



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z XXXXX—XXXX

教育与学习服务 老年学习者服务要求与指南

Education and learning services - Geragogy requirements and guidelines for senior learners

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

(本草案完成时间：2025 年 7 月)

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。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 老年学习者面临的挑战 2

 4.1 概述 2

 4.2 生理挑战 2

 4.3 心理挑战 2

 4.4 能力挑战 2

 4.5 资源挑战 2

 4.6 数字挑战 2

5 服务策略 2

 5.1 概述 2

 5.2 符合身心特征 3

 5.3 促进社会参与 3

 5.4 承认既有认知 3

 5.5 认同独特个性 3

 5.6 激发自主动力 4

 5.7 引导塑造自信 4

6 服务人员 5

 6.1 概述 5

 6.2 专业与技巧 5

 6.3 尊重与共情 5

 6.4 沟通与互动 6

7 服务资源 6

 7.1 概述 6

 7.2 服务场所 6

 7.3 服务平台 6

 7.4 学习资源 7

8 服务实施 7

 8.1 服务设计 7

 8.2 服务交付 7

 8.3 服务评价 8

附录 A（规范性） 老年学习者在线学习服务要求与指南 9

 A.1 概述 9

 A.2 老年学习者在在线学习中的常见障碍和挑战 9

 A.3 解决上述障碍和挑战的服务要求与指南 9

参考文献 11

教育与学习服务

老年学习者服务要求与指南

1 范围

本文件描述了老年学习者面临的挑战，提出了服务策略、服务人员、服务资源、服务实施方面的要求与指南，给出了典型场景示例以及在线学习服务的要求与指南。

本文件适用于为老年学习者提供的教育与学习服务。

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/T 26997-2011 非正规教育与培训的学习服务 术语

GB/T 28913-2012 成人教育培训服务术语

GB/T 43294-2023 教育与学习服务 术语

3 术语和定义

GB/T 26997-2011、GB/T 28913-2012、GB/T 43294-2023界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

教育与学习服务 learning service

促进学习的一系列活动。

[来源：GB/T 43294-2023，定义3.1.1]

3.2

老年人 older person

60岁及以上的个人。

[来源：老年人权益保障法，有修改]

3.3

老年学习者 older learner

接受教育与学习服务（3.1）的老年人（3.2）。

[来源：GB/T 34418-2017，定义3.12，有修改]

3.4

服务提供者 service provider

面向老年学习者提供教育与学习服务（3.1）的组织。

示例：学校、学术团体、社区服务组织、市民服务机构、公共文化服务机构、群众体育服务机构、社会福利机构、人力资源服务机构、医疗卫生机构、商业机构、在线学习平台及入驻机构。

[来源：GB/T 34418-2017，定义2.4，有修改]

3.5

教学人员 facilitator

直接指导老年学习者（3.3）学习的服务人员。

[来源：GB/T 34418-2017，定义5.1]

3.6

学习活动 learning activity

教学人员（3.5）指导老年学习者（3.3）获取知识、掌握技能、提升能力、实现学习目标的过程。

[来源：GB/T 34418-2017，定义3.1，有修改]

4 老年学习者面临的挑战

4.1 概述

老年学习者面临的挑战可能影响学习体验，阻碍学习进度，打击学习积极性。上述挑战涉及生理因素、心理因素、能力因素、资源因素或上述因素的组合。

4.2 生理挑战

老年学习者面临的生理因素方面的挑战包括但不限于：

- a) 身体灵活性下降；
- b) 视力、听力、记忆力、言语能力下降；
- c) 肌肉力量下降；

示例：眼部肌肉力量下降导致视域变窄，手掌、手指或手腕肌肉力量下降阻碍精细运动。

- d) 注意力下降；
- e) 疲劳。

4.3 心理挑战

老年学习者面临的心理方面的挑战包括但不限于：

- a) 自尊心强、自信心低、安全感差；
- b) 偏好自己固有的学习方法；
- c) 自我否定，常因感到自己的学习进步缓慢而缺乏动力或沮丧；
- d) 缺乏战胜学习困难的决心。

