

ICS 03.180  
Y 51  
备案号

**JY**

# 中华人民共和国教育行业标准

JY/T 0598—2017

---

## 中等职业学校现代林业技术专业 仪器设备装备规范

Equipment specifications for the major of modern forestry technology  
in vocational schools

2018—01—04 发布

2018—01—04 实施

---

中华人民共和国教育部 发布



## 目 次

前言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 分类.....	2
4 要求.....	2



## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国教育部职业教育与成人教育司提出。

本标准由全国教育装备标准化技术委员会（SAC/TC 125）归口。

本标准主要起草单位：教育部职业教育与成人教育司、教育部教育装备研究与发展中心、辽宁林业职业技术学院、云南林业职业技术学院、湖北生态工程职业技术学院。

本标准主要起草人：邹学忠、宋丛文、谢忠睿、白涛、林向群、唐宗英、雷庆锋、贾斌英、章承林、江建国、汪鹏、张雾明、盛家舒、朱跃玲、乔璐、唐志强、刘德栋。



# 中等职业学校现代林业技术专业仪器设备装备规范

## 1 范围

本标准规定了中等职业学校现代林业技术专业教学实验实训仪器设备装备规范，包括装备的种类、数量和规格要求等内容。

本标准适用于中等职业学校现代林业技术专业，培训机构相关领域专业教学仪器设备装备的配置可参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件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文件。凡是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 2893 安全色
- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB/T 2985 生物显微镜
- GB/T 5392 林业机械 油锯 技术条件
- GB/T 5580 电钻
- GB/T 9813.1 计算机通用规范 第1部分：台式微型计算机
- GB/T 9813.2 计算机通用规范 第2部分：便携式微型计算机
- GB/T 9813.3 计算机通用规范 第3部分：服务器
- GB/T 10156 水准仪
- GB/T 12801 生产过程安全卫生要求总则
- GB/T 14267 光电测距仪
- GB/T 15406 岩土工程仪器基本参数及通用技术条件
- GB 16895.3 建筑物电气装置 第5-54部分：电气设备的选择和安装 接地配置、保护导体和保护联结导体
- GB/T 17117 双目望远镜
- GB/T 17540 台式激光打印机通用规范
- GB/T 18314 全球定位系统（GPS）测量规范
- GB/T 19411 除湿机
- GB/T 21389 游标、带表和数显卡尺
- GB 21746 教学仪器设备安全要求 总则
- GB 21748 教学仪器设备安全要求 仪器和零部件的基本要求

GB/T 26497 电子天平  
GB/T 26810 可见分光光度计  
GB/T 27663 全站仪  
GB/T 30099 实验室离心机通用技术条件  
GB/T 30435 电热干燥箱及电热鼓风干燥箱  
GB 50016 建筑设计防火规范  
GB 50033 建筑采光设计标准  
GB 50034 建筑照明设计标准  
GB/T 50085 喷灌工程技术规范  
GBZ 1 工业企业设计卫生标准  
CH/T 9009.3 基础地理信息数字成果 1:5000 1:10000 1:25000 1:50000 1:100000 数字正射影像图  
CAS 169 家用保鲜电冰箱  
DG/T 033 脱粒机  
JB/T 7398.8 显微镜 投影装置  
JB/T 9321 罗盘仪  
JB/T 9456 机械通风干湿表 技术条件  
JB/T 20052 变频式风选机  
JY/T 0363 视频展示台  
LY/T 1152 林业机械 林木种子培养箱  
YY 1007 立式蒸汽灭菌器

### 3 分类

- 3.1 现代林业技术专业仪器设备装备要求分为两类，即“合格装备要求”和“示范装备要求”。
- 3.2 “合格装备要求”为开设现代林业技术专业，完成人才培养目标，仪器设备应达到的基本装备要求。
- 3.3 “示范装备要求”高于“合格装备要求”，供有条件的学校及培训机构强化实验实训环节、提高学生专业技能、开展技术研究时配置，能够体现本专业前沿的新技术、新工艺和新装备，具有引领和示范作用。

### 4 要求

#### 4.1 实训教学场所

- 4.1.1 现代林业技术专业实验实训类别分为专业技能实训和专业综合实训。
- 4.1.2 各实验实训类别应具备相应的实验实训场所，具体要求详见表 1。



表 1 各实验实训类别应具备的实验实训场所要求

实训教学类别	实验实训场所	
	合格装备要求	示范装备要求
专业技能实训	1. 林木种苗培育实训室 2. 森林植物实训室 3. 森林环境实训室 4. 林业有害生物防治实训室 5. 森林调查实训室	1. 林木种苗培育实训室 2. 森林植物实训室 3. 森林环境实训室 4. 林业有害生物防治实训室 5. 森林调查实训室 6. 林业信息技术实训室 7. 森林防火实训室
专业综合实训	苗木生产实训基地	1. 苗木生产实训基地 2. 综合实验林场

