

团 体 标 准

T/JYBZ XXX—202X

小学生命科学实验室装备规范

Specification for equipment in primary

school life science laboratories

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中国教育装备行业协会 发 布

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 一般规定 2

5 教学资源、功能 4

6 设备器材要求 5

6.1 配备数量 5

6.2 设备配置要求 5

附录 A（资料性）小生命科学实验室布置示意图 10

附录 B（规范性）标本和模型清单 13



前 言

本文件按照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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由福建恒达教育装备工程有限公司提出。

本文件由中国教育装备行业协会归口。

本文件起草单位：福建恒达教育装备工程有限公司、福建师范大学生命科学学院、福建省教育装备行业协会、北京教育装备行业协会、上海教育装备行业协会、四川省学校国有资产与教育装备中心、广西教育装备行业协会、浙江省教育技术中心、福州市麦顶小学、福建省福州第一中学、河南雨林教育工程有限公司、麦克奥迪实业集团有限公司、南宁千慧教育科技有限公司。（拟）

本文件主要起草人：章世杰、俞如旺、曾中林、胡雪峰、吴晓京、李光荣、陈鸿、柴旭津、吴振翼、李洪光、曾雪飞、姜锦龙、林兆星、张兴宇、马玉林、丁雷、朱镇。（拟）

本文件为首次发布。



引 言

生命科学作为探索生命奥秘、揭示生命本质的科学领域，对人类的发展和进步有着深远影响。在小学阶段开展生命科学实验教育，引导学生观察生命现象、探究生命规律，有助于培养学生的科学思维、探索精神和对生命的敬畏之心，为他们未来的学习和生活奠定坚实基础。

中华人民共和国教育部颁布的《义务教育科学课程标准》等一系列教育政策文件，都强调了生命科学教育在基础教育阶段的重要地位，将生命科学实验教学纳入小学科学教学内容。然而，当前小生命科学教学在实验室装备方面，缺少统一、规范的行业标准。

为了更好地落实教育政策，推动小生命科学实验教学高质量发展，满足小学科学课程常态开展的需求，推进小生命科学与其他学科的跨学科实践，规范小生命科学实验室的装备配置，特制定本小生命科学实验室装备规范团体标准。



小学生命科学实验室装备规范

1 范围

本文件规定了小学生命科学实验室装备规范的术语和定义、一般规定、教学资源、功能及设备器材要求。

本文件适用于新建、改扩建的小学的生命科学实验室。新建、改扩建的初中、普通高中以及特殊教育学校的生命科学实验室可参考使用，其他校外教育机构的生命科学实验室也可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 1002 家用和类似用途单相插头插座 型式、基本参数和尺寸
- GB 1003 家用和类似用途三相插头插座 型式、基本参数和尺寸
- GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求
- GB/T 9813.1 计算机通用规范 第1部分：台式微型计算机
- GB/T 13955 剩余电流动作保护装置安装和运行
- GB/T 17225 中小学校采暖教室微小气候卫生要求
- GB/T 17226 中小学校教室换气卫生要求
- GB 18580 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量
- GB/T 18883 室内空气质量标准
- 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 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求
- GB/T 28037 信息技术 投影机通用规范
- GB 50015 建筑给排水设计规范
- GB 50099—2011 中小学校设计规范
- GB 50118—2010 民用建筑隔声设计规范
- GB 50325 民用建筑工程室内环境污染控制标准
- GB 50346—2011 生物安全实验室建筑技术规范
- JGJ 310 教育建筑电气设计规范
- T/JYBZ 005 中小学教室照明技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

小学生命科学实验室 primary school life science laboratory

小学中专门用于开展生命科学教学、实验探究活动的场所。涵盖固定的实验空间、配套的实验教学仪器设备、用于观察的生物标本以及相关的教学软件资料等。

3.2

生物标本 biological specimen

通过特定技术手段处理、保存，能够展示生物体的形态结构、生理特征或生态特性的生物样品，包括浸制标本、干制标本、剥制标本、包埋标本、玻片标本等。

3.3

生物模型 biological model

以实物、图画、多媒体等形式，对生物的形态结构、生理过程、生态系统等进行简化、抽象的展示载体。

3.4

生命科学实验探究 life science experimental inquiry

学生在教师引导下，围绕生命科学相关问题，运用实验器材和方法，通过观察、实验、分析等步骤，探索生命现象、揭示生命规律，培养科学思维和实践能力的教学活动。

3.5

实验台 laboratory bench

放置实验仪器、进行实验操作的平台，通常具备耐腐蚀、耐磨损等特性，为学生开展生命科学实验提供操作空间。

3.6

生物信息 AI 查询系统 biological information AI query system

基于人工智能技术，整合大量生物科学数据资源，能够快速响应用户的生物信息查询需求，如物种信息、基因序列、生物进化关系等，为教学和学习提供智能辅助的数字化系统。

4 一般规定

4.1 教室设置

4.1.1 生命科学实验室宜设置在采光、通风良好的位置，方便学生进行实验观察与操作。若条件允许，可附设标本存放室、准备室等辅助用房。

4.1.2 实验室应远离音乐教室、多媒体教室等噪声较大的场所，避免实验教学受到干扰。

4.1.3 实验室的人均使用面积不宜小于 2.50 m²/人，以提供足够的空间放置实验设备和学生活动。建议人均使用面积达到 3.50 m²/人以上，提升教学舒适度。