4.4 能力挑战

老年学习者面临的能力方面的挑战包括但不限于：

- a) 缺乏与学习内容相关的基础知识和技能；
- b) 无法跟上学习进度。

4.5 资源挑战

老年学习者面临的资源方面的挑战包括但不限于：

- a) 对数字技术不熟悉和/或无法访问所需的数字设备或在线资源；
- b) 缺乏应用所学知识和实践技能的机会；
- c) 缺乏学习完成后用于支持知识和技能持续保持的资源。

示例：服务提供者宜在服务设计、服务交付和服务评价中采取相应措施，缓解老年学习者面临的学习挑战，帮助其获得积极的学习体验。

4.6 数字挑战

老年学习者在在线学习环境中面临的挑战见A.2。

5 服务策略

5.1 概述

5.1.1 服务提供者应了解、掌握老年学习者的多样化特征、需求和挑战，创造包容、宜人的学习环境，满足老年学习者多样化的学习需求与偏好。

注1：老年学习者在记忆力与反应速度、身体状况、学习动机、学习态度、情绪管理、学习方式偏好、社会角色、学习需求等方面具有与年轻学习者不同的特点。

注2：与通常从“零基础”开始学习或处于相似学习进度或水平的年轻学习者不同，受多年来不同的教育、生活、家庭和工作背景影响，老年学习者之间的异质性、多样性更加悬殊。

5.1.2 服务提供者应关注、尊重老年学习者个体差异，主动了解和满足多样化需求，实施有针对性的服务策略。

5.1.3 服务提供者应根据老年学习者反应及时调整学习活动，使学习活动与学习者整体水平和需求相

适应，使所有学习者均有进步体验。

5.1.4 在满足老年学习者常见特征和需求时，服务提供者宜采取以下服务策略：

- 符合老年学习者身心特征（见 4.2）；
- 促进老年学习者社会参与（见 4.3）；
- 承认老年学习者既有认知（见 4.4）；
- 认同老年学习者独特个性（见 4.5）；
- 激发老年学习者自主动力（见 4.6）；
- 引导老年学习者塑造自信（见 4.7）。