#### 4.1.3 实验实训场所的基本要求

##### 4.1.3.1 使用面积

实训室和实训基地应根据学生人数和教学内容，在保障师生健康、安全的前提下，确定其使用面积，并符合国家相关规定。

##### 4.1.3.2 采光

4.1.3.2.1 实验实训场所的采光应符合 GB 50033 的有关规定。

4.1.3.2.2 采光设计要注意光的方向性，应避免对工作产生遮挡和不利的阴影。

4.1.3.2.3 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。

##### 4.1.3.3 照明

4.1.3.3.1 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。

4.1.3.3.2 实验实训场所的照明要根据不同实验实训操作的要求，配置相应的光源，实验实训场所照明应符合 GB 50034 的有关规定。

##### 4.1.3.4 通风

除特殊情况外，实验实训场所要具备良好通风条件，为了加强通风换气，有的实验实训场所还要配备通风装置，以满足特殊的需要。实验实训场所通风应符合 GB 50016 中有关通风和空气调节的规定。

##### 4.1.3.5 防火

实验实训场所设计时要考虑到防火的安全要求，应尽量使用防火材料，配备必要的消防设施。实验实训场所防火应符合 GB 50016 有关建筑物、消防给水和灭火设施的规定。

##### 4.1.3.6 安全与卫生

实验实训场所内人员相对密集，要安放仪器设备，经常进行设备使用及其操作活动，应具备安全与卫生保障，应符合 GBZ 1、GB/T 12801 的有关要求。安全标志应符合 GB 2894、GB 2893 的有关要求。

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 380V（三相）或 220V（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。

#### 4.1.3.7 上网条件

实验实训场所是学生学习的重要场所，应具备访问 Internet 的条件，并且达到相应的网络速度。

### 4.2 仪器设备

4.2.1 “合格装备要求”与“示范装备要求”的专业技能实训场所和专业综合实训场所应配备相应的仪器设备，配置要求详见表 2、表 3。

4.2.2 表 2、表 3 仪器设备的台套数为同时满足 40 人/班开设实训教学的装备要求。在保证教学质量要求的前提下，各院校可根据本专业的实际班级数、班级学生数和教学组织形式，对实训课程进行合理安排，并根据需要增减相应的仪器设备数量。建议示范类的实训室配备多媒体教学设备。

4.2.3 不同实验实训场所在配置和使用仪器设备装备时，要坚持共用共享原则，以避免设备的重复购置与闲置。

4.2.4 实验实训场所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，并具有相应的质量证明。仪器设备质量应符合 GB 21746 和 GB 21748 的相关要求。

4.2.5 仪器设备装备的安装使用应符合国家有关标准或行业标准，接地应符合 GB 16895.3 的要求。

4.2.6 具有执行机构的各类仪器设备，应具备急停功能，紧急状况可自行切断电源、气源、压力，并令设备动作及时停止。

表 2 专业技能实训仪器设备装备要求

实训教学场所	实训教学目标	仪 器 设 备							
		序号	名 称	规格、主要功能和技术参数	单位	数量		执行标准号	备注
						合格	示范		
林木种苗培育实训室	1. 掌握林业主要种实调制技能 2. 掌握种子品质检验技能 3. 掌握各类种子的贮藏 4. 掌握种子检验仪器和贮藏设备的使用方法	1	种子风选净度仪	1. 功率: ≤160 W 2. 噪声: ≤60 dB	台	4	8	JB/T 20052	
		2	电子自动数粒仪	1. 计数精度: ±4 粒/1000 粒 2. 计数速度: ≥500 粒/3 min 3. 计数容量: 1~9999 粒 4. 用于查数种子粒数	台	8	8		
		3	电子天平	1. 检定分度值: 0.01 g 2. 最大称量: 500 g 3. 用于称量种子质量	台	8	16	GB/T 26497	
				1. 检定分度值: 0.0001 g 2. 最大称量: 200 g 3. 用于精确称量种子质量	台	8	16		
		4	台式电热恒温鼓风干燥箱	1. 控温范围: 10 °C~220 °C 2. 温度波动性: ±1 °C 3. 控温精度: ±1 °C 4. 定时范围: 1 min ~9999 min 5. 用于对种子进行烘干	台	4	8	GB/T 30435	
		5	林木种子培养箱	1. 容积: ≥32 L 2. 控温范围: 5°C~65 °C 3. 温度波动性: ±1 °C	台	2	4	LY/T 1152	
		6	人工气候箱	1. 控温范围: 0 °C~50 °C 2. 控湿范围: 50%~95% RH 3. 加热功率: 500 W 4. 提供种子发芽所需的环境	台	2	4		
		7	水分测定仪	1. 含水率精度: ±0.1% 2. 称量精度: ±5 mg 3. 称量量程: ≥50 g 4. 用于测定种子含水量	台	4	8		
		8	种子储藏柜	1. 控温范围: 0 °C~10 °C 2. 控温精度: ±1 °C 3. 控湿范围: ≤60% RH 4. 控湿精度: ±5% RH	台	2	-		
1. 控温范围: -15 °C~15 °C 2. 控温精度: ±0.5 °C 3. 控湿范围: ≤60% RH 4. 控湿精度: ±5% RH	台			-	4				
9	冰箱	1. 容积: ≥180 L, 以冷藏为主 2. 冷藏温度: 4 °C 3. 冷冻温度: -18 °C	台	2	2	CAS 169			

