



清华大学 教育研究院
Institute of Education, Tsinghua University



教育部职业院校
信息化教学指导委员会

图解报告、不再印刷
高效环保、敬请指正

职业教育信息化发展报告 (2021版)

策划指导：程建钢

主 编：韩锡斌

核心成员：杨成明、周潜、李峪、郭日发、易凯谕

编制单位：清华大学教育研究院

腾讯云计算（北京）有限责任公司

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

2022年7月



疫情常态化下教育转型发展，信息技术教育应用与创新速度不断加快，职业教育信息化呈现出新的特点。年初教育部提出实施国家教育数字化战略行动，启动“国家职业教育智慧教育平台”建设，职业教育信息化迎来重大政策利好，亟需对职业教育信息化进行系统的总结和深入分析，为后续发展提供政策建议。在教育部职业教育与成人教育司指导下，**清华大学教育研究院、腾讯云计算（北京）有限责任公司、教育部职业院校信息化教学指导委员会**联合编制《**职业教育信息化发展报告》（2021版）**，首先回顾“十三五”时期职业教育信息化政策与重大实践项目进展与成效，然后从职业教育学生信息化学习、教师信息化教学、教师信息化教学能力、院校信息化管理与服务、信息化支撑条件、信息化体制机制等方面分析发展现状，最后揭示“十四五”时期职业教育信息化发展面临的挑战并提出相应对策。

第一章

引言

第二章

“十三五”时期职业教育信息化政策分析

第三章

职业院校信息技术支持下学生学习发展现状

第四章

职业院校信息化教学发展现状

第五章

职业院校教师信息化教学能力发展现状

第六章

职业院校信息化管理与服务发展现状

第七章

职业院校信息化支撑条件发展现状

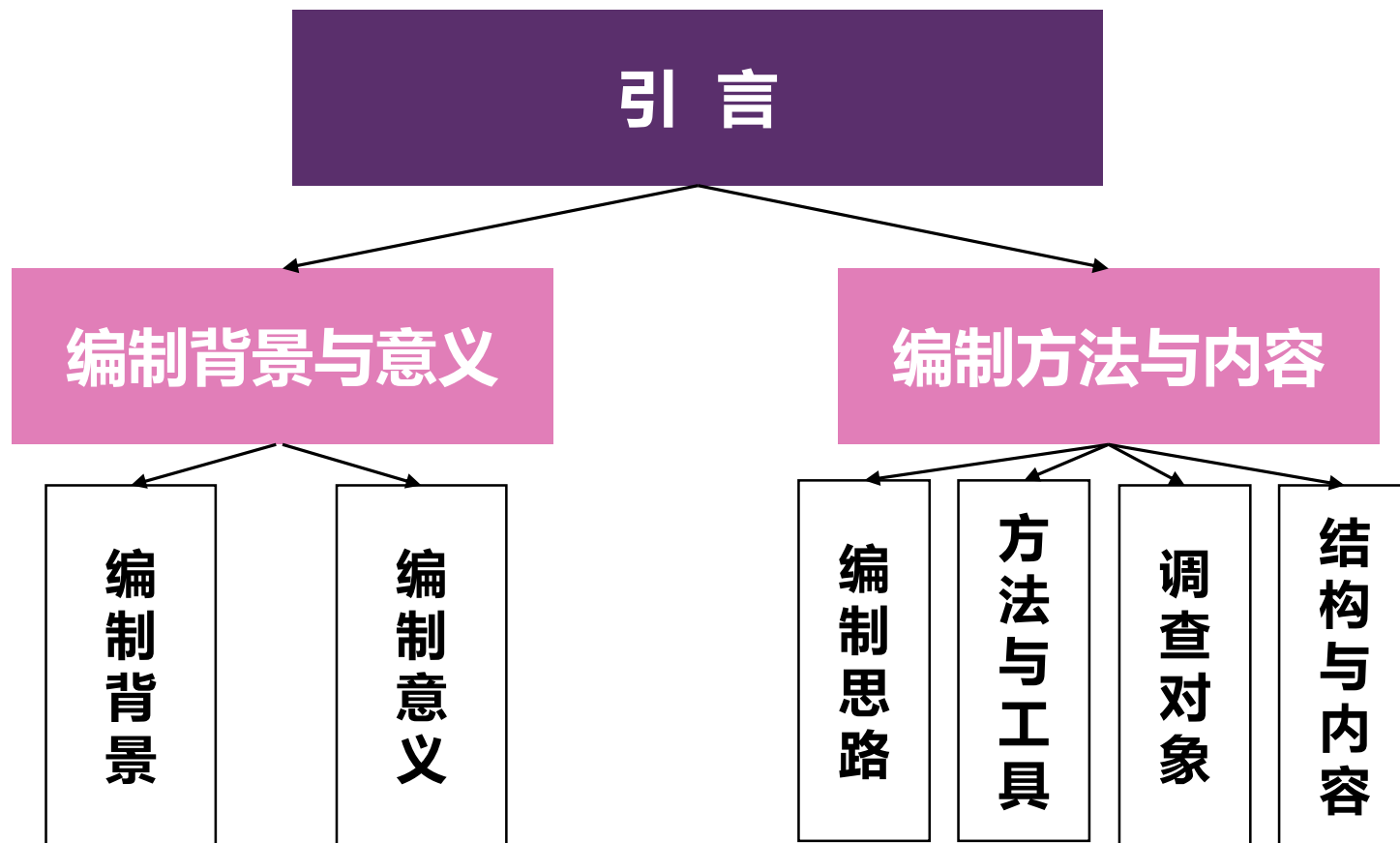
第八章

职业院校信息化体制机制发展现状

第九章

“十四五”时期职业教育信息化发展：挑战与建议

■ 本章概览

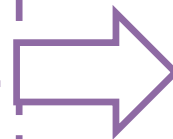


■ 研究背景

类型观指导下职业教育现代化进程的持续推进

高质量发展阶段职业教育提质培优的多举措并行

技术赋能下职业教育信息化发展水平的不断跃升



■ 研究意义

为职业教育信息化实践的持续优化提供指导

通过对职业教育信息化相关政策的系统梳理和分析，探究职业教育信息化政策的演变历程和未来趋势走向，探索职业教育信息化的发展规律，以迎接社会各行业对职业教育的要求和挑战。

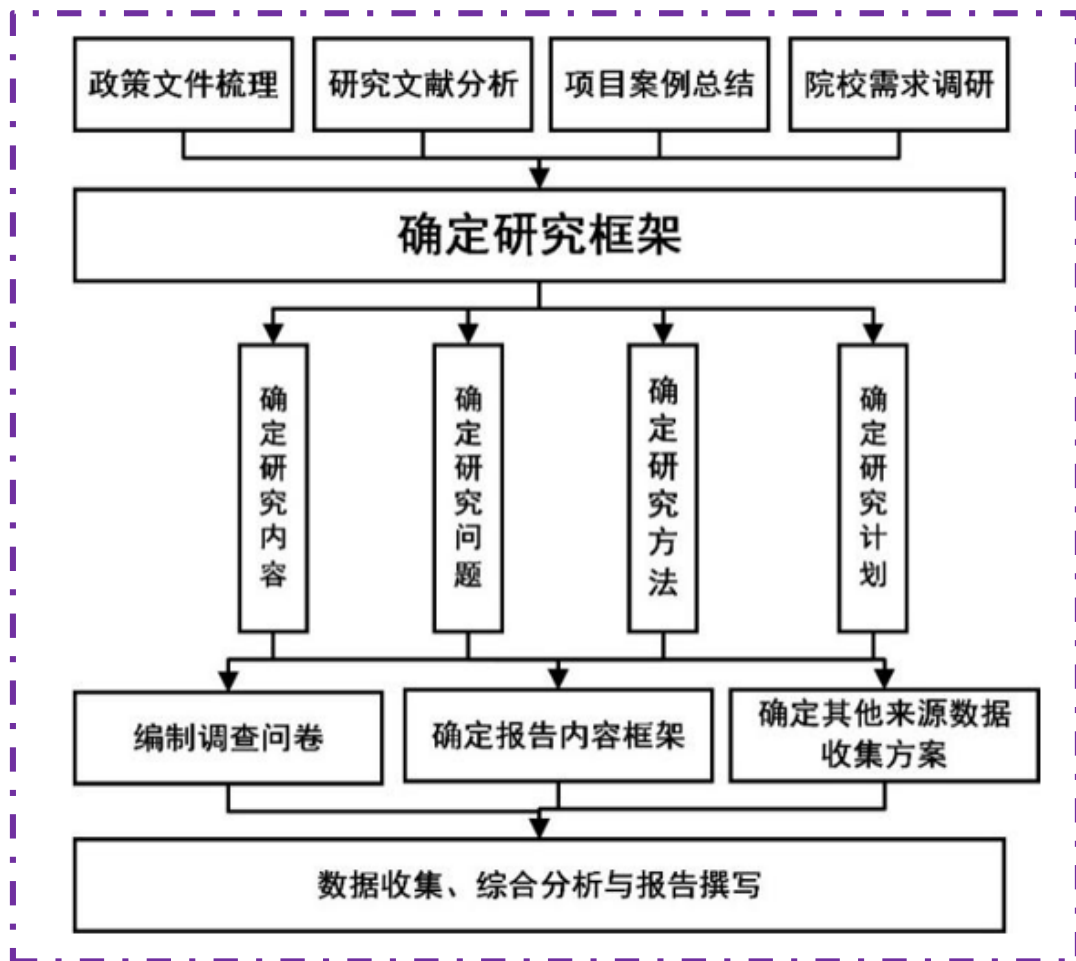
为职业教育信息化政策制订与职业院校信息化规划研制提供依据

通过问卷调查的形式，分别向院校领导、教师和学生了解职业教育信息化发展的具体情况，为职业教育信息化政策、院校信息化发展规划研制提供依据。

为实现职业院校信息化区域均衡发展提供建议

通过揭示职业院校信息化在“十三五”时期存在的问题和挑战，明确发展差距（区域之间、年份之间等）的原因及困难，探索和把握其“十四五”时期的发展趋势和具体的支持性动力，为政府和职业院校破解信息化区域协调发展难题提供借鉴。

■ 研究思路



■ 研究方法

问卷调查

- 31省（自治区、直辖市）和新疆生产建设兵团
- 学校问卷：995份；教师问卷：8050份；学生问卷：14.99万份

文本分析法

- “十三五”22项以及“十四五”6项法律、政策等。
- 615份高职院校年度质量报告

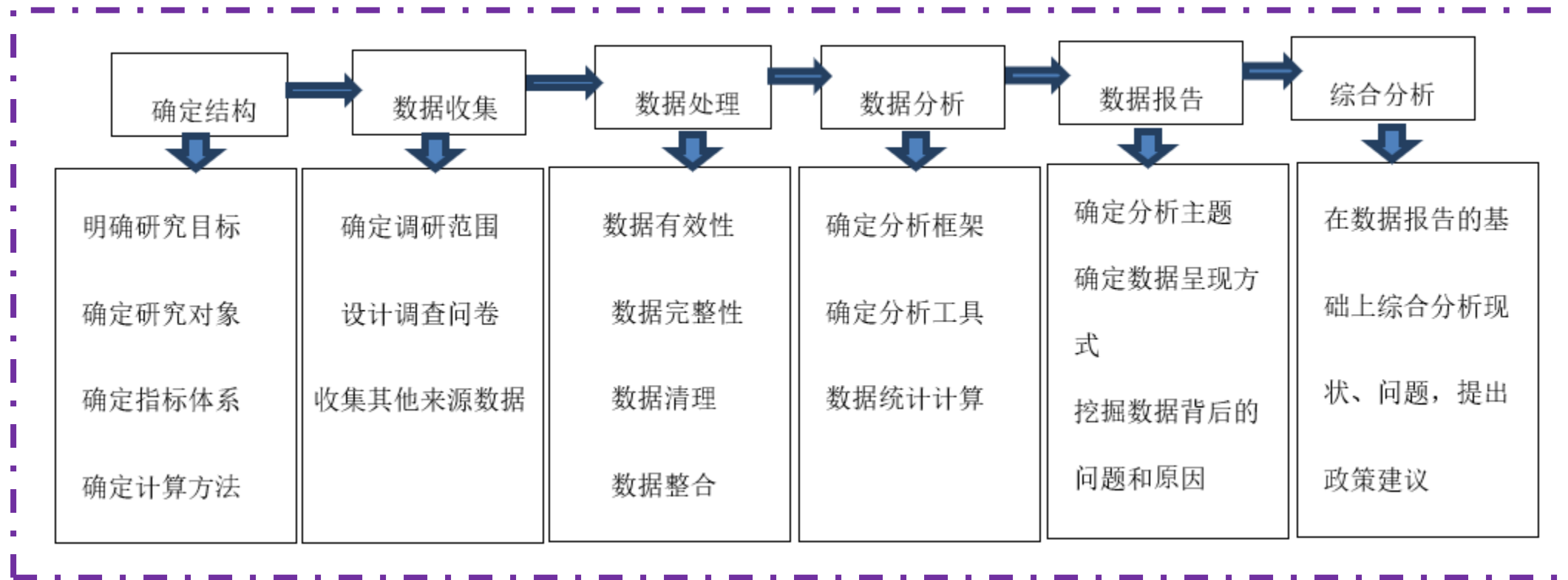
文献研究法

- 长期开展职业教育信息化的研究，不断跟踪国内外相关研究，构建了职业教育信息化文献库。

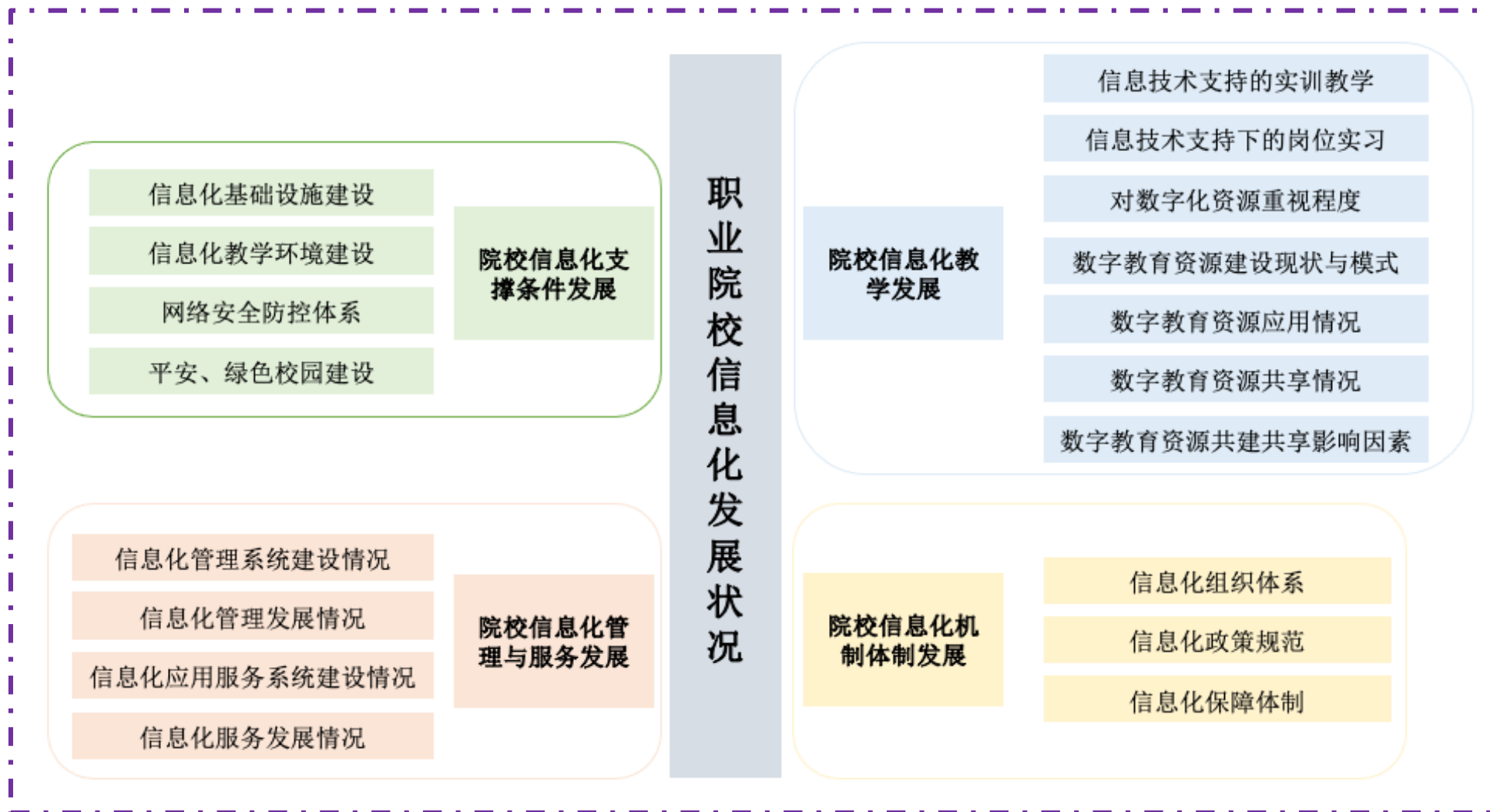
案例研究法

- 基于本研究团队建立案例库，包括优秀课程案例库、数字校园实验校优秀案例库等描述职业院校信息化的典型情况。

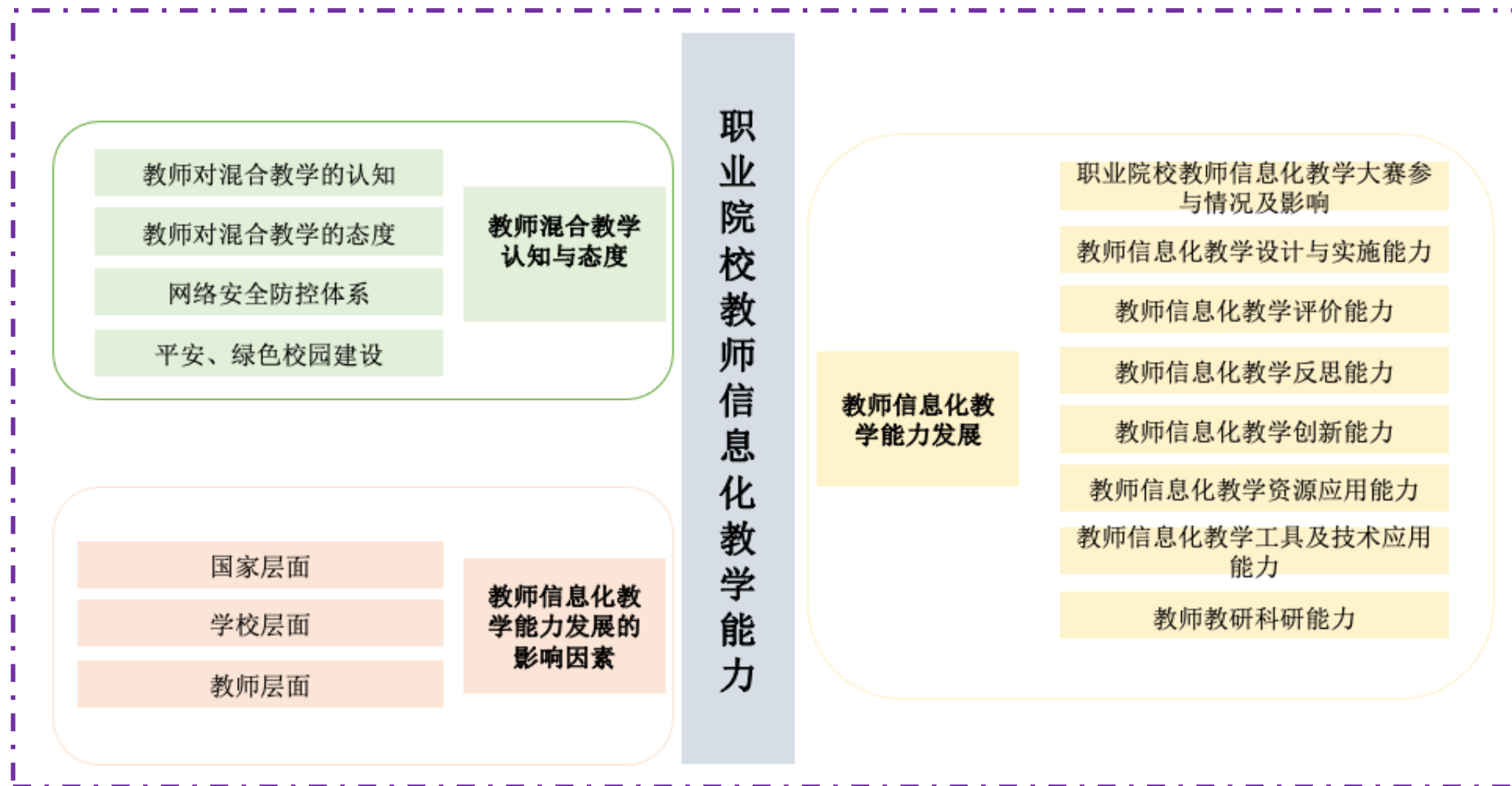
■ 数据处理方法



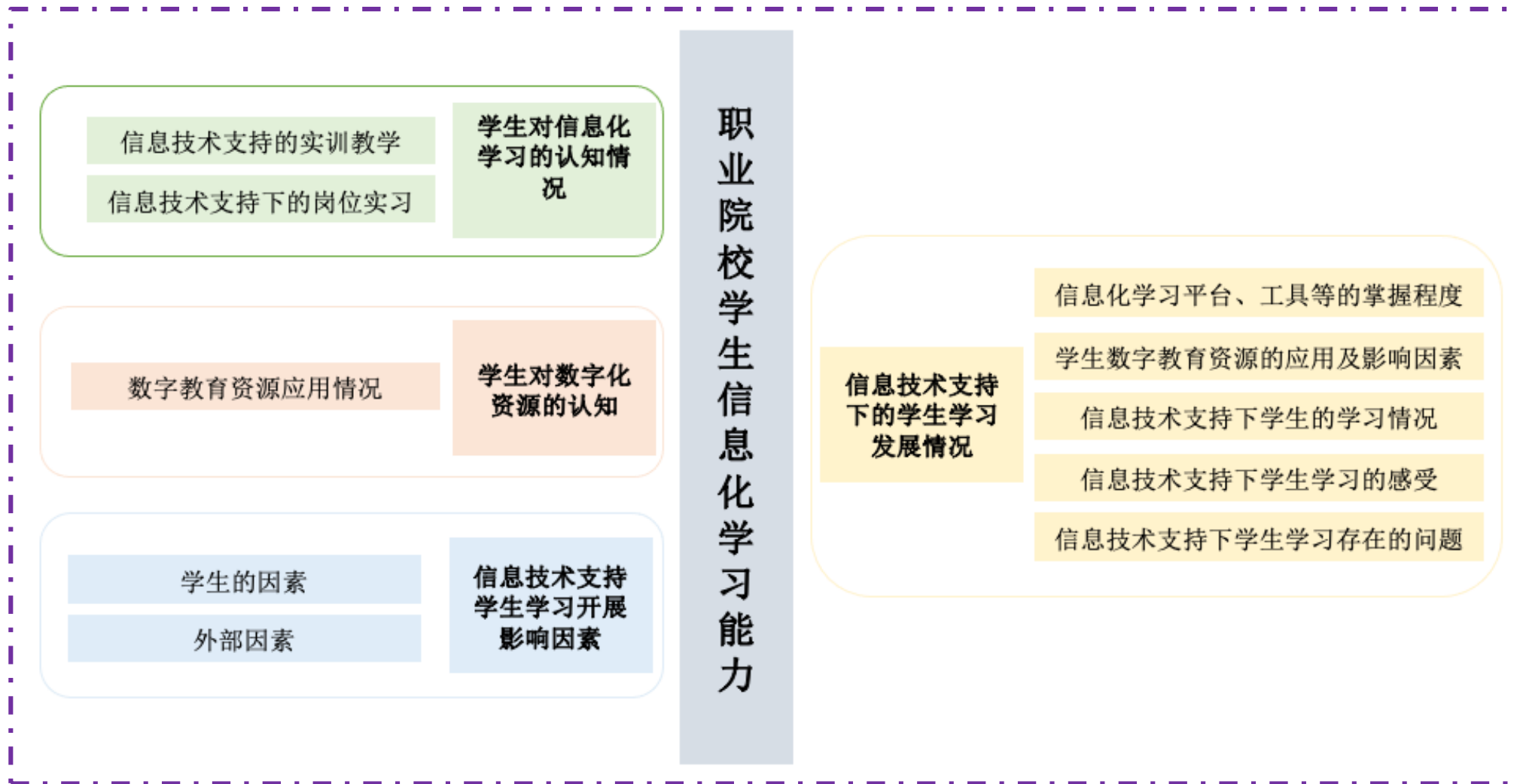
■ 学校问卷结构



■ 教师问卷结构



■ 学生问卷结构

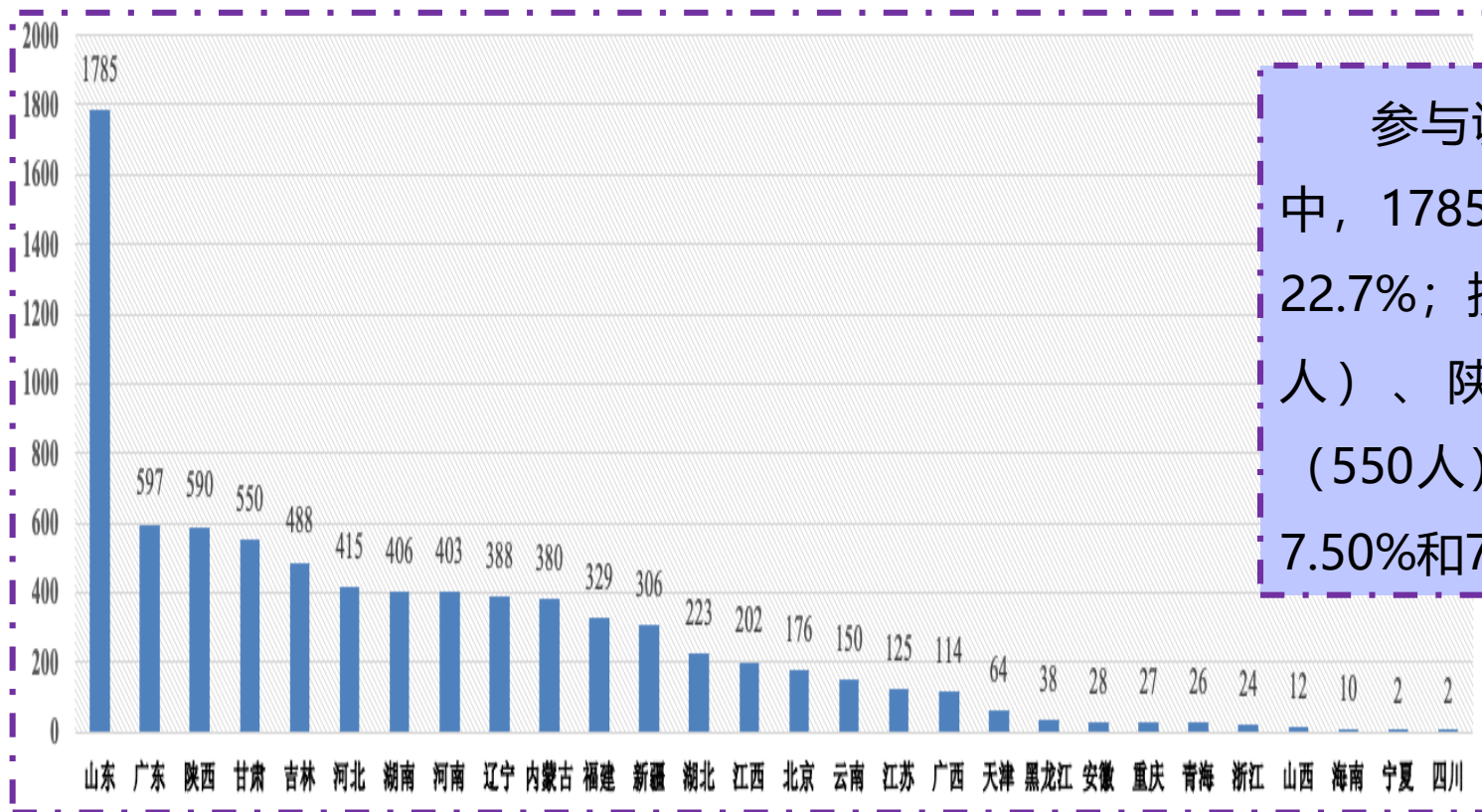


■ 在参与调查的职业学校分布方面

最终共回收学校问卷995（高职924份，中职71份）份，有效问卷808（高职750份，中职58份）份；教师问卷8050（高职7149份，中职901份）份，有效问卷7860份；学生问卷149999（高职142243，中职7756）份，有效问卷为120578份。

最终回收有效问卷，覆盖31个省、直辖市和自治区。高职院校的问卷回收情况为：**山东省、陕西省、甘肃省、广东省**四个省份问卷回收比例最高，且四个省份回收的有效问卷占有效问卷总数的比例依次为：21.3%、12.4%、8.9%、8.1%。同样，中职学校的问卷回收情况为：**新疆、山东、福建、江西**四省问卷回收比例最高，且四个省份回收的有效问卷占有效问卷总数的比例依次为：22.81%、10.53%、10.53%、8.77%。

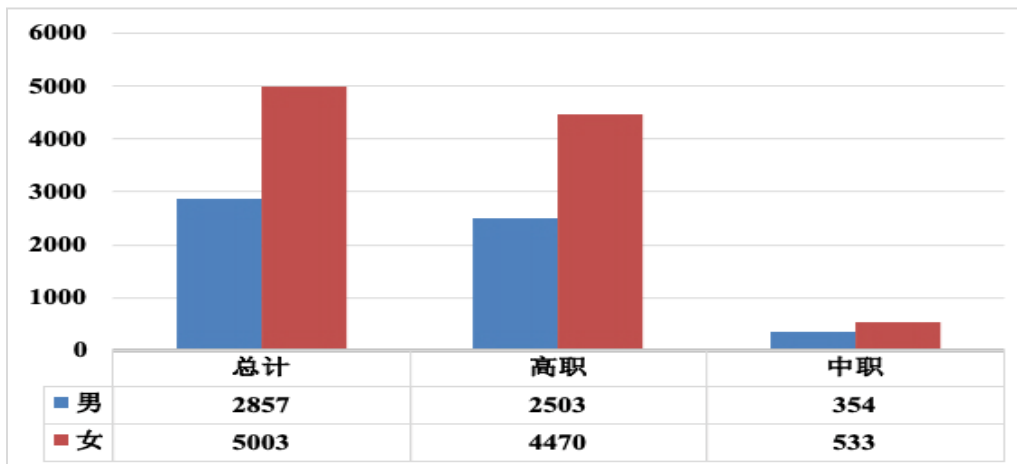
在参与调查的教师分布方面



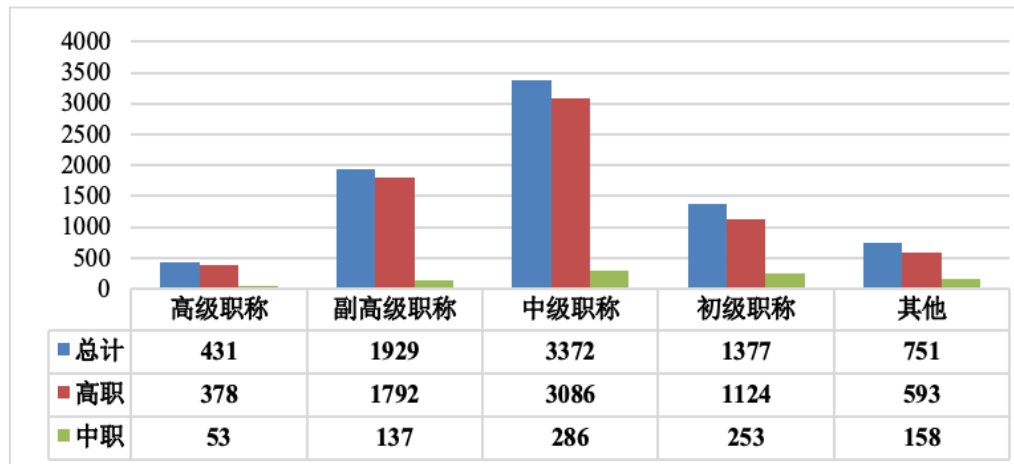
参与调查的教师共计8050人。其中，1785名教师来自于山东省，占比22.7%；接下来是来自于广东省（597人）、陕西省（590人）和甘肃省（550人）的教师，占比分别为7.6%、7.50%和7.0%。

参与调查教师的来源区域分布情况

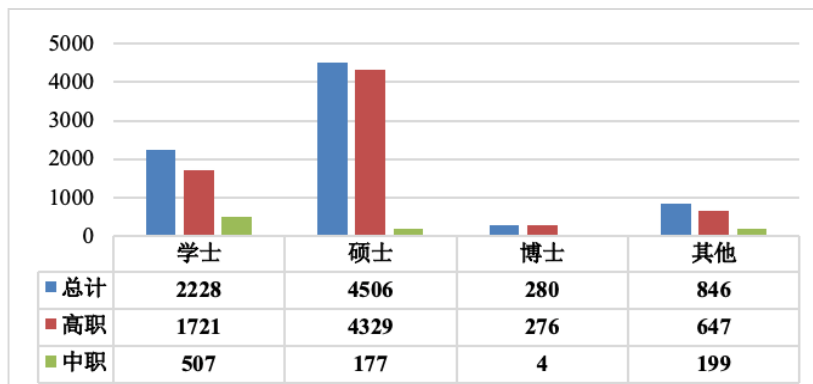
在参与调查的教师分布方面



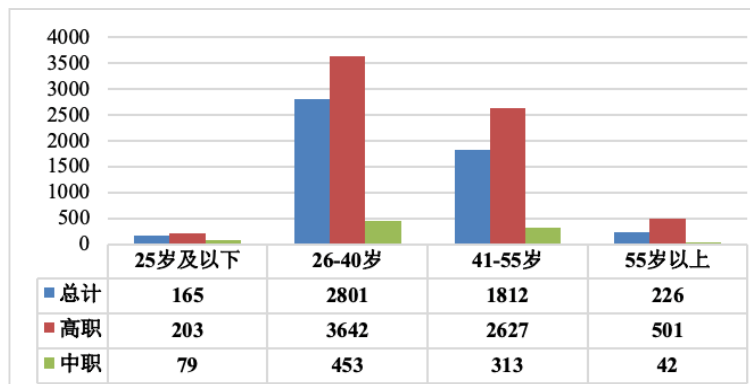
✓ 参与调查教师的性别分布图



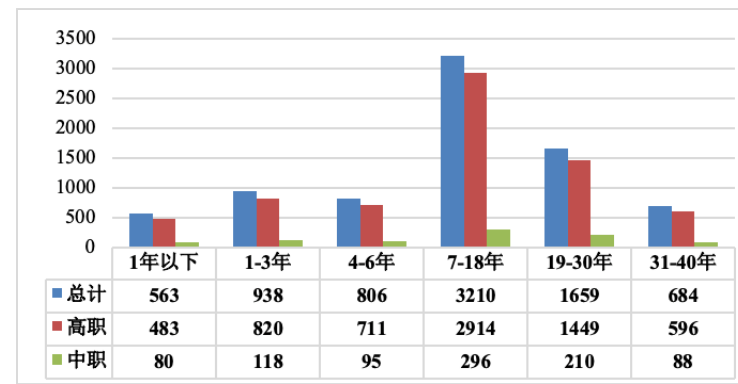
✓ 参与调查教师的职称分布情况



✓ 参与调查教师取得最高学位分布情况



✓ 参与调查教师的年龄分布情况

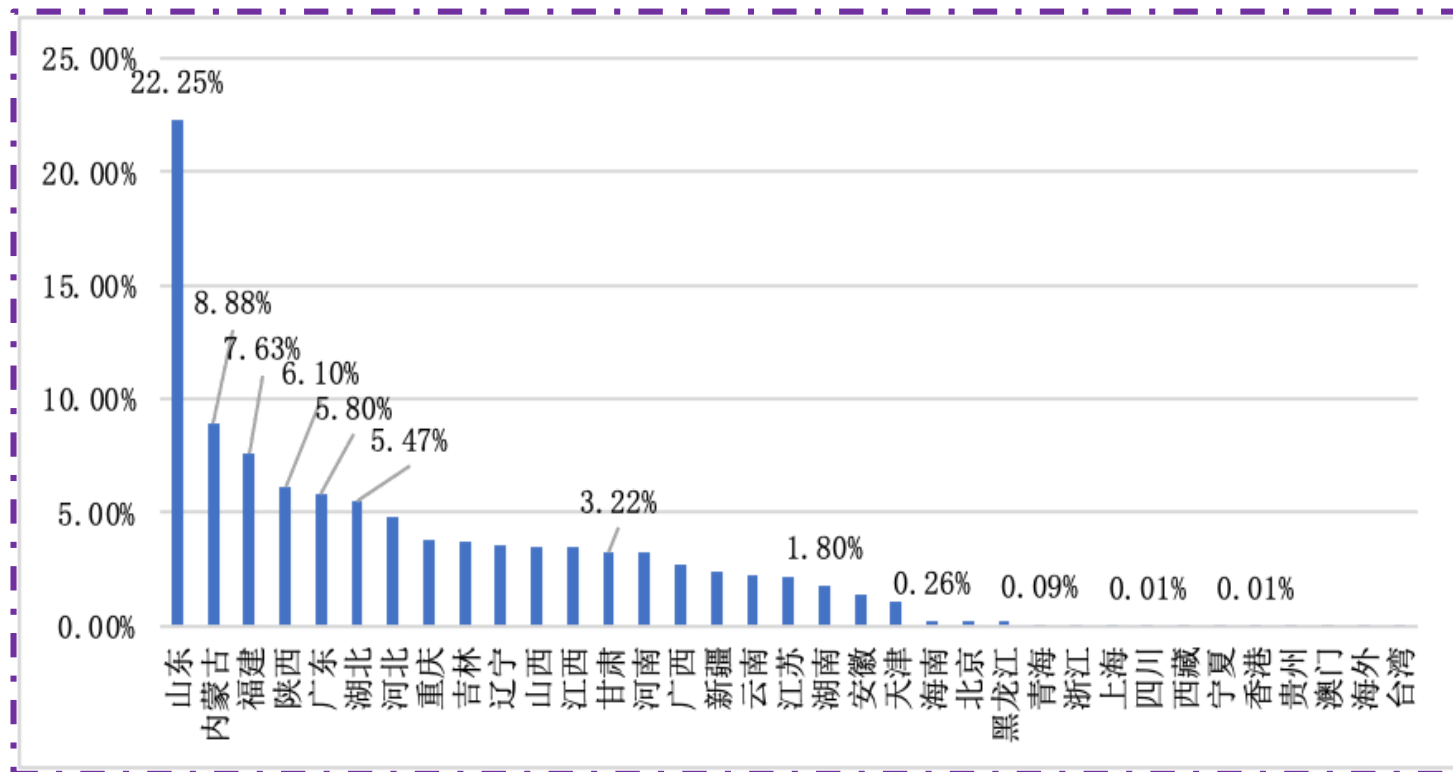


✓ 参与调查教师的教龄分布情况

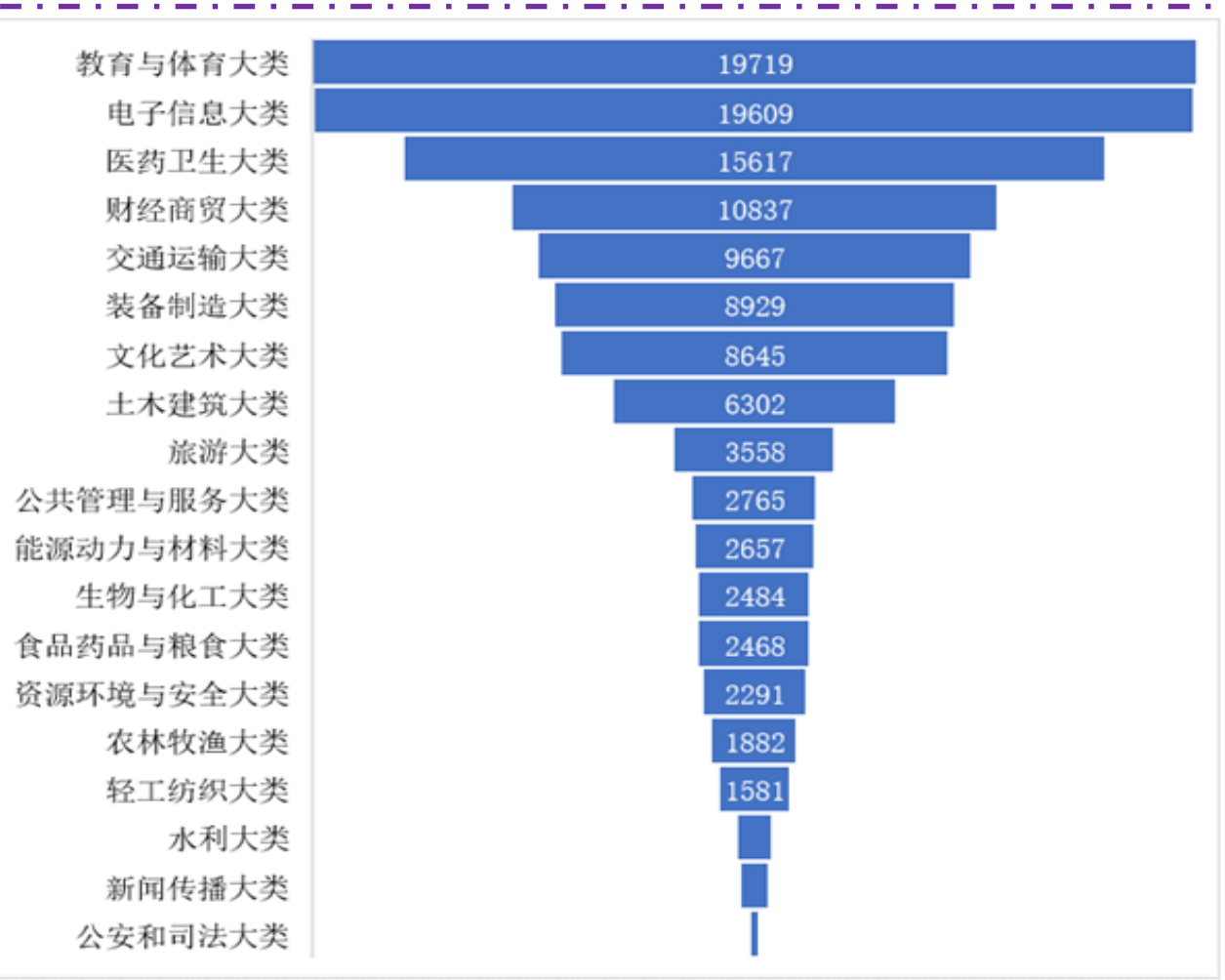
■ 在参与调查学生的地区分布方面

此次调查中，共回收**149999份**学生卷(高职142243+中职7756)，**有效问卷为120578份**。在参与此次调查的学生中，55.58%为男性，44.42%为女性。