4.2 室内环境

- 4.2.1 生命科学实验室内空气质量应符合 GB/T 18883 的规定,保证学生和教师在健康的环境中进行教学活动。
- 4.2.2 通风与换气应符合 GB/T 17226 的规定,实验室的必要换气量不宜低于 $30 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{人})$,及时排出实验过程中产生的异味和可能的有害气体。
- 4.2.3 采光与照明应符合 GB 50099 中 9.2、9.3 及 T/JYBZ 005 中对普通教室的规定,确保实验操作区域光线充足、均匀,避免眩光影响观察和实验操作。
- 4.2.4 实验室应配备空调或其他温控设备,夏季温度宜保持在 24°C - 26°C ,冬季温度宜保持在 18°C - 20°C ,满足实验和教学的舒适需求。
- 4.2.5 实验室内允许噪声级应符合 GB 50118—2010 中 5.1 的规定,营造安静的实验环境,便于学生专注于实验探究。
- 4.2.6 实验室的布置可参考附录 A,实验台面应具备耐酸碱腐蚀的特性,装修风格宜体现生命科学的主题元素,如生物多样性、微观生物或生态场景等,从而激发学生的学习兴趣与探究欲。
- 4.2.7 实验室应设置给水排水设施,其配备应符合 GB 50015 规定。水槽应具备耐酸碱腐蚀的特性,满足实验中清洗实验器具的需求。

4.3 电气设备设施

- 4.3.1 生命科学实验室应配备满足设备总负荷的交流电,确保各类实验设备正常运行。
- 4.3.2 实验室应采用具有漏电保护功能的独立电源开关装置,并配置接地装置和过载保护器,符合 GB/T 13955 的相关规定,保障用电安全。
- 4.3.3 实验室的大型实验设备应与照明、空调等其他用电设备分设不同支路,避免相互干扰,满足教学和实验的特殊用电需求。
- 4.3.4 应在每个实验台设置防水、防尘的电源插座,插座应具有过载保护功能,电源的总控制开关应设在教师便于操作的位置。电源插座应符合 GB 1002、GB 1003 的规定。
- 4.3.5 实验室的配电线路布线、综合布线系统及专用设备配电应符合 JGJ 310 的相关规定,保证线路整齐、规范,便于维护和管理。

4.4 检测、安全与环保

- 4.4.1 生命科学实验室的教学仪器设备产品,均需取得通过资质认定的质量检验机构出具的符合相关标准的合格检测报告。属于《强制性产品认证目录》的产品,必须获得中国强制性产品认证(即 CCC 认证)。安全要求应符合 GB 4706.1、GB 21746 及 GB 21748 等相关标准要求。实验教材、参考资料应为国家正式出版物。教学软件应经软件产品登记和备案。
- 4.4.2 实验室建筑及室内装修所采用的材料、工程设计、施工及验收应符合 GB 50325 和 GB 50346 的规定,确保室内环境无污染。
- 4.4.3 实验室的教学仪器设备涉及电子电气产品的有害物质限量应符合 GB/T 26572 的规定,保障师生健康。
- 4.4.4 实验室内装饰装修材料、人造板及其制品中甲醛释放限量应符合 GB 18580 的规定,严格控制室内甲醛含量。
- 4.4.5 生命科学实验室的教学仪器设备及其零部件应有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性,在按规定条件运输、贮存、安装和使用,不应对人造成危险。
- 4.4.6 实验室的教学仪器设备中,控制、调节部件应牢固、可靠,在其工作状态下,不应给使用者带来伤害。

4.4.7 实验室的教学仪器设备中，外壳易于接触到的边缘、凸出物、拐角、开孔、挡板等不应有锐角、毛刺、粗糙的表面和飞边。如果不可避免，应加以防护；外露棱边应倒钝，棱角应倒圆（包括金属和木材、塑料等非金属材料）。

4.4.8 实验室的教学仪器设备中，具有潜在危害的零部件（如高温、可升降的、旋转的部件）应在其显著位置设备给予警示标志。同时，使用说明书中须详细说明该类部件的潜在风险，明确规定安全操作流程及应急处置措施等安全注意事项。

4.4.9 实验室应配备足量且符合标准的灭火器，根据实验室面积和布局合理分布，定期检查维护，确保其处于可正常使用状态；并在明显且易于取用的位置设置急救箱，配备常用急救药品和器材，如碘伏、绷带、创可贴、镊子等，定期更新补充。

4.4.10 若实验涉及使用对眼睛有伤害风险的试剂或物质，应在实验区域附近设置洗眼器，确保在紧急情况下能迅速冲洗眼睛，洗眼器应定期进行维护和检测，保证随时可用。

4.4.11 当实验可能产生有害气体、烟雾或粉尘时，需配备通风橱，通风橱应具备良好的通风性能和气流控制能力，确保实验产生的有害物质能及时排出室外，避免在实验室内积聚，保障师生安全。

4.4.12 应针对生命科学实验室的使用制定《生命科学实验室管理制度》和《生命科学实验室安全操作规范》，对使用者进行安全教育，确保实验教学的安全有序。

5 教学资源、功能

5.1 课程资源

小学生命科学实验室的建设应配备系统且适合小学生发展的生命科学课程资源，课程资源需紧密契合《义务教育科学课程标准》等相关教育政策文件要求，确保教学内容的科学性、系统性与时代性，同时要注意到激发学生的学习兴趣，培养热爱自然、热爱生命的理念。课程资源涵盖实验教材、多媒体课件、信息化资源等多种形式，为学生提供丰富多元的学习渠道。

