

高等教育出版社

职业教育数字教材探索与实践

高等教育出版社 高职事业部
洪国芬



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

目录

1 数字教材建设的**政策背景**

2 数字教材的**内涵及特点**

3 数字教材的**开发路径及要点**

4 数字教材的**应用优势**

5 数字教材带来的**机遇与挑战**

1

数字教材建设的政策背景

现代高等职业技术教育网

国家大力推进教育数字化

“推进教育数字化”

“教育数字化是我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口”

“加快以数字教材为引领的新形态教材建设”

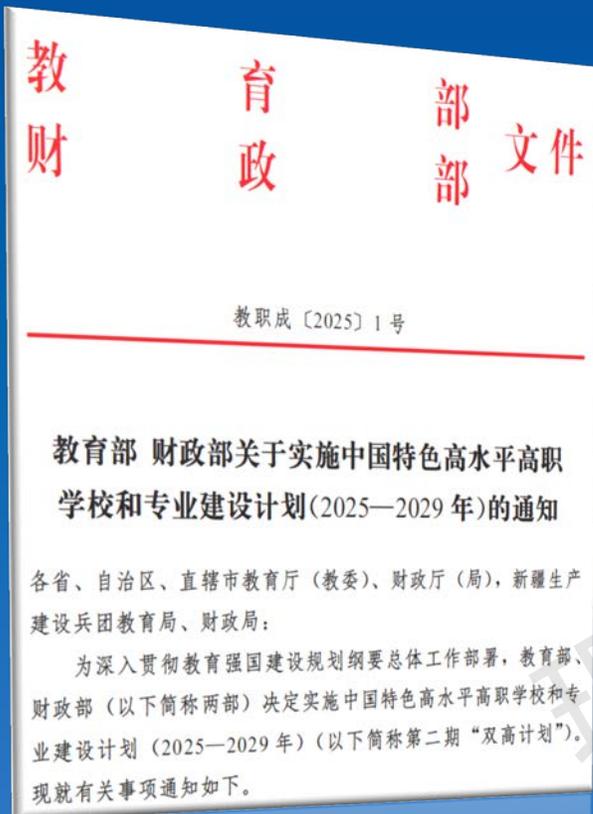
“大力开发数字教材”

相关政策推动数字教材建设

序号	名称	发布时间	相关表述
1	《职业院校教材管理办法》	2019年12月	①倡导开发活页式、工作手册式新形态教材 ② 数字教材 参照本办法管理
2	《“十四五”职业教育规划教材建设实施方案》	2021年12月	①深入浅出、图文并茂、形式多样的活页式、工作手册式等新形态教材 ②推动教材配套资源和 数字教材 建设，探索 纸质教材的数字化改造 ，形成更多可听、可视、可练、可互动的 数字化教材 ③建设一批编排方式科学、配套资源丰富、呈现形式灵活、信息技术应用适当的 融媒体教材
3	新版《职业教育法》	2022年4月	将新技术、新工艺、新理念纳入职业学校教材，并可以通过活页式教材等多种方式进行 动态更新
4	《教育部办公厅关于加快推进现代职业教育体系建设改革重点任务的通知》	2023年7月	“2023年职业教育优质教材建设指南”：教材 呈现形式要新颖、生动活泼、丰富多彩 ；支持职业教育 新形态、数字化教材 的建设与推广
5	《教育部办公厅关于组织开展第二批“十四五”职业教育国家规划教材遴选工作的通知》	2025年1月	鼓励申报 体现职业教育特色 、符合学生学习规律，充分融入 数智技术、资源丰富的数字教材
6	《教育强国建设规划纲要（2024 - 2035年）》	2025年1月	打造培根铸魂、启智增慧的高质量教材， 加快推进教材数字化转型

第二轮“双高计划”改革任务

“基于专业数字资源，开发生动形象、互动性强的数字教材”



改革任务	数字教材优势
创新产教融合机制	优质资源校企共建, 数字教材校企共享; 随着新技术实时更新教材内容, 岗位能力不落后
建设一流核心课程	数字教材资源呈现能力强, 最为贴合专业核心课教材需求
开发优质新形态教材	以真实生产项目、典型工作任务、工程实践案例等为载体, 适用于模块化教学, 生动形象、互动性强
建设产教融合实训基地	数字教材中即可嵌入大型虚仿实训, 同步记录学习者操作数据
构建数字化教学新生态	数据互通、资源共享、多元评价、人工智能赋能
拓展国际交流与合作	数字教材形式灵活、易于传播, 随企出海轻松便捷

数字教材研究成果显著

《教育数字化背景下高等教育数字教材的内涵特征、发展现状与建设思路》

实现教材的数字化创新发展是推进教育数字化的**重要一环**，建设现代信息技术与教育教学深度融合、多种介质综合运用、表现力丰富的新形态教材已**迫在眉睫**。——宋毅 王繁