此外，在参与调查学生的地区分布方面，来自**山东、内蒙古、福建、山西、广东**的学生占比最高，依次为22.25%、8.88%、7.63%、6.1%、5.8%。



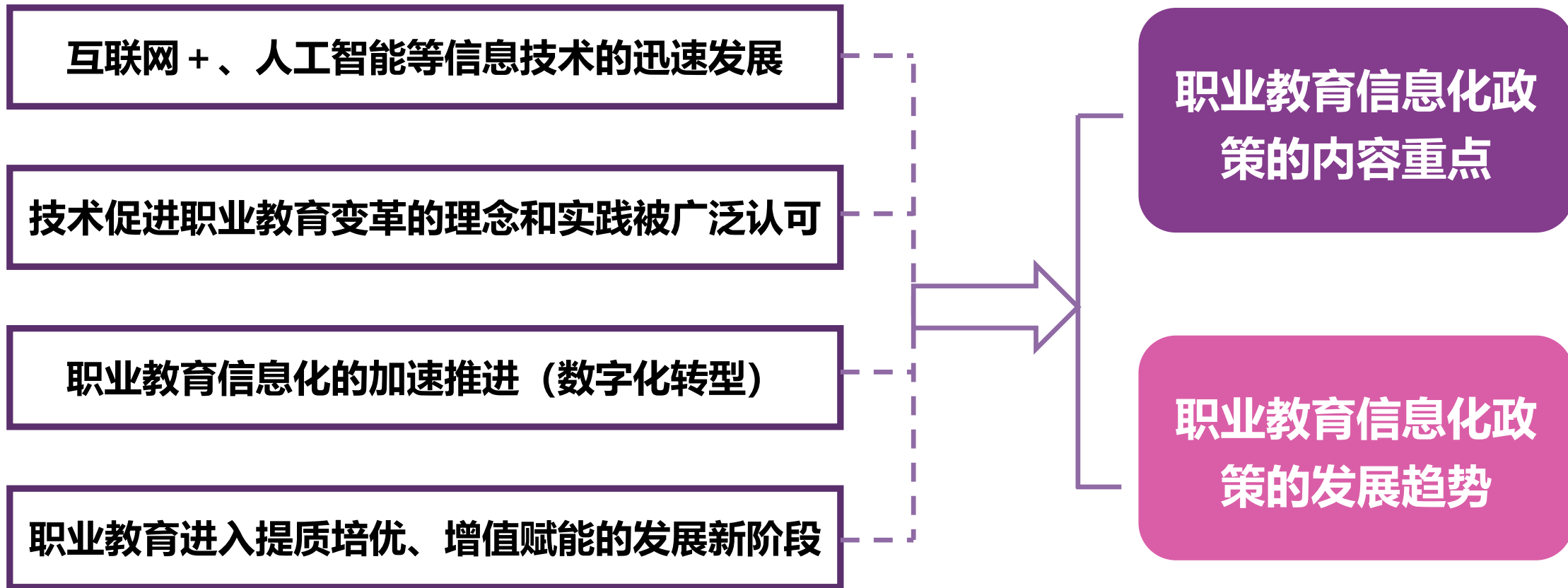
在参与调查学生的专业分布方面



调查以教育部印发的《职业教育专业目录（2021年）》为依据，共包含19个专业大类。此次调查，受访学生中**教育与体育大类、电子信息大类学生占比最多**，分别占比16.35%和16.26%，**水利大类、新闻传播大类、公安司法大类的学生最少**，分布占比0.63%、0.52%和0.15%。

此外，**各专业学生的年级分布情况为**：一年级学生62011人，占此次参与调查学生总数的51.43%。二年级学生41821人（34.68%），三年级学生14985人（12.43%），三个年级人数总和占比达到98.54%。

■ 背景



第二章 “十三五” 时期职业教育信息化政策分析



时间范围

“十三五”时期的政策为主，
2021、2022的政策补充。

内容重点

涵盖信息化基础设施、师资队伍
建设、数字资源建设、职业院校
信息化实践项目等

2017-09-05 教职成 (2017) 4号	教育部关于进一步推进职业教育信息化发展的指导意见 http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/zcs_zhgg/201709/t20170911_314171.html	2021-07-08 教科信 (2021) 2号	教育部等六部门关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见
↓ 2018-02-12 教技厅 (2018) 1号	教育部办公厅关于印发《2018年教育信息化和网络安全工作要点》的通知 http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201803/t20180313_329823.html	↓ 2021-08-04 教师函 (2021) 6号	教育部 财政部关于实施职业院校教师素质提高计划(2021—2025年)的通知 http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7034/202108/t20210817_551814.html
2019-02-23	中共中央、国务院印发《中国教育现代化2035》 http://www.gov.cn/zhengce/2019-02/23/content_5367987.htm	2021-09-10 教技发中心函 (2021) 17号	关于印发《职业教育示范性虚拟仿真实训基地建设指南》的通知 http://www.cutech.edu.cn/cn/zxgz/2021/09/1631264909178191.htm
2020-06-24 教职成函 (2020) 3号	教育部关于发布《职业院校数字校园规范》的通知 http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/zcs_zhgg/202007/t20200702_469886.html	2021-10-12	中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》 http://www.gov.cn/zhengce/2021-10/12/content_5642120.htm
2020-09-23 教职成 (2020) 7号	教育部等九部门关于印发《职业教育提质培优行动计划(2020—2023年)》的通知 http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/zcs_zhgg/202009/t20200929_492299.html	2022-01-17 教职成 (2021) 4号	教育部等八部门关于印发《职业学校学生实习管理规定》的通知 http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/moe_737/s3876_qt/202201/t20220121_595529.html
↓ 2021-04-27 教职成 (2021) 3号	教育部关于学习宣传贯彻习近平总书记重要指示和全国职业教育大会精神的通知 http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/s7055/202104/t20210429_529235.html	2022-02-08	教育部2022年工作要点 http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/moe_164/202202/t20220208_597666.html
2021-07-08 教科信 (2021) 2号	教育部等六部门关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见	2022-03-29	教育部新闻发布会--国家职业教育智慧教育平台上线 http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2022/54324/mbd/202203/t20220329_611817.html

■ 时间发展趋势：从单项建设到全面部署



2016

师资队伍建设；数字资源建设；全国职业院校信息化相关活动（如：教学能力大赛）；推动高职人才培养工作状态数据管理系统建设与应用。



2017

推动数字校园建设；教学资源库建设；网络学习空间；高职人才培养工作状态数据管理系统建设与应用；全国职业院校信息化教学大赛；信息化管理。



2018

教学资源库建设；国家精品在线开放课程；专项培训；数字校园；全国职业院校信息化教学大赛。



2019

开展职业院校数字资源应用共享项目汇聚成优质数字教育资源，形成教育信息化应用模式；全国职业院校技能大赛教学能力比赛



2020

全面落实职业院校**提质培优行动计划和职业院校数字校园规范**，赋能职业教育提质培优、增值赋能。



2021

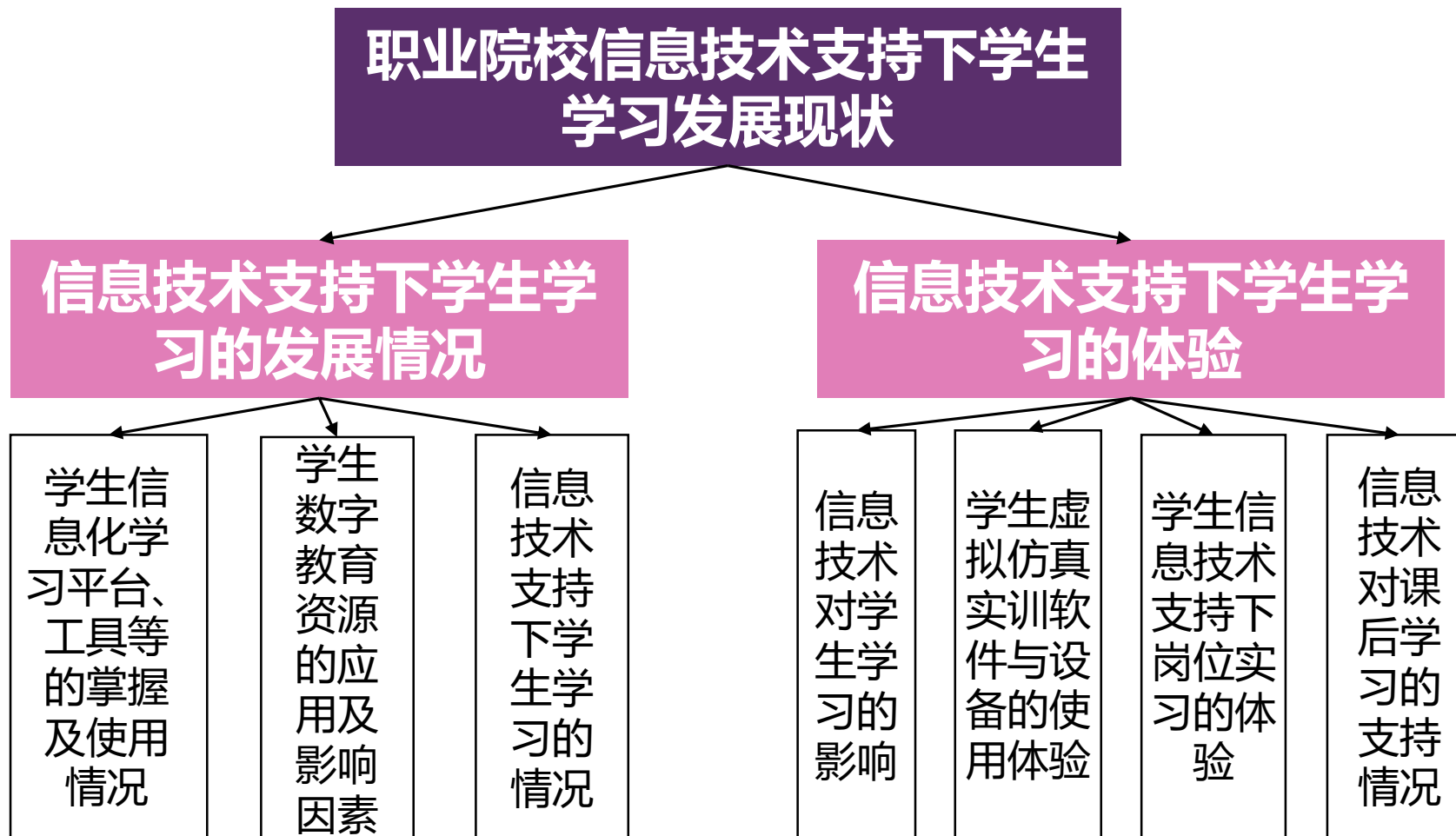
通过建设国家示范性虚拟仿真实训基地、提升教师信息化教学能力、加强管理信息化工作、教育新型基础设施建设构建等，全面落实**职业教育高质量发展意见**。

■ 内容发展趋势：从重硬件与环境建设到重应用质量与实践创新

从资源建设方面（持续共同建设→应用共享→形成教育信息化应用模式）→数字校园的建设→师资建设方面（信息化专项培训→信息化教学大赛→教学能力比赛）→《职业院校数字校园规范》全方位的落实→职业院校提质培优行动计划的夯实→推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系。

反应了职业教育信息化发展阶段的时间变化与内容进阶，从保质保量正在向创新发展转变。同时，为了响应新时代对职业院校信息化发展的号召和支持，为了保障职业教育信息化的创新发展，要通过新兴基础设施构建并保障高质量教育支撑体系也成为新时代职业教育信息化发展的新任务。

■ 本章概览

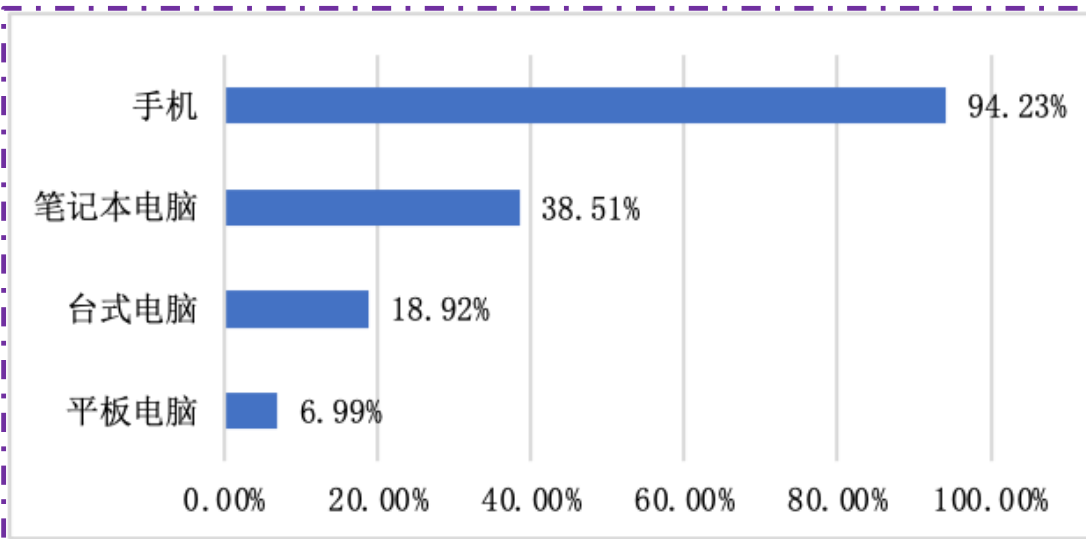


■ 信息技术支持下学生学习的的发展情况

整体来看，**信息技术支持下的学生学习较去年更为常态化**，师生对信息化学习活动和技术应用更广泛深入，对信息化学习平台使用更加自然，信息技术对实习实训的支持作用愈发明显，**但硬件问题和自我管理能力不足**依旧是影响着信息技术支持下的学习效果。

➢ 学生信息化学习平台、工具等的掌握及使用情况

• 学生学习中各类信息化设备使用情况



开展信息化学习的设备类型

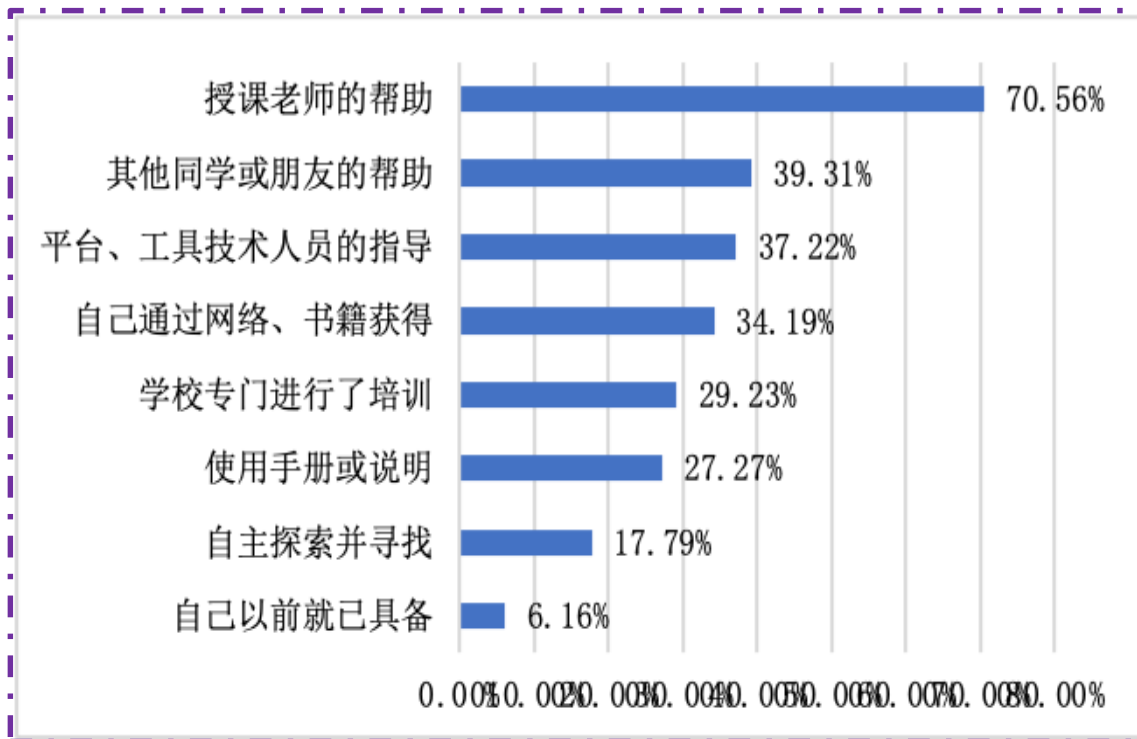
逾94%的学生使用手机进行在线学习，占比最多。使用笔记本电脑进行在线学习的学生为38.51%，占比次之。使用平板电脑学习的学生为6.99%，占比最少。

据2020年疫情期间调查显示，使用手机、使用笔记本电脑、使用平板电脑进行在线学习的职业院校学生分别占比：95.69%、29.27%、7.54%。**总体来看，当前学生学习中使用的信息化设备类型分布情况与2020年疫情期间学生在线学习时基本一致**，使用手机学习的人数最多，使用笔记本电脑的次之，使用平板电脑的最少。

■ 信息技术支持下学生学习的发展情况

➤ 学生信息化学习平台、工具等的掌握及使用情况

• 学生信息化学习技能的养成路径



信息技术支持下学生学习所需的信息化学习技能主要来自教师教授与学生自学。信息化学习除了必要的网络和硬件设备，还需要学生做好技术准备，拥有一定的信息化学习技能，例如掌握信息化学习平台、工具的操作方法等，保障信息化学习的顺利开展。调查结果显示，**70.56%**的学生信息化学习技能是来自于授课教师的帮助；其次是自己通过各种渠道习得，占比**58.14%**。同学或朋友间的帮助、技术人员的指导也是信息化学习技能的主要获取途径，占比分别为**39.31%**、**37.22%**。

与2020年疫情期间的调查数据相比，“自己以前就具备”信息化学习技能的学生从**15.93%**降至**6.16%**，可能的原因是本次受访对象超半数为一二年级新生，对信息化学习不太熟悉。另外，对比疫情期间，“学校的专门培训”从**55.19%**降至**29.23%**。

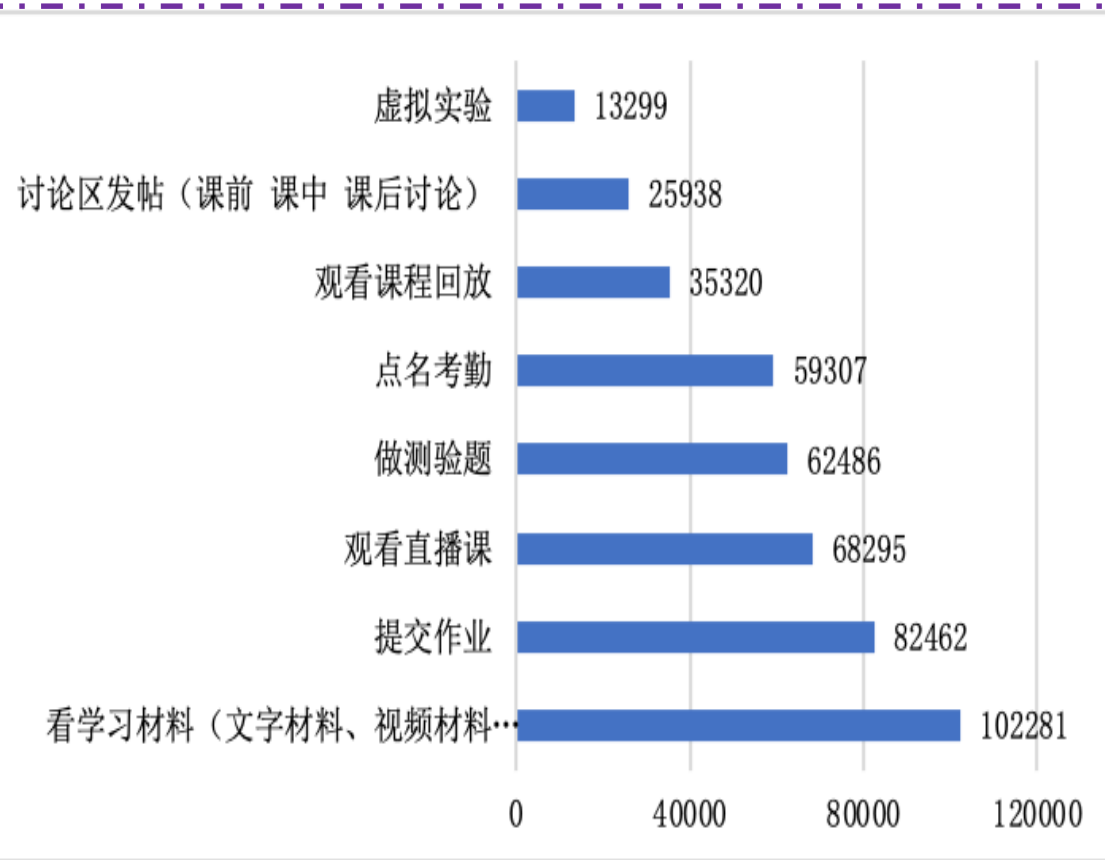
■ 信息技术支持下学生学习的的发展情况

➢ 学生信息化学习平台、工具等的掌握及使用情况

• 学生学习中在线学习平台功能使用情况

2021年，学生最常使用在线学习平台的“看学习材料”（84.83%）、“提交作业”（68.39%）、“观看直播课”（56.64%）“做测验题”（51.82%）四个功能。2020年疫情期间职业教育信息化发展现状的调查结果，学生最常使用在线学习平台的“提交作业”（76.22%）、“看学习材料”（66.61%）、“做测验题”（55.95%）、“看视频直播”（43.4%）四个功能。

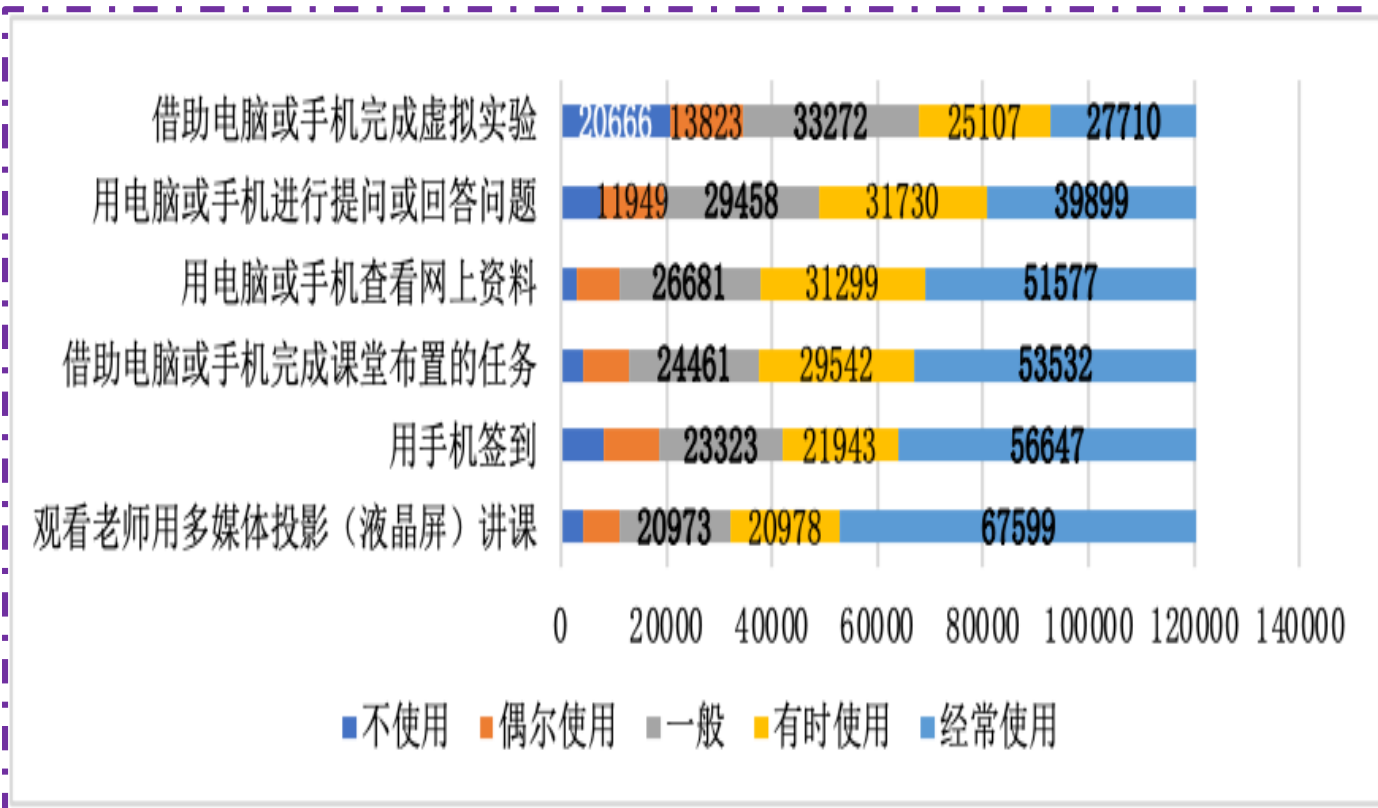
相比于2020年疫情期间的完全在线学习活动，2021年“线下+线上”的混合学习特色明显。



■ 信息技术支持下学生学习的发展情况

➤ 学生信息化学习平台、工具等的掌握及使用情况

• 信息技术支持下各类学习活动的开展情况



开展频率较高的：观看老师用多媒体（液晶屏）授课，90.85%以上的学生开展这项学习活动频率处于中等以上。另外，用手机签到（46.98%经常使用，18.20%有时使用）、借助信息化设备完成课堂任务（44.40%经常使用，24.50%有时使用）或查资料（42.77%经常使用，25.96%有时使用）等信息化活动也较为频繁。

开展频率较低的：使用信息化设备提问或回答问题（33.09%经常使用，26.31%有时使用），借助电脑或手机完成虚拟实验的学习活动（仅有22.98%的学生经常使用）。

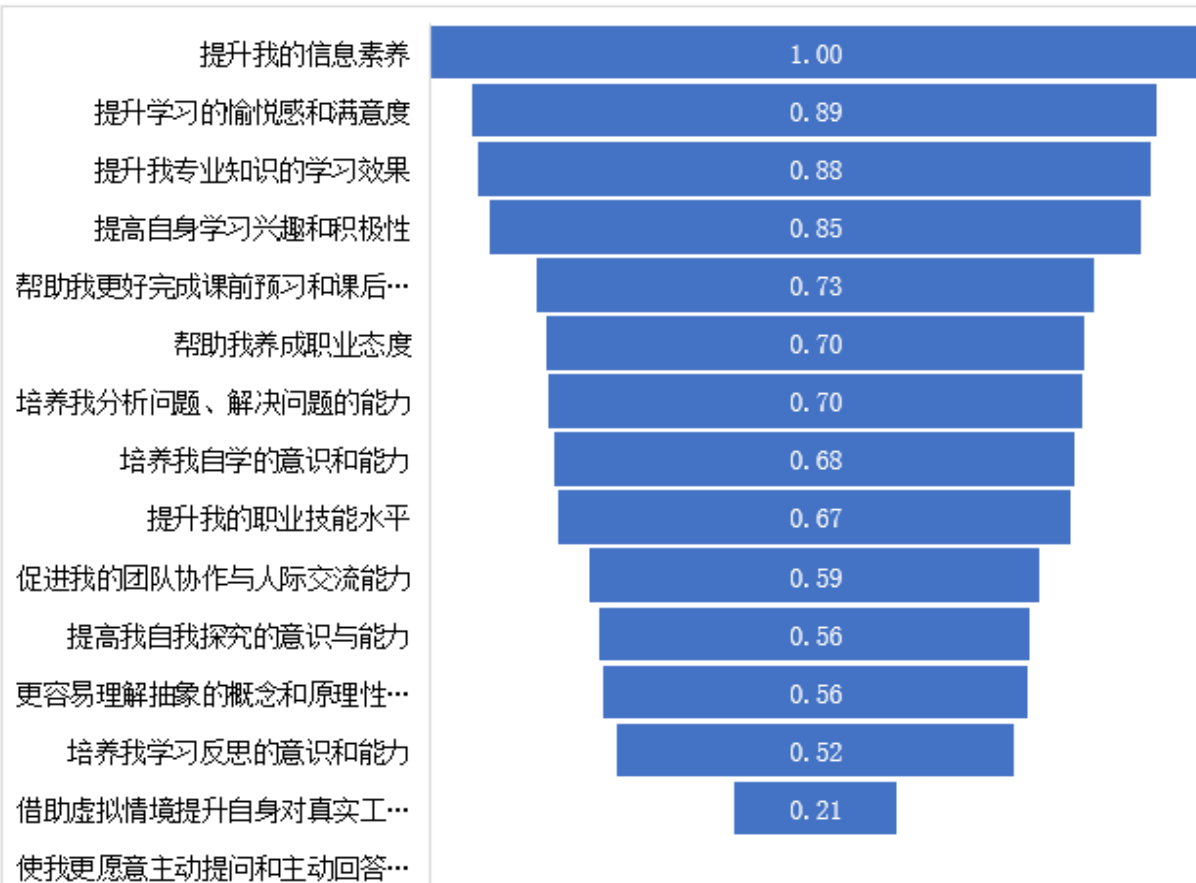
■ 信息技术支持下学生学习的发展情况

➤ 学生信息化学习平台、工具等的掌握及使用情况

• 信息技术下学生学习的发展特征

- 信息技术对学习**影响最显著的**是提升学生信息素养、提升学习的愉悦感和满意度、提升学生专业知识的学习效果、提升学习兴趣和积极性。
- **影响不显著的**是培养学生学习反思的意识和能力、借助虚拟情境提升自身对真实工作场所任务及环境的认知、激发学生主动提问和主动回答问题。

可以明显看出，信息化学习对学生的高阶思维能力和主观能动性影响较弱，对学生的学习体验影响较强。

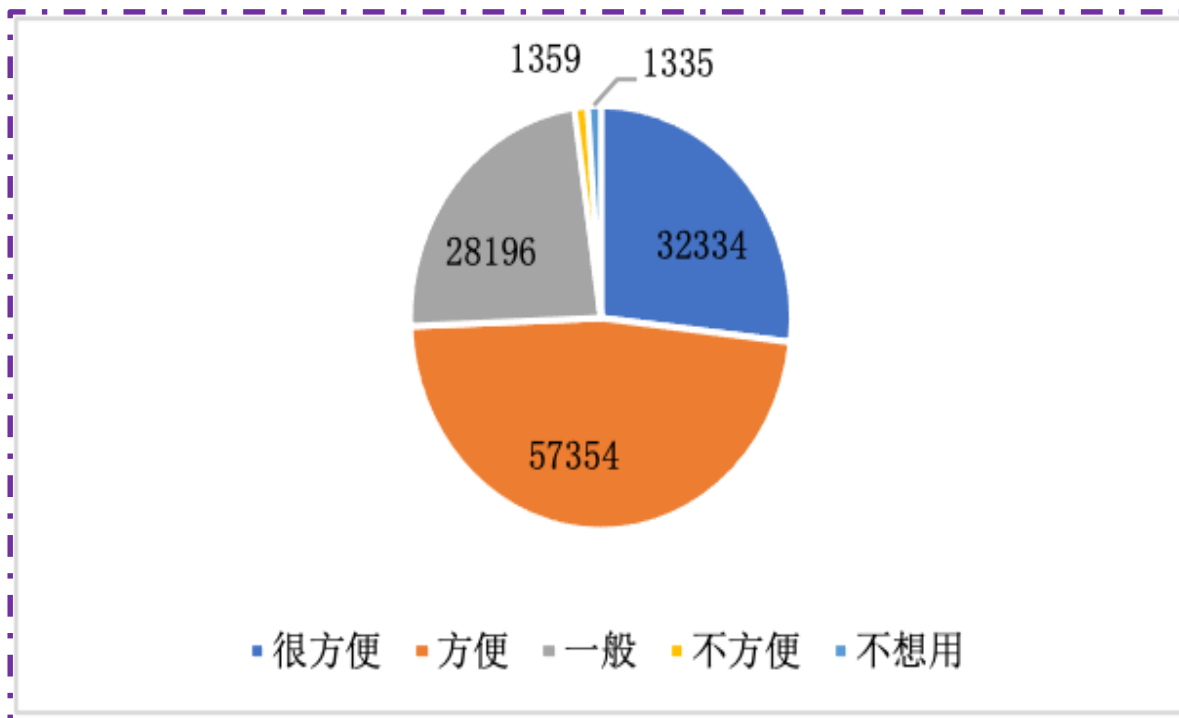


信息化学习较传统学习方式带来的影响（归一化处理）

■ 信息技术支持下学生学习的发展情况

➤ 学生信息化学习平台、工具等的掌握及使用情况

• 学生在线学习平台及系统功能的使用感受



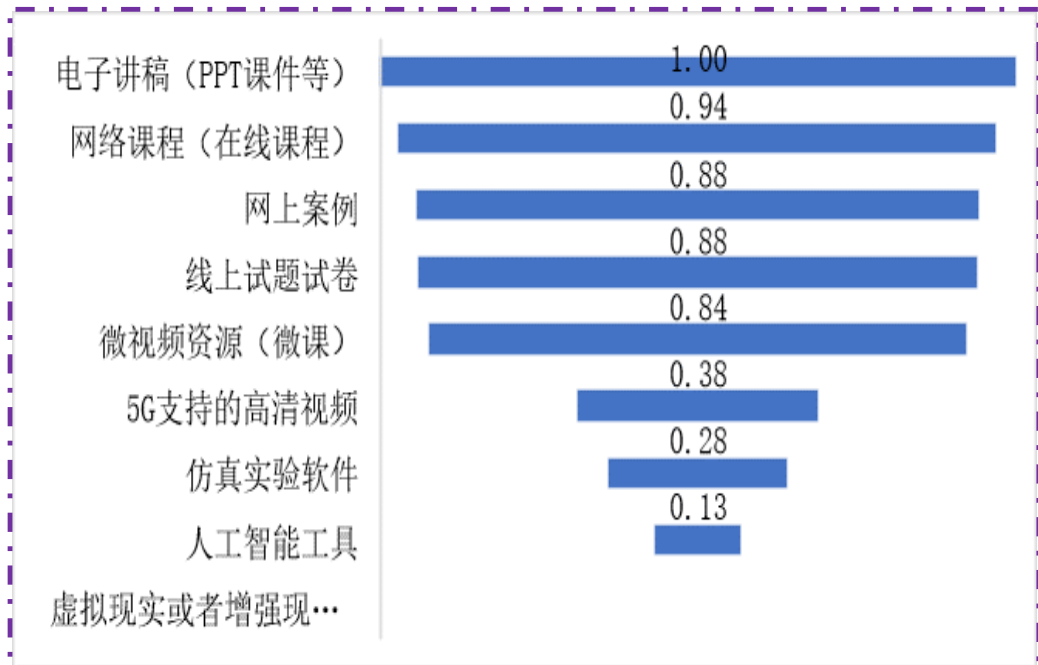
学生对使用过的课程学习平台或系统功能的感受

- 调查发现，32334位（26.82%）学生认为使用过的课程学习平台或系统功能很方便，57354（47.57%）位学生认为使用方便，28196（23.38%）位学生认为一般，仅有2694（2.23%）位同学认为不方便或不想用。
- **最为突出的是学生认为现有的课程学习平台或系统功能便捷性较强。**

