <p>(7) 铁路货流大数据分析应用;</p> <p>(8) 货运事故处置功能模块;</p> <p>(9) 教师教学管理与考核。</p>	套	1	<p>TB 10081—2002</p> <p>TB/T 2116.1—2005</p> <p>优先选择具有 ISO 标准管理体系认证企业的产品</p>	
7	铁路货物装载加固方案仿真系统	<p>1. 主要功能:</p> <p>满足货物装载加固、超限超重运输实训需求。</p> <p>2. 技术要求:</p> <p>(1) 平车爬装小汽车、平车装球形货物;</p> <p>(2) 卷钢、重轨货物装载模型;</p> <p>(3) 敞车装钢板、敞车装成件包装货物、敞车苫盖篷布;</p> <p>(4) D22A 型长大平车装轨排、DA37 型凹底平车装发电机内定子;</p> <p>(5) D45 型 450 吨落下孔车装轧机架、D30G 双联平车装汽包;</p> <p>(6) D38 型钳夹车装定子、DK36A 落下孔车装变压器、DL1 型车组装预理梁;</p> <p>(7) X4K、NX70A、X70 型集装箱平车及两个 20 英尺通用集装箱、一个 40 英尺通用集装箱、一个 45 英尺冷藏箱、一个 20 英尺干散货箱、一个 20 英尺框架罐箱、一个 20 英尺 35 t 敞顶集装箱; 托盘、集装袋、集装笼、液体集装袋等集装化用具;</p> <p>(8) 散堆装货物装载模型和袋装货物装载;</p> <p>(9) JSQ 型车装商品汽车。</p> <p>(10) 符合运输条件; 满足铁路货物装载加固标准等规章的要求。</p>	套	1	<p>TB/T 3304—2000</p> <p>TB/T 3041—2002</p> <p>优先选择具有 ISO 标准管理体系认证企业的产品</p>	
8	文件柜	满足存放常用作业图表和资料。	组	2	GB/T 13668—2003	

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	备注
9	货运作业图表和技术资料	<p>1. 常用作业图表包括: 装载加固质量签认卡、散堆装货物密度测定表、超限超重货物托运说明书、超限超重货物运输电报、超限超重货物运输记录、超限超重货物发送作业质量控制表、超限超重车辆挂运通知单、超限超重货物检查登记簿;</p> <p>2. 技术资料包括: 货运营业站示意图、货物装载限界图、货车使用限制表、货运作业流程图、装车质量签认制度、超限超重货物运输事故应急预案。</p>	套	1		

3.11 车站客运实训室设备要求

车站客运实训室设备要求见表 11。

表 11 车站客运实训室设备要求

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	备注
1	计算机	<p>1. 主要功能: 用于售票系统、旅客服务系统运行。</p> <p>2. 技术要求: (1) CPU: ≥ 2.0 GHz, 6 核; (2) 内存: ≥ 4 GB DDR4; (3) 硬盘: ≥ 500 GB; (4) 显示器: ≥ 19 寸, 配键盘鼠标。</p>	台	41	GB/T 9813.1—2016 第 1 部分	
2	交换机	<p>1. 主要功能: 实现教学设备组网。</p> <p>2. 技术要求: (1) 24 口以上交换机; (2) 10/100/1 000 M 自适应 RJ45 端口。</p>	台	2	YD/T 1698—2016	
3	服务器	<p>1. 主要功能: 提供数据查询和应用服务。</p> <p>2. 技术要求: (1) CPU: ≥ 2.4 GHz, 6 核; (2) 内存: ≥ 16 GB DDR4; (3) 硬盘: ≥ 2 TB, 3.5 英寸, 支持热插拔, SAS 接口; (4) 阵列卡: 支持 Raid0,1; (5) 网卡: 千兆网卡; (6) 电源: ≥ 1 个, 热插拔。</p>	台	1	GB/T 21028—2007 GB/T 9813.3—2017	

