

中等职业学校环境治理技术专业 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	2
2.7	废弃物处理	3
2.8	网络环境	3
2.9	实训场所布置	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	电工实训室设备要求	3
3.3	基础化学实验室设备要求	4
3.4	微生物实验室设备要求	5
3.5	环境监测实训室设备要求	6
3.6	水污染治理实训室设备要求	7
3.7	环境工程仿真实训室设备要求	8
3.8	专业技能训练及竞赛平台设备要求	9
4	实训教学管理与实施	9
5	规范性引用文件	10
6	参考文献	12

1 适用范围

本标准适用于中等职业学校环境治理技术专业校内实训教学场所及设备的建设,是达到环境治理技术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。中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	电工实训室	1. 电工安全操作规程认知; 2. 基本电路及设备的安装调试与使用; 3. 万用表与常用电工工具的使用; 4. 安全用电与触电急救	电工基础	80
	基础化学实验室	1. 标准溶液配置与标定; 2. 天平称量; 3. 滴定分析的基本操作练习	基础化学	100
	微生物实验室	1. 显微镜的基本操作练习; 2. 培养基制备; 3. 活性污泥观察	1. 环境工程微生物 2. 水污染设施运营管理	100
专业核心技能实训	环境监测实训室	1. 水样中溶解氧的测定; 2. 水样中 COD 的测定; 3. 水样中 BOD 的测定; 4. 水样中总磷的测定; 5. 水样中总氮的测定; 6. 水样中六价铬、铅的测定; 7. 环境空气中总悬浮颗粒物的测定	环境监测	100
	水污染治理实训室	1. 污水处理工艺、水处理设备认知; 2. 仪表及阀门认知实训; 3. 实验室条件下污水絮凝优化实验	1. 环境工程基础 2. 水污染设施运营管理	60
	环境工程仿真实训室	1. 常见污水处理工艺运营仿真操作; 2. 碳排放管理、排污权交易仿真操作	1. 环境工程基础 2. 水污染设施运营管理	50
专业拓展技能实训	专业技能训练及竞赛平台	1. 水污染治理设施调试、维护与监测专业技能训练; 2. 环保设备相关课程考核; 3. 水处理相关技能大赛训练	1. 水污染治理技术 2. 环保设备维修与维护 3. 电工基础	50

注: 1. 专业拓展技能实训室作为提升技能训练的实训场所,各学校可根据自身需求配置,并可根据自身专业特点另设其他实训室。

2. 实训场所面积是为满足 40 人/班同时开展实训教学的要求。

3. 电工、基础化学、微生物等实验实训室可根据院校实际情况与其他相关专业共享。

2.2 采光

2.2.1 采光应符合 GB 50033—2013 的有关规定。

2.2.2 采光设计应注意光的方向性，应避免对工作产生遮挡和不利的阴影。对于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。

2.3 照明

2.3.1 应符合 GB 50034—2013 的有关规定。

2.3.2 当天然光线不足时，应配置人工照明，人工照明光源应选择接近天然光色温的光源。实训场所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 Ra 80。进行精细操作实训工作台、仪器、设备等的工作区域的照度不应低于 500 lx。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。计算机房照明符合 GB 50174—2008 C 级机房规范要求。

2.4 通风

2.4.1 通风应符合 GB 50016—2014 和工业企业通风的有关要求。

2.4.2 有良好的通风条件，对于有毒有害物质的使用应配有通风橱或通风设备。

2.5 防火

2.5.1 防火应符合 GB 50016—2014 有关厂房、仓库防火的规定。

2.5.2 化学实训室应为一、二级耐火等级的建筑，应设有 2 个安全出口，安全疏散门应向疏散方向开启，不得设置门槛。实训室内使用的各种电气设备应具有防爆隔爆性能，实验台的周围不应放置任何与实验工作无关的物品。在日光照射的房间必须安装窗帘，在日光照射的地方不应放置遇热易蒸发的物品。实训室内应配备适用的灭火器材。

2.6 安全与卫生

2.6.1 安全与卫生应符合 GBZ 1-2010、GB/T 12801-2008、GB21746-2008 和 GB 21748-2008 的有关要求。安全标志应符合 GB 2893—2008 和 GB 2894—2008 的有关要求。

