



# **职业教育人工智能应用 发展报告(2025版)**

**2025年11月**



# 目录



清华大学  
Tsinghua University

## 序言

**第一章：发展学生智能素养**

**第二章：发展教师智能教学素养**

**第三章：AI创新人才培养范式**

**第四章：AI促进产教深度融合**

**第五章：升级智慧校园与管理**

**第六章：应对人工智能伦理与安全挑战**

**第七章：强化人工智能应用体制机制与支撑保障**

**第八章：人工智能重塑职业教育生态：困境与展望**



## 时代浪潮

- ◇ 第四次工业革命浪潮下，AI将成为职业教育高质量发展的核心引擎。
- ◇ 职业教育与人工智能的融合已成为提升劳动力市场竞争力、促进经济可持续发展的关键因素。

## 政策驱动

- ◇ 《教育强国建设规划纲要（2024-2035年）》：提出“促进人工智能助力教育变革”。
- ◇ 《关于加快推进教育数字化的意见》（2025年）：细化AI与教育融合的路径。

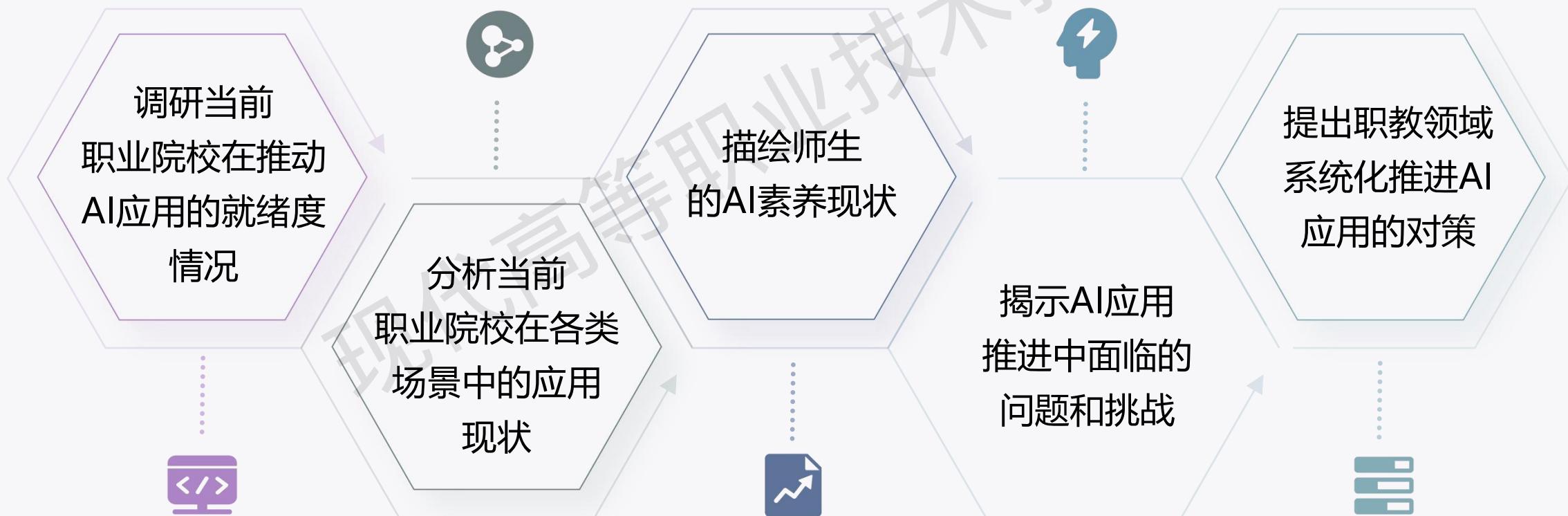
## 职业教育的使命

- ◇ 面向先进制造业和现代服务业智能化转型需求，大力推动AI在职业教育中的应用。
- ◇ 赋能产教深度融合。
- ◇ 服务“一体两翼”建设和高技能人才培养。



## 总体目标

精准把握当前职业教育人工智能应用的现状、问题和需求，提炼当前实践中典型经验和案例。





## 本章概览

### 发展学生人工智能素养

- ▶ 全国学生智能素养总体情况
- ▶ 各省学生智能素养总体情况
- ▶ 学生智能工具的应用情况
  - ▶ 激发学习兴趣
  - ▶ 开设通识课程
  - ▶ 重视专业课融入
  - ▶ 举办技能竞赛
  - ▶ 融入实训项目

#### 1.1 紧跟技能人才需求的变化

- ▶ 加强职业规划
- ▶ 洞察发展趋势

#### 1.2 精准评估学生人工智能素养水平

- ▶ 学生对AI的满意度与信任度总体情况
- ▶ 在学习/校园事务/职业发展场景中体验AI技术

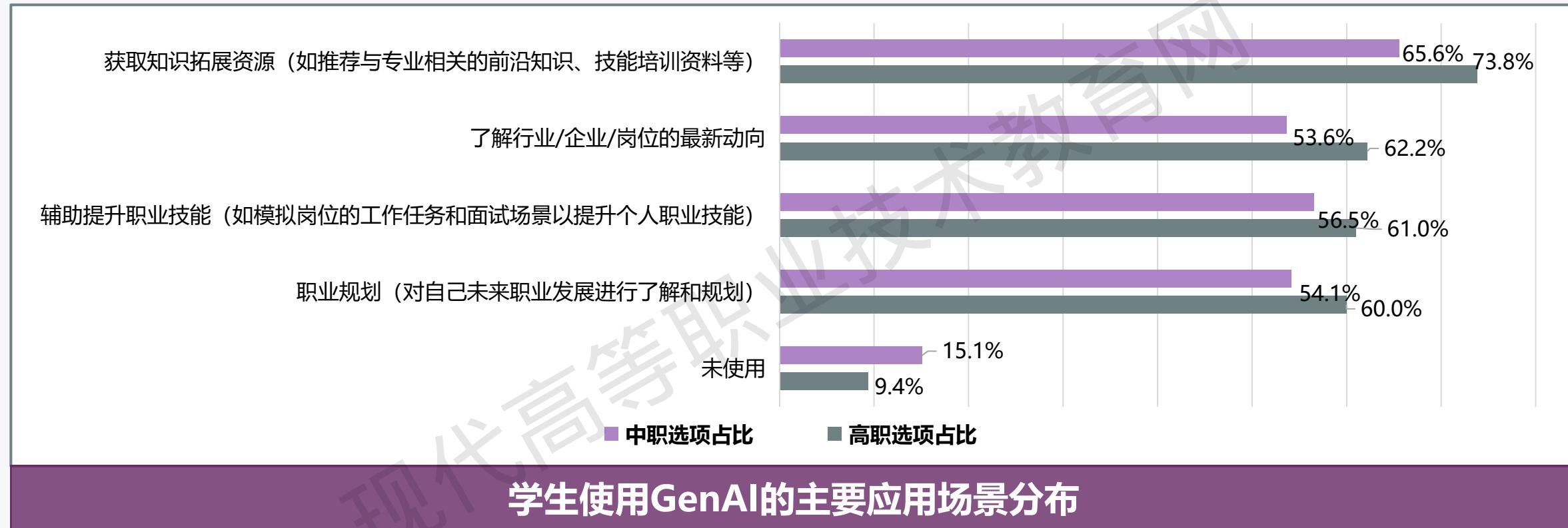
#### 1.3 提升学生的AI应用体验

- ▶ 完善制度建设
- ▶ 丰富教学资源
- ▶ 加强素养评价

#### 1.4 优化学生人工智能素养发展路径

#### 1.5 优化学生人工智能素养发展环境

## ■ 超半数学生将GenAI用于知识拓展等场景，高职学生应用比例更高

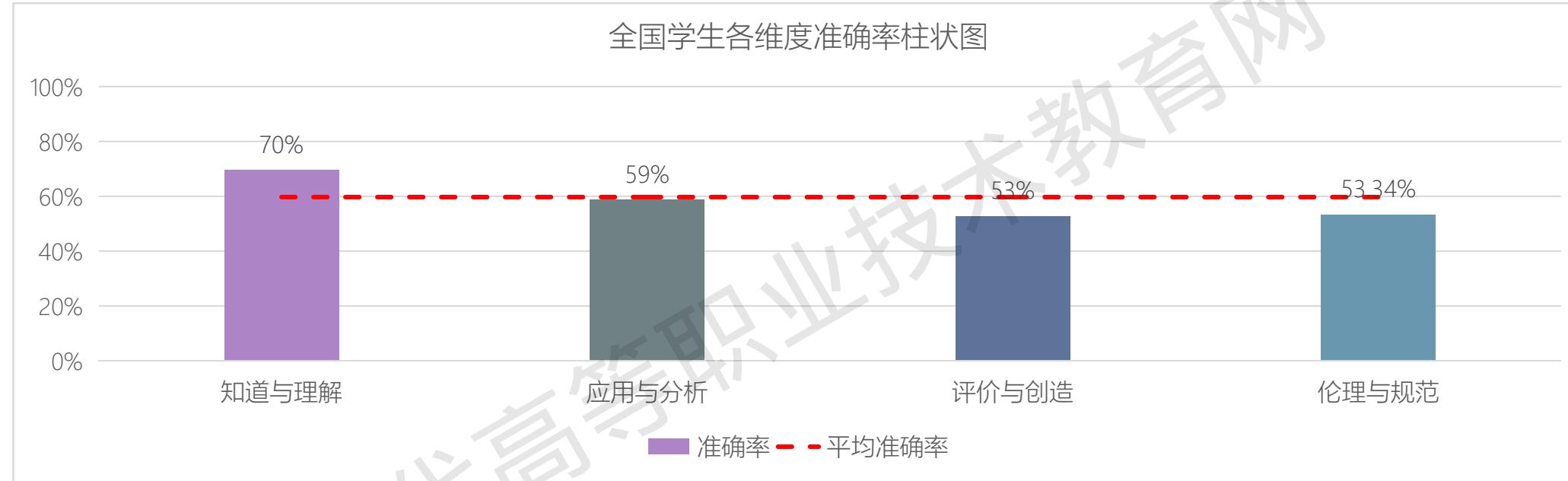


职业院校学生主要将GenAI应用于**知识拓展 (71.5%)**、**了解行业动态 (59.8%)**、**提升职业技能 (59.7%)** 和**职业规划 (58.3%)**。这一趋势在**中高职群体中表现大体一致**，但**高职学生使用比例普遍更高**，二者在**知识拓展方面差距明显** (高职73.8%， 中职65.6%)。



## 1.2 精准评估学生人工智能素养水平

■ 学生对GenAI基础概念与工具掌握较好，创新能力与伦理意识仍有短板

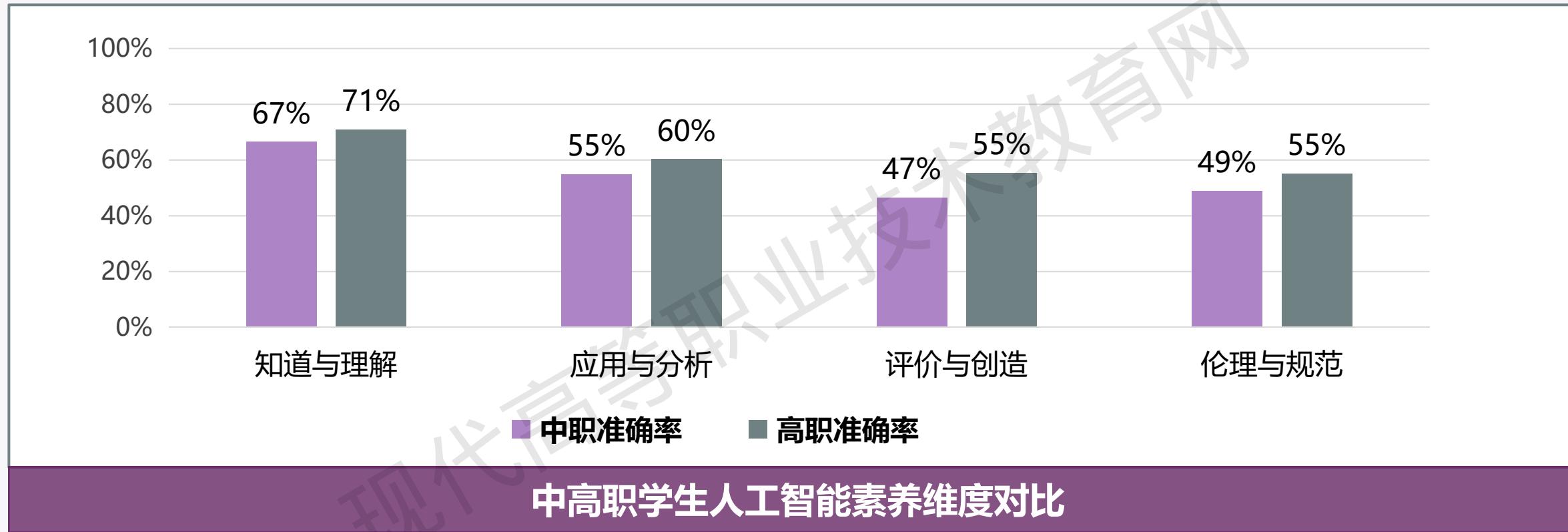


### 全国职业院校学生人工智能素养总体与四个维度准确率

学生AI素养的“**知道与理解**”维度表现最好（70%），说明对基础概念与工具掌握较好；但在“**应用、评价和伦理**”维度均偏低，反映出在综合分析、创新能力与伦理意识方面仍有短板。

## 1.2 精准评估学生人工智能素养水平

### 高职学生AI素养整体更高，但中高职在高阶能力与伦理素养差距不大

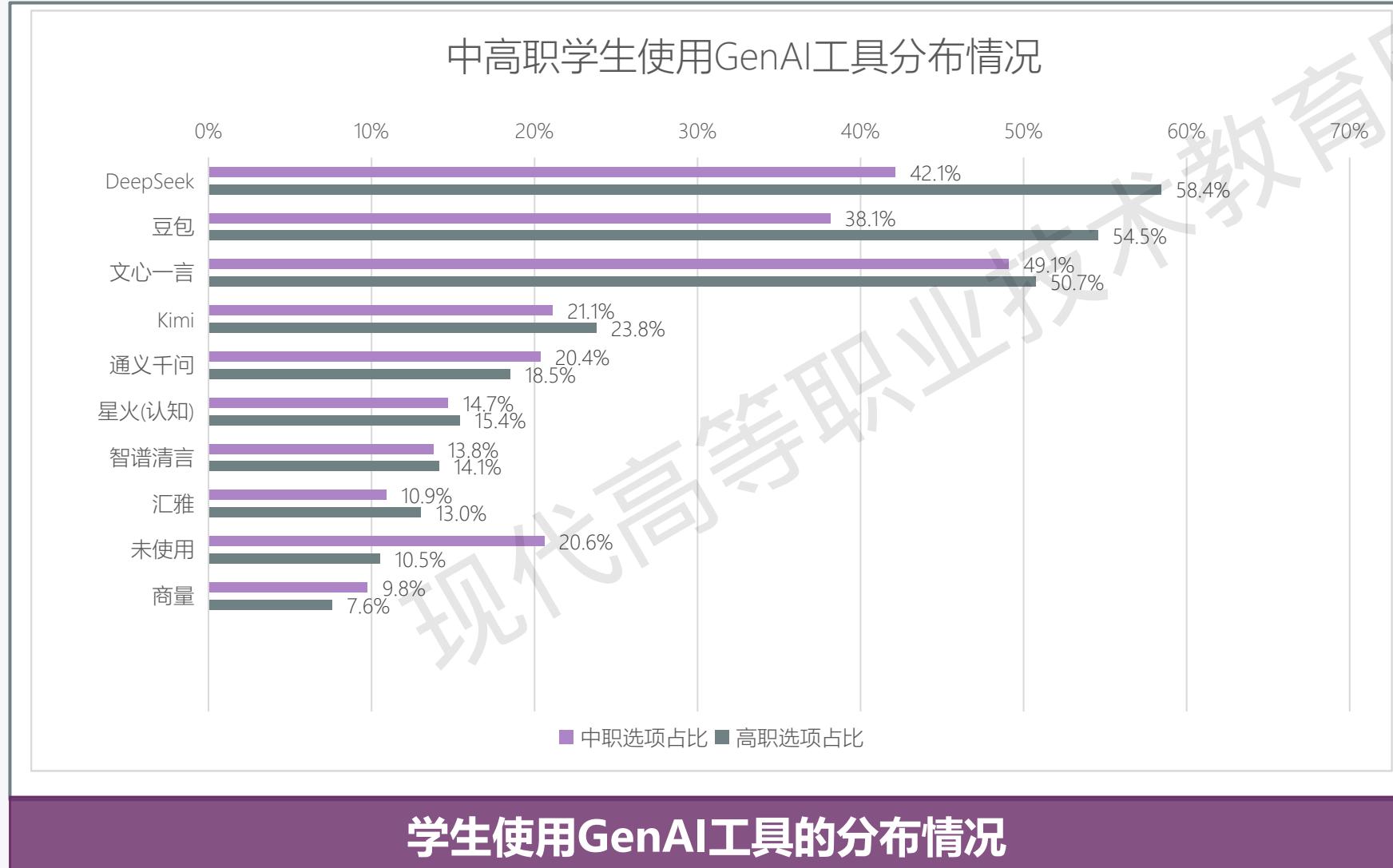


高职学生在四个维度的正确率均高于中职，**AI素养整体更高**。在“**知道与理解**”和“**应用分析**”维度，高职优势更为明显；但在“**评价创造**”和“**伦理规范**”维度，**中高职学生整体水平较低**，差距较小，反映出两者在这些方面均存在共同短板。

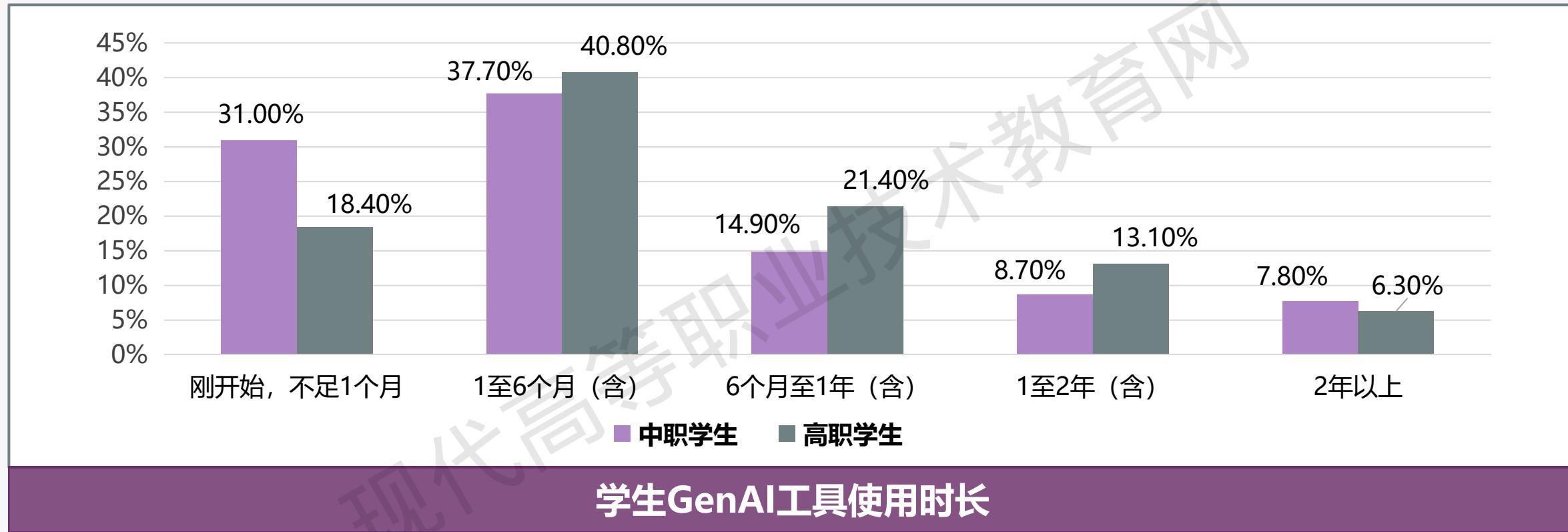
## 1.2 学生智能工具的应用情况



### ■ 学生GenAI工具使用类型较为广泛，高职普遍高于中职

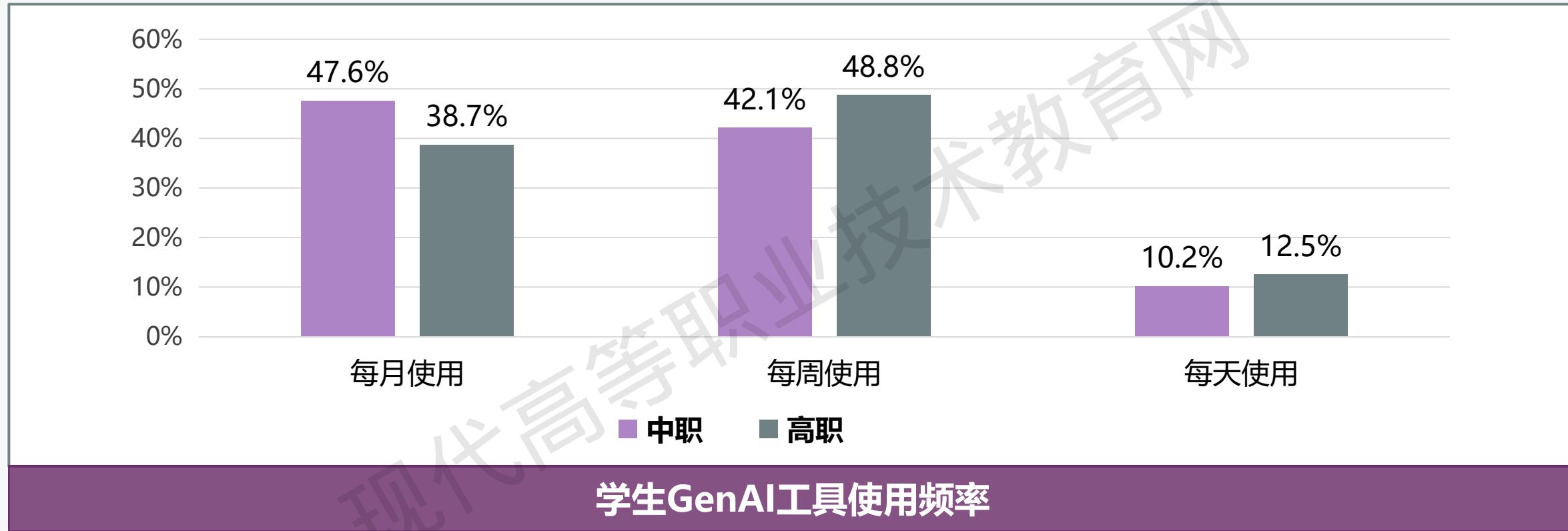


## ■ 学生使用GenAI工具的时间多数不足6个月



学生使用生成式人工智能（GenAI）的时间普遍较短。高职学生以“**1至6个月**”（40.8%）为主，而中职学生则主要集中在“**刚开始使用**”（31.0%）和“**1至6个月**”（37.7%）。这表明**职业院校学生整体仍处于对GenAI的初步探索阶段**。

## ■ 学生使用GenAI工具的频率主要集中在每周或每月，日常使用比例较低。

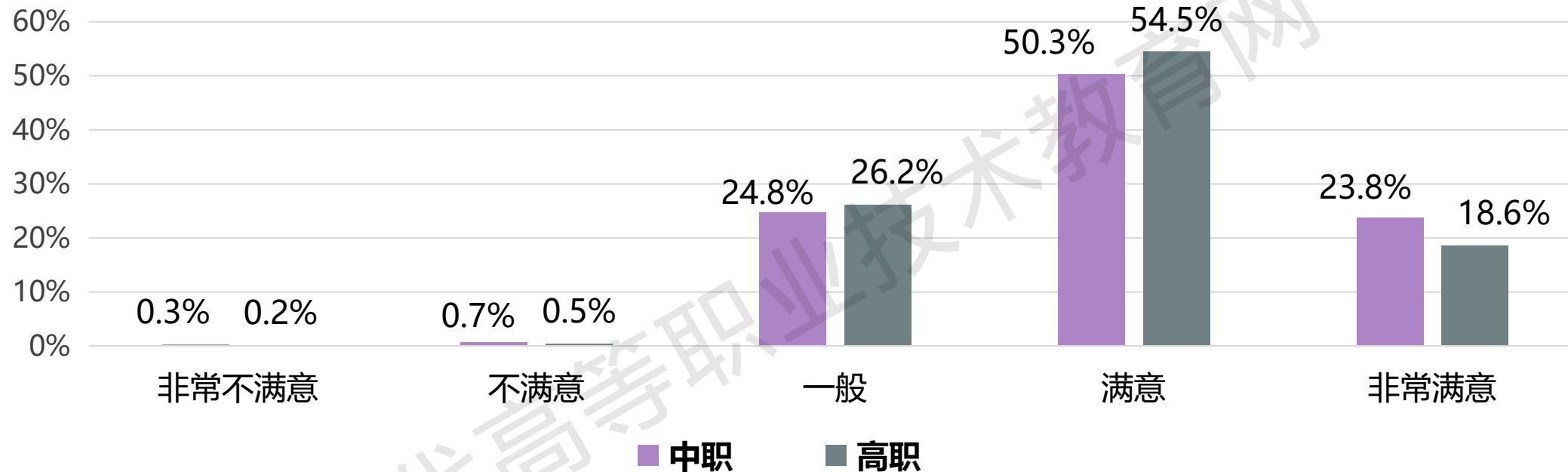


中职学生以“**每月使用**”为主（47.6%），高职学生则以“**每周使用**”为主（48.8%）。整体来看，学生对GenAI工具已有一定使用基础，但**并无高频、常态化的使用习惯**；GenAI工具的系统融入仍需进一步引导和支持。

## 1.3 提升学生的AI应用体验



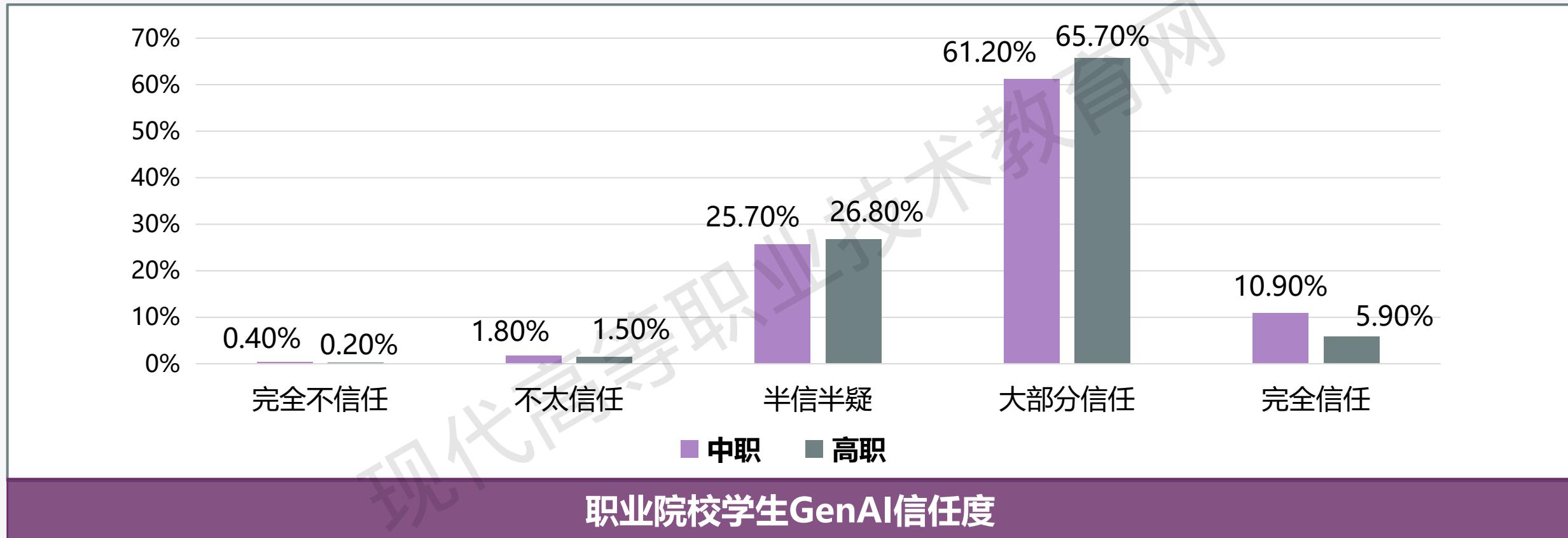
### ■ 学生整体满意度较高，中职在“非常满意”比例更高



职业院校学生GenAI使用满意度

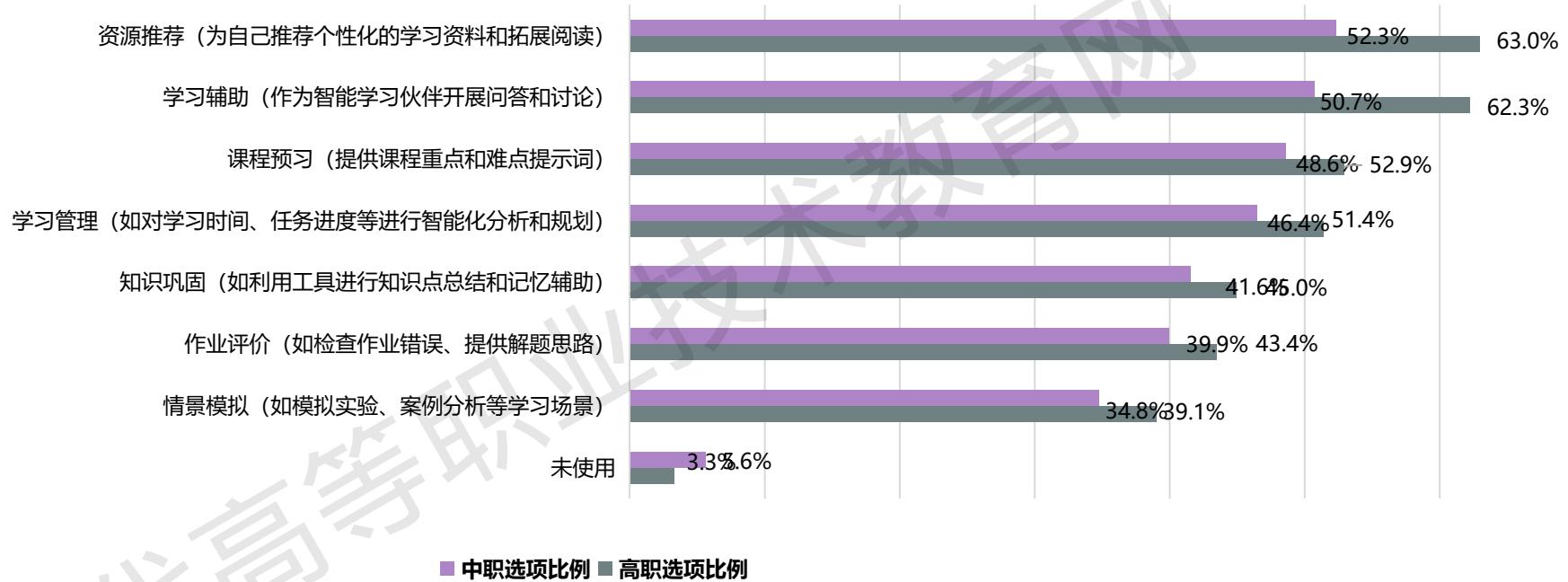
超七成学生（73.3%）对GenAI使用持积极态度，其中“满意”占比最高（53.3%），近两成选择“非常满意”。虽然中高职整体差别不大，但是高职学生更多选择“满意”（54.5% vs 50.3%），而中职学生在“非常满意”上比例更高（23.8% vs 18.6%）。这表明两类学生对GenAI的使用整体态度积极。

## ■ 超七成学生对GenAI具有较高的信任度



超七成（71.7%）学生对GenAI表示信任，26.5%持“半信半疑”态度。中高职总体差别不大，但高职学生（5.9%）在“完全信任”方面占比显著低于中职学生（10.9%）。

## ■ GenAI多用于资料推荐和答疑，作业评价和情景模拟的应用有限



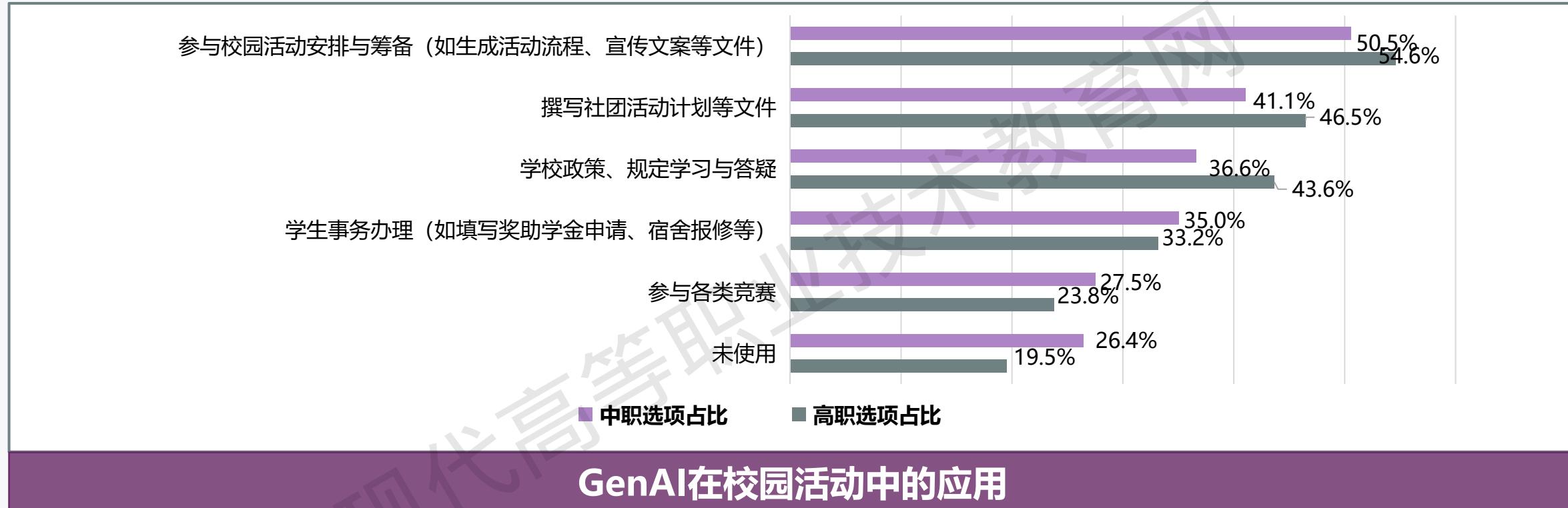
### GenAI在不同学习场景中的应用

GenAI在学习场景中已成为学生获取知识和互动辅导的重要工具，学生主要用于**资源推荐**（推荐个性化学习资料与拓展阅读）和**学习辅助**（作为学习伙伴参与问答与讨论）。相较之下，**作业评价**（检查作业并提供解题思路）和**情景模拟**（进行案例分析或实验推演）的应用较低。



## 1.3 在校园事务场景中体验AI技术

### ■ GenAI多应用于校园活动宣传文案，学生事务办理应用有限

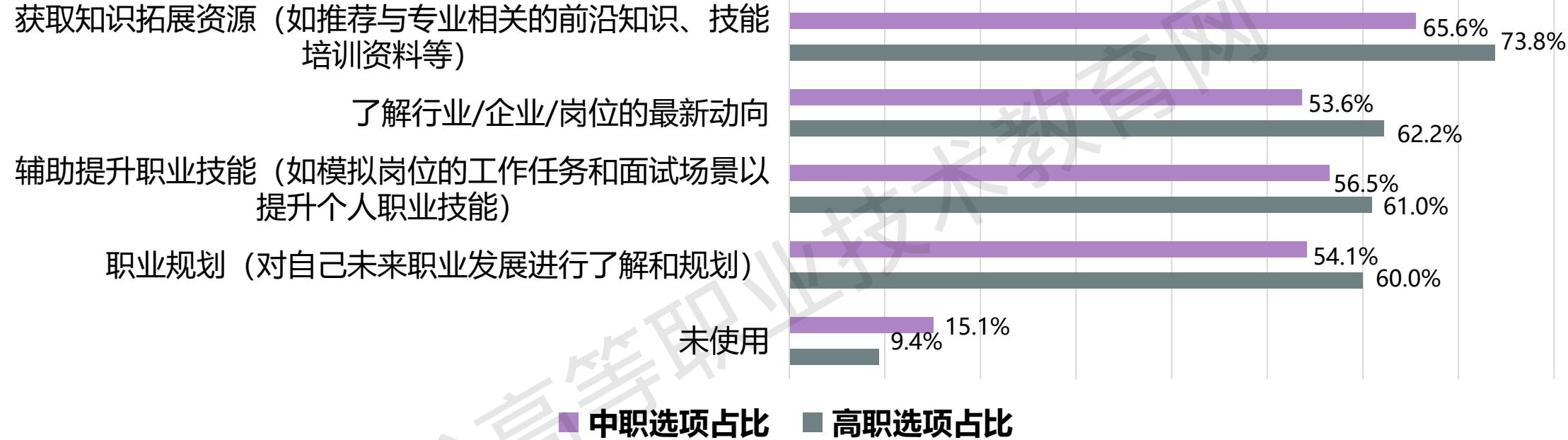


学生最常使用GenAI来生成校园活动流程及宣传文案，以及撰写社团活动计划文件，凸显了GenAI在组织筹备和文案支持方面的显著作用。相比之下，奖助学金申请、宿舍报修等学生事务办理以及各类竞赛准备的使用率则相对较低。

# 1.3 在职业发展场景中体验AI技术



## ■ GenAI已广泛应用于职业发展领域，高职学生的使用比例普遍高于中职

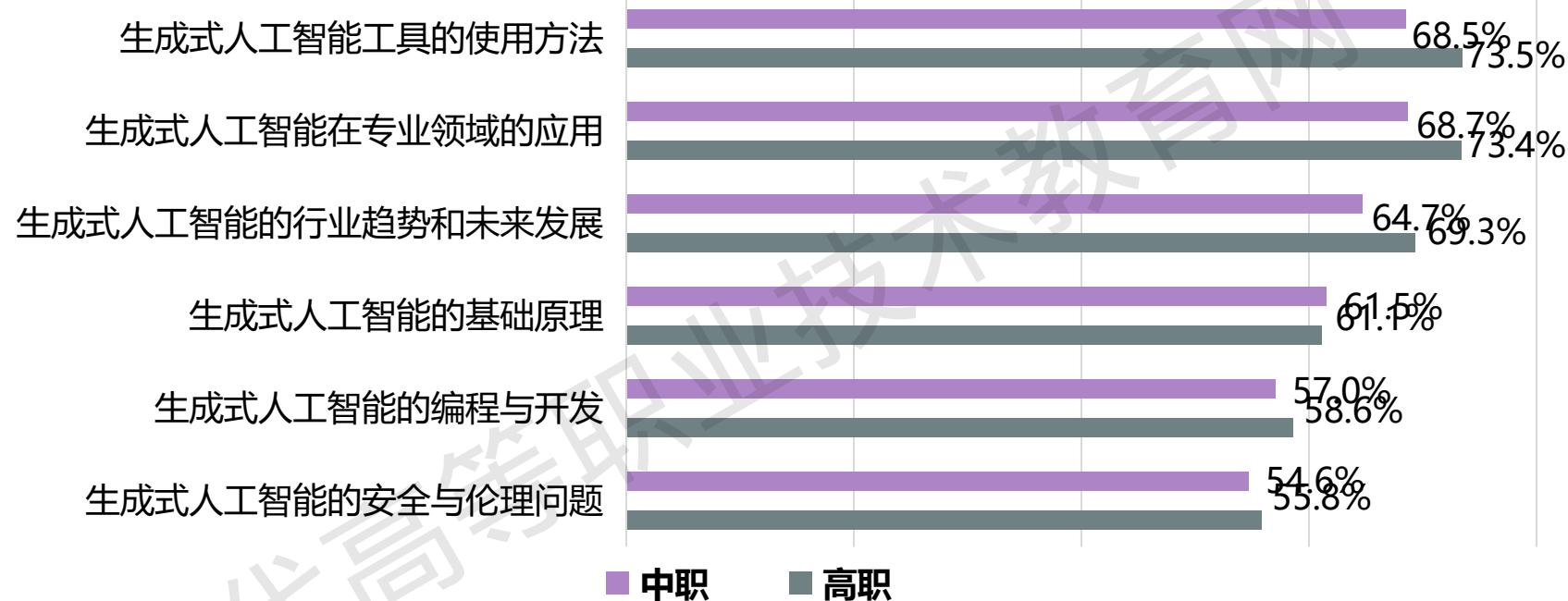


### GenAI在学校事务整体应用分布情况

**GenAI在职业发展的各类场景中的使用率均超过五成。**学生主要利用AI推荐专业资料和拓展资源 (73.8% vs 65.6%)、了解行业动态 (62.2% vs 53.6%)，并逐步应用于模拟岗位任务、面试技能提升 (61.0% vs 56.5%) 以及职业规划设计 (60.0% vs 54.1%)。整体来看，AI正成为学生适应未来岗位的重要工具，但**仍有部分学生未使用** (9.4% vs 15.1%)，显示其在职业指导中还有进一步推广的空间。

## 1.4 优化学生智能素养发展路径

### ■ 学生对GenAI表现出较高的学习兴趣，展现主动探索倾向



学生对GenAI相关学习内容的兴趣分布

学生对GenAI相关内容表现出较高的学习兴趣，各类学习选项关注度均超过五成。其中，“工具使用方法”、“专业领域应用”和“行业趋势与未来发展”是学生最为关注的方向，**高职学生在这些方面的兴趣尤为突出**。整体来看，学生展现出强烈的主动学习意愿，反映出GenAI在职业教育中的吸引力和发展潜力。



制定“基础认知 - 行业应用 - 创新拓展”进阶路径，培养基于AI的问题解决能力

 开设通识课程，  
夯实学生智能素养  
基础

 重视专业课的AI  
融入，提升行业  
智能应用能力

 融入实训项目，  
培养学生利用AI  
解决问题的能力

 举办技能竞赛，  
激励学生开展基于AI  
的创新应用



## 1.4 优化学生人工智能素养发展路径

### ■ 开设AI通识课程，夯实学生智能素养基础

#### 政策导向

- ◆ 《职业教育人工智能应用指引》：构建“通识素养-专业技能-行业能力”课程体系
- ◆ 《关于申报2026年度全国高等职业院校人工智能通识课程教学研究课题的通知》：推动通识课程供给体系改革升级

