

# T/EJCCCSE

## 团 体 标 准

T/EJCCCSE XXXX-XXXX

### 智能学习辅助系统功能要求

Functional requirements for intelligent learning assistance systems

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国商业股份制企业经济联合会 发布

# 目 次

前言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 功能要求 ..... 1

5 数据安全和隐私保护 ..... 3

## 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。

本文件由无锡大教无痕信息技术有限公司提出。

本文件由中国商业股份制企业经济联合会归口。

本文件起草单位：无锡大教无痕信息技术有限公司。

本文件主要起草人：×××

# 智能学习辅助系统功能要求

## 1 范围

本文件规定了智能学习辅助系统的功能要求，包括但不限于学习资源管理、学习路径规划、智能辅导、学习评估与反馈、用户管理与交互等方面，旨在确保系统能有效辅助各类学习者提升学习效率和效果。

本文件适用于各类教育机构、学校以及个人学习者所使用的智能学习辅助系统。

## 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 功能要求

### 4.1 学习资源管理

#### 4.1.1 资源整合与分类

系统应具备整合网络资源、本地资源等多种来源学习资源的能力，并能按照学科、年级、知识点、资源类型等维度进行精细分类，方便学习者快速查找和筛选。如将数学学科的课程视频按照代数、几何、统计等知识点分类，将练习题按照难度级别分类。

#### 4.1.2 资源更新与推荐

4.1.2.1 应定期更新学习资源，保证内容的时效性和准确性。

4.1.2.2 根据学习者的学习历史和兴趣偏好，智能推荐相关的新资源，如为正在学习物理力学的学生推荐最新的物理实验视频或相关学术研究文章。

4.1.2.3 推荐算法应基于协同过滤、内容推荐等成熟技术，并不断优化。

#### 4.1.3 资源标注与搜索

对学习资源进行详细标注，包括关键词、知识点关联、适用人群等信息，支持学习者通过关键词搜索、模糊搜索、语义搜索等方式精准定位所需资源。

### 4.2 学习路径规划

#### 4.2.1 学习者分析

通过问卷、测试、学习行为数据分析等方式，全面了解学习者的知识水平、学习能力、学习风格（如视觉型、听觉型、动觉型）、学习目标（如备考、兴趣拓展、职业技能提升）等信息，为个性化学习路径规划提供依据。

#### 4.2.2 路径生成与优化

根据学习者分析结果，结合学习资源库，自动生成个性化的学习路径，明确学习的先后顺序和时间安排。学习路径应具有动态调整功能，随着学习者学习进度的推进和知识掌握情况的变化，实时优化后续学习步骤。

#### 4.2.3 进度跟踪与提醒

实时跟踪学习者的学习进度，与规划的学习路径进行对比，及时提醒学习者完成学习任务、参加测试或进入下一阶段学习。提醒方式可以包括系统内消息推送、手机短信、电子邮件等，学习者应能按照计划有序学习。

### 4.3 智能辅导

#### 4.3.1 问题解答

学习者在学习过程中遇到问题时，能够通过文本输入、语音输入等方式向系统提问，系统应利用自然语言处理技术理解问题，并从知识库或通过在线搜索等方式提供准确的答案和解释。

#### 4.3.2 知识点讲解

针对学习者的薄弱知识点或新知识点，系统能自动生成或调用预先录制的讲解视频、动画演示、图文说明等多种形式的学习内容，进行深入讲解。讲解过程应生动形象、易于理解。

#### 4.3.3 学习策略建议

根据学习者的学习情况和特点，为其提供个性化的学习策略建议，如时间管理技巧、记忆方法、笔记整理方法等，帮助学习者提高学习效率。

### 4.4 学习评估与反馈

#### 4.4.1 练习与测试

提供丰富多样的练习题和测试题，涵盖选择题、填空题、简答题、应用题等多种题型，满足不同学科和学习阶段的评估需求。练习题和测试题应具有自动批改功能，对于主观题，能提供初步的评分参考和评语，帮助学习者了解自己的答题情况。

#### 4.4.2 能力评估

通过对学习者的练习、测试结果以及学习行为数据的综合分析，评估学习者在各个学科领域和技能方面的掌握程度、能力水平和进步趋势。评估结果应以直观的图表、报告等形式呈现。

#### 4.4.3 反馈与建议

根据学习评估结果，为学习者提供详细的反馈和个性化的学习建议，包括薄弱环节的强化学习方法、后续学习的重点方向、推荐的学习资源等。同时，为教师或家长提供监管学习者学习情况的接口和报告，便于他们了解学习者的学习进展并给予指导。

### 4.5 用户管理与交互

#### 4.5.1 用户注册与登录

支持多种注册和登录方式，如用户名 / 密码、手机号、邮箱、第三方账号等，确保用户使用的便捷性和安全性。用户注册信息应进行加密存储，保护用户隐私。

#### 4.5.2 个人信息管理

用户可以修改自己的基本信息、学习目标、学习偏好等个人资料，系统应及时更新并在学习过程中充分考虑这些信息。同时，用户可以查看自己的学习历史记录、成绩报告、学习路径规划等信息，便于总结和反思学习过程。

#### 4.5.3 社交互动功能

提供学习者之间、学习者与教师之间的交流互动平台，如论坛、在线讨论组、私信等功能，促进学习交流和合作。教师可以在平台上发布学习任务、通知和指导意见，学习者可以提问、分享学习心得和资源。

### 5 数据安全性与隐私保护

系统应遵循相关的数据安全与隐私保护标准，对用户的个人信息、学习数据等进行严格保护。采用数据加密技术，如 SSL/TLS 加密协议确保数据传输安全，对存储在数据库中的用户数据进行加密处理，防止数据泄露。在数据收集和使用过程中，应遵循合法、正当、必要的原则，明确告知用户数据的收集目的、方式和范围，并获得用户的同意。同时，建立完善的数据访问控制机制，只有授权人员才能访问和处理用户数据，确保数据的安全性和完整性。

---