表2 专业技能实训仪器设备装备要求(续)

实训教学场所	实训教学目标	仪器设备								
		序号	名称	规格、主要功能和技术参数	单位	数量		执行标准号	备注	
						合格	示范			
林木种苗培育实训室	5.掌握林业主要树种育苗方法	10	电子数显卡尺	1.量程: 0 mm ~150 mm 2.分辨力: $\geq 0.01$ mm 3.测量种子大小	把	16	40	GB/T 21389		
		11	视频展示台	1.元件像素: $\geq 500$ 万 2.变焦: $\geq 10$ 倍 3.拍摄面积: $\geq 300$ mm $\times$ 250 mm 4.分辨率: $\geq 2592$ dpi $\times$ 1944 dpi	台	1	1	JY/T 0363		
		12	触摸式教学多媒体一体机	1.LED液晶屏,可触摸, $\geq 1650$ mm (65 in) 2.亮度: $\geq 400$ cd/m <sup>2</sup> 3.分辨率: $\geq 1920$ dpi $\times$ 1080 dpi	台	1	1			
		13	其他	放大镜、直尺、解剖刀、解剖针、镊子、培养皿、烧杯、量筒、方盘等						
森林植物实训室	1.了解显微镜的结构、保养方法 2.掌握显微镜的使用方法 3.能正确地使用显微镜观察植物材料 4.会制作植物标本	1	双目生物显微镜	放大倍数范围 40 $\times$ ~1600 $\times$	台	8	40	GB/T 2985		
		2	双目解剖镜	1.目镜倍数: $\geq 8$ $\times$ 2.物镜倍数: 多挡可选 3.瞳距调节: 50 mm~80 mm	台	8	40			
		3	植物标本快速干燥箱	1.控温范围: 0 $^{\circ}$ C~95 $^{\circ}$ C 2.功率: 600 W ~1200 W	台	8	16			
		4	恒温鼓风干燥箱	1.控温范围: 10 $^{\circ}$ C~300 $^{\circ}$ C 2.微电脑智能控制, 数显温度, 定时功能 3.恒温精度: $\pm 1$ $^{\circ}$ C	台	1	2	GB/T 30435		
		5	触摸式教学多媒体一体机	1.LED液晶屏,智能触摸, $\geq 1650$ mm(65 in) 2.亮度: $\geq 400$ cd/m <sup>2</sup> 3.分辨率: $\geq 1920$ dpi $\times$ 1080 dpi	台	-	1			
		6	植物标本	不少于100种当地常见木本植物标本						
		7	其他	载玻片、盖玻片、解剖针、培养皿、解剖刀、擦镜纸、吸水纸、镊子、枝剪、放大镜、标本夹						
森林环境实训室	1.了解相关仪器的结构、工作原理、操作与保养方法	1	照度计	1.测量范围: 4挡 量程 (200 lx, 2000 lx, 20000lx, 200000 lx) 2.最大误差: $\leq 4\%$	台	8	16			
		2	风向风速表	1.风速测量范围: 0 m/s~30 m/s 2.风向测量范围: 0 $^{\circ}$ ~360 $^{\circ}$ , 16个方位 3.用于测定风速、风向	台	8	16			
		3	干湿表	1.湿度测量范围: 10% RH ~100% RH 2.用于测定空气湿度	台	8	40	JB/T 9456		
		4	土壤比重计	1.规格: 甲种 2.测量范围: 0 $^{\circ}$ ~60 $^{\circ}$ 3.精度: $\leq 1^{\circ}$	个	8	40			

表2 专业技能实训仪器设备装备要求(续)