#### 理念与路径

- ◆ 基于“AI+X”的顶层设计，促进跨学科融合
- ◆ 构建“校内教学-校外培训-校内应用”联动机制

#### 现状与挑战

- ◆ 以信息技术类课程替代AI通识课程，AI通识课程未实际落地
- ◆ 跨学科融合不足，难以全面支撑复合型人才培养

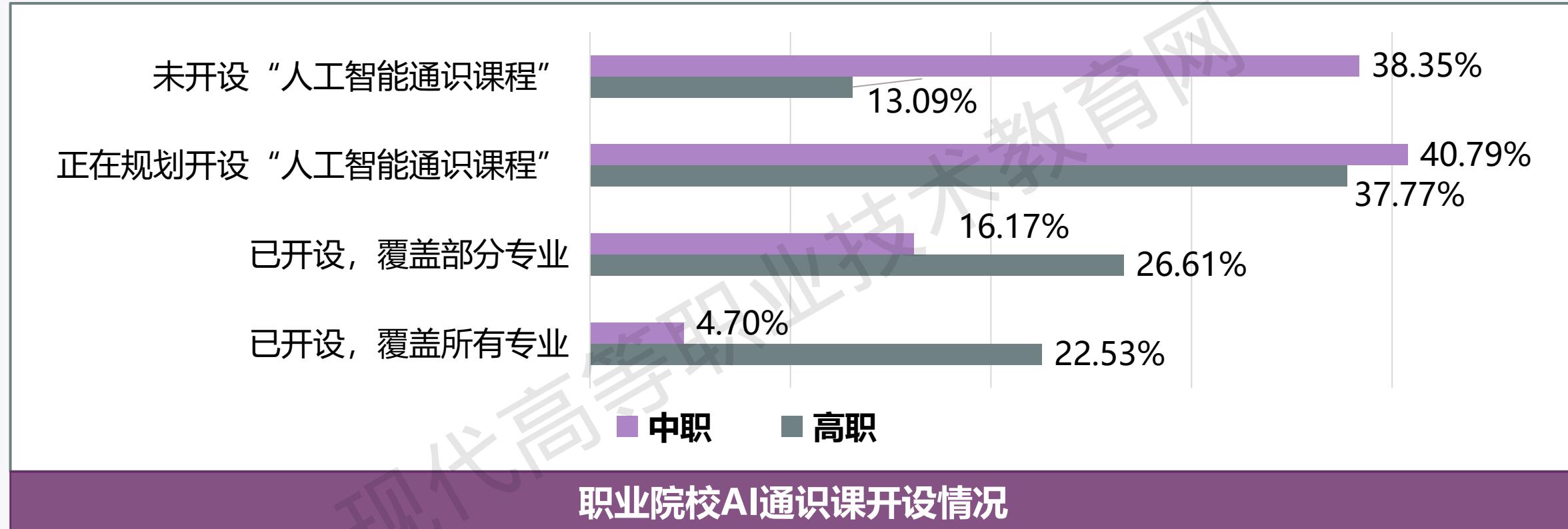
#### 发展方向

- ◆ 推动“AI+X”课程体系建设，形成系统化AI素养培育方案
- ◆ 提升AI通识课程覆盖面，促进学生跨领域迁移与复杂问题解决能力的发展



## 1.4 优化学生人工智能素养发展路径

### 近三成职业院校已开设AI通识课程，高职覆盖面高于中职

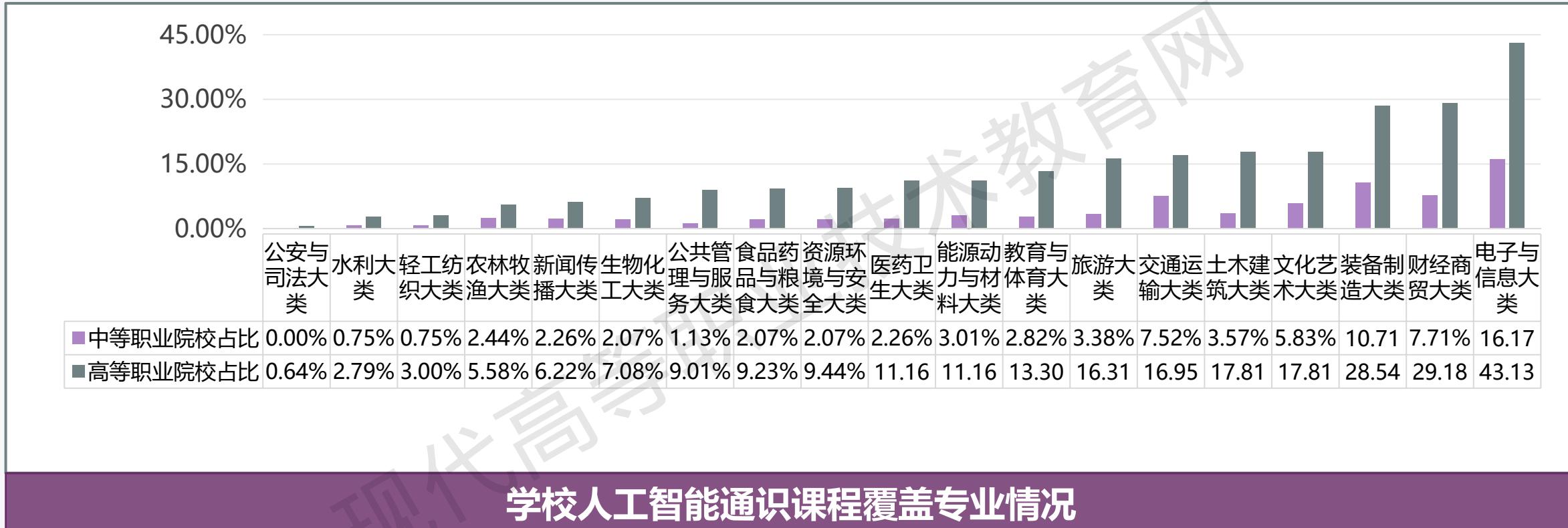


AI通识课程建设正稳步推进，**高职院校进展较快，近半数已开设相关课程**，其中全覆盖率为22.53%，部分覆盖率为26.61%。**中职院校也在积极规划，规划阶段占比达40.79%。**这一进展为后续实现课程均衡覆盖和“AI+X”课程体系的落地奠定了初步基础。



## 1.4 优化学生智能素养发展路径

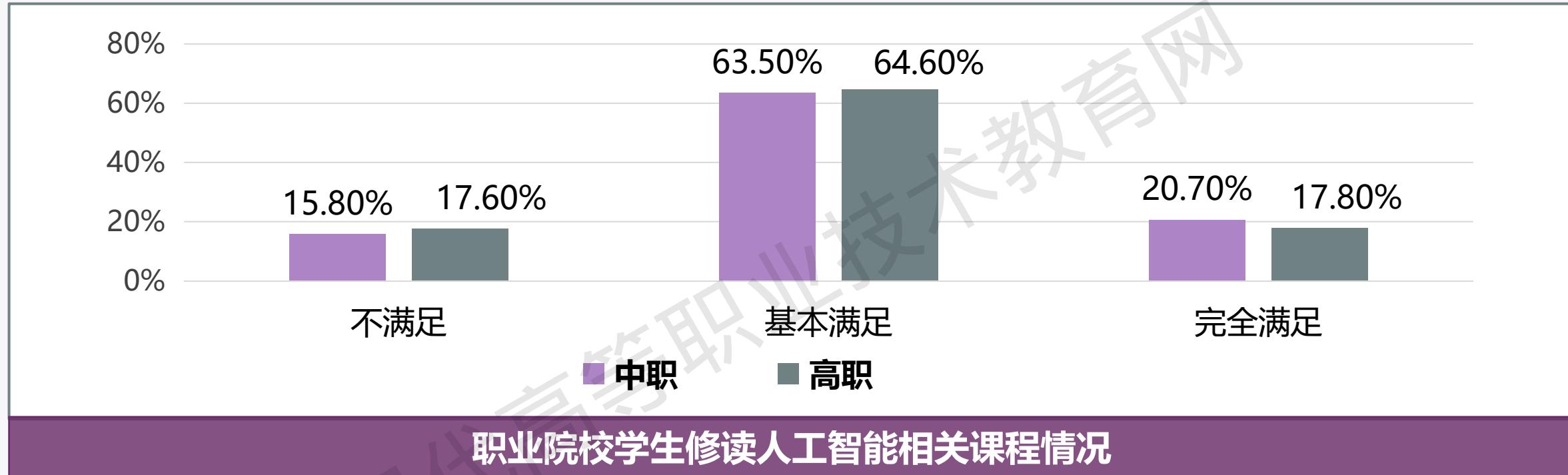
### ■ AI通识课程建设覆盖19个专业类别



AI通识课程的建设已覆盖**19个专业类别**，**电子与信息**（高职43.13%， 中职16.17%）、**财经商贸**（高职29.18%， 中职7.71%）、**装备制造**（高职28.54%， 中职10.71%）等专业领域开设比例较高。整体来看，AI通识课程的建设覆盖面持续扩大，展现出多元化拓展的积极态势。

## 1.4 优化学生人工智能素养发展路径

### ■ 超六成学生表示AI课程“基本满足”学习需求，约两成学生表示不满足



六成以上学生认为本专业课程“基本满足”其AI学习需求，17.1% 表示“不满足”，另有 19.3% 认为“完全满足”。中高职反馈接近：中职“不满足” 15.8%、高职 17.6%；**中职 20.7% “完全满足” 略高于高职 17.8%**。

综上，AI课程供给“基本满足”学生学习需求，仍需进一步优化内容、资源与方法。



## 1.4 优化学生人工智能素养发展路径

### ■ 普及人工智能通识教育，提升学生智能素养水平

**北京科技职业大学：**《人工智能应用》在线精品课程，以及配套出版的新形态教材

•成效：教材两年内发行近万册，学生累计获得国家级竞赛奖项50余项

**四川城市职业学院：**AI课程、AI竞赛、AI工作坊的“课—赛—坊”融合培养模式

•成效：179个优质AI创新项目，入选“十四五”职业教育国家规划教材，学生获奖70余项

典型案例

**哈尔滨职业技术大学：**《人工智能通识与应用》一体化AI通识教材

•成效：从理论到实践、从工具到思维的完整链条，职业教育智能素养课程标准的实践样本

**上海现代工业职业学院：**《人工智能概论》、《人工智能应用》两大系列课程

•成效：“模块驱动—项目实践—成果展示”闭环式AI素养提升路径

**湖北科技职业学院：**整合多元资源，跨学科研发《人工智能技术应用》开放课程

•成效：覆盖学习者超万人次，满足学生、企业员工和社会学习者多样化发展需求



## ■ 重视专业课中AI的融入，提升行业智能应用能力

01

围绕AI在不同行业中的典型应用场景进行模块化设计，明确课程内容与行业技术需求的对应关系

02

推进“课程-项目-岗位”的一体化设计，强化学生对AI从知识理解到职业应用的全过程认知

03

嵌入企业真实项目、校企共建数据资源库与任务库，推动课程内容动态更新、案例资源实时迭代



## 1.4 优化学生人工智能素养发展路径

### ■ 在教学中引导学生掌握AI工具，提升学生AI工具应用能力

典型案例：天津生物工程职业技术学院

#### 问题背景

- ◆ 学生缺乏AI工具使用能力
- ◆ 存在手动格式转换效率低、错误率高、作业合格率偏低等问题

#### 实施做法

- ◆ 引入 Writage AI 插件
- ◆ 采用“任务驱动+工具引导”教学模式
- ◆ 设计“Markdown 转 Word”专项任务
- ◆ 构建标准化模板库，统一文档结构与样式

#### 成效亮点

- ◆ 显著提升作业效率与合格率
- ◆ 激发学生学习更多AI工具的兴趣

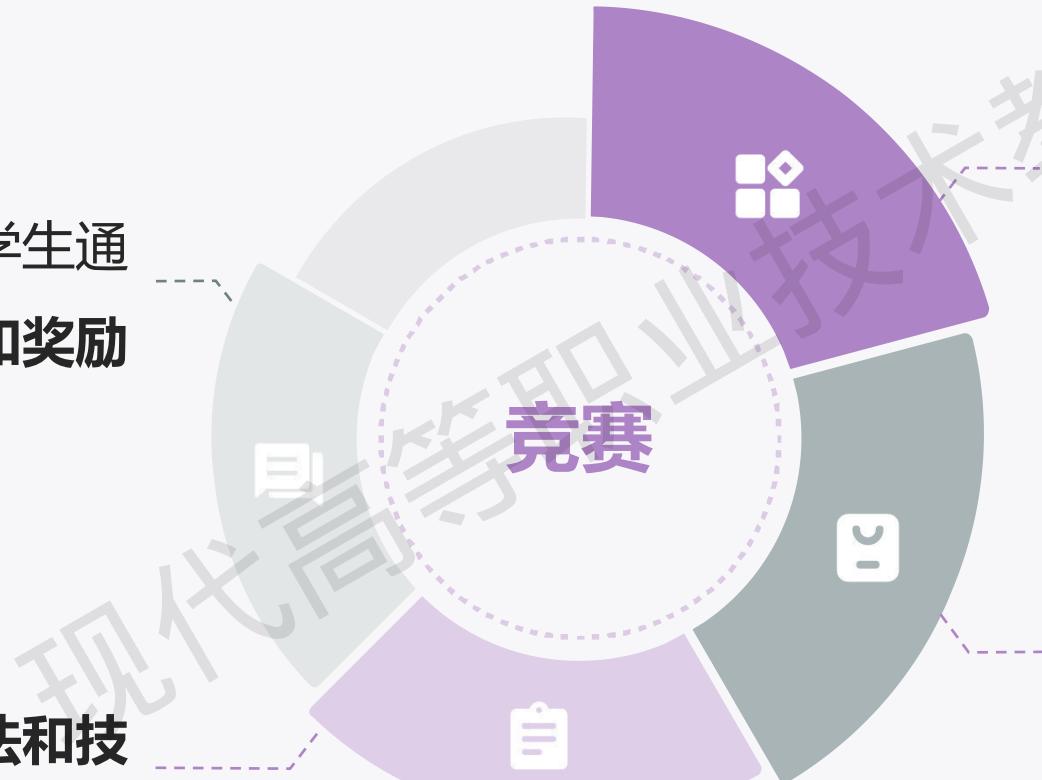


## 1.4 优化学生人工智能素养发展路径

### ■ 举办技能竞赛，激励学生开展AI创新应用

在竞赛中表现优异的学生通常能够获得认可和奖励

鼓励学生探索新的方法和技术，推动超越课堂学习边界



两种竞赛类型：

- ◆ 人工智能应用水平的**技术型竞赛**
- ◆ 面向专业任务的“**AI+**”类竞赛，

竞赛通常设定**具体的挑战和问题**，例如数据分析、机器学习模型设计、智能系统开发等



## ■ 以赛促学，提升AI创新应用能力

### 典型案例

01

#### 青海建筑职业技术学院

- ◆ **做法：**“以赛促学、以训促用”的实践路径，“赛题导学-案例强技-产教协同”三维教学模式
- ◆ **成效：**86%的学生具备了独立开发智能体能力，课程满意度达93%

02

#### 黎明职业大学

- ◆ **做法：**依托“校企共研+项目驱动”机制，构建面向行业场景的“AI+无人机”综合育人体系
- ◆ **成效：**推动学生AI素养从认知走向实战，构建“知识-能力-素养”递进路径



## 1.4 优化学生人工智能素养发展路径

### 融入实训项目，培养学生利用AI解决问题

#### 真实情境设计

围绕行业任务，引导学生用智能工具（图像识别、NLP、数据分析等）解决真实问题

#### 探索与迭代

比较不同算法/工具优劣，优化方案，增强技术判断与创新能力

#### 岗位导向

积累实战经验，提升岗位胜任力与行业适应力

# 1.4 优化学生人工智能素养发展路径



## ■ 构建“AI+民族文化”实训项目，在实际创作中提升智能素养

### 典型案例：凯里市第一中等职业学校

在视频剪辑课程中开展“AI+民族文化”实训，学生利用AI完成MV创作，代表作《河边歌》获展演好评，在掌握工具与AIGC逻辑的同时，实现了从被动学习到主动创作的转变，形成“任务-工具-文化”的素养提升路径。



《河边歌》AI-MV 创作



学生人工智能素养的提升有赖于学校在制度规划、资源配置、教学组织与评价反馈等多个维度的系统性建设。

## 完善制度建设，促成学生人工智能素养长效发展

- 制定学生人工智能素养发展规划，提供政策和组织保障

## 丰富教学资源，养成学生人工智能工具使用习惯

- 提供各类人工智能学习工具和教学资源，使得AI应用触手可及

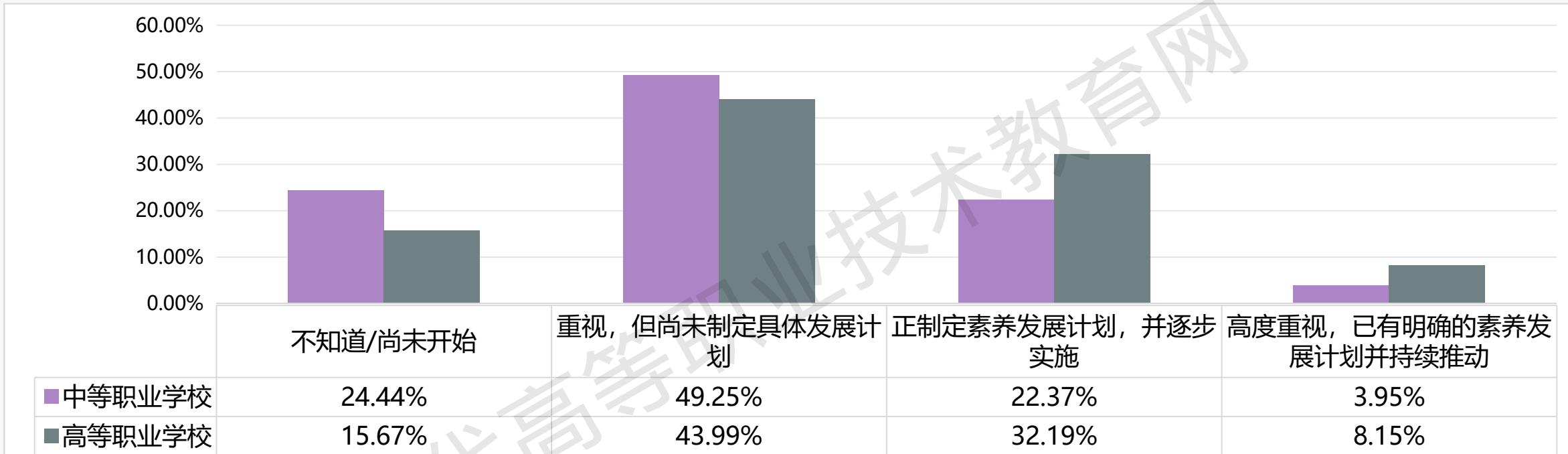
## 加强素养评价，建成学生人工智能素养档案袋

- 通过AI素养档案袋体系化地呈现学生在人工智能认知、工具使用、问题解决与创新实践等方面的能力画像，实现对其成长轨迹的可视化追踪与精准反馈



## 1.5 优化学生人工智能素养发展环境

### ■ 学生AI素养发展规划普遍滞后



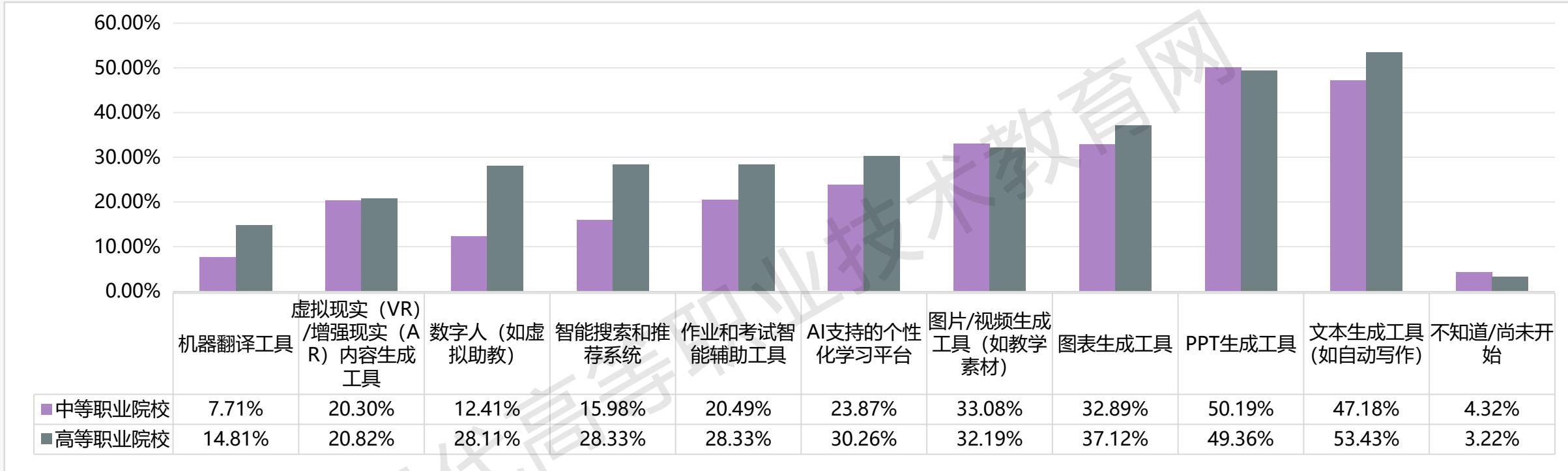
### 中高职学校对学生AI素养发展的相关举措情况

近半数院校停留在“**重视但尚未制定计划**”阶段（中职49.25%，高职43.99%）。相比之下，高职院校更具主动性，约四成已进入计划实施或持续推进阶段（32.2% 逐步落实，8.2% 持续推动），而中职则多数仍处于初步重视（49.25%）或未启动（24.44%）阶段。

# 1.5 优化学生人工智能素养发展环境



## 高职在AI工具供给上具有相对优势，中职AI工具供给不足



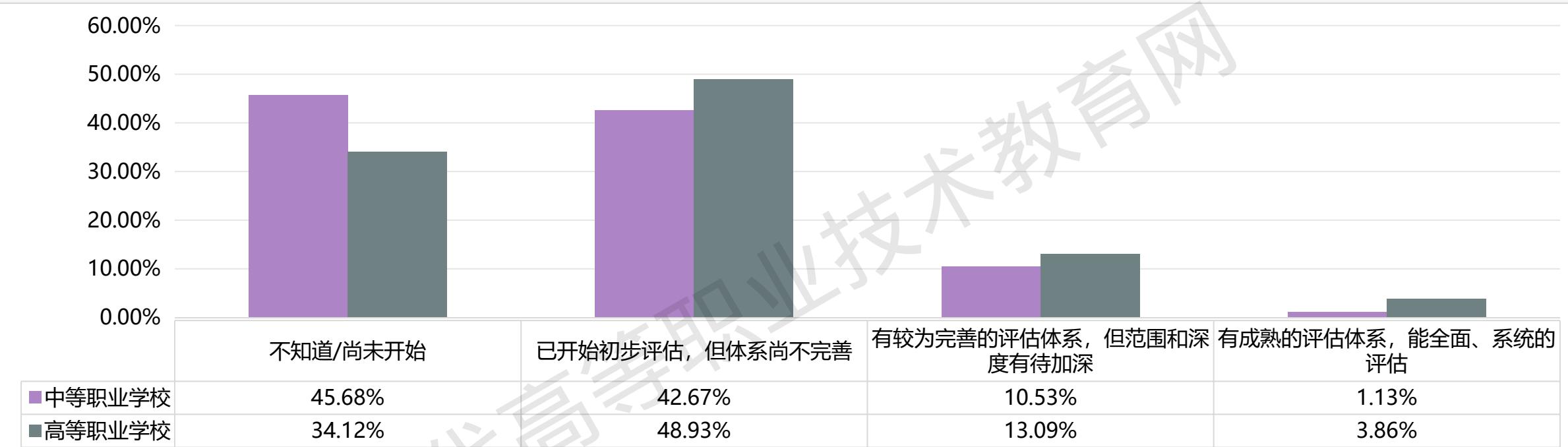
中高职学校提供GenAI工具情况分布

多数职业院校已开始提供GenAI工具，其中“**文本生成工具**”（53.4% vs 47.2%）和“**图表生成工具**”（37.1% vs 32.9%）在中高职已相对普及。相比之下，高职在“**AI支持的个性化学习平台**”（30.26% vs 23.87%）、“**作业与考试AI辅助工具**”（28.33% vs 20.49%）和“**数字人/虚拟助教**”（28.11% vs 12.41%）等前沿应用方面领先于中职。



## 1.5 优化学生人工智能素养发展环境

### ■ AI素养评估尚处于初级阶段



### 中高职学校对于学生人工智能素养方面的评估情况

约四成院校（40.28%）尚未启动AI素养评估，真正建立成熟评估体系的仅占2.4%。分层级来看，中职院校“尚未启动”比例较高（45.68%），而高职院校在“较为完善”和“成熟体系”方面的占比则更高（13.09%、3.86%），整体推进更加系统。近两成院校（19.94%）已探索“智能档案袋”，用于过程性记录和个性化支持，展现出评估方式的创新发展趋势。



## 本章概览

### 发展教师人工智能教学素养

- ▶ 全国教师智能教学素养总体情况
- ▶ 各省教师智能教学素养总体情况
- ▶ 教师AI工具使用情况
- ▶ 教师智能教学素养发展需求



- ▶ 利用AI技术全链赋能  
教师教学与发展
- ▶ 关注AI应用效能
- ▶ 注重AI教学体验
- ▶ 营造素养发展环境



#### 2.1 把握技术创新教学的发展趋势

- ▶ 主动运用技术
- ▶ 剖析教学需求

#### 2.2 评估教师人工智能教学素养水平和需求

- ▶ 在教学/科研/学校管理  
与服务/专业发展/校企  
合作场景中应用AI技术

#### 2.3 引导教师开展AI技术的应用实践



#### 2.4 助力教师善用AI技术开展教学创新

- ▶ 融合多源异构数据
- ▶ 定制差异化方案

#### 2.5 构建教师人工智能素养画像和档案袋



## ■ 政策文件提供指引

《职业院校教师素质提高计划（2021—2025年）》《教师数字素养》标准

《教师信息和通信技术能力框架》《数字素养全球框架》等文件

怀进鹏部长在2025年“世界数字教育大会”上提出了“培育未来教师”的新要求

在具体实践中，职业院校教师技术应用需兼顾效率提升与育人本质

## ■ 剖析教学需求，明确核心智能素养

职业院校教师人工智能教学素养（AI literacy）包括四个层次：

1

知道并理解

2

应用和分析

3

评估和创造

4

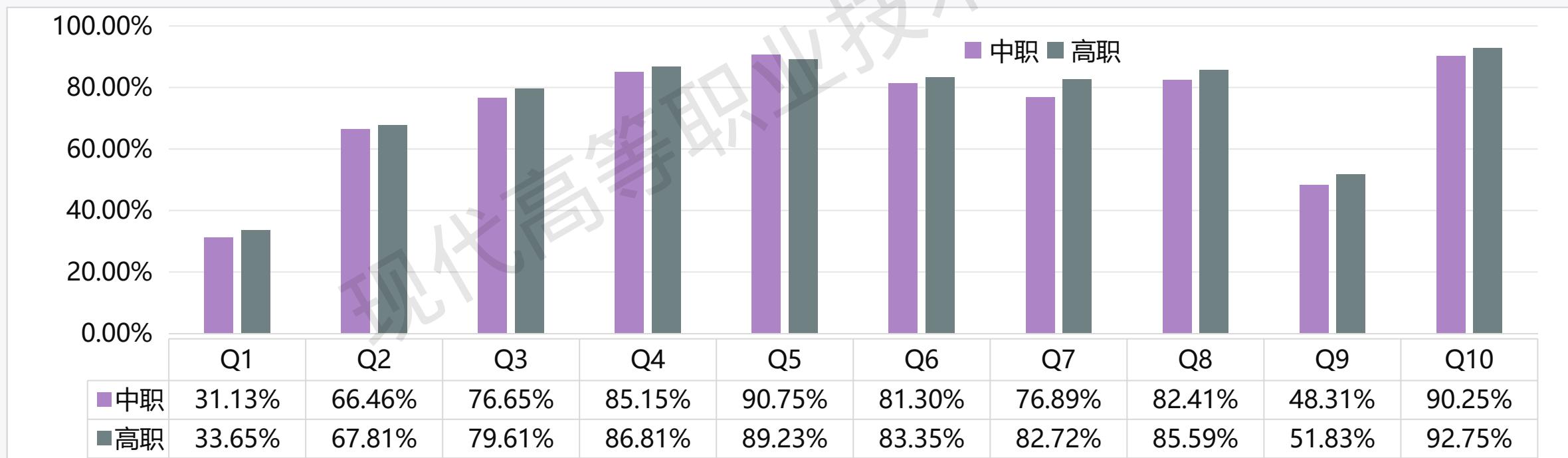
伦理与规范

## 2.2 评估教师人工智能教学素养水平和需求

### 职业院校教师已初步具备智能教学素养

职业院校教师已初步具备一定的智能教学素养（**74.36分**，满分100分）：

- 应用与分析维度（**33.89分**，满分40分）；知识与理解维度（**17.83分**，满分30分）；
- 评价与创造维度（**13.47分**，满分20分）；伦理与规范维度（**9.17分**，满分10分）。



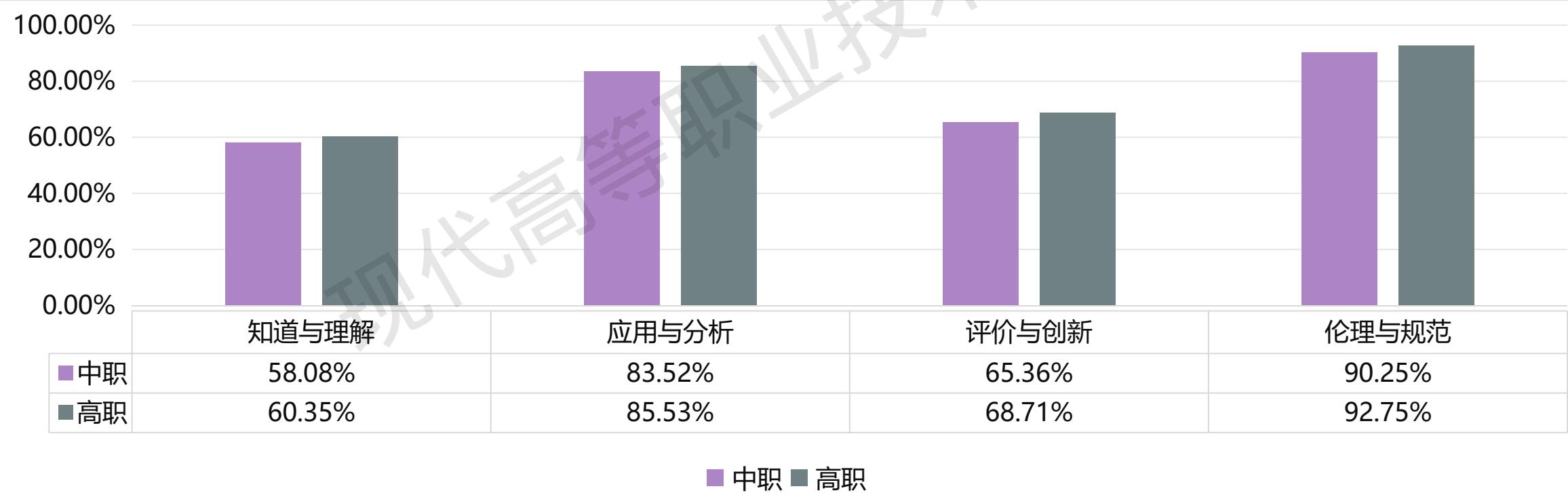
全国职业院校教师人工智能教学素养题准确率



## 2.2 评估教师人工智能教学素养水平和需求

### ■ 高职教师的智能素养表现优于中职教师

高职教师的智能教学素养总分 ( $M = 7.53$ ,  $SD = 1.87$ ) 显著高于中职院校教师 ( $M = 7.29$ ,  $SD = 1.996$ )。高职教师在“**知识与理解**”“**应用与分析**”“**评价与创造**”“**伦理与规范**”四个维度的准确率均高于**中职教师**。





## 2.2 评估教师人工智能教学素养水平和需求

### ■ 教师AI素养区域差异明显：“东部引领，西部滞后”

“知道与理解”  
维度

- ◆ 上海市 (7.706)、浙江省 (7.733) 等东部省份得分较高，而青海省 (6.752)、西藏 (6.783) 等西部省份得分较低，反映出东部地区教师对AI基础概念、技术原理等知识的掌握更为扎实。

“应用与分析”  
维度

- ◆ 广东省 (1.867)、江苏省 (1.824) 等东部省份教师在将智能技术应用于教学实践、解决实际问题方面表现更优，而甘肃省 (1.734)、贵州省 (1.614) 等西部省份教师的应用能力相对较弱。

“评价与创造”  
维度

- ◆ 东部省份如山东省 (3.479)、福建省 (3.449) 的教师在技术批判思维与复杂问题解决方面得分显著高于西部省份，例如宁夏 (3.232)、新疆 (3.215)，这体现出东部教师更善于通过智能技术开展教学创新与效果评估，而西部教师在此类高阶能力上仍存在提升空间。

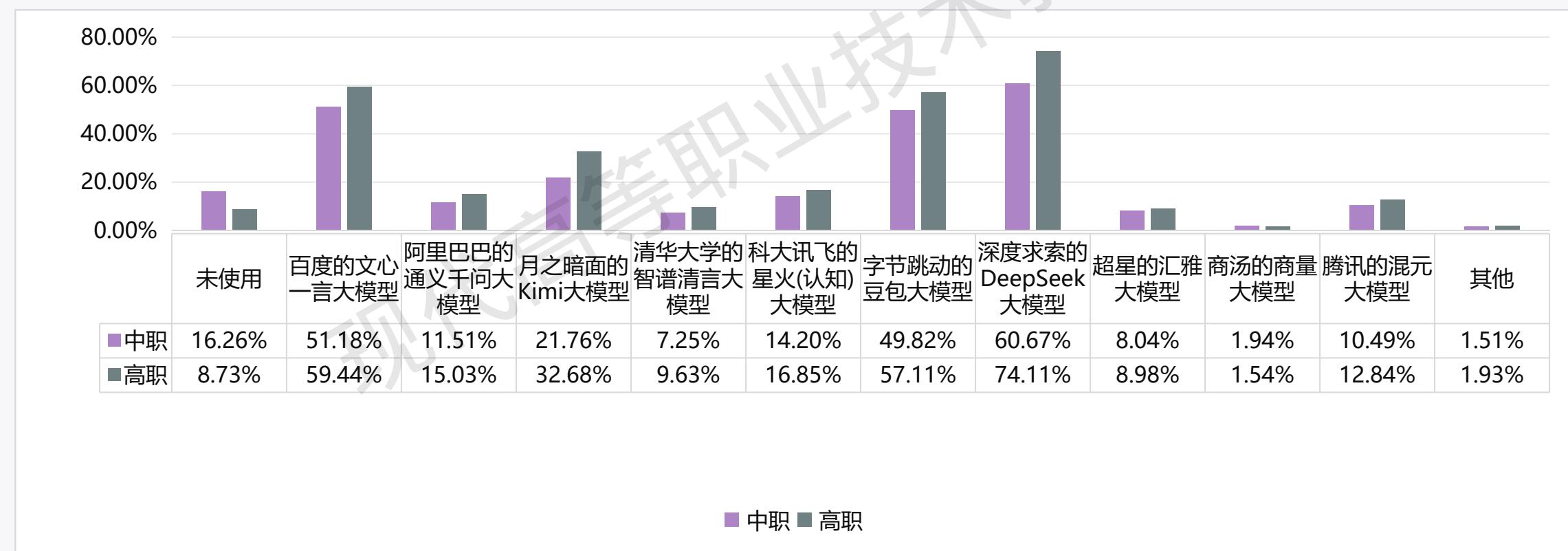
“伦理与规范”  
维度

- ◆ 北京 (1.351)、天津 (1.359) 等东部省市教师对AI伦理准则的认知更为深入，得分高于青海 (1.097)、甘肃 (1.196) 等西部省份，侧面反映出东部地区在教师伦理教育与规范培训上的资源投入更为充分。

## 2.2 评估教师人工智能教学素养水平和需求

### ■ 最受教师欢迎的AI工具统计

- DeepSeek、文心一言、豆包三款AI工具最受教师们的青睐
- 中高职教师在工具选择和使用习惯上存在差异



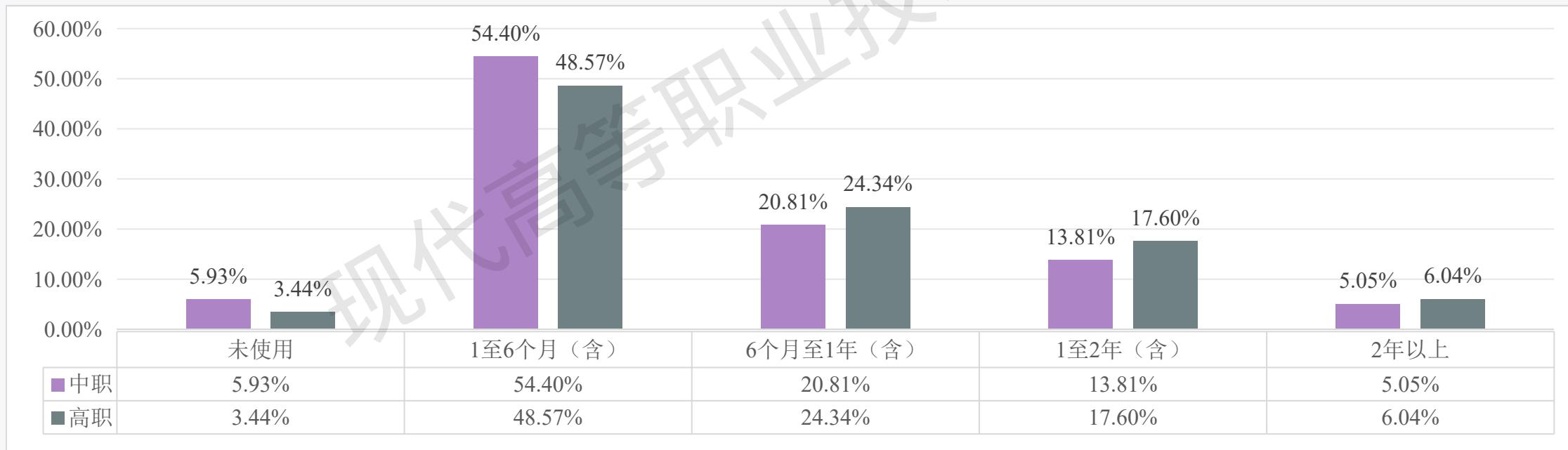


## 2.2 评估教师人工智能教学素养水平和需求

### ■ 教师在教学中使用AI工具向常态化转变

AI工具已融入职业院校的日常教学流程，成为备课、资源制作的常规工具：

- 九成以上教师已经使用AI工具
- 两成教师使用AI工具超过1年



GenAI工具使用频率分布

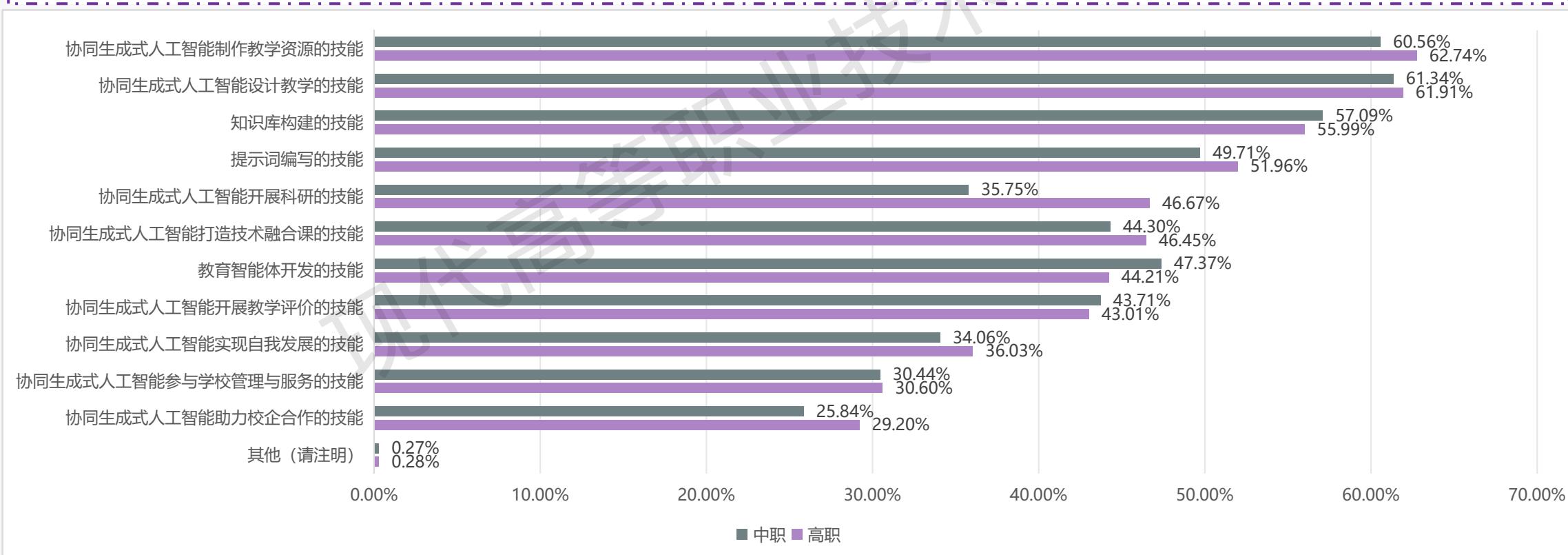


## 2.2 评估教师人工智能教学素养水平和需求

### ■ 教师智能教学素养发展需求从智能工具操作转向教学整合

教师的智能教学素养发展路径：工具操作 → 教学融合 → 教育生态 → 产业延伸

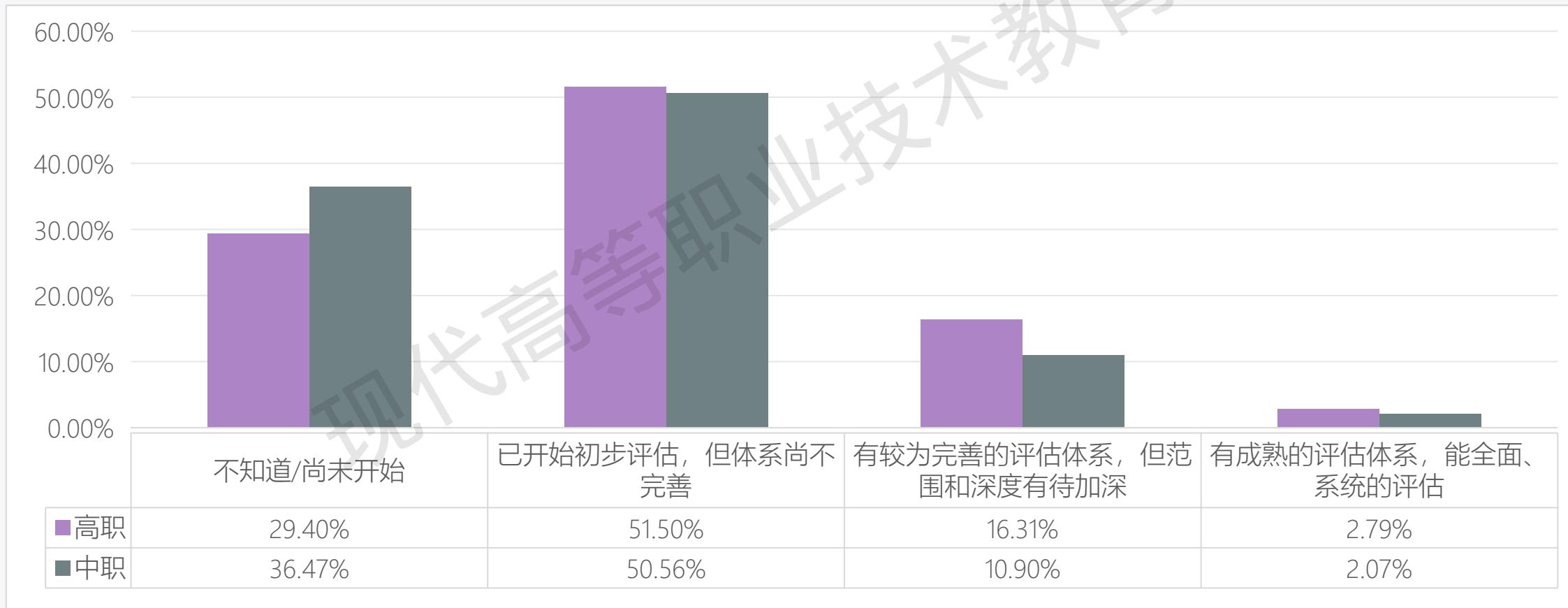
- “协同AI设计教学”“AI制作教学资源”是最普遍的教师智能教学素养发展需求
- 中高职教师均关注AI驱动教学评价（约43%），致力于构建“教—学—评”智能闭环