5.2 实验观察

实验观察是学生通过亲身体验，运用感官和仪器设备对生命现象、生物结构等进行细致观察的过程。生命科学实验室应配备清晰、适用的观察工具，如光学显微镜、放大镜、解剖镜等，同时提供丰富的生物标本和模型，包括植物标本、动物标本、组织装片以及生物模型、器官模型、生态模型等。便于学生通过对比、分析不同标本与模型，从形态、结构、生理特征等方面全面认识生物，培养学生敏锐的观察力和科学的思维方式。

5.3 实验操作与技能

小学生在生命科学实验室中，通过使用显微镜等仪器，进行观察、实验等操作，提升实验技能。包括规范操作器具、准确记录现象、分析实验结果等，是实验室培养学生动手实践、科学探究及严谨态度的核心体现。

5.4 实验探究

实验探究指学生在教师引导下，以生命科学问题为导向，运用生物学实验设备和科学方法进行深入探究。实验室应营造开放、包容的探究环境，配备多样化的实验器材，如解剖器具、培养皿、恒温培养箱等。帮助学生提出问题、做出假设、设计实验、收集数据、分析结果，从而深入理解生命科学知识，掌握科学探究的基本流程和方法，提升学生解决实际问题的能力。

5.5 科学思维培养

教师在生命科学实验室开展推理训练、协作思辨、创新实践、证据呈现等教学活动，通过主题式学习、项目式学习等方式引导学生对生命现象进行分析、推理和判断，发展学生归纳概括、演绎推理、模型建模、批判性思维和创造性思维。

5.6 生命认知与情感体验

依托实验室的教学资源，引导学生在学习生命科学知识的过程中，形成对生命的尊重、关爱和敬畏之情。实验室应开展相关主题活动，如人体奥秘与保护、生物多样性保护宣传等，助力学生深入了解生命的奥秘和价值，激发学生的社会责任感和环保意识。

6 设备器材要求

6.1 配备数量

配备数量按照小学每班 45 人，实际配备时可以根据班级人数进行调整。

6.2 设备配置要求

应符合表 1 的规定。其中“配备要求”栏目包括“基本”和“选配”两类要求。“基本”栏目规定了小学完成现行课程标准规定的生命科学实验内容领域所需器材，所有开设小学生命科学课程的学校均应达到该栏目的配备要求。“选配”栏目是为配合课程的可选择性，满足不同版本教材、不同区域、不同学校的教学需求，兼顾教师教学方法的多样性和器材的多类型，而列出的建议选择的器材配备要求。有条件的学校在达到“基本”要求的基础上，选择配备“选配”的器材，以满足教学的多样化和特色化需要。

表 1 小学生命科学实验室教学设备配置要求

序号	名称	功能用途与技术要求	单位	数量	配备要求		安装、使用及存放要求
					基本	选配	
1	液晶投影机	1. 光通量≥3000 lm，分辨率≥1024×768； 2. 其他应符合 GB/T 28037 的相关要求	台	1	液晶投影机+银幕；智慧黑板；以上配置方案二选一		1. 设备安装时应遵循便于使用的原则，安装在教室合适的位置或采用移动支架式； 2. 固定安装时应考虑使用时教室灯光对屏幕的影响
2	银幕	1. 白塑幕，亮度系数≥0.85； 2. 幕面平整，视角大，反射均匀，显像清晰； 3. 幕布表面可清洗防潮、防霉、阻燃、无异味； 4. 其他应符合 GB/T 13982 的相关要求	幅	1			
3	智慧黑板	1. 显示屏可视角度≥120°，抗光干扰，防遮蔽显示清晰，色彩自然，分辨率≥1920×1080，支持手指和笔进行书写和交互操作，内置立体声音箱，接口齐全（包括 HDMI/VGA 输入、USB 3.0、无线网卡 802.11 a/b/g/n、音频输入/输出）； 2. 运行内存≥4 G、硬盘容量≥500 G； 3. 有效显示区域对角线尺寸宜≥178 cm（70 英寸）； 4. 其他应符合 T/JYBZ 008 的技术要求	套	1			