契合度

数字教材的本质仍是教材，需要精准对接教学大纲和教学目标。遵循教育规律和基本原理，遵循学生的认知发展规律，契合人才培养和课程教学的需求。

有效度

重点关注数字教材在效率、效益和效能三个维度的综合表现。激发师生之间的互动与协作；实现知识的实际应用效益；具备直观易用的操作功能和多元化的表现形式。

拓展性

具备内容动态调整与及时更新的能力，为学生提供丰富的前沿案例与素材，注重学习过程的拓展性，鼓励深度探究与个性化学习。

首批重点领域职业教育专业课程改革试点工作

关于委托开展首批重点领域职业教育专业课程改革试点工作的函

教职成司函〔2023〕6号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关职业学校（单位）：

为深入贯彻落实中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》，按照《现代职业教育体系建设改革工程推进实施方案》工作要求，决定委托有关职业学校牵头开展首批重点领域职业教育专业课程改革试点工作（以下简称试点工作），现将有关事项通知如下。

一、总体要求

聚焦提升职业学校关键办学能力，以专业核心课程改革为切入点，面向行业重点领域打造一批具有世界水平、中国特色的职业教育一流核心课程、优质教材、优秀教师团队和实践项目，推动创新型拔尖技术人才培养模式改革，带动职业教育专业教学质量整体提升，增强职业教育适应性。

首批试点工作围绕先进制造业高端化、智能化、绿色化发展对技术人才新要求，在新一代信息技术、高档数控机床和机器人、航空航天装备、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、农机装备等6个重点领域，分别委托深圳职业技术学院、浙江机电职业技术学院、成都航空职业技术学院、湖南铁道职业技术学院、湖南汽车工程职业学院、江苏农林职业技术学院牵头开展。

六大重点领域首批教材全部以数字教材形式在高教社出版



2

数字教材的内涵及特点

现代高等职业技术教育网

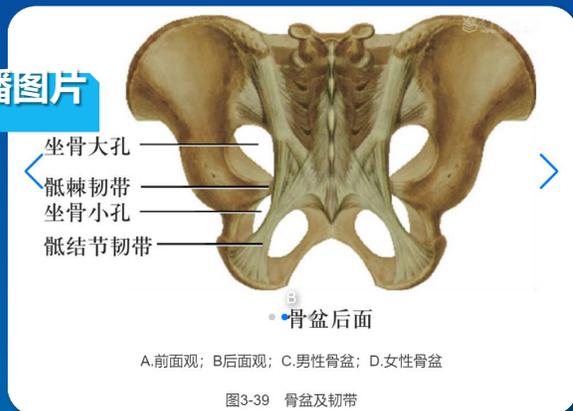
高教社新一代数字教材

以课程教学内容为基础，通过互联网传播的，按一定标准封装、正式出版的用于课程教学的数字内容产品，
具有融媒体、交互式、智能化等特点。

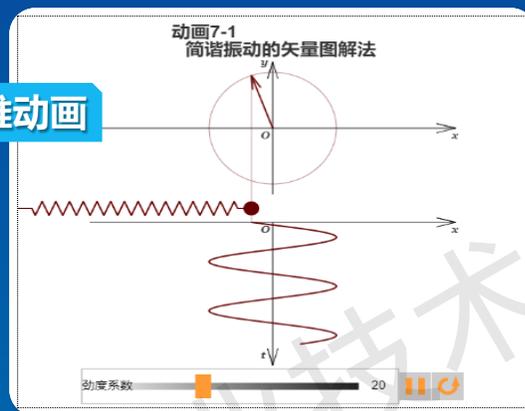


新表现—融合多模态资源呈现

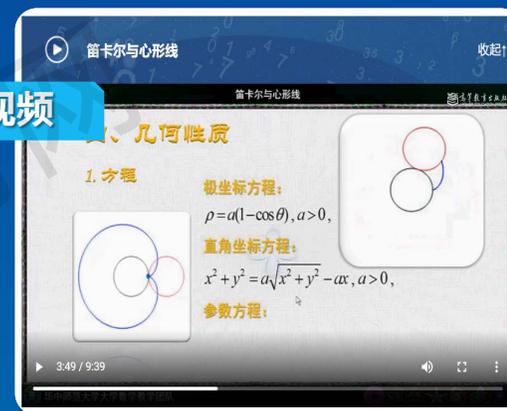
轮播图片



二维动画



视频



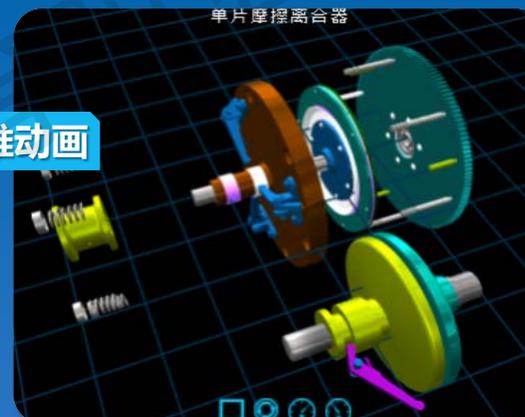
音频

Task 2 Listen to the audio and think about the following questions.