## 2.2 评估教师人工智能教学素养水平和需求

## ■ 职院校对教师智能教学素养的评估体系建设处于起步阶段

- 超半数职业院校已开始初步的教师智能素养评估，但评估体系尚不完善。

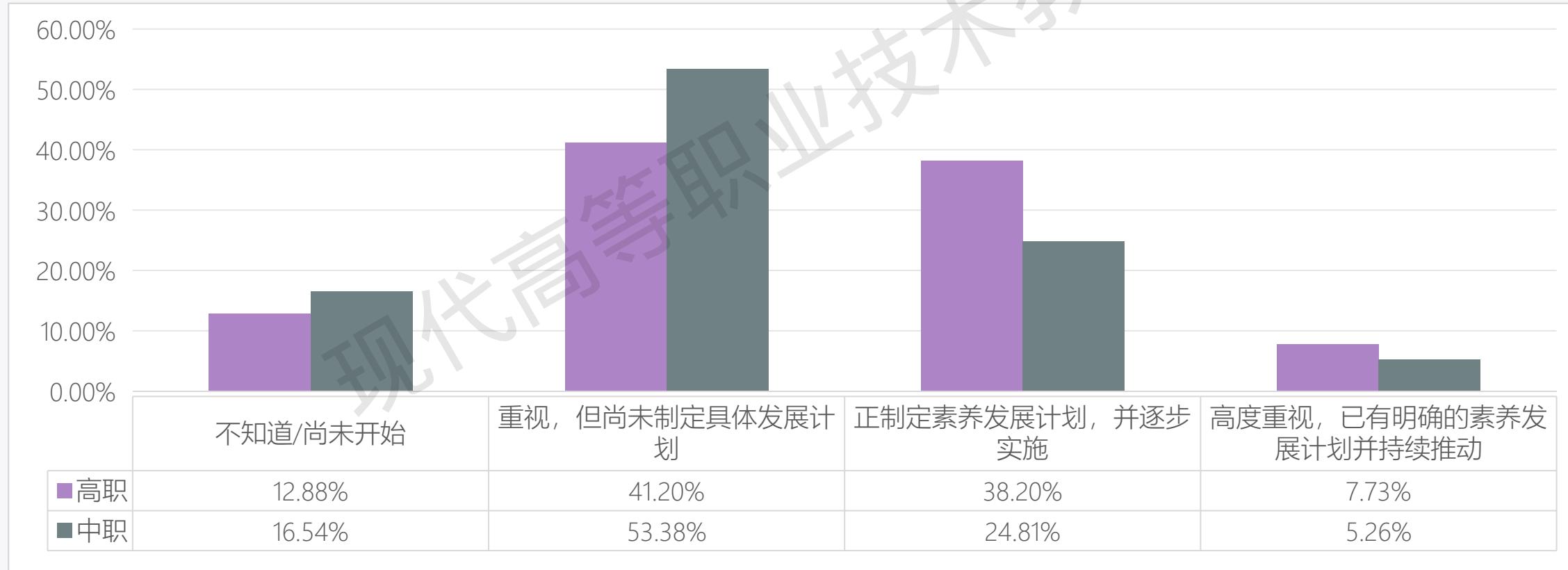




## 2.2 评估教师人工智能教学素养水平和需求

### 职业院校对教师智能教学素养的发展规划重视不足

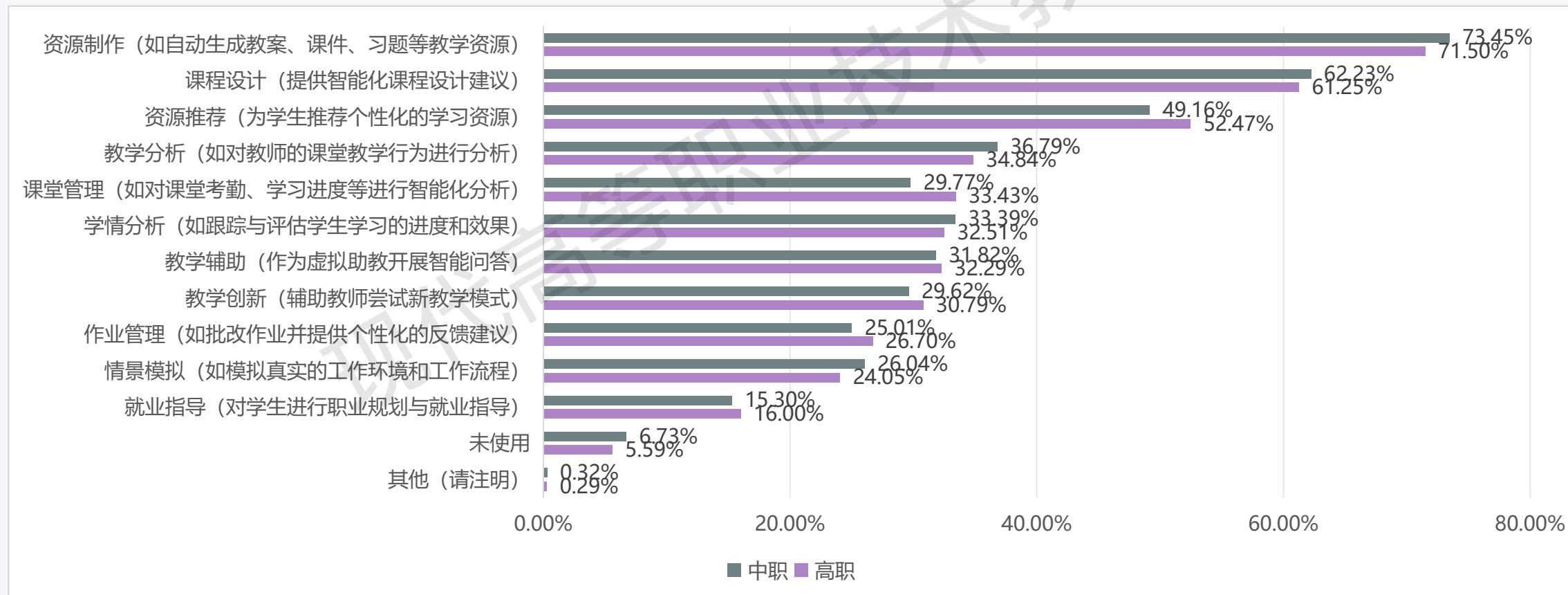
- 超半数职业院校未制定教师智能素养发展计划
- 不足一成职业院校（高职 7.73%，中职 5.26%）有明确的教师智能素养发展计划



## 2.3 引导教师开展AI技术的应用实践

### 教学场景：GenAI集中应用于教学资源与课程设计，职教特色仍显不足

- 应用广泛：“资源制作”（66.12%）、“课程设计”（56.25%），“资源推荐”（51.31%）
- 应用有限：“就业指导”（15.92%）与“情景模拟”（24.92%），GenAI在**职教特色场景**开发方面明显不足

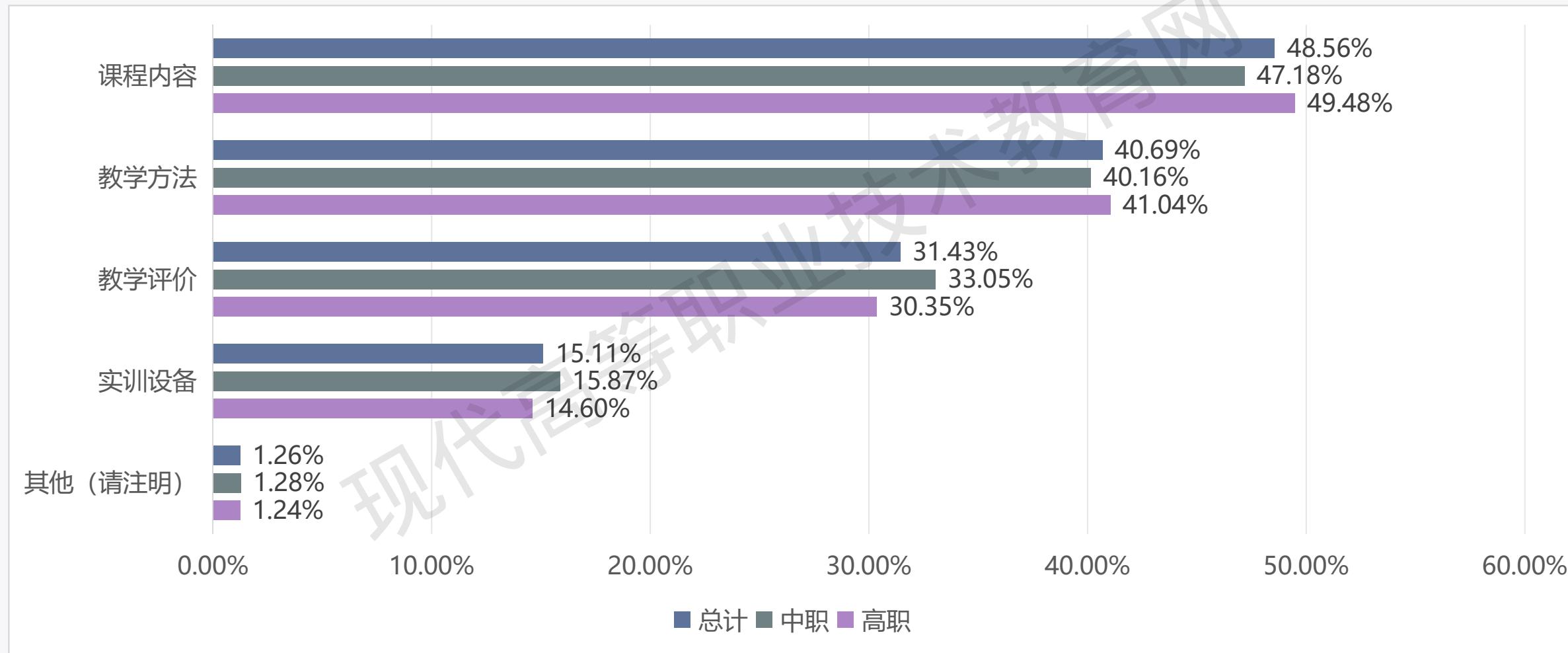




## 2.3 引导教师开展AI技术的应用实践



### ■ AI的教学应用进入“规模化试水期”，但缺乏“系统化解决方案”



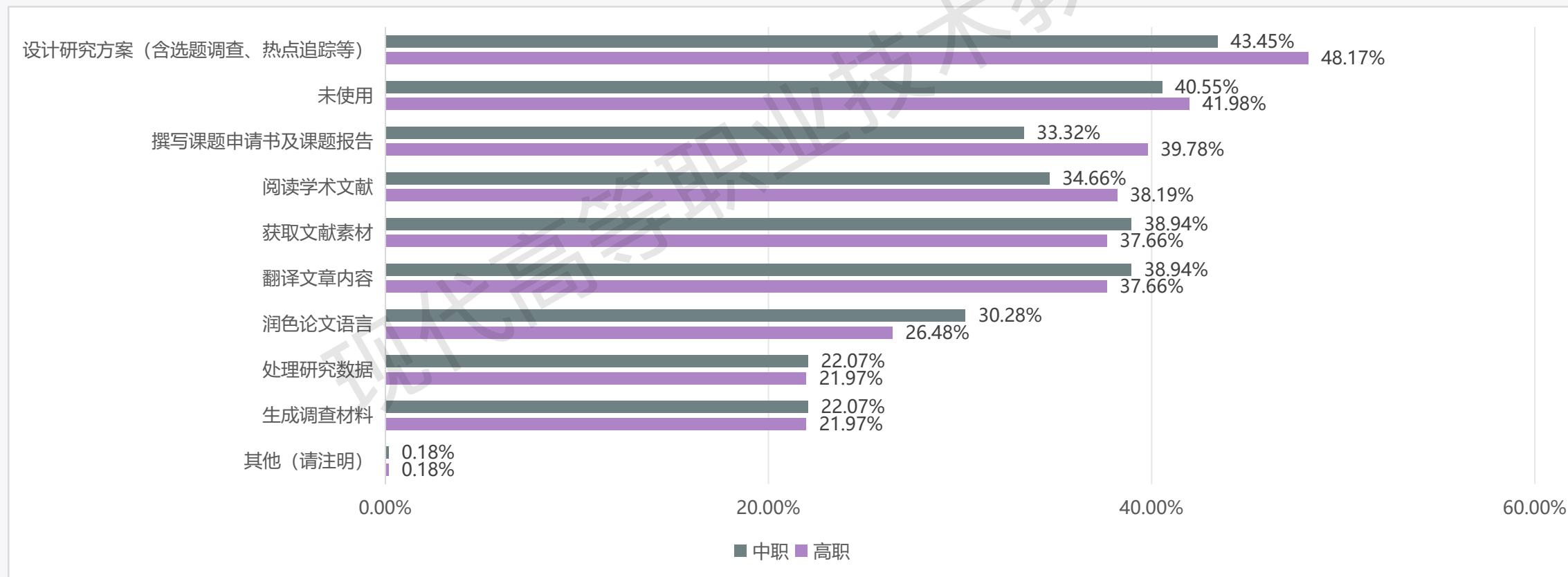


## 2.3 引导教师开展AI技术的应用实践



### 科研场景：职教教师的科研中AI应用有限

- 超四成的教师将GenAI用于设计研究方案
- 超四成的教师尚未将GenAI用于科研工作

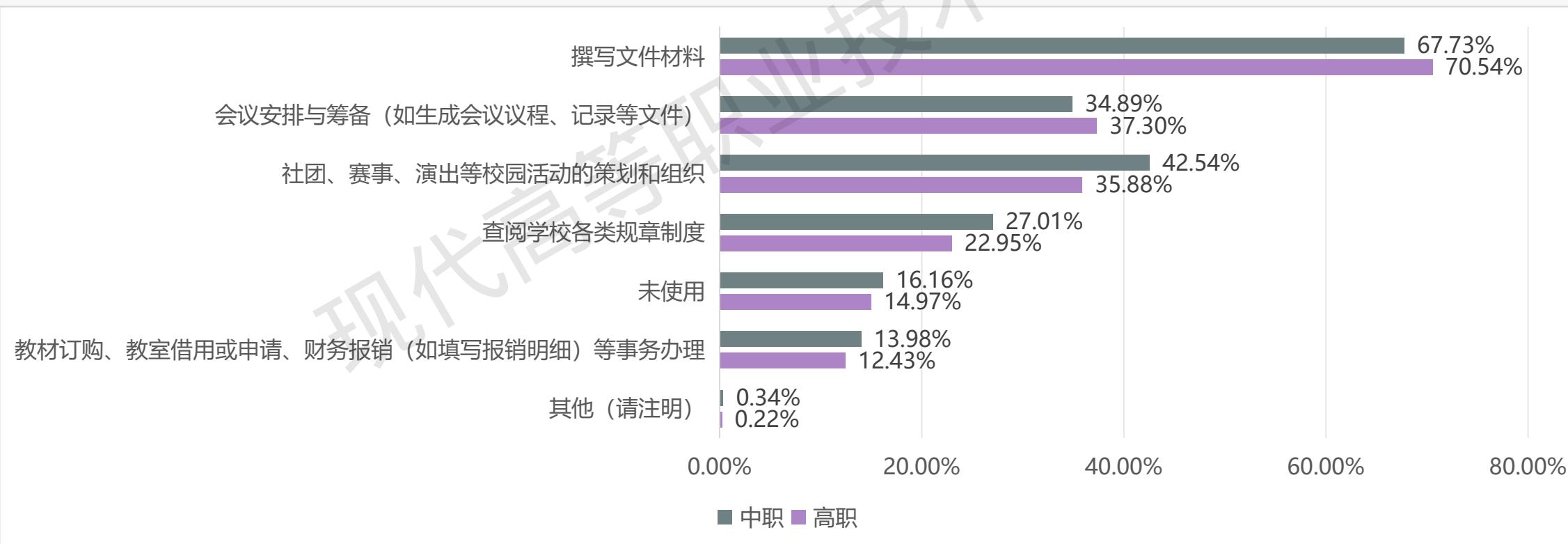




### ■ 学校管理与服务场景：多AI浅层应用，管理流程与服务有待升级

在学校管理与服务场景中，GenAI的应用主要体现在“文件材料撰写”（占比69.84%）

- GenAI集中于“替代人工书写”的浅层次应用，尚未形成对管理流程的系统性重构，而在流程优化与服务升级方面仍有较大拓展空间。





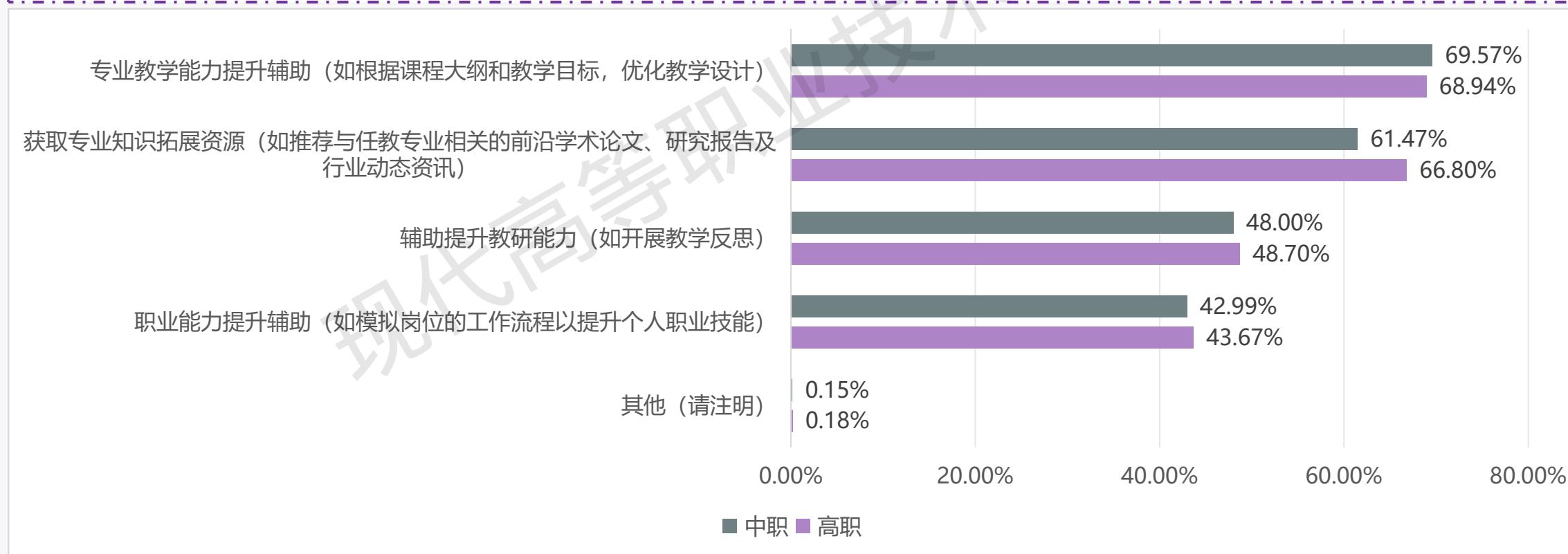
## 2.3 引导教师开展AI技术的应用实践



### 专业发展场景：GenAI促进教师教学能力提升与知识拓展

在教师专业发展场景中，GenAI展现出对教师个体能力提升的显著赋能作用：

- “专业教学能力提升辅助”（占69.24%）
- “获取专业知识拓展资源”（占65.05%）

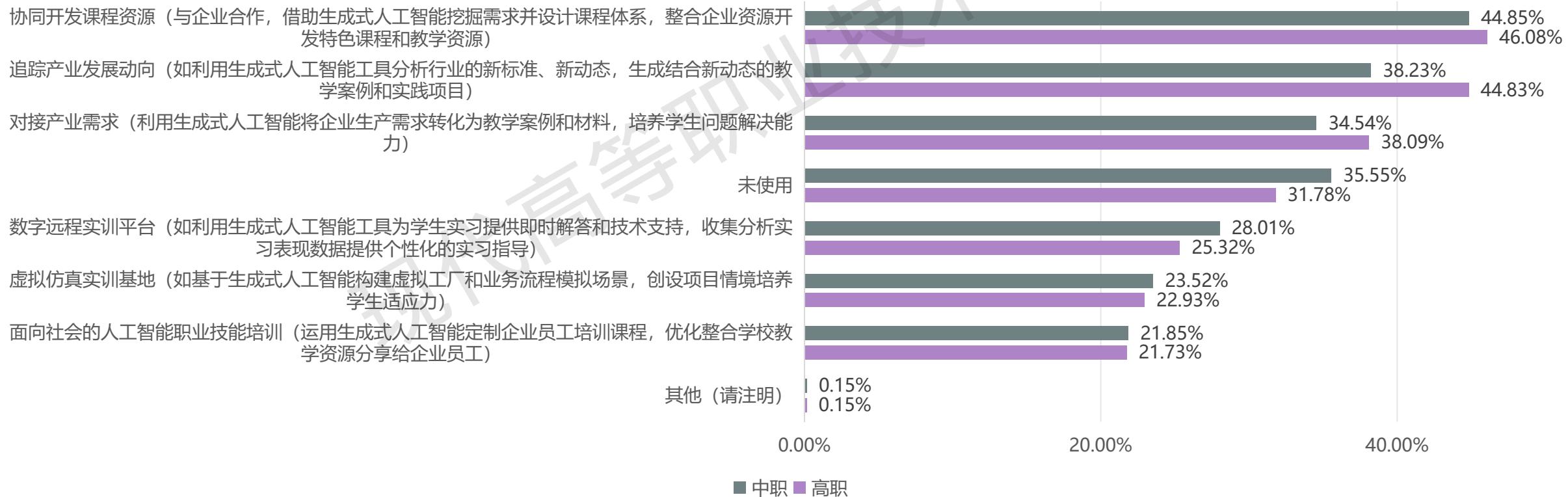




## 2.3 引导教师开展AI技术的应用实践

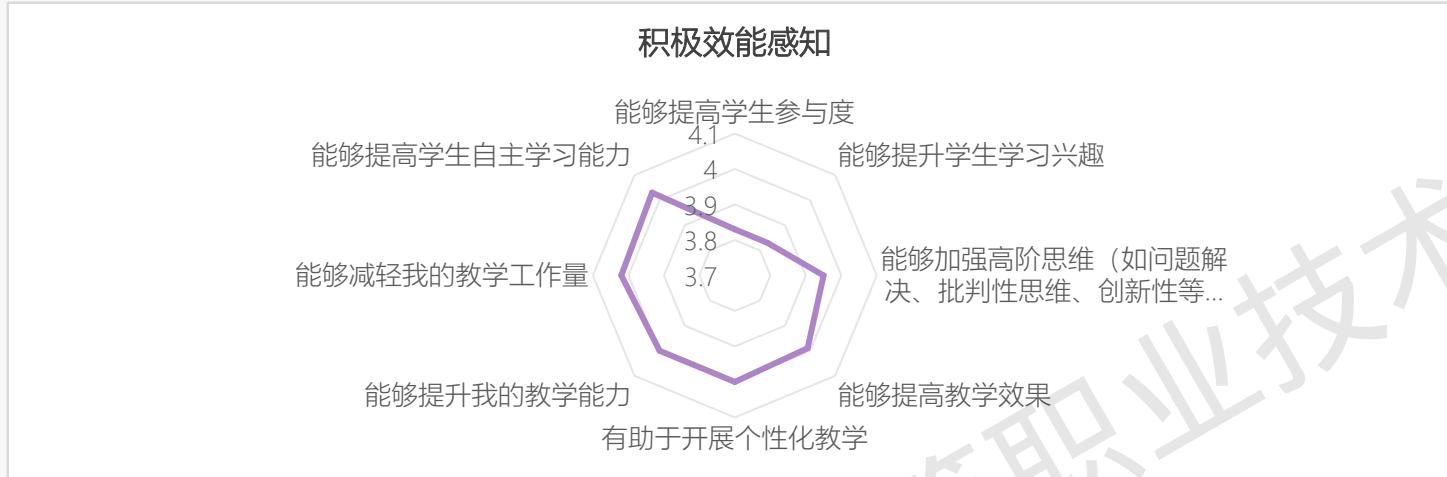
### ■ 校企合作场景：AI集中应用于课程资源的校企协同开发

- GenAI主要应用场景：“协同开发课程资源” “追踪产业发展动向” “对接产业需求”
- GenAI应用进展有限：“数字远程实训平台” “虚拟仿真实训基地” “面向社会的AI培训”



## 2.4 助力教师善用AI技术开展教学创新

- 教师普遍认可AI能提升学生自主学习与教学效率，促进个性化教学，但也担忧其削弱师生情感交流、教师创新力及学生批判性思维能力。



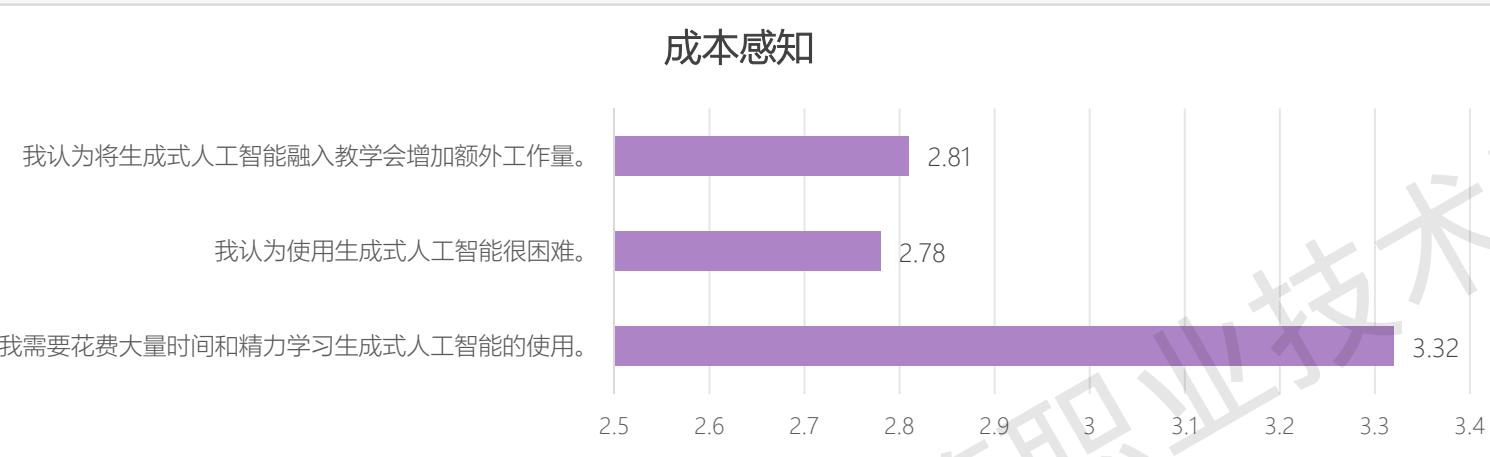
➤ 教师在“提升学生自主学习能力”、“提升教学效率”、“开展个性化教学”三方面分值较高，反映出教师对AI在效率提升与能力方面的明确期待。



➤ 教师认为AI的应用可能会“减少师生情感交流”、“教师依赖导致创新能力丧失”、“学生批判思考能力下降”，集中反映了教师对于AI应用对教学产生负面效果的顾虑。

## 2.4 助力教师善用AI技术开展教学创新

- 教师整体呈现出从“尝试使用”向“常规化融入”的转变：尽管AI融入教学仍被认为耗时费力，但教师普遍认可其教学价值，并认为技术和工作量已不再是主要障碍。



- 教师认为“学习AI使用需大量时间精力”，反映出技术操作复杂度与教学流程重构成本形成阻力。
- 教师对于“融入教学增加额外工作量”、“认为使用AI很困难”持否定态度，说明大多数教师倾向于认为工作量和技术并不是教学融入的关键障碍。



- 教师对AI赋能教学效果的基本认可，表明生成式AI在教案生成、资源推荐等基础教学场景中的应用已初步赢得教师信任。
- 多数教师已形成稳定的技术使用倾向，生成式AI正从“尝试性工具”向“常规化教学手段”转变。

## 2.4 助力教师善用AI技术开展教学创新

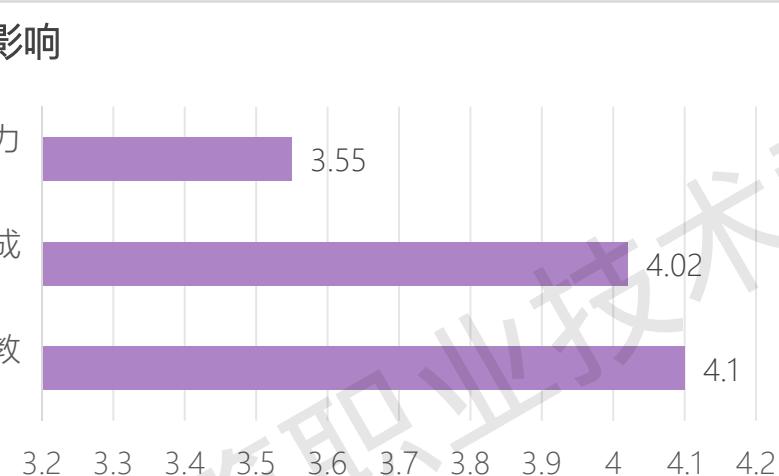
- 政策引导与社群激励正成为教师应用智能技术的重要外部推动力，但院校层面的技术与培训支持仍显不足，需进一步完善配套保障以促进教师智能素养发展。

社群影响

在教学中使用生成式人工智能更容易在各类教学能力比赛中获奖或取得荣誉。

我身边的领导/同事/同行/学生鼓励或期望我使用生成式人工智能开展教学。

国家、学校政策鼓励我们使用生成式人工智能开展教学。



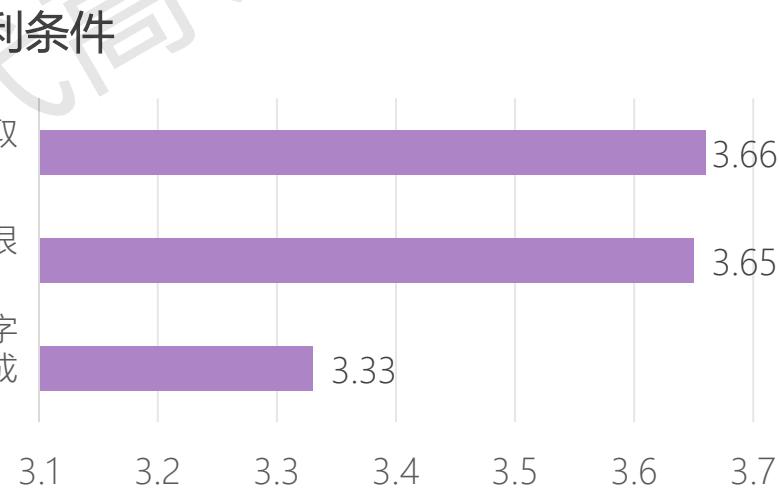
- 国家与学校层面的政策鼓励对培养未来教师的智能技术应用形成直接引导，“**国家及学校的政策引导**”、“**身边重要人的影响**”、“**在教学比赛中获奖**”三个维度得分较高，反映出政策导向、社群氛围、荣誉激励等已形成初步的环境推力。

便利条件

当我使用生成式人工智能遇到问题时，能方便地获取帮助。

我能够方便地获得生成式人工智能培训，认为帮助很大。

学校现有的设备、资源（如将大模型接入现有的数字教学系统，或本地化部署大模型）能满足我使用生成式人工智能的需要。



- **技术便利条件**是未来教师成长的重要保障。目前，中高职院校教师对院校提供的**技术工具**、**相关培训**、**服务支持**的评价整体趋于一般，说明未来中高职院校应着力为教师的智能素养提升提供配套的支持条件。



## 2.4 助力教师善用AI技术开展教学创新

### ■ 营造AI素养发展环境，助力未来教师培养

社群影响

- ◆ 国家与学校层面的政策鼓励对培养未来教师的智能技术应用形成直接引导，“**国家及学校的政策引导**”、“**身边重要人的影响**”、“**在教学比赛中获奖**”三个维度得分较高，反映出政策导向、社群氛围、荣誉激励等已形成初步的环境推力。

拟人感知

- ◆ 技术认知制约技术应用的深度。未来教师需深谙AI的信息处理、多轮对话、内容生成等类人能力，并能将其与职业教育“实践导向”特色紧密结合。

便利条件

- ◆ 在技术便利条件方面，技术便利条件是未来教师成长的重要保障。目前，中高职院校教师对院校提供的技术工具、相关培训、服务支持的评价整体趋于一般，说明，未来中高职院校应着力为教师的智能素养提升提供配套的支持条件。



## 2.4 助力教师善用AI技术开展教学创新



### 典型案例

**河北交通职业技术学院**: 举办AIGC智能体设计大赛, 构建“4I协同”框架, 以赛促学、以赛促用

- 成效: 激发师生AI创新热情, 提升教学与工作效率, 推动AI从尝试应用向常态化使用转变

**北京市西城区“组团式”帮扶**: 组织北京与鄂伦春学校联合开展AI赋能教师培训与教研活动

- 成效: 显著提升偏远地区教师AI素养与竞赛成绩, 促进在线精品课程建设与教师专业成长

**克拉玛依职业技术学院**: 联合企业开展“人智协同教学”研修, 系统培训智能教学工具应用

- 成效: 全面提升教师AI应用与创新教学能力, 促进跨专业交流与实践转化

**江西应用技术职业学院**: “基础认知—专业融合—教学相长”三级AI素养培养机制, 分层培训教师

- 成效: 实现教师AI素养的阶梯式提升, 促进AI技术与专业教学深度融合

**广东科贸职业学院**: 构建产教融合的“双螺旋”AI素养培养模式, 校企协同教研, 推动成果出海

- 成效: 完善教师“AI+行业+教育”知识体系, 提升教学国际化水平与创新应用能力



## 2.5 构建教师智能素养画像和档案袋

### 融合多源异构数据，全维度呈现素养发展过程

- 职业院校正基于多源异构数据的立体化表征教师智能教学素养，构建教师智能画像及档案袋，打破传统评估的主观性与滞后性，实现数据驱动的专业发展。



北京经济管理职业学院利用AI技术开发了教学质量诊断与评估模型，实现课堂教学全过程的多维度数据采集与分析。

该模型通过自动生成“一课一报告”“一师一评价”，为教师提供个性化反馈和改进建议，精准记录教学成长轨迹。

教学档案袋的构建为教师专业发展和教科研活动提供科学依据，有效促进教学能力提升与职业成长。



## 2.5 构建教师智能素养画像和档案袋

### 制定差异化方案，满足教师智能素养发展需求

- 教师智能画像与档案袋的应用贯穿于“评估—诊断—培养”的全流程，通过定制差异化的方案，满足教师智能素养发展需求，是推动教师智能教学素养精准提升和培养“未来教师”的关键路径。

#### 典型案例

**湖南汽车工程职业大学**创新构建“5维5层11级”教师发展评价体系，涵盖师德师风、教学能力等五大维度和多层次、多梯度职业成长路径。

依托AI和大数据平台，动态采集并分析教师发展关键数据，精准识别优势与短板，实时记录成长轨迹。通过智能画像与个性化方案，覆盖率达100%，有效提升教师职业满意度和专业发展水平。



## 本章概览

### AI创新人才培养范式

- ▶促进教学过程融入
- ▶打造新型教材形态
- ▶强化思政元素融入
- ▶丰富教学研究活动
- ▶创新教学评价方法
- ▶升级课堂教学空间

#### 3.1 人才培养智能化转型

- ▶优化专业布局体系
- ▶探索新型育人模式
- ▶优化资源配置机制
- ▶创新课程体系建设



#### 3.2 AI促进教学模式创新

- ▶革新“中文+职业技能”教学模式
- ▶打造国际化、多元化职教资源
- ▶促进对外教育服务提质

#### 3.3 AI提升国际化教学水平



## ■ 推动人才培养体系结构性重构，增强职业教育对新质生产力的支撑能力

职业教育的人才培养体系正经历由“学科本位”向“能力本位”、由“经验导向”向“数据驱动”、由“静态培养”向“智能协同”的深层转型。

## ■ 人才培养四大智能化转型路径





## 3.1 人才培养智能化转型

### ■ 传统专业结构固化，智能化升级推动体系重构

职业教育通过智能化赋能重构专业布局，以“产业—岗位—能力—专业”联动机制推动体系动态优化，强化“AI+行业”服务能力与结构适配性。

#### 兰州资源环境职业技术大学

- 围绕智能矿山产业需求，构建岗位分析与任务导向的专业优化体系。
- 将AI检测与控制技术融入核心课程，增设10余门数字技术课程。
- 建设国家级资源库与省级一流课程，实现专业智能化升级，支撑区域产业转型。

**挑战：**部分院校专业群结构调整与产业对接不足，需完善跨专业动态治理机制以提升体系敏捷性与协同度。



## 3.1 人才培养智能化转型

### ■ 传统育人模式滞后，AI驱动协同体系重塑

职业教育正以人工智能赋能创新育人模式，通过“教—学—用”协同机制实现从学科本位向能力本位转型，构建多主体共育、智能支撑的高质量人才培养体系。

#### 四川水利职业技术学院

- 构建“HydroMind水利小智”智能平台，打造AI教师、助教、助学三类智能体。实现教学资源、任务训练与能力评价的动态匹配，推动AI与教学深度融合。

#### 乌兰察布医学高等专科学校

- 产教融合共建“能力图谱管理平台”，提炼487个能力关键词、128项核心能力。将图谱转化为37门模块化课程，构建能力雷达评价系统。

#### 福建经济学校

- 与企业共建“双导师制”短视频订单班，分阶段培养电商数字化技能。融合AI算法剪辑与直播数据分析，开发“1+X”模块化课程群。

#### 江苏农林职业技术学院

- 建设“虚实融合、赛教一体”智慧农业赛训平台，融合AI算法与虚拟仿真系统。推动“以赛促教—产教融合”育人闭环，学生就业率提升15个百分点。

**挑战：**部分院校协同育人机制尚未形成体系，AI赋能仍停留在局部应用，需深化多主体协同与全过程能力评价机制建设。



## 3.1 人才培养智能化转型

### ■ 资源分散低效，AI驱动统筹共享与能力提升

职业教育以人工智能赋能资源统筹，推动资源由“按学院配置”向“按专业群统筹”转变，提升专业群的整体办学能力与协同服务水平。

#### 广西电力职业技术学院

- 共建北斗产业学院，构建教育链、产业链、创新链、就业链“四链联动”体系。校企联合开发4门数字课程与AI实训系统，推动“北斗+AI”多场景应用。

#### 北京信息职业技术学院

- 搭建“数字大脑”平台，整合校内教学数据与资源，实现全环节智能监测。构建“场景驱动、能力进阶”的模块化课程体系与AI助审教材开发机制。

#### 宝鸡职业技术学院

- 探索“AI+财税教学”，构建知识图谱与动态题库，打造“数字教材+教学数字人”。形成“学—练—创”智能教学闭环，实现资源反哺与过程性学习反馈。学生税法知识掌握度提升35%，考试通过率提高27%，显著增强学习成效。

**挑战：**部分院校资源统筹机制尚未健全，存在数据割裂与管理分散问题，需强化“校—群—专业”一体化资源治理体系建设。



## 3.1 人才培养智能化转型

### ■ 课程体系亟待重构，AI赋能个性化与系统化融合

18.14%的职业院校开始应用大模型及其他智能技术，围绕企业岗位工作流程开展课程体系开发，包括：

- (1) 课程内容的智能化改造； (2) 课程结构的贯通化与可重组性

#### 兰州资源环境职业技术大学

##### 做法：

- 引入AI算法与数字孪生技术，构建智能仓储任务模块，优化机器人作业路径。
- 建立“智能技术介入—真实任务驱动—教学资源重构”的课程体系新模式。

##### 成效：

- 技能考核通过率由72%提升至98%，成果嵌入10门核心课程与案例库，实现课程智能化升级。

#### 柳州市第二职业技术学校

##### 做法：

- 构建“科技+非遗”课程体系，融合AIGC、3D建模与XR技术重构艺术设计课程。
- 推行“真实项目驱动、真实环境实训、真实绩效评价”的“三真”教学模式。

##### 成效：

- 建成22个产教融合平台、孵化学生创业项目1535项，推动非遗产品数字化、产业化与国际化。

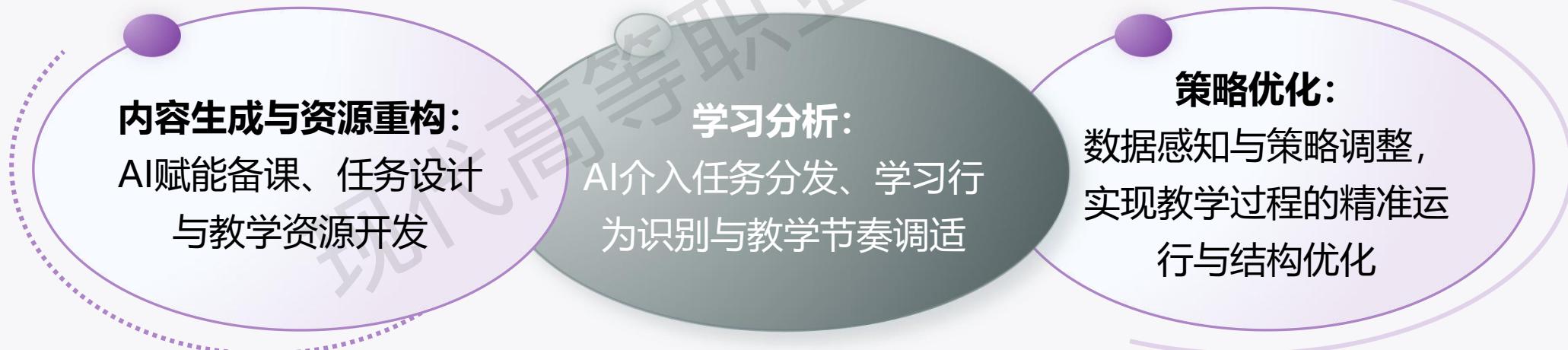
## 3.2 AI促进教学模式创新



## ■ 促进教学过程融入，提升课程教学效果

67.33%的学校已应用AI提升教学效率，45.79%开发数字资源，35.47%完成智能化升级，AI正贯通“设计—实施—调适”全过程，提升课堂效能与学习体验。

## ■ AI赋能教学过程的三大方向





## ■ AI赋能教学过程的典型案例

云南轻纺职业学院：  
AI驱动资源智能生成，提升教师备课效率

- ◆ **做法：**构建AI智慧教研平台，实现教案、PPT等资源自动生成
- ◆ **成效：**教研时间缩短50%，九成课程实现AI辅助开发

浙江经贸职业技术学院：  
“AI+虚实协同”革新食品检测教学

- ◆ **做法：**集成AI模型、XR设备和知识图谱，构建虚实融合系统
- ◆ **成效：**报告准确率98.2%，设备维护成本下降57%

AI赋能教学设计与实施：实现从“**内容生成**”到“**过程调控**”的模式创新



## 3.2 AI促进教学模式创新

### ■ AI赋能教学过程典型案例

#### 黑龙江商业职业学院： 智能助教系统重构汽车实训流程

- ◆ **做法：**利用DeepSeek+RAGFlow构建智能助教，实现实时交互与过程评价
- ◆ **成效：**实训指导精准高效，模式可迁移至智能制造等场景

#### 北京劳动保障职业学院： 人机协同教学提升课堂互动

- ◆ **做法：**构建“AI诊断—干预—强化”人机协同模式，贯通课前课中课后
- ◆ **成效：**学生计算思维提升7%，补考率下降3%

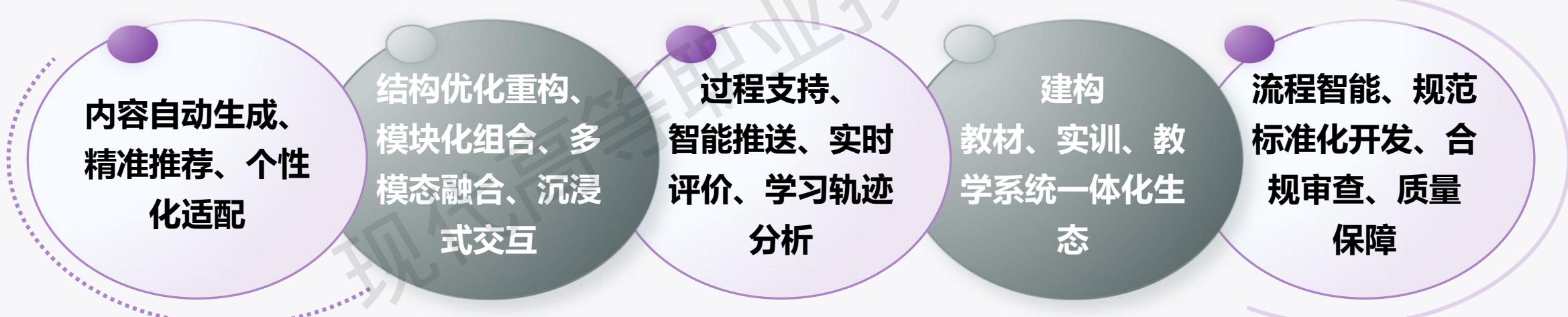
AI赋能教学设计与实施：实现从“**备课支持**”到“**课堂调控**”的模式创新



## ■ 打造新型教材形态，提高教学内容适应性

数字教材已成为职业教育现代化的重要抓手，不仅融合“**内容+工具+服务**”，支持多样化教学，还在政策推动下加速升级。目前已有45.79%的职业院校应用智能技术，实现从电子化迈向智能化的教材建设。

## ■ 智能教材建设的五大路径



数字教材正由“电子化”迈向“智能化”，实现从内容到服务的系统化重构，为职业教育提供**因材施教与人机协同**的新模式。



## ■ AI赋能教材建设典型案例

济南职业学院：AI提升“中文+机械”教材效率

- ◆ **做法：**需求分析；语言优化；语料生成
- ◆ **成效：**周期缩短至 8个月；学员通过率提升 40%；  
职场交流达标率 92%；教学效率提升 35%

广西职业技术学院：构建物流职教大模型，提升教材资源精准度和开发效率

- ◆ **做法：**“教评提质-资源增效-职教出海”的数字教材新模式，以AIGC驱动教材内容与资源多模态自动生成
- ◆ **成效：**提升资源精准度与生成效率，为专业课程体系建设提供智能化支撑路径

AI赋能教材建设：**缩短教材开发周期、提升教学成效**



## 3.2 AI促进教学模式创新

### ■ 强化思政元素融入，拓展思政育人空间

#### 背景政策

- 《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》：推进课程思政与专业教育融合，构建新时代思政体系。
- 存在思政元素表层化、“两张皮”等问题