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	备注
4	电脑桌椅	1. 主要功能： 学生使用计算机完成作业任务的操作台。 2. 技术要求： (1) 桌椅尺寸约： 1 200 mm×600 mm×750 mm； (2) 含标准办公座椅和插线板 1 套。	套	41	GB/T 10357.7—1995 GB/T 14531—2008 GB/T 28202—2011 QB/T 4156—2010	
5	投影仪	1. 主要功能： 教学演示。 2. 技术要求： (1) 亮度≥3 600 Lm； (2) 标准分辨率≥1 024×768 像素； (3) 对比度≥2 000 : 1。	套	1	JB/T 6830—2013	配置书写板
6	铁路旅客服务 PSS 仿真系统	1. 主要功能： 用于铁路旅客服务 PSS 系统实训。 2. 技术要求： (1) 调度/客运计划动态配置； (2) 列车运行计划调整； (3) 列车客运计划调整； (4) 广播计划管理与编制； (5) 导向管理； (6) 客运应急管理； (7) 实训教学管理。	套	1	1.TB10081—2002 2.TB10074—2007 优先选择具有 ISO 标准管理体系认证企业的产品	
7	铁路客票发售 PMIS 仿真系统	1. 主要功能： 用于铁路客票发售 PMIS 系统实训。 2. 技术要求： (1) 运行图数据录入； (2) 票价数据录入； (3) 票额计划编制； (4) 车票发售； (5) 收入管理； (6) 检票计划编制； (7) 数据汇总； (8) 统计分析； (9) 实训考评； (10) 教师实训教学管理。	套	1	TB 10081—2002 优先选择具有 ISO 标准管理体系认证企业的产品	
8	智慧铁路车站管理仿真系统	1. 主要功能： 用于智慧铁路车站管理仿真系统实训。 2. 技术要求： (1) 客运台账管理； (2) 站车互查管理；	套	1	T 10081—2002 优先选择具有 ISO 标准管理体系认证企业的产品	

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	备注
8	智慧铁路车站管理仿真系统	(3) 客运电报管理; (4) 遗失物品管理; (5) 城市简介管理; (6) 餐饮保洁合同管理; (7) 客运安全管理; (8) 旅客征信管理; (9) 证件管理; (10) 上水管理; (11) 乘务作业管理; (12) 直供电管理; (13) 经停列车管理; (14) 基础信息管理; (15) 权限管理; (16) 实训教学管理。	套	1	T 10081—2002 优先选择具有 ISO 标准管理体系 认证企业的产品	
9	公共安检X光机	1. 主要功能: 用于铁路客运安全检查实训。 2. 技术要求: (1) 通道尺寸: 500mm×300mm; (2) 传送带速度: ≥ 0.20 m/s; (3) 泄漏剂量: \leq 小于 0.08 μ Gy/h (距外壳 5 厘米处); (4) 主机噪声: ≤ 47 dB(A); (5) 图像显示: 彩色/黑白图像、图像反向显示、边缘增强、图像增强、有机物/无机物剔除、灰度扫描、图像回拉、报警功能、图像检索、高密度警告、高能穿透、低能穿透、超级增强; (6) 可疑物检测功能: 检测到可疑物(鞭炮、护理剂、匕首、仿真手枪、酒精、柴油) 时, 可发出声光报警。	台	1	JJF 1275—2011	
10	手持金属探测器	1. 主要功能: 用于铁路客运安全检查实训。 2. 技术要求: (1) 工作频率: 95 kHz; (2) 工作温度: -20 $^{\circ}$ C~ 45 $^{\circ}$ C;	个	2	GB 12899—2018	

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	备注
10	手持金属探测器	(3) 电源控制: 3 路开关 (ON/OFF/短暂工作); (4) 报警指示: 扬声器, LED 红绿灯; (5) 密封性能: IP64; (6) 电池: 1 节 9 V 电池; (7) 探测部分宽 7~9 cm。	个	2	GB 12899—2018	
11	文件柜	满足存放实训备品要求。	组	2	GB/T 13668—2003	
12	客运实训备品	应急急救设备 1 套, 手持强光明灯 2 盏, 手持扩音器 2 个, 轮椅 1 辆, 担架 1 副, 盲人手杖, 眼罩。	套	1		

3.12 列车客运实训室设备要求

列车客运实训室设备要求见表 12。

表 12 列车客运实训室设备要求

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	备注
1	客车车厢实训区	1. 主要功能: 用于铁路客运乘务作业实训。 2. 技术要求: (1) 车厢布局: 车厢设高包 1 间、软卧 1 间、硬卧 1 格、软、硬席各 3 格, 配齐卧具及作业备品; (2) 设餐车前台 1 格, 配备餐桌、椅, 配齐餐具; (3) 设餐车后台 1 格, 配备工作台、蒸饭箱, 配齐厨具; (4) 设厕所、洗脸间, 配备洗脸面盆、洗脸面镜、坐便器。	个	1	GB 38262—2019 TB/T 3338—2013 TB/T 3337—2013 TB/T 3286—2011 TB/T 2560—1995 TB/T 3107—2011 TB/T 3108—2011 TB 10029—2002	
2	车厢备品	1. 配备地毯, 灭火器 (包括水型、干型), 安全锤, 票夹, 去向登记本, 资料盒, 活动顺号牌, 渡板, 安全警示带, 急救药箱, 卫生清洁备品; 2. 配备移动仿真补票机 5 台; 3. 配备站车无线交互仿真系统手持终端 5 台。	套	1		