序号	名称	功能用途与技术要求	单位	数量	配备要求		安装、使用及存放要求
					基本	选配	
4	台式计算机	1. 用于完成小学生命科学教学中需要计算机辅助进行各种资源的搜集、播放以及相关教学软件的运行； 2. 液晶显示屏对角线尺寸宜 ≥ 483 mm（19英寸），独立显卡，配备光驱和音箱； 3. 其他应符合 GB/T 9813.1 的相关要求	台	1		√	1. 应结合更新换代的实际情况进行配置； 2. 放置在讲台位置，方便教师操作； 3. 妥善收纳连接电源和其它硬件设备的电源线、数据线，避免潮湿和漏电等隐患
5	交互式平板电脑	1. 师生实时批注实验方案、共享数据图表； 2. 学生分组操作同步展示，通过触屏标注实验现象； 3. 支持虚拟实验交互操作，增强课堂互动，AI 赋能实验教学； 4. 续航 5 小时以上，防泼溅，适配教学交互软件，触控延迟 <100 ms	台	1		√	
6	教师讲台	1. 高度：70–80cm； 2. 台面长度：1.2–1.5m； 3. 台面材质：耐腐蚀、防潮材料	张	1	√		
7	实验桌椅	1. 木质材质或铁木结构； 2. 可以设计成排桌型，也可设计成围桌型（参见附录 A）； 3. 结构及布置应符合教室整体装修风格	套/人	30–50	√		1. 实验台面应具备耐腐蚀、耐磨损等特性； 2. 配置数量根据实际使用人数的数量配置
8	标本模型展示柜	1. 木质材质或铁木结构； 2. 宜可调层高； 3. 结构及布置应符合教室整体装修风格	个	≥ 1	√		1. 根据教学需要选用规格和数量； 2. 展示架应与墙体或楼板有可靠的固定措施
9	实验仪器存储柜	1. 木质材质或铁木结构； 2. 宜可调层高； 3. 结构及布置应符合教室整体装修风格	个	4–6	√		1. 根据教室空间、设备数量和器材放置位置合理设计； 2. 可以置于实验桌下，也可置于教室后墙； 3. 柜体应与墙体或楼板有可靠的固定措施
10	光学显微镜	1. 用于观察细胞、微生物等微观结构； 2. WF10X/18 广角目镜； 3. 4X、10X、40X 消色差物镜； 4. N. A. 1.25 阿贝聚光镜； 5. 机械移动载物台； 6. 可充电 LED 照明	台	45	√		应设有专门的显微镜存储柜，需要套袋密闭防潮存放
11	数码显微镜	1. 通过有线或者无线连接电脑或者大屏，用于教师演示； 2. 具备 WF10X/18 广角目镜和 4X、10X、40X 消色差物镜； 3. 具备机械移动载物台； 4. 具备 LED 照明； 5. 分辨率不低于 1600 万像素，使用 USB 或者 WIFI 数据传输； 6. 配有专业图像软件，能实现动态显示、拍照、录像、数据分析、实验报告等功能	台	1		√	
12	铁架台、陶土网	1. 铁架台用于固定和支持各种实验仪器，如试管、烧瓶、漏斗等； 2. 铁架台带铁圈； 3. 陶土网能使仪器均匀受热，防止因局部温度过高导致仪器破裂	个	20	√		

序号	名称	功能用途与技术要求	单位	数量	配备要求		安装、使用及存放要求
					基本	选配	
13	电子天平	1. 用于精准称量生物样本、化学试剂等物品的质量； 2. 称量范围不小于 0-200g，精度达到 0.01g	架	4	√		
14	解剖工具	1. 工具包括解剖刀、解剖剪、解剖针等，应配套收纳盒，盒体标注安全警示图标等； 2. 刃部为钝头圆弧设计，无锋利边缘； 3. 手柄采用防滑纹路设计，尺寸适配小学生手掌； 4. 应采用食品级安全塑料，符合 GB 4806.7	套	40	√		使用和存放应充分考虑小学生使用解剖工具时的安全
15	解剖镜	1. 为学生提供一个放大且立体的观察视角，借助解剖镜对昆虫、植物的花和种子等小型生物标本进行细致观察，了解外部形态特征、结构组成； 2. 放大倍数 40X； 3. WF10X 广角目镜，2X，4X 分档变倍物镜。 4. 上下照明光源，亮度可调； 5. 配备磨砂玻璃板和黑白板	台	12	√		有专门的解剖镜存储柜
16	摇床	1. 用于对生物样本进行振荡培养； 2. 振荡频率范围通常在 30-300 转/min 钟，振幅一般在 20-50mm； 3. 温度调节范围通常在室温+5℃-60℃； 4. 能够放置多种培养容器，如试管、三角瓶等	台	1		√	摇床的整体尺寸应根据实验室的空间大小进行设计，不宜过大或过小
17	水浴锅	1. 用于为实验提供一个温度均匀且可控的加热环境； 2. 温度范围应能在室温至 100℃ 之间进行调节，温度控制精度要达到 ±1℃	台	4	√		
18	常规实验器具套装	包括铁铲、采集器、喷壶、温度计、湿度计、烧杯、试管、量筒、滴瓶、放大镜、培养皿、镊子、高枝剪、酒精灯等	套	1	√		各器具数量根据实际需要配置；部分器具使用和存放应充分考虑小学生使用安全
19	实验室应急救援设备	灭火器、急救箱、洗眼器	套	1	√		
20	危化品柜	1. 用于专门存放实验中涉及的腐蚀性、毒性等危险化学品及相关试剂； 2. 采用加厚冷轧钢板制作柜体，厚度不低于 1.2mm，柜门配备双锁，实行双人双锁管理；设置防遗洒托盘（材质为耐酸碱塑料），深度不小于 5cm，防止液体试剂泄漏扩散；内部采用分层设计，每层可独立承重 ≥50kg，且不同区域可存放不同类别危险品； 3. 柜体底部加装防滑脚垫，柜门与柜体缝隙 ≤3mm，具备良好密封性，张贴醒目的“危险化学品”警示标识	台	1	√		