5.2 符合身心特征

服务提供者宜：

- a) 缩短学习活动时间，增加课间休息的频率和时长；

注：一些老年学习者可能面临由年龄增长引发的心理和生理变化，例如更容易疲倦，如厕更频繁、更长时间，注意力降低等，参与学习活动的难度和障碍因此增加。

- b) 引入简单、适用的身体运动；

示例：八段锦、手指操。

- c) 采用积极休息措施，活跃老年学习者情绪，缓解老年学习者疲劳。

示例：播放轻松、潜移默化的学习视频。

5.3 促进社会参与

服务提供者宜：

- a) 创造同伴学习机会，鼓励老年学习者之间的社交互动；

示例：

在学习使用智能手机的课程中，安排老年学习者使用手机为其他老年学习者拍照并通过蓝牙或应用程序发送给对方。

- b) 为实操、演示、答疑、辅导等活动分配更多时间和资源，强化教学人员与老年学习者之间的互动；

- c) 创建小型任务，让老年学习者回顾并应用所学技能和知识。

5.4 承认既有认知

服务提供者宜：

- a) 倾听并理解老年学习者的既有观点、经验和价值观；

注：上述观点、经验和价值观是由老年学习者的生活、工作、学习、社交经历造就的，老年学习者通常希望得到他人的理解、肯定和接受。

- b) 肯定老年学习者的学习经历和既有成就；

示例：采用掌声、言语鼓励、荣誉证书等鼓励性反馈。

- c) 为老年学习者提供从其他角度看待事物的机会；

- d) 依托体验式学习等方式，启发、引导、鼓励老年学习者产生新想法、接受新观点，走出舒适区；

示例：角色扮演、案例分析。

- e) 以积极、尊重的态度为老年学习者提供学习优化改进建议和反馈；

- f) 引导老年学习者打破阻碍学习的负面观点、经验和价值观；

示例：通过成功案例分享，打破“年龄大学不会新技能”的畏难情绪，帮助老年学习者树立信心。

- g) 营造积极学习环境。

示例：使用鼓励性语言、确保每个人都有发言机会、相互尊重彼此观点、守时、保护隐私。

5.5 认同独特个性

服务提供者宜：

- a) 理解并认同老年学习者的异质性和多样化，尊重老年学习者各自不同的优劣势，以及不同的学习、理解和吸收速度；

- b) 借助小活动了解老年学习者的背景，确定老年学习者的学习偏好、目标和特点；

示例1：借助破冰游戏分享个人生活故事。

示例2：通过提问吸引并帮助老年学习者将学习与个人经历结合。

示例3：通过讲故事传递学习内容。

- c) 肯定老年学习者在学习活动中的投入；
- d) 鼓励老年学习者参与测验或讨论，并给予正面反馈；
- e) 理解老年学习者可能有不同的生活经历，正确看待可能出现的与学习内容相关的不同观点；
- f) 了解老年学习者的背景，并将具有相似背景的学习者编为一组；
- g) 设计难度不同的学习活动，满足老年学习者学习差异；