■ 信息技术支持下学生学习的发 展情况

➤ 学生数字教育资源的应用及影响因素

• 数字教育资源的使用情况

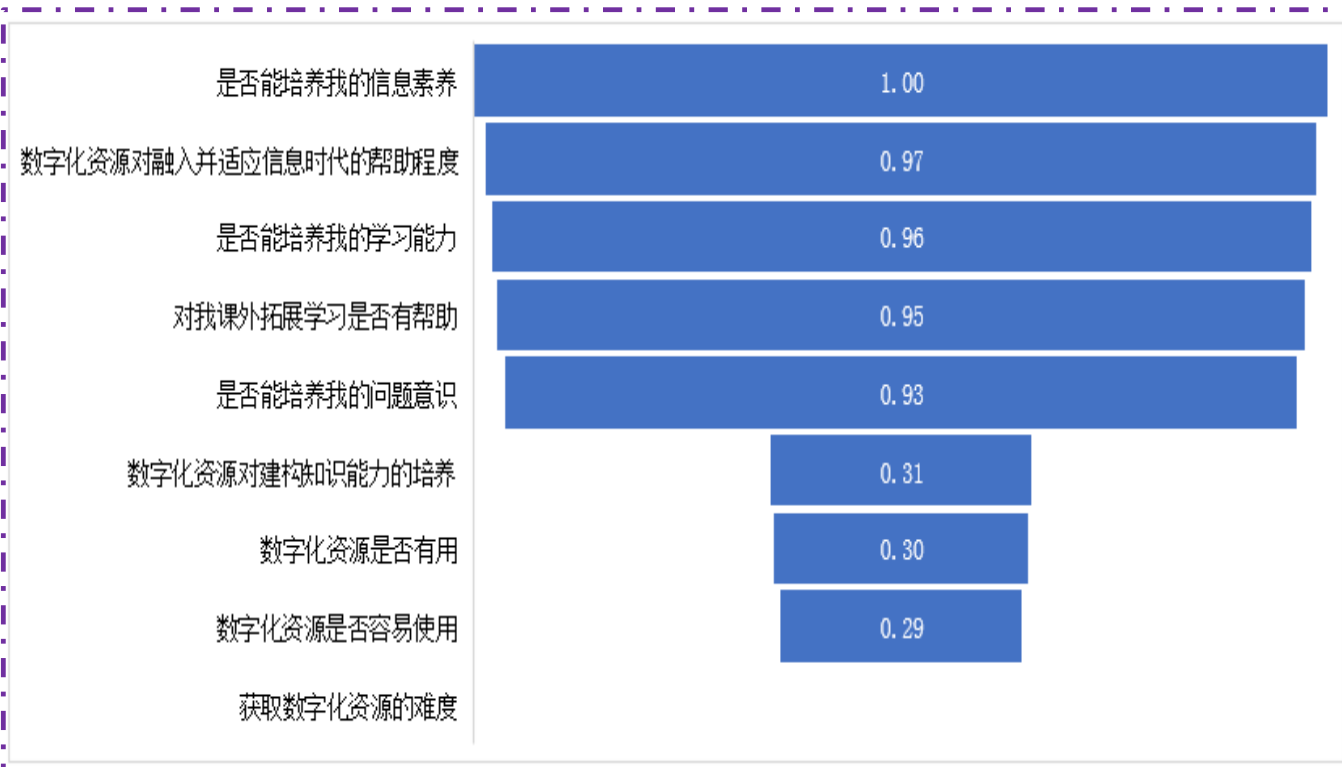


数字教育资源使用情况 (归一化处理)

- **目前数字资源使用最为频繁数字教育资源有：**电子讲稿 (PPT课件)、微视频资源 (微课)、网上案例、网络课程 (在线课程) 以及线上试题试卷。
- **相较之下，**仿真实验软件、虚拟现实或者增强现实 (VR/AR)、人工智能工具、5G支持的高清视频使用率较低。通过统计数据可以明显看到：VR/AR/AI/仿真实验、5G等数字教育资源与其它数字教育资源的使用频率存在显著差距。
- **新技术的应用和普及还受制于许多因素的影响，**包括技术水平、认知程度、经费投入、使用成本等，新技术应用于教学还是需要 一个适应和发展的过程。

■ 信息技术支持下学生学习的的发展情况

• 学生数字教育资源应用的影响因素



学生数字教育资源使用的影响因素（归一化处理）

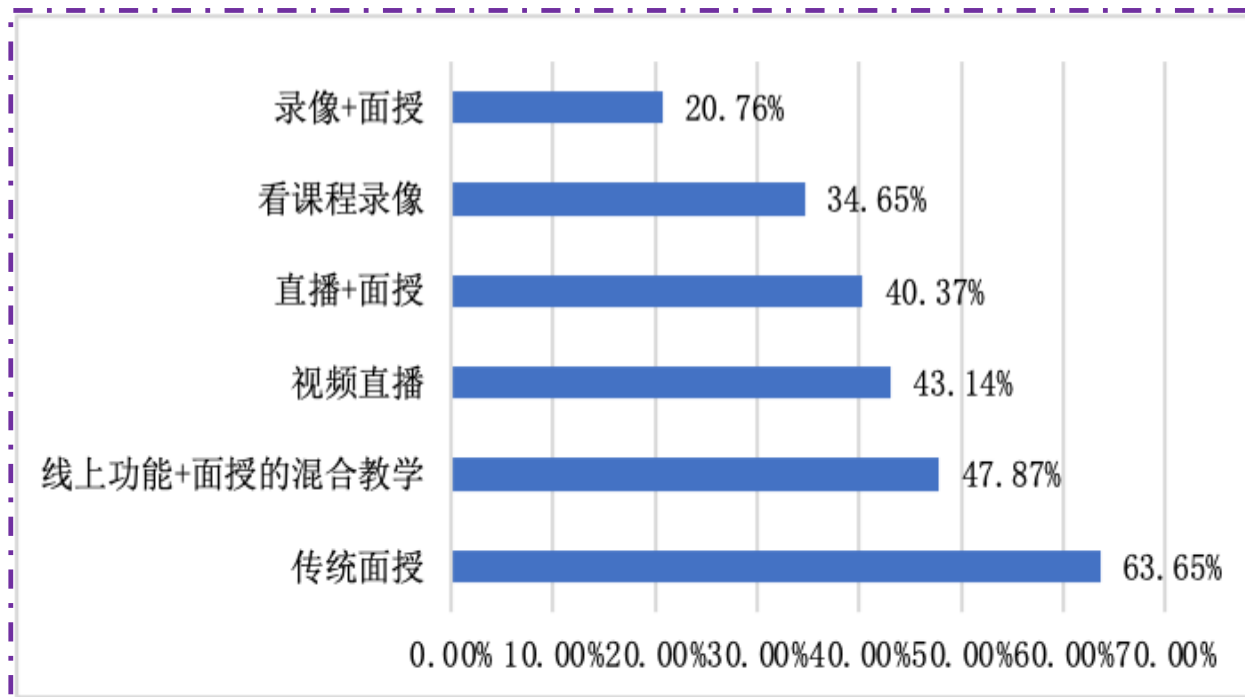
➤ 学生数字教育资源的应用及影响因素

- **影响最为显著的因素有：**“是否能培养学生的信息素养”，其次是“数字化资源对融入并适应信息时代的帮助程度”、“是否能培养学生的学习能力”、“对学生课外拓展学习是否有帮助”、“是否能培养学生的问题意识”。以上因素主要是数字教育资源的实用性和功能性导致的。
- **影响较为弱的因素有：**“数字化资源对建构知识能力的培养”、“数字化资源是否有用”、“数字化资源是否容易使用”、“获取数字化资源的难度”。

■ 信息技术支持下学生学习的发 展情况

• 学生对授课形式的偏好

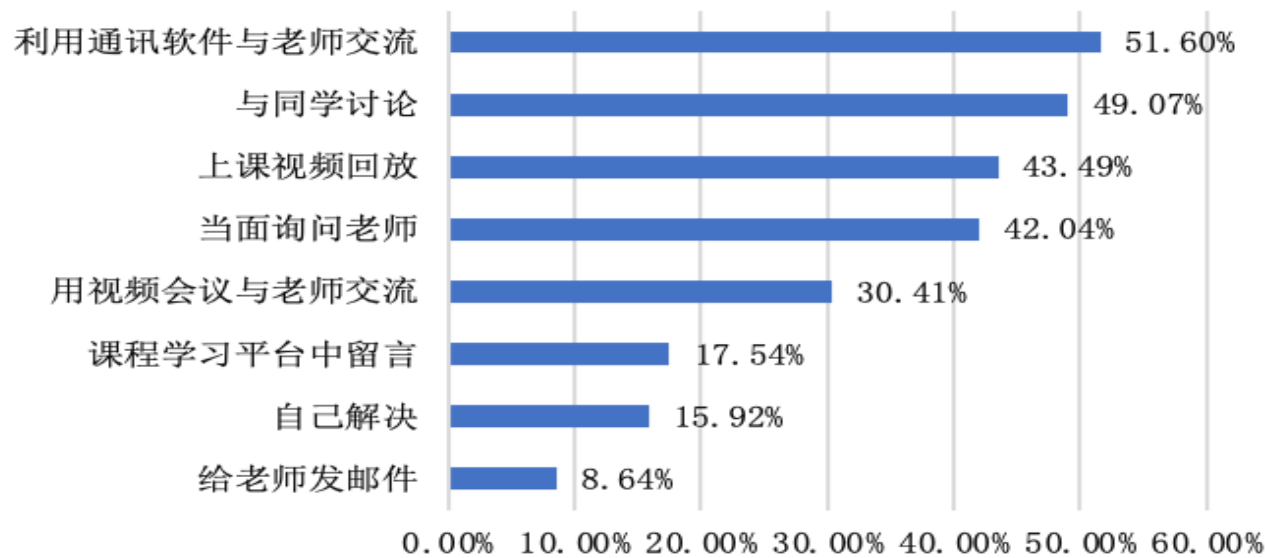
总体来看，学生最喜欢的上课形式是传统面授，最不喜欢的是录像与面授结合。有63.65%的学生最喜欢的上课形式是“传统面授”，远超出选择“线上功能+面授”（47.87%）、“视频直播”（43.14%）、“直播+面授”（40.37%）等教学形式的学生比例。此外，无实时同步互动的纯线上教学形式“看课程录像”以及“录像+面授”是学生反馈最不喜欢的两种授课形式。



学生对不同授课形式的偏好度

■ 信息技术支持下学生学习的发 展情况

• 学生课后答疑形式的偏好



• **偏好度较高的形式主要有：** 51.6%的学生最愿意利用通讯软件（如微信、QQ等）与老师交流，以及49.07%的学生愿意和同学讨论。另外，通过观看上课视频回放（43.49%）和当面询问老师解决课后疑问（42.04%）也是学生较为喜欢的形式。

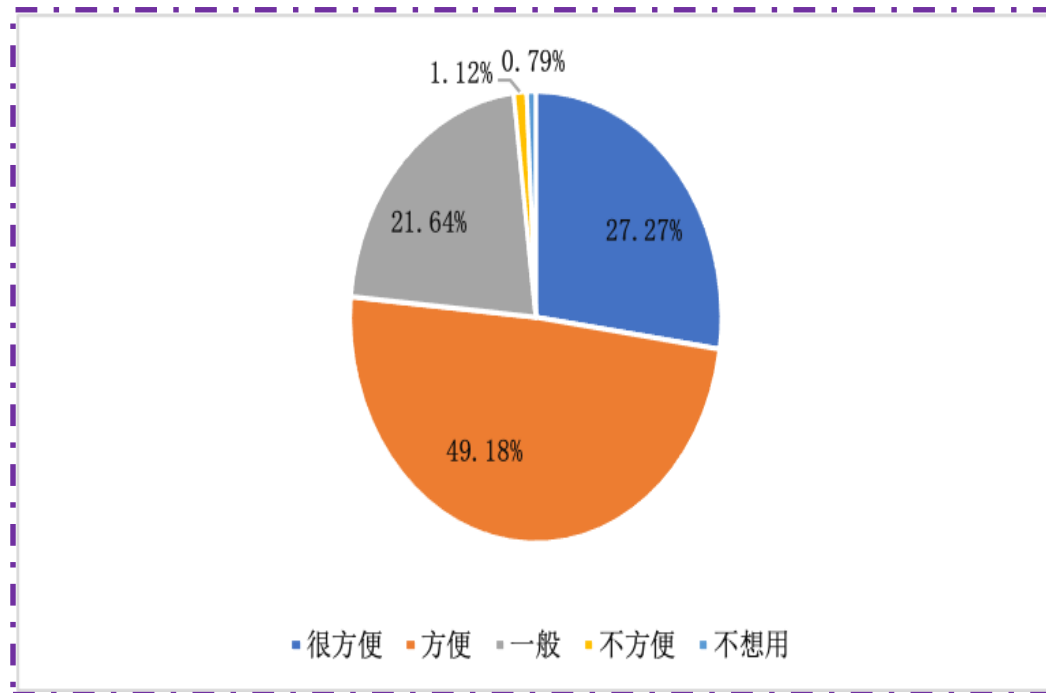
• **偏好度较低的形式主要有：** 在课程学习平台中留言寻求疑问解答的学生占比17.54%，选择自己解决课后疑问的学生占比15.92%，最少的是通过给老师发邮件的形式解决课后疑问，占比8.64%。

与2020年疫情期间在线学习时相比，选择通过视频会议等直播形式以及选择在课程平台留言进行课堂答疑的学生占比下降，而通过通讯软件与老师交流的学生占比有所上涨。因此，学生选择即时软件与老师交流解决课后疑问已成为趋势。

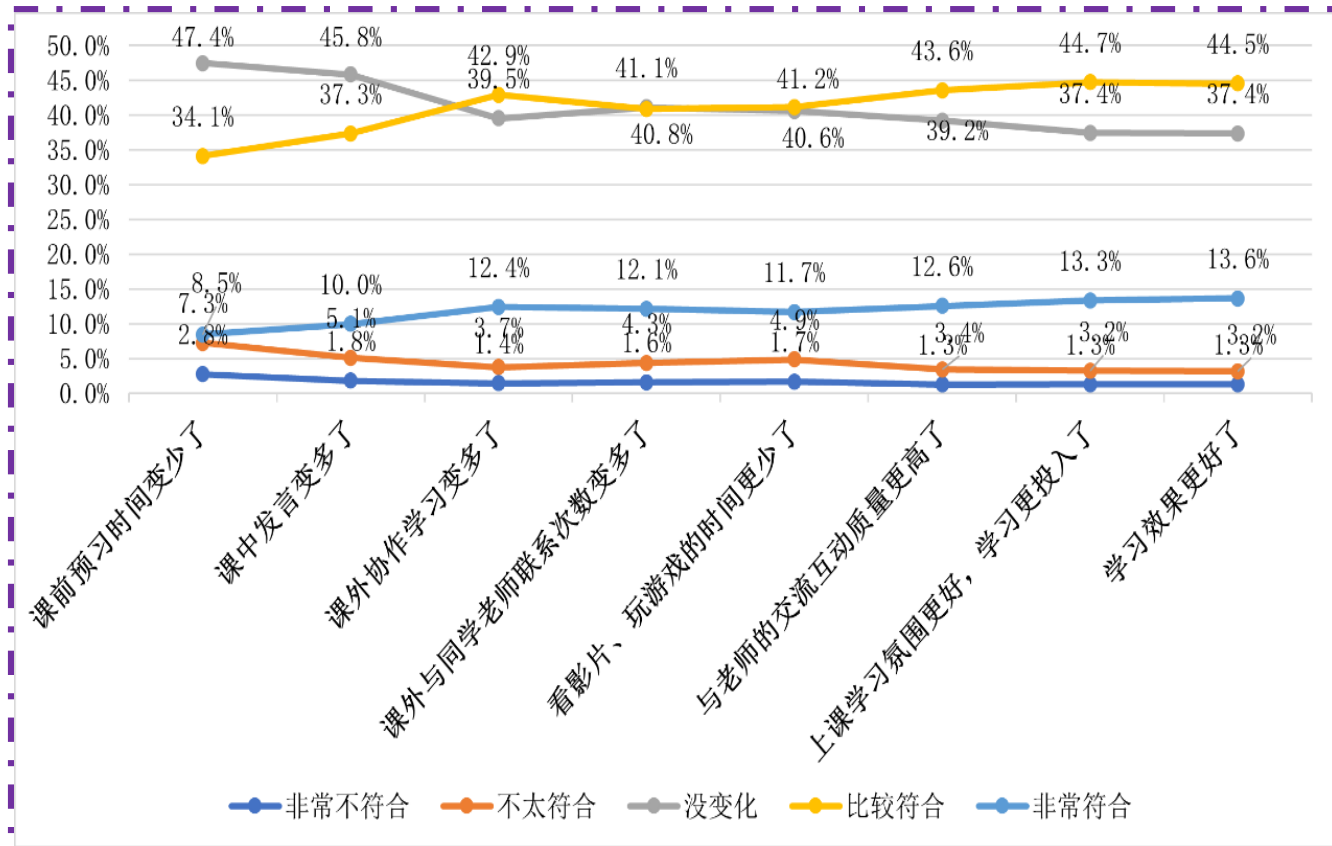
■ 信息技术支持下学生学习的发展情况

• 学生对信息技术支持的课后答疑方式的体验

- **便利性是参与此次调查学生对信息技术支持下的课后答疑方式最具共识性的应用感受。**
- 在学生使用各类信息技术手段解决课后疑问的体验方面，根据调查数据可知：27.27%的学生认为支持课后答疑的信息技术使用很方便，49.18%的学生认为使用方便，21.64%的学生认为使用感一般。仅有1.91%的同学认为使用不方便或不想用。



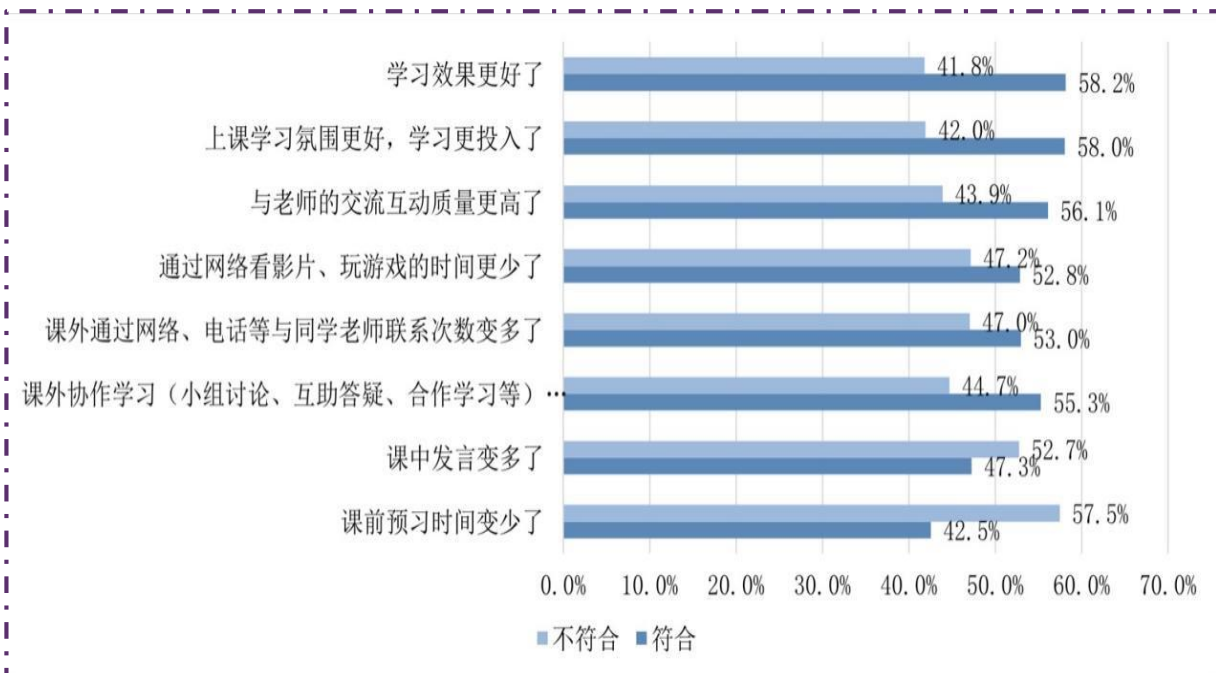
■ 信息技术支持下学生学习的体验



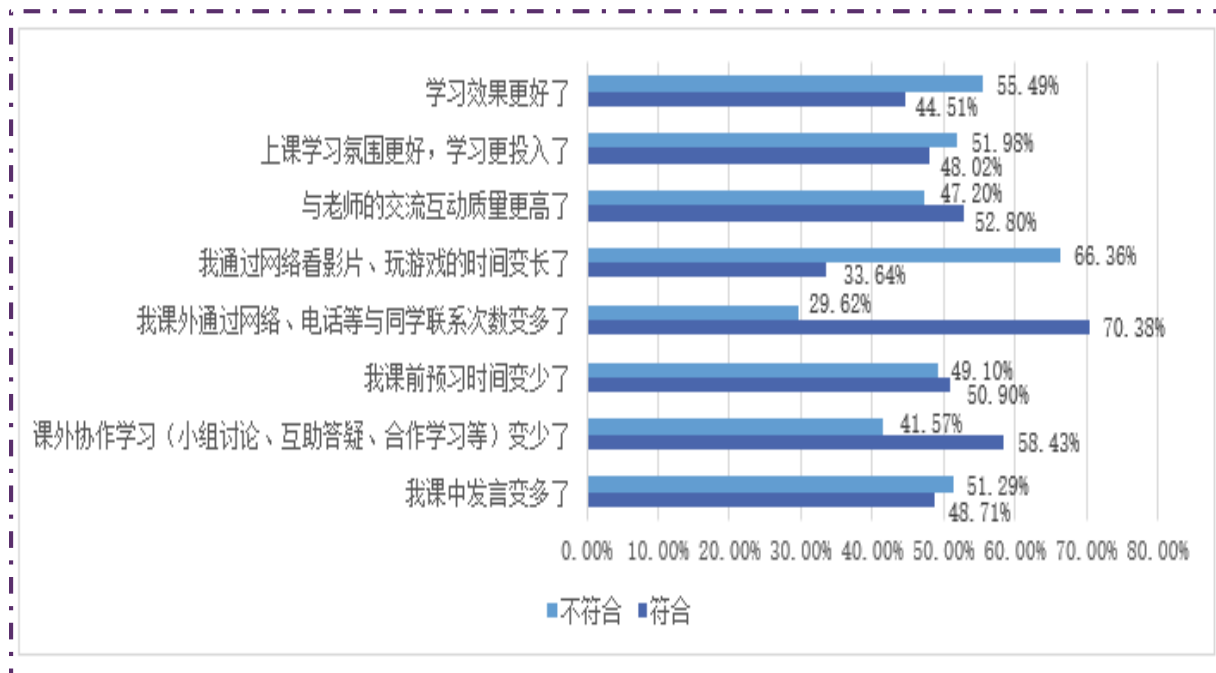
- 在信息技术支持下学生学习的体验方面：**
 58.2%的学生认为学习效果更好了，58%学生认为上课氛围更好了，55.3%的学生认为课外协作学习（小组讨论、互助答疑、合作学习等）变多了；课前预习时间、课中发言没变化或变化不大，47.4%的学生认为课前预习时间没有变化，另外还有10%的学生否定了“课前预习时间变少了”这一论述，45.8%的学生认为课中发言情况没有变化，另外有6.9%的学生否定了“课中发言变多了”这一论述。

- 总体来看，与疫情期间相比，信息技术对学习效果、上课氛围、课前预习时间的正向作用更加明显。**

■ 信息技术支持下学生学习的体验



2021年信息技术支持下学生学习的体验情况

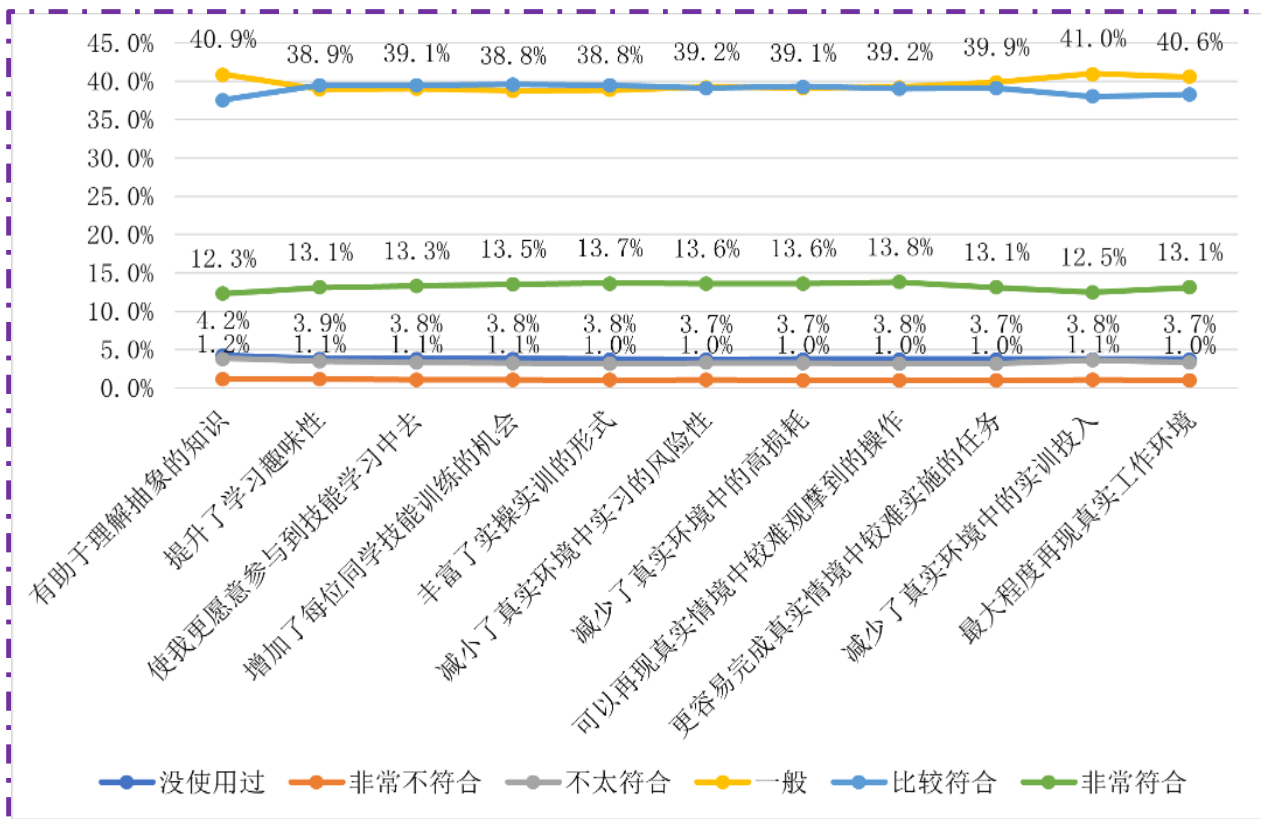


2020年疫情期间学生在线学习的体验情况

总体来看, 与疫情期间相比, 信息技术对学习效果、上课氛围、课前预习时间的正向作用更加明显。 2020年疫情期间的调查结果中, 学习效果、上课氛围、课前预习时间等方面得到的负面反馈较多, 而在2021年这三项得到的正向反馈均超过负面反馈。

■ 信息技术支持下学生学习的体验

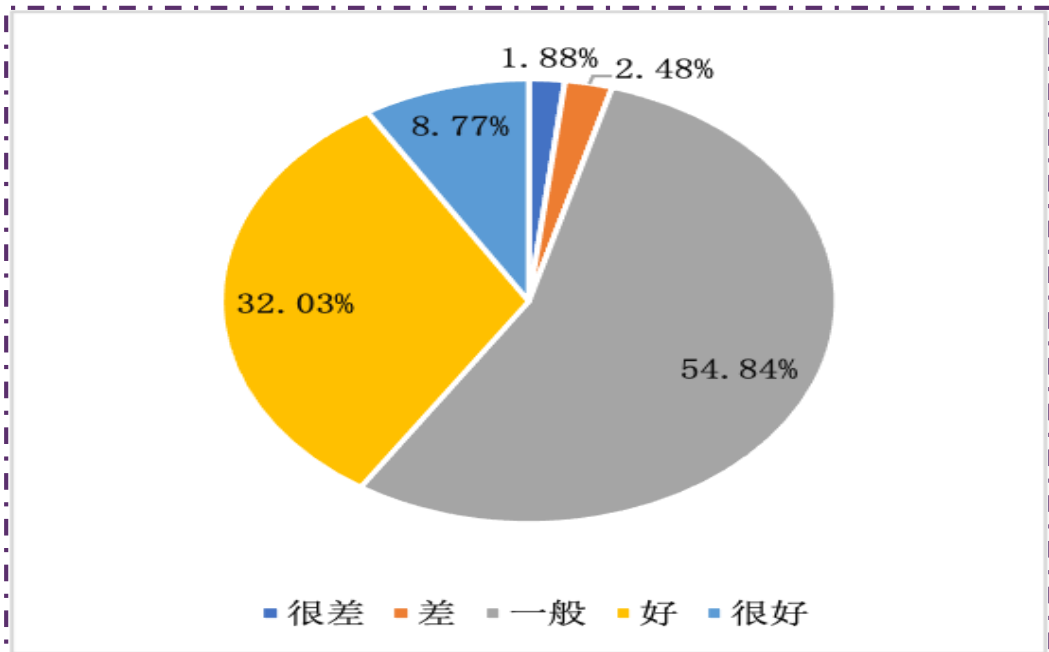
• 学生对虚拟仿真实训软件与设备的功用性体验



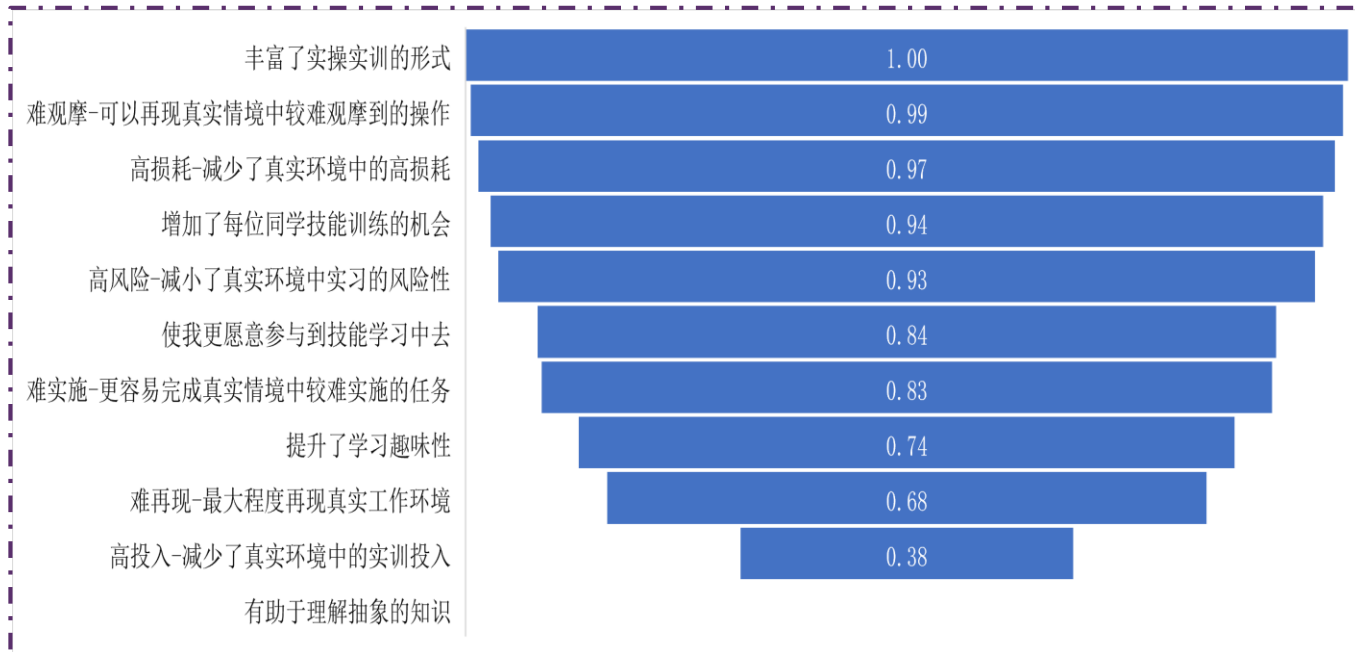
- **学生对虚拟仿真实训软件功能的整体认可度较高。**
- **在虚拟仿真实训软件对学习各方面促进作用的调查中，大部分学生都选择了“比较符合”、“一般”和“非常符合”（分别代表三个选项的浅蓝、黄、绿三条折线自上而下分布）。同时，仅有3.82%的学生没有使用过虚拟仿真实训软件，而使用过的学生对虚拟仿真实训软件的各方面正向作用都有较大的认同感，选择比较符合、一般、非常符合的人数和均超过90%。**

■ 信息技术支持下学生学习的体验

➤ 学生对虚拟仿真实训软件与设备的使用体验



学生对虚拟仿真实训软件的整体体验



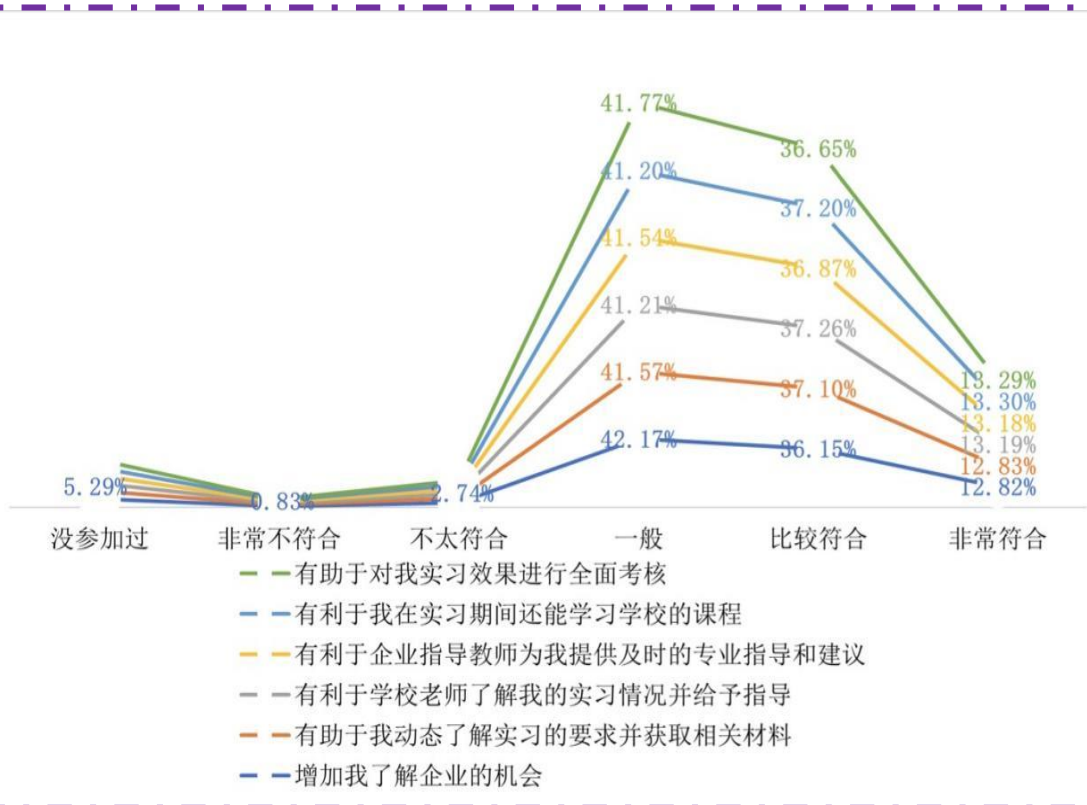
学生对虚拟仿真实训软件的功能感知（归一化处理）

- 2021年，教育部科技发展中心发布的《职业教育示范性虚拟仿真实训基地建设指南》；
- 学生认为**虚拟仿真实训软件发挥作用最显著的方面**主要是：丰富实操实训的形式、再现真实情境中较难观摩到的操作、增加了技能训练的机会、减少了真实环境中的高风险性；
- 相比之下，**虚拟仿真实训软件发挥作用不太显著的方面**主要是：有助于理解抽象的知识、减少了真实环境中的实训投入。

■ 信息技术支持下学生学习的体验

➤ 学生对信息技术支持的岗位实习的体验

整体来看，学生对信息技术支持岗位实习的体验处于中立偏上的状态。其中，50.5%的学生认为信息技术有利于他们在实习期间还能学习学校的课程，50.45%的学生认为信息技术有利于学校老师了解学生的实习情况并给予指导，50.06%的学生认为信息技术有利于企业指导教师为学生提供及时的专业指导和建议，49.94%的学生认为信息技术有助于对学生实习效果进行全面考核，49.93%的学生认为信息技术有助于自己动态了解实习的要求并获取相关材料，48.97%的学生认为信息技术可以增加自己了解企业的机会。