序号	名称	功能用途与技术要求	单位	数量	配备要求		安装、使用及存放要求
					基本	选配	
21	光照培养箱	1. 用于为植物种子发芽、幼苗培育、微生物培养等提供一个可控的人工环境； 2. 容积一般在 50-200L； 3. 温度范围通常在 10-50℃； 4. 光照强度范围一般为 0-5000lux 或更高，具备定时光照时间； 5. 湿度范围一般在 40%-90%	台	1		√	
22	真空干燥箱	1. 用于干燥一些对高温敏感、容易氧化或含有易挥发成分的生物样本，比如植物种子、昆虫标本等； 2. 达到相对较高的真空度，一般要求极限真空度不高于 133Pa，在几分钟到十几分钟内可将箱内真空度抽至所需范围，具备良好的真空保持能力； 3. 温度范围通常在室温至 200℃之间，温度控制精度应达到±1℃-±2℃	台	1		√	
23	水族箱	1. 提供近距离观察水生生物的机会，了解水生生物的生活习性和生长规律，直观地理解生态系统中生物与生物、生物与非生物之间的相互关系； 2. 具有换水装置、过滤系统、配备气泵，大小 5L-50L 为宜	个	5		√	配置的数量及具体规格可根据实际需要配置
24	显微观察装片	洋葱鳞片叶内表皮细胞、黑藻、叶片横切、根尖纵切、人口腔上皮细胞、蛙血涂片、蚯蚓横切、酵母菌、草履虫、茎横切、花子房纵切、保卫细胞、导管、筛管、叶绿体	套	10	√		配置的数量及具体规格可根据实际需要配置
25	生物标本与模型	1. 将抽象的生物学知识直观化，帮助学生清晰地认识生物的结构、形态、分类等知识； 2. 为学生提供了观察和实验的材料，提高实验设计和操作能力； 3. 通过直观性、趣味性吸引学生的注意，激发好奇心和探索欲望； 4. 具体清单见附录 B	套	1		√	基本配置及选配要求详见生物标本与模型
26	生物信息AI查询系统	1. 通过信息 AI 查询能迅速获得相应的生物学知识、实验方法； 2. 系统支持关键词、图片、视频查询，内容管理全面、分类准确、数据加载流畅	套	1		√	

序号	名称	功能用途与技术要求	单位	数量	配备要求		安装、使用及存放要求
					基本	选配	
27	全息投影展示系统	1. 支持软件联机调试, 可适用于各种不同的幻影成像产品: 通过软件的调试模式可设置显示网格区域及内容显示位置来适应不同的幻影成像产品; 2. 同时支持 3D 模型, 视频的播放和操作, 可添加及管理 3D 资源: 软件支持内部外部的模型和影片格式内容; 3. 支持平板控制 3D 模型&视频的切换与操作: 软件支持平板对模型的切换、缩放、旋转等操作, 具有强大的交互功能	套	1		√	
28	虚拟现实(VR)/增强现实(AR)设备	1. 提供沉浸式虚拟实验室学习体验, 可模拟完成因具有危险性而无法实操的实验; 2. 视角 $\geq 90^\circ$, 续航大于 5 小时, 兼容教学资源库	套	1		√	
29	生理学实验探究套装	视力测试表、色觉检测本、听觉测试仪、肺活量计、血压计、身高体重秤、听诊器、儿童心肺复苏模拟人系统	套	1		√	配置的数量及具体规格可根据实际需要配置
30	室外生物园地	1. 为生命科学课程提供实践场所, 展示各类珍稀植物、特色花卉以及造型独特的植物景观, 养殖各类小动物, 激发学生对生命科学的兴趣; 2. 在生物园地进行小组合作, 共同完成种植、养殖任务, 培养团队协作能力和沟通能力; 3. 一般分为栽培区、养殖区、观赏区等功能区域	块	1		√	园地面积、配套设施、功能区域可依据学校实际情况设计
31	室外生物园地用具套装	翻土整地工具、播种定植工具、施肥工具、修剪工具、灌溉工具、土壤改良工具、陆生生物养殖器具、小型动物养殖笼、养殖辅助工具、生态监测工具、土壤与生物采样工具、无土栽培工具等	套	1		√	配置的数量及具体规格可根据实际需要配置

附 录 A
(资料性)