注：1. 表 2~12 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。

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，亦可根据专业特点选择虚拟仿真实训资源等。

4 实训教学管理与实施

4.1 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，切实提高实训项目的开出率、实训设备的使用率、完好率。

4.1.1 实训室要建立和健全岗位责任制，实行以校、院（系）管理为主的二级管理。规模较大、师资与技术力量较强的高职院校也可实行校、院（系）、教研室三级管理。

4.1.2 实训室仪器设备采购、使用、维护、报损和报废管理，按照《高等学校仪器设备管理办法》、《高等学校物资工作的若干规定》等有关法规执行。

4.1.3 实训室仪器设备的材料、低值易耗品等物资的管理，按照《高等学校材料、低值易耗品管理办法》、《高等学校物资工作的若干规定》等有关法规执行。

4.2 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。

4.2.1 实训室实行主任负责制。学校、院（系）一级以及基础课的实验室主任，要由相应专业的副教授（或高级工程师）以上的人员担任。

4.2.2 实训室需配备专/兼职管理人员。各管理人员要有明确的职责分工。各管理人员岗位职责，由实验室主任根据学校的工作目标，按照国家对不同专业技术干部和工作职责的有关条例规定及实施细则具体确定。

4.2.3 学校要定期对实训室管理人员进行培训和考核，提高实训室工作人员的思想素质和业务素质。

4.3 制定安全教育制度并贯穿在日常实训教学中。

4.3.1 制定实训室安全规章制度，开展进入实训室前的安全普及教育。

4.3.2 各实训室应按照自身安全要求，制定相应安全操作规程，对进入实训室的人员进行有针对性的安全操作规程教育。

4.3.3 实训室要定期检查防火、防爆、防盗、防事故等方面安全措施落实情况。实训教学中，要定期对师生开展安全教育，保障人身和财产安全。

4.4 制定实训教学突发事件应急预案与处理措施。

4.4.1 正确辨认和评估实训室存在的潜在危险、可能事故类型、过程、后果及影响

程度，制定实训教学突发事件应急预案。

4.4.2 对应急预案进行定期演练，做好突发性事件发生时的应急处理工作。

4.5 鼓励结合专业特点和学校实际，建设多种形式的实训环境，实施理实一体化教学。

4.5.1 结合专业特点创新实训室环境，营造良好职业氛围。

4.5.2 结合学校实际建设理实一体化实训室，合理设计实训空间。

5 规范性引用文件

GB 2894—2008	安全标志及使用导则
GB 2893—2008	安全色
GB 12899—2018	手持式金属探测器通用技术规范
GB 14050—2016	系统接地的形式及安全技术要求
GB 16895.3—2017	低压电气装置
GB 21554—1996	普通照明用自镇流无极荧光灯安全要求
GB 21746—2008	教学仪器设备安全要求
GB 21748—2008	教学仪器设备安全要求 仪器和零部件的基本要求
GB 38262—2019	客车内饰材料的燃烧特性
GB 50016—2014	建筑设计防火规范
GB 50033—2013	建筑采光设计标准
GB 50034—2013	建筑照明设计标准
GB 50091—2006	铁路车站及枢纽设计规范
GB Z1—2010	工业企业设计卫生标准
GB/T 184—1963	每米 50 公斤钢轨用鱼尾板型式尺寸
GB/T 185—1963	每米 38 及 43 公斤钢轨用鱼尾板型式尺寸
GB/T 9361—2011	计算机场地安全要求
GB/T 9813.1—201	计算机通用规范 第 1 部分：台式微型计算机
GB/T 9813.3—2017	计算机通用规范 第 3 部分：服务器
GB/T 11352—2009	一般工程用铸造碳钢件
GB/T 12801—2008	生产过程安全卫生要求总则
GB/T 13668—2003	钢制书柜、资料柜通用技术条件
GB/T 13279—2002	一般用固定的往复式空气压缩机