Unit 1 Lead-in 0:00 / 1:33

The evolution of aircraft	
1. In 1903	What did Orville and Wilbur Wright do?
2. In 1905	What was the Wright Flyer III capable of?
3. In 1912	What was the new usage of airplanes?
4. After helping to win WWI	What did the plane manufacturers do?

三维动画



虚拟仿真



新技术—全面赋能教材建设

智能审核

版权页

审核类别	审核内容	审核状态	操作
审核类别	审核内容	审核状态	操作
审核类别	审核内容	审核状态	操作
审核类别	审核内容	审核状态	操作
审核类别	审核内容	审核状态	操作
审核类别	审核内容	审核状态	操作

知识链接

充分做好教材审核工作是教材建设的基础，尤其在教材人员缺少、审核经验不足的情况下，教材审核工作显得尤为重要。在经验丰富、专业过硬的教材审核人员队伍中，教材审核工作尤为重要。在经验丰富、专业过硬的教材审核人员队伍中，教材审核工作尤为重要。

一、国际商务谈判信息的有效性特征

(一) 国际商务谈判信息的有效性特征

国际商务谈判信息，是指与谈判商务谈判系统各种特征及其变化的有关资料。国际商务谈判信息资料和其他信息资料相比较，有其不同特点。第一，国际商务谈判信息资料非连续性。谈判信息资料的非连续性表现在两个方面：在信息资料的来源和获取上具有非连续性；在信息资料的传递和接收上具有非连续性。第二，国际商务谈判信息资料是特定的谈判参与人之间的。谈判参与人对谈判信息资料的接收是在谈判过程中进行的。第三，国际商务谈判信息资料的接收及已方谈判对象的准备、信息、经营状况、成交价格等具有较强保密性的特征。

不同国际商务谈判信息对谈判的影响作用是不同的。有的起着直接作用，有的起着间接作用。谈判信息在国际商务谈判中的作用主要表现在以下三个方面。

1. 谈判信息和信息是制定谈判计划和策略的依据
2. 谈判信息和信息是谈判双方相互竞争的根据
3. 谈判信息和信息是谈判双方达成协议的基础

在国际商务谈判中，尽管谈判双方的方式和手段不同，但有一点是共同的，那就是每一个国际商务谈判都是一个信息交流的过程。没有信息交流作为双方之间沟通的桥梁，谈判就无法进行，许多不确定的信息也就无法传递。

智能作图

智能问答

石桥

石桥, 古代

1280*720

您好，无论是获取信息还是解答问题，我们都乐意与您交流。希望让您成为我们的智能小伙伴！

提供一些关于人工智能技术的实用案例

当然可以，人工智能已经在许多领域找到了实际应用，以下是一些典型的案例：

1. "医疗保健" AI在医疗保健领域有广泛应用，例如在疾病诊断、药物发现、患者监护等方面。例如，谷歌的 DeepMind 已成功地将 AI 应用于眼科疾病诊断，IBM 的 Watson 健康平台则用于帮助医生做出更准确的诊断。
2. "自动驾驶" AI在自动驾驶汽车中的应用也非常广泛。特斯拉、Waymo 和其他公司在部署 AI 驱动的自动驾驶环境，预测其他车辆的行驶行为以及做出决策。
3. "电子商务" AI在亚马逊、淘宝等电子商务平台使用 AI 来推荐产品、预测销售，以及优化库存管理。

智能目录

人工智能技术及应用导论

第一章

图书简介

版权页

前言/序/导学

正文内容

思维导图

重点词

参考文献

新视觉——综合呈现知识、能力设计

项目1 服装市场营销基础

任务1.1 探知营销 前世今生——服装营销认知

学习目标及重难点

知识目标

- 正确理解服装市场、服装市场营销及相关概念的内涵。
- 掌握服装营销概念的演变过程及各种营销概念的特点。

能力目标

- 能够运用服装营销概念和营销概念，理解、分析服装企业的市场营销行为。

素质目标

- 树立正确的市场观、营销观。
- 培养用发展的眼光看问题的大局观、长远观。

学习重点

- 服装营销核心概念的内涵。
- 服装营销概念的演变演变特点。

学习难点

- 运用服装营销概念理解、分析服装企业的市场营销行为。

项目三 茶之类

任务一 绿茶——芳香清意府，碧绿净心源

次韵曹辅寄壑源试焙新芽
【宋·苏轼】
仙山灵草湿行云，洗遍香肌粉未匀。
明月来投玉川子，清风吹破武林春。
要知冰雪心肠好，不是膏油首面新。
戏作小诗君一笑，从来佳茗似佳人。