示例：为学习速度较慢的老年学习者设计较简单的任务，为学习速度较快的老年学习者设计更具挑战性的任务。

注：尽管学习速度存在差异，但老年学习者是平等的，每个人都在相互向彼此学习。

- h) 为学习速度较快的老年学习者与学习速度较慢的老年学习者配对，鼓励同伴学习；

示例：提供一对一分享会，为需要更多帮助或面临学习挑战的老年学习者提供帮助。

- i) 关注在学习中遇到挑战的老年学习者并提供帮助。

5.6 激发自动力

服务提供者宜：

- a) 强调学习活动与老年学习者个人目标的相关性，帮助老年学习者实现其参与学习的目标；

示例：个人兴趣爱好、提升数字技能。

- b) 介绍学习课程的预期效果和实用价值；

示例：

在绘画培训中，由教学人员展示如何通过使用绘画技能记录旅行，并分享个人绘画旅行日记。

- c) 鼓励、促进老年学习者同伴学习和自我学习，包括：

- 1) 引导老年学习者贡献或分享新想法；
- 2) 协助老年学习者组建学习社群，在课堂之外继续社交、继续进行同伴学习；

示例：创建在线聊天群组。

- 3) 鼓励老年学习者与同伴分享学习成果。

注：与同伴分享作品是激励老年学习者学习的重要方式。

- d) 为老年学习者提供灵活的、不受时空限制的学习资源；

示例：

在乐器培训中，提供教学人员的演示视频，供老年学习者能课后按照自己的学习节奏回顾、练习。

- e) 布置符合老年学习者能力和兴趣的课后任务或作业，并在课程开始前或结束时提供讨论机会，增进老年学习者的参与和理解；

- f) 为老年学习者创造机会，帮助其以更多身份参与学习活动；

示例：示例：在学习活动中担任助手或助教，为其他有需要的老年学习者提供帮助。

- g) 为所有老年学习者提供平等的参与机会；

示例：为每位老年学习者设定同样的分享、展示时长。

5.7 引导塑造自信

服务提供者宜：

- a) 展现同理心，鼓励老年学习者在面临困难时继续坚持学习；

示例：老年学习者可能由于以往负面学习经历、对学习的负面心态、害怕失败、抗拒尝试新任务、负面同伴压力或文化水平不高而缺乏安全感，这可能导致他们不愿意尝试新任务。

- b) 为需要更多帮助或面临学习困难的老年学习者提供一对一辅导；

- c) 鼓励老年学习者交流、相互支持；

示例：小组讨论、破冰活动。

- d) 在学习活动开始前或课间，与老年学习者建立融洽关系，倾听、理解其焦虑并引导其形成积极的学习心态；

- e) 鼓励课后的社交活动；

示例：

在学习戏曲表演后，为老年学习者提供相关演出活动或展览信息，持续开展群体社交活动。

f) 为老年学习者提供激励，肯定、祝贺每位学习者的努力和各种成就；

示例：在课程结束后集体合影庆祝完成学习过程。

g) 为老年学习者提供关于其学习进展的具体反馈，并指导其改进；

h) 创造机会展示老年学习者的学习成果，并在可能的情况下激励其他老年学习者学习新技能。

示例：借助展览、社交媒体展示老年学习者的作品，分享学习故事。

i) 鼓励老年学习者之间的正面沟通，为老年学习者介绍学习榜样；

示例：由已经克服自身限制并在学习活动中取得良好进展的同伴学习者分享经验。

j) 强调在学习中寻找乐趣的重要性，鼓励老年学习者减少焦虑；

k) 将学习任务分解为模块更小、难度更低、复杂程度更低的小步骤，降低学习难度。

6 服务人员

6.1 概述

教学人员对老年学习者的学习体验具有关键作用，为老年学习者提供学习服务的教学人员应：

a) 掌握专业知识技能；

b) 尊重老年学习者，同理心强；

c) 擅长沟通互动，富有感染力。

6.2 专业与技巧

教学人员应：

a) 能为老年学习者提供明确的、满足其期望的、匹配能力的学习成果；

b) 掌握学科发展趋势，能够为老年学习者学习进步提供有效建议；

示例：

在社区志愿者培训班中，老年学习者可能缺乏在社区中为具有不同背景的居民提供志愿服务的知识和经验，教学人员可以分享志愿服务实际案例和有效沟通技巧。

c) 为老年学习者提供明确且经过验证的学习资源；

d) 创造轻松、无压力的学习氛围；

e) 在学习活动中采用技巧维持老年学习者的学习兴趣；

示例：

在金融知识培训班中，老年学习者可能由于学习内容复杂、枯燥，无法保持专注，对此教学人员可：

——设计小故事、小笑话调整学习节奏；

——在不同的时间点多次使用简短信息反复强调核心观点；

——借助角色扮演等手段，帮助老年学习者探索现实场景，实现沉浸式学习。

f) 能提供与学习内容相关的实践案例，帮助老年学习者理解如何将学习成果应用于实践。

6.3 尊重与共情

教学人员应：

a) 以无偏见的、尊重的态度对待老年学习者；

b) 理解老年学习者会将其独特的生活经历和知识迁移至学习过程；

c) 在可能和适当的情况下，理解老年学习者的观点并从中学习；

示例：

在烹饪培训班中，老年学习者可能强烈相信自己多年累积的个人经验，质疑教学人员所教授的营养知识和烹饪技巧。教学人员可：

——对老年学习者的烹饪风格保持开放态度，并尝试理解其想法并分析成因；

——在可能的情况下承认老年学习者观点的可取之处；

——鼓励老年学习者学习新事物，尝试使用所教授的烹饪方法；

——强调所教授的烹饪方法的益处，例如减少糖分摄入、更适合子女或孙辈食用。

- d) 识别并理解老年学习者在学习过程中所面临的挑战（见第5章、A.2）；
- e) 耐心支持并鼓励老年学习者的学习过程；
- f) 培养积极、包容、适宜的学习环境。