GB/T 14531	办公家具 阅览桌、椅、凳
GB/T 15165—1994	铁路车站及枢纽术语
GB/T 17540—2017	台式激光打印机通用规范
GB/T 17623—2013	普通照明用自镇流荧光灯性能要求
GB/T 21028—2007	服务器安全技术要求
GB/T 26701—2011	模型产品通用技术要求
GB/T 10357.7—1995	家具力学性能试验 桌类稳定性
GB/T 28202—2011	家具工业术语
GB/T 29801—2013	信息技术学习、教育和培训学习管理系统规范
TB 1611—1985	货车空气制动管系设计参数
TB 10007—2006	铁路信号设计规范
TB 10029—2017	铁路客车车辆设备设计规范
TB 10031—2000	铁路货车车辆设备设计规范
TB 10062—1999	铁路驼峰及调车场设计规范
TB 10066—2000	铁路站场道路和排水设计规范
TB 10069—2000	铁路驼峰信号设计规范
TB 10070—2000	铁路区间道口信号设计规范
TB 10071—2000	铁路信号站内联锁设计规范
TB 10074—2007	铁路旅客车站客运信息系统设计规范
TB 10081—2002	铁路运输管理信息系统设计规范
TB 10423—2003	铁路站场工程施工质量验收标准
TB/T 412—2017	标准轨距铁路道岔技术条件
TB/T 433—1975	标准轨距铁路道岔用辙跟鱼尾板
TB/T 493—1993	货车车钩缓冲装置基本尺寸
TB/T 1413—2016	透镜式信号机构及信号表示器
TB/T 1433—1999	铁路信号产品环境条件 地面固定使用
TB/T 1448—1982	通信信号产品的绝缘耐压
TB/T 1477—2005	ZD6 系列电动转辙机
TB/T 1497—1984	钢轨绝缘技术条件
TB/T 1500—2009	接发列车作业标准
TB/T 1694—1995	调度集中和调度监督系统技术条件

TB/T 1869—2013	铁路信号用变压器
TB/T 1869.7—2016	铁路信号用变压器 第7部分：BE系列扼流变压器
TB/T 1871—1987	XB型变压器箱
TB/T 1917—2008	铁路信号灯泡技术条件
TB/T 2026—2004	HF-25系列防护盒
TB/T 2081—2016	铁路灯光信号颜色
TB/T 2120—1990	铁路信号交流继电器通用技术条件
TB/T 2353—1993	铁路灯光信号发光强度
TB/T 2560—1995	铁道客车用非金属材料的选择要求
TB/T 2834—2002	铁路平面无线调车设备技术条件
TB/T 2852—2015	轨道电路通用技术条件
TB/T 2970—1999	铁路灯光信号机的一般要求
TB/T 2997—2000	铁路程控共线电话设备主控机技术要求及试验方法
TB/T 3027—2002	计算机联锁技术条件
TB/T 3069—2002	S700K-C型电动转辙机
TB/T 3107—2011	铁道客车单元式组合车窗
TB/T 3108—2011	铁道客车塞拉门
TB/T 3127—2005	铁路道岔钩锁器
TB/T 3203—2008	列车调度指挥系统、调度集中系统组网技术条件
TB/T 3206—2008	ZPW-2000轨道电路技术条件
TB/T 3286—2011	铁道客车行李架和衣帽钩
TB/T 3338—2013	铁道客车及动车组集便装置
TB/T 3337—2013	铁道客车及动车组整体卫生间
TB/T 3395—2015	高速铁路扣件
JB/T 6830—2013	投影仪
YD/T 1698—2016	网络设备技术要求：具有IPv6路由功能的以太网交换机
QB/T 4156—2010	办公家具
QB/T 1097—2010	钢制文件柜
Q/CR 424—2014	AD型道岔跳线
JJF 1275—2011	X射线安全检查仪校准规范
科技运函 [2004] 15	分散自律调度集中系统（CTC）技术条件

GB/T 13279—2002	一般用固定的往复活塞空气压缩机
TB/T 2834—2002	铁路平面无线调车设备技术条件
GB/T 11352—1989	一般工程用铸造碳钢件
GB/T 25024—2019	机车车辆转向架货车转向架
TB/T 3143—2018	机车车辆密接式车钩缓冲装置
TB/T 2973—2006	列车尾部安全防护装置通用技术条件
TB/T 3092.1—2004	铁路信号旗铁路运输行业标准
TB/T 1700—2004	铁路手信号灯技术条件
TB/T 2369—1993	铁道车辆冲击试验方法与技术条件
TB1335—1996	铁道车辆强度设计及试验鉴定规范
GB5599—85	铁道车辆动力学性能评定和试验鉴定规范
GB/T 12818—2004	铁道客车组装后的检查与试验规则
TB 10081—2016	铁路运输管理信息系统设计规范（试行）

6 参考文献

[1] 中华人民共和国教育部. 教育部关于印发《职业教育专业目录（2021年）》的通知[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/moe_953/202103/t20210319_521135.html. 2021-03-12

[2] 中华人民共和国教育部. 普通高等学校高等职业教育（专科）专业目录及专业简介（2015年）[M]. 北京：中央广播电视大学出版社，2016

[3] 中华人民共和国教育部. 高等职业学校铁道交通运营管理专业教学标准[R]. 北京：中华人民共和国教育部，2019

[4] 教高（2000）9号，高等学校仪器设备管理办法[S],北京：中华人民共和国教育部，2000

[5] 中国国家铁路集团有限公司. 铁路局职工培训基地建设指导标准（铁劳卫〔2012〕248号）[R].北京：中国国家铁路集团有限公司，2012