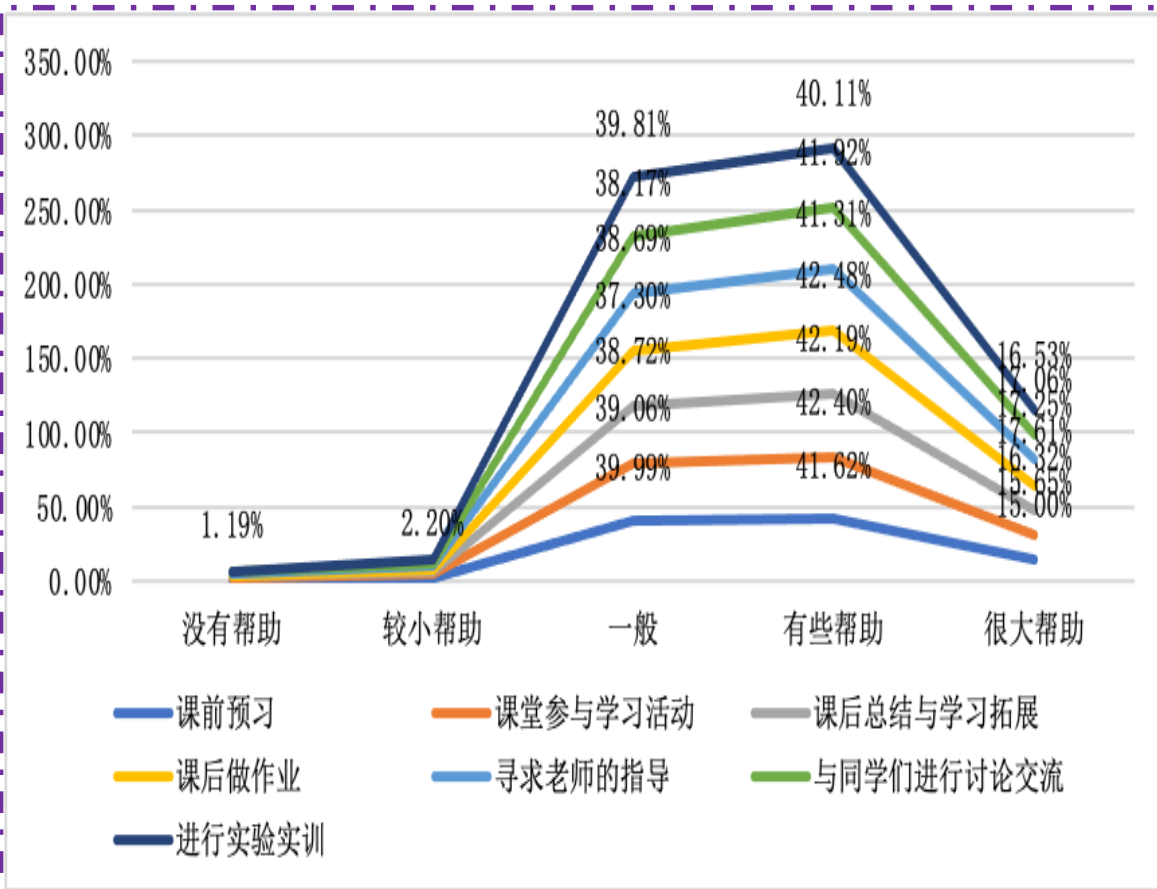


总体来看，学生对信息技术支持岗位实习的整体体验是较好的。除去15.57%没有体验过的学生，只有3.23%的同学认为信息技术支持岗位实习的感受较差。同时，也可发现：利用信息技术建立校、企、生三边信息共享机制，在为学生及时提供校企实习信息和指导方面还有待加强。

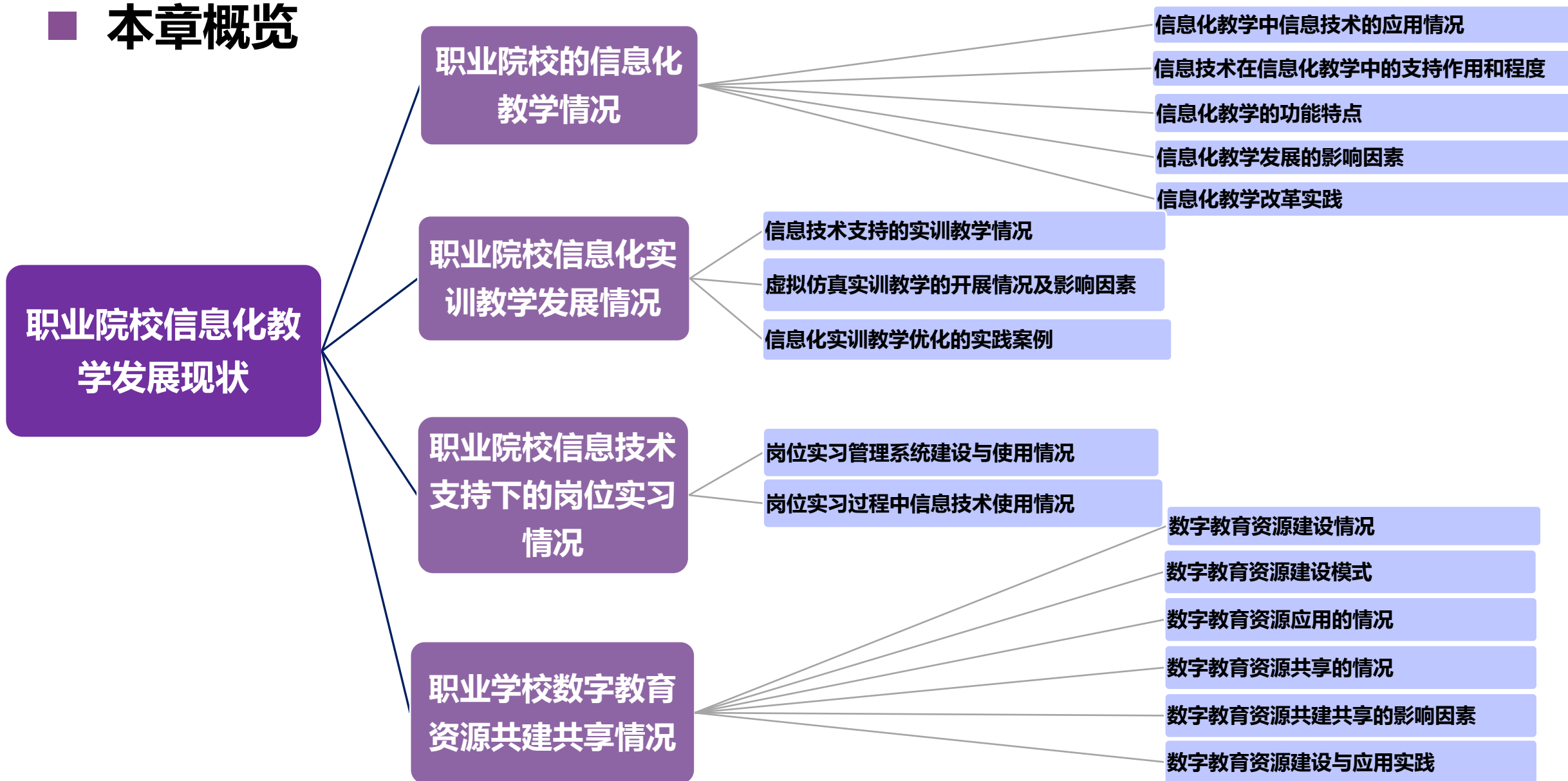
■ 信息技术支持下学生学习的体验

- **学生对信息技术作为学习支持的作用效果比较满意。**
- 在信息技术对象和盛课后学习与交流方面的支持情况方面，60.09%的学生认为信息技术对课后做作业有帮助，58.98%的学生认为信息技术能够帮助自己与同学们进行讨论交流，58.56%的学生认为信息技术有助于自己寻求老师的指导比，58.52%的学生认为信息技术对课后总结与学习拓展有帮助，58.05%的学生认为信息技术对课堂参与学习活动有帮助，56.64%的学生认为信息技术有助于进行实验实训，56.62%的学生认为对课前预习有帮助。

➤ 信息技术对课后学习与交流的支持情况

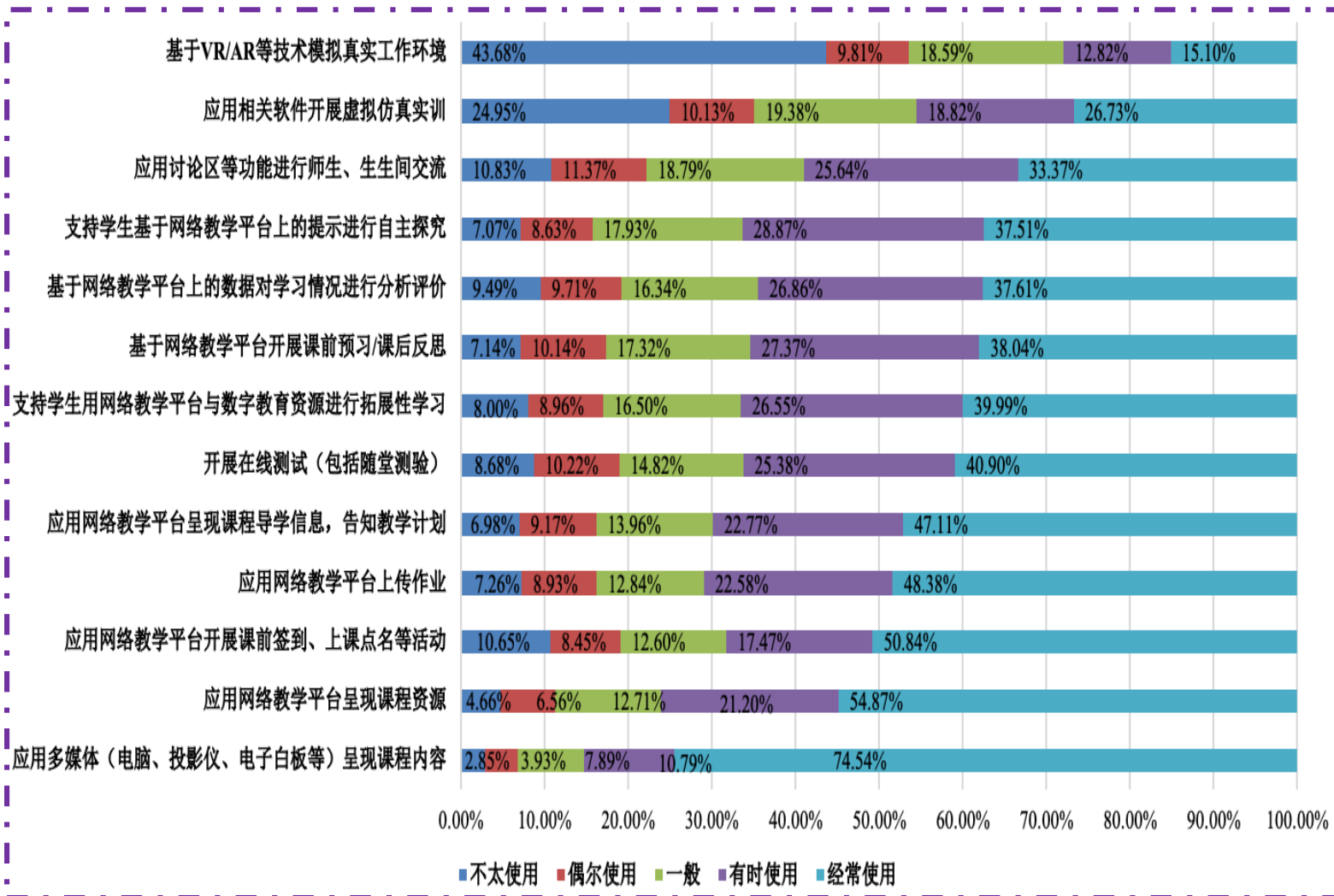


■ 本章概览

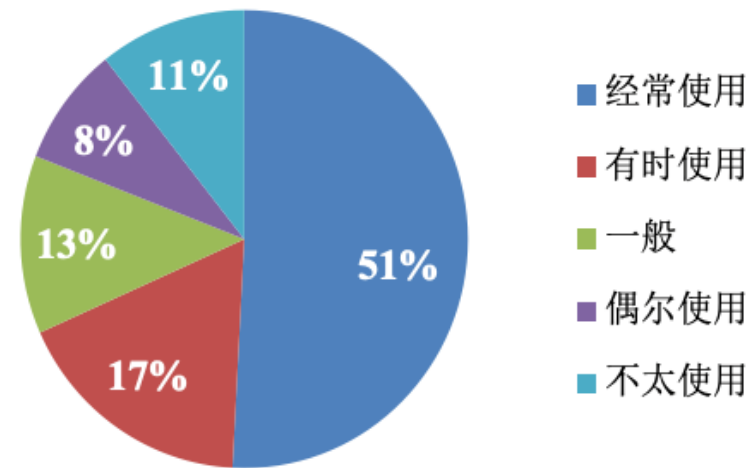
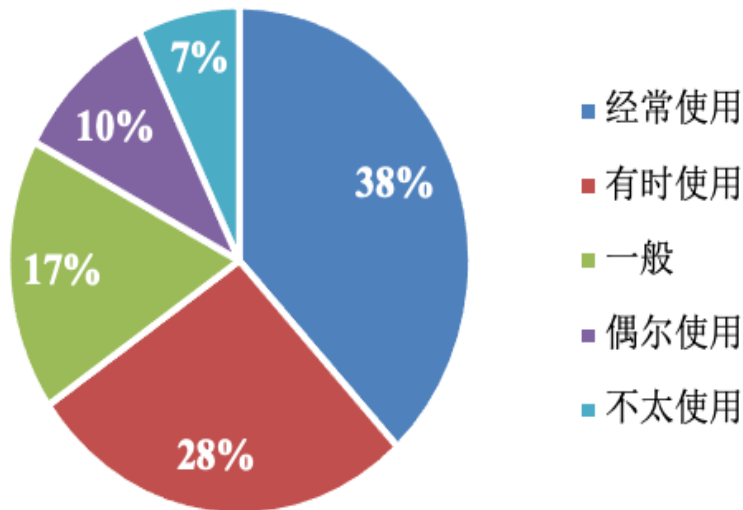
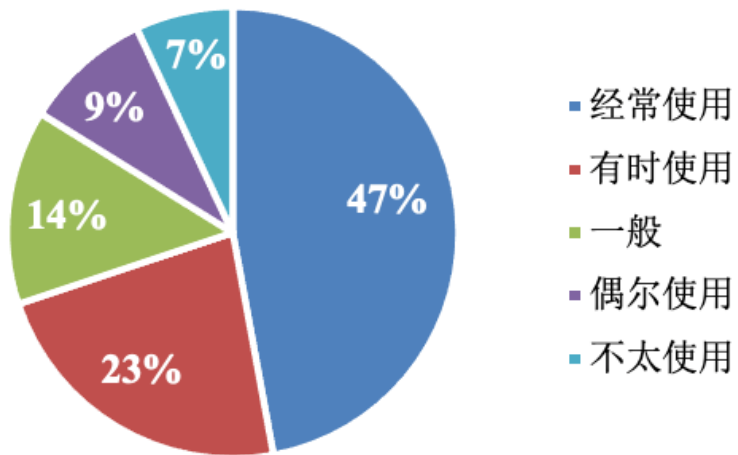


■ 信息化教学中信息技术的应用情况

- 信息化教学中，**信息技术设备、工具和相关环境常态化应用的教学环节**主要集中于：应用多媒体呈现课程内容、呈现课程资源、课前点名与课中签到。
- 同时，**信息技术设备、工具和相关环境应用较少的教学环节**主要有：基于VA/AR等技术模拟真实工作环境、开展虚拟仿真实训、促进师生与生生交流。



■ 信息技术应用于课前教学环节的情况



01 课前 应用网络教学平台
呈现信息告知计划比例

✓ 经常使用占比最高 (47%) ,
不太使用占比最少 (7%) 。

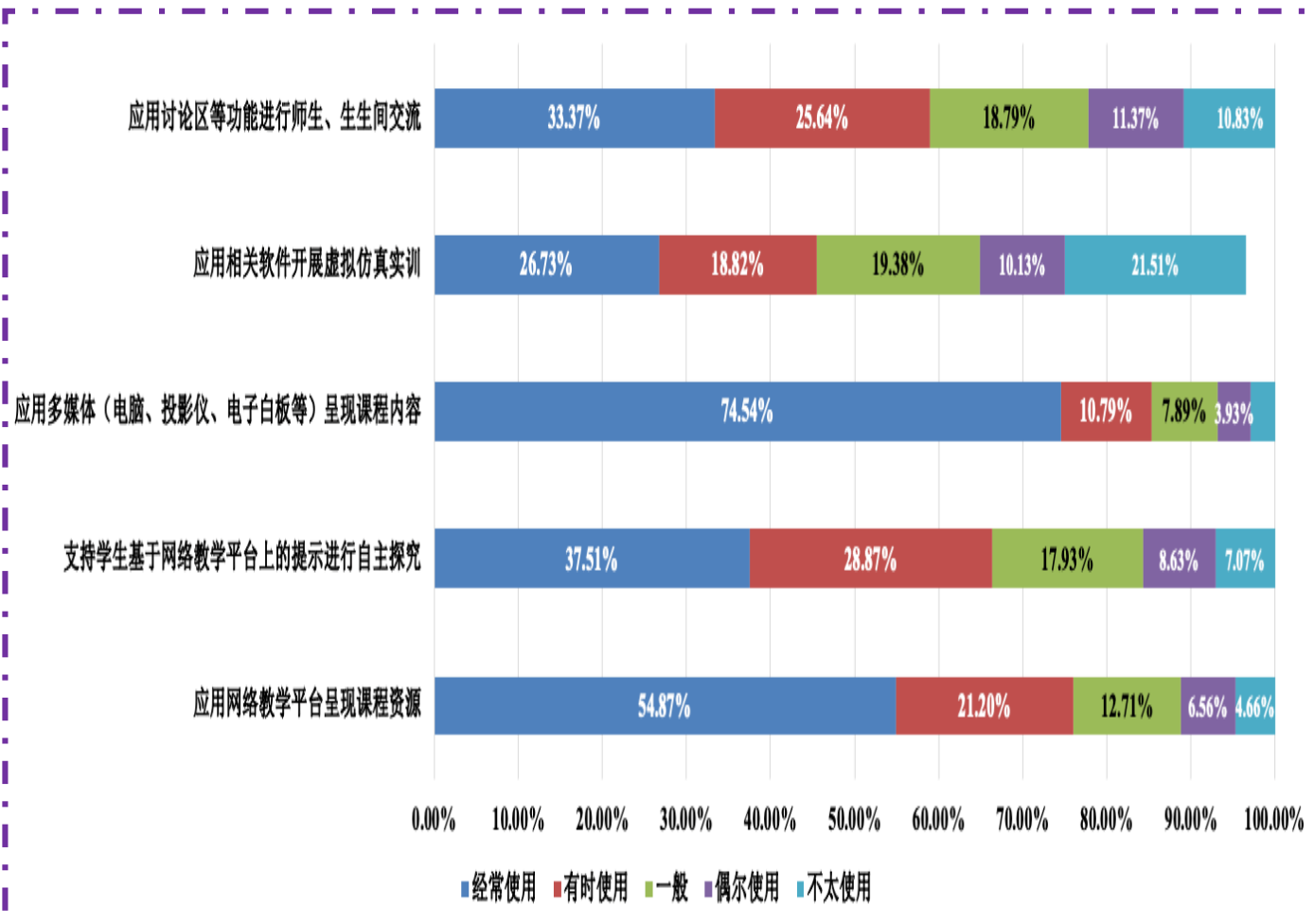
02 课前 应用网络教学平台开
展课前预习/课后反思比例

✓ 经常使用占比最高 (38%) ,
不太使用占比最少 (7%) 。

03 课前 应用网络教学平台课
前签到/上课点名比例

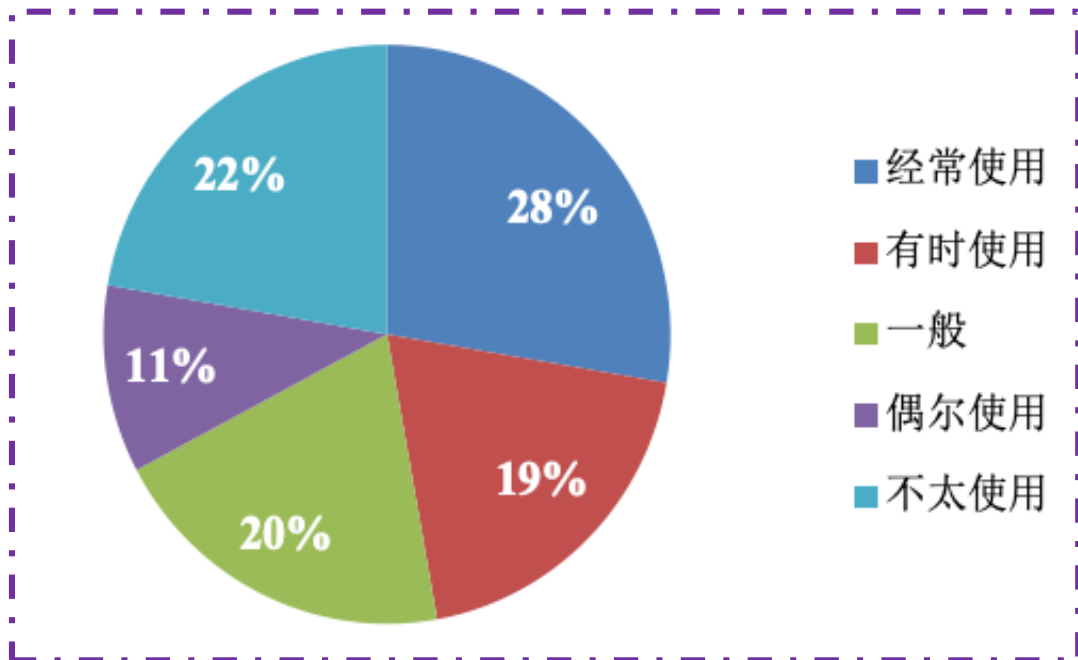
✓ 经常使用占比最高 (51%) ,
偶尔使用占比最少 (8%) 。

■ 信息技术应用于课中教学环节的情况



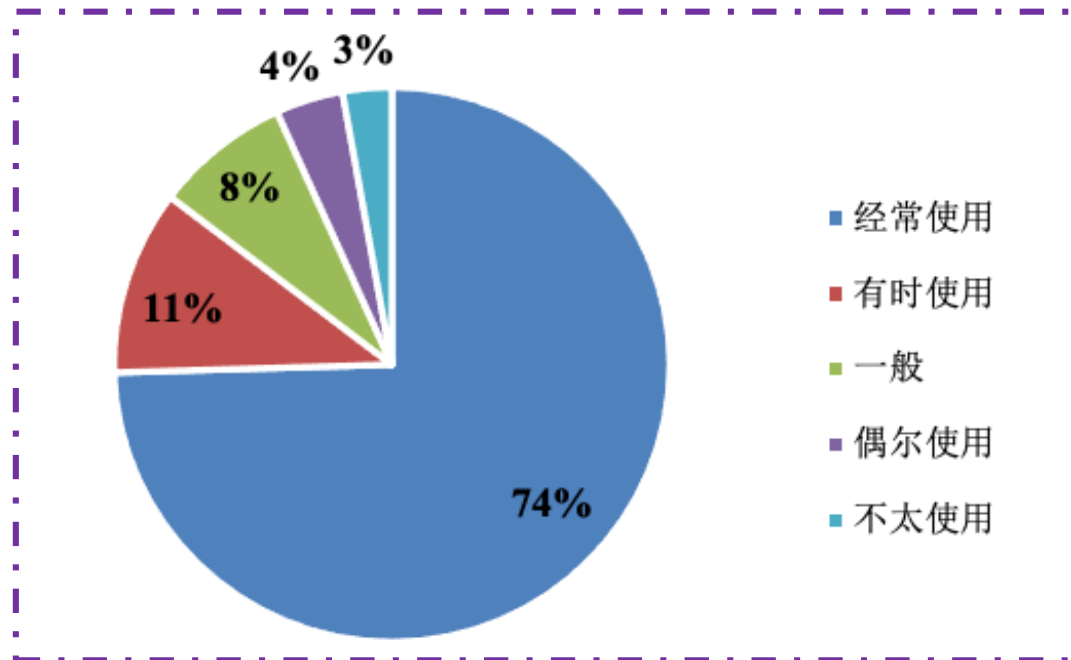
- 应用讨论区功能进行师生、生生间交流 (约占33.37%)
- 应用相关软件开展虚拟仿真实训 (26.73%)
- 应用多媒体（电脑、投影仪、电子白板等）呈现课程内容 (74.54%)
- 支持学生基于网络教学平台上的提示进行自主探究 (37.51%)
- 应用网络教学平台呈现课程资源 (54.87%) 教师应用多媒体（电脑、投影仪、电子白板等）呈现课程内容 (约占74.54%)

■ 信息技术应用于课中教学环节的情况



教师应用相关软件开展虚拟仿真实训的情况

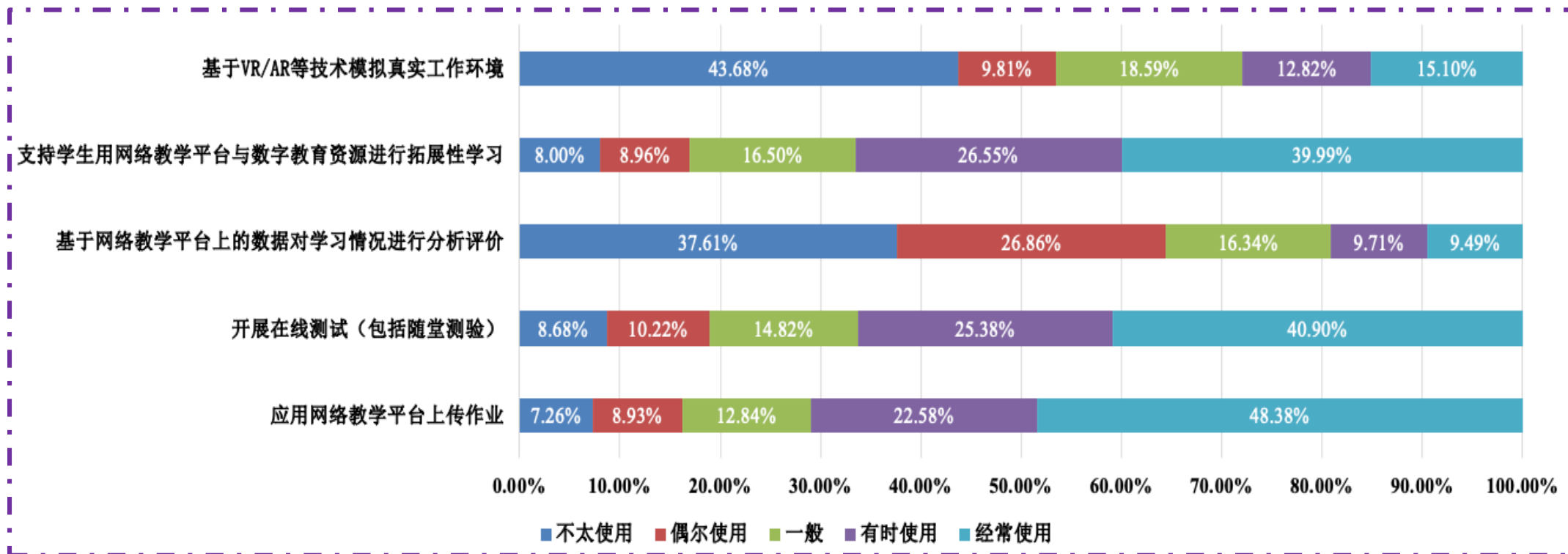
✓ 教师应用相关软件开展虚拟仿真实训的情况比较乐观，经常使用（28%），有时使用（19%），一般（20%），使用比例超过60%。



应用多媒体呈现课程内容的情况

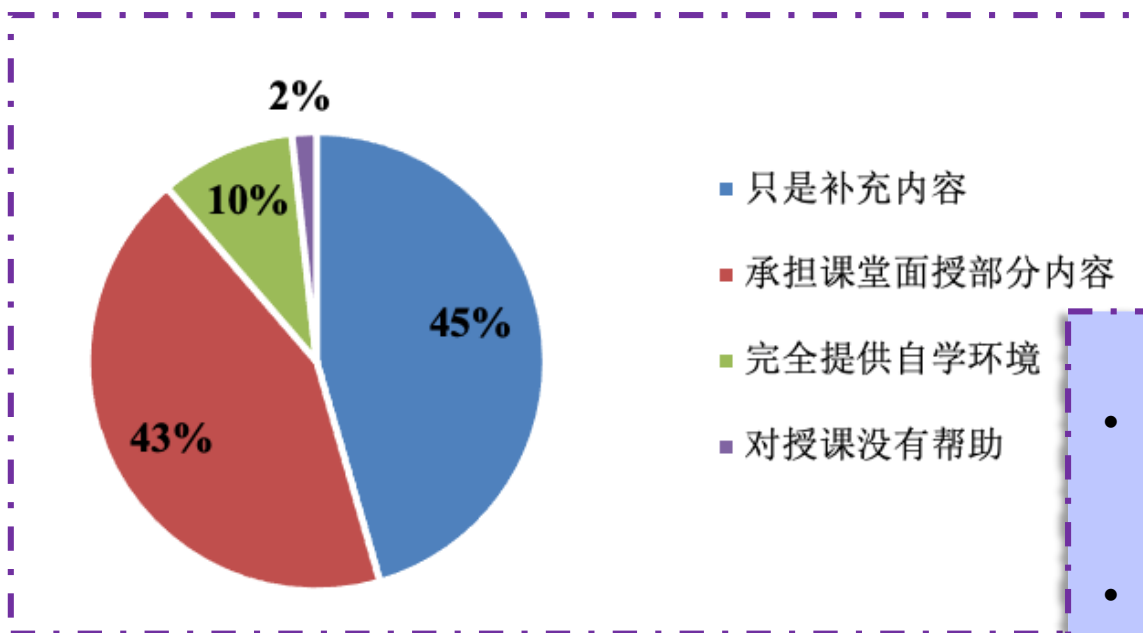
✓ 应用多媒体呈现课程内容（74%），是教师最常用的方式。

■ 信息技术应用于课后教学环节的情况



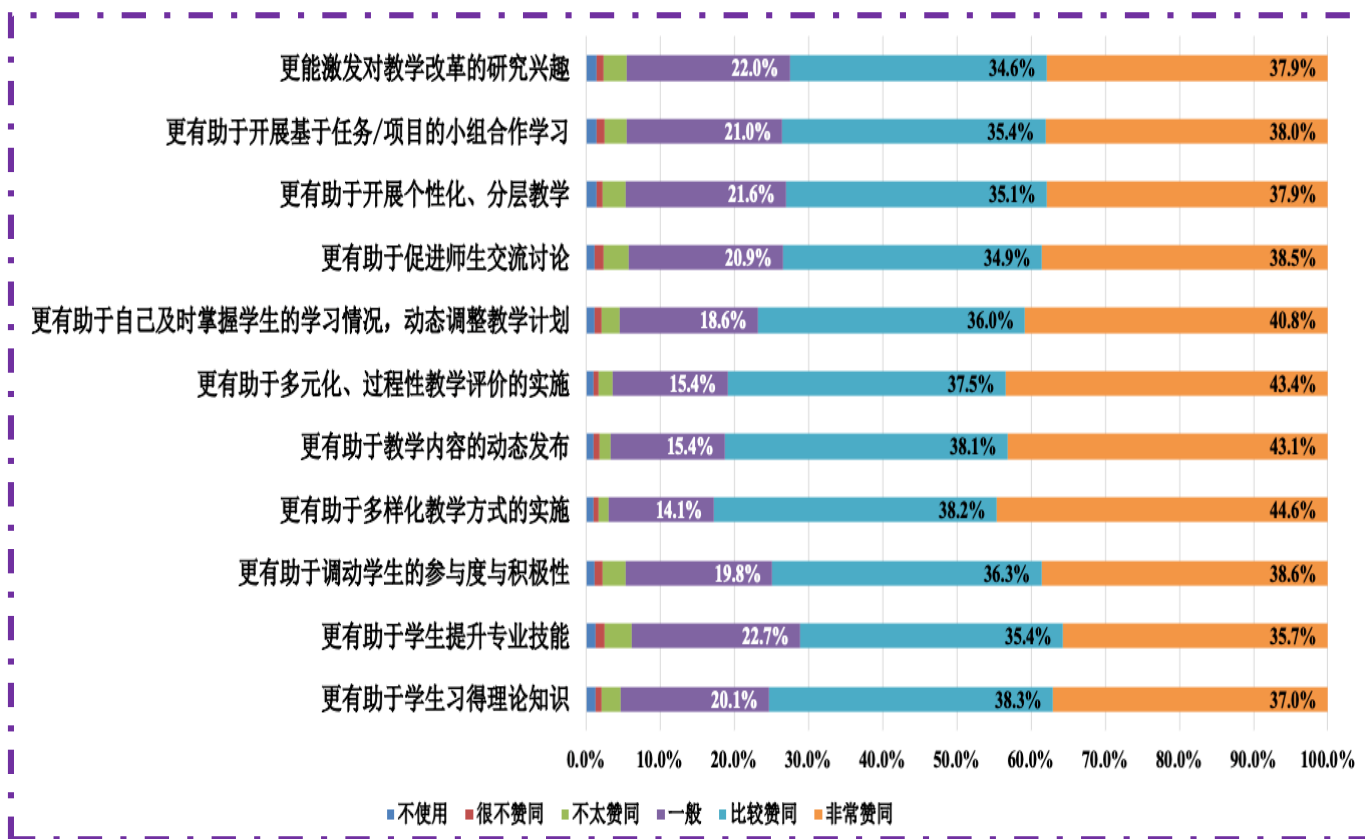
✓ 在课后教学环节，教师更偏向于利用网络教学平台上传作业（48.38%）、开展在线测试（40.90%）和支持学生用网络教学平台与数字教育资源进行拓展性学习（39.99%）这三项活动。而教师在基于网络教学平台生成的数据进行学习分析以作出学习评价（37.61%）方面比较欠缺。

■ 信息技术在教学中的支持作用及程度



- 45%教师认为网络教学平台上的内容只是作为学生学习的补充，课堂面授不受其影响；
- 43%的教师认为网络教学平台承担了课堂面授的部分内容（部分只是课外自学）；
- 10%的教师认为学生完全在网络教学平台自学，面授课堂只是答疑、汇报展示、进行技能实操等活动；
- 只有2%的教师认为网络教学平台对授课没有帮助。

■ 信息化教学的功能特点 —— 信息技术教学支持的表现



学生学习层面

更有助于学生习得理论知识, 有助于学生提升专业技能, 并且更有助于调动学生的参与度与积极性。

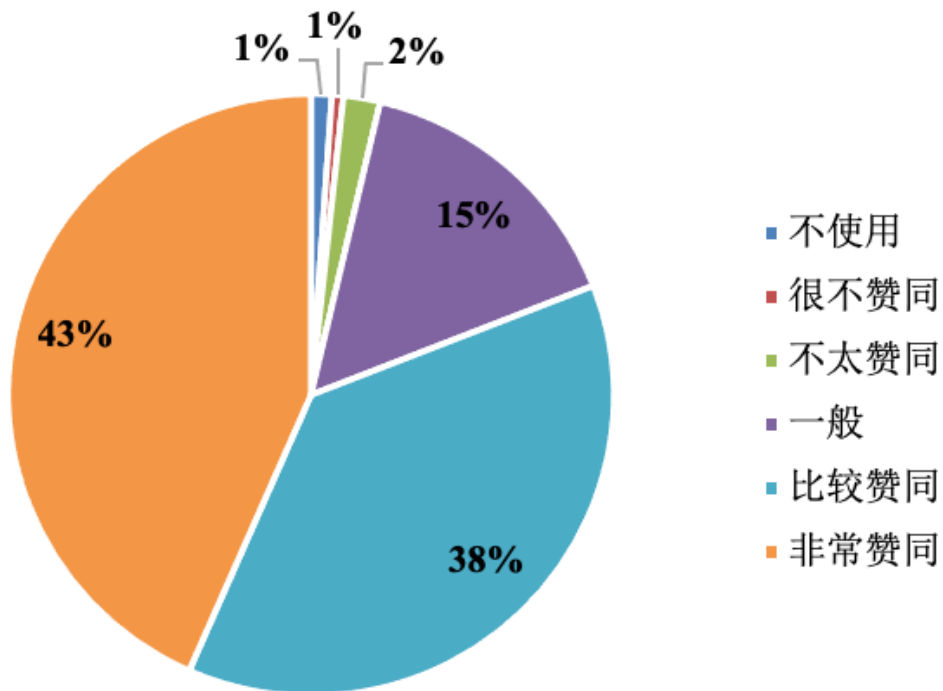
教师教学层面

有助于多样化教学方式的实施, 多元化、过程性教学评价的实施, 以动态调整教学, 更有助于促进师生交流讨论以开展个性化、分层教学。

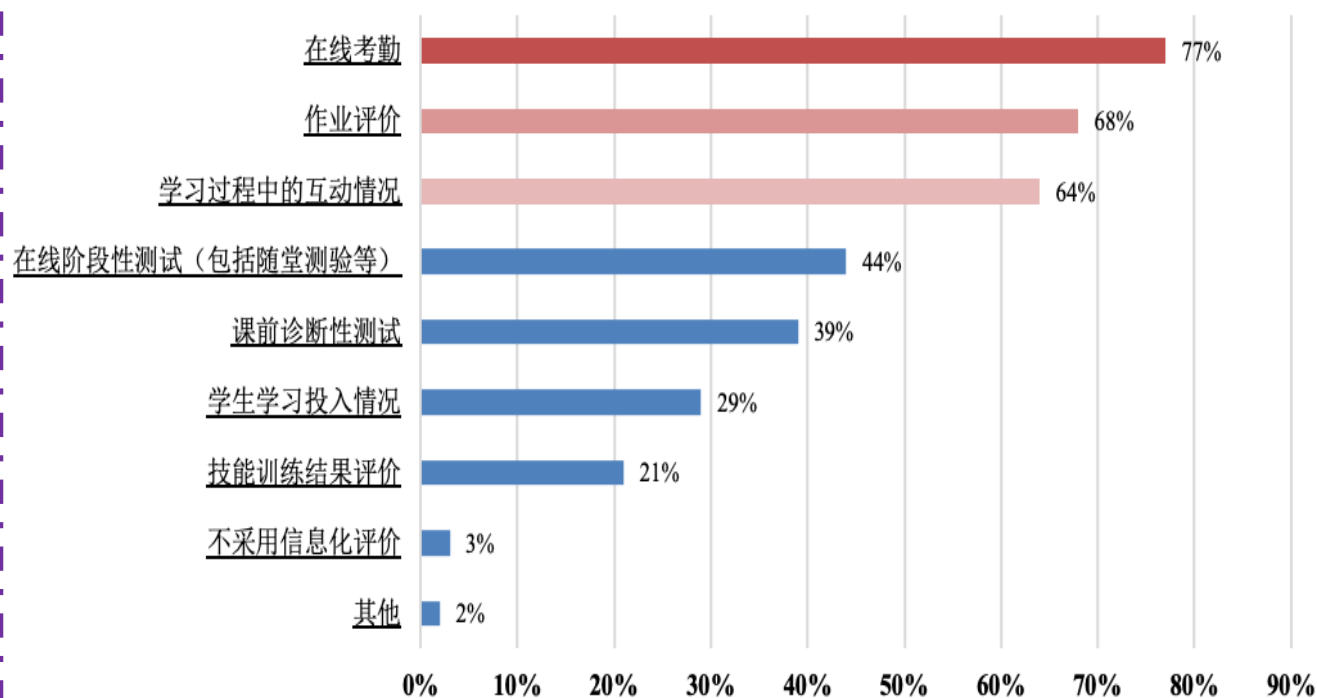
学校改革层面

激发对教学改革的研究兴趣等, 促进“三教改革”高水平开展。

■ 信息化教学的功能特点 —— 信息技术教学支持的表现



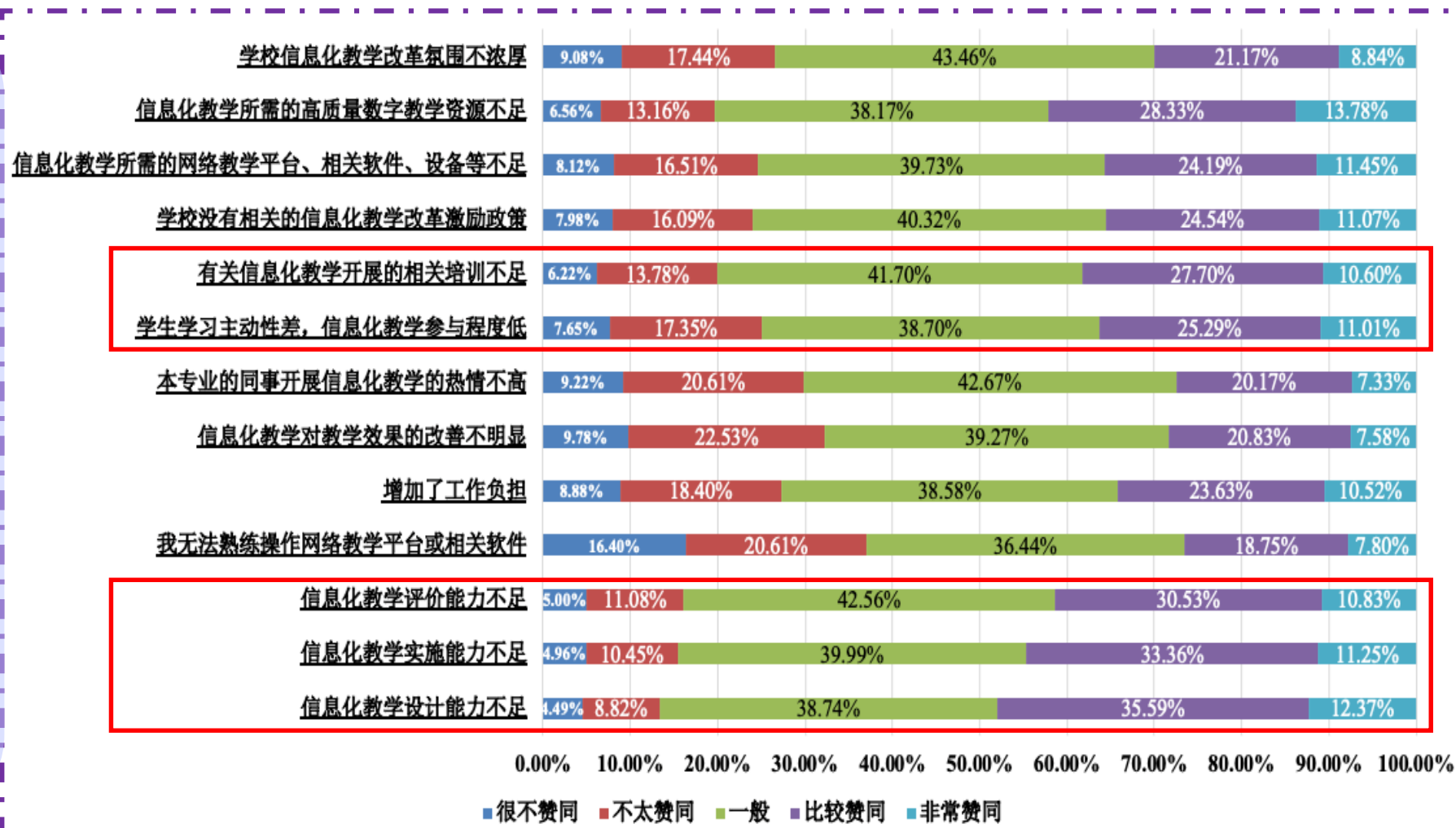
43%的教师非常赞同信息技术应用于教学更有助于多元化、过程性教学评价的实施，38%的教师持有比较赞同态度。总体而言，信息技术更有助于多元化、过程性教学评价的实施