实训教学场所	实训教学目标	仪器设备							
		序号	名称	规格、主要功能和技术参数	单位	数量		执行标准号	备注
						合格	示范		
森林环境实训室	2. 掌握光照强度、风向和风速、气温和土温的观测方法 3. 学会土壤性状野外观察及土壤样品采集、处理、保存的基本方法 4. 掌握土壤肥料主要理化性质的分析方法,并能对土壤肥力进行初步评价	5	酸度计	1. 测量范围: pH: 0 ~14.00, 0 mV ~±1999 mV 2. 能自动识别 4.00 pH、6.86 pH、9.18 pH 三种标液 3. 用于测定土壤酸碱度	台	4	8		
		6	分光光度计	1. 波长范围: 320 nm~1000 nm 2. 波长准确度: ±2 nm 3. 透射比准确度: ±0.5% 4. 用于测定土壤中矿物质成分与含量	台	2	8	GB/T 26810	
		7	罗盘仪	放大倍率: 16×以上	台	8	8	JB/T 9321	
		8	电子天平	1. 检定分度值: ≤0.01 g 2. 最大称量量程: 达到 210 g	台	4	8	GB/T 26497	
		9	温度表	最高温度表、最低温度表、地面温度表、干球温度表、湿球温度表、曲管地温表	套	8	16		
		10	负氧离子测定仪	1. 检测空气正、负离子 2. 分辨率: 10 个离子/cm <sup>3</sup> 3. 检测精度: ≤25 % 4. 用于测定空气中负氧离子含量	台	1	8		
		11	恒温鼓风干燥箱	1. 控温范围: 10 °C~300 °C 2. 微电脑智能控制, 数显温度, 定时功能 3. 恒温精度: ±1 °C	台	1	2	GB/T 30435	
		12	环刀	1. 外型尺寸: φ61.8 mm×20 mm (H) 2. 材质: 不锈钢 3. 配切土刀 4. 用于土壤取样	个	16	40	GB/T 15406	
		13	原状取土钻	1. 钻筒: 内衬容积 100 cm <sup>3</sup> 的土样杯 2. 钻杆: 金属结构, 带有刻度标 3. 用于土壤取样	台	8	16	GB/T 15406	
		14	土壤筛	1. 筛孔尺寸: 1 mm、0.25 mm 2. 筛框内径: 200 mm 3. 高度: 50 mm	套	2	8	GB/T 15406	
		15	触摸式教学多媒体一体机	1. LED 液晶屏, 智能触摸, ≥1650 mm(65 in) 2. 亮度: ≥400 cd/m <sup>2</sup> 3. 分辨率: ≥1920 dpi×1080 dpi	台	1	1		
		16	土类及矿物标本	10~20 种当地主要的矿物标本 10~20 类当地主要的土壤类型					

表2 专业技能实训仪器设备装备要求(续)

实训教学场所	实训教学目标	仪器设备							
		序号	名称	规格、主要功能和技术参数	单位	数量		执行标准号	备注
						合格	示范		
接上一页		17	其他	皮尺、测绳、围尺、花杆、森林群落描述表、烧杯、量筒、刻度移液管、洗耳球、容量瓶、广口瓶、玻璃棒、漏斗、试管、试管架、试管夹、电池、滴管、滴头、蒸馏水、酒精、药品、取土铝盒					
林业有害生物防治实训室	1. 能够识别林业有害昆虫和真菌主要类群 2. 掌握有害昆虫防治技术 3. 掌握林业有害真菌防治技术 4. 掌握农药和药械使用技术	1	显微投影装置	投影目镜放大率8倍~16倍	套	1	1	JB/T 7398.8	
		2	生物显微镜	放大倍数: 40×~1600×	台	16	40	GB/T 2985	
		3	双目解剖镜	1. 目镜: 10×大视场目镜 2. 调焦范围: 不小于65 mm 3. 最大试样高度: 45 mm	台	16	40		
		4	电子天平	1. 检定分度值: 0.01 g 2. 称量范围: 0.01 g~300 g	台	40	40	GB/T 26497	
		5	冰箱	1. 容积: ≥180 L, 以冷藏为主 2. 冷藏温度: 4 ℃ 3. 冷冻温度: -18 ℃	台	1	2	CAS 169	
		6	试剂冷藏柜	1. 立式, 不锈钢柜体, 密闭性好 2. 容量: ≥200 L	台	1	2		
		7	恒温水浴锅	1. 四孔, 智能控温 2. 不锈钢材质	台	1	1		
		8	压力蒸汽灭菌器	1. 立式, 容积不小于30 L 2. 额定电压: 220 V 3. 工作温度: 120 ℃~130 ℃	台	1	2	YY 1007	
		9	恒温鼓风干燥箱	1. 控温范围: 10 ℃~300 ℃ 2. 微电脑智能控制, 数显温度, 定时功能 3. 恒温精度: ±1 ℃	台	1	2	GB/T 30435	
		10	离心机	1. 80孔~212孔, 不锈钢容器室 2. 转速: ≥5500 r/min 3. 温控范围: -5 ℃~40 ℃ 4. 用于颗粒沉降和物质分离	台	1	2	GB/T 30099	
		11	超低容量喷雾喷粉机	1. 容量: 200 L 2. 射程: 15 m~25 m 3. 用于超低量喷雾喷粉	台	1	1		
		12	烟雾机	1. 药箱容积: ≥6.5 L 2. 线圈汽化、瞬时点火 3. 功率: ≥800 W 4. 用于喷雾防虫	台	2	2		
		13	打孔注药机	1. 配套动力: ≥0.81 kW 2. 转速: ≥6000 r/min 3. 药箱容积: ≥5 L 4. 每次注药量: 1 mL~10 mL 5. 用于树木打孔注药防虫	台	1	8		