示例：

在数字素养培训班中，老年学习者可能认为学习不熟悉的技能（例如视频通话）具有挑战性，心中畏难或沮丧。对此教学人员可：

- 在学习过程中确认每位学习者的情况，支持其实现成功体验；
- 预判老年学习者可能遇到的挑战并提前准备应对措施；
- 认可并表扬学习进步。

6.4 沟通与互动

教学人员应：

- a) 采用互动式教学方法，鼓励老年学习者之间的互动活动，促进社会交往、参与和联系；

示例：小组联谊。

- b) 认同老年学习者需要更长时间回忆和处理学习活动，并采取措施帮助老年学习者自信、自如地学习；

示例1：放慢学习节奏、降低学习难度、降低学习任务的复杂程度。

示例2：

在手工艺创作培训班中，老年学习者可能在创作复杂的手工艺制品时遇到困难，对此教学人员可以：

- 对老年学习者提出的想法持包容态度，并在可能的情况下调整活动安排；
- 推荐更适合老年学习者技能水平的创作任务。

- c) 使用符合老年学习者年龄、思维、语言和知识的沟通话术；
- d) 与老年学习者建立平等、尊重、信任、富有建设性的合作关系；
- e) 帮助老年学习者了解其所学习的新知识、新技能与个人学习目标紧密相关；
- f) 指导老年学习者有效配合、共同促进学习活动。

7 服务资源

7.1 概述

服务资源主要包括服务场所、服务平台、学习资源。

7.2 服务场所

服务提供者应为老年学习者提供安全、卫生、舒适的服务场所，包括但不限于：

- a) 提前提供服务场所位置的详尽信息和路线导航；
- b) 提前提供有效的咨询联络方式，为老年学习者介绍或解释服务场所位置；
- c) 将服务场所设置于易于从主入口或电梯进入的场所；
- d) 优先选择支持包容性位移的场所；

示例：允许轮椅通行、多人同时通行的场所。

- e) 减少学习环境中的干扰；

示例：噪声、回声。

- f) 消除服务场所中的安全隐患。

示例：松散电线、绳索和类似部位可能存在绊倒、窒息、缠绕等风险，毛刺、刃角、锐棱、透钉、溢边、锐利尖端、锐利边缘、斜薄边及其他尖锐物可能导致割伤风险。

7.3 服务平台

服务提供者应为老年学习者提供便于接入的服务平台，包括但不限于：

- a) 提供可访问的数字和非数字资源；
- b) 能够满足老年学习者特征和需求；

示例1：使用易区分颜色和大尺寸的用户界面。

示例2：使用易识别的图标和操作流程。

示例3：维持用户界面稳定性、避免频繁更新或布局变动。

- c) 能够根据老年学习者调整其学习进度、体量、速度和测评方法；
- d) 鼓励老年学习者互动，促进老年学习者之间的社交联系和同伴学习；
- e) 保护学习者隐私。

示例：仅在学习者允许的前提下，与其他人分享学习内容和浏览记录。

7.4 学习资源

服务提供者应为老年学习者提供易于获取的学习资源，包括但不限于：

- a) 在学习资源中使用简短、精炼的语言；
- b) 采用无衬线字体，避免使用非衬线字体或难以辨读的字体；
- c) 避免在句子中使用全部斜体；
- d) 选择较大的字体大小，提高可读性；

示例：Word 文件中使用 12 磅或更大的字体，PowerPoint 演示中使用 24 点或更大的字体；

- e) 适当使用颜色方案区分内容并提高可读性；
- f) 避免过度使用颜色以防止分散注意力；
- g) 避免使用导致色差的颜色；
- h) 确保鲜明的前景和背景对比；

示例：深色文字、图形与浅色背景。

- i) 包含适当使用的清晰标注的视觉元素。

8 服务实施

8.1 服务设计

8.1.1 服务提供者应：

- a) 了解老年学习者对于服务的期望，以及老年学习者既有学习情况，包括：
 - 1) 希望获得的文化知识、专业技能、能力发展；
 - 2) 期望所采用的方式、形式、服务时间与长度；
 - 3) 老年学习者的学习基础、曾接受相关服务的经历。
- b) 在必要时实施起点测试，采用定性或定量测评手段对老年学习者进行评估；
- c) 就需求分析的结果同老年学习者达成一致；
- d) 根据需求分析的结果，在遵循学习规律和老年学习者特征的基础上确定学习目标；
- e) 以学习目标为依据，选择或开发服务项目；
- f) 在制定课程大纲、学习材料以及考虑授课方式时，考虑老年学习者的学习特征及其面临的挑战（见第 5 章）。