在信息技术支持的教学评价环节，多数教师主要用于在线考勤（77%）、作业评价（68%）和学习过程种的互动情况（64%）。此外，分别有44%、39%的教师用于在线阶段性测试和课前诊断性评价，只有3%的教师不采用信息化评价。

■ 信息化教学发展的影响因素

- 阻碍信息技术应用于教学的主要因素：**教师信息化教学综合能力（信息化教学设计、实施、评价能力）、优质数字教学资源、适宜性与优质性信息化教学能力提升培训、学生教学参与度。
- 因此，当前信息化教学高质量发展的主要限制表现在教师能力要素与应用水平等方面。**



■ 信息化教学改革实践：辽宁铁道职业技术学院

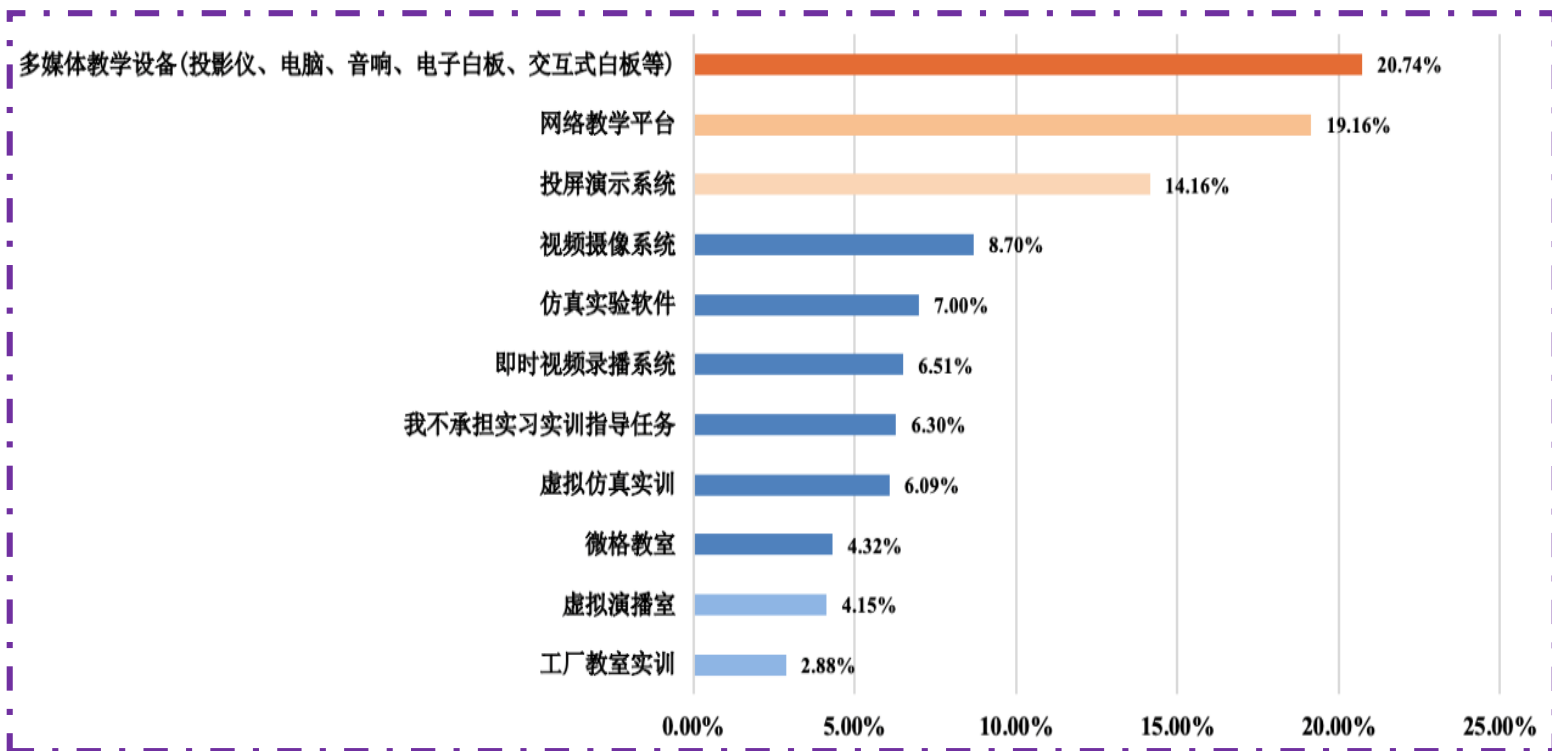
Case

主要内容

- 01 “信息化背景下混合教学模式研究与实践——以《铁路信号施工》课程”为例
- 02 构建了混合教学模式，分课前、课中、课后三个模块进行实验教学
- 03 聚焦专业核心素养
- 04 落实和探索分层优化教学
- 05 植入思维导图，不断完善和推广，形成灵活开放的课堂教学模式
- 06 通过“线上+线下”混合的方式，实现了相互补充
- 07 调动学生学习的积极性、主动性，培养学生独立学习、独立思考、学会质疑的能力
- 08 引导学生学会独立提出问题、分析问题、解决问题进而学会创造的能力，注重过程学习，实现过程评价

■ 信息技术支持的实训教学情况

- 教师在指导实习实训环节过程中使用的设备和系统



多媒体教学设备(投影仪、电脑、音响、电子白板、交互式白板等)

(20.74%)、网络教学平台

(19.16%)、投屏演示系统

(14.16%) 在实训过程中被使用

的频率最高;

工厂教师实训 (2.88%)、虚拟演

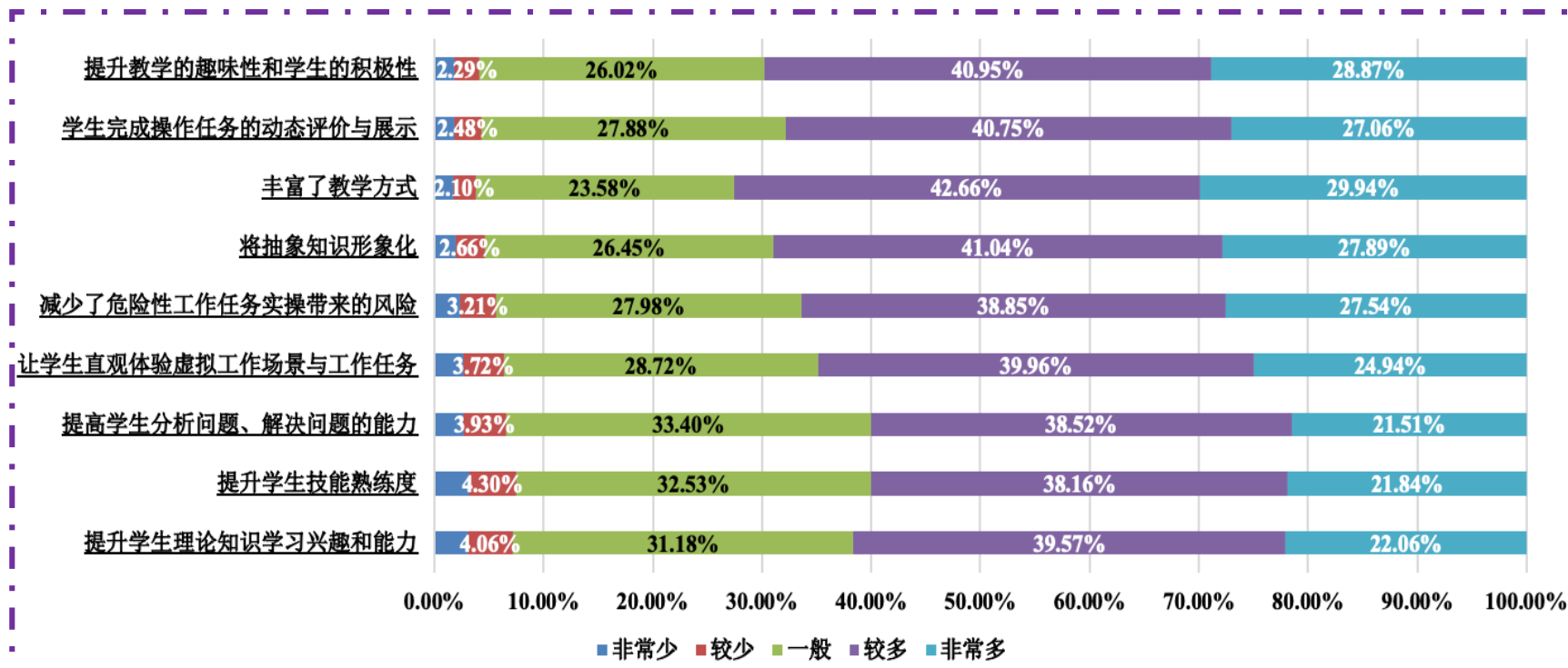
播室 (4.15%) 和微格教室

(4.32%) 是教师在实训教学过程

中使用最少的信息化设备。

虚拟仿真实训教学的开展情况及影响因素

虚拟仿真实训教学的作用



在教学层面、学生层面、实践层面、高阶思维培养等层面，均有积极支持作用。

■ 信息化实训教学优化的实践案例：辽宁铁道职业技术学院

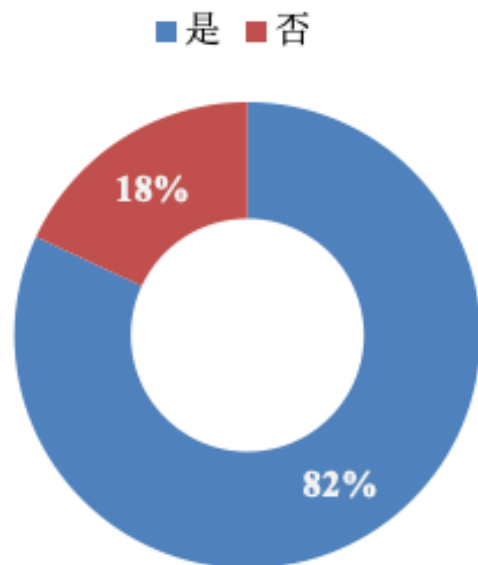
Case

主要内容
与特点

- 01 “铸造铁路魂 锤炼工匠神——调车作业安全效率护航者混合教学”
- 02 高职铁道交通运营管理专业的专业核心课程，是省级精品课程
- 03 依托校企共建调车基本功实训室，融入实际企业生产案例
- 04 组建“校内教师+企业教师”教学团队
- 05 合理运用信息化资源与手段，开展理实一体化、教学做一体化模式下的课堂教学
- 06 搭建了“互联网+实训场”混合模式的教学策略，采取角色扮演法
- 07 校企深度合作，互学共建，打造高度真实的职场化教学情境
- 08 贴近岗位工作实际，结合岗位素养教育，学生职业素养显著提升

■ 岗位实习管理系统建设与使用情况

- 建成支持岗位实习的信息化系统的比例

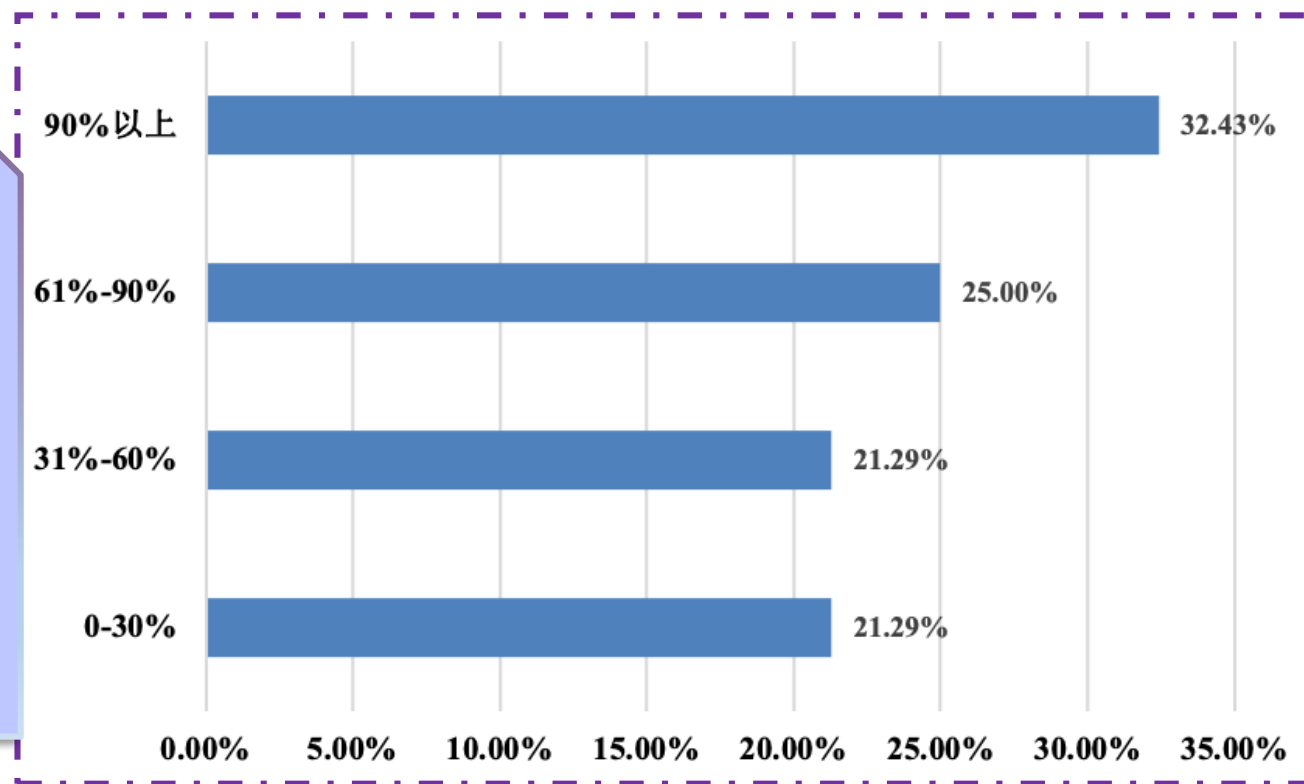


在参与此次调研的职业院校中，82%的职业院校已经建成支持岗位实习的信息化系统，约18%的职业院校还未建成。

■ 岗位实习过程中信息技术使用情况

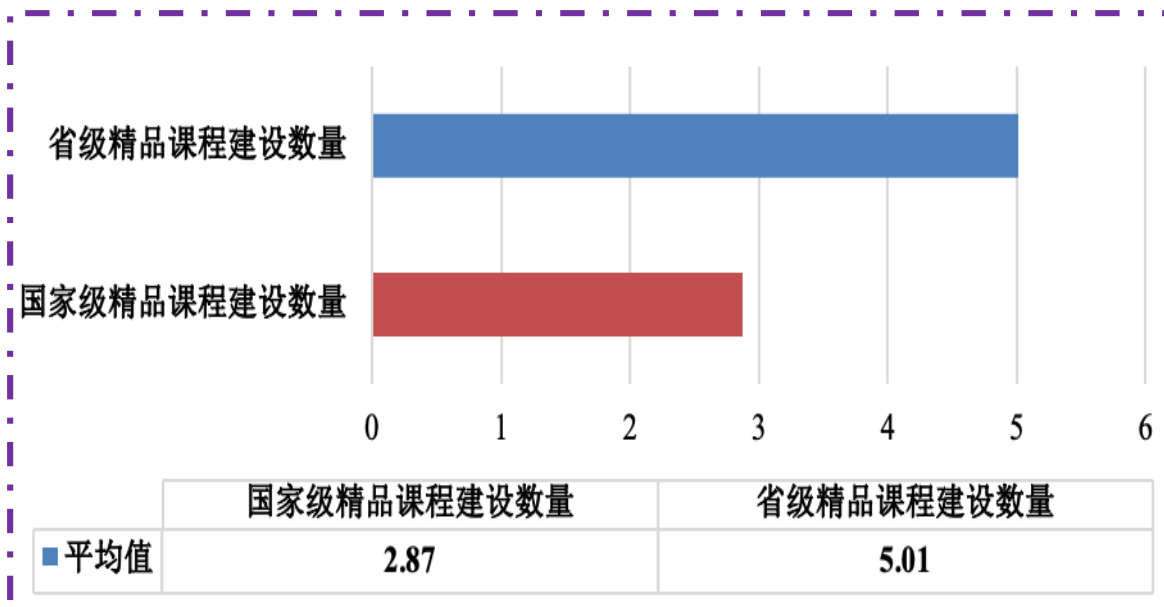
● 信息技术支持学生校外岗位实习的专业比例

- **32.43%的职业院校利用信息技术支持学生校外岗位实习的专业比例在90%以上;**
- **25%的职业院校的水平也在61%-90%之间;**
- **信息技术支持学生校外岗位实习专业比例在31%~60%之间和在0-30%之间的院校均大约占比为21.29%。**



■ 数字教育资源建设情况

- 建成支持岗位实习的信息化系统的比例

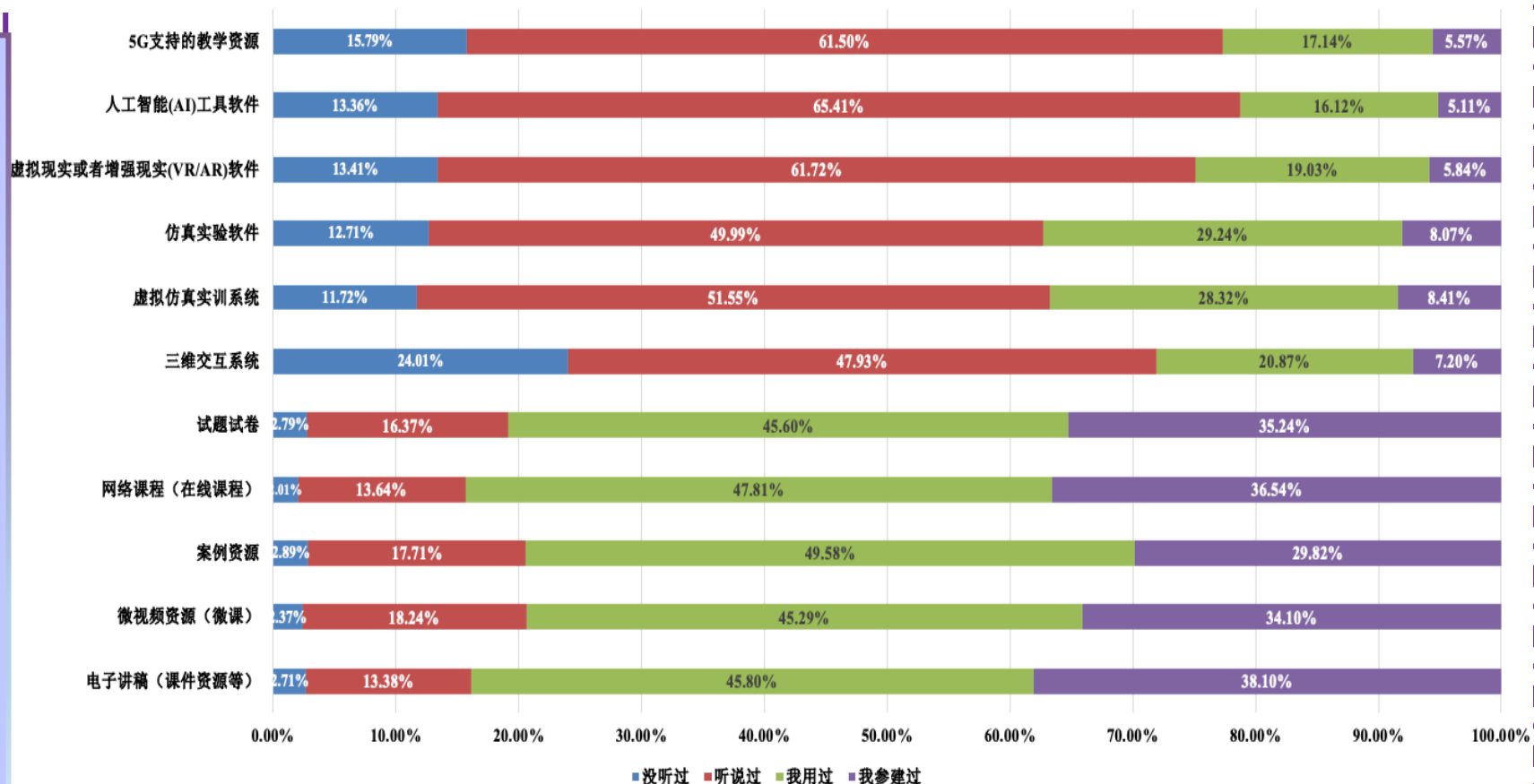


- **省级精品课程建设数量均值高于国家级精品课程建设数量均值。**
- **我国职业院校省级精品课程建设数量均值为5.01门，国家级精品课程建设数量平均值为2.87门。**

教师数字教育资源建设与参与情况

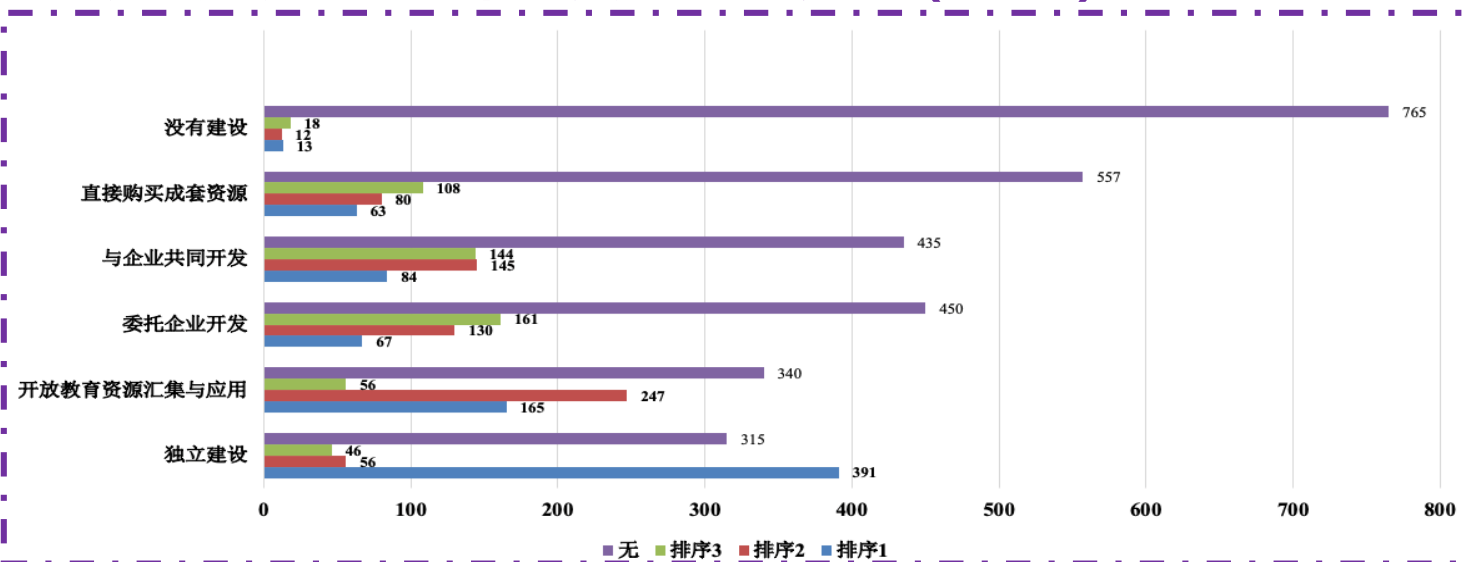
职业院校教师参建的数字化教育资源

在教学过程中，最常用的且最常见的数字化教学资源分别为**电子讲稿（课件资源等）、微视频资源（微课）、案例资源、网络课程（在线课程）、试题试卷等五类**，也是大多数职业院校教师亲身参与建设的类型。



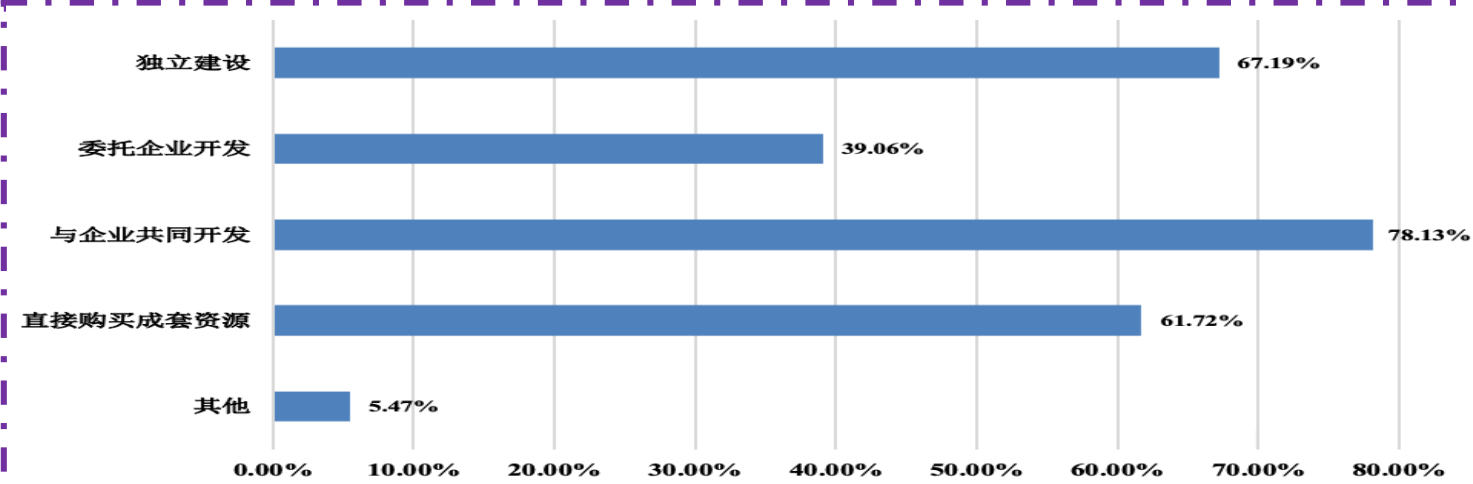
数字教育资源建设的模式

校本资源建设的最主要的三个模式 (2021)



2021年，数字教育资源建设模式排序最靠前的三种分别是：

- 独立建设
- 开放教育资源汇集与应用
- 与企业共同开发



2020年，数字教育资源建设模式排序最靠前的三种分别是：

- 与企业共同开发
- 独立建设
- 直接购买成套资源

数字教育资源应用的情况

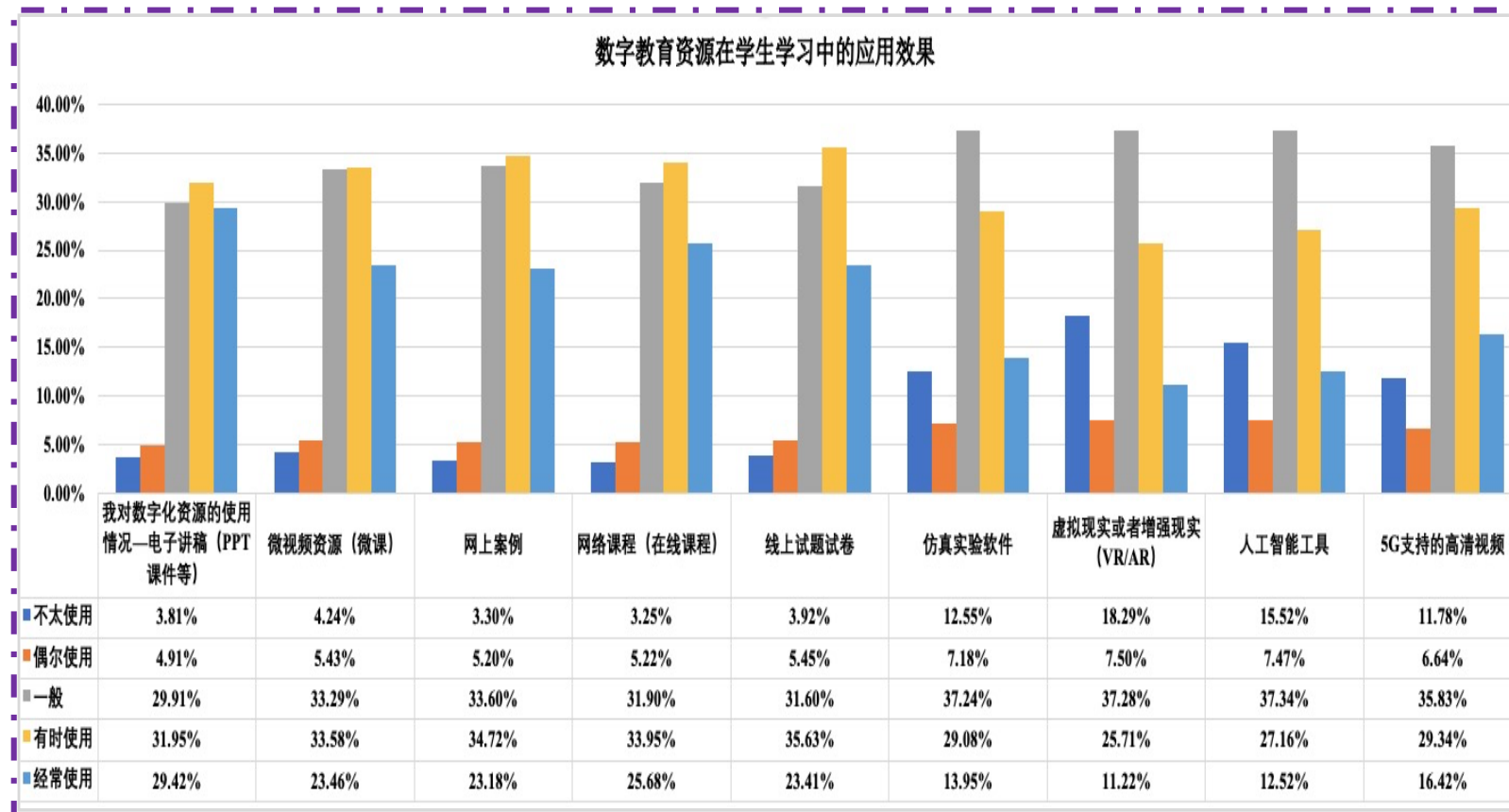
数字教育资源在学生学习中的应用效果

“经常使用”比例较高的是：

- 电子讲稿（PPT课件等）（29.42%）
- 微视频资源（微课）（23.46%）
- 网上案例（34.72%）
- 网络课程（在线课程）（33.95%）
- 线上试题试卷（35.63%）

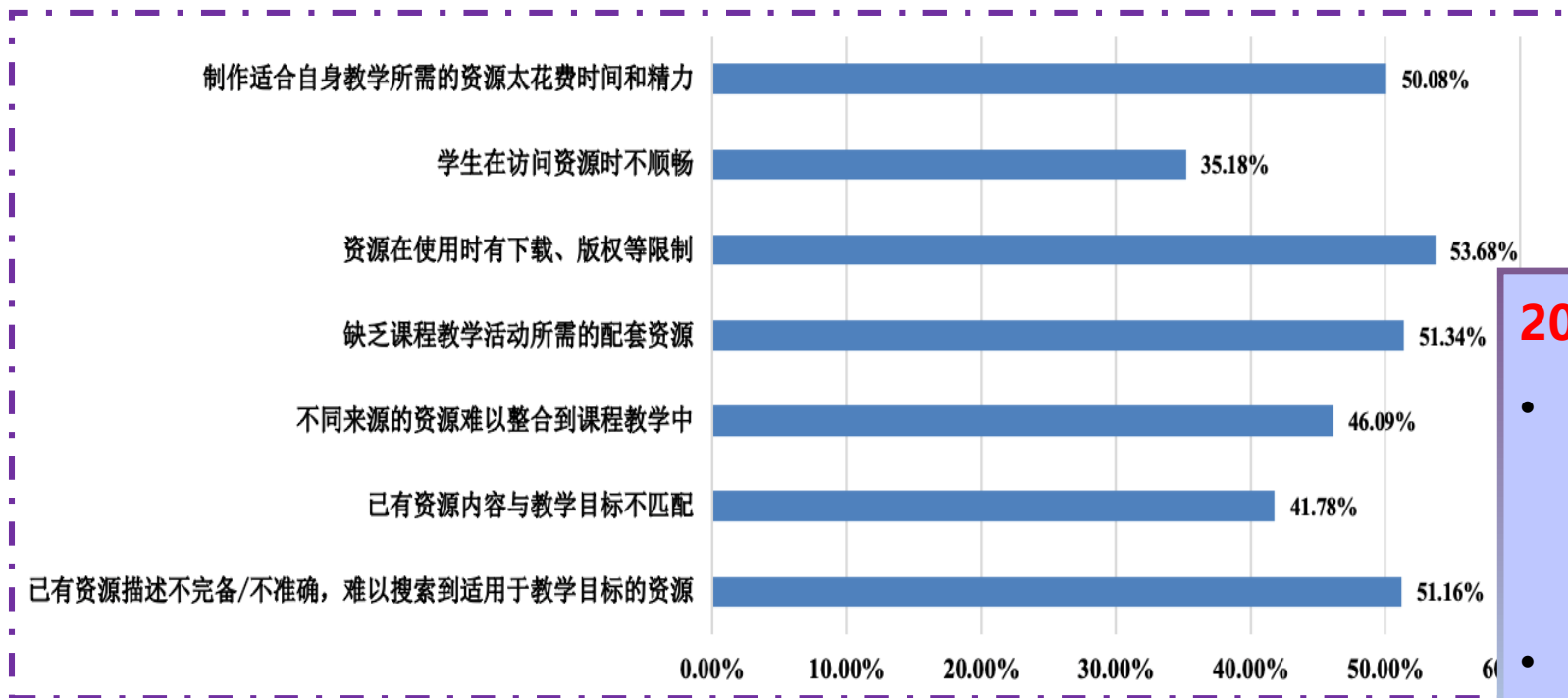
“不太使用”比例较高的资源类型是：

- 仿真实验软件（12.55%）
- 虚（VR/AR）（18.29%）
- 人工智能工具（15.52%）
- 5G支持的高清视频（11.78%）



■ 数字教育资源应用的情况

• 限制教师在教学过程中使用教学资源的原因（2021）



2021年调查中，教师认为主要原因有：

- “已有资源描述不完备/不准确，难以搜索到适用于教学目标的资源”（51.16%）；
- “缺乏课程教学活动所需的配套资源”（51.34%）；
- “资源在使用时有下载、版权等限制”（53.68%）。