#### 风险挑战

- 依赖技术可能削弱价值判断，师生AI素养差异显著
- 存在算法偏见、意识形态模糊、隐私泄露等风险
- 出现“主客体异化”、“情感熔断”、“评价遮蔽”等深层隐忧

#### AI应用价值

- 构建“思政大模型”，支持智能生成、个性推荐
- 拓展思政教育时空与对象边界：课内外融合、多学科渗透、个性引导。
- AI工具广泛应用，改善学习体验、丰富教学资源

#### 展望路径

- 构建技术可控、价值导向、教育主体三维治理机制
- 健全制度规范，提升师生AI素养，加强伦理治理
- 推动“课程-实践-网络”多元支撑，实现知识传授与价值引领的深度融合

人工智能正推动思政教育由“灌输式传递”向“交互式共鸣”转型，职业院校需从制度、技术、素养和伦理多层考虑，构建“人机协同、技术向善”的思政新生态。



### ■ AI赋能思政教育的典型案例

#### 重庆城市管理职业学院

- ◆ **做法：**建设智慧管理服务平台，部署智能感知终端；基于DeepSeek大模型开发“AI数字辅导员”；动态采集六类学生数据，动态生成360°画像
- ◆ **成效：**实现全天候个性化思政推送；服务覆盖全校，吸引30+院校观摩；入选全国高校“一站式”学生社区示范案例

#### 包头铁道职业技术学院

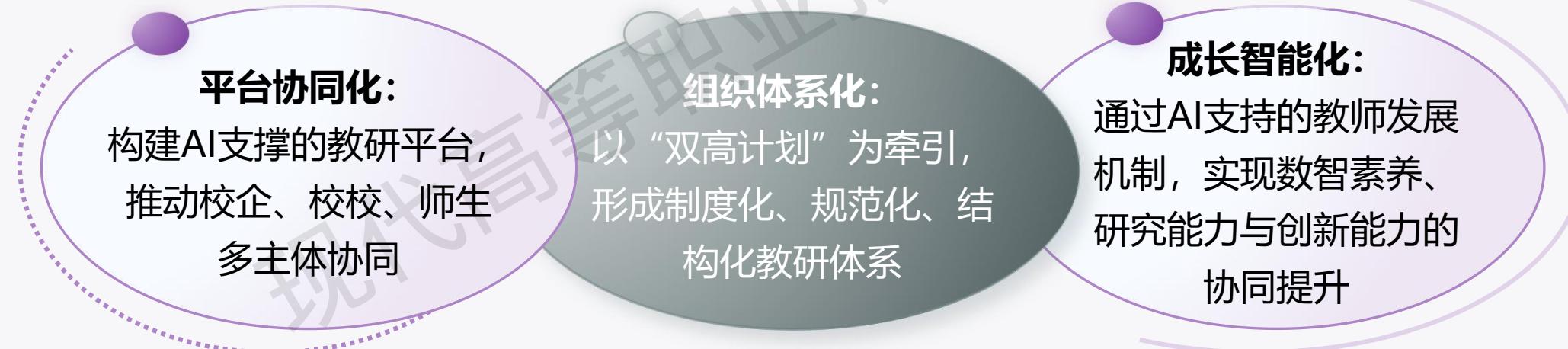
- ◆ **做法：**建设“包铁大思政”平台，融合DeepSeek大模型；支持“关键词+思政点+课程章节”三维检索；自动生成三段式案例包，AI初审+教师终审双核机制
- ◆ **成效：**生成时长≤90秒，审核时长缩短70%（20→6分钟）；已支撑7门思政课与6个专业课程；形成“智能生成-双审过滤-教学验证”闭环



## ■ 丰富教学研究活动，打造高素质教师团队

AI正推动教研机制从“经验主导”迈向“平台协同”，**44.79%**的学校正探索教学方法更新，**39.88%**的学校已开展AI教学研究实践，构建以**教师成长与虚拟教研室**为核心的智能化教研体系。

## ■ AI赋能教学研究的三大路径



## ■ AI赋能教学模式创新的典型案例

湖北职业技术学院：  
建立分层进阶机制，形成师生协同成长路径

- ◆ **做法：**实施“启航—远航—领航”三层进阶机制，依托AI平台与CAVE系统开展协同教研
- ◆ **成效：**获省级奖项12项，教师课题立项1项，显著提升教师创新活力



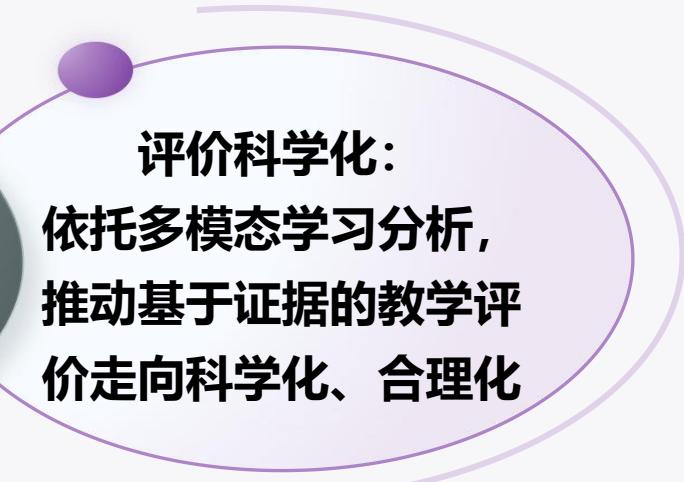
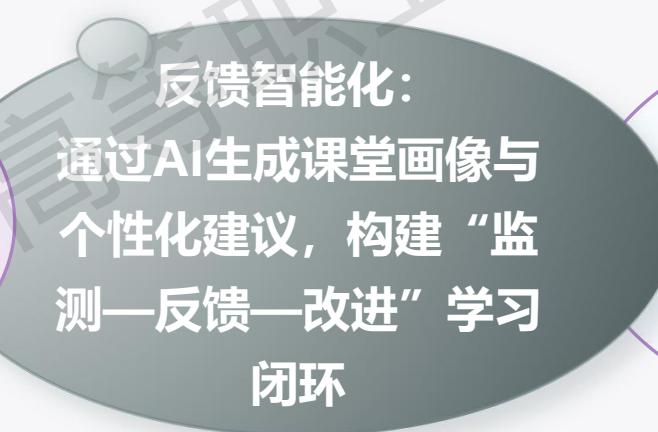
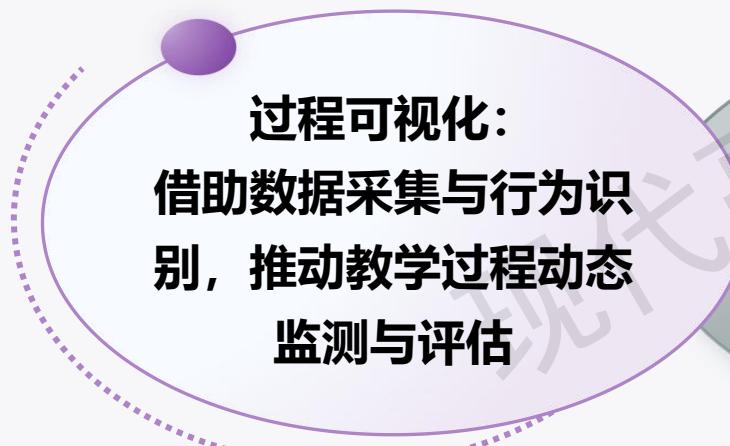
图 湖北职业技术学院：《建筑BIM实训》AI金课课堂



### ■ 创新教学评价方法，突破个性化教学困境

AI正推动教学评价从结果导向迈向过程导向，形成以动态监测、智能反馈与个性化诊断为核心的智能化评价体系，仅27.05%的学校已探索AI赋能教学评价实践，正处于由初级应用向闭环改进机制深化的关键阶段。

### ■ AI赋能教学评价的实施路径



## ■ AI赋能教学评价的典型案例

### 广东省外语艺术职业学院

- ◆ **做法：**构建“数据驱动智能督导增值评价”体系，基于12类课堂行为数据和“1+X”分析模型生成实时预警与教师画像
- ◆ **成效：**异常课堂率下降30.48%，课堂活跃度由15%升至27%，教师有效互动时长提升52%

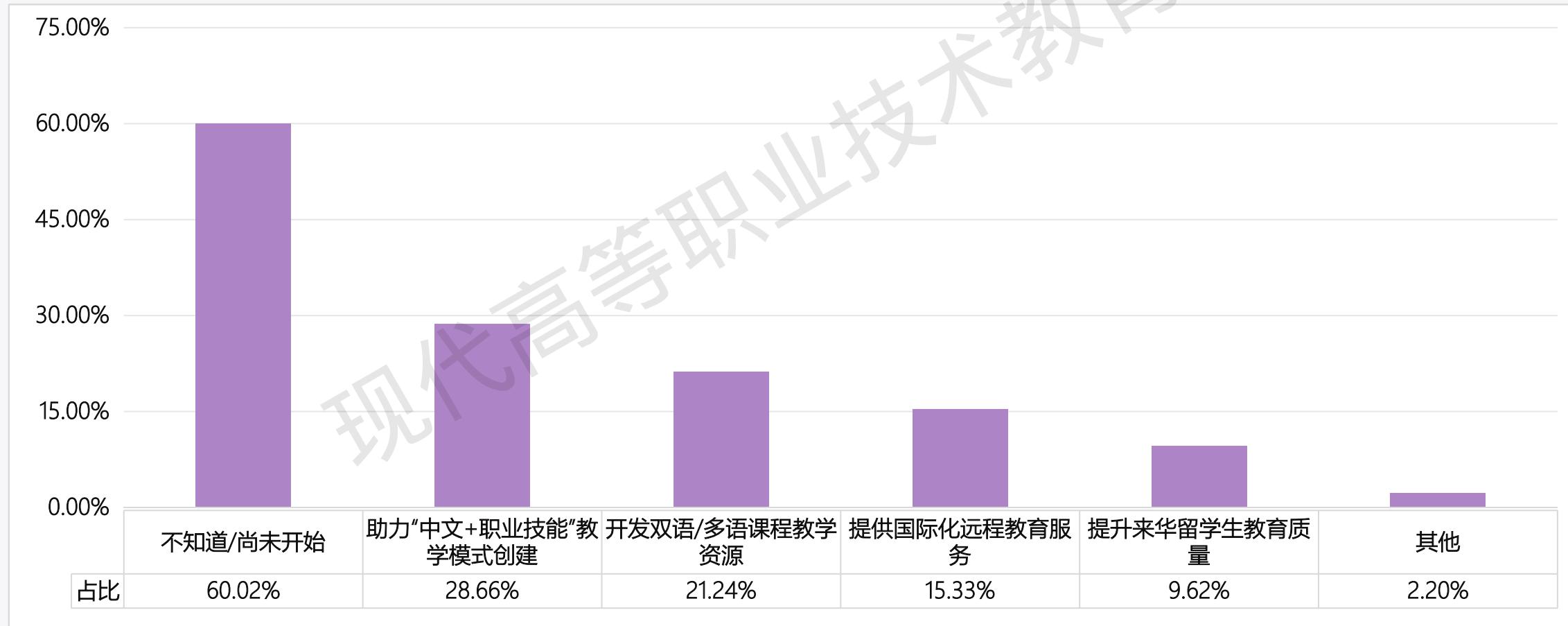
### 芜湖职业技术学院

- ◆ **做法：**利用视觉识别与多模态数据模型，按态度、内容、方法、素养、效果五维度进行AI分析
- ◆ **成效：**覆盖53个智慧教室、276门课程，生成1467份评价报告，显著提升个性化教学诊断与督导应用价值

## 3.3 AI提升国际化教育水平



现状：60%的职业院校“不知道/尚未开始”利用AI助力职教出海的相关工作。





## 3.3 AI提升国际化教育水平

### 革新“中文+职业技能”教学模式

随着AI发展，职业院校探索将GenAI、VR/AR等技术融入“中文+职业技能”教学，目前已  
有28.66%的院校开展实践，推动“语技同升”和沉浸式学习模式。

#### 典型案例：南宁职业技术大学

- 与东盟多国联合开展“中文+人工智能”合作办学，开发22个课程标准和3门国际化课程，培训千余人次，并成立ICT现代工匠学院，探索职教出海新范式。

#### 典型案例：上海东海职业技术学院

- 与非洲多国合作建设“丝路学院”，利用AI开展《跨境电商》课程教学，结合22个中国品牌案例和非洲平台数据，实现“AI赋能—品牌传播—商业共赢”的职教合作模式。

现存挑战：跨文化、跨行业的教学模式仍在探索，课程体系和资源建设尚不均衡。



## 3.3 AI提升国际化教育水平

### 打造国际化、多元化职教资源

AI正推动“中文+职业技能”教学资源多语种开发，已有21.24%的职业院校尝试利用GenAI构建双语/多语课程。

#### 乐山职业技术学院

- 打造“留学乐山”品牌，利用大数据、VR和知识图谱输出“文旅+新能源”国际化课程，成果纳入赞比亚教育体系。

#### 义乌工商职业技术学院

- 集成语音转写、翻译、语音合成、唇语同步，实现《外贸跟单实务》双语课程快速开发并输出海外。

#### 湖南铁路科技职业技术学院

- 研发“丝路同声”AI同声传译系统，支持56种语言实时互译，已应用于30余个“一带一路”职教项目。

#### 哈尔滨科学技术职业学院

- 与俄方高校共建“开物工坊”，利用大数据与多语种智能转换，推进跨境电商职教资源国际化。

**挑战：**资源建设存在地区差异，教学模式多元化不足，跨语种专业标准体系尚未完善。



## 3.3 AI提升国际化教育水平



### 促进对外教育服务提质

AI正在推动“中文+职业技能”国际远程教育发展，15.33%的职业院校已尝试利用GenAI提供跨国教学服务。

#### 广西交通职业技术学院

- 建设中越新能源汽车工匠学院，搭建云上AI资源库，提供个性化学习路径和双标融合考核体系，培养500余名越南技师，推动中越产业合作落地。

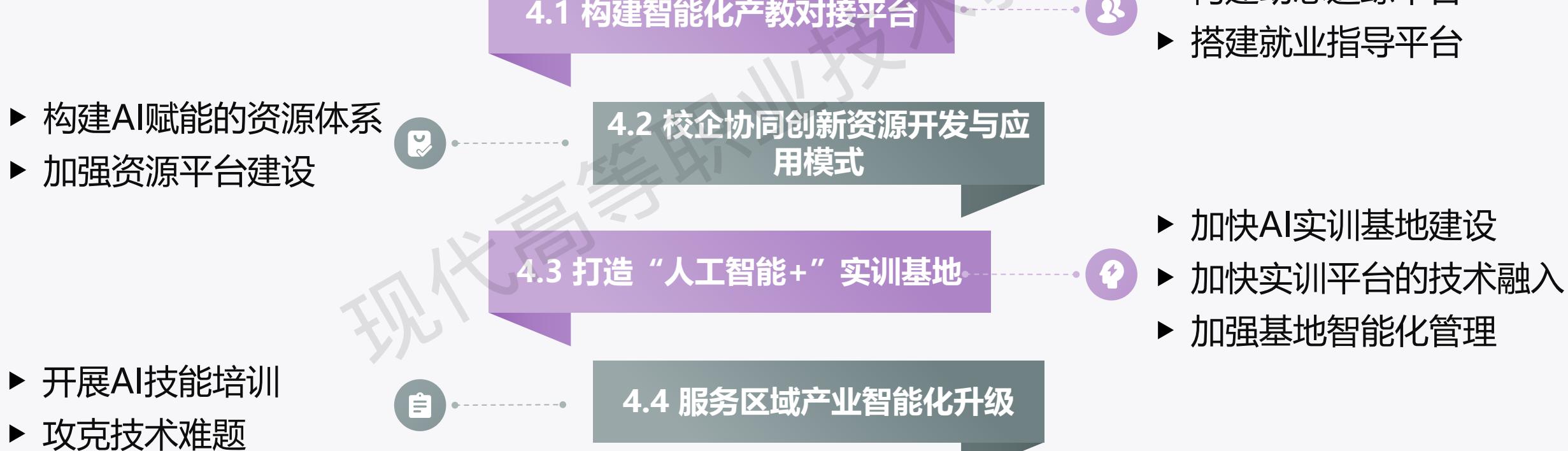
#### 牡丹江大学

- 打造对俄职教语言中枢，建设VR+AI翻译实训系统和双师协同教学工具，专业术语准确率达95%，虚拟实训完成率提升至91%，为“一带一路”合作提供可复制方案。



## ■ 章节介绍

### AI促进产教深度融合





## ■ 构建动态追踪平台，实现产教供需精准对接

- 人工智能正成为职业院校实现产教供需精准对接的核心工具。
  - 近四成职业院校将人工智能技术运用于追踪产业发展动向
  - 两成职业院校定制符合区域人才需求的人才培养方案

### 典型 案例

山东外国语职院：行业共同体 + 智能解析 → 数据壁垒打通

湖南工程职院：智能调研平台 → 成本降60%，匹配度升40%

北京交通职院：AI+交通 → 实现课程动态优化与企业对接

**挑战与难题：**智能化产教对接平台建设仍面临**数据共享壁垒、校企协同深度不足、人才培养个性化有限**等难题。



## 4.1 构建智能化产教对接平台

### ■ 搭建就业指导平台，助力学生精准就业与职业发展

依托AI平台，实现就业指导、职业发展和课程优化的闭环。

- ◇ **AI预测与风险预警：**新疆铁道职院模型实现82%岗位匹配度，就业率提升10%
- ◇ **智能化就业咨询：**宁夏建设职院机器人服务效率提升85%，政策咨询解决率92%
- ◇ **沉浸式面试训练：**湖南高铁职院“AI面试舱”构建3+5+N训练体系，显著改善表达与应急能力
- ◇ **全流程实习管理：**福建邮电学校AI平台实现人岗智能匹配，对口实习率和初次就业薪酬创历史新高
- ◇ **终身学习支持：**部分院校引入学分银行、微认证，形成“学业—职业—事业”贯通体系

## ■ 4.2 校企协同创新资源开发与应用模式



### ■ 构建AI赋能的资源体系，提高教学资源的产教适配性

AI赋能推动教学资源从“供给驱动”走向“需求驱动”，提升产教适配度。

- ◇ **智能知识库管理：**许昌职院多模态AI知识库 → 快速生成课程大纲、实训资源，备课效率大幅提升
- ◇ **同步产业新动态：**超四成高职、近四成中职用AI将新技术/新工艺融入教学
- ◇ **智能课程开发：**上海电子信息职院“申课星言”系统 → 课程开发周期缩短至2周，年均改造课程18门
- ◇ **AI辅助备课：**自动生成案例、实训项目与考核方案，实现资源快速迭代
- ◇ **数据驱动优化：**基于毕业生就业与企业反馈反向改进教学资源



### ■ 加强资源平台建设，优化资源开发过程和应用成效

人工智能促进数字资源平台不断优化与迭代。

- ◆ **校企协同资源开发：**六成职业院校已运用AI进行校企协同课程资源开发，提升效率与质量。
- ◆ **知识/技能图谱支撑：**实现资源的结构化与体系化整合，支持精准匹配和个性化推送。
- ◆ **全链条工具支持：**提供从文本到课件、从单模态到多模态的资源制作与优化工具。

#### 挑战与难题：

资源平台建设面临 校企深度共建不足、跨平台互联互通难、数据安全与知识产权保护缺位 的关键挑战。

## 4.3 打造“人工智能+”实训基地



### ■ 加快AI实训基地建设，赋能专业人才培养与社会培训

- 利用 AI+大数据+虚拟仿真 升级实训模式，推动 “AI+专业应用场景”。
  - 建设 AI双创基地、公共实训基地、跨专业融合基地。
  - 引入智能管理系统，提升基地运行与资源调度效率。

**河北工业职院模式：**校企共建AI公共实训中心

• 成效：AI技能达标率91%，就业率96%，人才适配度提升32%

**江苏工程职院模式：**服装产业数字化虚拟仿真实训基地（3D试衣）

• 成效：提升学生数字化设计能力和智能制造水平，解决耗材浪费与场地受限问题

**福建船政交院模式：**全产业链虚实融合基地（四中心一平台+统一数据标准管理）

• 成效：教学效率提升40%，资源利用率提升65%，实现“教-学-管-评”闭环

典型  
案例

## 4.3 打造“人工智能+”实训基地



### ■ 加快实训平台的技术融入，全面提升实训教学质量

- 虚拟仿真实训平台引入AI、数字孪生、工业机器人等技术，缓解传统实训中场景不足、操作受限、教学脱节的问题

**黑龙江职业学院模式：**智慧冰雪旅游场景模拟平台，实时采集游客行为数据

- 成效：实操训练时长提升50%，岗位技能覆盖率100%，技能考核准确率92%

**湖南汽车工程职业大学模式：**5G+数字孪生构建“C+R”四阶闭环实训

- 成效：实训设备利用率提升300%，人均实操时长提升5倍，核心技能熟练度提高70%

**芜湖机械工程学校模式：**“真实产线+数字孪生+VR仿真”三层教学体系

- 成效：90%以上实训可虚拟完成，设备故障诊断准确率92%，技能人才培养周期缩短40%

**广西交通职业技术学院模式：**“AI+交通”数字教学工场+五阶递进式实践教学模式

- 成效：高仿真实训环境降低硬件成本30%，技能考核通过率提升25%，就业率维持95%以上



## 4.3 打造“人工智能+”实训基地

### ■ 加强基地智能化管理，提升基地使用效率

- 通过 AI、大数据、物联网等技术建设智能化管理系统，提高虚拟仿真实训基地的管理效率和资源利用率。

**潍坊职业学院案例：**对22间信息工程实训室实施智能化升级，建设 AI 实训管理平台

#### 典型案例

##### 技术应用

预约开放、人脸识别、智能监控、AI实训助手

##### 运营管理成效

设备利用率提升30%，年均节能15%，教学实践在线答疑1.3万次

##### 社会培训成效

面向社会培训2000余人次，形成“教学-实训-产业”闭环

##### 管理创新

提出“AI 123”管理范式——1个统一智能平台，2维物理+虚拟场景，3方协同（管理员-教师-企业）

## 4.4 服务区域产业智能化升级



### 开展AI技能培训，提升面向企业社会人员的服务能力

- 面向企业员工及社会人员，开发模块化、场景化 AI 培训教材
- 联合龙头企业，将真实工作场景转化为培训案例
- 建立阶梯式课程体系：AI基础 → 行业应用 → 实操演练

云南机电职业技术学院社区AI培训，覆盖100多名工作人员

• 成效：数据处理效率提升，社区事务效率+35%，人力成本-20%

黑龙江农业经济职业学院开发《农业人工智能应用》教材及实践资源

• 成效：推动农业数字化与智能化人才培养

山西铁道职业技术学院依托轨道交通基地开展智能化培训

• 内容：AI仿真、智能运维，累计服务11171人天

• 成效：取证率高，强化教师实践能力，推动区域产业技术升级

典型案例



## ■ 攻克技术难题，提升面向企业的技术服务能力

- 组建校企联合AI技术攻关团队，针对企业在生产流程优化、质量检测、设备预测性维护等具体业务场景中的技术瓶颈，开展定制化解决方案研发。

典型  
案例

**海南软件职业技术学院**：承接充电桩大数据分析项目，优化充电效率和用户满意度，成果转化教学案例。

**柳州职业技术大学**：AI团队部署企业Deepseek系统，提升办公效率60%，形成技术—场景—人才闭环。

**天津电子信息职业技术学院**：自主研发国产AI边缘服务器，应用20+领域，烟火检测准确率99%，推动技术转化与人才培养。



## 本章概览

### 升级智慧校园与管理

#### 5.1 促进数字校园智能化升级改造

- ▶ 分类制定职业教育高质量数据集规范
- ▶ 加强高质量数据集建设
- ▶ 建设数据使用和共享机制



#### 5.2 建设职业教育高质量数据集

#### 5.3 拓展人工智能在助管中的应用场景

- ▶ 整合算力资源，按需提供算力服务
- ▶ 部署和调优大模型，提升AI应用支持能力
- ▶ 整合智能工具，提高师生使用AI的便捷性
- ▶ 搭建智能体平台，适配更多应用场景
- ▶ 多种技术融合，打造无缝智能空间



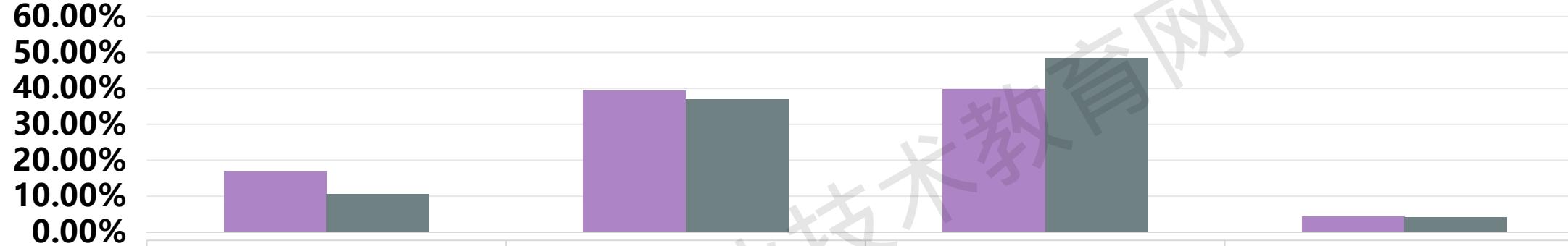
- ▶ 场景1：提升智能决策的精准度
- ▶ 场景2：完善教育质量监控体系
- ▶ 场景3：提升师生的服务体验
- ▶ 场景4：提升校务管理效率
- ▶ 场景5：构建智慧校园安全防线



# 5.1 促进数字校园智能化升级改造



## ■ 超半数高职院校初步具备建设智能校园的算力基础



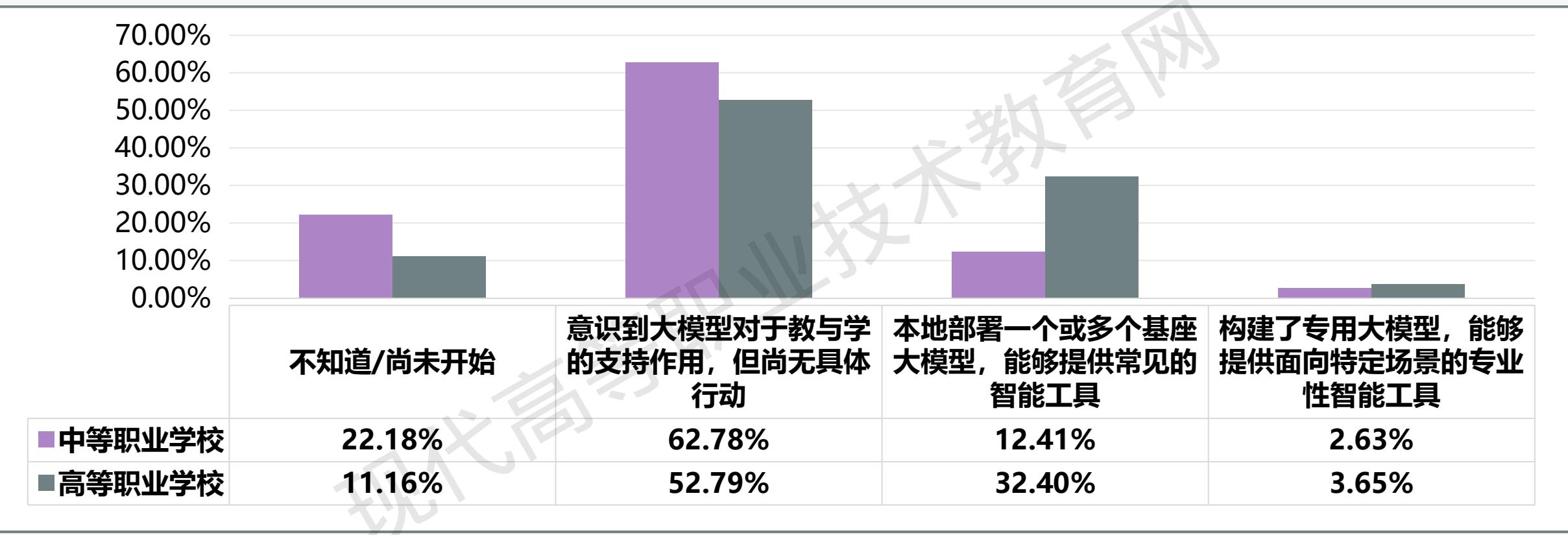
职业院校算力资源建设情况

超过半数高职院校和四成以上中职院校已能利用第三方算力或现有资源开展教学与科研，其中大部分院校采用第三方算力支持。



## 5.1 促进数字校园智能化升级改造

### ■ 超三成高职院校和超一成中职院校部署了大模型



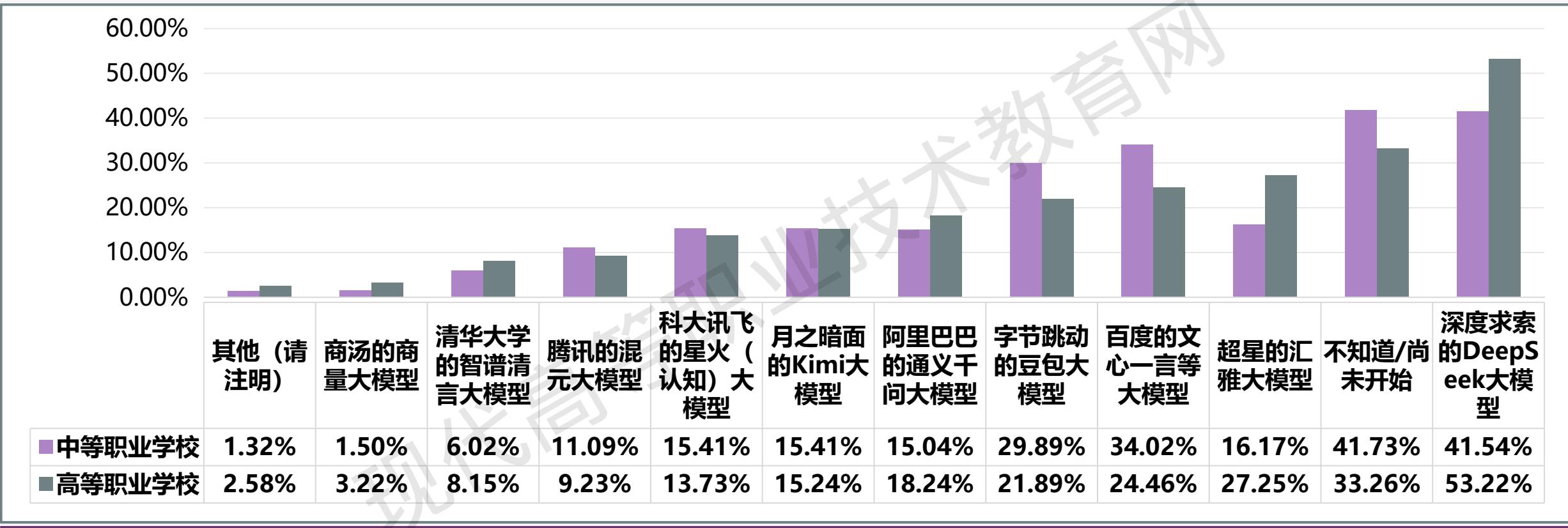
### 职业院校大模型部署和开发情况

超过三成高职学校和超过一成中职学校已本地部署基座大模型或构建了专用大模型，其中绝大部分为本地部署基座大模型，少数构建专用大模型。



## 5.1 促进数字校园智能化升级改造

### ■ DeepSeek在职业院校部署比例最高



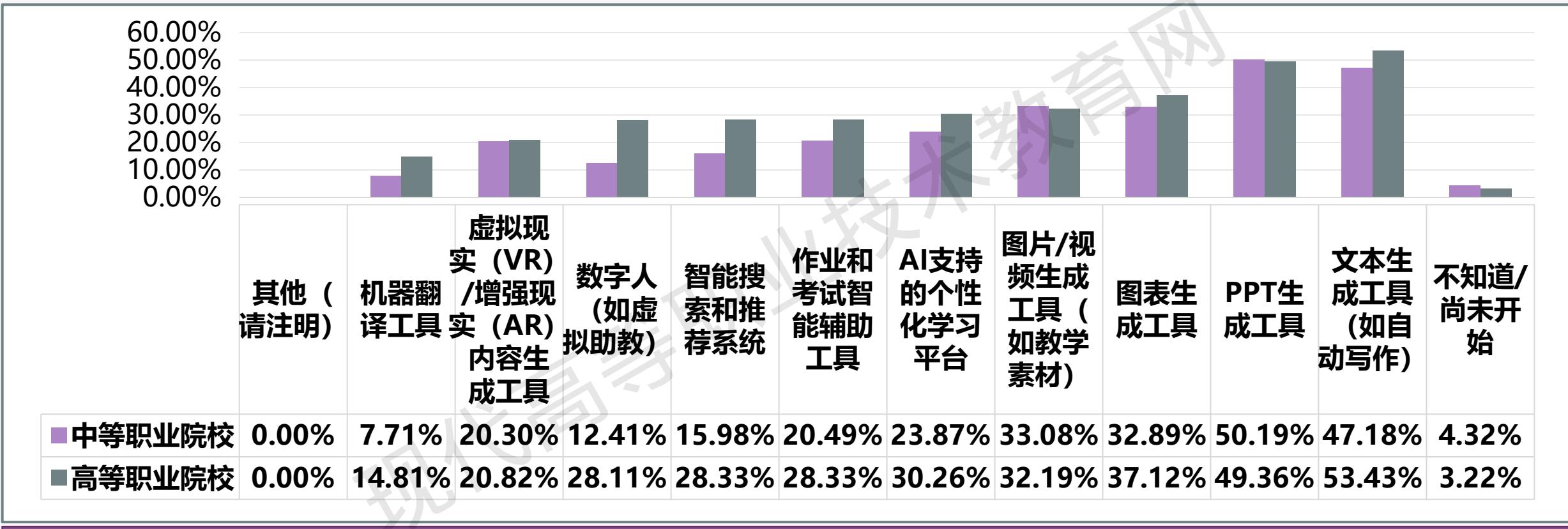
职业院校采用或部署的基座大模型的分布情况

超过半数职业院校采用或部署了基座大模型，其中中职院校部署最多的是DeepSeek、文心一言、豆包，高职院校部署最多的是DeepSeek、文心一言、汇雅。

# 5.1 促进数字校园智能化升级改造



## ■ 文本与PPT的AI生成工具最为普及，教学支持智能工具逐步拓展



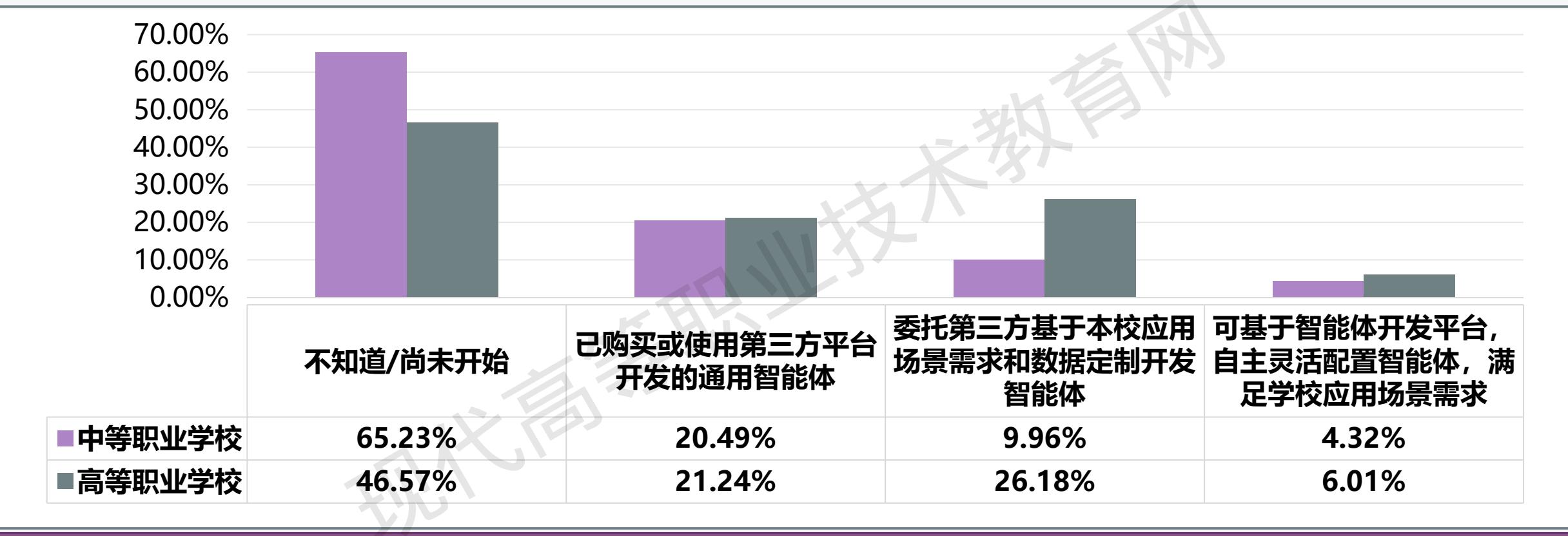
职业院校构建的智能工具分布情况

文本生成与PPT的AI生成工具在职业院校最为普及，高职和中职均接近或超过五成，教学支持与交互类工具则在逐步拓展应用。



## 5.1 促进数字校园智能化升级改造

### ■ 智能体应用逐步推进，高职定制化探索加快



职业院校智能体建设模式分布

已有超过两成职业院校通过引入第三方平台开展智能体应用，其中高职有26.18%开始推进基于应用场景的定制化智能体开发，显示出更强的探索与落地能力。



## 5.1 促进数字校园智能化升级改造

### 典型案例

#### 教学创新与质量提升

##### 山东旅游职业学院

部署“白泽”垂直大模型，课程覆盖率超90%，教师备课效率提升40%，学生满意度93.4%。

##### 南京信息职业技术学院

基于云平台的“云端+实践”模式，模型训练效率提升80%，毕业生岗位适应周期缩短30%。

##### 陕西农林职业技术大学

AI学习系统+AI导师，提高简历批改效率与实训通过率，强化学生实践与沟通能力。



# 5.1 促进数字校园智能化升级改造

## 典型案例

### 学生个性化支持

#### 临汾职业技术学院:

- 构建AI心理智能体,提供7×24小时陪伴、情绪预警与分级干预,已服务2万余人次,及时疏导率100%。

#### 陕西农林职业技术大学:

- 通过AI精准画像与个性化推送,帮助学生发现并改善能力短板。

### 校园治理与管理效能提升

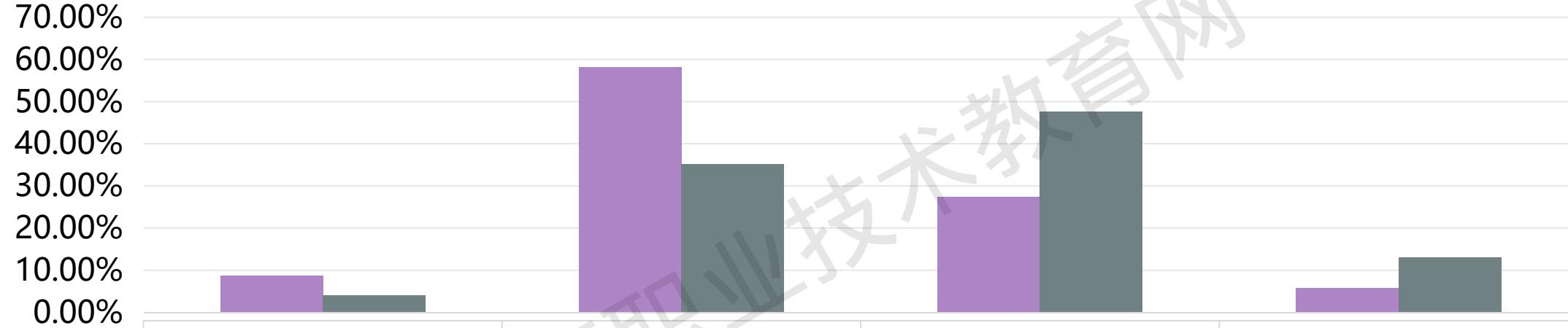
#### 上海电子信息职业技术学院:

- 打造“沪小电智能体”,实现合同审核、公文写作等行政流程智能化,准确率95%,日均查询近500次。

#### 广州铁路职业技术学院:

- 建设智慧校园运营平台,融合物联感知与数字孪生,实现全域可视、智能研判,提升治理效率,降低运行成本。

## ■ 超半数高职院校建立了数据标准或评估指标



### 职业院校数据规范与标准建设情况

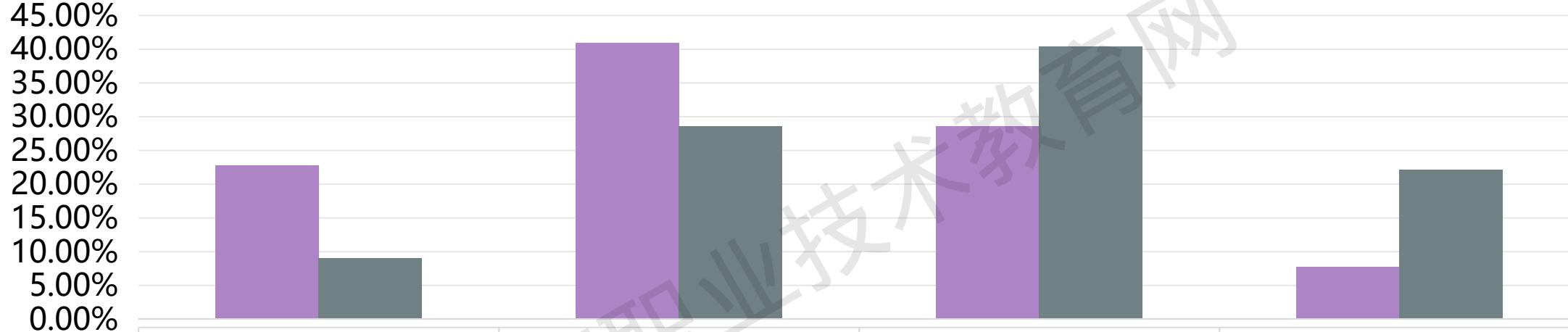
职业院校在数据治理上正从认知提升迈向标准落地，数据规范化水平逐步提升。超过半数高职院校已针对不同类型数据制定标准或评估指标，中职院校也有近三成进入标准建设阶段。



## 5.2 建设职业教育高质量数据集



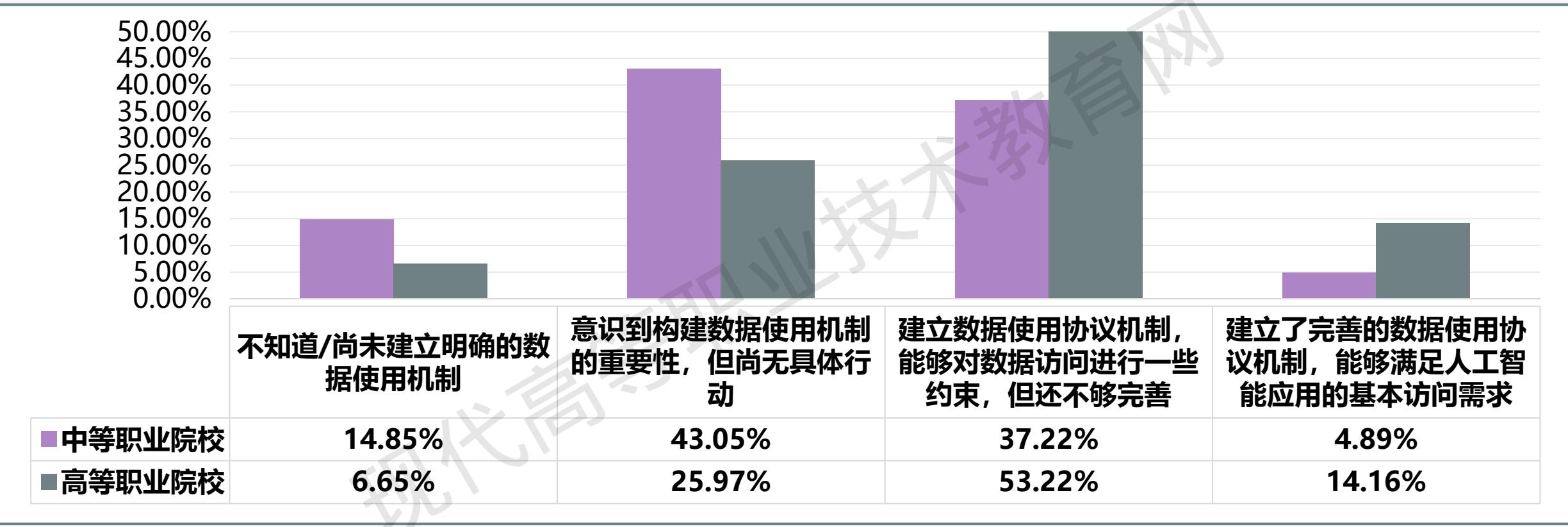
### 超过六成高职院校建立了数据中心或开展了数据统一管理



### 职业院校数据中心建设与集成现状

四成高职和近三成中职已建成数据中心并完成大部分集成，高职中有22.10%实现统一管理与访问服务，显示数据治理水平不断提升。

### ■ 超六成高职和超四成中职建立了数据使用协议机制



职业院校数据使用机制建设情况

已有超六成高职和过四成中职院校建立了数据使用协议机制，能够对数据访问进行约束。其中，高职有14.16%、中职有4.89%已构建较完善的机制，可基本满足智能应用需求，显示出机制建设正在逐步深化。