8.1.2 服务项目应：

- a) 包含充足学习资源，支持探究性、基于问题的学习活动；
- b) 创建协作学习环境，便于实施互动式教学和/或集体学习项目；
- c) 包含形成性评估和终结性评估，及时反馈学习效果；
- d) 鼓励学员在一定范围内自主安排学习进度；
- e) 配备合适的教学人员和学习支持人员。

8.2 服务交付

8.2.1 服务提供者应：

- a) 使用简单语言，避免使用专业术语和技术术语；
- b) 以较慢的语速清晰沟通；
- c) 使用与老年学习者能够理解的图片或示例解释术语和概念；

示例：在指导老年人连接无线网络时，教学人员可以使用带有书面解释的必要步骤流程图。

- d) 为学习速度较慢的老年学习者提供支持服务；

示例：一对一指导、同伴学习、鼓励课后提问。

- e) 定期创造机会，让老年学习者回顾、总结和强化课程要点，帮助老年学习者保持在学习活动中获得的知识和技能。

示例：总结笔记、小组讨论。

8.2.2 在线服务提供者应了解并帮助老年学习者解决其在在线学习方面的常见障碍与挑战，见附录 A。

8.3 服务评价

服务提供者应：

- a) 建立服务评价机制，定期收集来自内外部的评价信息开展服务评价，包括但不限于：
 - 1) 鼓励老年学习者积极参与评价，让其知晓其意见非常重要，会对服务改进产生影响；
 - 2) 使用简单、清晰的语言，避免使用专业术语或复杂的表达，确保老年学习者能够理解问题、做出准确评价；
 - 3) 耐心倾听老年学习者意见，避免打断或急于给出解决方案，让其充分表达想法和感受；
 - 4) 收到反馈后及时回应，告知老年学习者其意见如何被采纳和处理，建立信任并鼓励日后参与。
- b) 分析服务评价结果，制定整改措施，持续改进并提高服务水平。

附录 A

(规范性)

老年学习者在线学习服务要求与指南

A.1 概述

在线学习是数字社会的重要场景，在反对年龄歧视、提升数字素养、增强安全和隐私保护意识方面发挥着有力作用，是联合国教科文组织（UNESCO）倡导的终身教育的组成部分，可提供丰富学习资源和便捷学习服务，为老年学习者提供了磨炼技能、积累知识的途径和机会。