小生命科学实验室布置示意图

A. 1 小生命科学实验室的布置示意图A. 1、图A. 2和图A. 3。各图均为示意图，实际配备时可以根据场地面积、班级人数及设备器材进行调整。

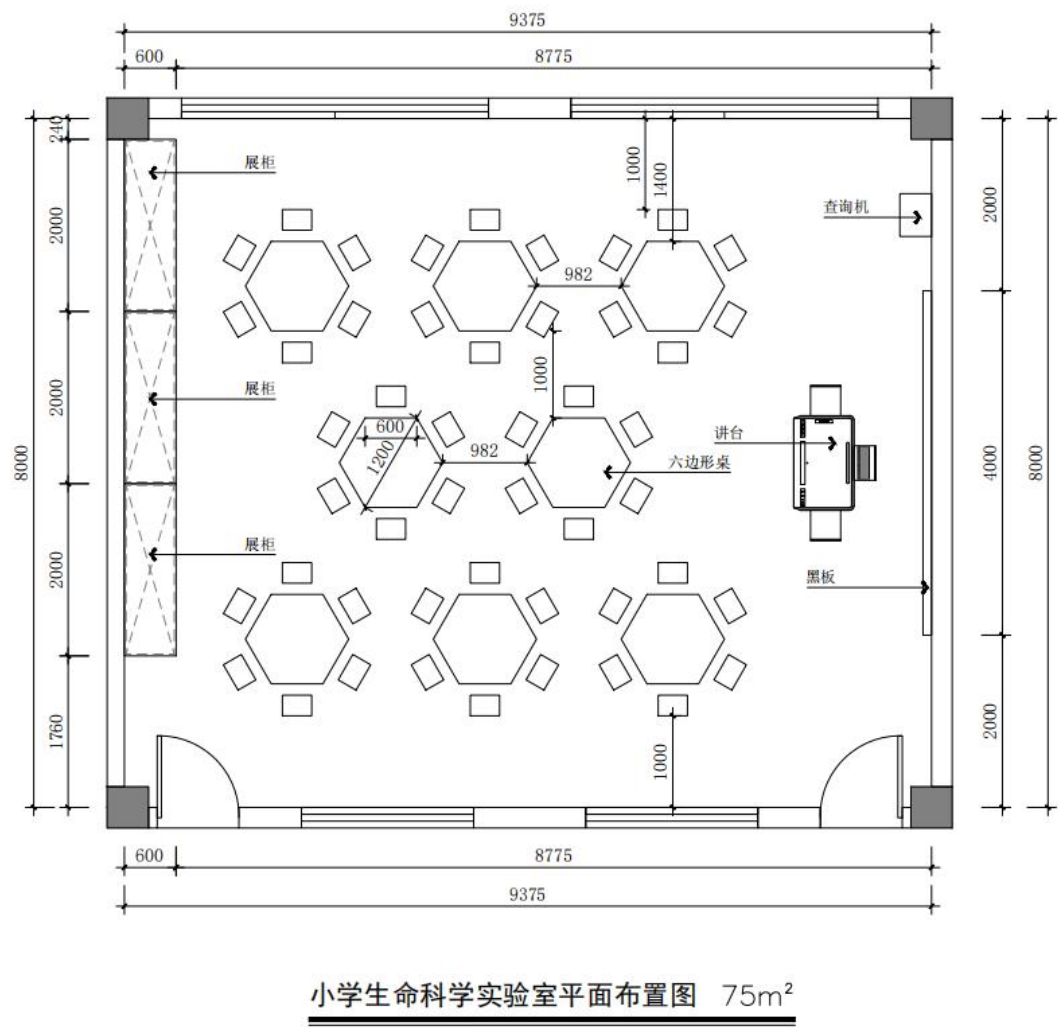
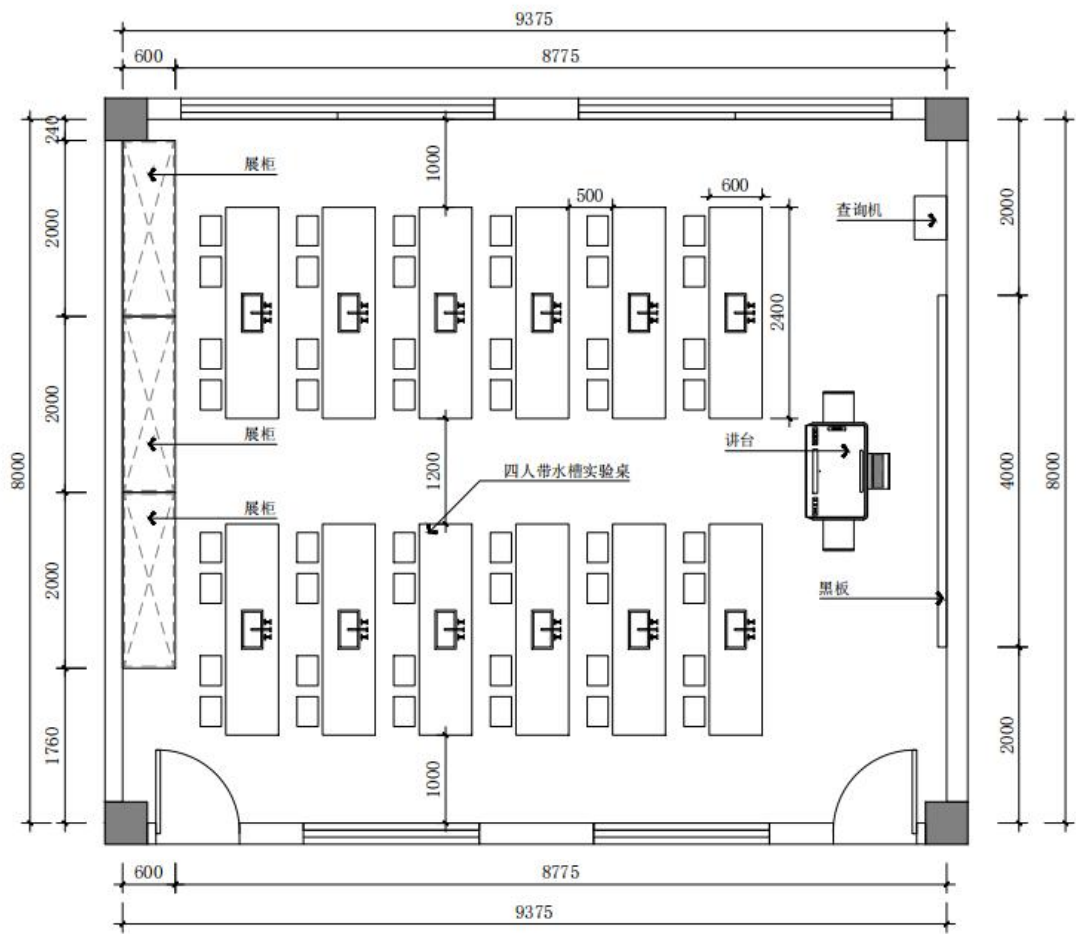
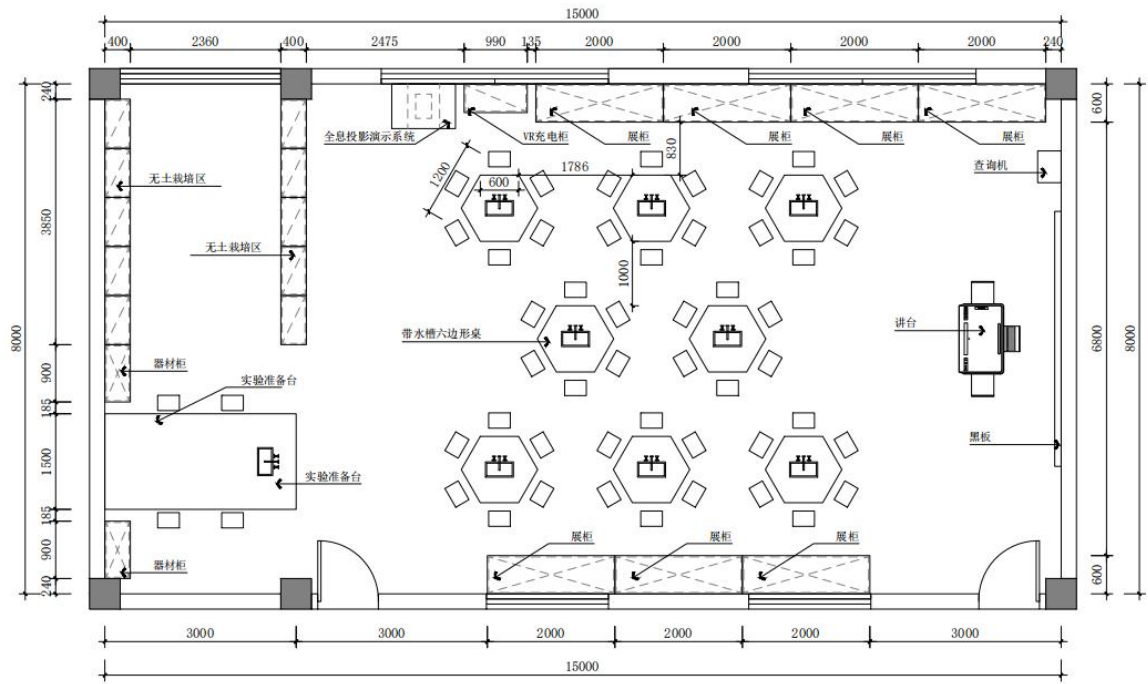