表 2 专业技能实训仪器设备装备要求 (续)

实训教学场所	实训教学目标	仪 器 设 备							
		序号	名 称	规格、主要功能和技术参数	单位	数量		执行标准号	备注
						合格	示范		
林业有害生物防治实训室	5. 掌握林业有害细菌、植原体、线虫和螨类防治技术 6. 掌握林业有害植物和鼠形动物防治技术	14	望远镜	1. 双筒, 防水 2. 放大倍数: 10×50 倍	台	8	16	GB/T 17117	
		15	除湿机	1. 除湿量: 10 L/d, 湿度可控范围 30 %~95 % RH 2. 电源: 220 V, 260 W 3. 定时关机: 1 h~24 h 任意设定 4. 用于空气除湿	台	1	1	GB/T 19411	
		16	手持式充电电钻	1. 空载转速: $\geq 450$ r/min 2. 转速可调	台	1	8	GB/T 5580	
		17	触摸式教学多媒体一体机	1. LED 液晶屏, 智能触摸, $\geq 1650$ mm (65 in) 2. 亮度: $\geq 400$ cd/m <sup>2</sup> 3. 分辨率: $\geq 1920$ dpi×1080 dpi	台	1	1		
		18		1. 标本采集用具: 包括黑光灯、捕虫网、采集箱、采集袋、毒瓶、高枝剪子、剪枝剪、手锯等 2. 标本制作用具: 包括标本夹、昆虫针、展翅板、三级台、玻璃器皿等 3. 标本鉴别用具: 解剖针、解剖剪子、蜡盘、放大镜等 4. 标本保存用具: 标本盒、标本柜、药品等 5. 外业调查及防治用具: 测绳、计数器、铁锹、喷雾器、药剂					
森林调查实训室	1. 掌握森林调查规划设计仪器的使用方法 2. 掌握森林调查数据的计算方法	1	罗盘仪	1. 放大倍率: $\geq 12\times$ 2. 度盘格值: 1	台	8	16	JB/T 9321	
		2	光电测距仪	1. 距离测量误差: $\pm 1$ cm 2. 最大测量距离可达: 3 km 3. 用于快速测距	台	1	8	GB/T 14267	
		3	光学水准仪	1. 放大倍率: $\geq 40\times$ 2. 每公里往返平均误差: $\leq 1$ mm 3. 安平精度: $\leq \pm 0.3''$ 4. 用于高差测量	套	1	8	GB/T 10156	
		4	电子水准仪	1. 每公里往返测高程精度: 误差 $\leq 0.3$ mm 2. 测距误差 $\leq$ 测距 $\times 0.001$ mm 3. 用于高差测量	套	1	8	GB/T 10156	
		5	手持 GPS	1. 操作系统: Windows Mobile 6.5 操作系统以上版本, 处理器: 不低 806MHz 2. 支持北斗 COMPASS 系统 3. 单点定位精度: $\leq 2.5$ m, SBAS 精度: $\leq 1$ m 4. 用于导线和面积测量	台	8	16	GB/T 18314	
		6	测高器	1. 测量高度: $\geq 60$ m 2. 测量精度: $\leq 1$ % 3. 用于测树高	个	16	16		
		7	自平曲线杆式角规	测量树木胸高断面并能自动进行坡度修正	个	16	16		

表 2 专业技能实训仪器设备装备要求 (续)