这首诗是苏东坡在品尝好友曹辅所赠的壑源茶后飘飘欲仙，兴之所至，一气呵成的一首诗，诗文豪放清明，独具风格，被后人广为传颂。

绿茶是中国产区区域最为广泛的茶类，全国各产茶省均有生产。正因为如此，在中国，无论南方还是北方，无论是城镇还是乡村，饮用绿茶最为普遍。优质的绿茶，一般选用玻璃杯和白瓷杯进行冲饮，无需用盖，这样一则便于人们赏茶观瓷，二则防嫩茶泡熟，失去鲜嫩色泽和清鲜滋味。

一、绿茶的起源及历史文化

Unit 1 What is the Evolution in Aviation?

Learning Objectives

In this unit, you are expected to

- narrate the aviation-related stories of certain figures.
- compare and evaluate the evolutionary technologies/policies emerged in aviation.
- apply the steps of writing an efficient biography.
- explain and use the structure of problem-analysis pattern in texts.

Activity 1.4
Work in pairs. Watch two video clips in which two freshmen explain why they love their new college life.

Student A: Watch the first video clip and note down the reason(s) Speaker A gave for enjoying college life.

Student B: Watch the second video clip and note down the reason(s) Speaker B gave for enjoying college life.

1.4-1.mp4 展开!

1.4-2.mp4 展开!

知识链接

JT-C系列机车信号车载系统设备

视频1-1-0 机车信号车载系统设备的基本知识

机车乘务员凭地面信号行车时，受曲线、隧道等地形限制，给司机瞭望带来了一定的困难，特别是在雨雪、风沙、大雾等恶劣气候条件下，地面信号更是看不清。

图 1-1-1 导致信号显示不清的情形

随着列车速度的不断提高，特别是高速列车的出现，显示距离约 1 公里的信号机，当司机能够看清时已很难让司机从容采取措施，容易引发行车安全事故。因此，人们为火车加装了“望远镜”——机车信号，它能够自动显示列车运行前方地面信号机的显示，反应列车运行条件，指导司机运行。

目前，我国机车及低速动车组大部分采用 JT-C 系列机车信号系统车载设备，由以下几部分组成：机车信号主机（以下简称“主机”）、机车信号机（俗称“八盏灯”，位于司机室）、双路接收线圈（位于手车下）、发射设备、轨道电路等，如图 1-1-2 所示。

图 1-1-2 机车信号系统的组成

JT-C 系列机车信号系统车载设备的结构功能，请观看视频 1-1-1 进行详细了解。

机车信号系统的组成

- 地面部分
 - 发射设备
 - 轨道电路
- 车载部分
 - 双路接收线圈
 - 机车信号主机
 - 机车信号机

数字教材和传统教材比较

比较方面	数字教材	新形态教材
内容表现	根据选择的内容，主体以数字化方式表达教材内容。教材内容表示更直观贴切	根据文字内容，配套开发数字资源。 非一体化设计
教材结构	基于企业生产场景，对接工作、生产流程一体化设计学习载体及能力训练流程	项目、任务与企业真实场景有差距
能力训练	基于数字驱动的、AI赋能的虚拟仿真实训，游戏化学习、沉浸式学习	无
辅助学习	AI驱动的智能翻译、智能总结、智能问答、智能测评等	无
教学互动	人机互动、师生互动，工单、测评等实时互动	无
自适应学习	根据能力图谱智能规划学习路径，根据学习数据动态评价能力达成度	无
教材更新	与产业发展同步，利用AI技术辅助、学习者学习推荐等实现教材的即时动态更新	更新周期长、与产业发展脱节

3

数字教材开发路径及要点

现代高等职业技术教育网

数字教材开发路径

AI技术智能驱动



自适应学习、智能评价、
智能更新

体现类型教育特色



对应岗位真实生产环境

以能力培养为主线



基于能力图谱的自适应学习规划





个人中心页面

基本信息

账号信息

第三方身份源

隐私与授权

教师实名认证

登录安全

基本信息



真实姓名

fangyc

昵称

请输入昵称

性别

男

出生日期

2023-12-05

省份

其他

学校

曲阜师范大学

职业

教师

感兴趣的专业

材料制备科学与技术 × 材料制备科学与技术 × 材料制备科学与技术 ×

保存

重置

账号信息

现代高等职业技术教育网

完善用户信息页面

姓名: fangyc

系统管理员

fangyc@hep.com.cn

17865514435

高等教育出版社

内容集成运营中心

编辑

退出

创建教材

请输入教材名称

查看所有

已选图书83本



数字教材编写指南 (样例)

策划编辑

定价: 0.1元

出版时间:

ISBN:

作者编写



5G移动网组建及行业应用

责任编辑

定价: 0.1元

出版时间:

ISBN:

作者编写



航空发动机装配与检测

作者编写



模拟电子技术基础

作者编写

进度轴

开发要点—产教深度融合

深入企业生产一线，聚焦产业“三化”（智能化、绿色化、集约化）与“四新”（新技术、新标准、新工艺、新方法），解决企业在关键技术、人才培养及自主可控等方面的难点。这种产教深度融合 确保数字教材紧贴产业实际，提升学生技能与就业竞争力，助推职业教育高质量发展

开发要点—人工智能赋能



4 数字教材的应用优势

现代高等职业技术教育网

目录 习题

前言

第一章 机械设计基础绪论

1.1 机器的组成及特征

1.2 本课程的内容、任务和学习方法

1.3 机械设计的基本要求

1.4 机械零件设计的基本要求及一般步骤

测试题

第二章 平面机构的结构分析

2.1 平面机构的组成及运动副

2.2 平面机构运动简图

2.3 平面机构的运动

测试题

第三章 平面连杆机构

第三节 消化腺

复习与执考

第五章 呼吸系统

第一节 呼吸道

第二节 肺

第三节 胸膜

第四节 纵隔

复习与执考

第六章 泌尿系统

第一节 肾

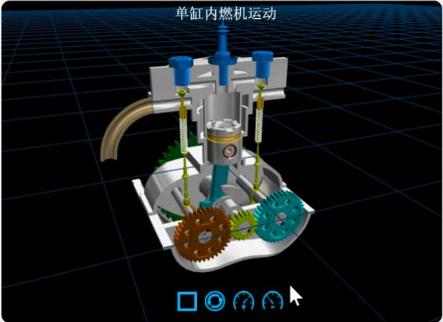
第二节 输尿管

第三节 膀胱

第四节 尿道

复习与执考

单缸内燃机运动



机器种类繁多，结构形式多样，用途不同，但总的说来，机器有三个共同的特征：

- ① 都是一种人为的实物组合；
- ② 各部分形成运动单元，各单元之间有确定的相对运动；
- ③ 能实现能量转换或完成有用的机械功。



物理学

$$\frac{d^2x}{dt^2} + \omega^2x = 0$$

并且 ω 是取决于系统自身的常量，则该物理量的变化过程就是简谐振动。

最后，我们做一个小游戏作为本节的结尾。光波也是波动的一种，但是一般的光在传播时是沿直线传播的，直线传播中没有体现出波动性，请大家在游戏闯关中，了解光波在均匀介质中的传播情况。

光学小游戏使用说明

- 激光器及激光束
- 反光镜，可改变光线方向
点击改变方向及拖动移动
- 变频晶体，可改变光线颜色
可拖动移动位置
- 光线靶，位置不可移动
需要用同色激光照射
- 吸光墙，可遮挡光路
位置不可移动

现在请尝试使用反光镜
让激光束照射到光线靶上

更有力服务教学改革

支撑更多的教学场景

传统课堂教学



混合式教学

移动自主学习



应用案例：

教师本节课共分三个环节，教师讲解、课题活动、教材阅读。整个过程结合大屏、笔记本、PAD等，也可在手机上完成。



传统专业课教材在新技术下的新改变

护理学基础

病原微生物在病人和工作人员及媒介物中扩散, 以达到控制传染源, 切断传播途径, 同时保护易感人群免受感染的目的。

(二) 隔离区域的划分



目录

- 项目1 认识护理工作
 - 任务1.1 认识护理的发展史和内涵
 - 任务1.2 认识护士的职业防护
 - 任务1.3 认识医院的种类、布局和环境
 - 任务1.4 认识医院感染及预防
- 项目2 迎接病人入院
 - 任务2.1 协助办理入院
 - 任务2.2 搬运病人
 - 任务2.3 安置卧位
 - 任务2.4 评估生命体征
 - 任务2.5 书写及处理入院护理文件
 - 任务2.6 采集标本
- 项目3 实施生活护理
 - 任务3.1 实施口腔护理
 - 任务3.2 实施头发护理
 - 任务3.3 实施皮肤护理
 - 任务3.4 实施饮食护理

礼服立体裁剪

叠褶可分为斜向叠褶、立体叠褶、扇面叠褶和曲线叠褶等呈现形式, 在礼服设计中, 叠褶具有多元性、多样性、多变性、多效性的特点, 见表3-1-1。

表3-1-1 叠褶的呈现形式

1.斜向叠褶	2.立体叠褶	3.扇面叠褶	4.曲线叠褶
			
视觉形成延长效果, 展示均衡之美	立体叠褶设计, 层次丰富, 富有变化	叠加后强化了重点部位的装饰效果	面料沿弧线剪裁成波浪边, 有规律排列

前言

第一部分: 课程导入

- 一、课时安排
- 二、前期准备

第二部分: 礼服基础型的立体裁剪

- 一、紧身胸衣立体裁剪
- 二、礼服原型立体裁剪

第三部分: 礼服立体裁剪的艺术表现手法

- 一、艺术表现手法——叠褶
- 二、艺术表现手法——抽褶
- 三、艺术表现手法——波浪褶
- 四、艺术表现手法——垂褶
- 五、艺术表现手法——缝饰
- 六、艺术表现手法——编饰
- 七、艺术表现手法——缀饰

第四部分: 礼服立体裁剪企业真实项目

项目一 基础性项目: 批量日间礼服...