2.6.2 遵守国家《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》《危险化学品安全管理条例》、《易制毒化学品管理条例》《病原微生物实验室生物安全管理条例》《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》等文件的相关要求。

2.6.3 危险化学品应当储存在专用场所并由专人负责管理；剧毒化学品、储存数量构成重大危险源的其他危险化学品及危害较大的病原微生物，应当在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度；建立危险化学品出入库核查、登记制度。利用易致病或有害微生物进行实训时，接触这类微生物的物品使用后必须进行灭菌处理，倾倒使用过的或被污染这类微生物的培养基必须进行灭菌之后按规定处理。使用化学

药品的实训室内应张贴易燃易爆、危险化学品的性质介绍，同时配置有相应劳动防护措施、不同性质废液收集器，设置有应急洗眼及喷淋装置等。单元操作技术实训中心的各类实训装置如果独立安装在不同操作室，实训时如果有释放易燃易爆气体，电器开关及插座应设为防爆。无菌操作实训室应分为缓冲间和操作间两部分，缓冲间与操作间之间有隔断，设有服装及鞋更换设施。

2.7 废弃物处理

实训室产生的废弃物应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《废弃危险化学品污染环境防治办法》《国家危险废物目录》及各省市区相关管理办法等有关法律、法规规定，结合各个学校实际情况，制定本校的废弃物处理制度，按照学校规定进行处理。

2.8 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。

2.9 实训场所布置

应结合实训室主要功能及实训项目精心营造具有生态文明思想特色的课程思政育人环境。在实训室墙壁上通过不同形式载体展示环境工程专业相关的技术发展历史、最新技术规范、设备安全操作要求、工匠精神典型代表人物事迹等教育内容。

3 实训教学设备要求

3.1 实训教学设备总体要求

3.1.1 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。

3.1.2 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 16895.3 的要求。

3.1.3 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。

3.1.4 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 电工实训室设备要求

电工实训室设备应符合表 2 的要求。

表 2 电工实训室设备要求

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	万用表	主要功能: 具有电压、电流和电阻测量功能, 电容量、电感量及半导体参数测量功能 技术要求: 1. 直流电压量程: 200 mV/2 V/20 V/200 V/500 V; 2. 交流电压量程: 200 V/500 V; 3. 电流量程: 2 mA/20 mA/200 mA/10 A; 4. 电阻量程: 200 Ω/2 kΩ/20 kΩ/200 kΩ/2 MΩ 5. 具有电容测试、三极管测试、二极管测试功能	块	40	JB/T 9283—1999	
2	直流可调稳压电源	主要功能: 可以提供可调的直流稳压电源 技术要求: 1. 直流输出: 0~220 V; 2. 温漂: ≤0.03%有效值/°C; 3. 负载效应: ≤0.3%有效值	台	20	GB/T 32705—2016	
3	电工工具	主要功能: 能进行夹持、剥线、压线、旋拧、剪切等基本电工作业 技术要求: 应包含尖嘴钳、剥线钳、压线钳、钢丝钳、试电笔、螺丝刀(一字、十字)、扳手、偏口钳等。	套	40	QB/T 2440.1—2007 QB/T 2207—1996 QB/T 2733—2005 QB/T 2442.1—2007	

3.3 基础化学实验室设备要求

基础化学实验室设备应符合表 3 的要求。

表 3 基础化学实验室设备要求

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	实验台	主要功能: 实验操作平台 技术要求: 1. 台面材质应符合实训室耐腐蚀、耐酸碱要求; 上带试剂架, 两端带水池, 带电源插座; 2. 台面可承重大于 300 kg/m ² , 可调脚; 3. 水龙头、水槽为实验室专用产品; 4. 带洗眼喷淋头; 5. 中央实验台的尺寸一般为长×宽×高=7 200 mm×1 500 mm×900 mm	套	4	GB/T 21747—2008	根据实训室结构确定采用中央实验台或边台及长度