## 5.3 拓展AI在助管中的应用场景



引入多源数据分析、知识图谱构建和智能预警机制，实现对学生学习成效、教师教学行为、实训课程实施等关键环节的全流程、深层次分析与动态跟踪。

改造现有自动化事务处理平台，构建AI智能体联结各类校园事务，通过人机对话和意图理解，精准定位所需事务，解答事务办理过程中的各类问题。

### 场景1：提升智能决策支持

### 场景2：完善教育质量监控体系

### 场景3：提升校务管理效率

### 场景4：提升师生服务体验

### 场景5：构建智慧校园安全防线

构建教育智能决策引擎，借助自然语言处理、知识图谱等技术，实现对治理问题的智能分析与预测。

通过构建智能招生顾问、智慧图书馆、机房调度优化和能耗感知网络等系统，院校实现了全过程的智能闭环管理，显著提升校务治理效能。

构建融合型AI平台，打破数据孤岛，强化跨系统联动与统一管理，满足校园高频流动、复杂场景下的风险防控需求。



## 5.3 拓展AI在助管中的应用场景



### 01 提升智能决策支持

- 上海电子信息职业技术学院
- ◊ 构建“智能中枢”，实现故障预判、知识图谱决策和动态防御。平均修复时间4.2小时→18分钟，负荷预测准确率95.6%，日均告警处理量1200条→150条。

### 02 完善教育质量监控

- 青岛酒店管理职业技术学院
  - ◊ 建设智能巡课平台，覆盖23个专业、438门课程，学生满意度95.01%→99.52%。
- 江苏联合职业技术学院（金坛中专点）
  - ◊ 引入智慧巡课系统，教学督导覆盖率38%→90%，教师改进周期缩短15天。

### 03 提升师生服务体验

- 白城医学高等专科学校
  - ◊ “校园百事通”智能体，日均咨询量200→800次，准确率92%，人工客服压力下降70%。
- 陕西农林职业技术大学
  - ◊ “杨职小i”AI助手，师生业务查找时间减少90%，办理用时缩短50%。
- 湖南机电职业技术学院
  - ◊ “小e”AI助手对接全校23个部门，服务1.7万余人次，事务办理时间缩短30%。



## 04 构建智慧校园安全防线

- **重庆工程职业技术学院**
  - ◊ 人脸识别中台，考勤效率提升80%，刷脸就餐、宿管安防一体化，师生满意度98.7%。
- **湖南化工职业技术学院**
  - ◊ 三网融合安防平台，事故预警准确率90%，管理效能提升 50%。
- **四川信息职业技术学院**
  - ◊ AI监控应用平台，安全事件平均处置时间缩短至 20 分钟以内。

## 05 校园管理增效

- **河北商贸学校**
  - ◊ AI招生顾问，日均分流70%人工咨询，问答准确率96%，学生报考意愿提升92%。
- **海南外国语职业学院**
  - ◊ 智能图书馆服务，消息互动量同比增长2-5倍，支持个性化推荐和多语种交流。
- **当涂经贸学校**
  - ◊ 智能排课系统，周期3-5天→20分钟，机房利用率67%→89%，能耗节省5.2万元。
- **黑龙江医药卫生学校**
  - ◊ 物联感知网络，综合能耗下降20%，年节电13.8万度，节水3200吨。



## 本章概览

### 应对人工智能伦理与安全挑战

#### 6.1 学校层面：完善安全保障制度

- ▶ 健全伦理治理机制，坚守教育价值底线
- ▶ 明确技术使用边界，规范AI教学应用
- ▶ 遏制过度技术依赖，维护师生主体地位
- ▶ 强化数据安全管理，筑牢技术防护底座

#### 6.2 教师层面：强化引导责任

#### 6.3 学生层面：规范使用行为



## ■ 学校层面：完善安全保障制度

### 核心定位

学校是AI教育伦理与安全治理的第一责任主体。

### 政策依据

为构建教育风险防控机制提供行动指南，防止滥用与教育异化。

### 制度要求

《职业院校人工智能应用指引》：伦理规范、道德底线、隐私保护、数据安全、内容审核、学术诚信。

### 国际视角

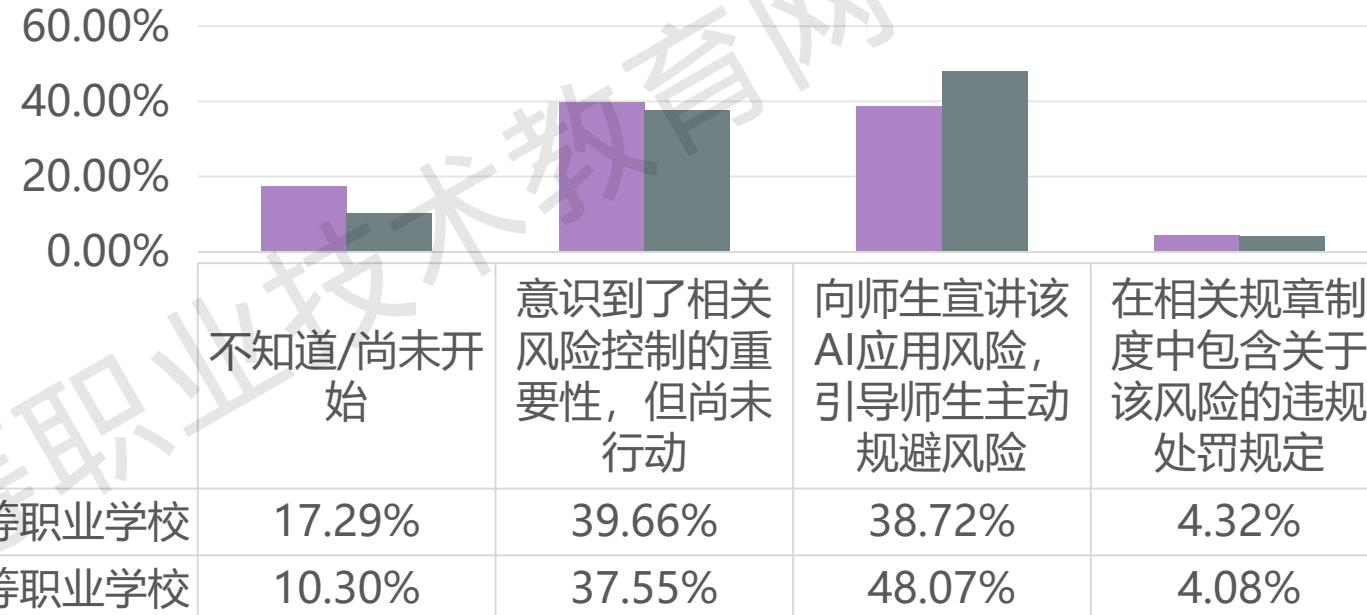
UNESCO《GenAI教育与研究指南》(2024) 强调数据保护、算法合规、制度适配的动态评估与本土化对接。

# 6.1 学校层面 完善安全保障制度

## 四成中职、超半数高职开始采取措施应对AI伦理与道德风险

### AI伦理与道德风险

- **伦理风险：**算法偏见、黑箱决策、隐私泄露、数字鸿沟等系统性挑战
- **道德风险：**师生过度依赖、创新力下降、学术不端、责任感弱化



### 职业院校对AI可能带来的**伦理与道德风险**的应对情况

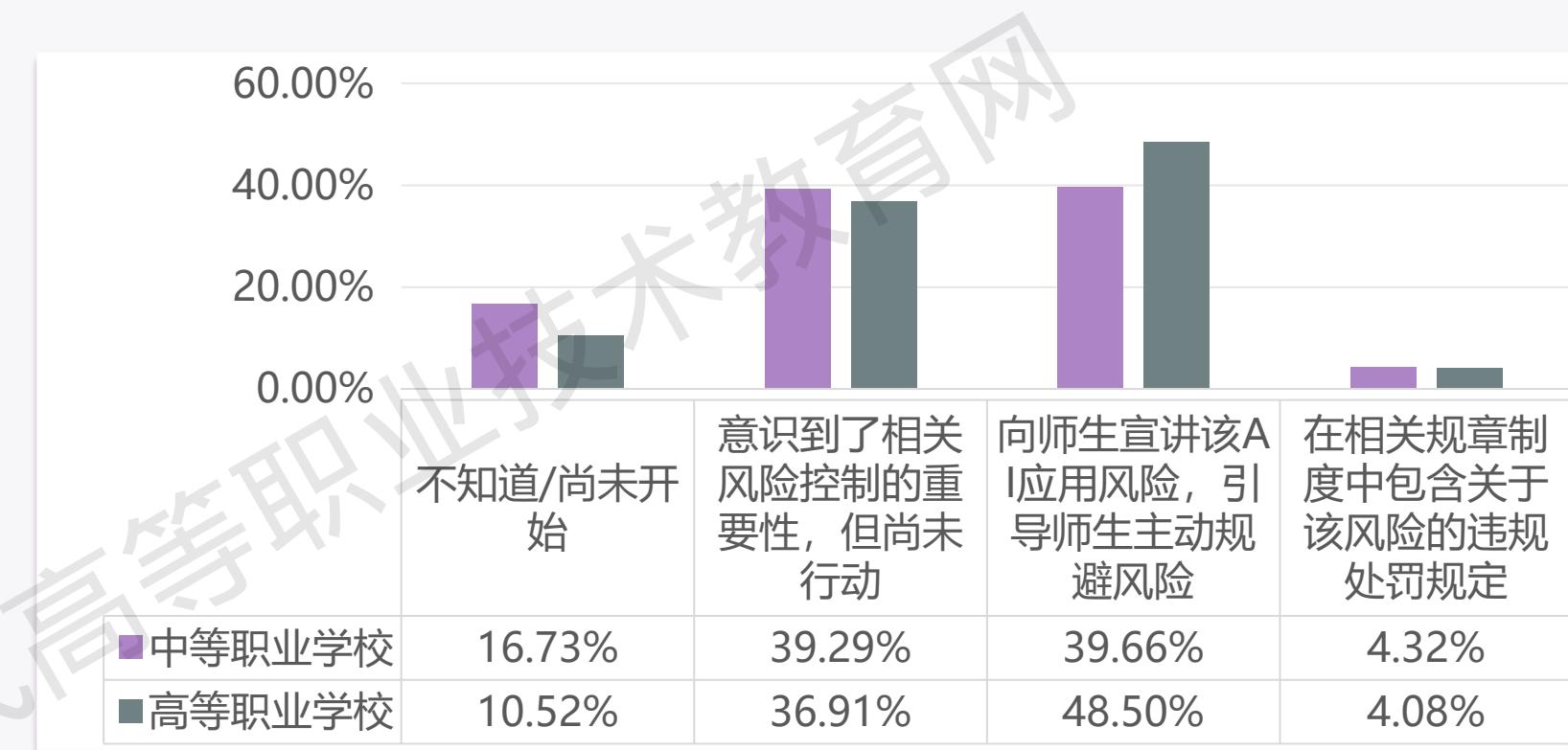
多数职业院校已在AI伦理与道德治理方面迈出积极步伐。约四成中职（39.66%）和高职（37.55%）院校已明确**伦理与道德风险控制的重要性**，并逐步开展**师生宣传与风险规避指导**，甚至进行了制度化（中职43.04%，高职52.15%）。

# 6.1 学校层面 完善安全保障制度

## ■ 近半数职业院校开始关注AI乱用滥用风险，逐步强化制度与防控措施

### AI乱用滥用风险

□ 在完成作业、撰写论文等环节中滥用AI的现象逐渐凸显，导致抄袭泛化、学术不端频发，甚至引发版权纠纷与责任认定模糊等问题



### 职业院校对AI可能带来的乱用滥用风险的应对情况

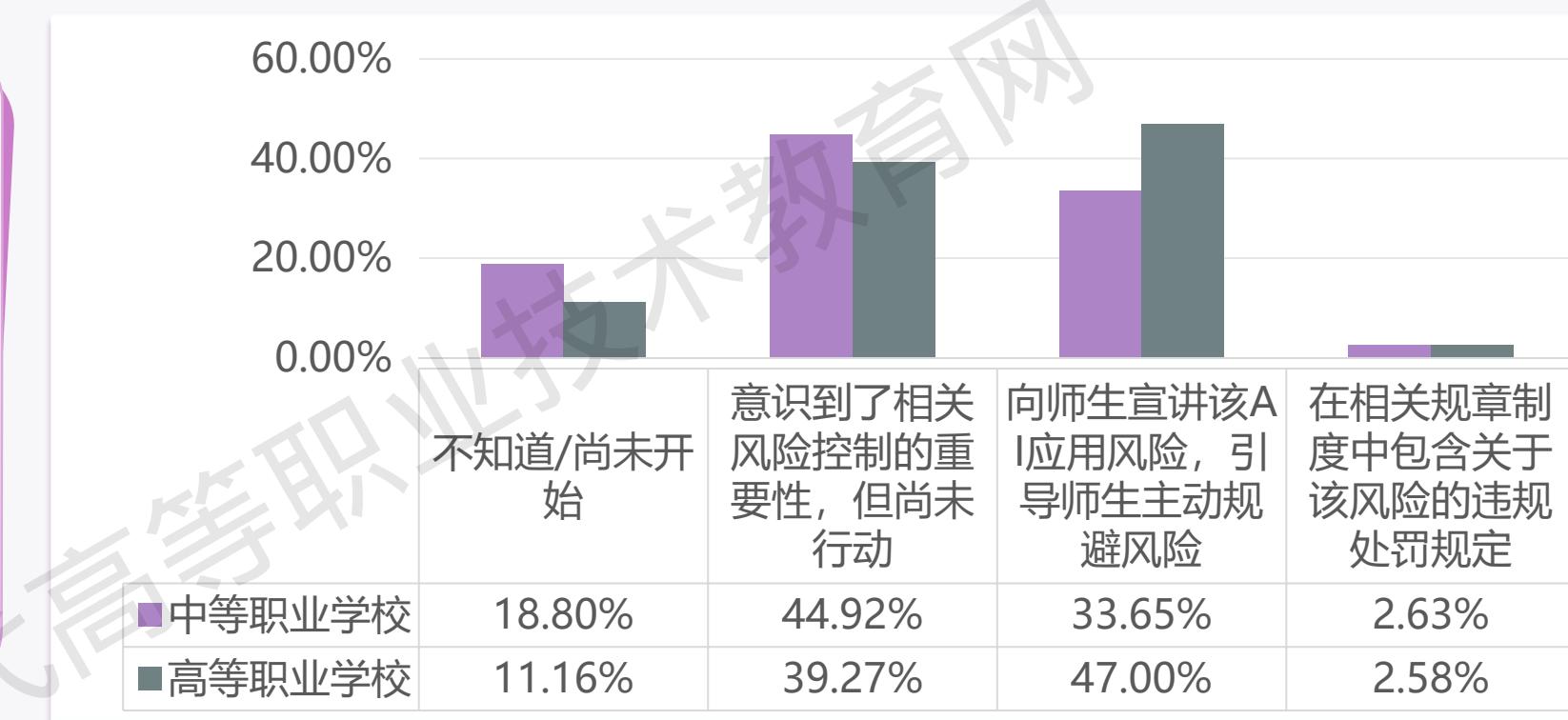
AI乱用滥用风险逐渐受到重视，近四成中职（39.29%）和高职（36.91%）院校已意识到该风险控制的重要性，并开始通过师生宣传与引导来规范使用（中职39.66%，高职48.50%）。整体呈现由认知提升向制度建设逐步迈进的发展态势。

## 6.1 学校层面 完善安全保障制度

### ■ 近半数中职、四成高职院校已重视技术依赖风险治理并开展引导

#### 技术依赖风险

- **学生**: 作业、资料、内容生成中过度依赖 → 自主学习、创造力、问题解决力下降
- **教师**: 准备与事务中过度依赖 → 教育责任弱化、专业判断力下降



#### 职业院校对AI可能带来的技术依赖风险的应对情况

职业院校在**技术依赖风险**治理方面已进入**探索与实践阶段**。约四成中高职院校已明确该风险的重要性，并开展师生宣传与引导（中职33.65%，高职47.00%），整体呈现从**认知提升到制度建设逐步发展的态势**。



# 6.1 学校层面 完善安全保障制度

## 构建大模型伦理检测机制，提升学校AI应用合规性与安全性

### 典型案例：

针对大模型可能引发的违规、歧视与意识形态偏移等伦理风险，依托国家规范与价值观关键词库，建立了覆盖**31类高频风险的检测机制**。通过提示词工程与RAG技术开展定向测试，并结合自建数据集与周期评估，有效提升了AI应用的合规性与安全性，为职业院校**构建治理与风险防控体系**提供了可借鉴的路径。



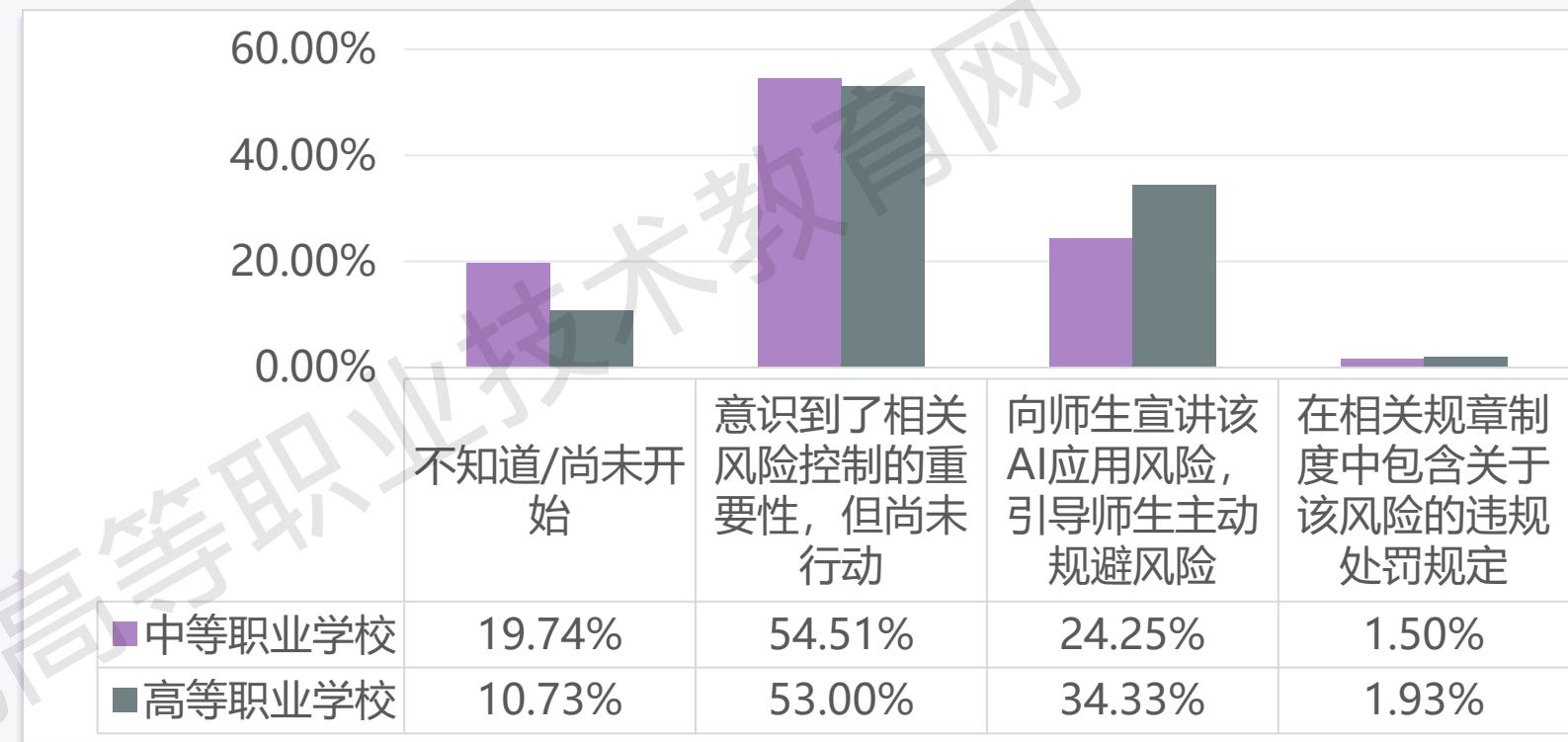
福建水利电力职业技术学院：人工智能风险监测模型框架

## 6.1 学校层面 完善安全保障制度

### ■ 超五成职业院校关注数据安全风险管理，逐步推进制度与防护建设

#### 数据安全风险

□ 涵盖信息安全、权属不清及制度监管缺口，若不规范将削弱教育公信力与安全性。



#### 职业院校对AI的数据安全风险管理情况

职业院校AI数据安全风险管理已逐步受到重视，超五成中高职院校（中职54.51%、高职53.00%）已明确风险控制的重要性，近三成在逐步推进宣传与引导。虽然制度化比例尚低（约2%），整体呈现由意识提升向制度建设过渡的发展态势。

# 6.1 学校层面 完善安全保障制度

## 构建AI国密安全中枢，提升职业院校人工智能安全与伦理素养

### 典型案例：

依托国产商用密码技术构建“AI国密安全中枢”，形成跨校区、跨业务的安全防控体系，通过全链路加密与隐私计算保障师生数据零泄露，日均保护数据交换9800次、覆盖43个核心场景并实现运行“零事故”；同时在通识课程中强化AI伦理与安全教育，全面提升师生风险防范素养。





## 强化教师引导责任

### 政策导向

怀进鹏强调“坚持智能向善”，教师是AI教育的关键把关人。

### 国际框架

UNESCO《教师AI素养框架》要求教师掌握AI原理，识别算法偏见、数据偏差与不透明性，并嵌入人工复核机制。

### 调研结果

91.74%的教师具备基本风险辨识力，但在AI生成内容准确性与适配性上存在不足。

### 培养路径

通过培训、案例与情境模拟，提升教师技术素养与伦理能力，强化引导与育人责任。



## 6.3 学生层面 规范使用行为

### 规范学生使用行为

#### 使用现状

- ✓ 学生是GenAI的重要使用群体，但**伦理意识薄弱**。学生规范题正确率仅**53%**，远低于教师的91.74%。

#### 政策要求

- ✓ 《中小学生GenAI使用指南（2025）》：明确工具边界，**不可替代自主学习**；**严禁**输入隐私与敏感数据；坚守**学术诚信与原创性**。

#### 主要风险

① 过度依赖 → 学习惰性、能力退化

② 数据隐患 → 隐私泄露、法律风险

③ 学术不端 → 抄袭、违规使用

# 6.3 学生层面 规范使用行为



## ■ 培养路径

### 强化风险意识

理解算法偏见、  
数据滥用等隐患

### 规范使用行为

合理辅助，避免  
替代学习成果

### 提升辨别能力

保持批判性思维，  
评估AI输出

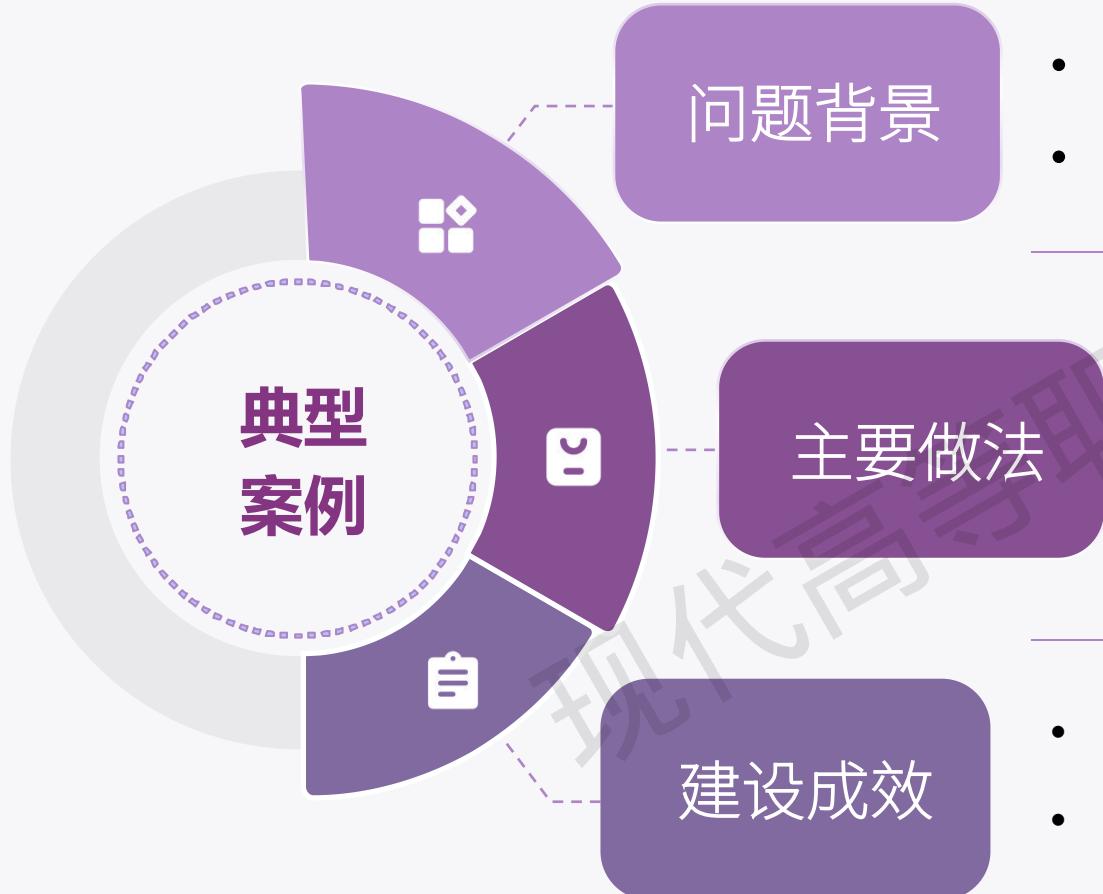
### 培养责任意识

反思技术影响，  
践行负责任的使用



## 6.3 学生层面 规范使用行为

### ■ 安全与伦理教育深度融入通识课程



- 高职院校AI教育中**伦理教育缺位**
  - 学生**技术认知与价值判断脱节**
- 
- 牵头成立“**天津市人工智能赋能职教创新发展联盟**”
  - 联合院校与企业共编《**人工智能通识教程**》数字教材
  - 专设**AI伦理模块**，聚焦算法歧视、隐私保护、技术滥用、内容可信度等**关键议题**
- 
- 引导学生**理性认知AI边界**，强化**责任意识与价值判断**
  - 教材包含6大项目、24个任务，形成**人工智能知识全景地图**
  - 成为**推动AI伦理教育系统化落地**的重要样板



## 本章概览

### 人工智能应用体制机制与支撑保障

- ▶ 设立AI专门牵头机构，统筹协调各方力量
- ▶ 加强AI领导力建设，整体提升AI战略实施能力
- ▶ 调动业务部门参与，确保AI政策落地执行
- ▶ 组建AI技术团队，完善建设和运维机制

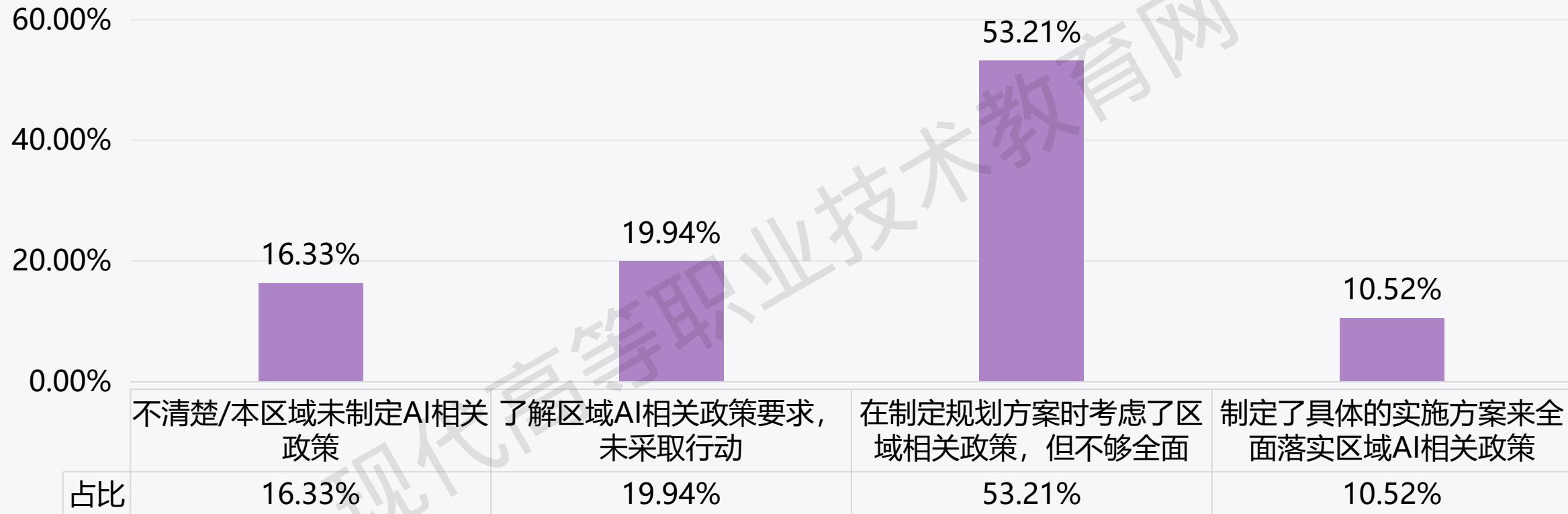
#### 全面制定AI应用规划

- ▶ 落实区域AI政策，实现区域-院校的协同联动
  - ▶ 纳入整体发展规划，形成系统化推进战略
  - ▶ 制定AI推进政策，促进全场景、全过程的应用
  - ▶ 规范项目评估机制，保障AI项目的落地实施
  - ▶ 重视AI经费预算，建立闭环预算管理机制
- 
- ▶ 深入开展技术合作，系统推进AI项目规划与落地
  - ▶ 拓展技术合作方式，全面提升AI项目实施能力
  - ▶ 及时评估合作障碍，加快推进项目实施进程

#### 提升组织结构的协同性

#### 开展AI技术合作

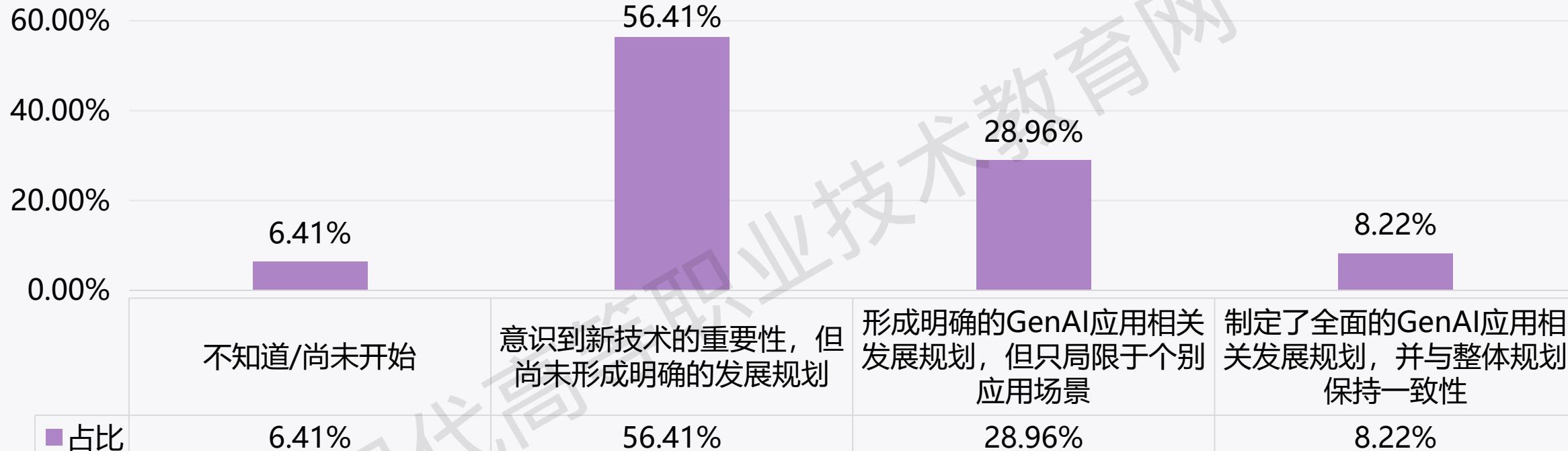
## ■ 超半数职业院校开始响应区域AI相关政策



超半数职业院校（63.73%）已经开始响应区域AI相关政策，尝试在制定规划方案时融入区域相关政策要求。

## 7.1 人工智能应用规划和政策制定

### 近四成职业院校已经形成明确的AI应用相关发展规划

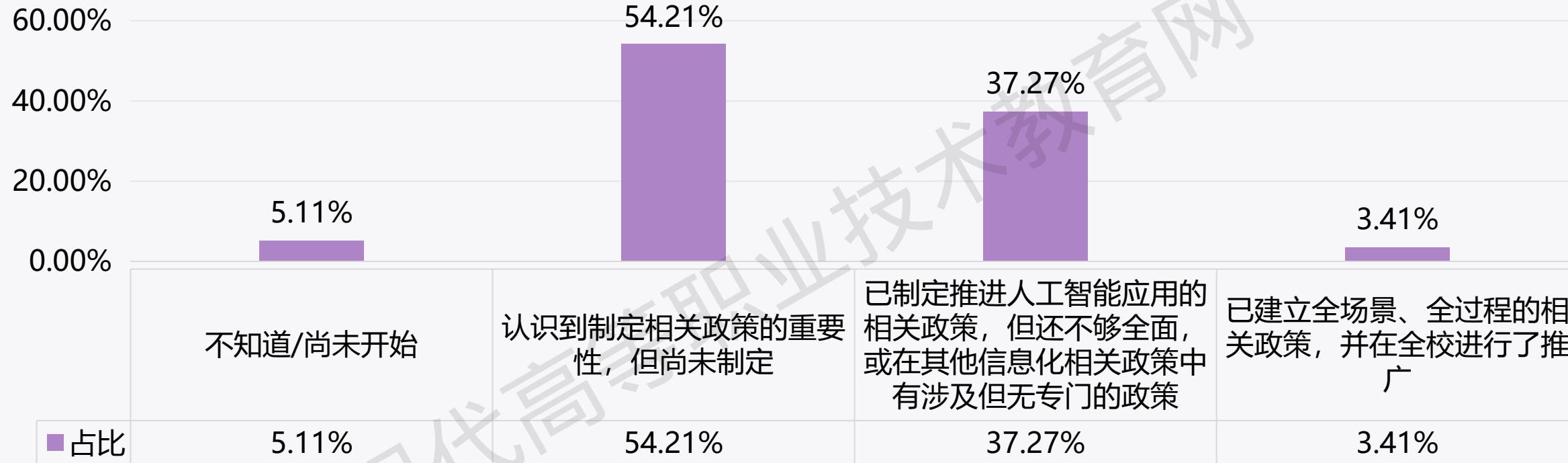


#### GenAI应用相关发展规划制定情况

近四成（37.18%）的院校已经形成明确的GenAI应用相关发展规划，仍有6.41%的院校尚未开支开展GenAI应用相关发展规划。

## 7.1 人工智能应用规划和政策制定

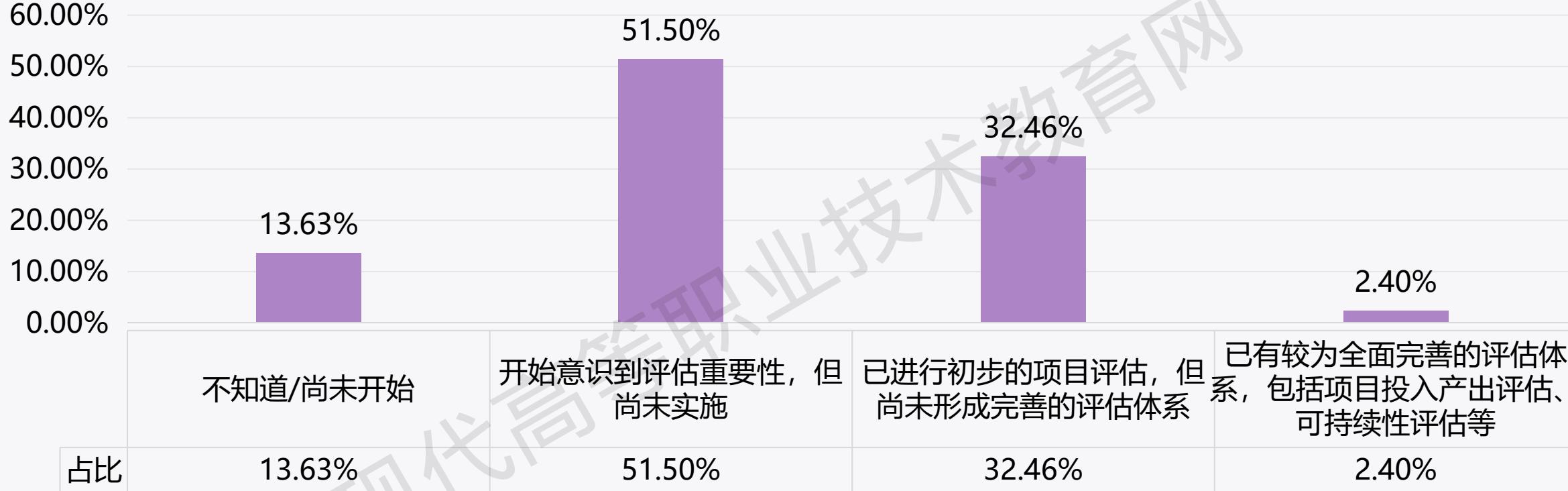
### 四成职业院校已经制定推进AI应用的相关政策



#### 人工智能应用的相关政策制定和推进情况

超四成（40.68%）的院校**已经制定推进人工智能应用的相关政策**，但其中37.27%的院校制定的相关政策还不够全面，没有专门的人工智能应用的政策。

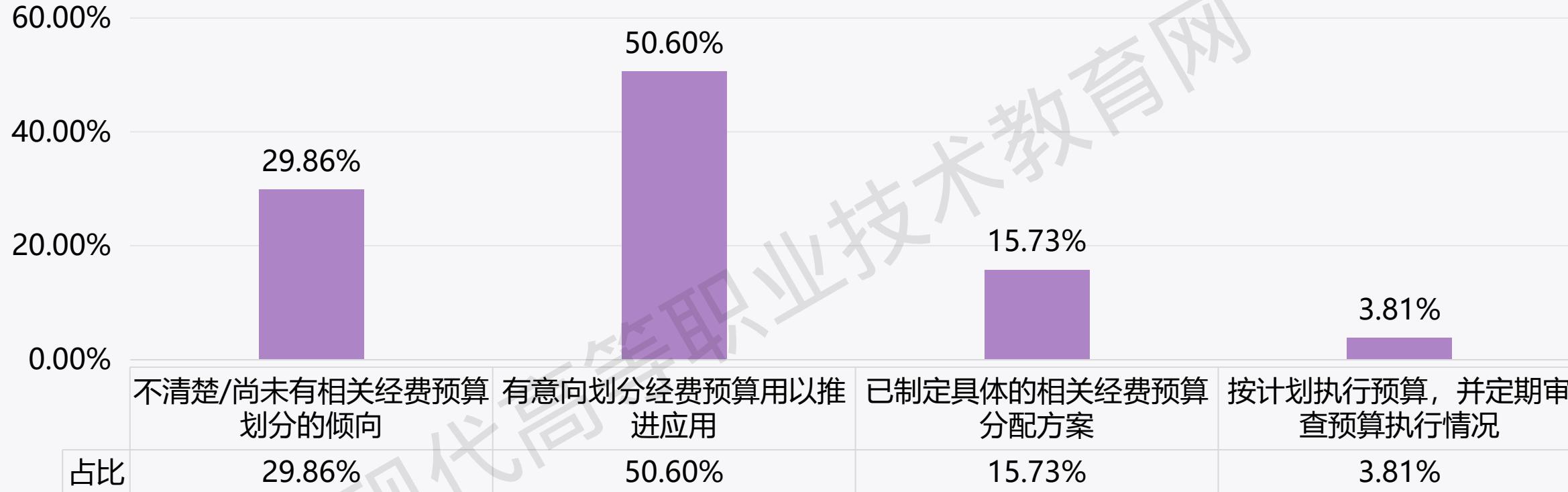
## ■ 三成职业院校已开展项目评估规范化约束AI应用



### 项目评估规范机制约束AI应用的推进情况

三成院校（34.86%）**已开展项目评估规范化约束AI应用**，但其中32.46%的院校的评估体系**尚未转化为制度化、操作性的实践路径**。

## ■ 近两成职业院校已制定具体的AI相关经费预算分配方案

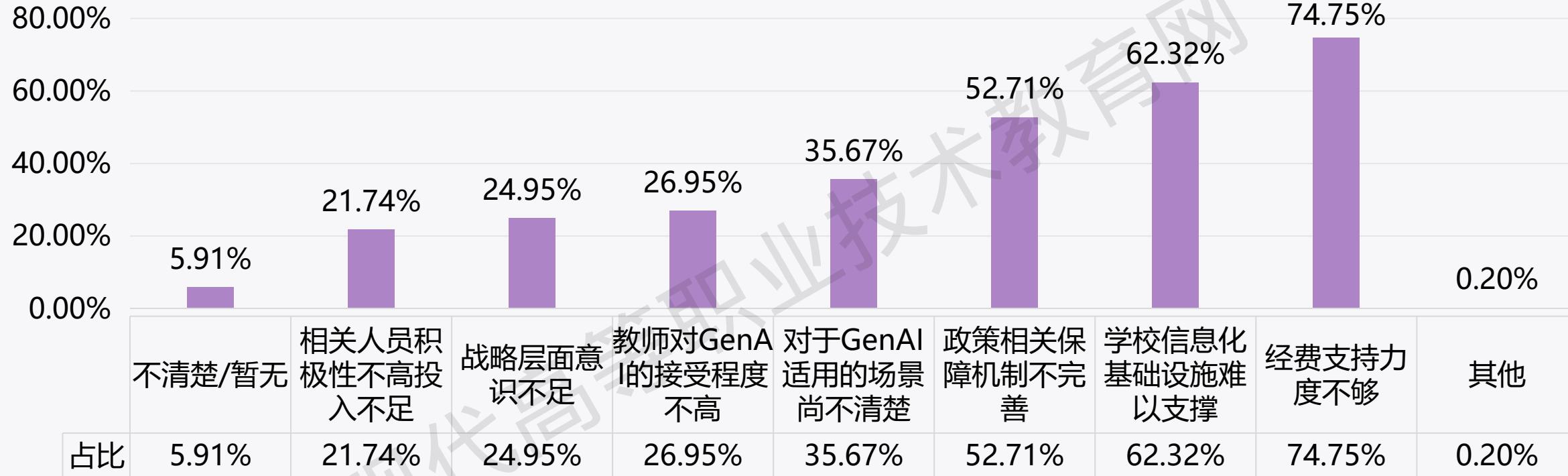


### AI相关经费预算分配方案制定现状

近两成院校 (19.54%) **已制定具体的AI相关经费预算分配方案**, 但仍有3.81%的院校按照计划执行预算分配方案，并定期审查预算执行情况。

# 7.1 人工智能应用规划和政策制定

## 经费支持问题为院校AI应用推进的最大阻碍

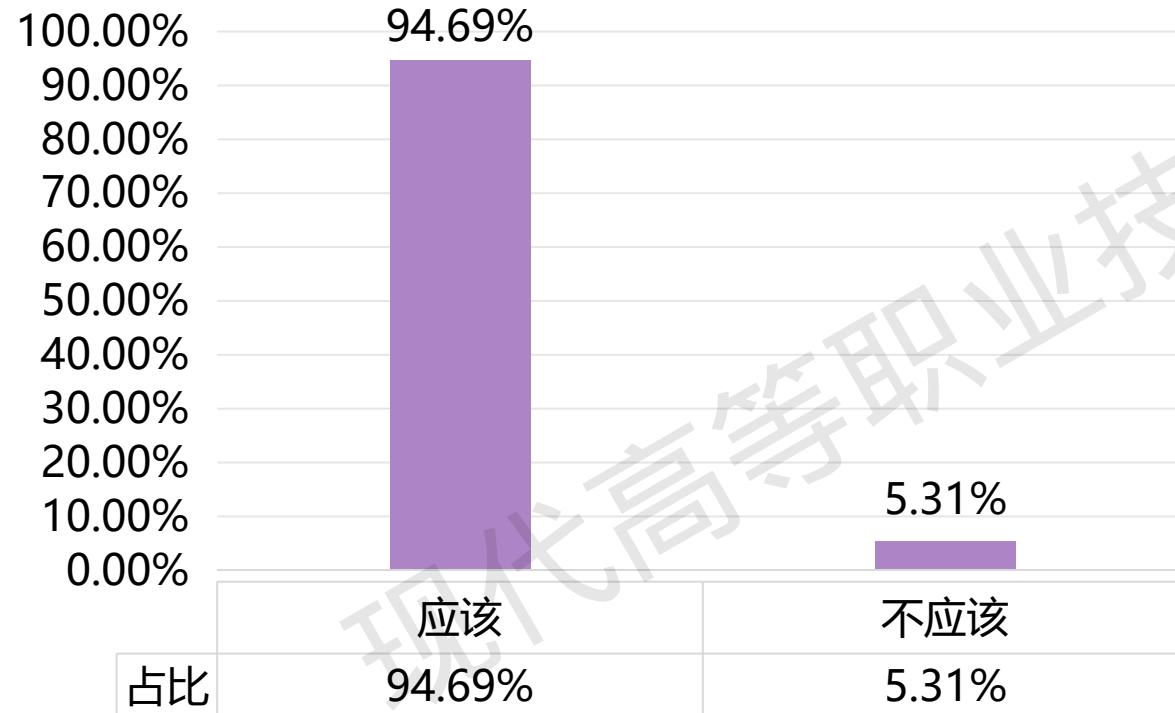


### 职业院校AI应用推进阻碍

在影响职业院校推进人工智能应用的各类因素中，“**经费支持力度不够**”是被提及最多的阻碍因素，占比高达74.75%，说明具体的AI相关经费预算分配方案的制定和落实机制尚未全面建立。