- 一、背景知识
- 二、案例解析



斜向叠褶

本款及地长礼服以斜向叠褶为主要造型元素, 通过上下斜向叠褶在腰的中心汇集, 既在视觉上形成了延长效果, 增添了礼服的线条流畅感, 又在结构造型上兼顾了均衡之美。

更有力服务知识共享

更快的传播速度与更直接的获取方式



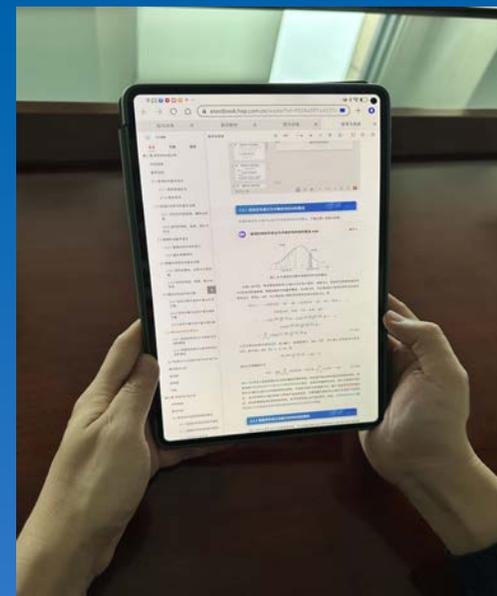
机械设计基础

主编：徐钢涛，张建国
策划编辑：张璋
责任编辑：张璋
责任设计：贺润聪
I S B N : 978-7-89530-534-2
出版时间：2023年7月27日
分 类：制造大类 > 机械设计制造类 > 机械制造与自动化
定 价：¥46.8

[试读](#) [+ 加入书架](#) [立即购买](#)