实训教学场所	实训教学目标	仪器设备							
		序号	名称	规格、主要功能和技术参数	单位	数量		执行标准号	备注
						合格	示范		
森林调查实训室	3. 掌握森林调查规划设计数据库的建立方法 4. 掌握各种数表的统计方法 5. 掌握林业用图的绘制方法	8	生长锥	1. 取样芯直径: $\geq 3.5$ mm 2. 长度范围: $\geq 100$ mm 3. 用于测定树木年轮	个	2	8		
		9	油锯	1. 功率: $\geq 1200$ W 2. 导板: $\geq 53$ cm	台	1	8	GB/T 5392	
		10	地形图及地形图图式	含有某一地区 1/1000、1/10000、1/25000、1/50000 地形图各 1 份及地形图图式 1 份, 配套相应卫片, 含电子地图	套	8	40	CH/T 9009.3	
		11	电子求积仪	1. 最大测量范围: 宽 $\geq 300$ mm, 长度不限的图形 2. 相对误差: $\pm 0.3\%$ 3. 用于在地图上求算面积	台	8	16		
		12	服务器	1. CPU 主频: $\geq 3.3$ GHz, 四核八线程 2. 内存: $\geq 16$ GB 双通道; 双千兆网卡 3. 硬盘不少于 3 块, 容量 $\geq 500$ GB 4. 配置相关操作系统和森林调查与规划设计软件	套	1	1	GB/T 9813.3	
		13	计算机	1. i7 处理器以上配置 2. 内存: $\geq 4$ GB 硬盘: $\geq 1$ TB 3. 配套软件: 操作系统、森林调查数据处理软件、office、森林资源规划设计调查数据库处理系统、地理信息系统软件	台	40	40	GB/T 9813.1 GB/T 9813.2	
		14	激光打印机	1. 最大打印幅面 A3 或以上 2. 最高分辨率: $\geq 600$ dpi $\times$ 600 dpi	台	1	1	GB/T 17540	
		15	触摸式教学多媒体一体机	1. LED 液晶屏, 可触摸, $\geq 165$ cm (65in) 2. 亮度: $\geq 400$ cd/m <sup>2</sup> 3. 分辨率: $\geq 1920$ dpi $\times$ 1080 dpi	台	1	1		
16	其他	计算器、轮尺、钢尺、皮尺、测绳、围尺、直尺、三角尺、量角器、镰刀、手锯							
林业信息技术实训室	1. 掌握全球定位系统知识与绘图技能;	1	反光立体镜	1. 最大象幅: $\geq 300$ mm $\times$ 300 mm 2. 眼基距: 54 mm ~ 76 mm	台	-	1		
		2	手持 GPS	1. 操作系统: Windows Mobile 6.5 操作系统以上版本, 处理器: 不低于 806MHz 2. 支持北斗 COMPASS 系统 3. 单点定位精度: 2.5 m, SBAS: 1 m	套	-	8	GB/T 18314	
		3	图形工作站	1. CPU: Inter Xeon E5 ~ 2650 以上处理器, CPU 数量: 2 2. 内存: 16 GB, 可扩充至 128 G 3. 硬盘: $\geq 500$ GB, 最大支持 5 块硬盘, 硬盘类型 SAS 4. 显示芯片: nVIDIA Quadro 4000 及以上 5. 用于快速处理图形数据	套	-	1		



表2 专业技能实训仪器设备装备要求(续)

实训教学场所	实训教学目标	仪器设备							
		序号	名称	规格、主要功能和技术参数	单位	数量		执行标准号	备注
						合格	示范		
森林防火实训室	1. 掌握森林防火宣传技术 2. 掌握森林火险等预报技术 3. 掌握林火监测技术 4. 掌握森林火灾扑救技术 5. 掌握森林火灾紧急避险技术 6. 掌握森林火灾调查技术	1	手持森林火险监测仪	具有观测当前风速、最大风速、平均风速、风向、温度、湿度等参数的功能	台	-	8		
		2	电子天平	1. 检定分度值: 0.01 g 2. 最大称量: $\geq 500$ g	台	-	8	GB/T 26497	
		3	台式电热恒温鼓风干燥箱	1. 控温范围: 10 °C~220 °C 2. 控温精度: $\pm 1$ °C 3. 定时范围: 1 min~9999 min	台	-	1	GB/T 30435	
		4	虹吸式雨量计	1. 具有测量降雨量与降雨强度的功能 2. 承水口内径: $\geq 200$ mm	台	-	4		
		5	双筒望远镜	1. 倍数: $\geq 50\times$ 2. 视野范围: 1000 m处 $\geq 60$ m	台	-	16	GB/T 17117	
		6	防火通信设备	1. 固定台 1 台, 功率: $\geq 10$ W 2. 车载台 2 台, 功率: 5 W ~10 W 3. 手持机 10 台, 功率: 5 W ~10 W 4. 中继台 1 台, 天线 1 个	套	-	1		
		7	点火器	点火速度: $\geq 4$ km/h	个	-	2		
		8	单兵装备包	包括头盔、衣服、手套、鞋、毛巾、眼镜、防毒面罩、水壶、饭盒等	套	-	40		
		9	组合工具包	包括二号扑火工具、铁锹、耙子、手锯、斧头、砍刀等	套	-	16		
		10	三号灭火工具	1. 钢管长度: $\geq 1.5$ m 2. 钢丝长度: $\geq 60$ cm 3. 钢丝数量: $\geq 25$ 根	把	-	16		
		11	背负式灭火水枪	1. 射程: $\geq 15$ m 2. 装水量: $\geq 20$ kg	个	-	8		
		12	高压细水雾灭火器	1. 额定流量: $\geq 4.0$ L/min 2. 平均射程: 直流喷头 $\geq 10$ m 雾化喷头 $\geq 8$ m	台	-	8		
		13	风力灭火器	出风口风量: $\geq 0.3$ m <sup>3</sup> /s	台	-	8		
		14	风力喷水灭火器	1. 出风口风量: $\geq 0.3$ m <sup>3</sup> /s 2. 喷水量: 11 L/min	台	-	8		
		15	灭火炮	最大射程: $\geq 150$ m	套	-	2		
		16	油锯	1. 功率: $\geq 1000$ W 2. 排气量: $\geq 40$ m <sup>3</sup> 3. 转数: $\geq 4500$ r/min	台	-	8	GB/T 5392	
		17	割灌机	1. 发动机排量: $\geq 30$ m <sup>3</sup> 2. 发动机功率: $\geq 0.65$ kW 3. 发动机转速: $\geq 7500$ r/min	台	-	8		