■ 数字教育资源应用的情况

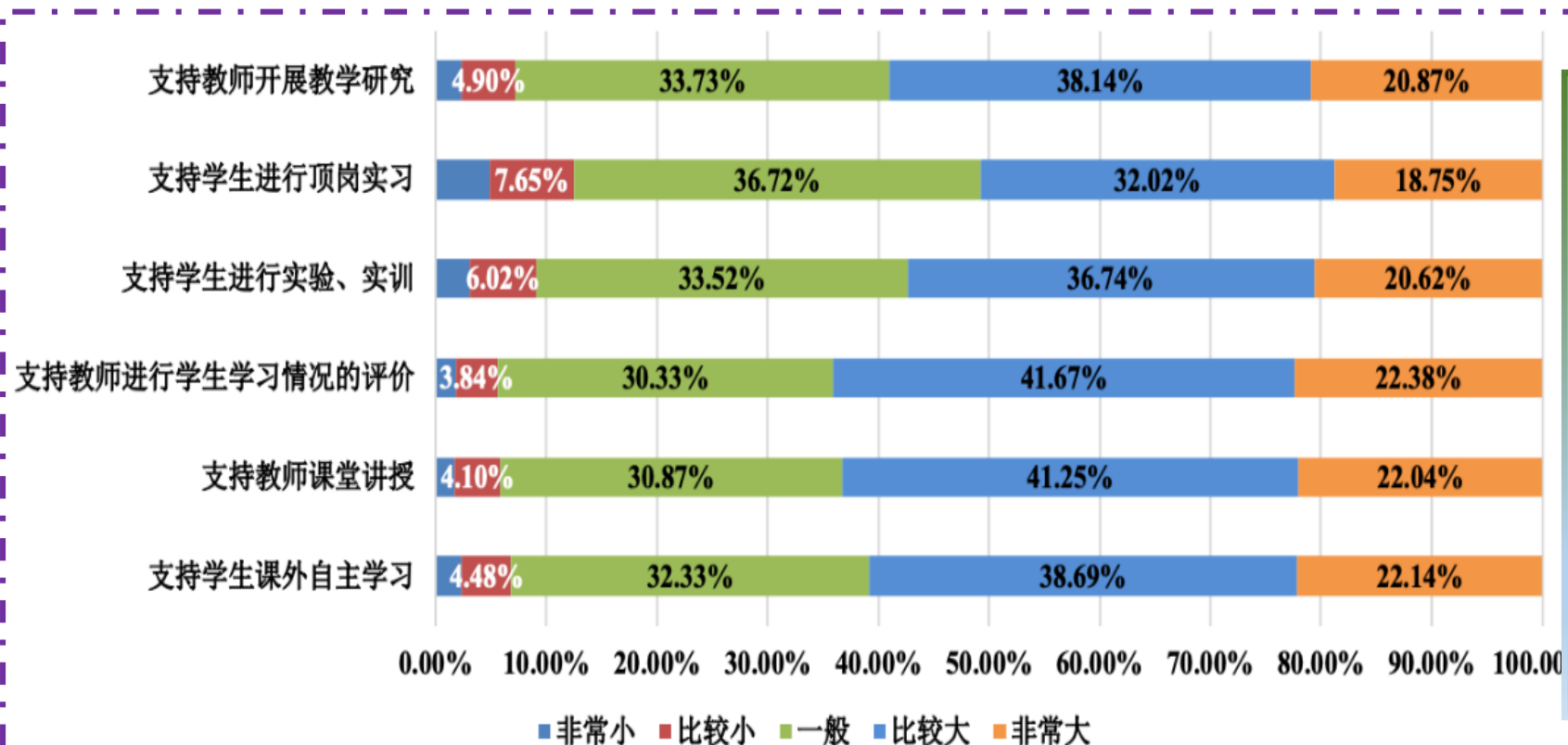
• 限制教师在教学过程中使用教学资源的原因（2018）



2018年调查中，教师认为主要原因有：“资源在使用时有下载、版权等限制”（64.76%）， “缺乏课程教学活动所需的配套资源”（60.91%）， “资源描述不完备不准确，难以搜索到适用于教学目标的资源”（52.18%）， “不同来源的资料难以整合到网络课程中”（51.50%）， “资源内容与教学目标不匹配”（48.94%）。

数字教育资源应用的情况

数字化教学资源对各类教学/教研环节的帮助程度

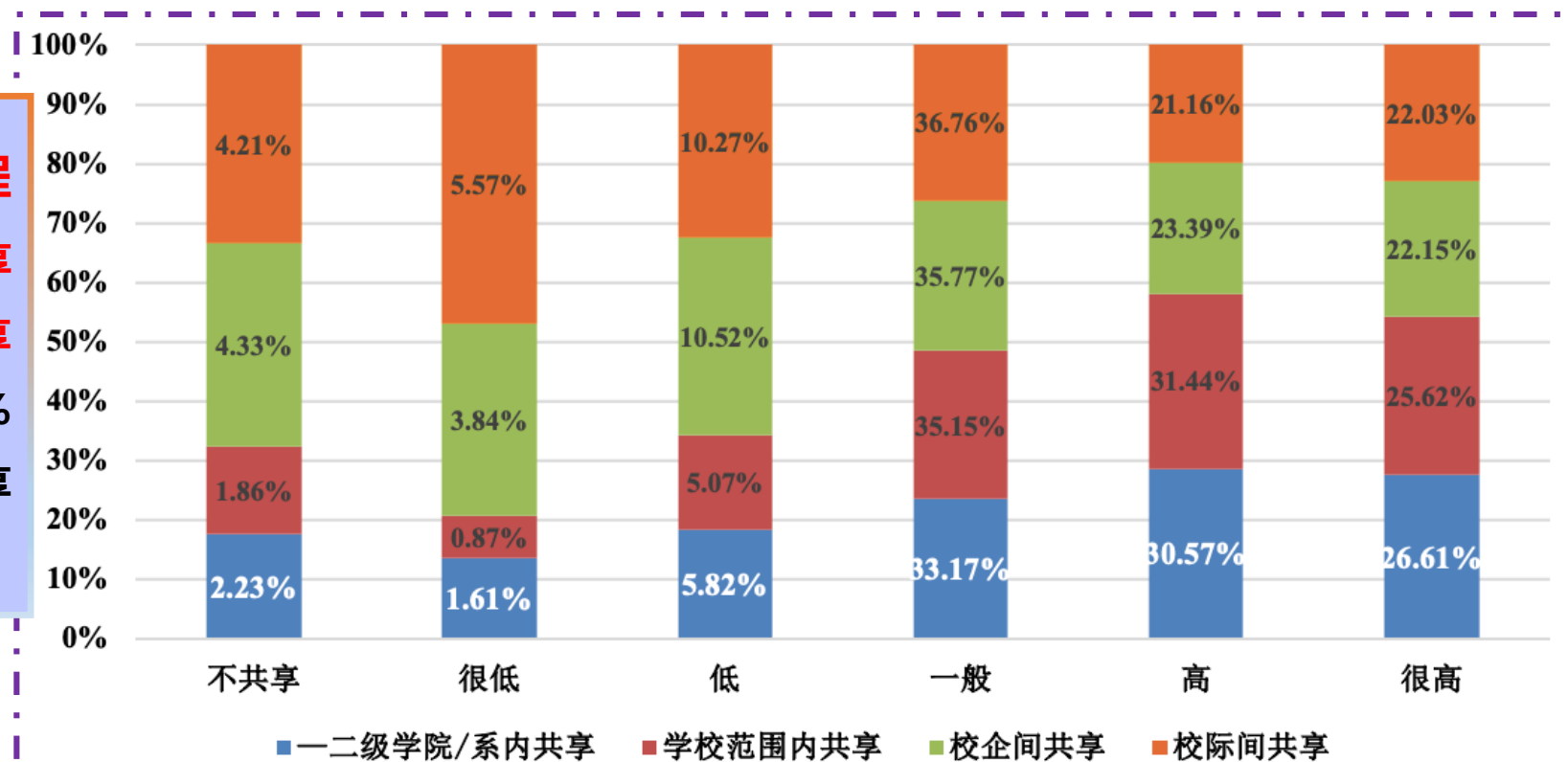


50%以上的教师认为：数字化教学资源对教学/教研环节有比较大的帮助。尤其是在支持学生课外自主学习（60.83%）、支持教师课堂讲授（63.29%）、支持教师进行学生学习情况的评价（64.05%）等方面。

■ 数字教育资源共享的情况

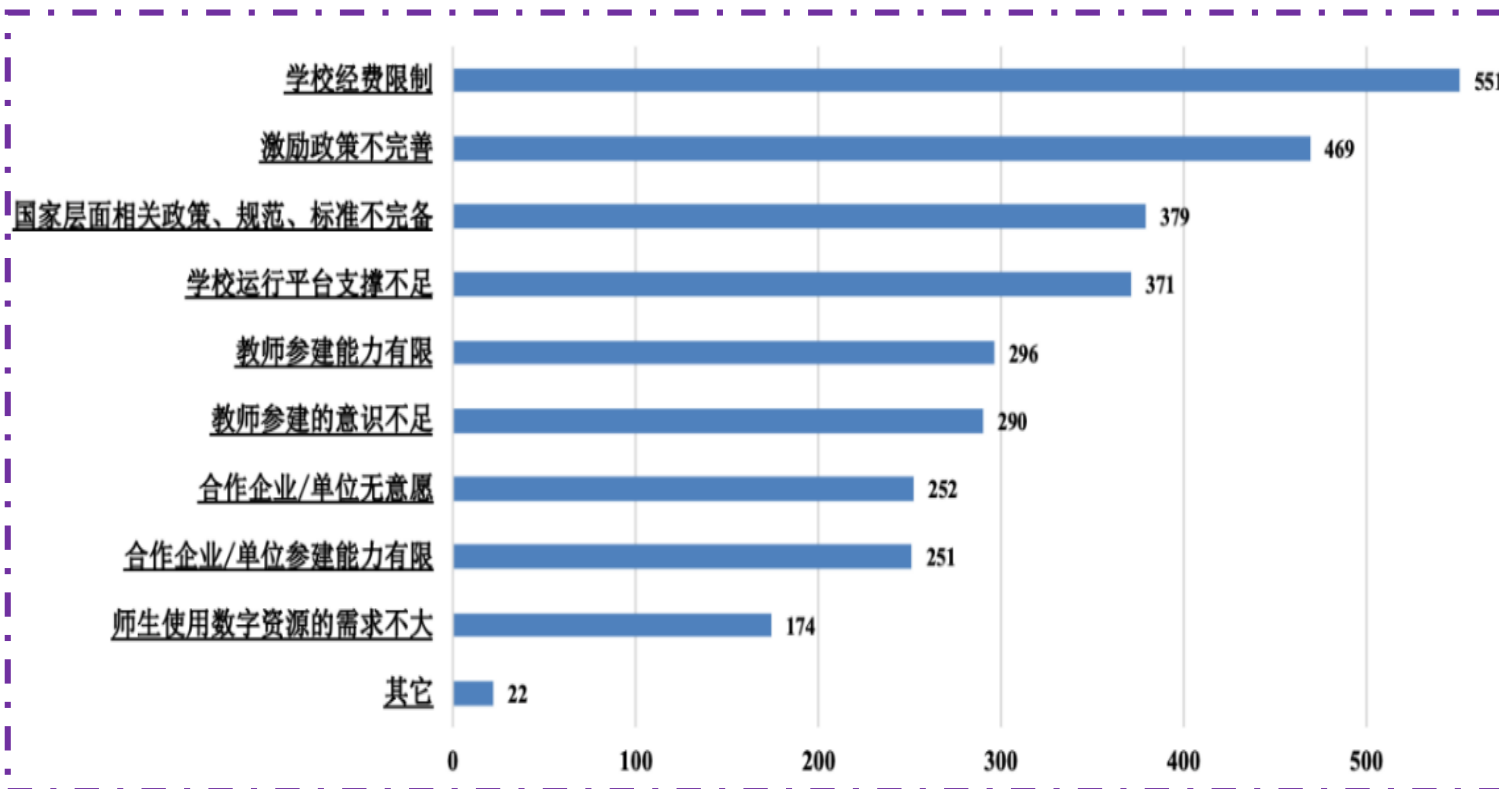
• 职业院校数字教育资源共享情况

当前，职院校数字教育资源共享程度主要集中于：二级学院/系内共享（57.18%）和学校范围内的共享（57.06%）。同时，分别有54.46%和56.81%的职业院校在校企间的共享和校际间的共享发展水平整体偏低。



■ 数字教育资源共建共享的影响因素

• 职业院校数字教育资源共建共享的影响因素



• 国家、院校支持层面：

国家层面相关政策、规范、标准不完备，学校经费限制，激励政策不完善，学校运行平台支撑不足；

• 企业支持层面：

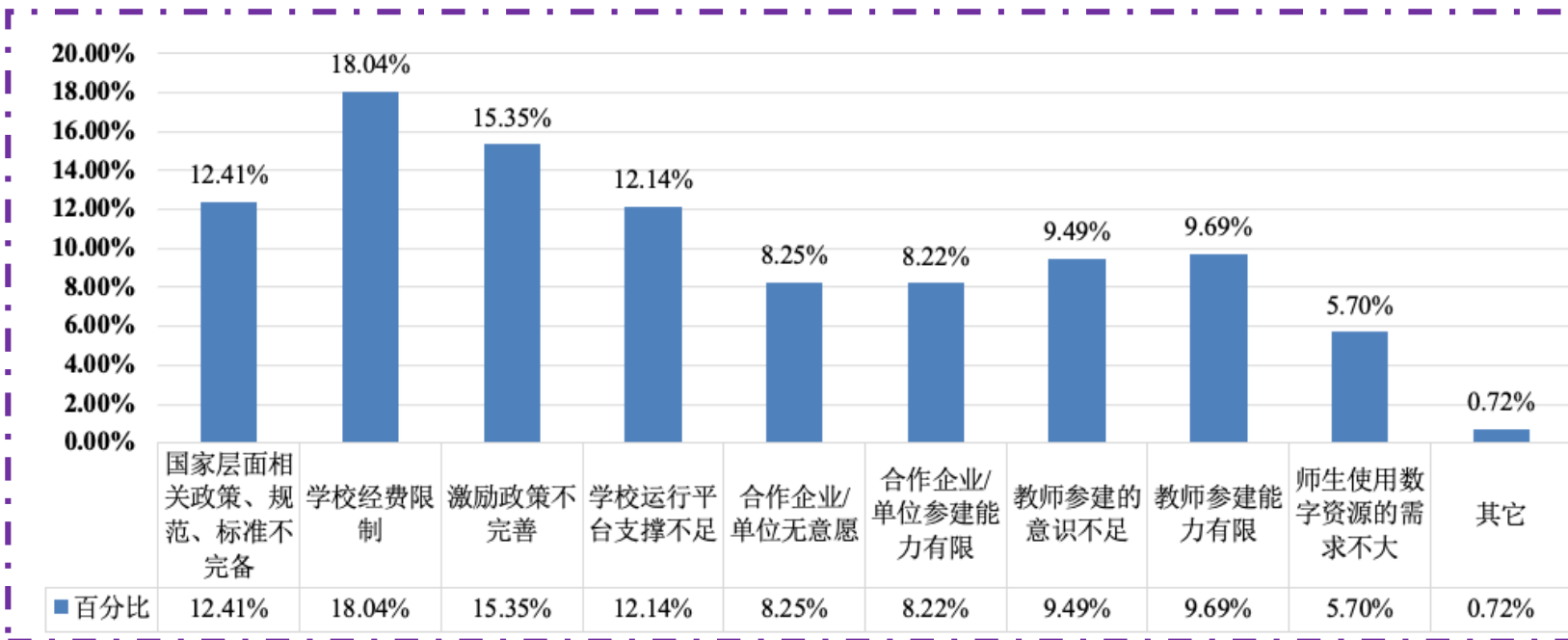
合作企业/单位意愿不强，合作企业/单位参建能力有限；

• 职业院校师生层面：

教师参建的意识不强，合作共享的渠道不畅，教师参建能力有限，师生使用数字资源的需求不强烈等。

数字教育资源共建共享的影响因素

制约各级各类数字教育资源建设与应用的主要因素及比例



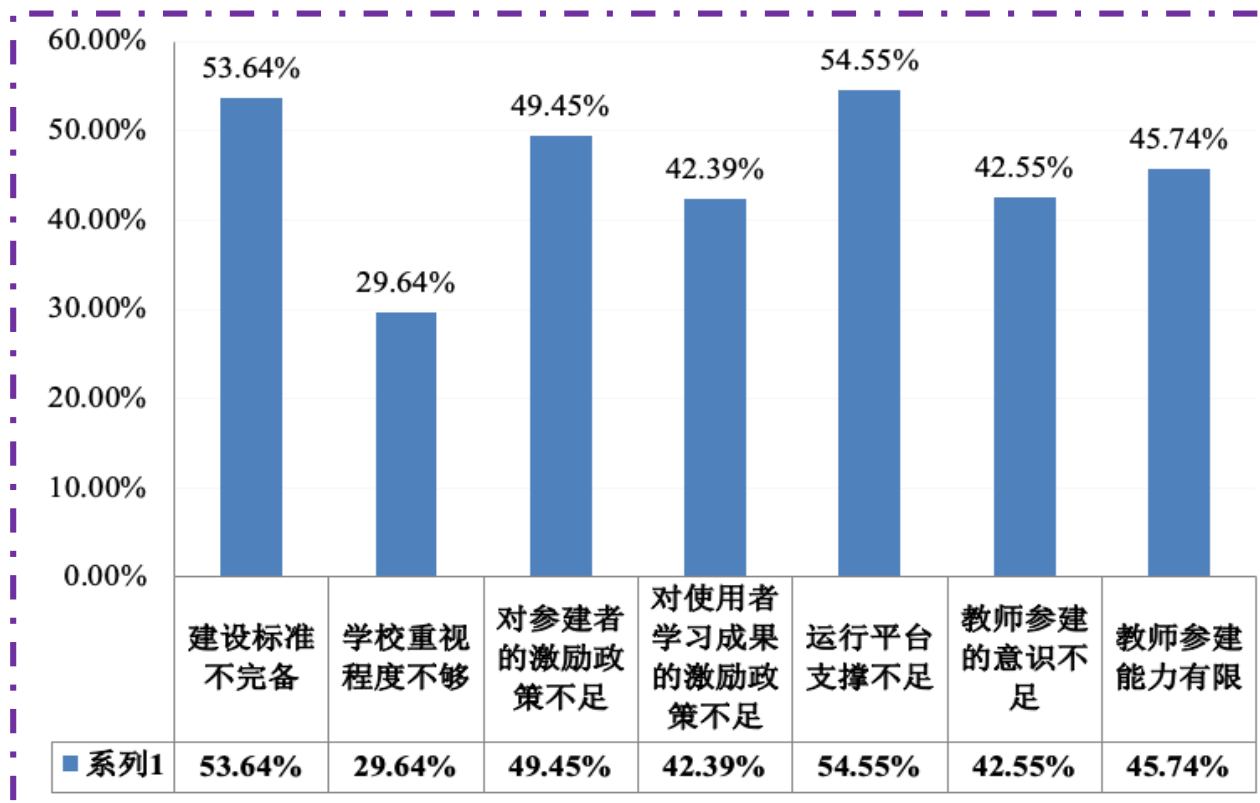
影响较小的因素为：

“师生使用数字资源的需求不大”（6%）；
合作企业/单位无意愿（8%）；
合作企业/单位参建能力有限（8%）；
教师参建意识不足（10%）；
教师参建能力有限（10%）。

主要影响职业院校数字教育资源共建共享的因素为：“学校经费限制”（18%）；“激励政策不完善”（15%）；“国家层面相关政策、规范、标准不完备”（13%）；“学校运行平台支撑不足”（12%）等。

数字教育资源共建共享的影响因素

制约各级各类数字教育资源建设与应用的主要因素及比例（2018年）



教师认为学校在数字化教学资源建设过程中存在问题的比例：

- “建设标准不完善”（53.64%）；
- “对参建者激励政策不完善”（49.45%）；
- “对学习效果激励政策不足”（42.39%）；
- “学校运行平台支撑不足”（54.55%）；
- “教师参建意识不足”（42.55%）；
- “教师参建能力有限”（45.74%）。

■ 数字教育资源建设与应用实践：广州市轻工职业学校

- 01 “基于慕课+雨课堂的混合式教学——以《印刷色彩基础与实务》课程
- 02 坚持以学生为中心，工学结合、行动导向、信息技术融入教育教学、课程思政元素的理念
- 03 有效开展“线上+线下”的混合式教学
- 04 实现教学资源创新、模式与教学方法创新、优课资源与教学模式推广传播方式创新
- 05 兼顾学生学习心理和信息技术碎片化知识与技能的需要，制作微课
- 06 开发30个预习雨课件、30个课堂雨课件，支撑“线上+线下”的混合式教
- 07 构建慕课+雨课堂的混合式教学模式的模型，形成了三环三线一核心的教学特征
- 08 将数字教育资源建设和开发以及后续的应用形成一套完整的流程

Case

主要内容
与特点

■ 本章概览

一、职业院校教师信息化教学能力发展的总体情况

- 教师信息化教学新理念、新模式的关注度
- 教师信息技术工具与信息化教学环境应用能力
- 教师信息化教学组织与实施能力
- 教师信息化教学评价能力
- 教师数字化教学资源的应用能力
- 教师基于信息技术支持的实习实训指导能力
- 教师信息化教学的研究能力

二、多元视角下职业院校教师信息化教学能力现状分析

- 不同层次职业院校教师信息化教学能力的比较
- 不同地区职业院校教师信息化教学能力比较
- 不同建设计划入选院校教师信息化教学能力比较

三、职业院校教师信息化教学能力发展的影响因素

- 教师信息化教学能力的内在影响因素
- 教师信息化教学能力的外在影响因素

四、职业院校教师信息化教学能力发展的实践

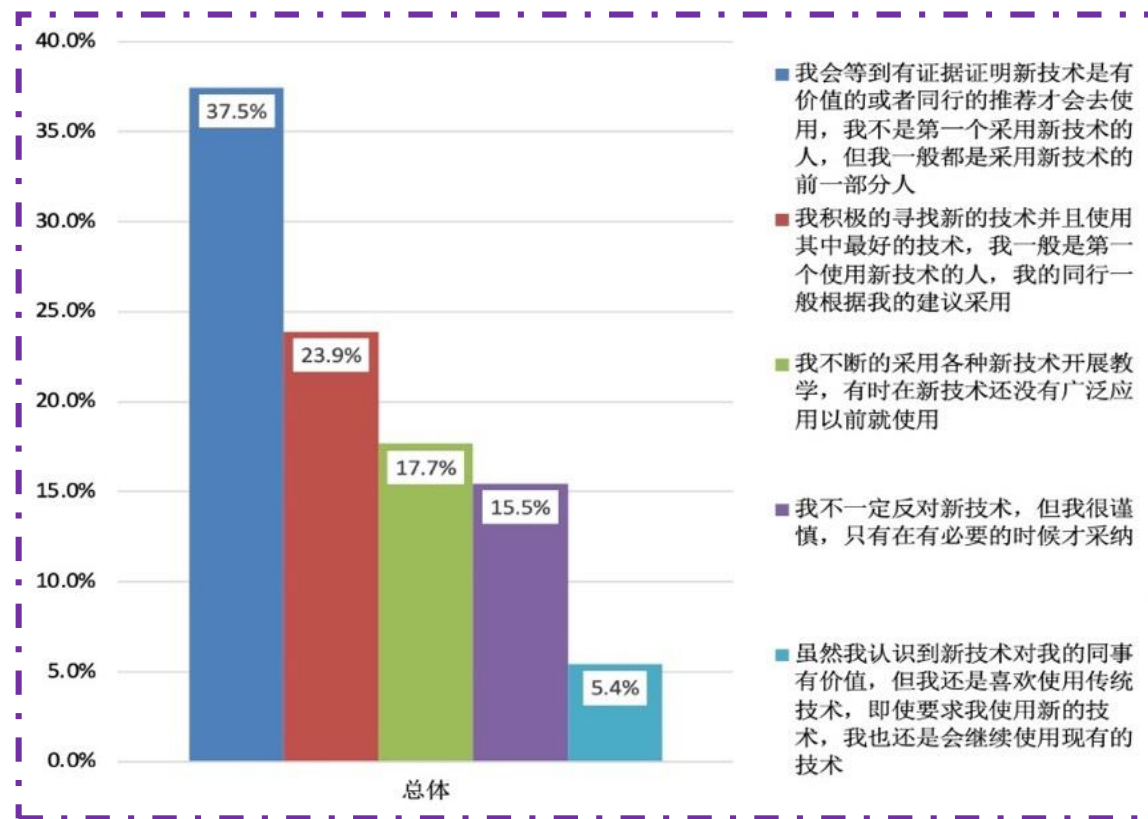
- 校本培训模式、混合化培训模式、教师自主发展模式、校外培训模式

职业院校教师信息化教学能力发展的总体情况

教师信息化教学新理念、新模式的关注度

37.5%教师认为“我会等到有证据证明新技术是有价值的或者同行的推荐才会去使用，我不是第一个采用新技术的人，但我一般都是采用新技术的前一部分人”，23.9%的教师认为“我积极的寻找新的技术并且使用其中最好的技术，我一般是第一个使用新技术的人，我的同行一般根据我的建议采用”。

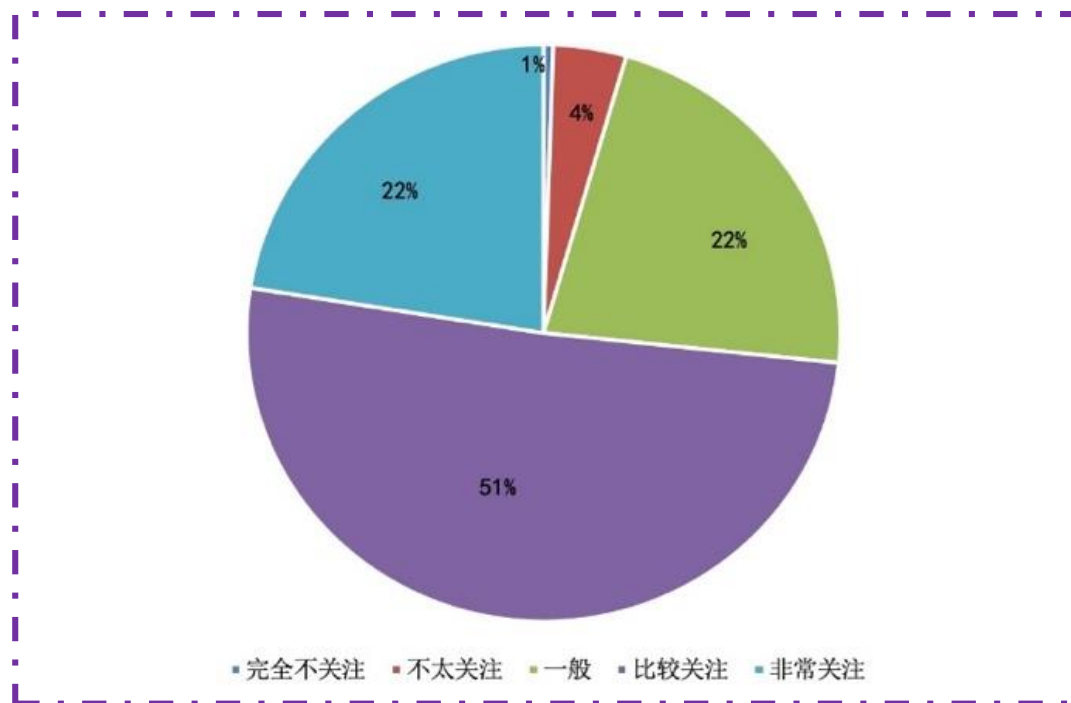
与2018年在此方面的发展状况相比，在这两方面涨幅分别为7.56%和4.77%。



职业院校教师对可用于教学的新兴信息技术的态度

职业院校教师信息化教学能力发展的总体情况

教师信息化教学新理念、新模式的关注度



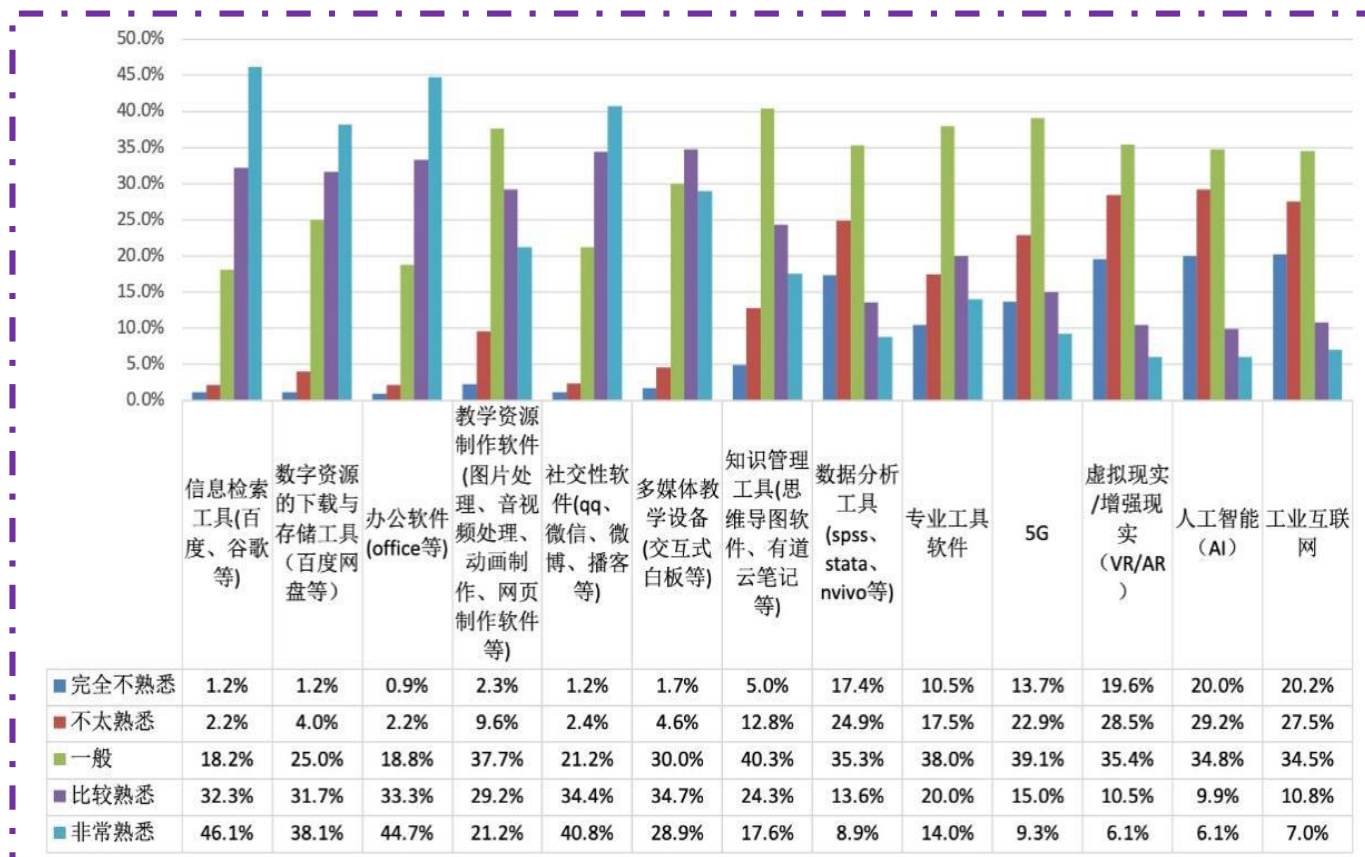
73%的职业院校教师对信息化教学新理念、新模式呈现出“非常关注”或是“比较关注”的态度。此外，有5%的教师选择“完全不关注”或是“不太关注”。

职业院校教师信息化教学新理念、新模式的关注情况

职业院校教师信息化教学能力发展的总体情况

教师信息技术工具与信息化教学环境的应用能力

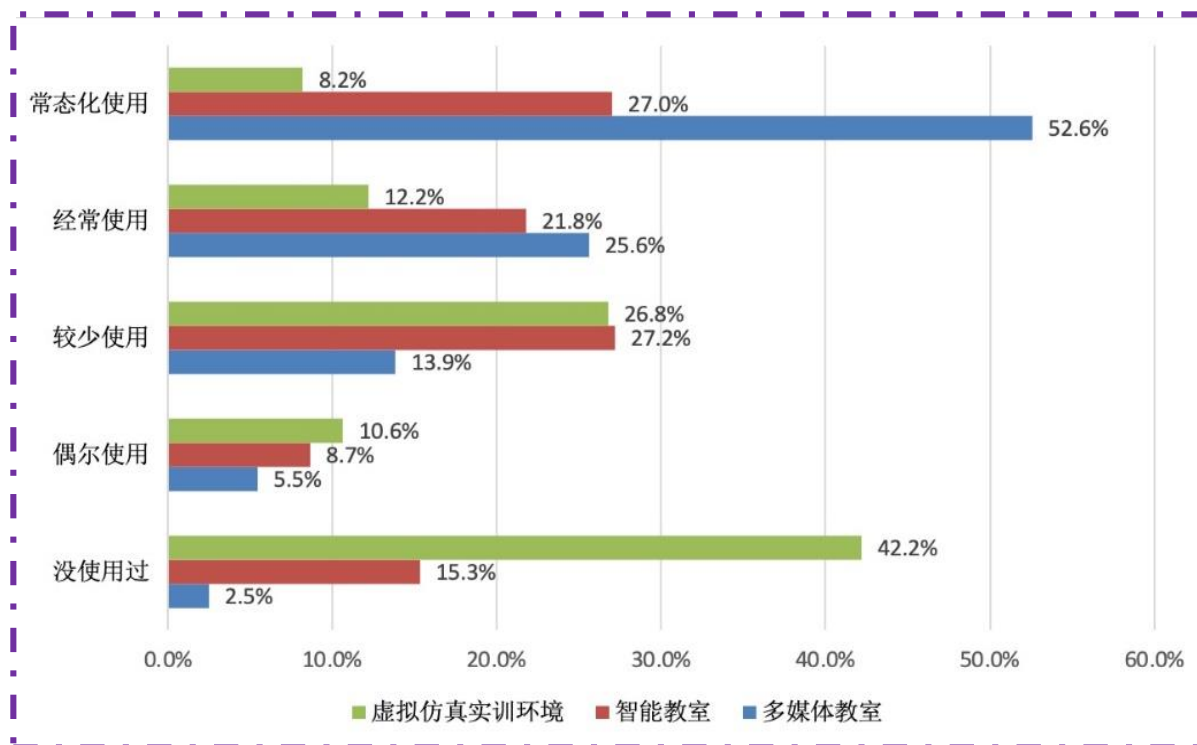
信息检索工具（百度、谷歌等）、办公软件（Office等）、社交软件（QQ、微信等）、数字资源下载与存储工具、多媒体教学设备（电脑、交互式白板等）、教学资源制作软件（图片处理、音视频处理、动画制作等）是教师日常教学最为熟悉的6种信息技术工具。但对5G、增强现实（AR）/虚拟现实（VR）、人工智能（AI）等新一代信息技术工具的熟悉度水平整体较低。



职业院校教师信息技术工具的熟悉度

职业院校教师信息化教学能力发展的总体情况

教师信息技术工具与信息化教学环境的应用能力



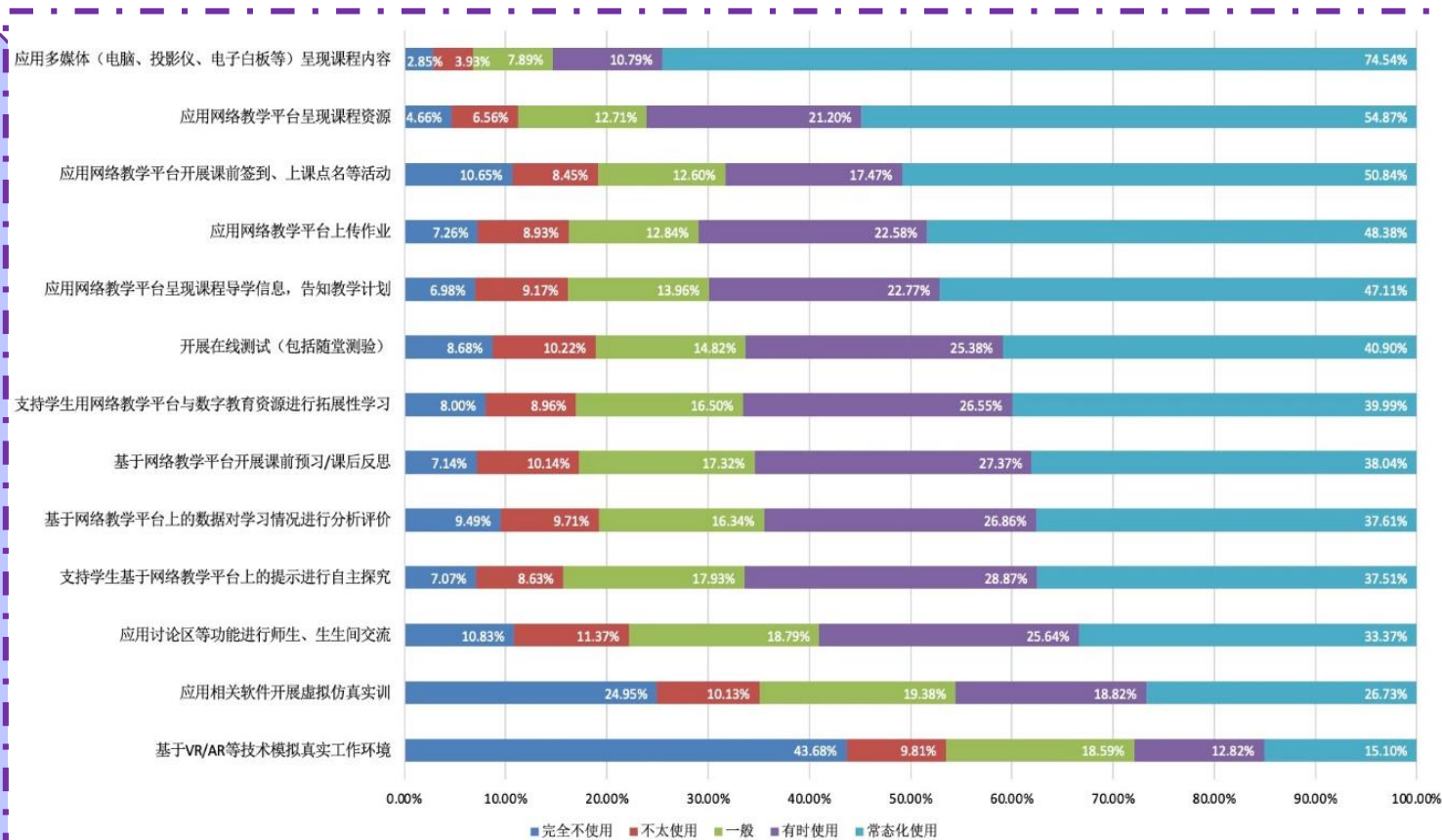
职业院校教师各类信息化教学环境的应用现状

当前教师常态化应用水平最高的是多媒体教室，达到这一应用水平的教师占参与调查教师总数的比例为52.6%；其次是智能教室，常态化应用的教师比例达27%；而常态化应用水平最低的是虚拟仿真实训环境，比例仅为8.2%。同时，在参与调研的教师中，有42.2%的教师从未使用过虚拟仿真实训环境开展教学活动。