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	通风橱	<p>主要功能: 使用有毒有害易挥发物质时的专门空间</p> <p>技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外壳: 表面耐腐蚀性强; 2. 内壳: 采用耐酸碱、有机溶剂的实训室专用抗蚀材质; 设有可拆卸维修孔, 便于维修电路、水路、气路; 3. 日光灯: 日光灯隐藏于面板上, 不与通风柜内气流接触, 易更换; 4. 窗口: 采用安全玻璃; 5. 调整脚: 防震、防潮、耐腐蚀; 6. 导流板: 采用耐酸碱、有机溶剂的实训室专用抗蚀材质, 通风效率高, 以不低于操作表面风速 0.5 m/s 的速度将空气排出; 7. 工艺说明: 所有水、电、气路要求安全、适用, 并隐藏式安装 	套	1	JG/T 222—2007	根据实训室大小确定通风橱长度
3	电子天平	<p>主要功能: 称量物质</p> <p>技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 最大称量: 100~200 g; 2. 可读性: 0.1 mg; 3. 重复性: 同一载荷多次称量结果之间的差值, 不应大于天平在该载荷下示值的最大允许误差的绝对值 	台	4	GB/T 26497—2011	
4	滴定管	<p>主要功能: 滴定分析用</p> <p>技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 规格: 25 mL、50 mL, 最小分度 0.1 mL; 2. 类型: 酸式、碱式 	根	80	GB/T 12805—2011	酸式、碱式滴定管各 40 根
5	pH 测定仪	<p>主要功能: 用于水样中 pH 的测定</p> <p>技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 测量范围: 0~14 pH。 2. 温度范围: 0~60 ℃。 3. 耐压: 0.6 MPa 	支	20	GB/T 27500—2011	

3.4 微生物实验室设备要求

微生物实验室设备应符合表 4 的要求。

表 4 微生物实验室设备要求

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	显微镜	主要功能： 微生物的观察 技术要求： 光学显微镜，放大倍数 ≥ 1000 倍	台	10	GB/T 2609—2015	
2	高压灭菌锅	主要功能： 用于培养基的灭菌 技术要求： 具备安全阀	个	4	YY/T 0646—2015	
3	恒温培养箱	主要功能： 用于培养基的恒温培养 技术要求： 1. 控温精度： ± 1 °C； 2. 控温范围：RT+5~65 °C	个	2	GB/T 28851—2012	

3.5 环境监测实训室设备要求

环境监测实训室设备应符合表 5 的要求。

表 5 环境监测实训室设备要求

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	备注
1	溶解氧测定仪	主要功能： 用于水样中溶解氧的测定 技术要求： 1. 测量探头：原电池型（例如铅/银）或极谱型（例如银/金），探头上宜附有温度补偿装置； 2. 仪表：直接显示溶解氧的质量浓度或饱和百分率	台	10	HJ 925—2017	
2	回流装置	主要功能： 用于水样中 COD 的测定 技术要求： 1. 酸式滴定管： 规格：25 ml, 50 mL, 最小分度 0.1 mL； 类型：酸式； 2. 回流装置：磨口 250 mL 锥形瓶的全玻璃回流装置，可选用水冷或风冷全玻璃回流装置，其他等效冷凝回流装置亦可	套	20	GB/T 28212—2011 GB/T 12805—2011	
3	恒温培养箱	主要功能： 用于水样中 BOD 的测定，具有制冷、加热控制的高精度恒温设备，是细菌、霉菌微生物培养试验的恒温培养装置 技术要求： 1. 控温精度： ± 1 °C； 2. 控温范围：RT+5~65 °C	个	2	GB/T 28851—2012	

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	紫外可见分光光度计	<p>主要功能: 用于水样中总磷、总氮的检测;</p> <p>技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 光学系统: 单光束、衍射光栅; 2. 波长范围: 330 nm~800 nm; 3. 光源: 钨卤素灯 12 V30 W; 4. 接收元件: 端窗式 G1030 光电管; 5. 波长精度: ± 2 nm; 6. 波长重现性: 0.5 nm; 7. 光谱带宽: 6 nm; 8. 杂散光: 1%T (在 360 nm 处); 9. 透射率 (T) 测量范围: 0~100%; 10. 吸光度 (A) 测量范围: 0~1.999; 11. 浓度直读范围: 0~2000; 12. 光度精度: 透射率 (T) 线性精度$\pm 0.5\%$; 吸光度 (A) 精度± 0.004 (A 在 0.5 处) 13. 透射率 (T) 重现性: 0.5%; 14. 噪声: 0.5%(T) (在 550 nm 处); 15. 电源: 220 V$\pm 10\%$ 49.5~50 Hz 	台	10	GB/T 26798—2011	
5	原子吸收分光光度计	<p>主要功能: 用于水中铜金属离子的检测</p> <p>技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 配有相应的辅助设备, 配有空气-乙炔燃烧器; 2. 光源选用空心阴极灯或无极放电灯 	台	2	GB/T 21187—2007	
6	采样器	<p>主要功能: 用于环境空气中总悬浮颗粒物的测定</p> <p>技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 测温范围: -30 $^{\circ}\text{C}$~70 $^{\circ}\text{C}$; 2. 适用范围: 用于采集大气中总悬浮颗粒物 TSP 及可吸入颗粒物 PM10 样品; 3. 连续工作时间: 0~99:59 (min); 4. 采样流量范围: 0.6~1.2 (L/min) 	套	8	HJ/T 375—2007	