表 2 专业技能实训仪器设备装备要求 (续)

实训教学场所	实训教学目标	仪 器 设 备							
		序号	名 称	规格、主要功能和技术参数	单 位	数 量		执 行 标 准 号	备 注
						合 格	示 范		
森 林 防 火 实 训 室		18	手持 GPS	1. 具有点、线、面等 GIS 空间数据、属性采集功能 2. 接收机: 16 通道 3. 定位精度: 单点定位 3 m~5 m (2D RMS)	台	-	8	GB/T 18314	
		19	触摸式 教学多媒体 一体机	1. LED 液晶屏, 可触摸, $\geq 1650$ mm (65 in) 2. 亮度: $\geq 400$ cd/m <sup>2</sup> 3. 分辨率: $\geq 1920$ dpi $\times$ 1080 dpi	台	-	1		

注: 数量栏内的“—”表示不要求。

表3 专业综合实训仪器设备装备要求

实训教学场所	实训教学目标	仪器设备							
		序号	名称	规格、主要功能和技术参数	单位	数量		执行标准号	备注
						合格	示范		
苗木生产实训基地	1.掌握批量调制林木种实的方法 2.掌握播种育苗、容器育苗、扦插育苗和嫁接育苗、大树移植技术 3.掌握大型苗圃机械的使用方法	1	基地面积	面积: $\geq 20000 \text{ m}^2$	个	1	-		
				面积: $\geq 50000 \text{ m}^2$	个	-	1		
		2	种实脱粒机	1.生产率: $\geq 500 \text{ kg/h}$ 2.总损失率: $\leq 0.5\%$ 3.破碎率: $\leq 0.1\%$	台	1	2	DG/T 033	
		3	种子干燥机	工作温度: $\leq 70 \text{ }^\circ\text{C}$	台	2	4		
		4	储种子藏柜	1.控温范围: $-15 \text{ }^\circ\text{C} \sim 15 \text{ }^\circ\text{C}$ 2.控湿范围: $\leq 60\% \text{ RH}$	台	2	2		
		5	人工气候箱	1.控温范围: $0 \text{ }^\circ\text{C} \sim 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 2.加热功率: $500 \text{ W}$	台	2	4		
		6	翻耕机械	1.生产率: $\geq 300 \text{ m}^2/\text{h}$ 2.翻耕深度: $\geq 20 \text{ cm}$	套	1	1		
				1.生产率: $\geq 350 \text{ m}^2/\text{h}$ 2.翻耕深度: $\geq 40 \text{ cm}$	套	1	1		
		7	穴盘播种机	1.播种穴盘规格: $\geq 4 \times 8$ 2.播种速度: $\geq 800 \text{ 盘/h}$	台	1	1		
		8	割灌机	1.发动机排量: $\geq 40 \text{ ml}$ 2.转速: $\geq 3000 \text{ r/min}$	台	4	6		
		9	喷药机械	1.配套动力: $\geq 4 \text{ kW}$ 2.水平射程: $\geq 12 \text{ m}$ 3.垂直射程: $\geq 10 \text{ m}$	台	4	6		
		10	自行式苗木移植机	1.生产率: $\geq 16 \text{ 千株/h}$ 2.开沟深度: $\geq 25 \text{ cm}$ 3.配套动力: $\geq 45 \text{ kW}$	台	1	1		
		11	灌溉设施	1.水源 2.喷灌设施 3.滴灌设施	套	1	1	GB/T 50085	
		12	运输拖拉机	1.动力: $\geq 16 \text{ kW}$ 2.载重量: $\geq 1.5 \text{ t}$	辆	1	2		
		13	全光照自动喷雾扦插育苗设备	面积: $\geq 100 \text{ m}^2$	个	1	1		
		14	低温贮藏室	面积: $\geq 50 \text{ m}^2$	个	1	1		
		15	温室大棚	面积: $\geq 500 \text{ m}^2$	个	1	-		
面积: $\geq 1000 \text{ m}^2$	个			-	1				
16	触摸式教学多媒体一体机	1.LED液晶屏,智能触摸, $\geq 1650 \text{ mm}$ (65in) 2.亮度: $\geq 400 \text{ cd/m}^2$ 3.分辨率: $\geq 1920\text{dpi} \times 1080\text{dpi}$	台	1	1				
17	其他	镐、铁锹、镰刀、耙子、剪枝剪、嫁接刀、手锯、钢卷尺、筛子							