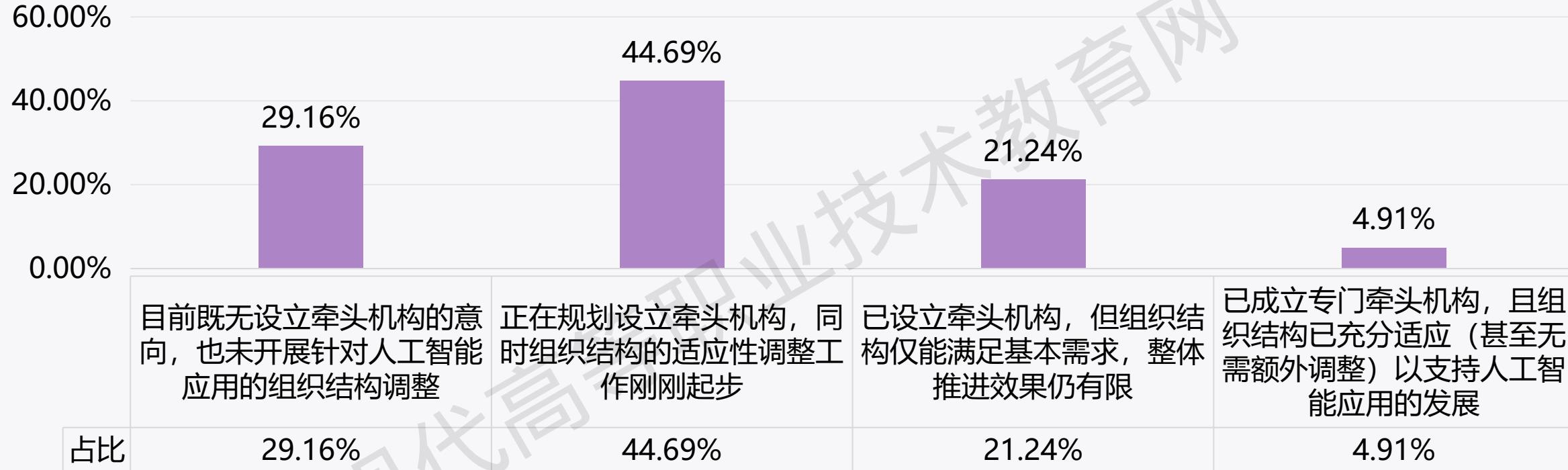


### 绝大多数职业院校高度认同设立AI专门牵头机构



绝大多数职业院校  
(94.69%) 认为应  
设立专门牵头机构来  
统筹推进人工智能相  
关工作，呈现出高度  
一致的认同态度。

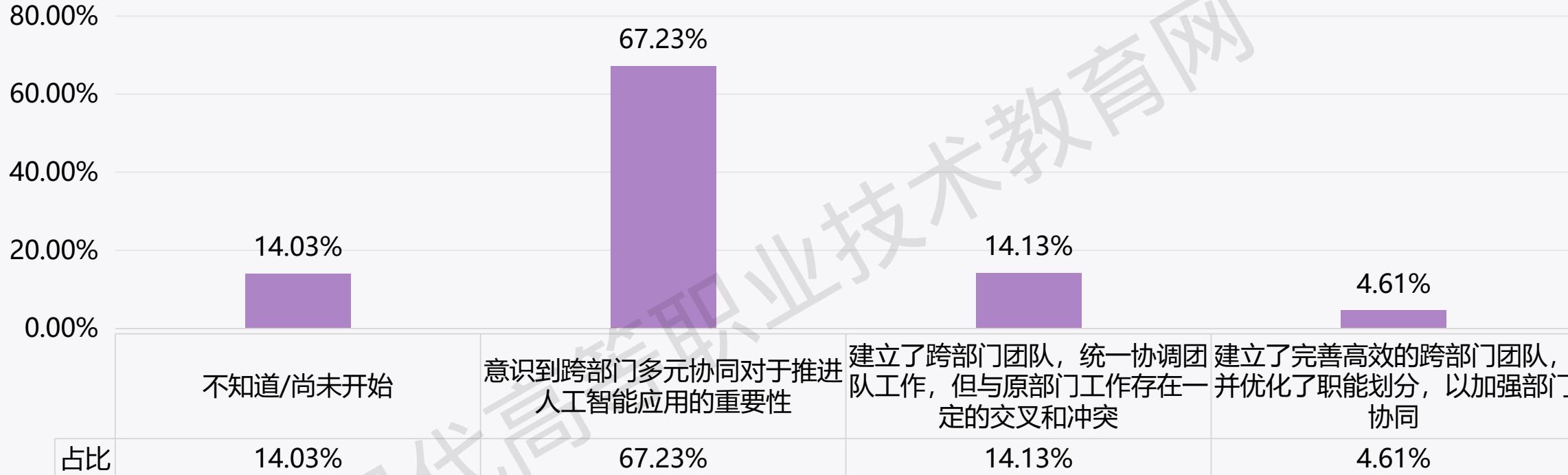
### ■ 近三成院校已设立AI工作专项牵头机构，七成院校已开展组织结构适应性调整



#### 组织结构适应性调整情况

近三成院校 (26.15%) 已设立**AI工作专项牵头机构**，组织结构适应性调整可以满足支持人工智能应用发展的基本需求。七成院校 (70.84%) 已开展组织结构的适应性调整工作。

### 仅有不足两成的职业院校建立了跨部门团队，协调推进AI相关工作

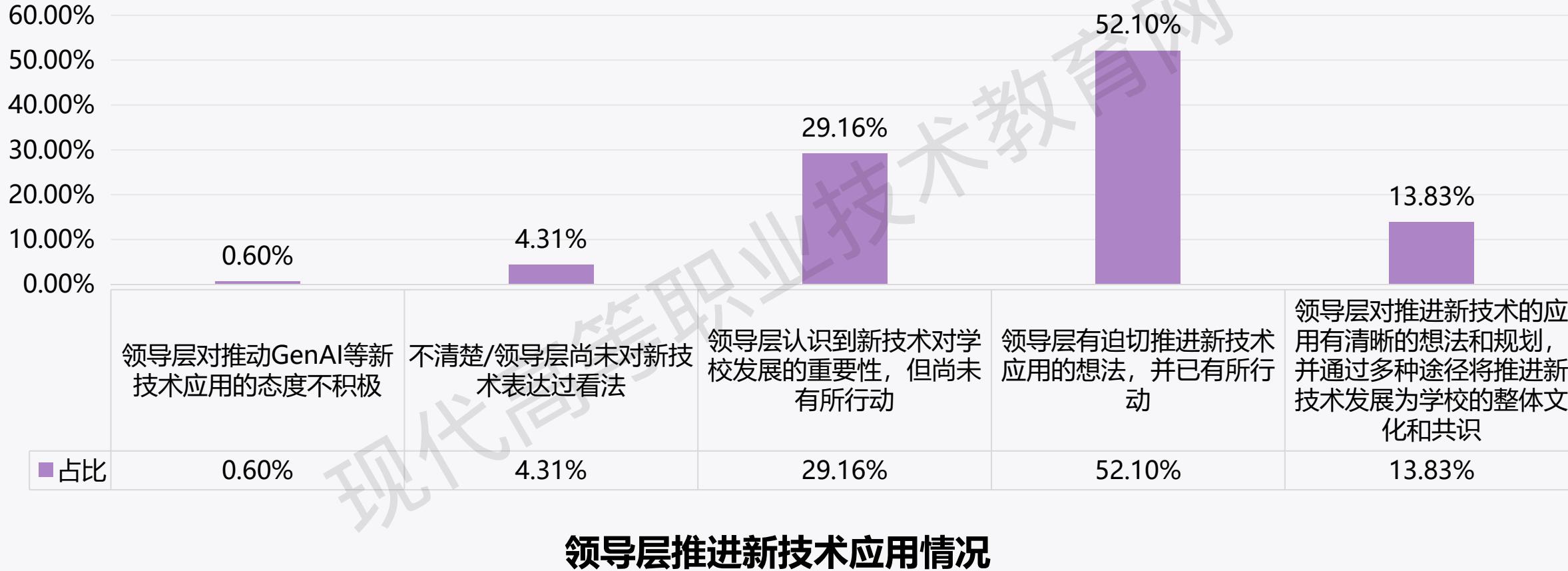


#### 跨部门协同情况

绝大多数院校（85.97%）的学校已意识到跨部门多元协同对推进AI应用的重要性，但不足两成的院校（18.74%）建立了跨部门团队，统一协调团队工作。

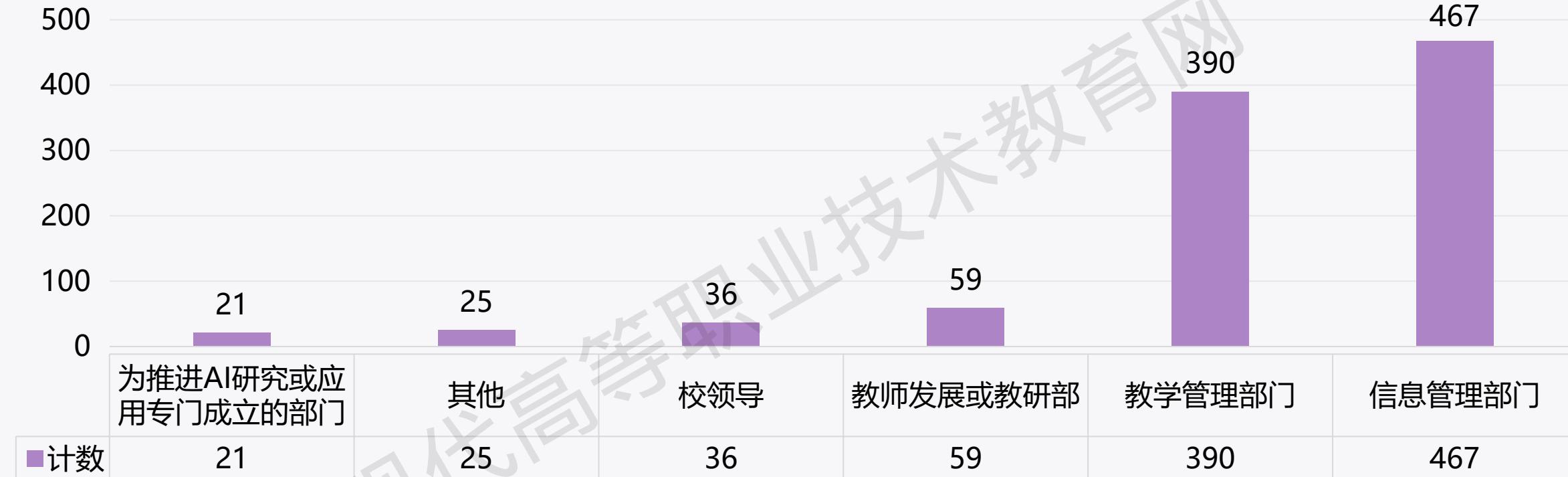


### 超过半数的职业院校领导层已经开展GenAI应用



超过半数（65.93%）的学校领导迫切希望推进新技术应用，并且已开始推动。

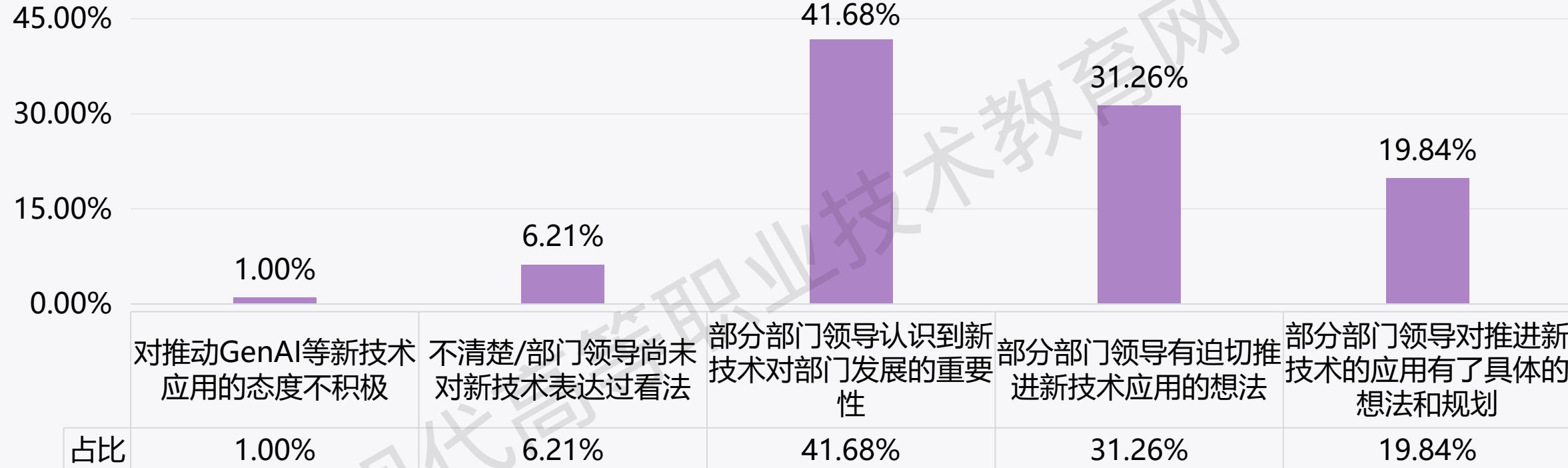
### 院校的信息管理和教学管理等部门为推进AI研究与应用的主要部门



### 推进AI研究与应用的隶属部门分布情况

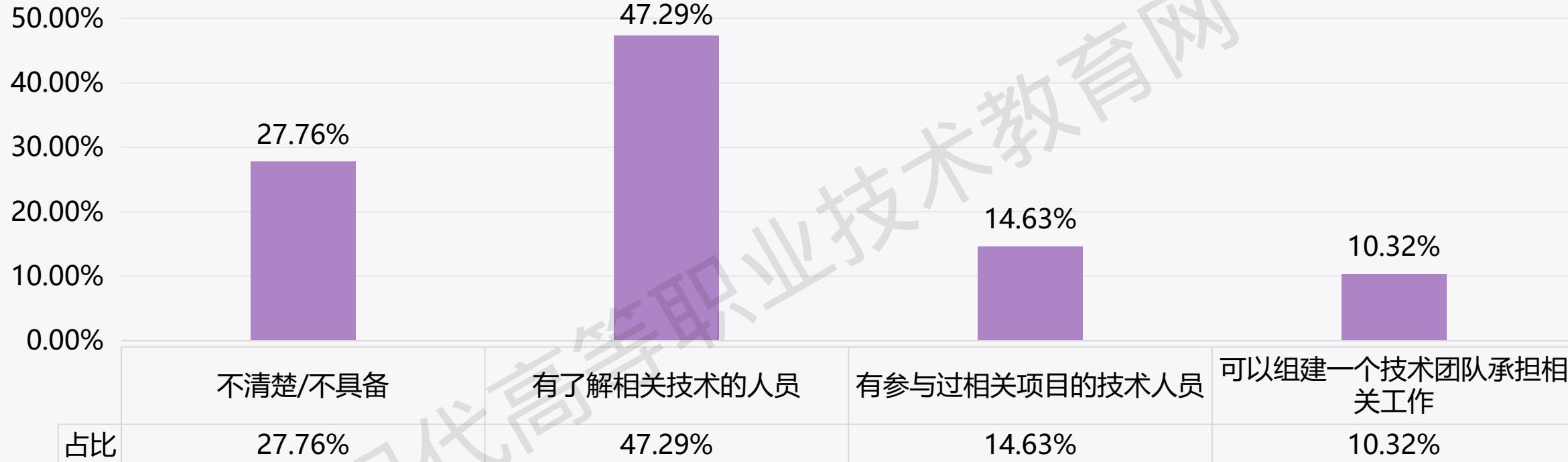
在推进AI研究与应用的部门中，**信息管理部门占比最高**，达46.79%（467个），其次为**教学管理部门**，占39.08%（390个）。值得注意的是，**设立专门推进AI的专项部门的学校占比最少**，仅占2.1%（21个）。

### ■ 不到两成职业院校部门领导有推进GenAI应用的具体想法和规划



职业院校部门层级领导的技术接受度超过九成 (92.79%)，尤其在认知与态度层面已形成一定共识。但仅有不到两成 (19.84%) 院校部门领导有推进新技术应用的具体想法和规划。

### ■ 不足四分之一的职业院校拥有AI运维能力的技术人员

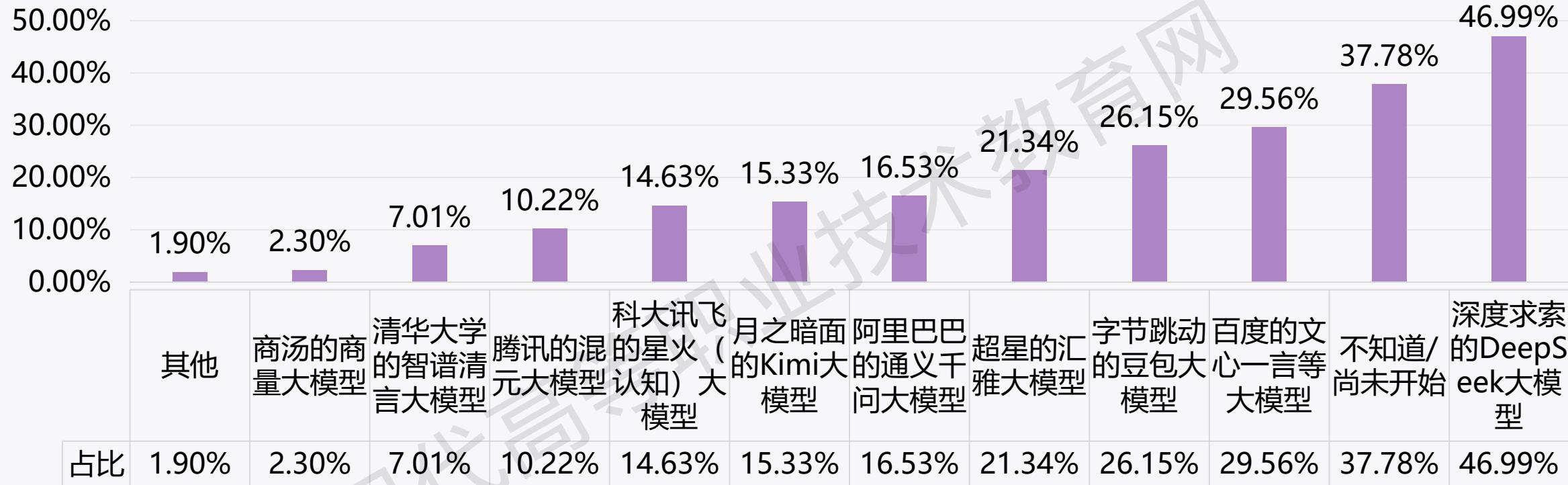


#### 部署运维技术人员储备情况

拥有AI技术团队的职业院校占比10.32%；拥有参与过AI项目的技术人员的职业院校占比14.63%。

## 7.3 人工智能技术合作开展

### ■ DeepSeek是院校大模型合作比例最高的供应商



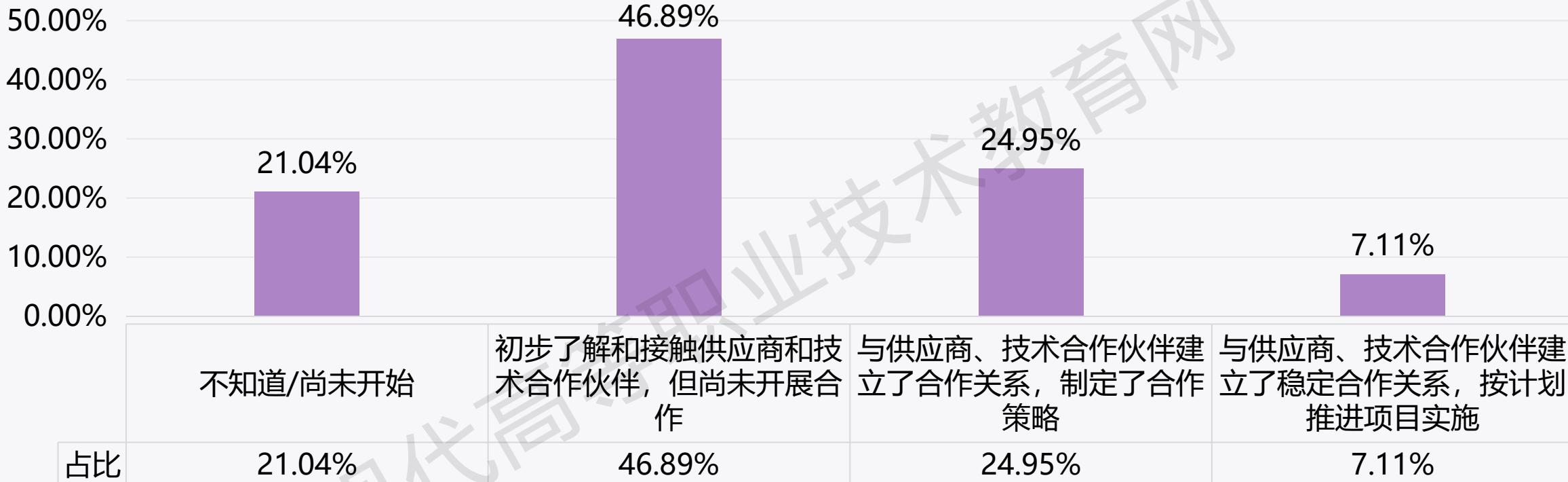
### 与不同AI大模型供应商合作情况

职业院校与多家大模型技术供应商建立了合作关系。其中，合作比例最高的是“深度求索的DeepSeek大模型”，占比达46.99%。仍有相当37.78%的职业院校“尚未明确合作或尚未启动”。



## 7.3 人工智能技术合作开展

### ■ 三成院校与大模型供应商和技术合作伙伴建立了合作关系

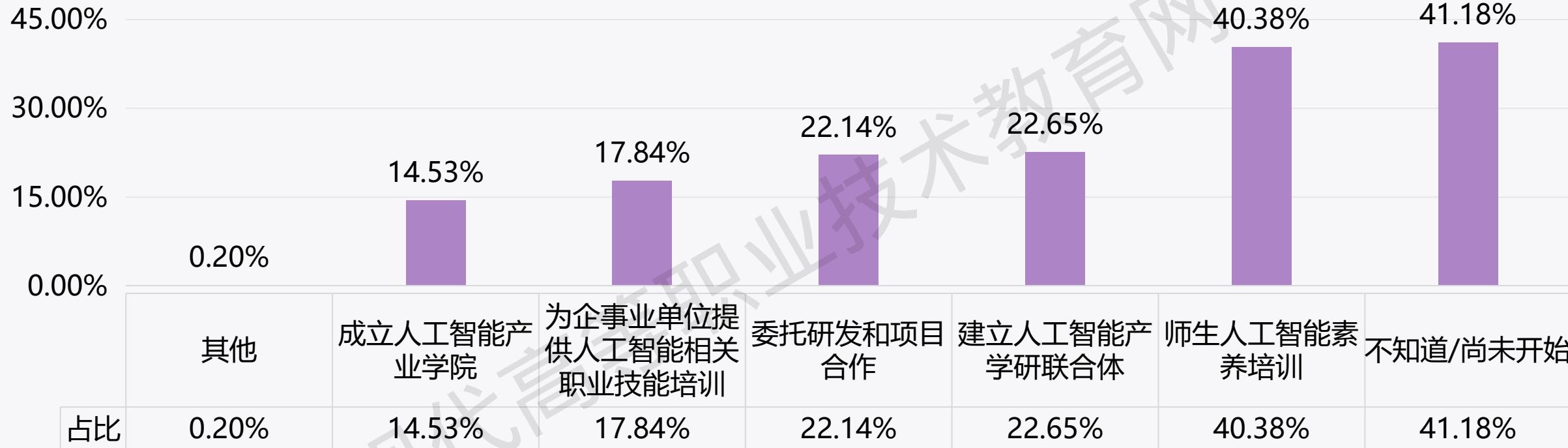


与AI大模型供应商合作伙伴关系

三成院校 (32.06%) 与大模型供应商和技术合作伙伴建立了合作关系，制定了合作策略。46.89%的学校已初步了解并接触了AI技术供应商和合作伙伴，但尚未实际开展合作。

## 7.3 人工智能技术合作开展

### ■ “AI素养培训”成为院校与企事业单位在AI方面的主要合作形式

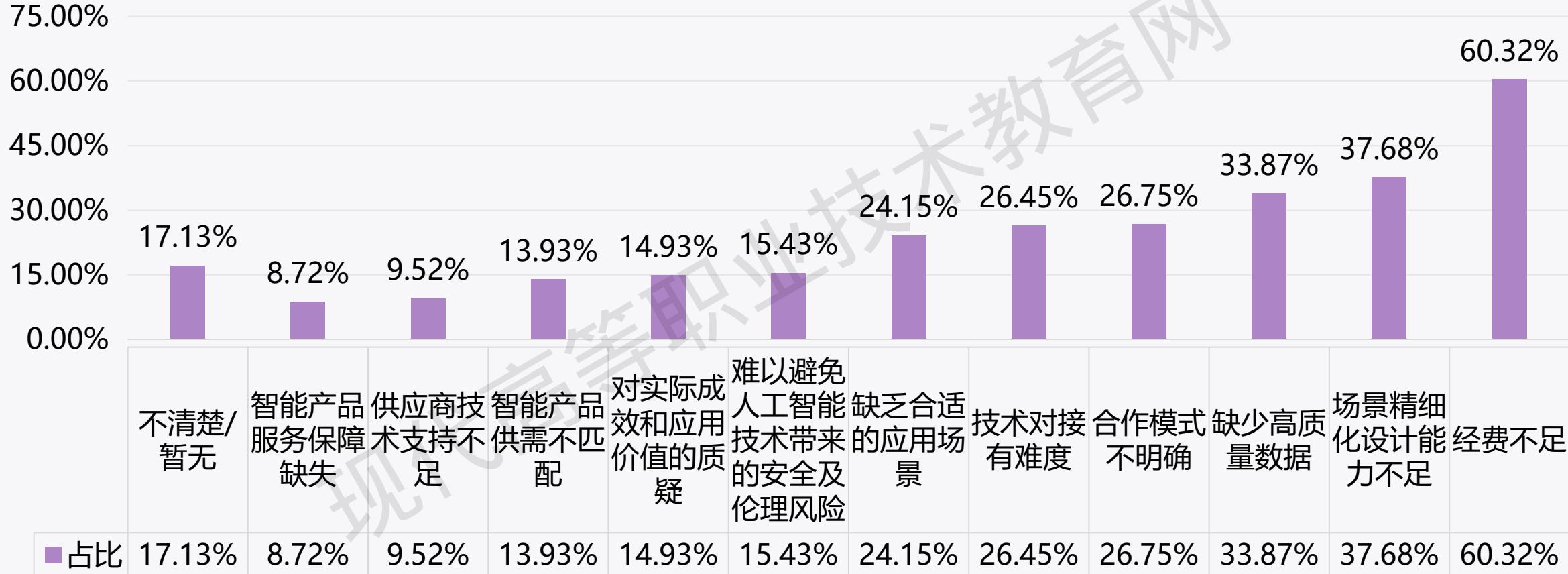


### 与企事业单位在AI方面的合作形式

职业院校与企事业单位在人工智能 (AI) 领域的**合作形式多样**，当前主要合作形态集中在**“师生AI素养培训”** (40.38%) 和**“建立AI产学研联合体”** (22.65%)。 “经费不足” (60.32%) 为当前合作最大障碍。

## 7.3 人工智能技术合作开展

### “经费不足”仍是职业院校与大模型供应商合作中面临的最大障碍



与AI大模型供应商和技术合作伙伴合作中面临的最大障碍



## 本章概览之一

### 重塑职业教育生态：挑战与对策

- ▶ **挑战4：**学生层面应用较为活跃，高阶使用仍待提升
- ▶ **挑战5：**教师层面局限于效率提升工具，在教学中的成效尚不明显
- ▶ **挑战6：**学校层面整体AI渗透率较低，尚处于初步探索阶段

#### 8.1 以人为本，发展师生智能素养



#### 8.2 应用为要，融合AI技术与教育



#### 8.3 治理为基，强化“AI+职业教育”发展保障机制



- ▶ **挑战1：**师生的智能素养发展存在不均衡的问题
- ▶ **挑战2：**师生的智能素养发展需求未得到充分满足
- ▶ **挑战3：**师生的智能素养发展体系尚需健全和完善
- ▶ **挑战7：**战略规划先行，政策制定与制度保障机制滞后
- ▶ **挑战8：**资金投入与人力保障不足，制约了AI应用进程
- ▶ **挑战9：**校企协同推进AI应用尚未形成成熟模式



## ■ 本章概览之二

### 重塑职业教育生态：挑战与对策

- ▶ **挑战13：**伦理安全协同治理尚未形成，缺乏联动机制与行为闭环
- ▶ **挑战14：**师生在伦理安全风险中的主体责任意识不足

8.4 智算为先，夯实“AI+职业教育”基础设施



8.5 安全至上，防范AI应用风险

8.6 应对挑战，生态化构建  
职业教育专业大模型

- ▶ **挑战10：**算力资源建设滞后，供给能力不足
- ▶ **挑战11：**职业教育专用大模型的开发与应用缺位严重
- ▶ **挑战12：**职业教育高质量数据集建设缺乏足够的重视
- ▶ 职业教育专业大模型的提出
- ▶ 推进职业教育专业大模型建设



“教育已进入改变底层逻辑、重塑教育生态的智能时代”

## 师生人工智能素养

### “以人为本”原则

师生是教育生态中最具能动性的核心主体，教育生态的发展应服务于师生的成长与价值实现。

## 技术与教育的融合形态

### “应用为要”原则

推动人工智能技术落地破解传统数字化手段在职业教育场景中存在的局限和瓶颈，实现智能化转型

## 组织机制

### “治理为基”原则

保障职业教育生态有序协调发展，发挥各主体的主动性和积极性，形成权责清晰的协同机制。

## 伦理安全

### “安全至上”原则

实现教育生态可持续发展，当AI技术全面渗透职业教育教学各个环节，伦理安全风险更加难以预测

## 智能基础设施

### “智算为先”原则

算力基础设施和智能平台支撑教育生态平稳运行，响应不断变化的教育场景需求

目标层要素

过程层要素

环境层要素

资源层要素

## ■ 挑战1：师生智能素养发展在区域、层级、专业、结构和群体间均存在差异

- **东部学生和教师普遍领先，中西部明显滞后：**例如，**上海中职学生**总分为 6.16，而**新疆**仅为 4.45。**浙江教师**在“理解”维度得分 7.73，**青海**仅为 6.75。
- **高职整体优于中职：**高职学生总分 6.15 显著高于中职 5.55；**高职教师**均分 7.53 也高于中职 7.29，四个维度差异均达到统计显著。
- **不同专业教师表现差异明显：****电子信息类教师**在“理解”维度得分 2.02，高于**公共管理类**的 1.63。
- **素养结构存在短板：**学生在“知道与理解”维度正确率最高（70%），但在“应用与分析”（59%）、“评价与创造”和“伦理与规范”（均53%）明显不足。教师在**应用与分析能力**突出（85%），但在**创造与理论**方面仍有短板（68%）。



## 建议：缩小区域、层级、专业与群体间的智能素养差距

### 缩小区域与层级差异

- 建立区域均衡支持政策，推动东中西部资源共享。
- 针对中职层次提供更多AI课程与教师培训，提升整体素养水平。

### 缩小专业与群体差异

- 针对新媒体、公共课类专业设置个性化AI课程模块，弥补“知道理解”等短板。
- 推动教师跨专业交流与共同教研，促进知识结构多元化。

### 素养结构优化

- 完善“应用与分析”“评价与创造”等薄弱维度的课程与训练环节。
- 加强教师与学生间的素养互动评价，形成互促机制。

## ■ 挑战2：师生AI素养发展需求强烈，但课程与培训供给不足

- **学生需求高而课程覆盖不足：**近九成的学生（86.3%）希望进一步学习AI，其中72.0%关注专业应用，67.9%关注行业趋势，但近七成的学生（68.8%）从未修读过相关课程，**中职近四成学校尚未开设AI通识课程。**课程内容多偏重基础，17.1%的学生明确表示“不满足”。
- **教师需求广而培训针对性不足：**超过六成的教师需要AI支持的教学资源生成与设计，半数以上需要提示词编写和知识库构建，**高职教师在科研应用（46.7% vs 35.8%）和校企合作（29.2% vs 25.8%）上的需求更为突出。**然而，**现有培训多停留在工具操作层面，缺乏高阶内容。**
- **资源支持不均衡：**中职学校在AI工具供给上明显滞后，AI个性化学习平台仅23.9%（低于高职30.3%），虚拟助教仅12.4%（远低于高职28.1%），**教师遇到技术障碍时普遍缺乏支持。**



## 建议：强化课程供给与培训体系，满足多元发展需求

### 课程建设

- 开设AI通识课程，突出实践性与任务驱动。
- 扩展应用型课程，如AI在科研、行业应用与跨学科融合的案例教学。

### 教师培训

- 开发分层次培训方案：初级侧重工具操作，高阶聚焦科研创新与校企合作。
- 建立教师—企业—科研机构联合培训机制，提升前沿应用能力。

### 资源与环境支持

- 增设个性化学习平台与虚拟仿真实训，提升覆盖面。
- 建立教师技术支持服务中心，及时解决实际应用中的技术障碍。

## ■ 挑战3：师生智能素养发展体系仍待完善，规划、路径、评价与环境需加强

- **规划机制尚不健全：**仅5.91%的学校“已制定并持续推动计划”，67.13%的学校仍处于“尚未制定”或“正在制定”阶段，中职推进更慢（24.44%未启动 vs 高职15.67%）。
- **培养路径仍显单一：**学生层面，68.8%从未修读AI课程，现有课程多偏重基础知识，高阶能力与实践环节覆盖有限；教师层面，培训多集中于工具操作，高阶创新、科研与校企合作等场景培养尚未形成体系。
- **评价体系有待完善：**40.28%的学校尚未开展评估，45.59%的学校体系不够健全，能够实现全面系统评估的仅占2.4%，缺少动态、多元化的追踪机制。
- **支撑环境存在差距：**中职学校在“个性化学习平台”（23.9% vs 高职30.3%）和“虚拟助教”（12.4% vs 高职28.1%）供给上明显落后，技术支持和培训服务针对性不足。



## 建议：完善发展体系，健全规划、路径、评价与支持机制

### 规划与制度

- 推动各校制定并落实AI素养发展行动计划，纳入年度考核与质量保障体系。
- 建立区域和行业指导标准，形成分层次、可持续的推进机制。

### 培养路径

- 学生层面：逐步完善“基础—应用—创新”递进式培养路径，增强实践环节。
- 教师层面：拓展培训内容至科研创新与高阶应用，形成多维成长通道。

### 评价体系

- 建立动态、多元的素养评价机制，覆盖知识、技能、价值观三维度。
- 推广数字化过程性评价，形成常态化追踪。

### 环境支撑

- 加强个性化学习平台与虚拟仿真供给，提升中职院校支持水平。
- 完善校企联合研发与资源共享，增强持续支撑力。



## ■ 挑战4：学生层面应用较为活跃，高阶使用仍待提升

第一，学习过程场景：偏重浅层任务，难以有效支撑高阶认知发展。

第二，校园事务场景：聚焦文书性操作，创造性事务参与仍受限。

第三，胜任岗位场景：注重知识获取，职业能力建设支持不足。



## 建议：面向学生，提升AI高阶应用能力

### 学习场景

建立“信息获取-认知增强-问题解决”的AI应用层次框架，设置不同层次的引导性任务，鼓励教师在教学中引入层次框架，指导学生完成不同层级的任务，逐步提升学生的AI应用能力

### 校园事务场景

发布AI工具使用指南，分级分类描述AI工具的使用情景和使用方法，充分挖掘AI工具的应用效能。在各类校园事务中，鼓励学生应用AI工具提升事务处理的效率和质量，可以通过培训、示范、微课等形式提高学生AI工具应用的意识和能力。

### 职业能力场景

利用智能体技术为每个学生配备“AI职业导师”，帮助学生分析行业发展趋势和能力要求，及时关注产业动态，匹配适合的岗位，规划职业发展路径，生成职业规划报告。学生在与AI职业导师交互的过程中，不断强化终身学习的能力和自主意识。

## ■ 挑战5：教师层面局限于效率提升工具，在教学中的成效尚不明显

### 教学场景

教师均以降低重复性劳动、提升备课效率为核心，属于典型的工具性效率提升范畴，而在真正关乎教学质量与学生能力培养的深层场景中，应用率则显著偏低。

### 教师专业发展场景

教师尚未将AI视为推动自身教研能力突破、实现专职业能迭代的核心支撑，难以通过技术应用实现专业素养的系统性提升。

### 科研场景

教师对人工智能的应用更为有限且集中于基础环节。

### 校企合作场景

虚拟仿真实训基地建设等高阶场景渗透率低，技术潜力未充分释放。



## 建议：面向教师，解决AI应用浅层化问题

**教学场景**

聚焦深层教学需求，强调PPT生成、图片加工等常用AI工具的教学功能，提升AI工具应用在教学中的契合度和适用性。拓展AI应用范围和应用方式，覆盖教学全过程，充分发挥AI工具的潜能。

**教师发展场景**

通过定期举办AI教学应用工作坊，引导教师深入探索AI在教学设计、课堂互动、任务式教学等环节的创新应用。同时，建立AI教学案例资源库，收集整理优秀AI教学应用案例，为教师提供可借鉴的实践范本，促进AI技术与教学场景的深度融合。

**教研场景**

引导教师深入探索AI在教研活动中的应用，例如利用AI进行数据挖掘与分析，辅助课题研究，精准定位教研方向，提升教研效率与质量。鼓励教师开展AI赋能教研的实践研究，形成可推广的教研成果。

**校企合作场景**

鼓励教师深度参与校企合作项目，面向企业的真实问题和技术难点开展合作，使教师能够接触到最前沿的AI技术动态，共同开发基于AI技术的教学资源与实践项目，形成教学应用案例，丰富教学内容，并将其融入日常教学中。



## 挑战6：学校层面整体AI渗透率较低，尚处于初步探索阶段





## ■ 挑战6：学校层面整体AI渗透率较低，尚处于初步探索阶段

### 第一，教育教学场景中的痛点和难点问题尚未呈现明显的成效。

- ✓ **专业人才培养：**职业教育如何打破传统学科本位、更新滞后等制约，实现专业结构与岗位能力要求的高效对接，成为当前转型面临的重要挑战。
- ✓ **教学全过程：**AI已初步融入教学准备、课堂实施和过程评价等各环节，但整体仍处于探索起步阶段。
- ✓ **教学全要素：**教材智能化建设仍处于探索阶段，缺乏系统支撑平台与质量保障机制

### 第二，产教融合场景存在明显的地区发展失衡问题。

- ✓ **办学层次：**22.18%的中职学校，15.45%的高职学校，尚未意识到人工智能对产教融合的重要性。
- ✓ **办学实力：**尚未取得省级或国家级双高、双优名誉的院校在推进人工智能赋能产教融合的进程稍显缓慢。
- ✓ **地理位置：**不同地理位置的职业院校对人工智能在产教融合场景下的认知情况有着较大差异。



## ■ 挑战6：学校层面整体AI渗透率较低，尚处于初步探索阶段

第三，职教出海的应用场景还较为单一，整体认知与实践滞后。

- ✓ 大部分职业院校尚未开展人工智能助力职教出海的相关工作，对技术赋能“中文+职业技能”模式的认知不足，整体处于起步阶段。

第四，管理与服务场景的事务导向显著，治理功能薄弱。

- ✓ 在助管场景中AI应用整体呈现“重事务、轻治理”的特征，却尚未深入触及教育治理结构的系统优化。

第五，师生发展场景的环境支撑体系不完善，效能感知与风险顾虑并存。

- ✓ 职业院校在政策落地过程中存在适配性不足问题。
- ✓ 社群影响虽形成初步推力，但荣誉激励机制与技术便利条件仍显不足。

## 建议：面向院校，以点带面探索场景智能化转型模式

### 识别关键场景

全面梳理人才培养、产教融合、职教出海、管理服务、师生发展等环节中AI技术的应用点，精准定位对提升教育质量、教学效率、教育治理影响显著的核心场景，为后续场景建设提供明确方向。

### 提升场景规划和设计能力

基于AI的能力特征重构场景的业务流程，探索场景智能化转型的方法和路径，提升应用场景的交互性、人本性和应用效能。总结场景开发和应用过程形成优秀案例，在各专业和业务部门中组织培训与研讨活动，鼓励相关人员从业务出发规划和设计AI应用场景。

### 优化场景开发和应用的基础设施

加强高质量数据集的建设，从知识管理的角度融合各类数据并提升数据价值，完善知识库的建设规范和数据标准，强化数据集与大模型的对接；完善AI基础大模型的部署和建设，引进或开发适合教育场景的AI应用软件，为场景的开发和应用提供坚实的技术支撑。

### 建立场景应用成熟度指标

从场景的功能完整性、用户体验、应用效果、技术先进性等多个维度构建指标体系，对不同场景的应用成熟度进行量化评估。通过定期评估，及时发现场景应用中存在的问题与不足，为场景的持续优化和升级提供依据，推动AI技术在教育领域的深度应用和高质量发展。



## ■ 挑战7：战略规划先行，政策制定与制度保障机制滞后

### 第一，战略响应滞后，区域政策与校内行动脱节。

- ✓ 仅有10.52%的职业院校制定了明确的区域AI政策落实方案。
- ✓ 仅有8.22%的职业院校已将GenAI纳入学校整体发展规划。

### 第二，制度体系零散，AI治理缺乏系统化设计。

- ✓ 仅3.41%的职业院校建立了覆盖全过程、全场景的政策体系，其他仍处于初步探索或局部试点阶段。

### 第三，AI项目评估机制缺失，难以形成闭环反馈和持续改进。

- ✓ 仅有2.40%的职业院校建立了完整的多维项目评估体系，涵盖技术可行性、应用成效和可持续性等关键指标。

## ■ 挑战7：战略规划先行，政策制定与制度保障机制滞后

### 第四，组织体系未重构，协同推进机制严重不足。

- ✓ 85.97%的职业院校已意识到跨部门多元协同对推进AI应用的重要性，但仅有**不到两成**的院校（18.74%）**建立了跨部门团队，统一协调团队工作。**
- ✓ 在推进人工智能研究与应用的隶属部门中，传统的信息管理部门仍然占比最高，达46.79%，仅**2.1%**的院校**设立推进AI应用的专项部门。**
- ✓ 完成组织结构优化、**设立专门机构并进行职能重塑**的职业院校仅占4.91%。