图 A. 1 小生命科学实验室布置示意图（一）



小生命科学实验室平面布置图 75m²

图 A. 2 小生命科学实验室布置示意图（二）



小学生命科学实验室平面布置图 120m²

图 A.3 小学生命科学实验室布置示意图（三）

附录 B
(规范性)
标本和模型清单

B.1 依据义务教育科学课程标准，小学生命科学实验室的标本和模型是落实“探究式学习”的核心载体，能将抽象的生命结构、自然现象等知识具象化，适配小学生具象思维特点，既激发探究兴趣，又助力构建科学概念，是教材中观察、对比等活动的必备素材，见表B.1。

“多选一”设置适配不同地区生物资源与学校特色，兼顾生态保护需求，提升装备适宜性与多样性。

基本配备严格对应教材必学内容，保障基础教学质量均衡；选配则补充拓展知识点，适配个性化教学。二者均以课标为导向，贴合教材实验活动需求。

表B.1 小学生命科学实验室标本和模型清单

序号	主题	分类		产品名称	简要参数	单位	数量	配备要求	
								基本	选配
1	生命的起源	动、植物化石		赤铁矿（细菌化石）	仿真模型	件	1	8选3	
2				三叶虫	模型	件	1		
3				苔藓虫	模型	件	1		
4				鱼牙齿	模型	件	1		
5				蕨类植物化石	模型	件	1		
6				裸子植物化石	模型	件	1		
7				狼鳍鱼	模型	件	1		
8				被子植物化石	模型	件	1		
9	生命的进化	植物	藻类植物	藻类植物	标本	套	1	√	
10			苔藓类植物	苔藓类植物	标本	套	1	√	
11			蕨类植物	蕨类植物	标本	套	1	√	
12			裸子植物	裸子植物	标本	套	1	√	
13			被子植物	被子植物	标本	套	1	√	
14		无脊椎动物	原生动物	单细胞-草履虫	标本、模型	件	1	√	
15			腔肠动物	腔肠动物-水螅	标本、模型	件	1	√	
16			扁形动物	扁形动物-涡虫	标本、模型	件	1	√	
17			线形动物	线形动物-蛔虫	标本、模型	件	1	√	
18			环节动物	环节动物-蚯蚓	标本、模型	件	1	√	
19			软体动物	软体动物-章鱼	标本、模型	件	1	√	
20			节肢动物	节肢动物-蝗虫	标本、模型	件	1	√	
21			棘皮动物	棘皮动物-海星	标本、模型	件	1	√	
22		脊椎动物	鱼类		1. 剥制动物标本，成体自然大； 2. 假体：采用高分子材料； 3. 眼睛：高仿真义眼	件	1	√	
23						件	1	√	
24						件	1	√	
25						件	1	√	