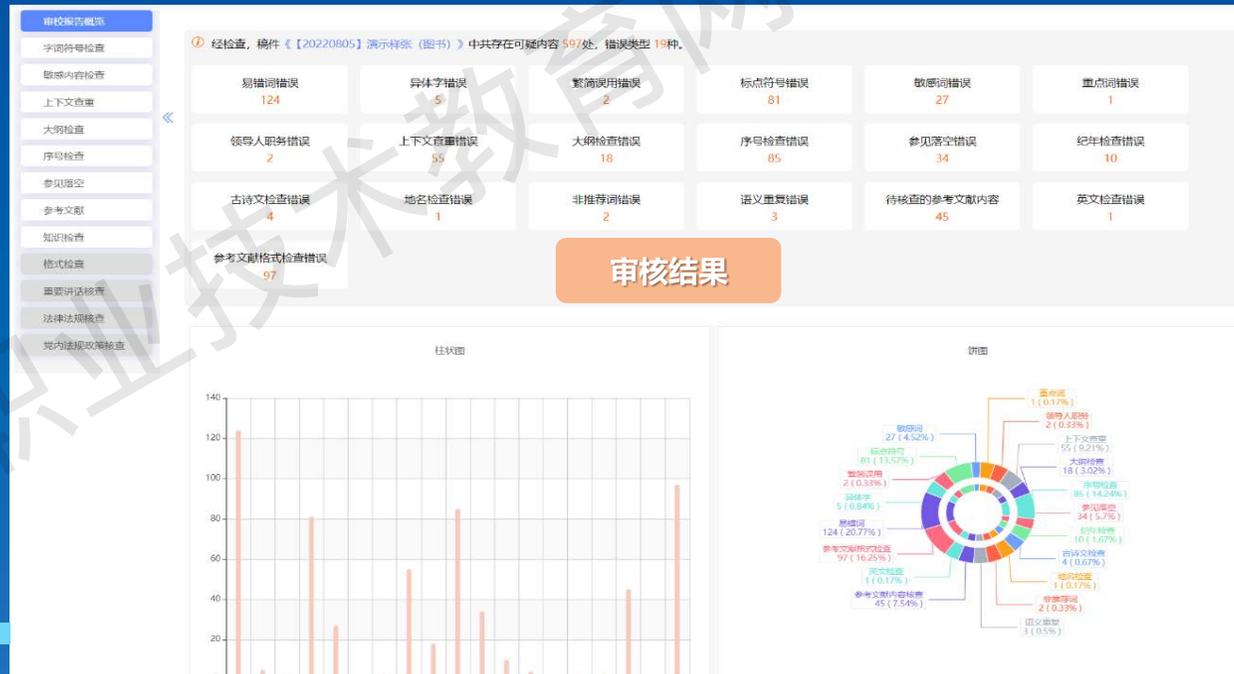
支付方式

兑换码支付



更有力服务教材安全

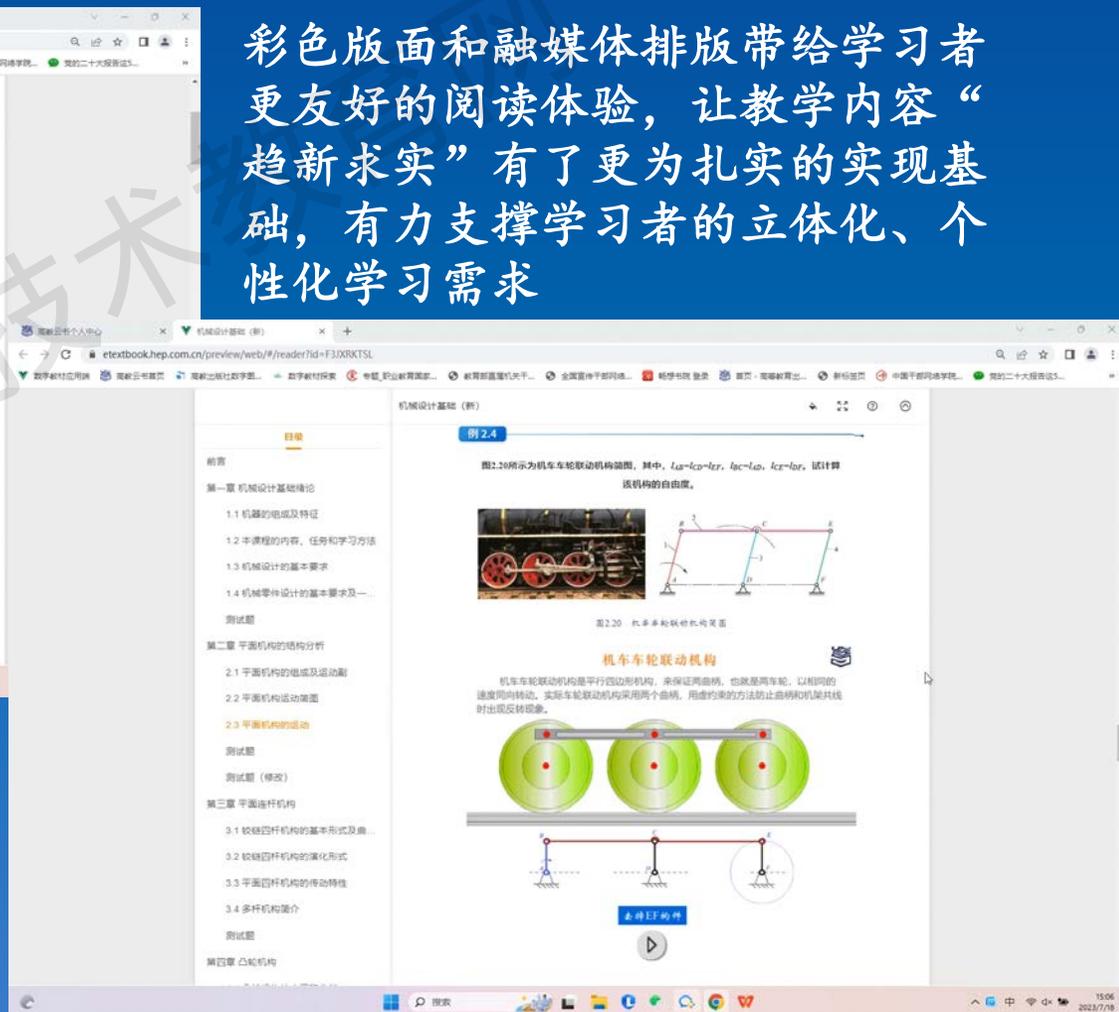
智能审核对意识形态等问题的更强筛查能力



高教社始终将教材质量视为核心，坚持采用“人工+智能”双轨并行的多层级审核机制。智能审核技术可对稿件的意识形态、标点符号、常识等内容进行全面辅助检查，从而提升审核效率与精准度。