### 第五，管理支持偏重认同，执行力与组织力有待增强。

- ✓ **95.09%**的院校领导层已经认识到新技术对学校发展的重要性，但仅有**13.83%**的院校领导层对推进新技术的应用有**清晰的想法和规划**，并通过多种途径将推进新技术发展为学校的整体文化和共识。
- ✓ **92.79%**的部门领导已认识到新技术对本部门发展的重要性，但仅有**19.84%**的部门领导进一步具备了**相对清晰的推进思路和计划**。



建议：强化战略与制度保障，推动“AI+职业教育”顶层设计落地

## 加强战略响应

**建议1：**建立“区域—院校AI战略联动机制”，要求各校制定年度AI落实计划，将GenAI纳入发展规划，避免政策空转。

**建议2：**制定覆盖全过程、全场景的AI治理框架，明确数据安全、技术应用与伦理规范的责任边界。

**建议3：**建立统一的校级AI治理委员会，统筹制度设计与落地执行。

## 重构组织体系

**建议4：**设立校级人工智能应用推进办公室，统一协调跨部门资源与任务。

**建议5：**推动院校在组织结构上进行职能重塑，建立跨部门工作团队，强化协同机制。

**建议6：**明确AI推进的责任部门和考核指标，要求中层管理干部制定部门级实施计划，提升执行力。

**建议7：**强化院校领导和部门负责人培训，提升其AI战略理解力与执行力，推动形成全校文化共识。

## 加强AI项目管理

**建议8：**建立多维度评估体系（技术可行性、应用成效、可持续性），并推行“试点—评估—推广”的闭环管理模式。

**建议9：**引入第三方独立评估机制：依托科研院所、行业协会开展校外评估，提升结果的客观性与改进导向。

## ■ 挑战8：资金与人力保障方面的短板明显

### 第一，专项经费投入机制缺失，资源保障能力不足。

- ✓ 仅有**15.73%**的院校制定了明确的经费预算分配方案，其中，真正能够按计划执行预算并定期开展经费审查的院校仅占**3.81%**。
- ✓ “**经费支持力度不够**”被**74.75%**的院校认定为推进AI应用的首要阻碍因素，远高于其他影响变量。

### 第二，技术人才储备不足，支撑体系尚未建立。

- ✓ 仅有**10.32%**的院校具备能够独立承担AI项目的技术团队。
- ✓ **27.76%**的院校明确表示“**不清楚/不具备**”相关技术人员配置，反映出超过四分之一的院校在AI技术支持方面仍处于空白状态。



建议：完善投入与人才支撑，构建职业院校AI发展的可持续基础

## 加大专项经费投入，提升资源保障能力

**建议1：**建立教育行政部门主导的专项经费投入机制，对开展AI应用的院校实行“申报—评估—审查”的全过程资金支持与监督，确保预算落地。

**建议2：**推动多元化筹资渠道，引导地方政府、企业和社会资本参与职业院校AI项目建设，缓解院校单一依赖财政资金的压力。

## 改善技术人才储备，建立支撑体系

**建议3：**建立“校企联合技术团队”机制，推动企业工程师进校担任兼职岗位，补齐院校AI技术力量短板。

**建议4：**实施教师AI专项培训计划，鼓励职业院校选派骨干教师到企业挂职或进修，逐步形成能够独立承担AI项目的技术支撑队伍。

## ■ 挑战9：校企协同推进AI应用尚未形成成熟模式

第一，校企合作关系仍处于初级阶段，稳定机制建设滞后。

- ✓ 46.89%的院校虽已初步接触AI大模型技术供应商，但尚未建立实质合作关系，仅有7.11%的学校与大模型技术供应商建立了稳定合作机制并推进AI项目实施。
- ✓ 21.04%的学校仍未开展相关合作或对此不清楚，说明整体合作覆盖率偏低。

第二，合作内容偏浅，尚未实现产教深度融合。

- ✓ 当前合作内容以技能培训和科普讲座为主，40.38%的学校合作形式主要集中于师生AI素养提升，体现出合作目标以“基础能力导向”为主。真正涉及联合研发、共建产业学院、共同开发教学应用系统的深层次合作比例偏低。
- ✓ 有41.18%的院校尚未启动与企事业单位的合作，表明产教协同尚未成为AI推进的常规路径。

## ■ 挑战9：校企协同推进AI应用尚未形成成熟模式

### 第三，合作障碍多重叠加，协同机制亟待建立。

- ✓ **60.32%**的院校反映**缺乏专项合作资金**，难以承担软硬件购置、平台建设和人才激励等基础支出。
- ✓ **37.68%**的院校**缺乏AI应用场景设计能力**，无法提出具有实施价值的合作需求，降低企业参与意愿。
- ✓ 合作模式不明确（26.75%）、高质量数据缺乏（33.87%）、技术对接困难（26.45%）、应用场景不适配（24.15%）等问题普遍存在，反映合作流程中责任划分、成果转化、资源共享机制尚不成熟。
- ✓ 更有**17.13%**的学校处于“**未开展/不清楚**”状态，整体合作生态呈碎片化、试探性特征，缺乏系统推进基础。



建议：健全评估与协同机制，提升AI应用的执行力与系统集成度

## 深化校企合作关系

**建议1：**推动校企共建产业学院和联合研发中心，建立稳定合作机制，实现“技术输入—联合开发—成果转化”的闭环。

**建议2：**由地方教育行政部门推动院校与AI技术供应商签署长期战略合作协议，建立合作备案与年度评估制度，避免合作停留在临时活动层面。

## 拓展合作内容

**建议3：**引导校企合作从AI素养培训扩展到联合研发、产业学院共建和课程体系开发，推动合作内容向深度转型。

**建议4：**建立教师与企业工程师双向流动机制，支持共建AI实验室和真实项目开发平台，实现教学与产业应用的深度融合。

## 扫清合作障碍

**建议5：**建立政府主导的“AI产教融合专项基金”，同时出台资源共享与责任划分的指导规范，减轻院校在软硬件投入、平台建设和人才激励方面的压力，并通过制度保障成果转化和利益分配。

**建议6：**搭建区域性产教协同创新平台，引入第三方（行业协会、研究机构）参与，帮助院校设计AI应用场景、对接高质量数据与企业需求，提升合作方案的可实施性和吸引力。



## ■ 挑战10：算力资源建设滞后，供给能力不足

### 算力资源规划缺失，资源整合能力不足

- ✓ 16.73%的中职院校和10.52%的高职院校表示尚未开展算力建设或缺乏相关认知。
- ✓ 约39.29%的中职院校和36.91%的高职院校已经开始行动，但整体来看，算力资源的整合和优化仍处于初级阶段。

### 深度算力建设滞后，基础设施投入不足

- ✓ 高职院校依赖外部服务的现象仍较为普遍。
- ✓ 在算力深度建设方面，只有4.32%的中职学校和4.08%的高职学校具备GPU基础设施，能够满足当前和未来的AI项目需求。

### 算力资源应用能力不足，服务调用能力薄弱

- ✓ 整体上，算力资源的应用能力仍存在较大提升空间。
- ✓ 高职院校在使用第三方算力支持服务和现有计算资源满足教学、科研和AI项目需求方面的比例为48.50%，高于中职院校的39.66%。



建议：区域统筹，提供多种形式的算力资源共享和服务

### 加大投入，推进高性能算力基础设施建设

加快GPU等高性能算力设施的建设与更新，提升硬件配置和运算能力。通过引入专项资金支持、与产业共建实验平台等方式，推动院校从完全依赖外部服务向自建多层级、混合模式算力体系转型，满足深度学习和复杂AI应用的需求。

### 强化应用导向，提升服务调用与应用能力

在教学与科研中推动算力资源的多场景应用，建设统一的算力服务平台和调用接口，降低教师与学生的使用门槛。通过培训与实践强化师生的算力应用能力，促进算力与教育教学的深度融合。

### 建立统筹规划与资源整合机制

制定职业院校算力资源发展规划，推动统一的资源配置标准和调配机制。通过区域协同与校企合作，实现算力资源的互联互通和共享共建，提升整体算力的统筹利用率。



## ■ 挑战11：职业教育专用大模型的开发与应用缺位严重

### 缺乏大模型的自主部署与场景化优化能力

- ✓ 62.78%中职和52.79%高职院校表示“意识到大模型对教学的支持作用，但尚无具体行动”。
- ✓ 只有**32.40%的高职院校**已“本地部署一个或多个基座大模型”，而中职院校这一比例仅为**12.41%**。

### 缺乏集中统一的AI开发平台，应用分散

- ✓ 多数职业院校尚未建立集中统一的AI开发平台，存在工具分散、接口割裂和集成性差等问题，导致人工智能服务呈现孤岛化、被动式使用的特征。
- ✓ **41.73%的中职院校**和**33.26%的高职院校**对大模型的使用情况表示“不知道/尚未开始”

### 专用大模型的开发与应用难以满足职业教育的特色需求

- ✓ **DeepSeek大模型的应用较为广泛**，高职使用率高达**53.22%**，中职为**41.54%**。
- ✓ 通用大模型如DeepSeek等在部分院校得到了应用，但与职业教育专业特性之间的适配仍存在较大差距。



## 建议：立足职教特色，推进职业教育专用大模型的规范化建设

### 提升自主部署与 场景化优化能力

推动院校建立本地化大模型部署与微调机制，逐步培养教师与技术团队的二次开发能力。通过校企合作和产业共建，探索面向专业课程与实训场景的模型微调与优化路径，提升大模型对教育教学的适配性。

### 构建统一AI开发平台， 强化系统集成

加快建设集中化、模块化的AI开发与应用平台，打通数据接口与工具链，减少服务孤岛现象。通过建立“自主开发—定制优化—持续演进”的闭环机制，推动人工智能服务从分散使用走向统一调度与系统融合。

### 推进专业大模型研发， 构建“AI+专业”特色场景

依托不同行业和专业群，联合企业研发垂直领域大模型，重点面向装备制造、现代服务等特色专业开展本地化训练与场景化应用。通过搭建专业大模型生态，实现教学、实训和管理的深度融合，推动从单点突破走向系统赋能。



## ■ 挑战12：职业教育高质量数据集建设缺乏足够的重视

### 数据标准建设滞后，语料规范性不足

- ✓ 只有**46.09%**的院校制定了**数据规范**，能够**落实到具体数据评估指标**的院校比例仅为**9.22%**。
- ✓ 数据的**缺乏规范性**使得其难以满足大模型训练和高精度AI服务的语料要求。

### 数据孤岛现象普遍，治理体系不健全

- ✓ 尽管已有**34.07%**的院校建设了大数据中心，但**大部分院校尚未实现跨系统、跨部门的数据统一管理**，导致数据共享效率低下，严重存在“信息孤岛”问题。
- ✓ 仅有**3%**的院校对**数据进行了结构化、标注等预处理工作**，数据缺乏统一格式和标准化处理，难以支撑智能化建模与应用优化。

### 数据使用机制缺失，价值转化能力不足

- ✓ **46.09%**的院校尚未建立**系统的数据使用机制**，且**11.02%**的院校缺乏对数据使用机制建设必要性的认识。



## 8.4 夯实“AI+职业教育”基础设施



建议：重视高质量数据集建设，开展相关标准和规范建设

加快数据标准化建设，  
提升语料质量

建立覆盖教学、管理和科研的统一数据标准体系，推动数据的结构化、标注化和规范化处理。通过制定评估指标和质量监控机制，确保数据语料满足大模型训练和高精度AI应用需求，为智能系统提供高质量支撑。

完善数据使用机制，  
强化价值转化

建立系统化的数据使用与授权机制，明确数据访问、使用和反馈的流程。推动数据在教学创新、智能决策和教育服务中的应用转化，确保数据资源能够持续服务于智慧校园建设和AI的深度应用。

制定相关标准和规范，  
加强数据治理

细化职业教育全过程、全流程应用场景，制定覆盖核心场景的数据集标准，针对AI应用数据集设置专项数据标注和数据管理规范，发布职业教育高质量数据集治理指南。



## 8.5 防范AI应用风险



### ■ 挑战13 伦理安全协同治理尚未形成，缺乏联动机制与行为闭环

#### ➤ 协同治理缺失

- **制度化比例极低：**仅4.08%高职、4.32%中职纳入规章制度，超半数院校**认知到位但未行动**
- **问题表现：**责任边界不清、执行力有限，**缺乏**校内外联动与闭环治理

### 建议 完善AI应用风险治理协同

#### 完善协同治理机制

- ◊ **制度建设：**推动中高职院校普遍**纳入 AI 应用管理制度**，建立覆盖立项、开发、使用、反馈的全**流程规范**
- ◊ **责任分工：**明确**校内外各部门**风险防控的**边界和职责**，建立横向联动、纵向贯通的治理体系
- ◊ **校企协同：**引入企业与行业协会参与，共建“制度库+案例库+预警库”，**校内外协作共治**



## 8.5 防范AI应用风险



### ■ 挑战14 师生在伦理安全风险中的主体责任意识不足

#### ➤ 主体责任不足

- 教师：整体意识较高（91.74%正确率），但在AI生成内容准确性判断不足，缺乏标准化整合路径
- 学生：伦理风险识别率仅53%（中职48.96%、高职55.25%），易出现依赖、抄袭、隐私泄露，责任意识薄弱

### 建议 强化主体责任担当

#### 强化师生责任担当

- ◊ 教师层面：在保证整体意识正确的前提下，**提升教师对AI内容生成的准确性与适配性判断力**，推动**建立标准化的内容审核与教学应用流程**
- ◊ 学生层面：通过**案例教学和模拟演练**，强化学生对伦理风险的识别与防范能力
- ◊ 能力建设：将**责任意识、AI素养与安全规范纳入师生培训体系**，定期更新，形成**责任闭环**



## ■ 推进职业教育专业大模型建设

- 职业教育专业大模型是构建在通用大模型的基础上、面向特定职业教育专业群或专业的行业级大模型，通过建立**行业专业知识库**对大模型进行训练和调优，基于**职业教育智能体**支持职业院校开展“**五金**”建设，遵循技能发展规律创新**人智协同交互式教学模式**，赋能全过程、全要素人才培养，服务专业相关产业的智能化升级。

### 数据驱动

**大数据支持。**汇聚海量行业和专业相关数据，构建行业-专业知识库和高质量数据集，提高模型的精准度和泛化能力

### 人智协同

**智能体支持。**拓展智能体技术在教育教学中的应用，将原有的师-生二元教学模式拓展为师-智-生三元交互式教学模式

### 跨界融合

**行业-专业对接与适配。**把行业产业的最新理念、标准、技术、技能、知识等资源要素转化为专业教学要素，体现职业教育的跨界性特征

### 以人为本

**全方位发展赋能。**以学生的职业发展和个性化发展为目标，培养适应岗位需求的技术技能人才。促进“双师型”教师的培养和发展，提升院校专业办学能力和服务能力。



## ■ 推进职业教育专业大模型建设

### › 举措一：国家层面统一构建服务平台，为各类院校提供智能基座服务

- ✓ 国家层面需牵头搭建“**职业教育专业大模型公共服务平台**”，将其作为连接智算资源、数据中心、教育场景、协同治理的核心枢纽。

### › 举措二：加强相关标准建设，形成职业教育专业大模型建设指南

- ✓ 标准体系是多主体协同的基础，需构建覆盖全生命周期的规范框架。

### › 举措三：开展职业教育专业大模型研究和技术攻关，提升专业大模型建设效能

- ✓ 需聚焦职业教育场景的特殊性开展技术攻坚，解决大模型构建和场景应用中的技术问题，形成理论体系。



## 8.6 构建智能化职业教育新生态

### ■ 推进职业教育专业大模型建设

#### ➤ 举措四：选择适合的专业开展试点工作，探索建设路径和建设方案

- ✓ 试点工作需遵循“**分类突破，示范先行**”原则，从新双高院校的高水平专业群中选择适合的专业优先开展试点工作。

#### ➤ 举措五：构建资源汇聚和共享机制，形成多主体协同共建格局

- ✓ 构建“政府引导、行业参与、校企协同”的责任体系。
- ✓ 建立激励与利益平衡机制。

#### ➤ 举措六：开展专业大模型应用监测，在“五金”建设中拓展应用场景

- ✓ 需组织“**大模型应用成熟度测评**”，从知识库的覆盖广度与更新时效、智能体的交互频次与用户满意度、场景适配的精准度等维度评估应用效果，遴选示范案例并推广经验。



## ■ 概念定义及理论依据

### 人工智能 (Artificial Intelligence, AI)

- 通常被定义为一种使机器能够模仿人类多种复杂技能的系统或技术，能够执行通常需要人类智能才能完成的任务，如**理解自然语言、识别模式、推理、做出决策**以及**从经验中学习**等 (Sheikh et al., 2023)

### 生成式人工智能 (Generative Artificial Intelligence, GenAI)

- 指通过在大规模数据集上训练，学习数据中的潜在分布和模式，进而生成**与原始数据相似的新内容的人工智能系统** (Goodfellow et al., 2014) 与传统的人工智能模型主要用于数据分类或预测不同，Gen人工智能侧重根据用户输入的提示生成**文本、图像、音频、视频**等合成数据，关键在于其通过深度学习算法生成与已有数据特征一致的全新样本 (Sheikh et al., 2023)



## 概念定义及理论依据

### 人工智能素养及其素养结构与理论依据

- ◆ 人工智能素养 (AI Literacy) 是指个体理解、分析、应用、创新及规范运用人工智能技术的综合能力，强调不仅掌握技术工具本身，更要关注其在具体学习和工作场景中的有效性及潜在伦理风险 (Long & Magerko, 2020)

### 教师人工智能应用影响因素框架

- ◆ 研究在设计 “教师使用意愿与态度” 测评维度时，综合参考了技术接受与使用统一理论 (UTAUT, Venkatesh et al., 2003) 以及人工智能接受与使用框架 (AIDUA, 张彦杰, 2025) 等多个成熟理论模型，系统识别了感知效能、社会影响、支持条件及风险认知等关键因素。

Long D, Magerko B. What is AI literacy? Competencies and design considerations[C]//Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. New York: ACM, 2020: 1-16.

Venkatesh V, Morris M G, Davis G B, Davis F D. User acceptance of information technology: Toward a unified view[J]. MIS Quarterly, 2003, 27(3): 425-478.

张彦杰. 教师Gen人工智能使用意向形成机制研究[J]. 电化教育研究, 2025, 46(2).



## ■ 研究方法：问卷调查法

学校卷

**共51题**，围绕“**战略规划、组织结构、过程保障、伦理安全、数据准备、技术环境**”等六大维度，全面评估职业院校在制度规划、资源建设与应用落地方面的就绪水平与治理能力。

学生卷

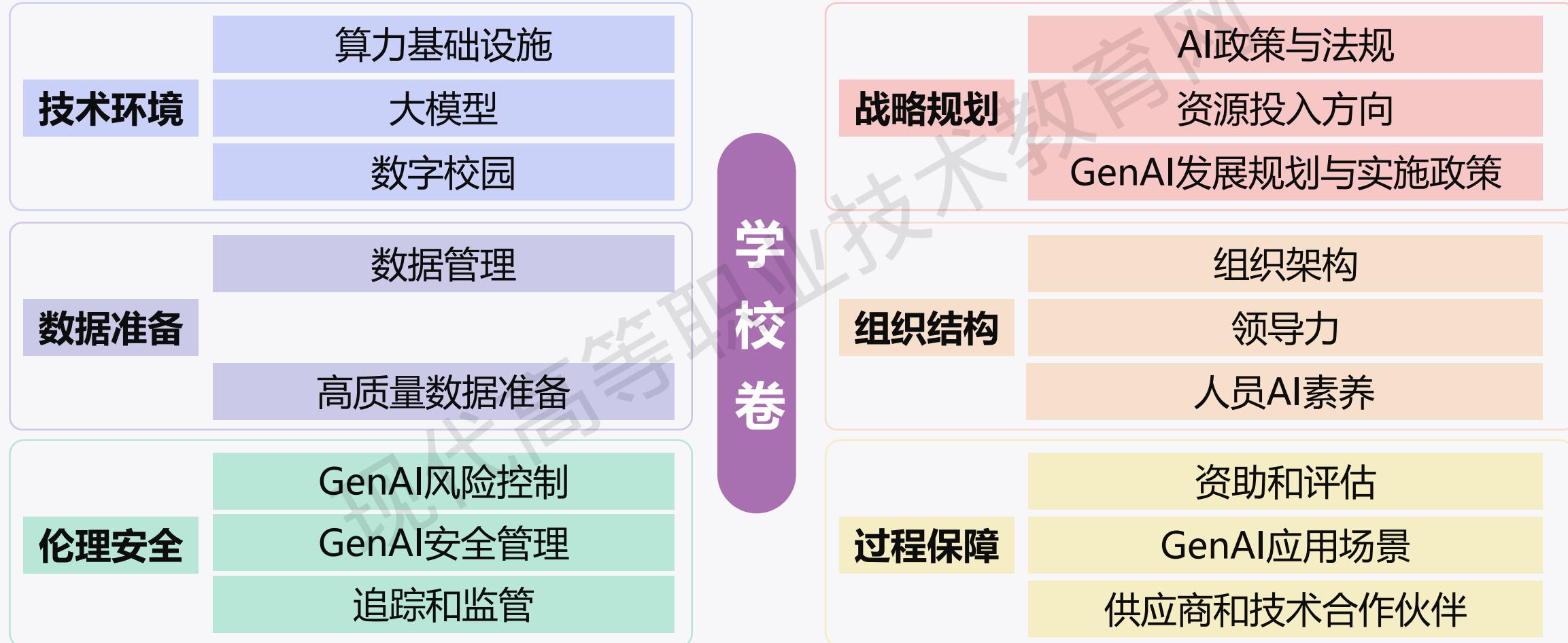
**共28题**，内容涵盖基础素养测评、技术使用行为、信任与满意度、发展期望等。素养题组覆盖“**知道与理解”“应用与分析”“评价与创造”“伦理与规范**”四个维度。

教师卷

**共46题**，重点考察教师在人工智能教育背景下的**智能教学素养、技术应用现状、态度认知**及在教学、科研、管理与校企合作等场景中的使用方式与能力支持需求。素养题组涵盖“**知道与理解”“应用与分析”“评价与创造”“伦理与规范**”四个维度。

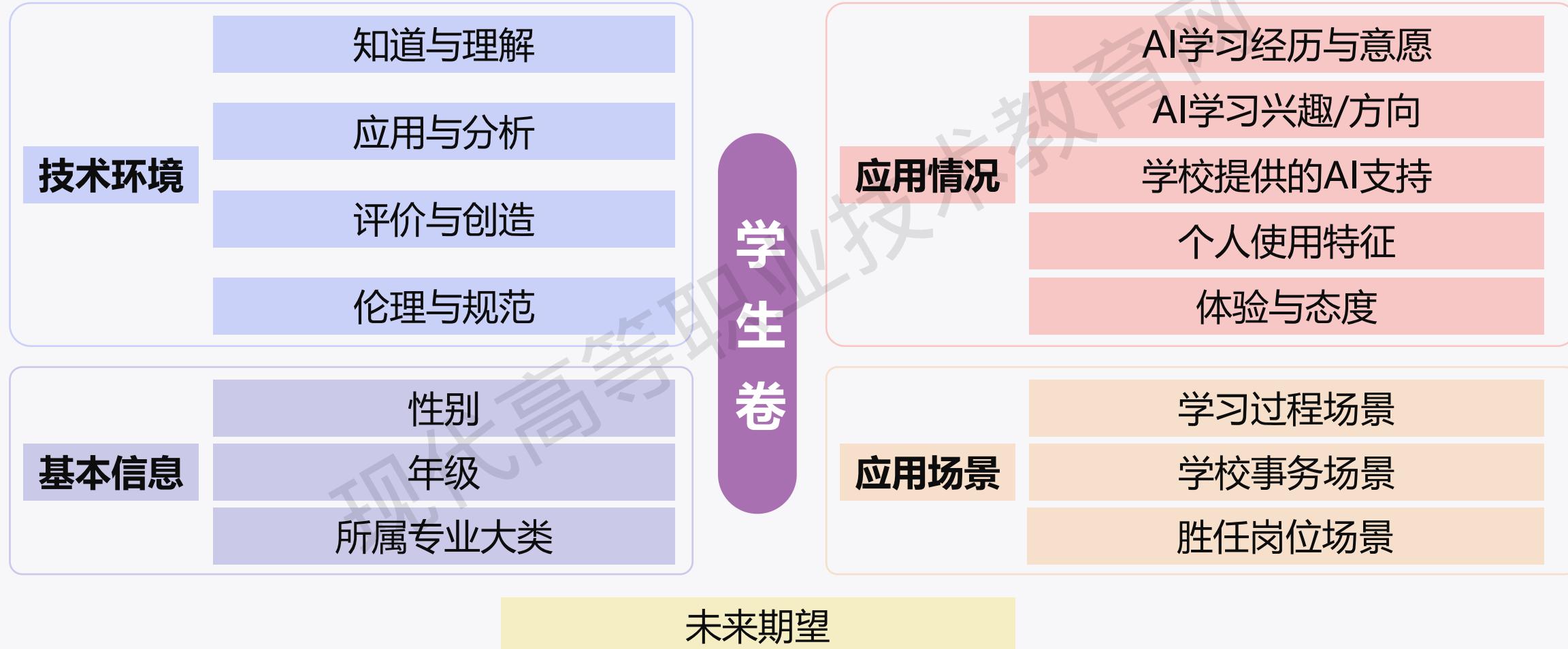


## 学校问卷结构



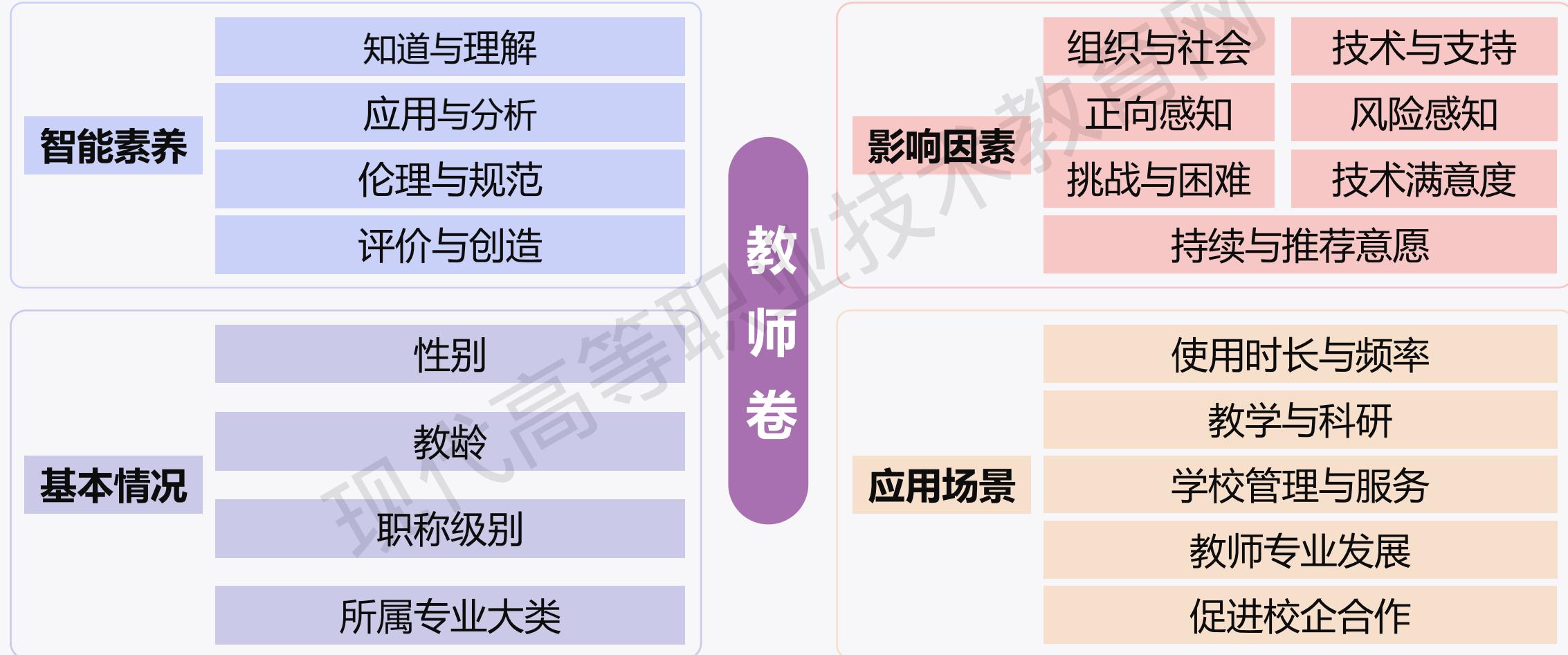


## ■ 学生问卷结构





## 教师问卷结构



## ■ 收集全国31个省、自治区、直辖市的数据

问卷类型	原始数据	有效数据	中高职分布
学校卷	1.5万	998	中职: 533份 (53.41%) 高职: 465份 (46.59%)
教师卷	23.7万	12.8万	中职: 51,959份 (40.33%) 高职: 76,860份 (59.67%)
学生卷	374万	130万	中职: 395,253份 (30.28%) 高职: 910,118份 (69.72%)

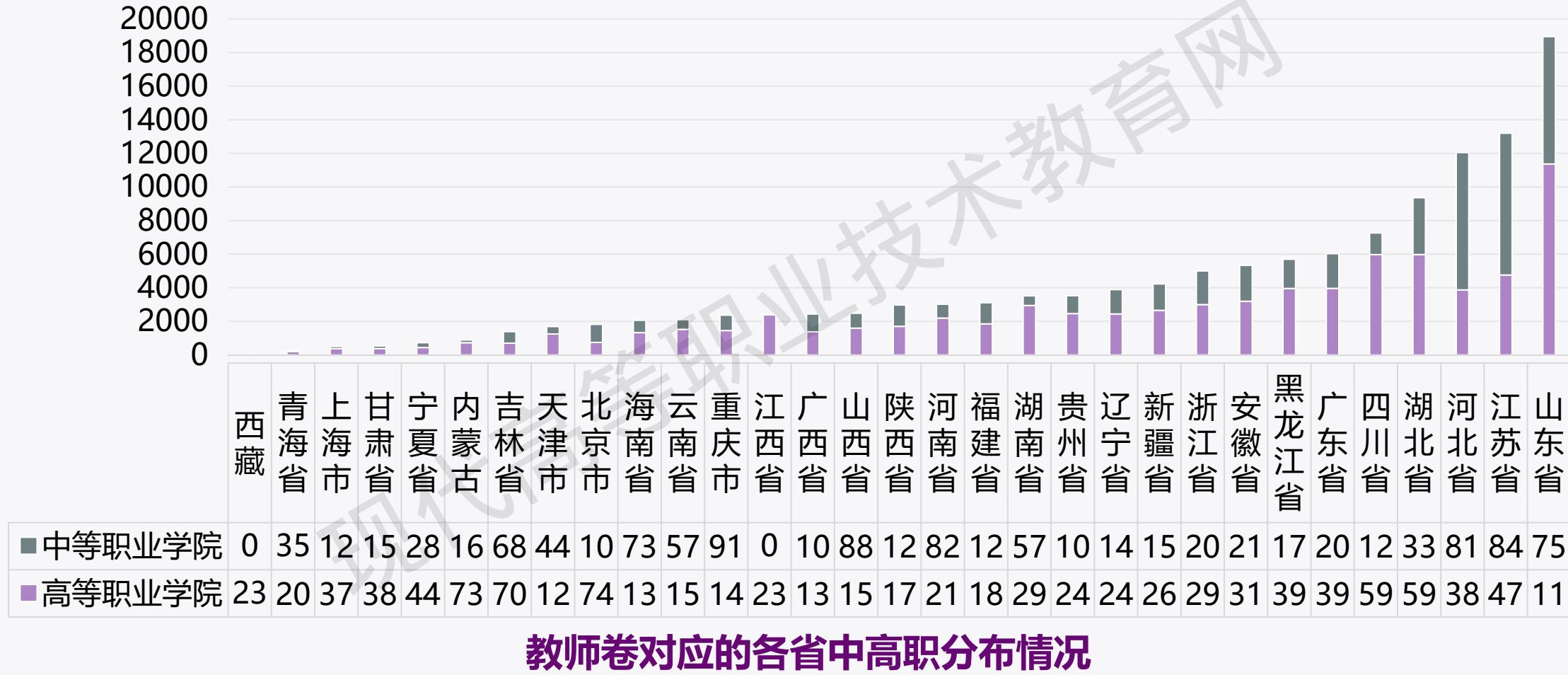
## ■ 学校卷中高职各省样本覆盖全面，东部集中度更高



学校卷对应的各省中高职分布情况

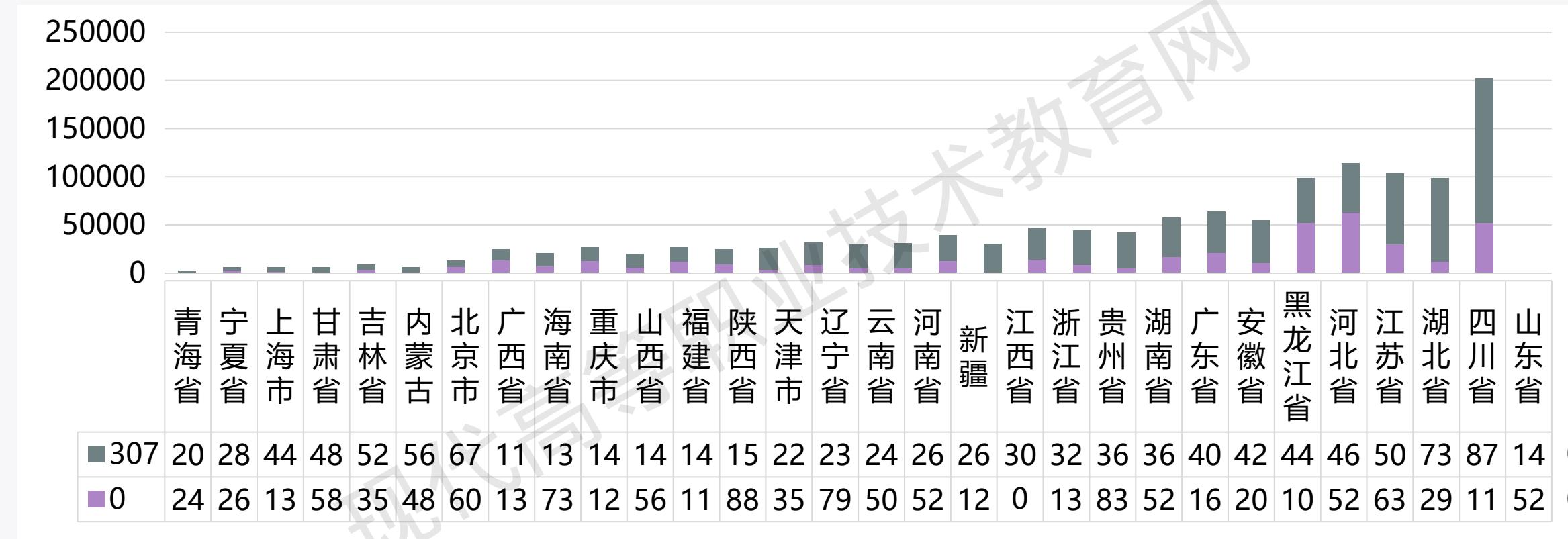
学校卷、教师卷和学生卷在区域分布上呈现相似趋势：东部及中部省份样本量相对较大（如山东、江苏、湖北、四川居前），西部及偏远省份（如青海、西藏、宁夏）样本量较少，但整体实现全国覆盖，保证了区域代表性和分析的广泛性。

## ■ 教师卷样本覆盖全国，东中部集中度更高



教师卷在全国31省均有分布，**东部和中部省份**样本量明显更多，**西部及边远地区**相对较少，整体趋势与学校卷一致。

## ■ 学生卷样本规模最大，区域分布东高西低

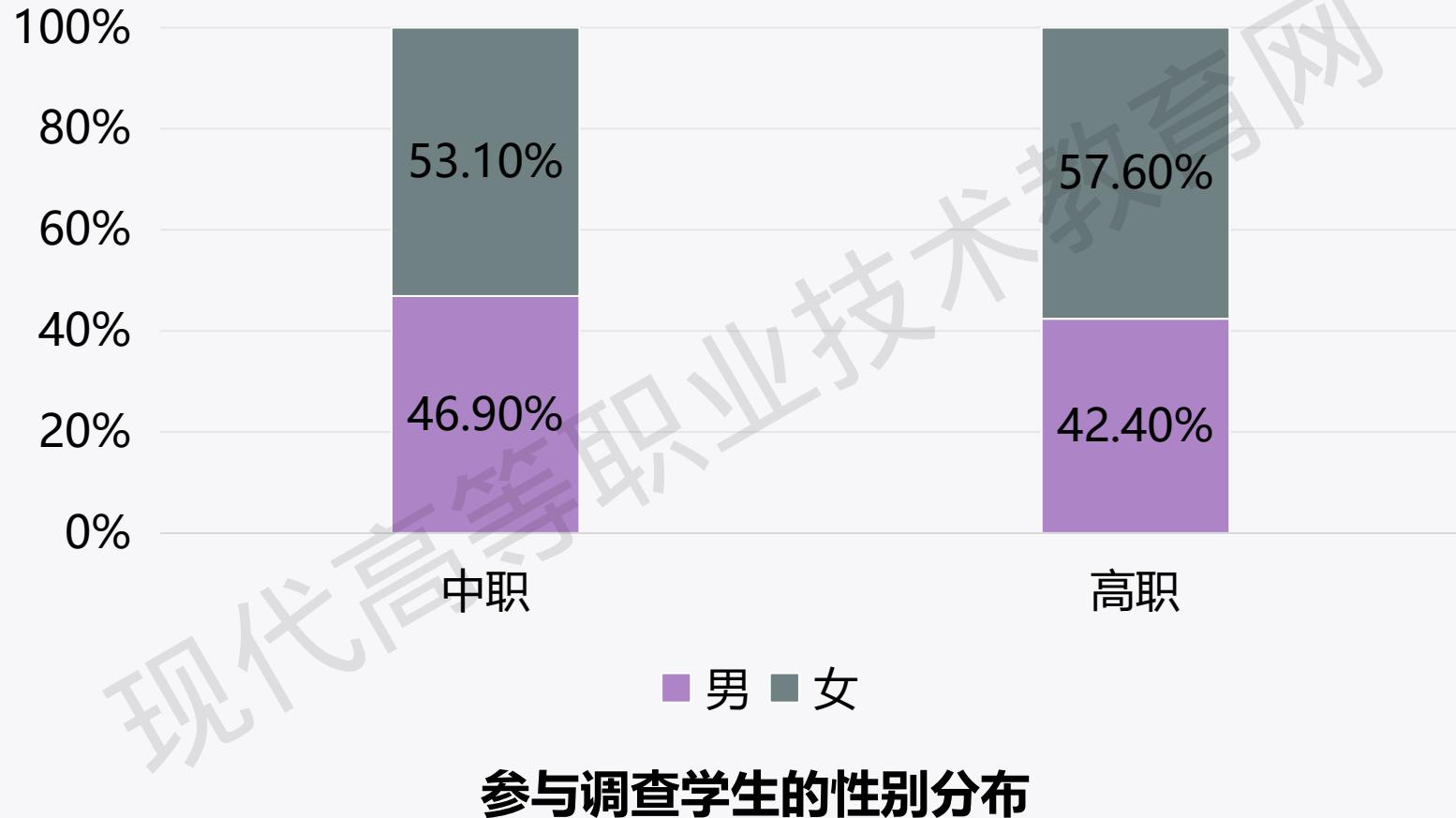


学生卷对应的各省中高职分布情况

学生卷样本量在**三类问卷中最多**，分布格局与学校卷、教师卷相同，**东部和中部省份居前**，**西部省份**数量相对较少，但实现了全国覆盖。

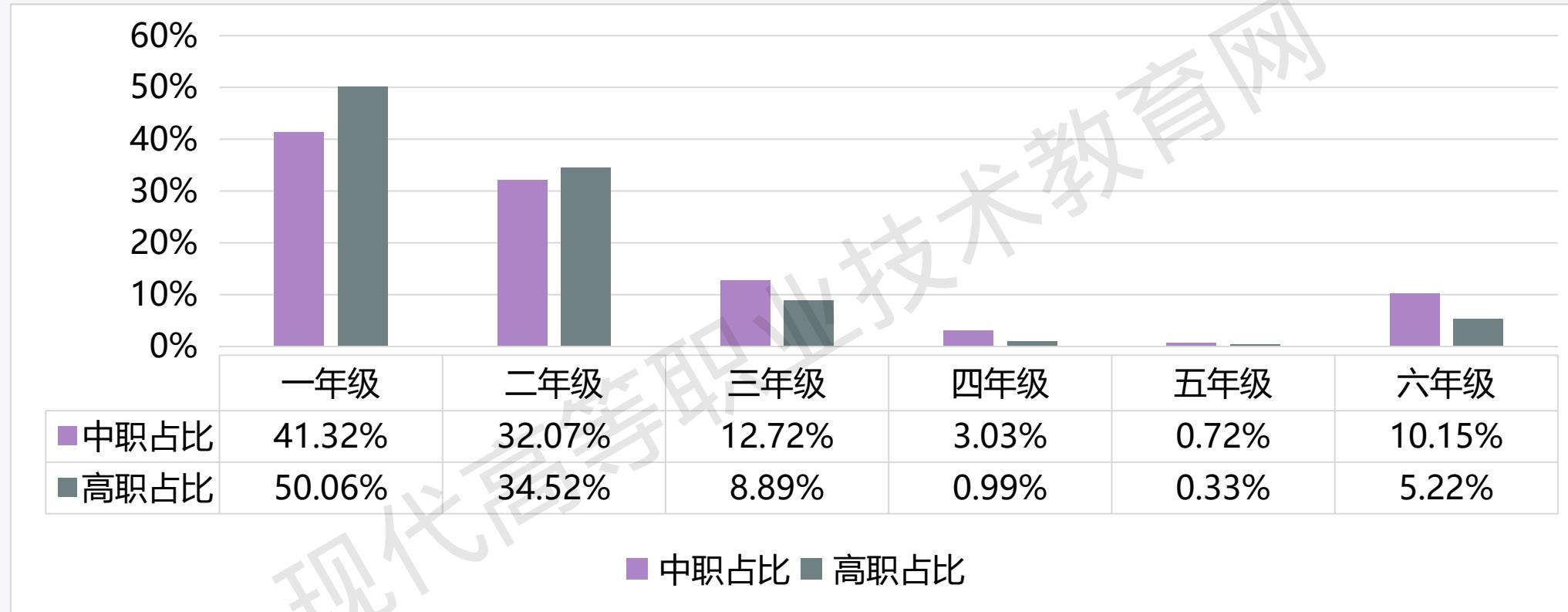


## ■ 学生性别比例总体均衡



参与调查学生性别比例总体均衡，**女生比例略高**（中职男生46.9%、女生53.1%；高职男生42.4%、女生57.6%）。

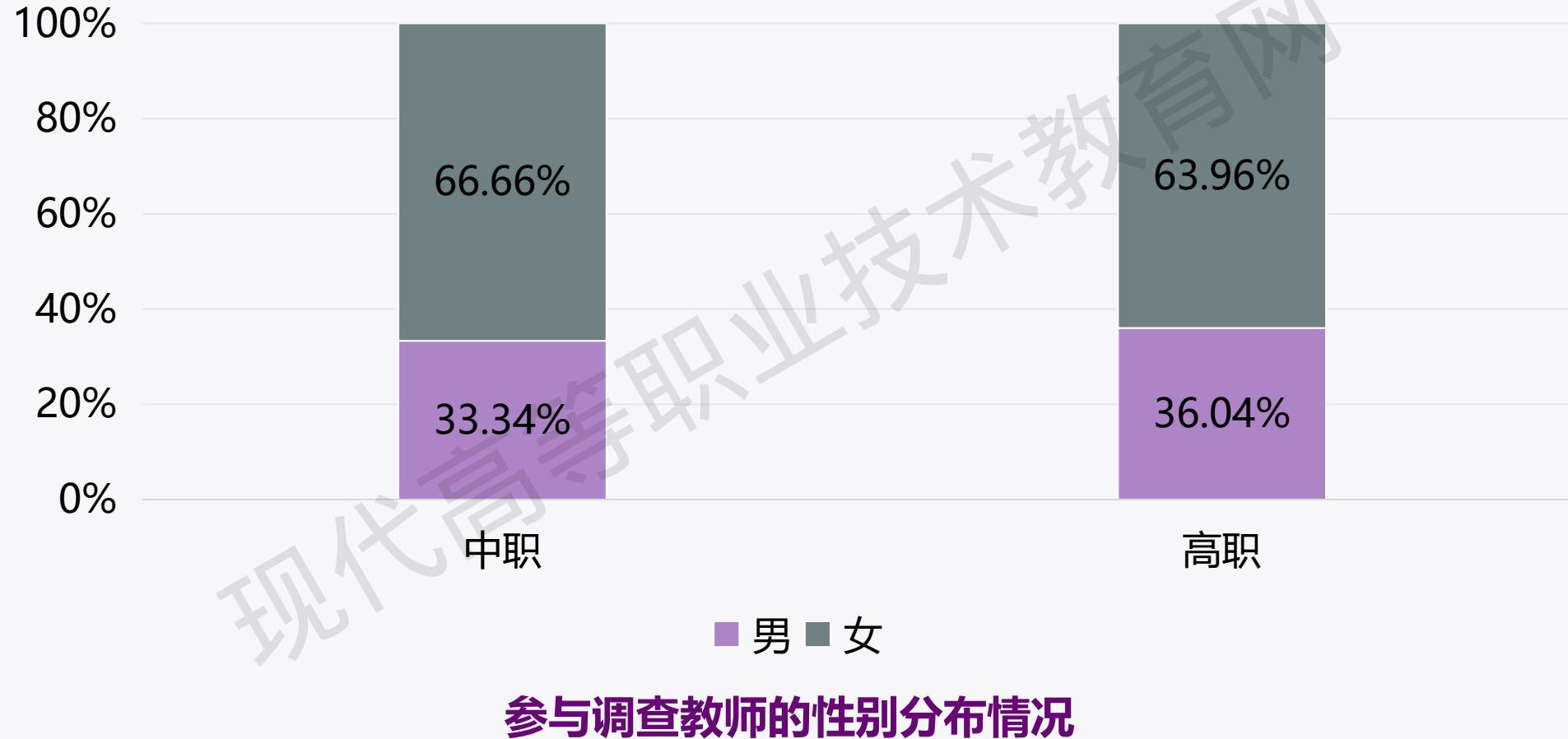
## ■ 学生样本集中于一、二年级



### 参与调查学生的年级分布

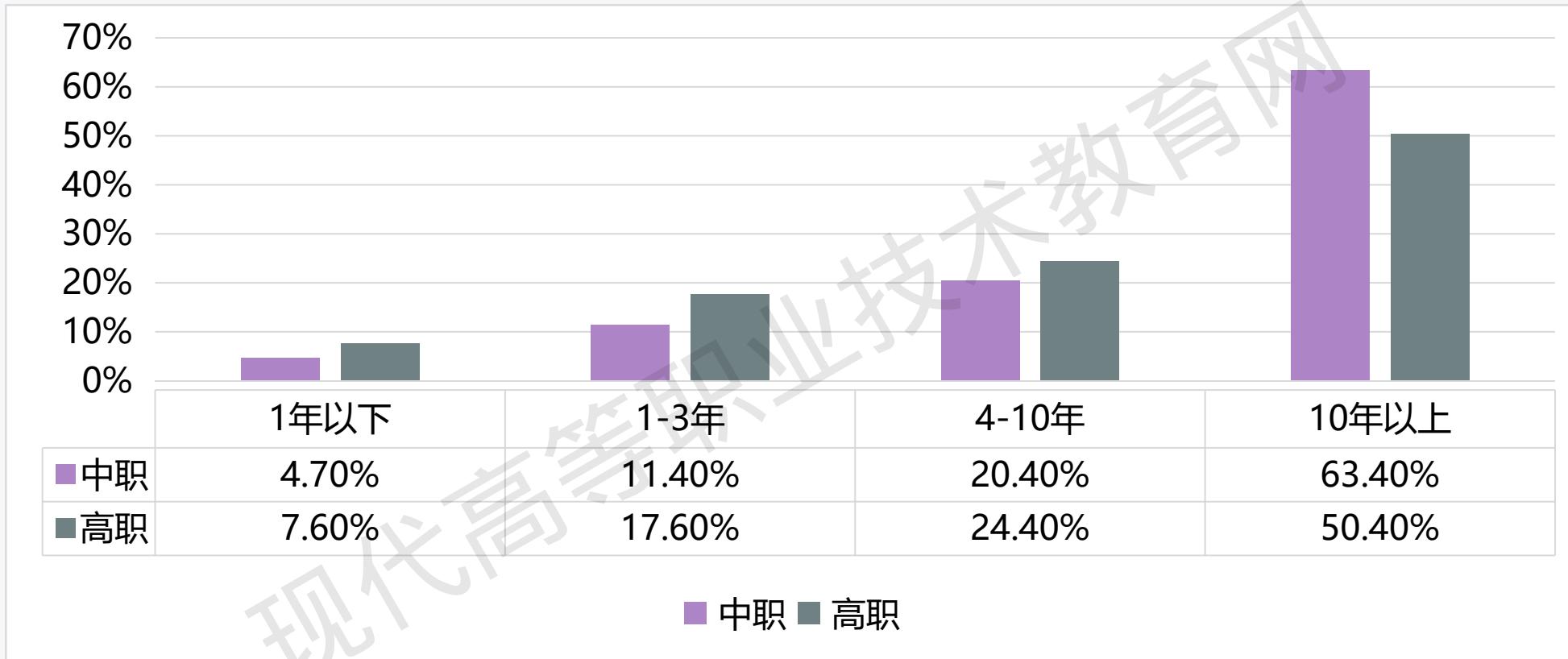
学生样本主要集中在**一年级和二年级**（中职41.32%、32.07%；高职50.06%、34.52%），整体呈现低年级占比高的特点。**三年级及以上年级比例明显偏低**，其中中职三年级为12.72%，高职仅8.89%，四年级及以上均不足5%。