3.6 水污染治理实训室设备要求

水污染治理实训室设备应符合表 6 的要求。

表 6 水污染治理实训室设备要求

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	生活污水 处理系统 模型	主要功能: 1. 能模拟通水或加药演示各处理单元作用的过程; 2. 能模拟生活污水处理系统的调试运行 技术要求: 模拟生活污水处理系统的物理、生化处理单元	套	1	GB 21748—2008 GB 14050—2016	
2	工业废水 处理系统 模型	主要功能: 1. 能模拟通水或加药演示各处理单元作用的过程; 2. 能模拟通水开展工业废水处理系统的调试运行 技术要求: 模拟工业废水处理系统的物理、化学处理单元	套	1	GB 21748—2008 GB 14050—2016	
3	六联絮凝 搅拌机	主要功能: 开展实验室条件下污水絮凝优化实验 技术要求: 1. 转速稳定、精确; 2. 可根据实验要求调节速度	套	8	JB/T 11510—2013	世界技能大赛 水处理 赛项比 赛模块

3.7 环境工程仿真实训室设备要求

环境工程仿真实训室设备应符合表 7 的要求。

表 7 环境工程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	主要功能: 运行仿真软件、软件教师站等 技术要求: 1. RAM>4 GB; 2. 显示屏大于 19 英寸。	台	40	GB/T 9813.1—2016 GB/T 9361—2011	
2	投影设备	主要功能: 多媒体资源演示、视频播放等 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	建议配置 智能一体 化教学机
3	仿真软件	主要功能: 1. 处理工艺认知; 2. 设备运行仿真; 3. 工艺参数调试; 4. 智慧水务平台运营仿真; 5. 碳排放管理、排污权交易仿真	套	1		建议配套 相应的小 型半实物 设备

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	仿真软件	技术要求: 1. 运行稳定, 操作简便; 2. 与配套设备及智能仪表通信稳定; 3. 能实现对配套设备的远程控制; 4. 能对运行故障进行显示及诊断; 5. 能实现运行数据自动采集、存储及智能分析; 6. 配备含多场景应用的数字化智慧运营管理平台	套	1		建议配套相应的小型半实物设备

3.8 专业技能训练及竞赛平台设备要求

专业技能训练及竞赛平台设备应符合表 8 的要求。

表 8 专业技能训练及竞赛平台设备要求

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
水循环系统装置	主要功能: 能进行水处理基础单元组装、调试、手动测量及开、闭环控制, 并完成系统效率分析 技术要求: 1. 含铝合金底座、水箱、支架等; 2. 配套泵及相应的接线块、接线端子排等; 3. 含压力表、流量计等	套	1		世界技能大赛水处理赛项比赛模块
水环境监测与治理技术实训平台	主要功能: 进行水环境监测与治理技术综合实训 技术要求: 1. 具备污水主要处理设施; 2. 可编辑的先进控制系统, 与装置可以实时通信, 能自动运行; 3. 配套电脑, 安装 CAD、Office 及 PLC 软件	台	1		根据院校实际情况选配该平台及数量

注: 1. 表 2~8 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, 如仪器设备管理制度、低值耐用品易耗品管理制度、危险品管理制度、仪器设备损坏丢失赔偿制度、实训室教学管理

制度、实训室安全卫生管理制度等，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，确保实训室合理、安全、高效地运行。

4.2 严格遵守国家颁布的《危险化学品安全管理条例》《易制毒化学品管理条例》《病原微生物实验室生物安全管理条例》《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》《国家危险废物名录》等文件要求，及时登记、记录全流向、闭环化的危险源信息数据，条件允许者可建设教学实验室安全管理信息化系统。