表3 专业综合实训仪器设备装备要求(续)

实训教学场所	实训教学目标	仪器设备							
		序号	名称	规格、主要功能和技术参数	单位	数量		执行标准号	备注
						合格	示范		
综合实验林场	1. 熟悉造林地清理、整地和造林工具设备的使用方法和相关技能 2. 熟悉并掌握造林地幼抚、森林抚育采伐、造材集材工具设备的使用方法和相关技能 3. 熟悉并掌握森林病虫害预测预报、森林病虫害防治和森林防火工具设备的使用方法和相关技能	1	罗盘仪	1. 放大倍率: $\geq 12 \times$ 2. 度盘格值: $1^\circ$	套	-	16	JB/T 9321	
		2	手持 GPS	1. 具有点、线、面等 GIS 空间数据、属性采集功能 2. 接收机: 16 通道 3. 定位精度: 单点定位 3 m~5 m	台	-	16	GB/T 18314	
		3	全站仪	1. 测程: $\geq 5000$ m 2. 测距精度: $\leq 12$ mm 3. 测角精度: $\leq 12''$ 4. 电源连续工作时间: $\geq 12$ h 5. 用于精确测角、测距	台	-	8	GB/T 27663	
		4	测高器	1. 测量高度: $\geq 60$ m 2. 测量精度: 误差 $\leq 1\%$ 3. 用于测定树高	台	-	16		
		5	自平曲线杆式角规	具有测量树木胸高断面积功能	个	-	40		
		6	对讲机	1. 频道数量: $4 \times 25$ 2. 频率范围: 136 MHz~174 MHz 330 MHz~400 MHz 403 MHz~470 MHz 450 MHz~527 MHz	对	-	16		
		7	整地机械	1. 发动机排量: 52 mL 2. 耕深: $\geq 30$ cm	台	-	2		
		8	树根粉碎机	1. 刀辊转速: $\geq 590$ r/min 2. 主电机功率: $\geq 55$ kW	台	-	1		
		9	植树挖坑机	1. 发动机排量: $\geq 50.2$ mL 2. 发动机功率: $\geq 1.9$ kW	台	-	1		
		10	拖拉机挖坑机	发动机功率: $\geq 18$ kW	台	-	1		
		11	油锯	1. 功率: $\geq 1200$ W 2. 导板: $\geq 53$ cm	台	-	16	GB/T 5392	
		12	高枝锯	工具长度: $\geq 1.5$ m 锯口长度: $\geq 30$ cm	台	-	40		
		13	高枝剪	作业高度: $\geq 3$ m	台	-	40		
		14	割灌机	1. 发动机排量: $\geq 40$ mL 2. 转速: $\geq 3000$ r/min 3. 功率: $\geq 1$ kW	台	-	8		
		15	打药机	1. 功率: $\geq 13.75$ kW/3600 r/min 2. 射程: $\geq 30$ m	台	-	8		

表3 专业综合实训仪器设备装备要求（续）

实训教学场所	实训教学目标	仪器设备							
		序号	名称	规格、主要功能和技术参数	单位	数量		执行标准号	备注
						合格	示范		
综合实验林场	4. 熟悉并掌握森林资源监测系统应用及相关仪器设备使用的技能	16	作业车	1. 动力: $\geq 16$ kW 2. 载重量: $\geq 1.5$ t	辆	-	1		
		17	铝合金直马梯	1. 铝合金材质 2. 载荷: $\geq 120$ kg	个	-	8		
		18	三号灭火工具	1. 钢管长度: $\geq 1.5$ m 2. 钢丝长度: $\geq 60$ cm 3. 钢丝数量: $\geq 25$ 根	把	-	16		
		19	风力灭火机	出风口风量: $\geq 0.3$ m <sup>3</sup> /s	台	-	8		
		20	风力喷水灭火机	1. 出风口风量: $\geq 0.3$ m <sup>3</sup> /s 2. 喷水量: 11 L/min	台	-	8		
		21	其他	指南针、视距尺、钢卷尺、工具包、手锯、锄头、斧头、镰刀、围尺、皮尺、测绳、计算器、记录夹					
注: 数量栏内的“-”表示不要求。									