## ■ 女性教师占比较高，整体超六成



教师性别分布呈现“女多于男”的特点，中职女教师占比66.66%，高职为63.96%，整体女性教师比例均超过六成。

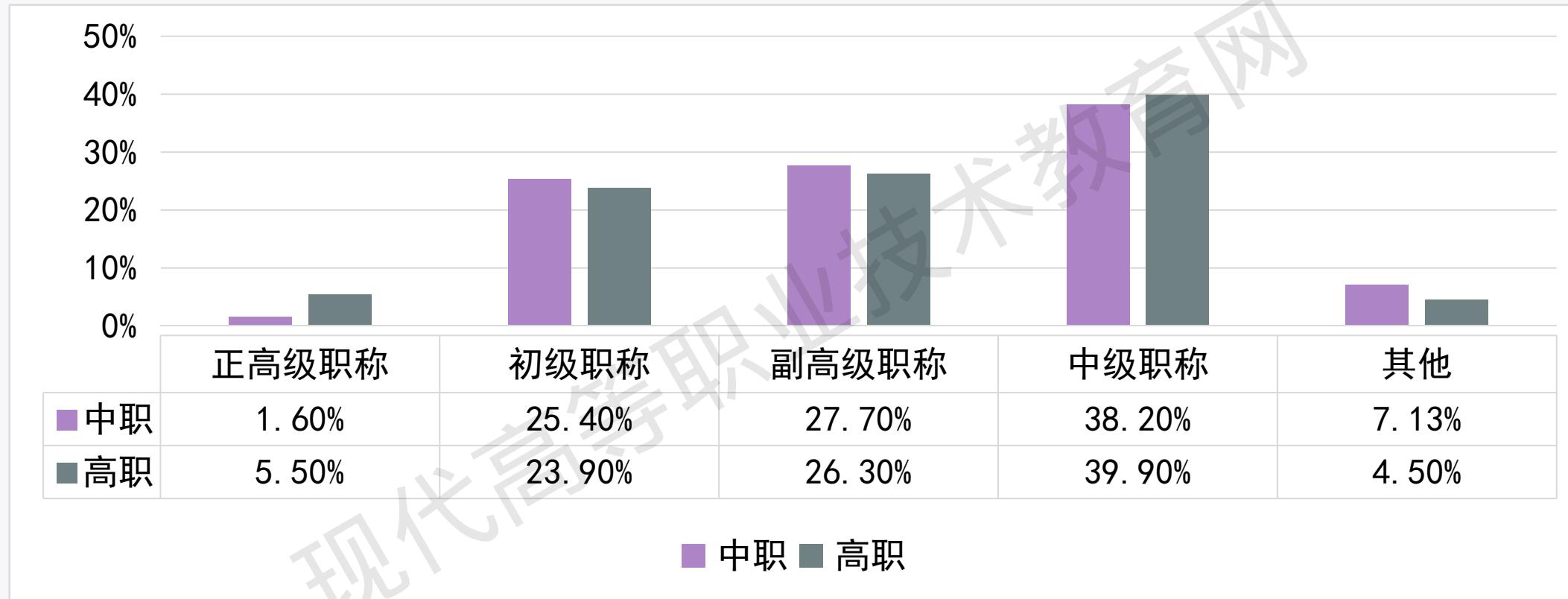
## ■ 教师教龄分布呈现资深化特征，青年教师比例偏低



参与调查教师的教龄分布情况

中职院校**10年以上教龄**占63.4%，高职为50.4%，体现出**教师队伍的稳定与经验积累**。青年教师比例偏低，**1-3年教龄**仅占中职11.4%、高职17.6%，**1年以下**不足10%，显示新生力量补充有限。

## 中级职称占比最高，高级职称比例偏低



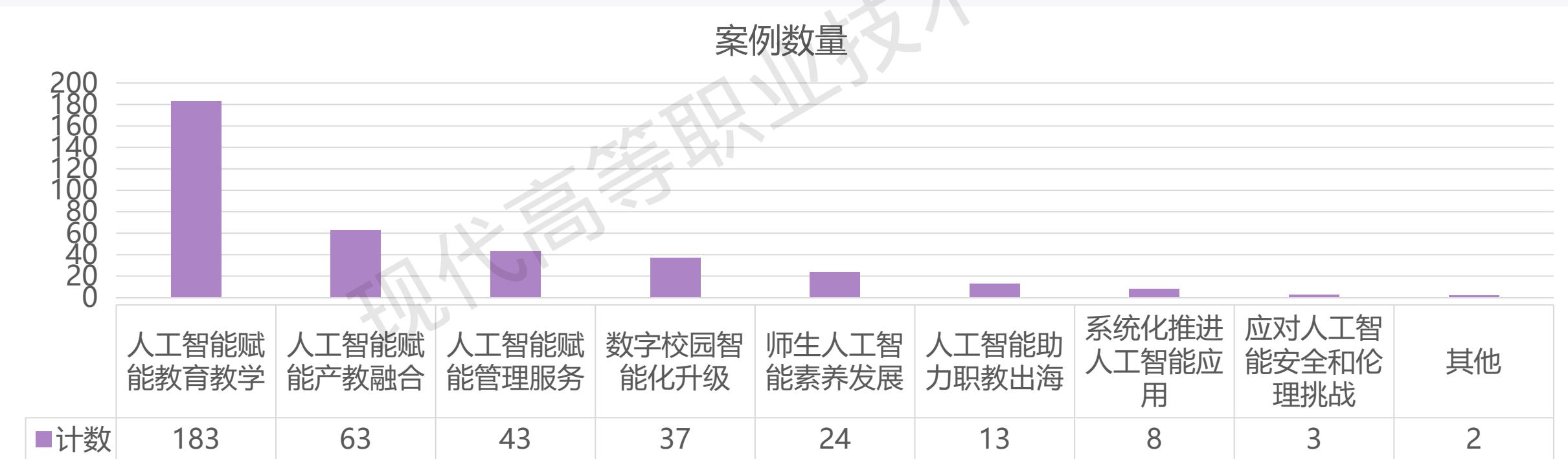
### 参与调查教师的职称分布情况

教师职称结构整体合理，**中级职称为主**（中职38.2%、高职39.9%），**副高与初级职称**占比均衡。高职**正高级职称**占比略高于中职（5.5% vs 1.6%），整体呈现“**中间大、两头小**”的格局。



## 案例收集情况

- 共收集职业院校AI应用推进的相关案例，共计**380份**小案例
- 从案例分布来看，大多数集中在“**人工智能赋能教育教学**”方向（183例），远高于其他主题，但在**伦理挑战、系统化推进**等方面案例较少





## ■ 报告共录用99个实践案例

最集中在助力于人才培养，说明职业教育智能化的研究与实践主要围绕人才培养模式和体系改革展开。

### 智慧管理与服务支撑

智慧校园建设与管理服务部分案例数量也较多，显示校园和管理层面已有一定探索。

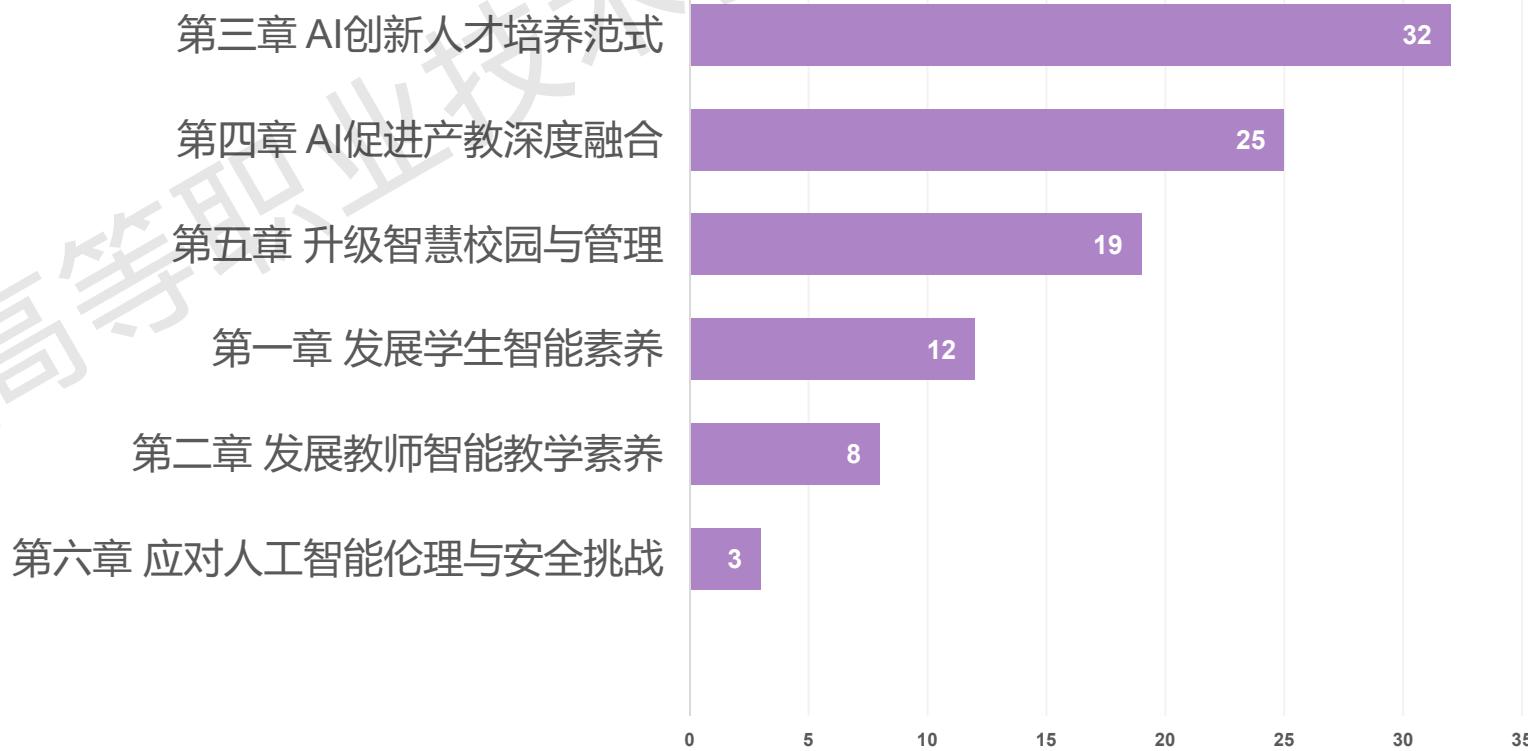
### 新兴方向不足

数字教材智能化的案例数量明显不足，提示该领域可能需要更多试点、探索和积累。

### 均衡性差异

整体上不同章节间案例分布不均衡，反映出研究和实践发展阶段的差异。

### 案例分布章节数量





# 附录三 职业院校人工智能应用就绪度指数报告

## 概念界定

- **人工智能就绪度(AI readiness)**: 组织能够部署和使用人工智能用以增加组织价值的能力 (Holmström, 2022)
- **组织变革就绪度(organizational readiness for change)**: 是组织成员对实施变革的共同决心 (变革承诺) 和对集体能力的共同信念 (变革效能) (Weiner, 2009)
- **人工智能就绪度是职业院校推进人工智能应用的关键环节**。受战略政策、技术环境、组织结构、人员能力、数据资源及过程管理等多元因素的共同影响 (Ali et al., 2024)，直接决定组织是否会采纳人工智能技术 (Jöhnk et al., 2021)

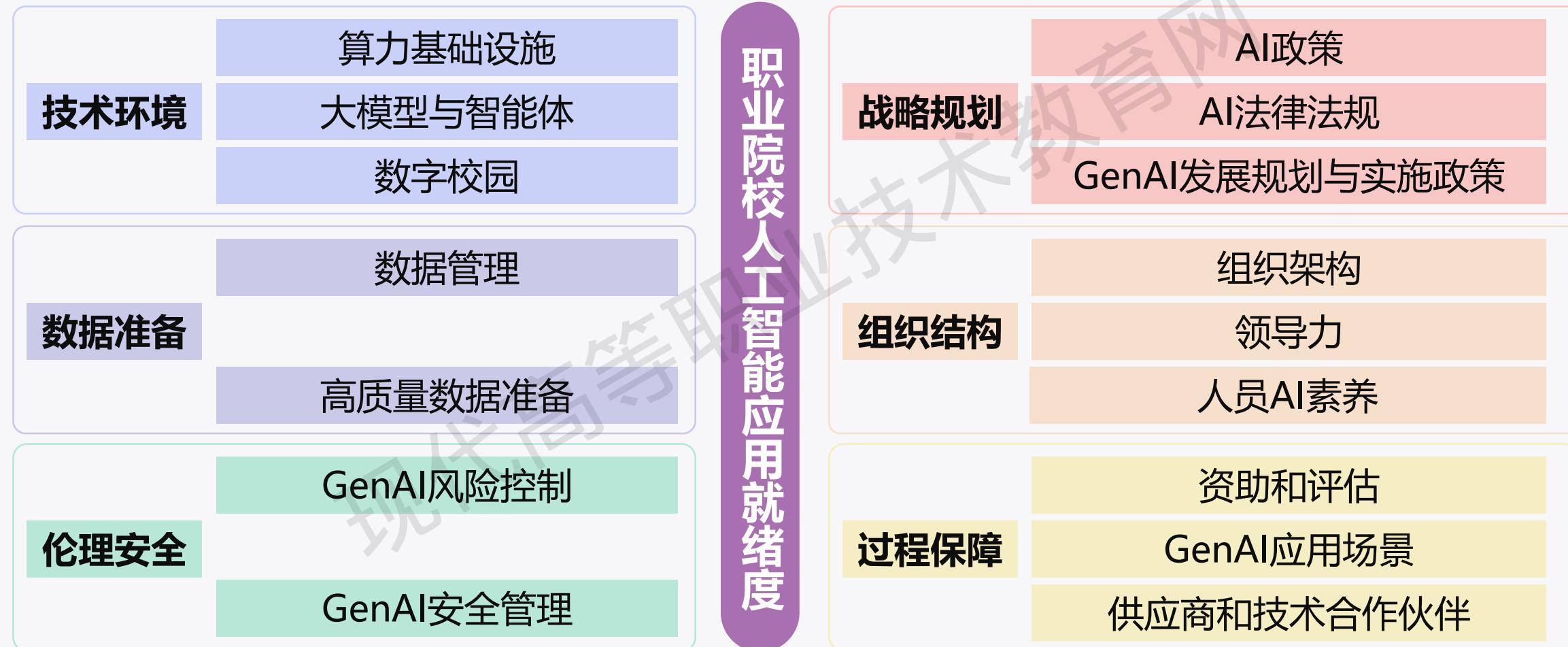
### 人工智能就绪度的定义

一个组织或个体在多大程度上具备**有效利用GenAI技术的能力**，涵盖技术、战略、人才、数据、伦理等多个方面。它衡量的是组织或个体能否成功**部署、应用并从GenAI中获益的潜力**。



# 附录三 职业院校人工智能应用就绪度指数报告

## ■ 就绪度框架及指标





# 附录三 职业院校人工智能应用就绪度指数报告

## 就绪度框架及指标

在每个维度下设若干具体**指标项**，每个指标项均采用**四点评分量表**来衡量其发展阶段，体现出不同的**成熟度层级**：

分数	阶段	内涵
1分	起步前阶段	尚未开展相关工作，且未意识到该项能力的重要性；
2分	意识阶段	已意识到该能力的重要性，但尚未采取具体行动；
3分	初步实践阶段	已开始采取措施，但尚未形成较成熟的做法；
4分	成熟示范阶段	已形成成体系、具备推广价值的典型经验或案例。



# 附录三 职业院校人工智能应用就绪度指数报告

## 就绪度框架及指标

每个维度的得分通过对其下所有指标项得分的平均值计算得出，反映该维度整体的建设水平与发展阶段：

### > 战略规划

是职业院校在推动人工智能教育应用过程中，围绕相关政策、法律法规及Gen人工智能（GenAI）发展所制定的整体战略思维和应变能力

### > 组织结构

是职业院校在推进人工智能教育应用过程中，内部组织体系、领导机制与人员素养的适应性与支持性

### > 过程保障

是职业院校在推动人工智能教育应用过程中，为确保实施路径的可行性与实践顺利展开所构建的资源支撑、场景设计与外部合作机制



# 附录三 职业院校人工智能应用就绪度指数报告

## 就绪度框架及指标

每个维度的得分通过对其下所有指标项得分的平均值计算得出，反映该维度整体的建设水平与发展阶段：

### 伦理安全

强调职业院校在应用人工智能技术过程中对潜在风险、道德规范与安全机制的系统识别、应对与治理能力，确保技术应用合法合规、安全可控

### 数据准备

是职业院校在推进人工智能教育应用过程中，为确保数据资源能够有效支撑AI系统运行和模型训练所采取的相关管理与处理措施

### 技术环境

是职业院校在推进人工智能教育应用过程中所具备的计算资源基础、系统部署能力以及智能体实际应用水平，体现其技术承载与实施能力



# 附录三 职业院校人工智能应用就绪度指数报告

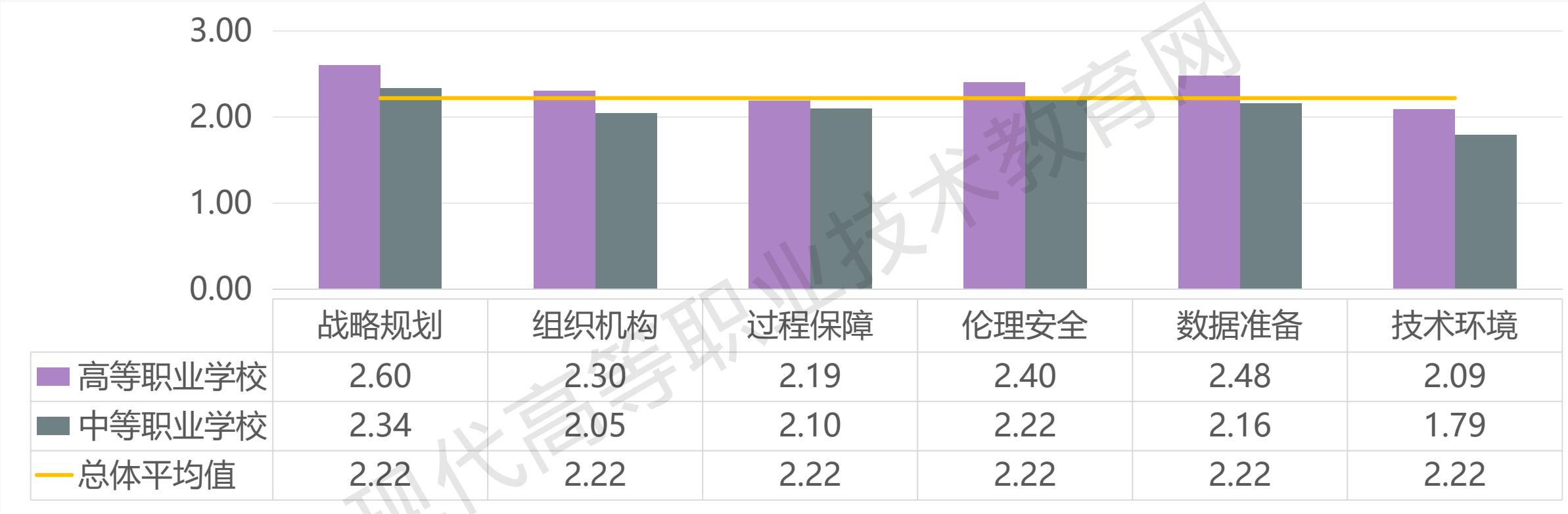
## 就绪度框架及指标

维度	指标	指标数量	总分上限
战略规划	AI政策	1	16
	AI法律法规	1	
	AI发展规划与实施政策	2	
组织结构	组织架构	2	44
	领导力	2	
过程保障	人员AI素养	7	36
	资助和评估	2	
	应用场景	6	
	供应商和技术合作伙伴	1	
伦理安全	风险控制	3	16
	安全管理	1	
数据准备	数据管理	3	36
	高质量数据准备	6	
技术环境	算力基础设施	1	16
	大模型与智能体	2	
	数字校园	1	



## 附录三 职业院校人工智能应用就绪度指数报告

### 全国职业院校AI应用就绪度均值2.22，整体处于“初步建构”阶段

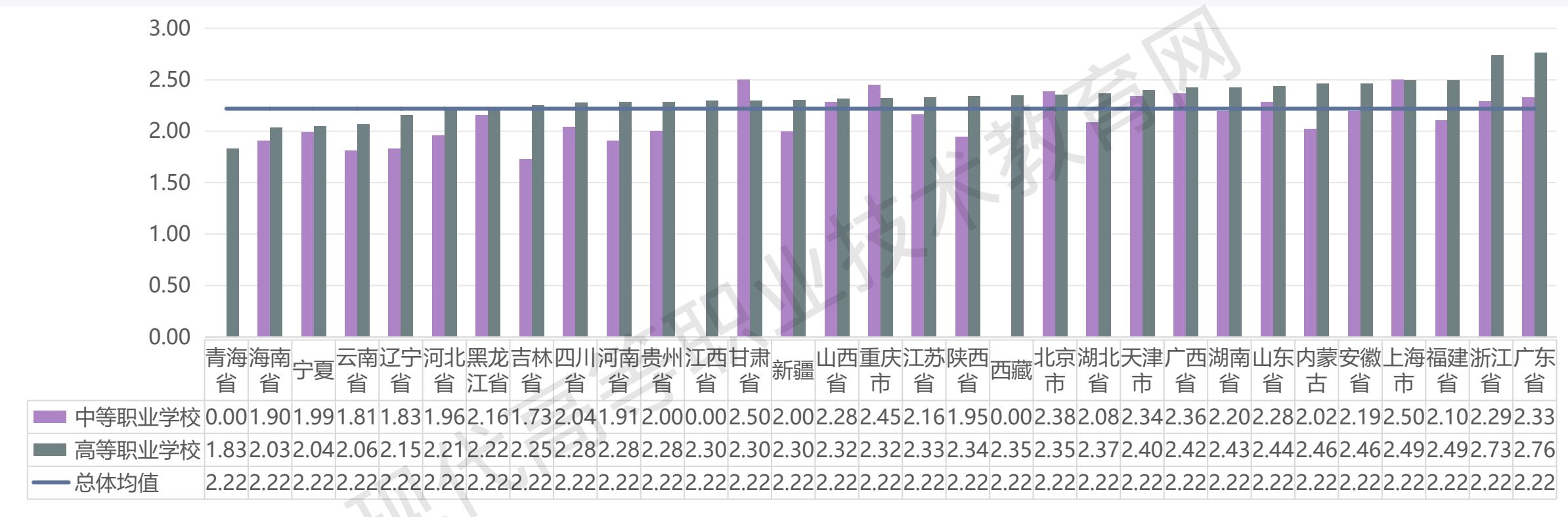


职业院校人工智能应用就绪度的六个维度对比

高职在各维度均明显高于中职，如战略规划：2.60 vs 2.34，显示其在规划与实施上更具优势。整体来看，战略规划（2.60）、数据准备（2.48）、伦理安全（2.40）相对领先，但组织机构（2.30）、过程保障（2.19）基础薄弱，技术环境（2.09）成为制约整体提升的关键短板。

## 附录三 职业院校人工智能应用就绪度指数报告

## 各省职业院校AI就绪度均值对比，区域差异明显

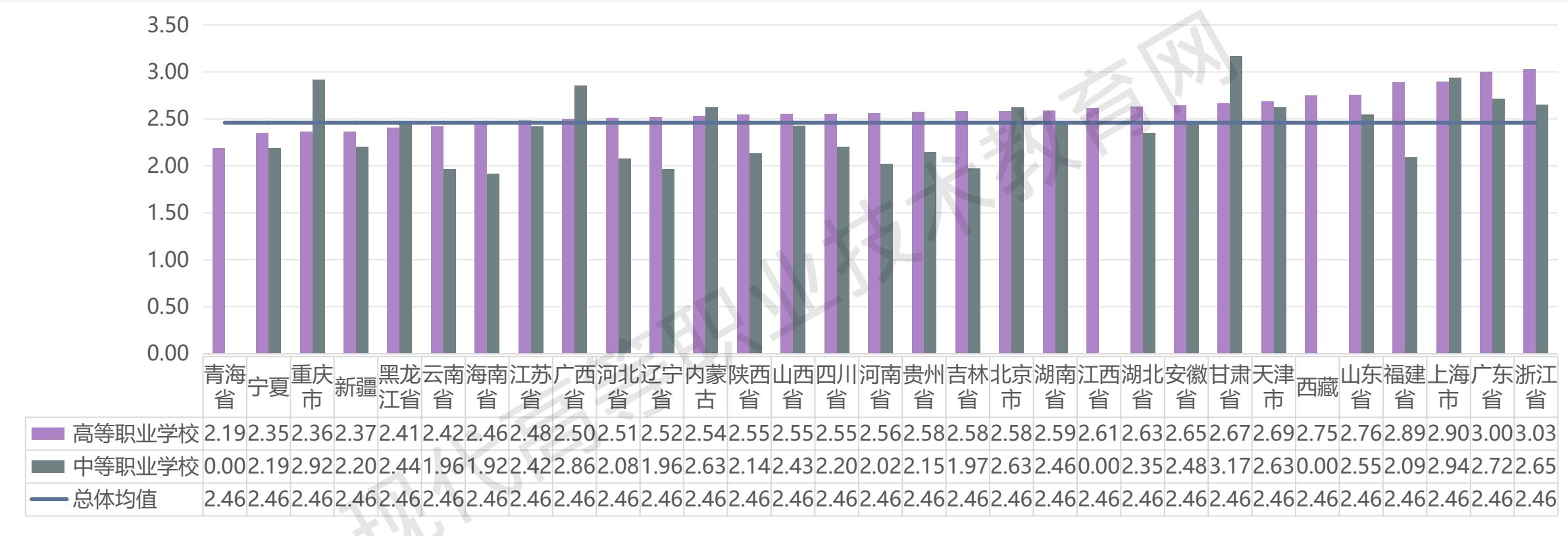


## 省份之间职业院校人工智能应用就绪度情况

东部沿海及发达省份显著高于全国均值，高职普遍领先中职；而中西部及边缘地区则整体偏低，区域差异突出。总体呈现出“东部领先-中西部滞后，高职引领-中职跟进”的格局，亟需通过政策引导与区域协同实现均衡提升。

## 附录三 职业院校人工智能应用就绪度指数报告

### 各省就绪度指数——战略规划维度东部领先，高职优于中职

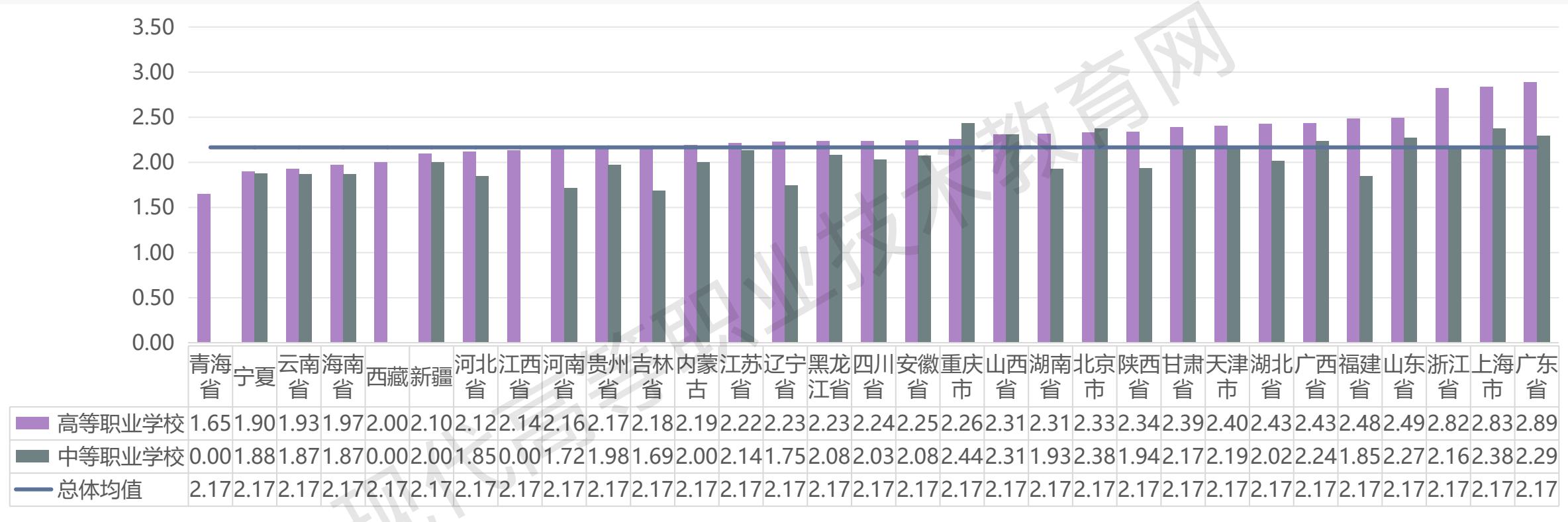


### 职业院校人工智能应用就绪度的战略规划维度对比

全国职业院校战略规划均值为**2.46**，整体高于总均值（2.22）。高职普遍优于中职，**东部沿海高职领先显著**。广西、重庆等部分中职表现突出，但中西部整体偏低，呈现出**层级差异与区域差异并存的格局**。

## 附录三 职业院校人工智能应用就绪度指数报告

## 各省就绪度指数——组织机构维度整体偏弱，区域差异显著



## 职业院校人工智能应用就绪度的组织机构维度对比

全国职业院校组织机构均值**2.17**，低于战略规划（2.46）。东部沿海高职已形成较完善机制，但多数中职滞后，部分中西部**低于2.0**。整体表现为“**高职领先、中职不足，区域差异突出**”，亟需强化制度化治理与协同保障。

# 附录三 职业院校人工智能应用就绪度指数报告

## 各省就绪度指数——过程保障维度整体偏低，区域差异明显

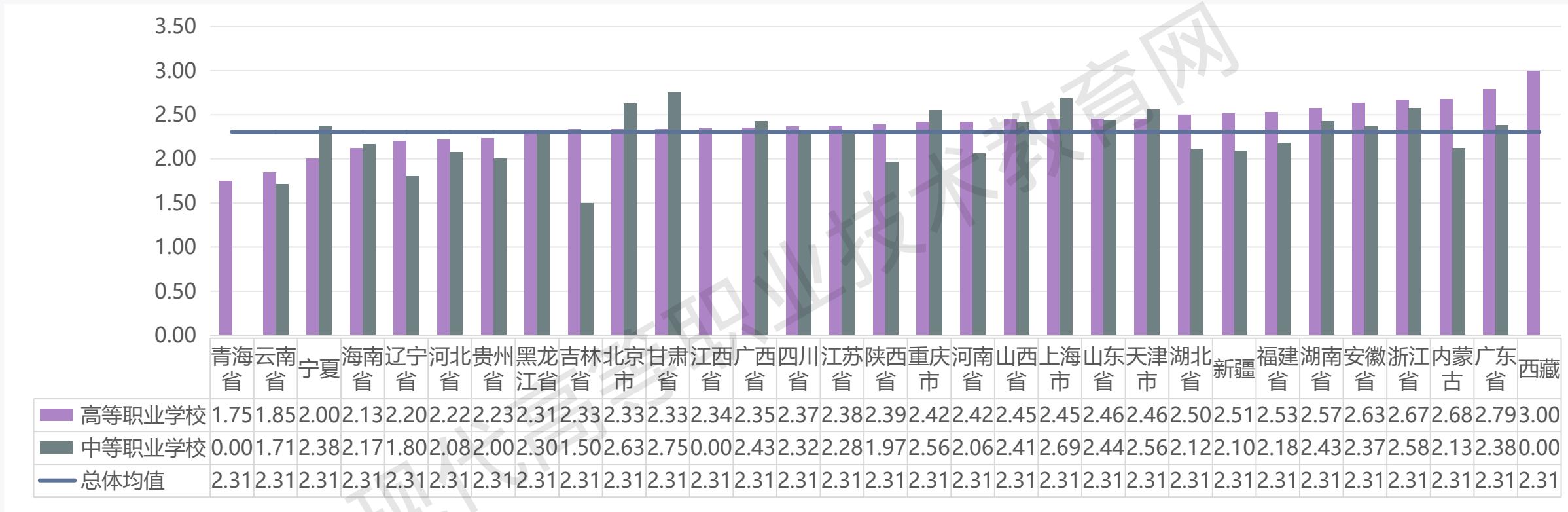


### 职业院校人工智能应用就绪度的过程保障维度对比

全国职业院校过程保障均值**2.14**，处于探索试行阶段。高职整体优于中职，浙江、安徽、天津等地表现较好，但中西部中职普遍低于2.0。整体呈现“高职起步推进、中职保障不足、区域差异突出”的格局，亟需健全配套制度与执行反馈机制。

## 附录三 职业院校人工智能应用就绪度指数报告

### 各省就绪度指数——伦理安全维度整体较高，地区差异明显

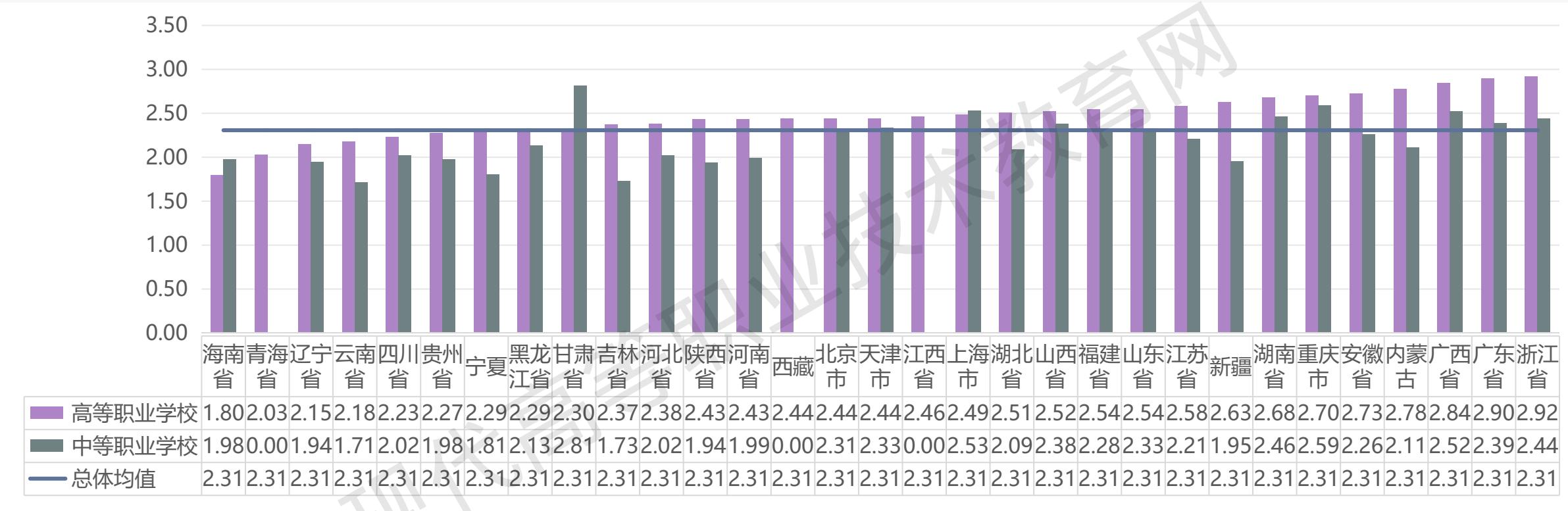


### 职业院校人工智能应用就绪度的伦理安全维度对比

全国职业院校伦理安全均值**2.31**，处于相对较高水平。广东、浙江等高职接近**3.0**，已初步建立风险防控体系；但宁夏、新疆等中职低于2.0，差异明显。整体呈现“普遍关注、局部领先、机制不均”的格局，亟需统一标准、健全制度。

# 附录三 职业院校人工智能应用就绪度指数报告

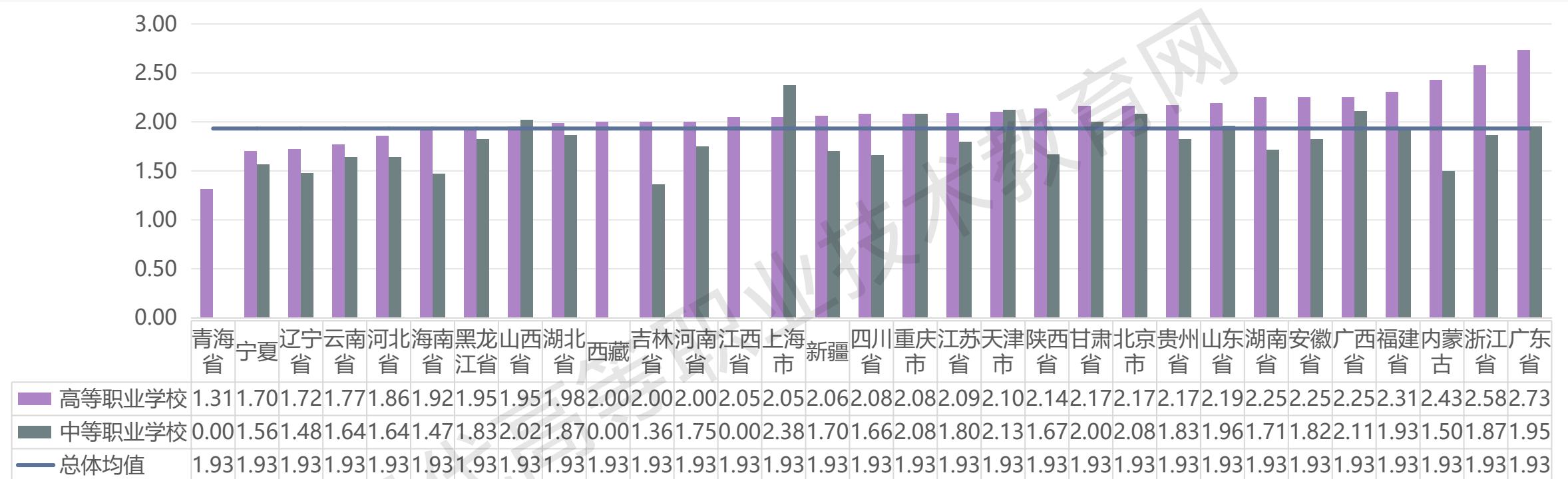
## 各省就绪度指数——数据准备维度整体较好，高职领先中职



### 职业院校人工智能应用就绪度的数据准备维度对比

全国职业院校数据准备均值**2.31**，处于相对较好水平。东部高职表现突出，浙江、广东**接近2.9**；中西部中职普遍偏低，**多数不足2.0**。整体呈现“**高职优势显著、中职差距明显、区域发展不均**”的格局，亟需加强数据标准建设与共享机制。

## 各省就绪度指数——技术环境维度整体最弱，区域差异明显



## 职业院校人工智能应用就绪度的技术环境维度对比

全国职业院校技术环境均值1.93，为六个维度中**最低**，整体水平偏弱。广东、浙江等高职接近2.5，具备一定优势；而中西部中职普遍低于1.7，短板明显。整体呈现“**理念先行、技术滞后**”的格局，亟需加大基础设施投入，推动区域协同共建。



- | 策划指导: 韩锡斌 罗志刚 王钧铭
- | 主 编: 刘英群
- | 核心成员: 管秀 吴奇 马瑞祾 李米雪 郭文欣 赵砚 石琬若
- | 编制单位: 《中国教育信息化》杂志社  
清华大学教育学院  
教育部职业院校信息化教学指导委员会
- | 编制指导: 教育部职业教育与成人教育司  
教育部教育管理信息中心