4.3 实训室产生的危险废物按国家有关危险废物管理规定进行管理。

4.4 人员与管理

4.4.1 实训室实行主任负责制，由相应专业的中级技术职称及以上人员担任。实训室主任根据学校的工作目标和专业要求，制定实训室各相应规章制度。

4.4.2 实训室配备相应职称的专/兼职管理人员，要明确相应人员的岗位职责，认真做好实训室仪器设备运行情况的日常记录，同时做好仪器设备的储存、维护和保养工作，确保仪器设备能正常运行。

4.4.3 实训室应有醒目的安全警示标识，实训教师在实训前应向学生交代清楚每次实训的危险环节和注意事项，教学过程中要加强安全管理。

4.4.4 实训室要制定学生实训守则，要加强学生日常教学管理，学生进入实训室前应先进行安全教育。

4.5 制定实训教学突发事件应急预案与处理措施，成立应急处置工作领导小组，制定突发事件应急预案程序，定期开展演练，做好记录，“快速、有序、高效”地应对和处理好学生实训中出现的突发事件，确保师生的人身安全，尽最大努力减少损失和负面影响，维护学校正常的教学秩序，构建平安、稳定、和谐的校园。

4.6 鼓励结合环境治理技术专业特点和学校实际，建设多种形式的实训环境，突出岗位职业氛围及特色文化，实施理实一体化教学。合理选择实训项目，开展工作过程系统化为导向的实训，切实提高学生专业技能。

4.7 实训教学活动中应合理设置任务分工、岗位模拟、项目总结、反思提升等必要活动环节，将环境工程技术专业职业核心素养融入实训项目，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。

5 规范性引用文件

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
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 16895.3—2004	建筑物电气装置
JB/T 9283—1999	万用电表
QB/T2440.1—2007	夹扭钳 尖嘴钳
QB/T 2207—2017	剥线钳
QB/T 2733—2005	电线连接工具 手动机械压线钳
GB 5171—2016	小功率电机通用技术条件
GB/T 32705—2016	实验室仪器及设备安全规范 仪用电源
YY/T 0646—2015	小型蒸汽灭菌器 自动控制型
GB/T 21747—2008	教学实验室设备实验台（桌）的安全要求及试验方法
JG/T 222—2007	实验室变风量排风柜
GB/T 26497—2011	电子天平
GB/T 12805—2011	实验室玻璃仪器 滴定管
GB/T 27500—2011	pH 测定用复合玻璃电极
HJ 925—2017	便携式溶解氧测定仪技术要求及检测方法
GB/T 28212—2011	实验室玻璃仪器 冷凝管 标准
GB/T 28851—2012	生化培养箱技术条件
GB/T 26798—2011	单光束紫外可见分光光度计
GB/T 21187—2007	原子吸收分光光度计
HJ/T 375—2007	环境空气采样器技术要求及检测方法
GB 21748—2008	教学仪器设备安全要求 仪器和零部件的基本要求
JB/T 11510—2013	电动搅拌器
GB/T 2609—2015	显微镜 物镜
JBT 8941.1—2014	一般用途罗茨鼓风机 第 1 部分：技术条件
GB/T 16907—2014	离心泵技术条件
GB/T 9361—2011	计算机场地安全要求

GB/T 9813.1—2016	计算机通用规范 第1部分：台式微型计算机
JB/T 6830—2013	投影仪
JJG 188—2017	声级计检定规程
GB/T16881—2008	水的混凝、沉淀试杯试验方法
GB18918—2002	城市污水处理厂污染物排放标准
CJJ/T228—2014	城镇污水处理厂运营质量评价标准
GB/T31962—2015	污水排入城镇下水道水质标准
CJJ60—2011	城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程

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.中等职业学校环境治理技术专业教学标准（试行）[Z]. 2017
- [3] 国家职业分类大典修订工作委员会.中华人民共和国职业分类大典[M].北京：中国劳动社会保障出版社，2015
- [4] 中华人民共和国国务院.危险化学品安全管理条例[Z]. 2011
- [5] 中华人民共和国国务院.易制毒化学品管理条例[Z]. 2008
- [6] 中华人民共和国国务院.使用有毒物品作业场所劳动保护条例[Z]. 2002