职业院校教师信息化教学能力发展的总体情况

教师信息化教学组织与实施能力

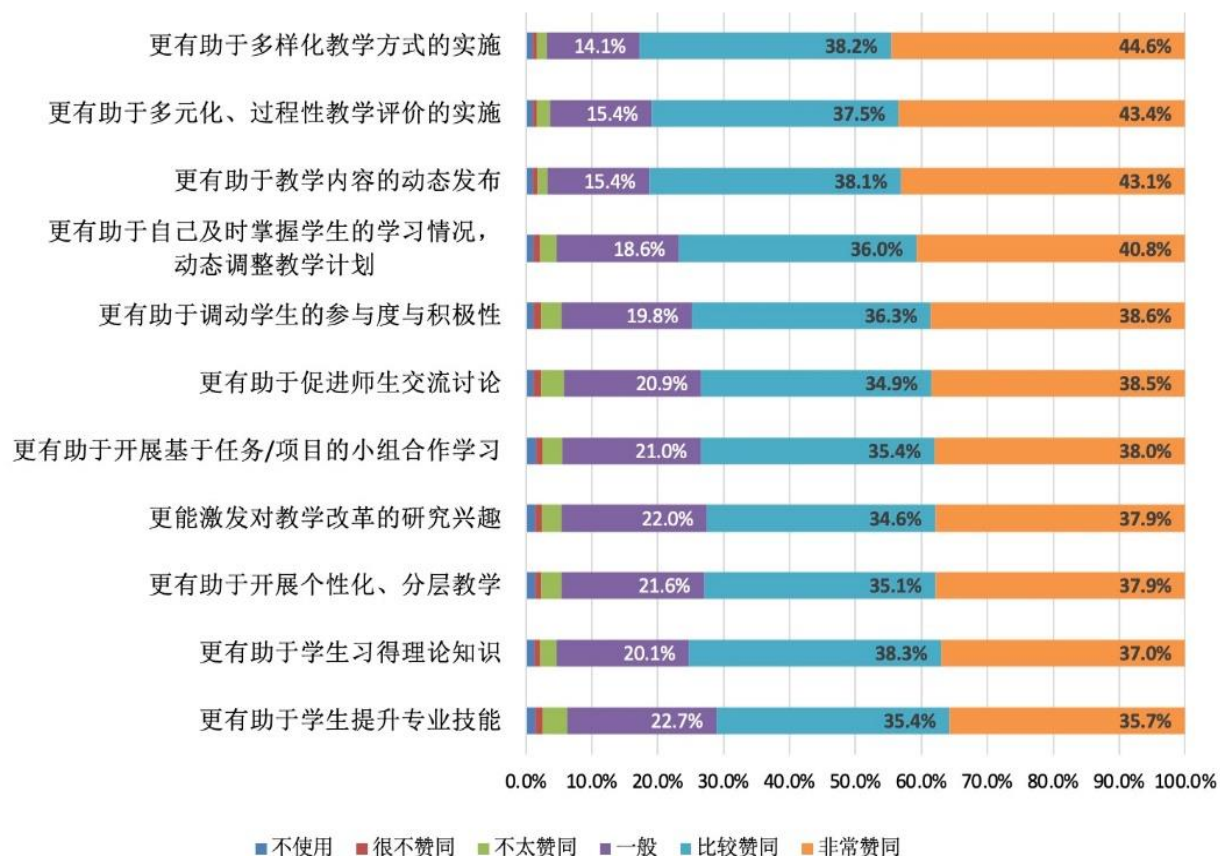
在教师基于信息技术支持的教学组织与实施能力方面，教师应用多媒体（电脑、投影仪、电子白板等）呈现课程内容已成常态化发展趋势，且常态化应用水平达到74.54%。同时，教师常态化应用网络教学平台呈现课程资源和课前签到与课上点名的比例均超过50%。与上述发展态势相反的是，教师在应用VR/AR等新一代信息技术模拟真实工作环境、开展虚拟仿真实训教学等方呈现出较低的水平。



职院校教师教学中信息技术工具的应用现状

职业院校教师信息化教学能力发展的总体情况

教师信息化教学组织与实施能力



信息技术应用于职业院校教学的作用情况

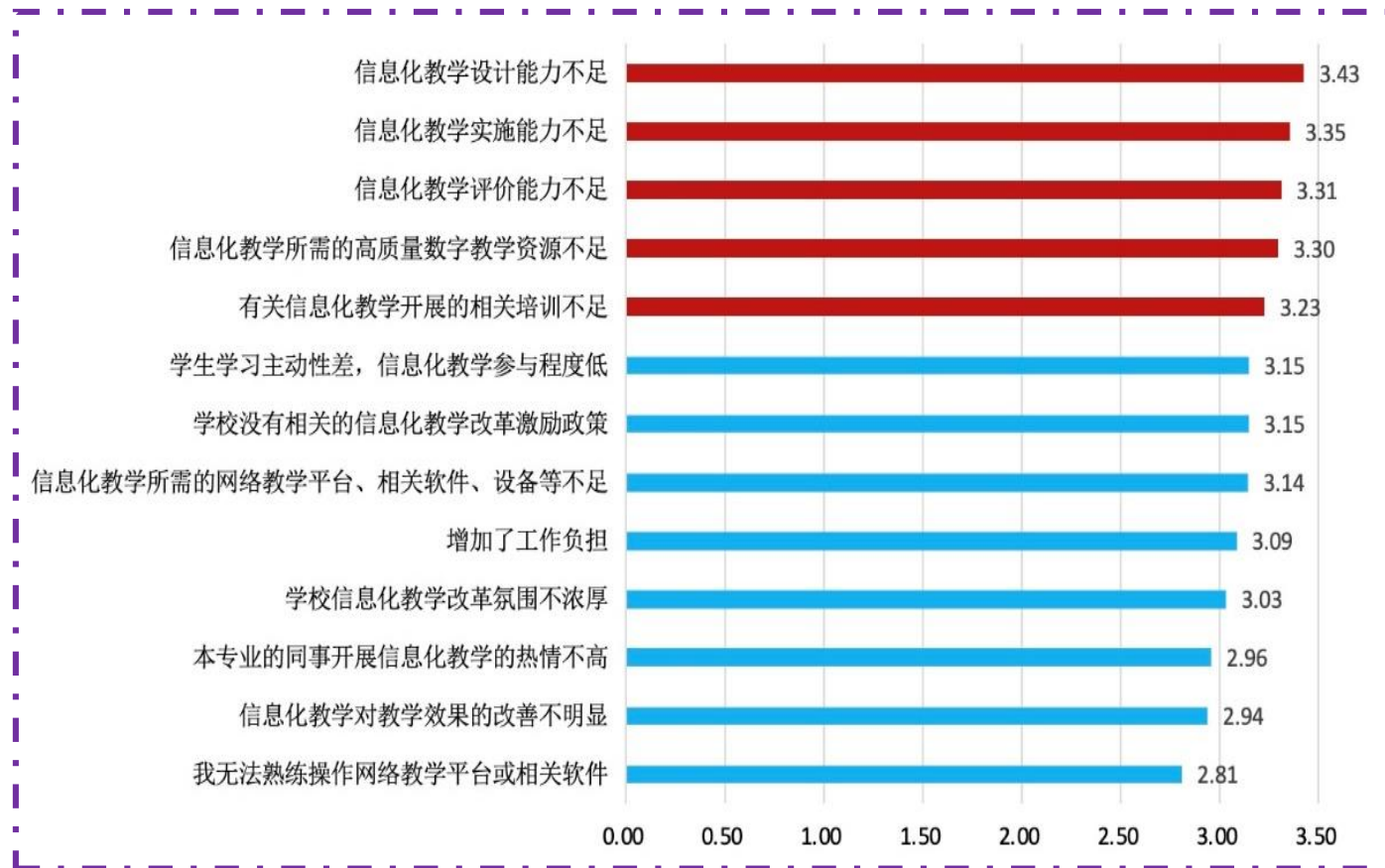
在信息技术对教师教学组织与实施的支持作用方面，更有助于多样化教学方式的实施，更有助于多元化、过程性教学评价的实施，更有助于教学内容的动态发布，更有助于教师及时掌握学生的学习情况并动态调整教学计划四个方面被认为是信息技术应用效果最为显著的方面。

与2018年职业教育信息化发展调研数据相比，信息技术对职业院校教学支持作用最为显著的方面依次为提高课堂参与度、激励学生积极性、更易理解教学内容、提高学校效率四个方面，且教师的赞同率分别达到85.53%、84.08%、67.40%、66.15%。

职业院校教师信息化教学能力发展的总体情况

教师信息化教学组织与实施能力

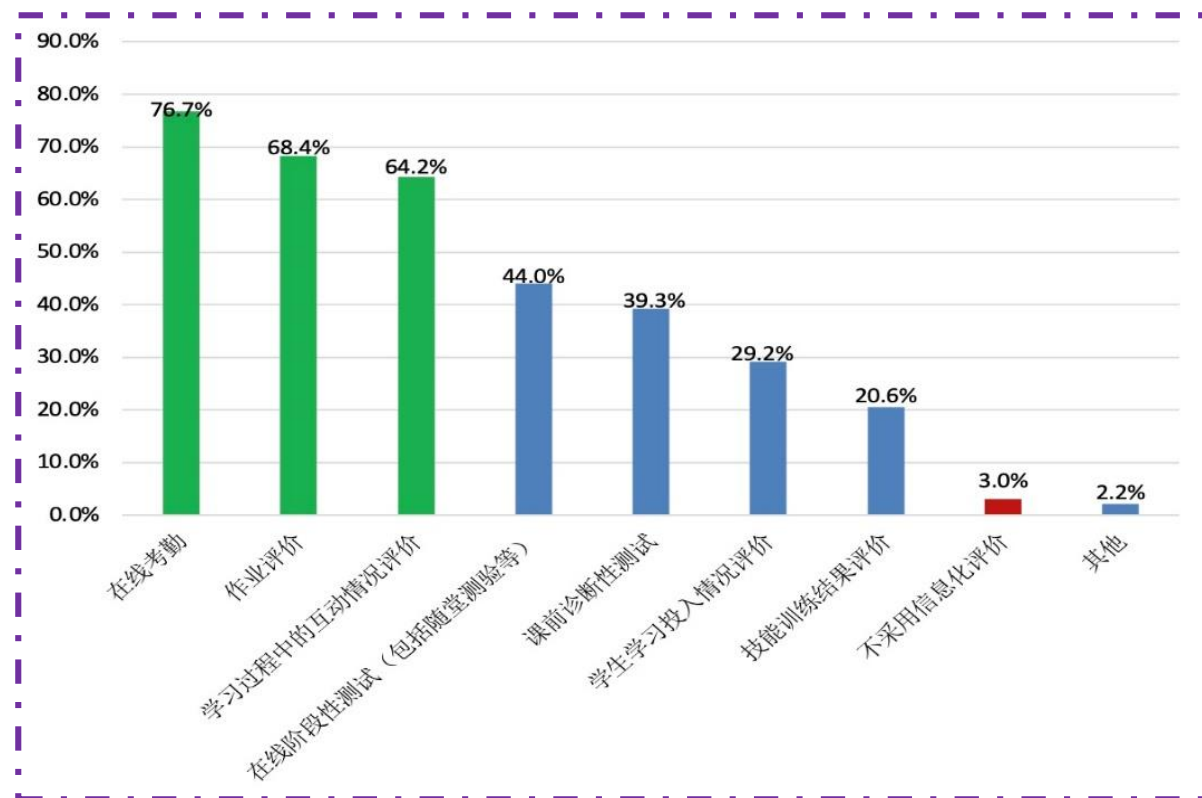
在教师教学中信息技术应用的限制性因素方面，“信息化教学设计能力不足”、“信息化教学实施能力不足”、“信息化教学评价能力不足”、“信息化教学所需的高质量数字教学资源不足”以及“有关信息化教学开展的相关培训不足”被认为是最大的五个困难，且在李克特5点量表中，赞同度依次为：3.43、3.35、3.31、3.3、3.23。



职院校教师教学中信息技术应用的限制性因素

职业院校教师信息化教学能力发展的总体情况

教师信息化教学评价能力



职业院校教师信息技术在教学评价环节的应用现状

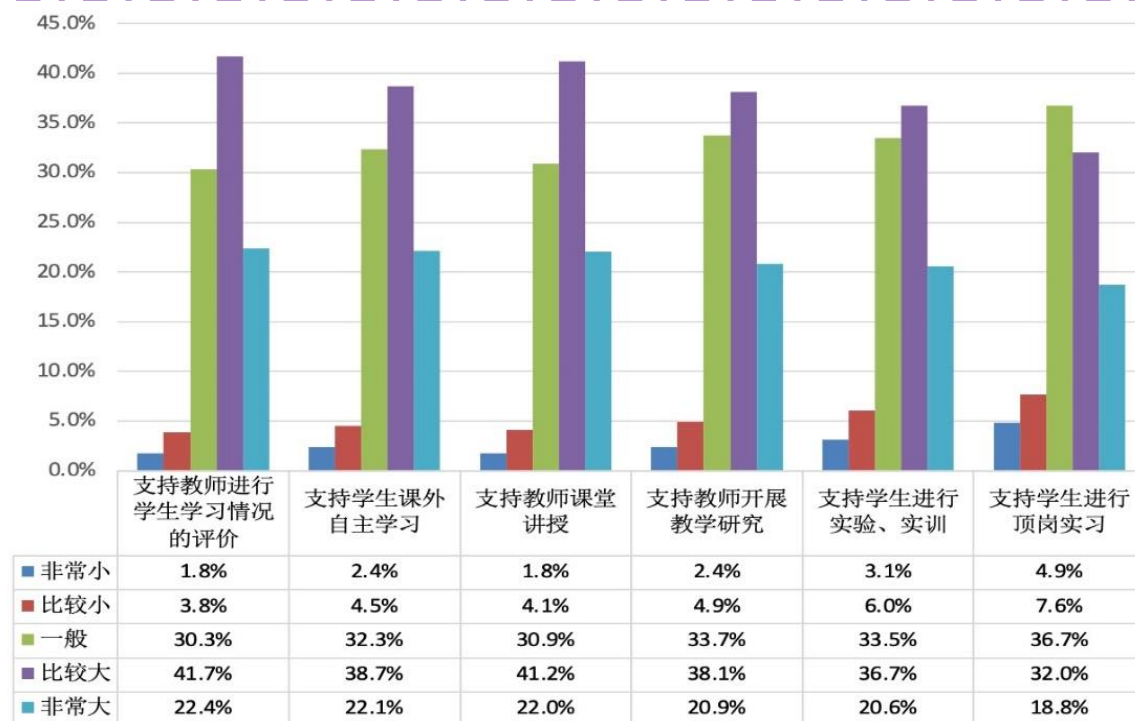
以信息技术在教学评价环节的应用为例，**在线考勤、作业评价、学习过程中的互动情况评价**是信息技术在教学评价中应用最多的环节，应用水平依次为76.7%、68.4%、64.2%。同时，有3%的教师反映在日常教学评价中不运用任何信息化技术工具的支持。

职业院校教师信息化教学能力发展的总体情况

教师数字化教学资源的应用能力

在数字教学资源对教学与教研支持作用的感知方面，教师认为数字化教学资源对教学与教研帮助程度非常大的方面，主要表现在：“教师进行学生学习情况的评价”、“学生课外自主学习”、“教师课堂讲授”。而“学生进行岗位实习”被认为是数字化教学资源对教学与教研帮助程度最小的方面。

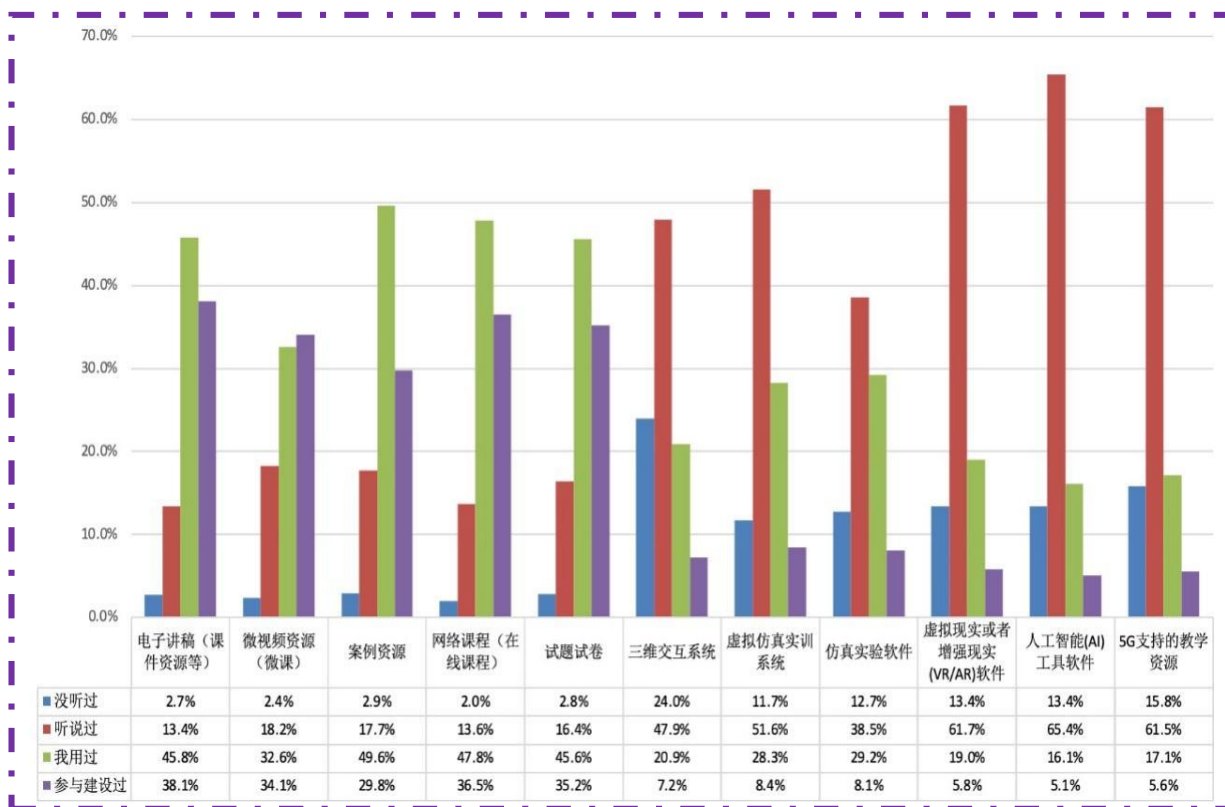
与2018年调查结果相比，当时教师认为数字化教学资源对教学与教研帮助程度非常大的方面，主要有：“备课”、“课程设计与开发”、“网络研修”、“教学活动组织与实施”、“在线作业与测试”。



教师数字教学资源对教学与教研支持的感知现状

职业院校教师信息化教学能力发展的总体情况

教师数字化教学资源的应用能力



在教师各类型数字化教学资源的建设能力方面，教师参与建设水平最高的数字化教学资源包括：电子讲稿（课件资源等）、网络课程（在线课程）、试题试卷、微视频资源（微课等），教师参建率依次为38.1%、36.5%、35.2%、34.1%。但在VR/AR软件、AI工具/软件、5G支持的教学资源等的建设方面，教师参建率依次仅为5.8%、5.1%、5.6%。

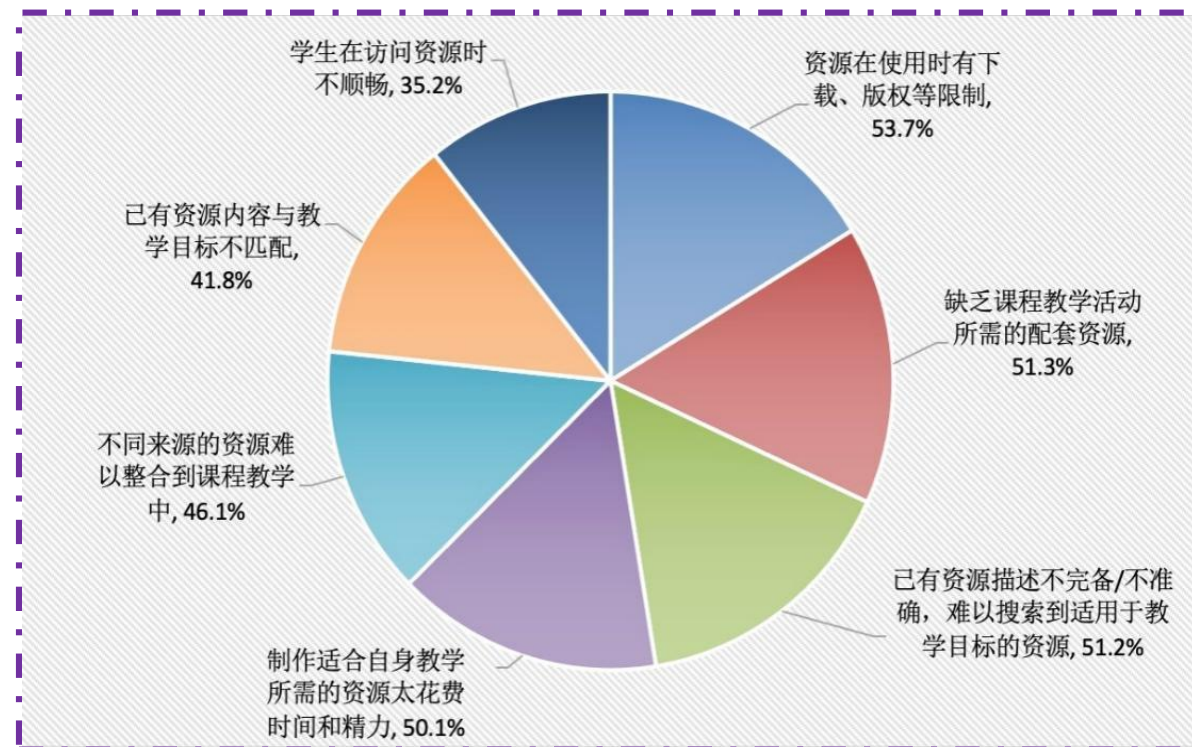
职业院校教师各类型数字化教学资源的建设能力现状

职业院校教师信息化教学能力发展的总体情况

教师数字化教学资源的应用能力

在教师教学过程中数字化教学资源应用的影响因素方面，“资源在使用时有下载、版权等限制”、“缺乏课程教学活动所需的配套资源”、“已有资源描述不完备/不准确，难以搜索到适用于教学目标的资源”被认为是限制性最大的三个方面，且对此表示赞同的教师占参与调查教师总数目的比例依次为53.7%、51.3%、51.2%。

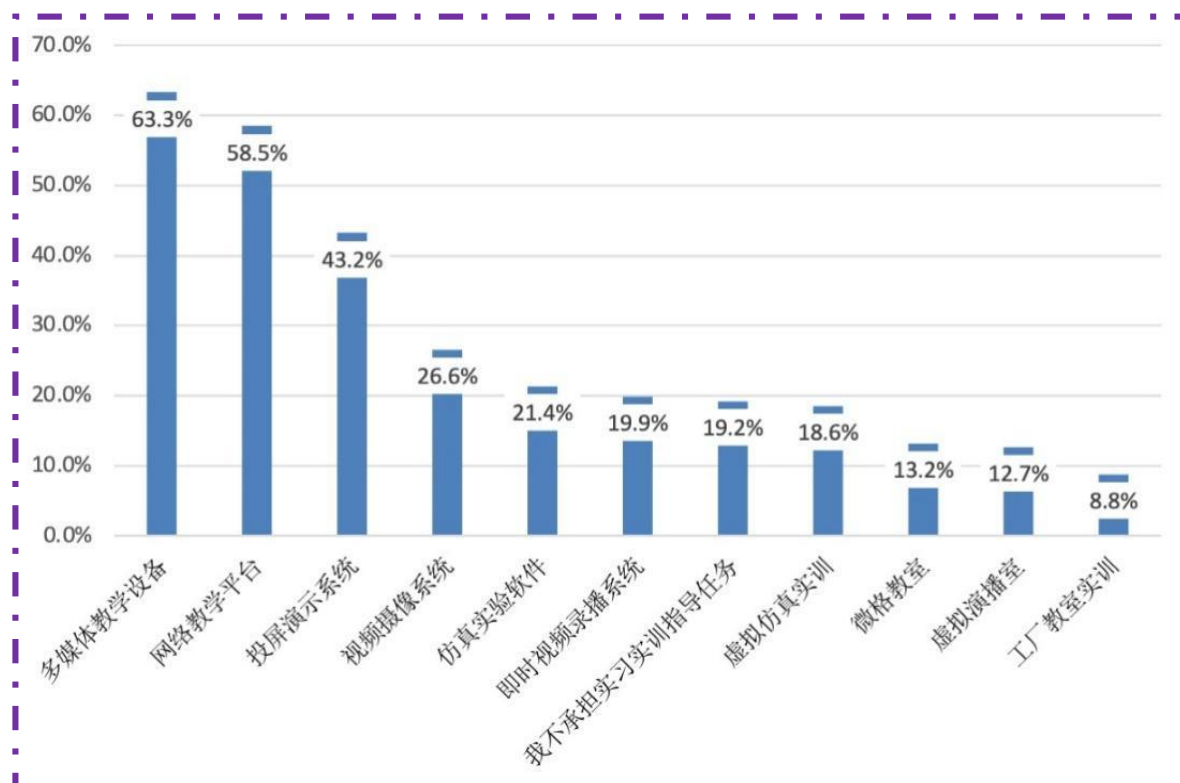
与2018年调查结果相比，调查的结论具有一致性。根据2018年调查结果可知，对上述三方面限制性作用持赞同态度的教师占参与调查教师总数目的比例依次为64.76%、60.91%、52.18%。



职业院校教师教学过程中数字化教学资源应用的限制性因素

职业院校教师信息化教学能力发展的总体情况

教师基于信息技术支持的实习实训指导能力



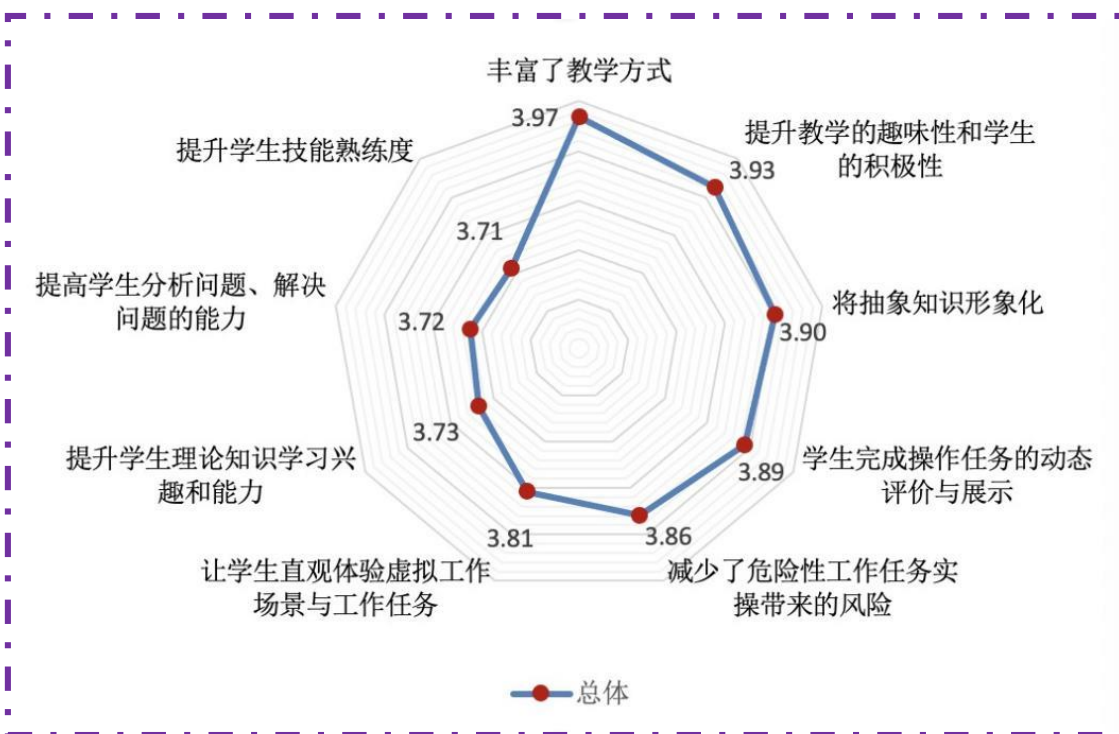
职业院校教师实习实训指导中信息化技术与设备应用能力现状

在实习实训指导中教师信息化技术与设备的应用能力方面，教师在实习实训的指导过程中，有63.3%教师使用过多媒体教学设备（投影仪、电脑、音响、电子白板、交互式白板等）；58.5%的教师使用过网络学习平台，43.2%的教师使用过投屏演示系统，26.6%的教师使用过视频摄像系统。而虚拟仿真实训、虚拟演播室以及工厂教室实训的应用比例较低，依次为18.6%、12.7%、8.8%。

与2018年调查数据相比，教师应用网络教学平台指导实习实训的比例迅速增长，并成为仅次于多媒体教学设备应用水平的信息化系统。

职业院校教师信息化教学能力发展的总体情况

6. 教师基于信息技术支持的实习实训指导能力



职业院校教师虚拟仿真实训教学实施能力发展现状

在教师虚拟仿真实训教学组织与实施能力方面，**丰富教学方式、提升教学的趣味性和学生的积极性、将抽象知识形象化**被认为是虚拟仿真实训教学效果最为**突出**的方面。但是提升学生技能熟练度、提高学生分析与解决问题的能力，却是虚拟仿真实训教学效果最为**弱化**的方面。

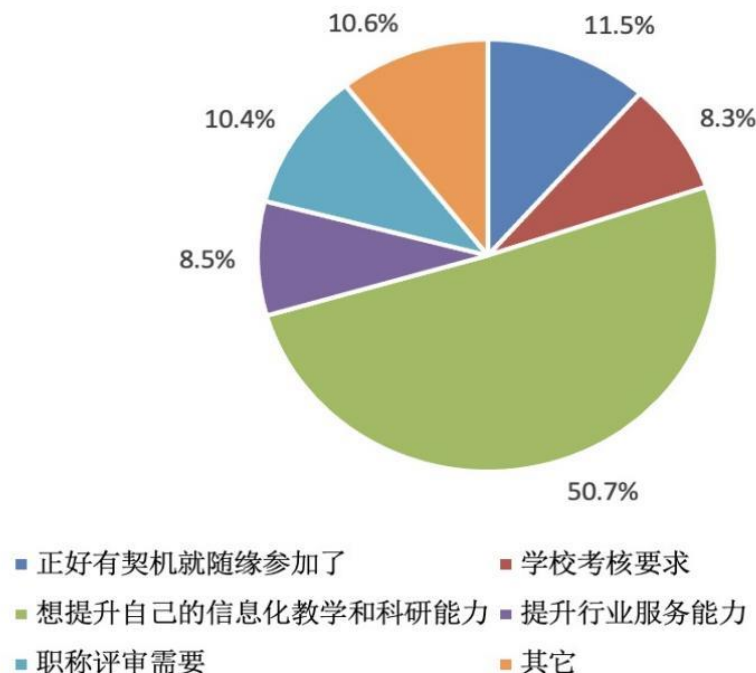
与2018年调查数据相比，以虚拟仿真系统的应用为例，教师在实训教学过程中主要用于教师教学演示和学生自学自练，且应用比例依次为78%和65%。。

职业院校教师信息化教学能力发展的总体情况

教师信息化教学的研究能力

在教师信息化教学研究的参与动机方面，教师参与信息化教学研究的动机主要体现在“想提升自己的信息化教学和科研能力”、“正好有契机就随缘参加了”、“职称评审需要”，对此持赞同态度的教师分布比例依次为50.7%、11.5%、10.6%。

总体上，此方面呈现出职业院校教师参与信息化教学研究的动机具有内在驱动为主导的发展特征。



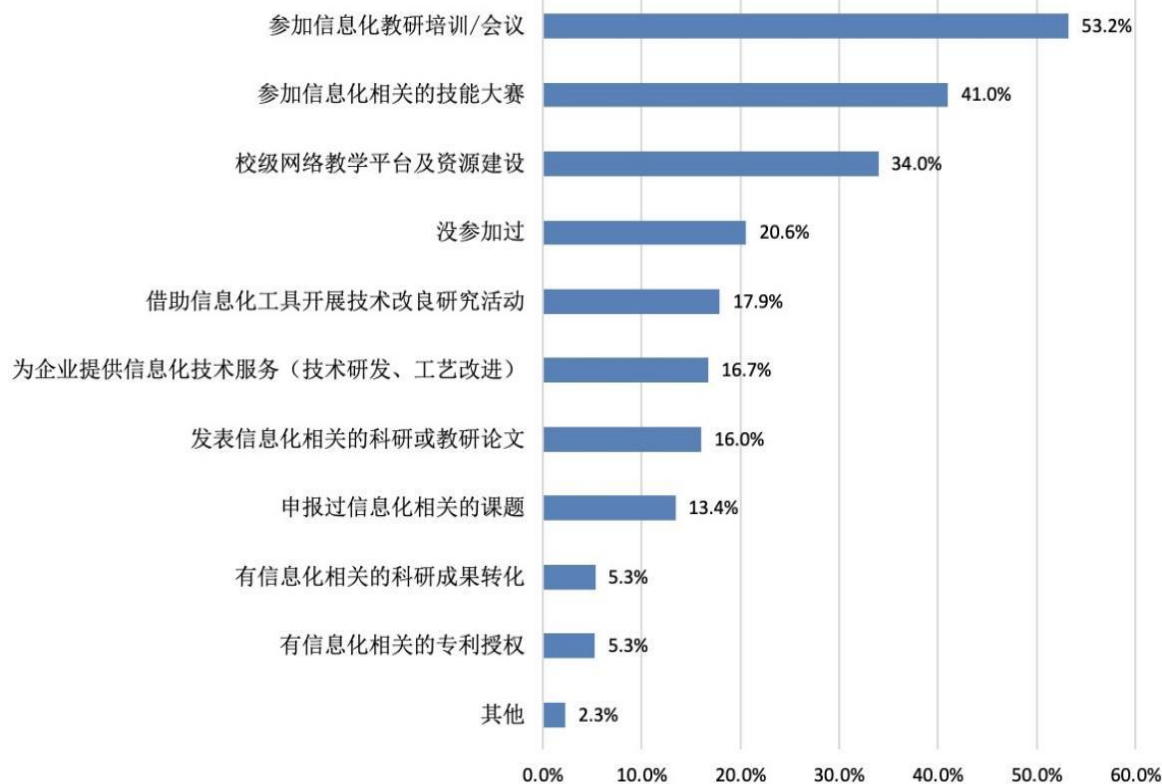
职业院校教师信息化教学研究的动机水平

职业院校教师信息化教学能力发展的总体情况

教师信息化教学的研究能力

在教师信息化教学研究活动的参与情况方面，教师参与率最高的信息化教学研究活动主要有“参加信息化教研培训/会议”、“参加信息化相关的技能大赛”、“校级网络教学平台及资源建设”，三类活动的参与率依次为53.2%、41%、34%。

然而，有借助信息化工具开展技术改良研究活动、为企业提供信息化技术服务、信息化相关的科研成果转化、有信息化相关的专利授权等方面参与经历的职业院校教师数量占参与调查教师总数量的比例依次仅为17.9%、16.7%、5.3%、5.3%。

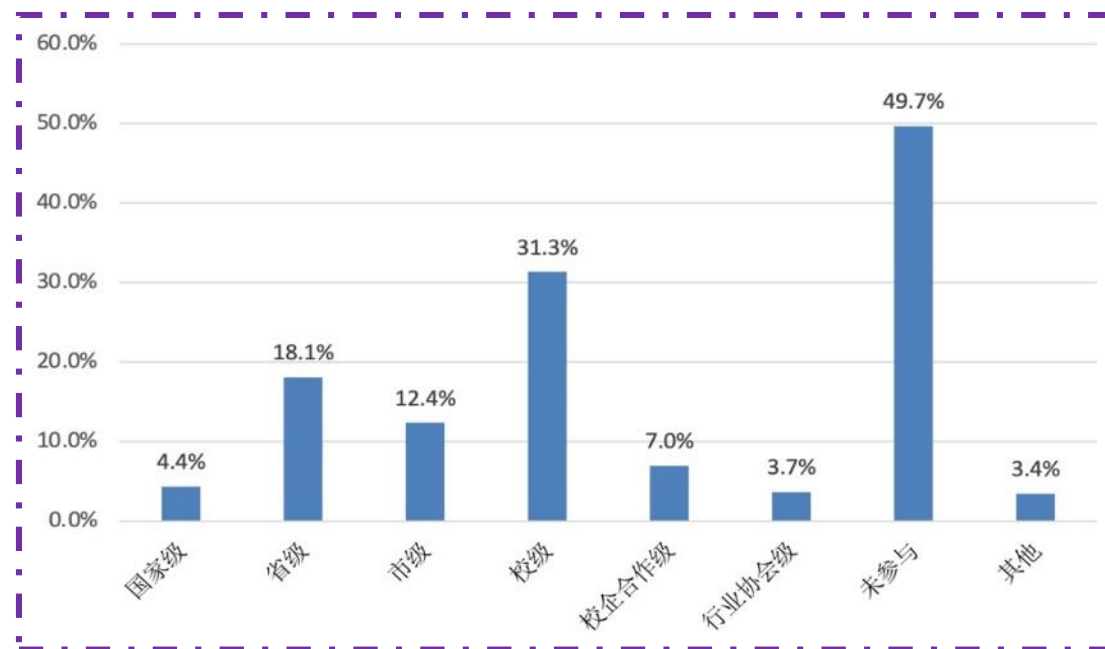


职业院校教师信息化教学研究活动的参与情况

■ 职业院校教师信息化教学能力发展的总体情况

● 教师信息化教学的研究能力

在教师信息化教学研究课题的参与情况方面，当前职业院校中，未参与任何科研项目的教师比例达49.7%；同时，在教师参与的研究课题分布方面，校级课题参与比例最高，参与率达到31.3%；其次是参与省级与市级研究项目的比例情况，参与率分别为18.1%和12.4%。