典型案例：《机械设计基础》

新类型资源支撑教材阅读新体验

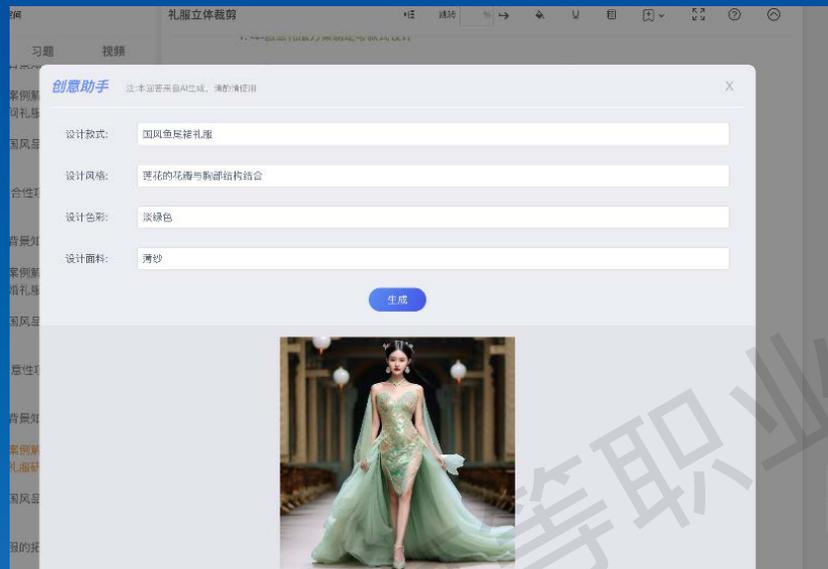


彩色版面和融媒体排版带给学习者更友好的阅读体验，让教学内容“趋新求实”有了更为扎实的实现基础，有力支撑学习者的立体化、个性化学习需求

H5格式的互动资源让学习者更好掌握结构原理等晦涩难懂的知识点，较小颗粒度的操作视频让学习者更好习得真实生产中的技术要点

典型案例：《礼服立体裁剪》

虚仿适当引入提升教材实践实训新体验



5

数字教材带来的机遇与挑战

现代高等职业技术教育网

集成化 共建资源共享场景

云创平台



智慧高教
爱课程



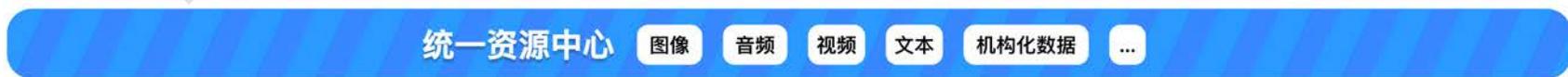
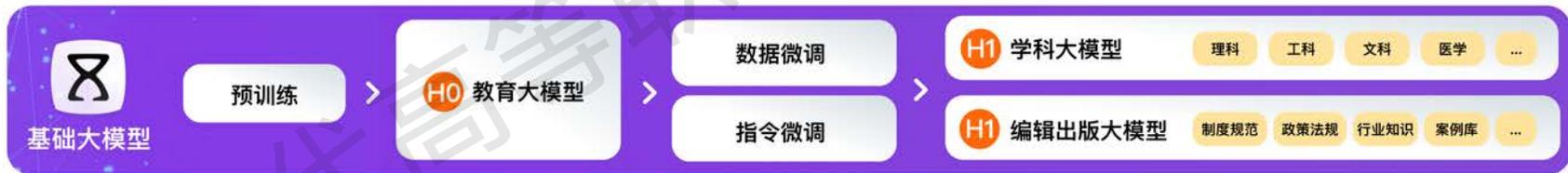
智慧职教
ICVE



虚拟仿真
实验空间

智能化 构建智能教材新生态

统一用户中心



外部智能体

工具层

- 搜索引擎 (Search Engine)
- 知识图谱 (Knowledge Graph)
- 虚拟仿真 (Virtual Simulation)
- 聊天机器人 (Chatbot)
- 学科工具 (Subject Tools)
- ...



《职业教育数字教材建设的探索与实践》

—— 高等教育出版社 洪国芬

职业教育数字教材的典型特征

职业教育数字教材的开发

职业教育数字教材的应用

职业教育数字教材的更新

职业教育数字教材支撑体系的构建

挑战

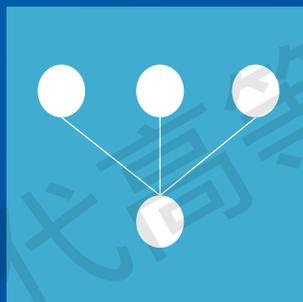
数字教材在有效促进学校教育教学改革、助推教育数字化战略行动的同时，也因为其新事物的特有属性，究其产品本身以及建设、使用过程中还存在一些需要不断探索、尝试解决的问题，以便推动此类新事物向好、向强、向上发展。

标准



确认定义
出台标准

平台



需要统筹
系统设计

教师



政策支持
激励指导

机制



健全交易
保护版权

使用



政策支持
宣传推广

联系方式

如您有数字教材建设需求、使用疑问或建议，欢迎与我社策划编辑联系。

邮箱：liura@hep.com.cn

电话：010-58582176

现代高等职业技术教育网