A.2 老年学习者在在线学习中的常见障碍和挑战

老年学习者在在线学习环境中遇到的常见挑战包括但不限于：

——可达性受限；

示例1：互联网接入受限、辅助技术欠缺。

——对使用不熟悉的技术感到压力、缺乏信心；

——担忧互联网和在线学习技术的安全性和有用性；

——偏好传统的、非基于技术的学习方法；

——缺乏在学习活动过程中的直接互动；

——长时间使用数字界面和屏幕而产生的身体疲劳；

——难以在学习活动之外使用数字基础设施或信息通信产品。

示例2：互联网、计算机、智能手机、应用程序。

A.3 解决上述障碍和挑战的服务要求与指南

服务提供者宜：

a) 为老年学习者设计足够的课间休息时间，缓解屏幕疲劳；

b) 提供学习平台、应用程序等的使用咨询、支持与指南，包括但不限于：

1) 在学习活动前、中、后全程提供服务支持；

2) 为老年学习者提供接入学习平台、应用程序等的图文、视频指南；

3) 为需要老年学习者需要操作或输入信息的步骤提供说明和安全保障；

4) 为老年学习者解释任何录制行为的目的和适用范围，并允许老年学习者因保护个人隐私而拒绝录制、退出学习活动；

示例：录制学习过程。

5) 鼓励老年学习者建立在线学习社群；

6) 注意并提醒老年学习者可能采信的错误信息。

c) 为老年学习者提供充足时间和机会，学习、熟悉、练习学习服务所使用的服务平台或应用程序，包括但不限于：

1) 为老年学习者提供课前指导，帮助其了解服务平台的导航布局和常用功能；

示例：服务提供者安排专门时间或在学习活动开始前留出 30 分钟时间帮助老年学习者解决服务平台登录或其他技术问题；

2) 当学习过程中遇到技术问题时，协助、引导老年学习者解决问题；

3) 为在学习过程中需要完成的在线任务配备详细说明和指南；

4) 在学习活动开始前，引导老年学习者回顾所需使用的服务平台的功能与操作；

示例：

在视频课程平台上，服务提供者快速回顾如何使用“聊天框”“静音/取消静音”功能发言交流，如何使用“帮助请求”等功能求助。

5) 在学习活动开始前，提醒老年学习者行为守则，营造积极友好的在线学习环境。

示例：在其他说话时保持静音、仅分享经过验证的准确信息和安全链接、在发言前使用“举手”功能。

d) 为学习者提供包容性的学习活动模式，包括但不限于：

1) 根据老年学习者的反馈，随时调整学习资源节奏，配给字幕或说明文字；

2) 在学习活动中使用单一的服务平台或应用程序;

示例: 直接在在线学习平台上开放投票功能, 而非使用其他软件或平台组织在线投票。

3) 配备符合老年学习者使用习惯的学习资源、学习课程、学习工具;

示例: 使用易区分颜色和大尺寸的用户界面, 使用易识别的图标和操作流程, 保持用户界面的稳定性。

4) 融入动画元素和游戏活动强化互动性;

5) 在不同的学习段落之间留出时间, 为老年学习者与同伴分享学习感受提供机会;

6) 提供便捷、有效的学习资源, 鼓励老年学习者在学习活动之余进一步自学。

参 考 文 献

- [1] GB/T 37709-2019 非正规教育服务通则
- [2] ISO 25556:2025 Ageing societies — General requirements and guidelines for ageing-inclusive digital economy
- [3] ISO 29994:2021 Education and learning services — Requirements for distance learning
- [4] ISO 29995:2021 Education and learning services — Vocabulary
- [5] ISO/TR 29996:2024 Education and learning services — Distance and digital learning services (DDLs) — Case studies
- [6] Educational Technology and Mobile Learning (2022). 15 key netiquette guidelines to share with your students. <https://www.educatorstechnology.com/2014/06/15-essentialnetiquette-guidelines-to.html>
- [7] Institute for Adult Learning (2021). The adult learners' perception of online learning due to COVID-19. <https://lal.edu.sg/research/our-research/the-adult-learners%E2%80%99-perception-of-online-learning-due-to-covid-19>
- [8] Ko, Helen (2020). Teaching older adults: An instructional model from Singapore, *Educational Gerontology*, 46(12), pp. 731-745. <https://doi.org/10.1080/103601277.2020.1807689>
- [9] Mehta K.K. (2016). Singapore. In: Findsen B., Formosa M. (Eds), *international perspectives on older adult education*. (pp. 378-388) Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-24939-1_33
- [10] Notess & Lorenzen-Huber (2007). Online learning for seniors- Barriers and opportunities. *eLearn Magazine* (an ACM Publication). <https://elearnmag.acm.org/archive.cfm?ald=1266893>
- [11] Ouane, A. (2004). Key competences for lifelong learning. Institutionalising lifelong learning: Creating conducive environments for adult learning in the Asian context, pp. 311-325, UNESCO Institute for Education. <https://uii.unesco.org/ifelong-earning/institutionalising-lifelong-learning-creating-conducive-environments-adult>
- [12] Singapore Management University (2021). Online learning is different! Top 5 hacks: #5 netiquette for online students. <https://researchguides.smu.edu.sg/ic.php?g=930837&p=6730553>
- [13] Stanford Centre for Teaching and Learning: (2020); 10 strategies for creating inclusive & equitable online learning environments. <https://sites.google.com/stanford.edu/10-strategies-for-creating-ne-home>
- [14] University of Oxford. Netiquette guidelines. <https://www.conted.ox.ac.uk/aboutnetiquette-guidelines>