序号	主题	分类		产品名称	简要参数	单位	数量	配备要求	
								基本	选配
26	生命的进化	脊椎动物	物	带鱼		件	1	√	
27				鲳鱼		件	1	√	
28				石斑鱼		件	1	√	
29				大黄鱼		件	1	√	
30				马面鲀		件	1	√	
31				河豚		件	1	√	
32				达氏鳢		件	1	√	
33			两栖类	大鲵		件	1	√	
34				棘胸蛙		件	1	√	
35				虎纹蛙		件	1	√	
36				中国小鲵		件	1		√
37				东方蝾螈		件	1		√
38			爬行类	蓝尾石龙子	1. 仿真动物标本, 成体自然大; 2. 假体: 采用高分子材料; 3. 眼睛: 高仿真义眼	件	1	4 选 1	
39				中国石龙子		件	1		
40				缅甸蟒		件	1		
41				扬子鳄		件	1		
42				暹罗鳄	1. 剥制动物标本, 成体自然大; 2. 假体: 采用高分子材料; 3. 眼睛: 高仿真义眼	件	1	6 选 2	
43				尖吻蝮		件	1		
44				银环蛇		件	1		
45				王锦蛇		件	1		
46				眼镜蛇		件	1		
47				中华鳖		件	1		
48			鸟类	金雕	1. 仿真动物标本, 成体自然大; 2. 假体: 采用高分子材料; 3. 眼睛: 高仿真义眼	件	1	6 选 2	
49				松雀鹰		件	1		
50				雕鸮		件	1		
51				红隼		件	1		
52				普通鵟		件	1		
53				鸢		件	1		
54				黑翅长脚鹬		件	1	4 选 1	
55				丹顶鹤		件	1		
56				苍鹭		件	1		
57				骨顶鸡		件	1		
58			陆禽	孔雀	1. 剥制动物标本, 成体自然大; 2. 假体: 采用高分子材料; 3. 眼睛: 高仿真义眼	件	1	5 选 2	
59				家鸽		件	1		
60				红腹锦鸡		件	1		
61				环颈雉		件	1		
62				石鸡		件	1		
63			游禽	赤嘴潜鸭		件	1	4 选 1	

序号	主题	分类			产品名称	简要参数	单位	数量	配备要求		
									基本	选配	
64	生命的进化	脊椎动物			灰雁		件	1			
65					鸳鸯		对	1			
66					绿头鸭		件	1			
67				鸣禽			白头鹇	件	1	3 选 1	
68							八哥	件	1		
69							喜鹊	件	1		
70				攀禽			虎皮鹦鹉	件	1	3 选 1	
71							桃脸牡丹鹦鹉	件	1		
72							白腹黑啄木鸟	件	1		
73			哺乳类		穿山甲	1. 仿真动物标本, 成体自然大; 2. 假体: 采用高分子材料; 3. 眼睛: 高仿真义眼	件	1	6 选 2		
74					果子狸		件	1			
75					狼		件	1			
76					水貂	件	1				
77					猫	件	1				
78					狗	件	1				
79					猪獾	1. 剥制动物标本, 成体自然大; 2. 假体: 采用高分子材料; 3. 眼睛: 高仿真义眼	件	1	5 选 2		
80					野猪		件	1			
81					海狸鼠		件	1			
82					食蟹猴		件	1			
83					猕猴		件	1			
84					梅花鹿		件	1	5 选 2		
85					河鹿		件	1			
86					豪猪	件	1				
87					竹鼠	件	1				
88					家兔	件	1				
89	生命的结构	人体结构			人体模型	模型	件	1		√	
90					人脑模型	模型	件	1		√	
91					人体骨骼模型	模型	件	1		√	
92					人体消化系统模型	模型	件	1	√		
93					人体呼吸系统模型	模型	件	1	√		
94		动物器官			鱼的骨骼	标本	件	1	√		
95					蛙的骨骼	标本	件	1	√		
96					鸽的骨骼	标本	件	1	√		
97					兔的骨骼	标本	件	1	√		
98					哺乳动物牙齿	标本	件	1	√		

序号	主题	分类	产品名称	简要参数	单位	数量	配备要求	
							基本	选配
99			鸟的喙、羽、趾等	标本、模型	套	1		√
100		植物器官	根的结构	标本	件	1	√	
101			茎的结构	标本	件	1	√	
102			叶的结构	标本	件	1	√	
103			花的结构	标本	件	1	√	
104			果实的结构	标本	件	1	√	
105			种子的结构	标本	件	1	√	
106	生命的周期	动物的生命周期	蜜蜂生活史	标本	件	1		√
107			家蚕生活史	标本	件	1	√	
108			蝶与蛾	标本	套	1		√
109			蛙的发育	标本	套	1	√	
110	其他	珍稀动物专区	大熊猫	仿真动物标本，成体自然大； 2. 假体：采用高分子材料； 3. 眼睛：高仿真义眼	件	1		√
111			羚牛		件	1		√
112			朱鹮		件	1		√
113			金丝猴		件	1		√
114			雪豹		件	1		√
115			虎		件	1		√
116			金钱豹		件	1		√
117		四季变化专区	北极狐	剥制动物标本；不同季节（冬季、夏季）	件	1	3 选 1	
118			雷鸟	仿真动物标本（四季羽毛变化）	件	1		
119			雪鹑	仿真动物标本（两季羽毛变化）	件	1		
120		海洋螺贝专区	螺贝	干制标本（100 种）	套	1		√