职业院校教师信息化教学研究课题的参与情况

多元视角下职业院校教师信息化教学能力现状的具体分析

不同层次职业院校教师信息化教学能力的比较

题项	T值	显著性
12-1应用网络教学平台呈现课程导学信息, 告知教学计划	8.785	.000***
12-2基于网络教学平台开展课前预习/课后反思	9.044	.000***
12-3应用网络教学平台开展课前签到、上课点名等活动	22.058	.000***
12-4应用网络教学平台呈现课程资源	11.309	.000***
12-5支持学生基于网络教学平台上的提示进行自主探究	10.860	.000***
12-6应用多媒体(电脑、投影仪、电子白板等)呈现课程内容	8.499	.000***
12-7应用相关软件开展虚拟仿真实训	3.746	.096
12-8应用讨论区等功能进行师生、生生间交流	10.187	.000***
12-9应用网络教学平台上传作业	16.383	.000***
12-10开展在线测试(包括随堂测验)	14.414	.000***
12-11基于网络教学平台上的数据对学习情况进行分析评价	13.250	.000***
12-12支持学生用网络教学平台与数字教育资源进行拓展性学习	13.514	.000***
12-13基于VR/AR等技术模拟真实工作环境	1.930	.018*

在中高职教师教学中信息技术使用情况的比较方面, 除“应用相关软件开展虚拟仿真实训”一项外 ($T=3.746$, $P=0.096>0.05$), 高职院校教师教学中信息技术在各个内容维度上的使用情况明显优于中职学校教师 (T 值均为正), 并呈现出显著差异。

■ 多元视角下职业院校教师信息化教学能力现状的具体分析

● 不同层次职业院校教师信息化教学能力的比较

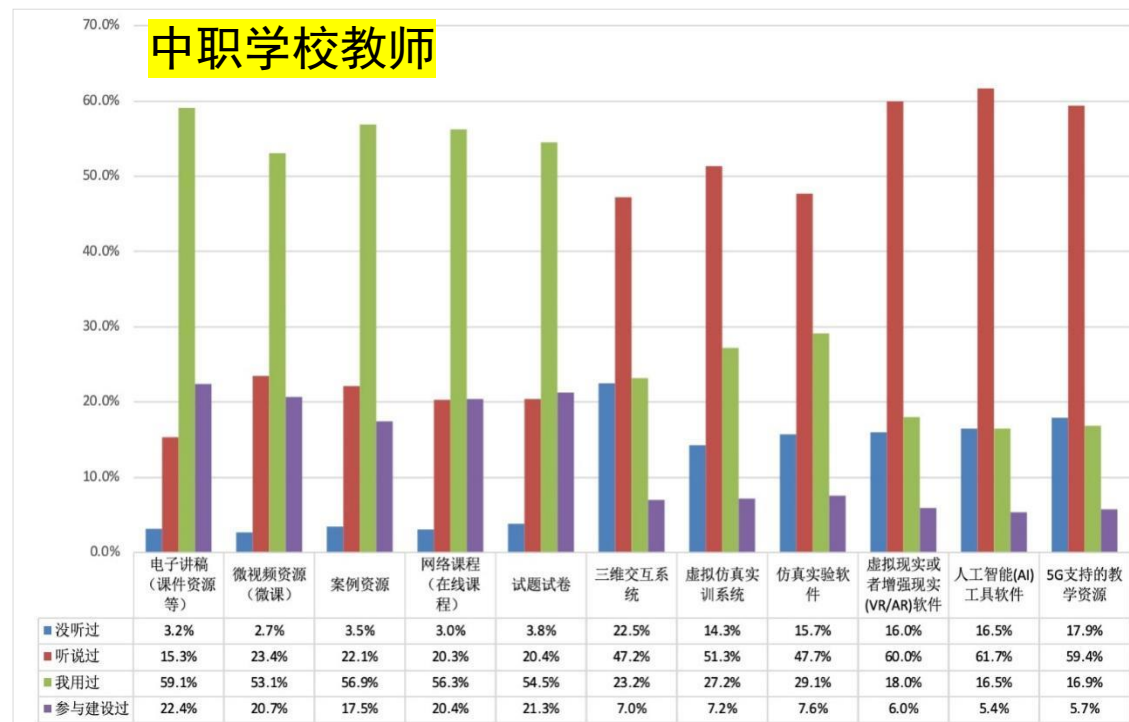
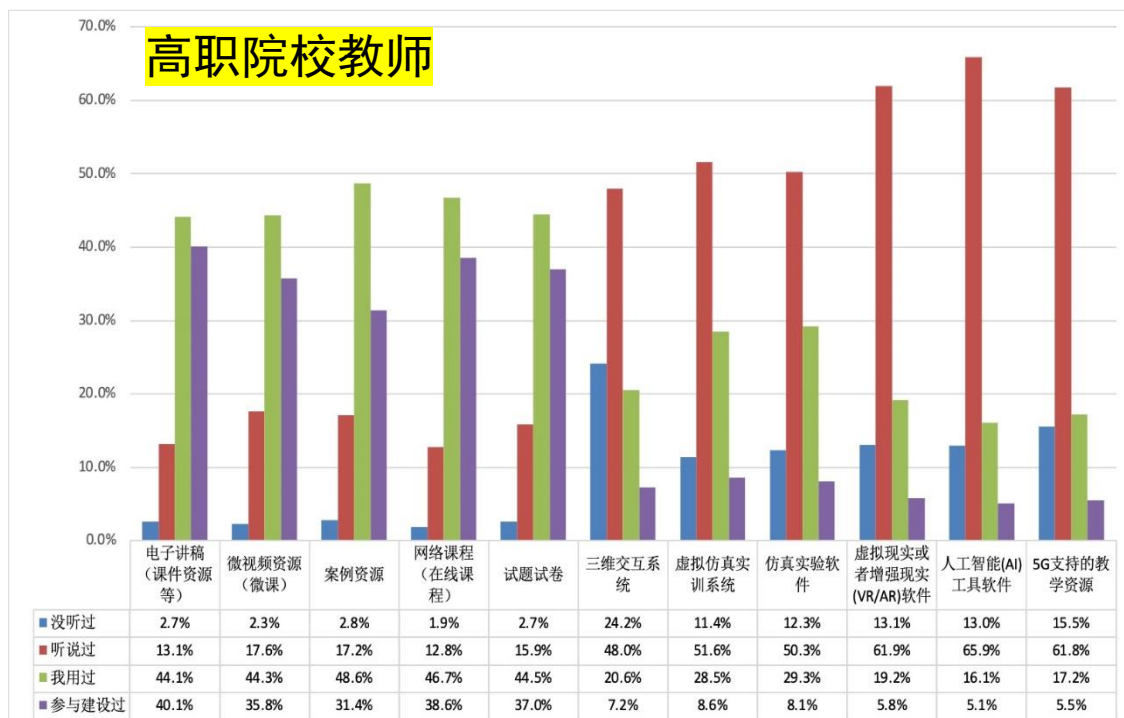
在中高职教师教学中信息技术功能感知的比较方面，相较于中职学校教师，高职教师认为信息技术支持的教学在学生理论知识习得 ($T=4.956$, $P=0.000<0.001$)、教学内容的动态发布 ($T=7.285$, $P=0.000<0.001$)、多元化与过程性教学评价的实施 ($T=6.950$, $P=0.002<0.01$)、自己及时掌握学生的学习情况并动态调整教学计划 ($T=5.217$, $P=0.007<0.01$) 等方面具有显著的促进作用。

中高职教师教学中信息技术功能感知的差异性检验

题项	显著性	T值
14-1更有助于学生习得理论知识	.000***	4.956
14-2更有助于学生提升专业技能	.000***	3.029
14-3更有助于调动学生的参与度与积极性	.290	2.101
14-4更有助于多样化教学方式的实施	.078	5.279
14-5更有助于教学内容的动态发布	.000***	7.285
14-6更有助于多元化、过程性教学评价的实施	.002**	6.950
14-7更有助于自己及时掌握学生的学习情况，动态调整教学计划	.007**	5.217
14-8更有助于促进师生交流讨论	.000***	4.413
14-9更有助于开展个性化、分层教学	.002**	3.400
14-10更有助于开展基于任务/项目的小组合作学习	.002**	3.861
14-11更能激发对教学改革的研究兴趣	.000***	3.475

多元视角下职业院校教师信息化教学能力现状的具体分析

不同层次职业院校教师信息化教学能力的比较



在中高职教师数字化教学资源建设能力的比较方面，高职院校教师参与建设比例最高的数字化教学资源包括：电子讲稿（课件资源等）、微视频资源（微课等）、案例资源、网络课程（在线课程）以及试题试卷。与高职院校相比，中职学校教师与高职院校教师在此方面呈现出相同特点。

多元视角下职业院校教师信息化教学能力现状的具体分析

不同层次职业院校教师信息化教学能力的比较

题项	显著性	T值
23-1 教学相关理论的理解与掌握	.000***	-3.739
23-2 学校提供的网络教学平台、相关工具/软件的应用能力	.000***	-2.36
23-4 数字化教学资源搜索与应用能力	.000***	-2.597
23-5 教学课件/视频制作技能	.016*	-1.012
23-6 信息化教学设计能力	.949	-0.032
23-7 信息化教学实施与管理能力	.721	0.177
23-8 基于数据的教学评价能力	.959	-0.026
23-9 学校对基础设施的保障能力	.398	-0.429
23-10 教师教学进度、教学内容等影响	.015*	-1.249

高职与中职教师在教学相关理论的理解与掌握，网络教学平台、相关工具、软件的应用能力以及数字化教学资源搜索与应用能力三个方面呈现出非常显著的差异，且根据T值的分布特征可知：中职学校教师信息化教学能力发展过程中在此三方面的问题更为突出。

在中高职教师信息化教学开展的制约因素比较方面，总体来看，教学相关理论的理解与掌握，网络教学平台、相关工具、软件的应用能力，数字化教学资源搜索与应用能力，教学课件、视频制作技能，信息化教学设计能力，信息化教学实施与管理能力，基于数据的教学评价能力，学校对基础设施的保障能力，教师教学进度、教学内容影响等因素对中高职院校教师信息化教学均具有重要影响。

■ 多元视角下职业院校教师信息化教学能力现状的具体分析

● 不同地区职业院校教师信息化教学能力的比较

在不同地区教师信息技术应用能力的比较方面

华东地区职业院校教师在“应用网络教学平台开展课前签到、上课点名等活动”（ $M=4.16$, $SD=1.29$ ）、“应用相关软件开展虚拟仿真实训”（ $M=3.39$, $SD=1.52$ ）、“应用讨论区等功能进行师生、生生间交流”（ $M=3.7$, $SD=1.32$ ）三方面的发展水平明显高于其他地区，并且在“应用相关软件开展虚拟仿真实训”、“基于VR/AR等技术模拟真实工作环境”两个方面与其他地区呈现出显著的发展差异， P 值均 ≤ 0.001 。

华南地区职业院校教师在“应用网络教学平台呈现课程导学信息，告知教学计划”（ $M=4.09$, $SD=1.19$ ）、“基于网络教学平台开展课前预习/课后反思”（ $M=3.9$, $SD=1.21$ ）、“应用网络教学平台呈现课程资源”（ $M=4.26$, $SD=1.1$ ）、“支持学生基于网络教学平台上的提示进行自主探究”（ $M=3.96$, $SD=1.14$ ）四方面的发展水平明显高于其他地区。

华北地区职业院校教师在“应用多媒体呈现课程内容”（ $M=4.65$, $SD=0.847$ ）、“应用网络教学平台上传作业”（ $M=4.14$, $SD=1.163$ ）、“开展在线测试（包括随堂测验）”（ $M=4.03$, $SD=1.205$ ）、“基于网络教学平台上的数据对学习情况进行分析评价”（ $M=3.93$, $SD=1.223$ ）、“支持学生用网络教学平台与数字教育资源进行拓展性学习”（ $M=3.98$, $SD=1.198$ ）的水平高于其他地区。

■ 多元视角下职业院校教师信息化教学能力现状的具体分析

● 不同地区职业院校教师信息化教学能力的比较

在不同地区教师数字化教学资源建设能力的比较方面

华东地区职业院校教师在“三维交互系统”
($M=2.25$, $SD=0.894$)、“虚拟仿真实训系
统”($M=2.48$, $SD=0.847$)、“仿真实验软
件”($M=2.47$, $SD=0.812$)、“虚拟现实或
者增强现实(VR/AR)软件”($M=2.29$,
 $SD=0.757$)、“人工智能(AI)工具软件”
($M=2.24$, $SD=0.733$)、“5G支持的教学资
源”($M=2.21$, $SD=0.733$)六方面的建设能
力水平明显高于其他地区。

华北地区职业院校教师在“电子讲稿(课件资
源等)”($M=3.39$, $SD=0.743$)、“微视频
资源(微课)”($M=3.32$, $SD=0.768$)、
“案例资源”($M=3.23$, $SD=0.785$)、“网
络课程(在线课程)”($M=3.39$, $SD=0.722$)
四方面的建设能力水平明显高于其他地区。同时,
该地区职业院校教师在以上四个方面以及“试题
试卷”方面与其他地区存在着显著的发展差异,
 P 值均 ≤ 0.01 。

■ 多元视角下职业院校教师信息化教学能力现状的具体分析

● 不同地区职业院校教师信息化教学能力的比较

在不同地区教师信息化教学新理念与新模式关注度的比较方面

以关注度平均得分为指标，各地区职业院校教师在此方面的发展水平由高到低依次为：**华北、华东、东北、华南、西南、西北、华中**。进一步通过事后LSD检验可知：华北地区与华东、东北地区尽管在此方面不存在显著差异，但总体发展水平略高于这两个地区；除此之外，华北地区与其他地区在此方面的发展水平均表现出显著差异，其中，与西北和华中地区存在非常显著的差异（P值均 <0.001 ），与华南和西南地区存在显著差异（P值均 <0.05 ）。

不同地区教师信息化教学系理念与新模式关注度的比较分析

地区	M	SD
华北	1.99	.762
华东	2.06	.817
东北	2.06	.864
华中	2.19	.810
华南	2.08	.757
西南	2.10	.852
西北	2.12	.767

■ 多元视角下职业院校教师信息化教学能力现状的具体分析

● 不同建设计划入选院校教师信息化教学能力的比较

在不同建设计划入选院校教师信息化教学限制性因素的比较方面，国家级“双高计划”入选院校的教师在“信息化教学设计能力不足”、“信息化教学实施能力不足”、“信息化教学评价能力不足”、“增加了工作负担”、“信息化教学对教学效果的改善不明显”、“本专业的同事开展信息化教学的热情不高”、“学生学习主动性差，信息化教学参与程度低”七个方面的限制性水平略高于省级“双高计划”入选院校的教师。

相较于国家级“双高计划”入选院校，省级“双高计划”入选院校的教师在信息化教学过程中在“我无法熟练操作网络教学平台或相关软件” ($T=-1.315, P=0.000$)、 “信息化教学所需的网络教学平台、相关软件、设备等不足” ($T=-0.713, P=0.032$)、 “学校信息化教学改革氛围不浓厚” ($T=-1.926, P=0.000$) 三个方面的限制性水平明显偏高。

多元视角下职业院校教师信息化教学能力现状的具体分析

- 不同建设计划入选院校教师信息化教学能力的比较

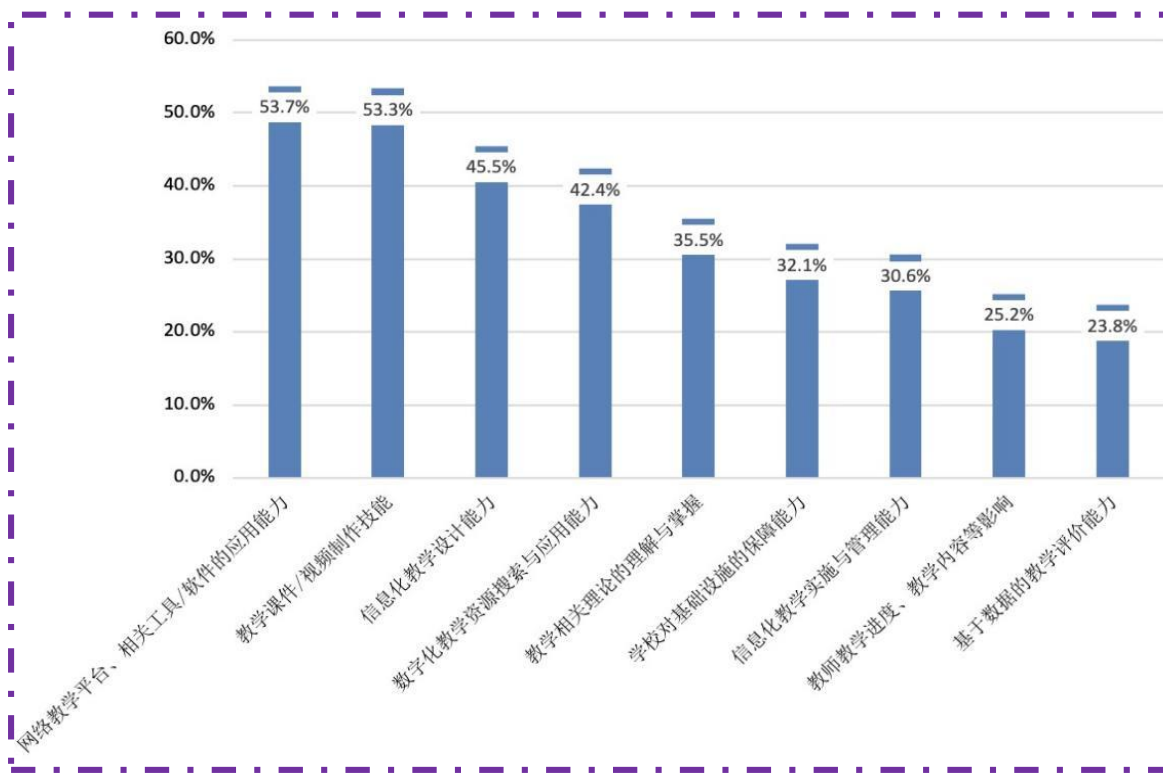
在不同建设计划入选院校教师信息化教研活动参与情况的比较方面，**国家级“双高计划”**入选院校的教师在信息化相关的科研活动参与方面的平均水平优于**省级“双高计划”**入选院校的教师。尤其是在参加信息化相关的技能大赛、为企业提供信息化技术服务（技术研发、工艺改进）、借助信息化工具开展技术改良研究活动、发表信息化相关的科研或教研论文、申报过信息化相关的课题、有信息化相关的专利授权、校级网络教学平台及资源建设等方面。

不同建设计划入选院校教师信息化教研活动参与情况的差异性检验

题项	显著性	T
参加信息化相关的技能大赛	.000***	4.247
为企业提供信息化技术服务（技术研发、工艺改进）	.000***	2.970
借助信息化工具开展技术改良研究活动	.000***	2.173
参加信息化教研培训/会议	.381	-.437
发表信息化相关的科研或教研论文	.000***	2.353
申报过信息化相关的课题	.000***	2.365
有信息化相关的专利授权	.001**	1.704
有信息化相关的科研成果转化	.289	.530
校级网络教学平台及资源建设	.005**	1.389

职业院校教师信息化教学能力发展的影响因素

教师信息化教学能力的内在影响因素



职业院校教师信息化教学能力发展的内在影响因素

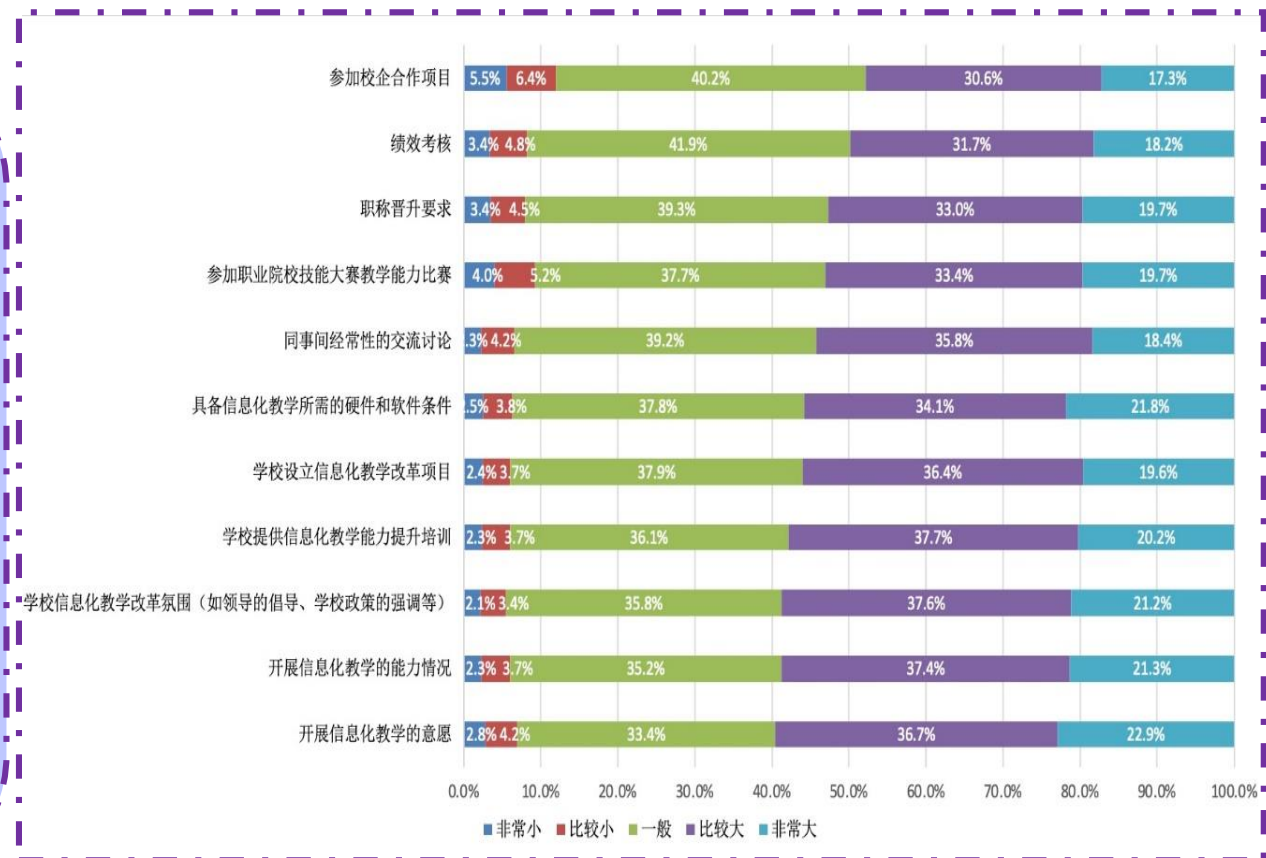
在职业院校教师看来，影响其信息化教学能力的内在因素最为显著的是开展信息化教学的意愿和开展信息化教学的能力基础。其中，参与此次调查的22.9%的职业院校教师认为教师的意愿是首要决定性因素，且影响程度非常大；其次，参与此次调查的21.3%的职业院校教师认为，教师的信息化教学能力基础是其在动机驱使下持续实现信息化教学能力发展的前提。

具体而言，53.7%的教师认为网络教学平台、信息技术工具/软件的应用能力对教师的信息化教学能力发展具有重要影响，同时，认为教学课件/视频制作技能、信息化教学设计能力、数字化教学资源搜索与应用能力支撑教师信息化教学能力的整体发展水平具有重要影响的教师比例依次为53.3%、45.5%、42.4%。

职业院校教师信息化教学能力发展的影响因素

教师信息化教学能力的外在影响因素

在职业院校教师看来，在职业院校教师看来，影响其信息化教学能力的外在因素依据硬性程度，依次为：学校信息化教学改革氛围（如领导的倡导、学校政策的强调等）、学校提供信息化教学能力提升培训、学校设立信息化教学改革项目、具备信息化教学所需的硬件和软件条件、同事间经常性的交流讨论、参加职业院校技能大赛教学能力比赛、职称晋升要求、绩效考核、参加校企合作项目；同时，认为以上因素对自身信息化教学能力影响程度较大的教师占参与调查教师总数的比例依次为：58.7%、57.9%、56.0%、55.9%、54.2%、53.0%、52.7%、49.9%、47.8%。



职业院校教师信息化教学能力发展的外在影响因素

职业院校教师信息化教学能力发展的影响因素

教师信息化教学能力的外在影响因素—教学能力比赛

职业院校教师教学能力比赛的参与次数情况

在参与此次调查的职业院校教师中，**有60.8%的教师参与过不同等级教学能力比赛**。其中，52.2%的教师参与次数在1-3次，5.9%的教师参与次数在4-6次，以及有2.7%的教师参与次数达6次以上。

职业院校教师参与教学能力比赛的等级

在60.8%有参赛经历教师中，有过国家级教学能力比赛经历的教师占参与调查教师总数的6.7%，**有省级（含直辖市、县级市）教学能力比赛经历的教师达25.7%，且有28.4%的教师有参加校级教学能力比赛经历**。

教学能力比赛对教师信息化教学能力发展的影响

信息化教学意识（65.1%）、**信息化教学设计与组织能力**（65.1%）、**教学中信息化技术与工具的使用能力**（54.1%），成为职业院校教师教学能力比赛促进教师信息化教学能力发展最为显著的三个内容。

■ 职业院校教师信息化教学能力发展的实践

● 校本培训模式

• 北京信息职业技术学院

在2015年底启动了教师职业能力提升工程，并由本校直属的教师发展中心举办多期培训班，通过长期班、短期班结合，采用信息化实践培训的方式，提升教师的教学能力。

三方面的鲜明特点：一是围绕育人目标，不断改善信息技术环境；二是强化了教师培训，不断提升教师信息技术素养；三是以国家资源库建设项目为引领，突出了教育教学资源建设的重点。

• 山东科技职业学院

为推进“MOOC理念+翻转课堂模式+MOOC平台使用+MOOC开发技术”的课程模式，由学院及相关职能部门联合对教师进行相关培训，从大班培训到小班化培训，乃至个性化指导，从理念提升到实战训练，进行全方位的培训。同时，学院开展了对教师信息素养的持续培训，并建立了教师信息化培训平台，使教师信息素养提升成为常态化。

■ 职业院校教师信息化教学能力发展的实践

● 混合化培训模式

• 寿光市职业教育中心学校

秉持立德树人理念，坚持问题导向，应用为先，针对当前职业教育信息化推进过程中普遍存在的误区，抢抓机遇，深化改革，实施“一主线、二载体、三问题、四重点、五步骤、六维度”的教师信息技术应用能力提升工程，逐步实现教师信息化教学能力四梯度（信息化教学情意、信息化教学知能、信息化教学实践、信息化教学智慧）递进式成长。

• 青岛职业技术学院

通过中高职教师协同开展线上线下相结合的混合式教学的形式，促进中高职院校教师教学能力协同提升。培训的重点内容是信息化课程开发实践，着重提升教师运用现代信息技术手段整合教学资源、灵活处理教材及设计开发课程能力。模式主要是由学校一名教师带领4-5名中职教师组建课程团队，在实践中研修、在研修中实践，教师整体信息化理念、素养和教学能力得到较大提升。

■ 职业院校教师信息化教学能力发展的实践

● 教师自主发展模式

• 山东省莱芜职业技术学院

该学院于2016年开展了“一师一优课”活动，鼓励教师用各种软件去制作学习微课视频，通过软件应用，将抽象的知识点借助信息技术加以呈现，微课视频便成为教材有力的补充学习资源。

在此背景下，该学院孙燕老师参加了学院举办的信息化教学大赛微课比赛系列专项培训，初步理解了什么是信息化教学设计，并争取机会连续每年参加信息化教学大赛，以期从中受益。2018年，孙老师通过层层选拔参加了2018年全国职业院校教学能力比赛，自院赛、省赛一直到国赛的整个过程中，不断学习先进教育思想及教学理论，钻研如何进行科学的信息化教学设计，如何创新教学方法，最终形成突出助产专业教学特色的混合教学模式，并荣获全国大赛一等奖。

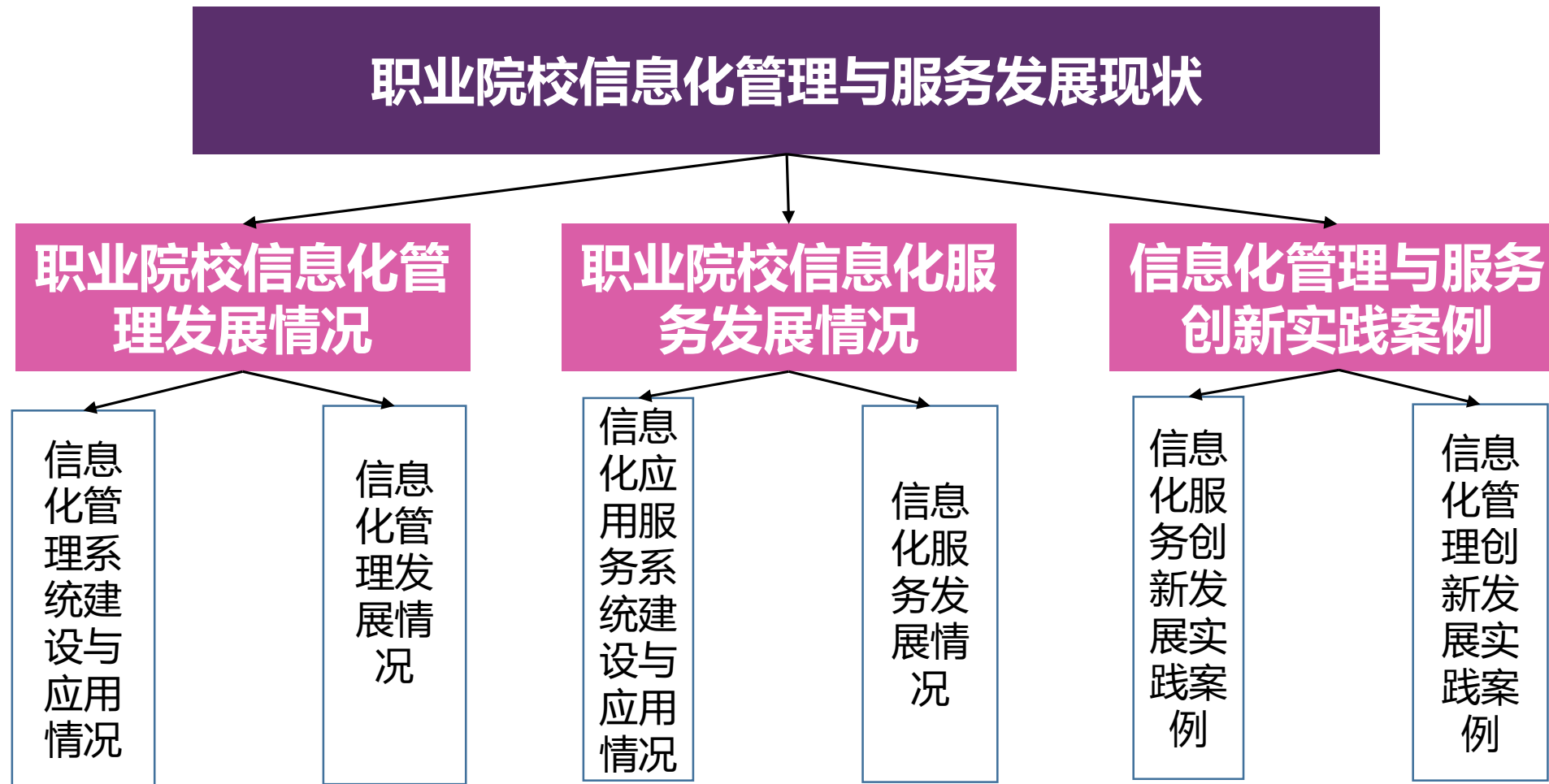
■ 职业院校教师信息化教学能力发展的实践

● 校外培训模式

• 乌鲁木齐体育运动学校

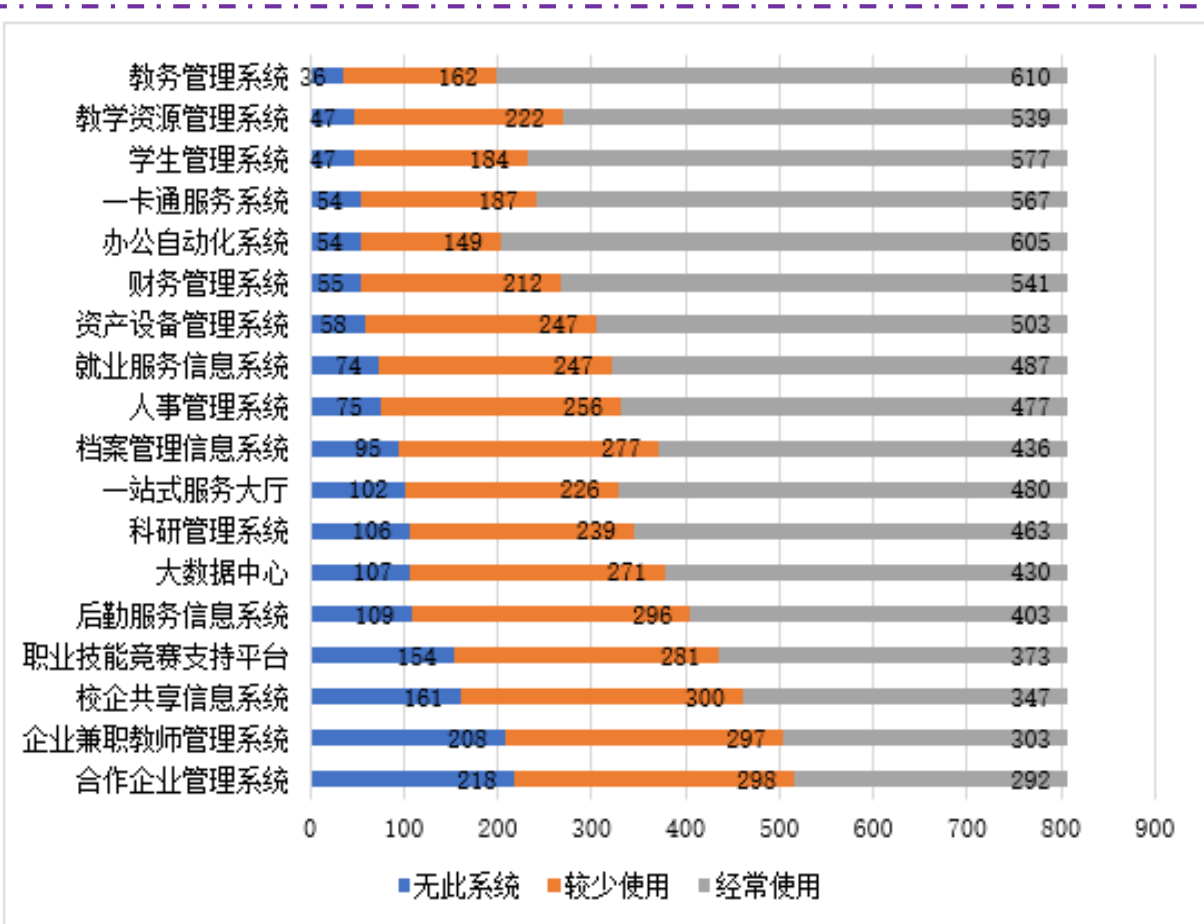
该学校十分重视教师的信息技术能力的培养，委托清华大学教育技术研究所及优慕课在线教育有限公司为学校教师提供阶段培训。培训内容主要分两个部分，第一部分是混合课程理论引导、课程设计以及建设指导，采用模块化的课程提升教师信息技术应用能力；第二部分是混合课程改革实施指导，培训以观摩研讨的形式，在教师结合实践教学的情况下加以提升。

■ 本章概览



职业院校信息化管理发展情况

► 信息化管理系统建设与应用情况



建设普及率方面

普及水平高的信息化管理系统依次为：教务管理系统（95.5%）、教学资源管理系统（94.2%）、学生管理系统（94.2%）、一卡通服务系统（93.3%）、办公自动化系统（93.3%）、财务管理系统（93.2%）和资产设备管理系统（92.8%）。

使用频率方面

使用频率最高的是教务管理系统（75.5%）、办公自动化系统（74.9%）、学生管理系统（71.4%）、一卡通服务系统（70.2%）、财务管理系统（67.0%）和教学资源管理系统（66.7%）。

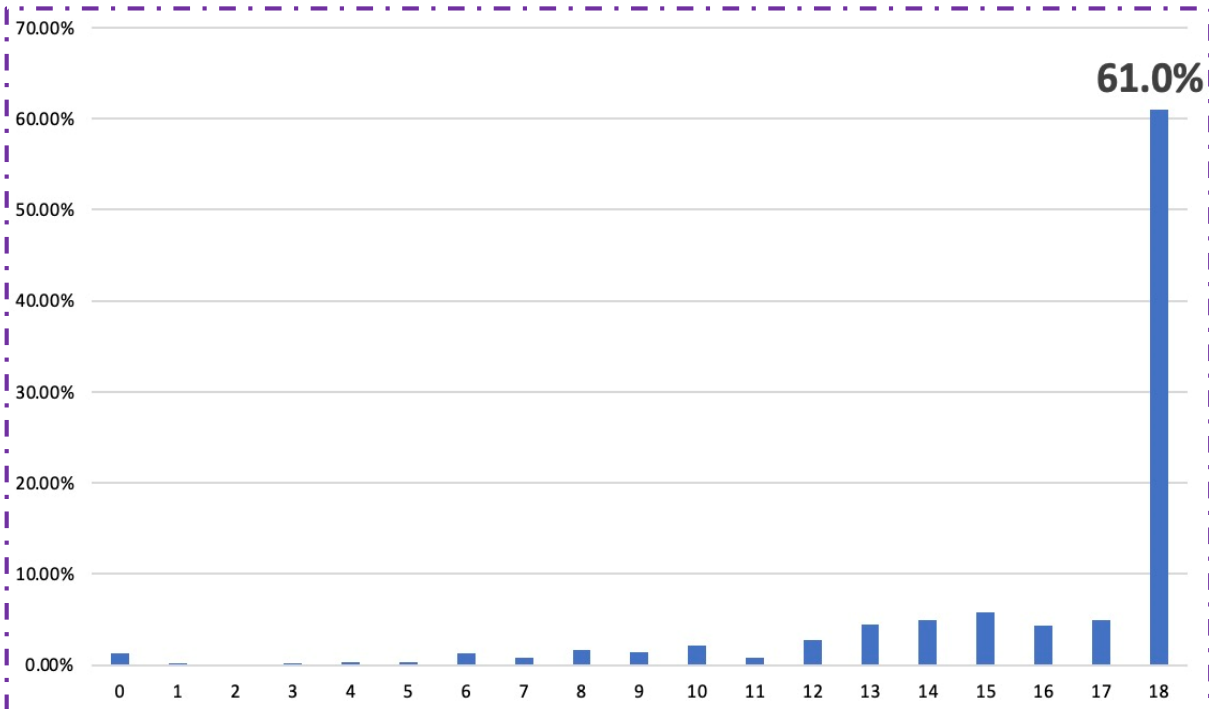
尚未建设与使用情况

尚未普及的信息化管理系统有合作企业管理系统（无此系统的占比27.0%）、企业兼职教师管理系统（无此系统的占比25.7%）。校企共享信息系统、职业技能竞赛支持平台和后勤服务信息系统的建设和使用情况相对也较差，经常使用的学校不超过受访学校的一半。

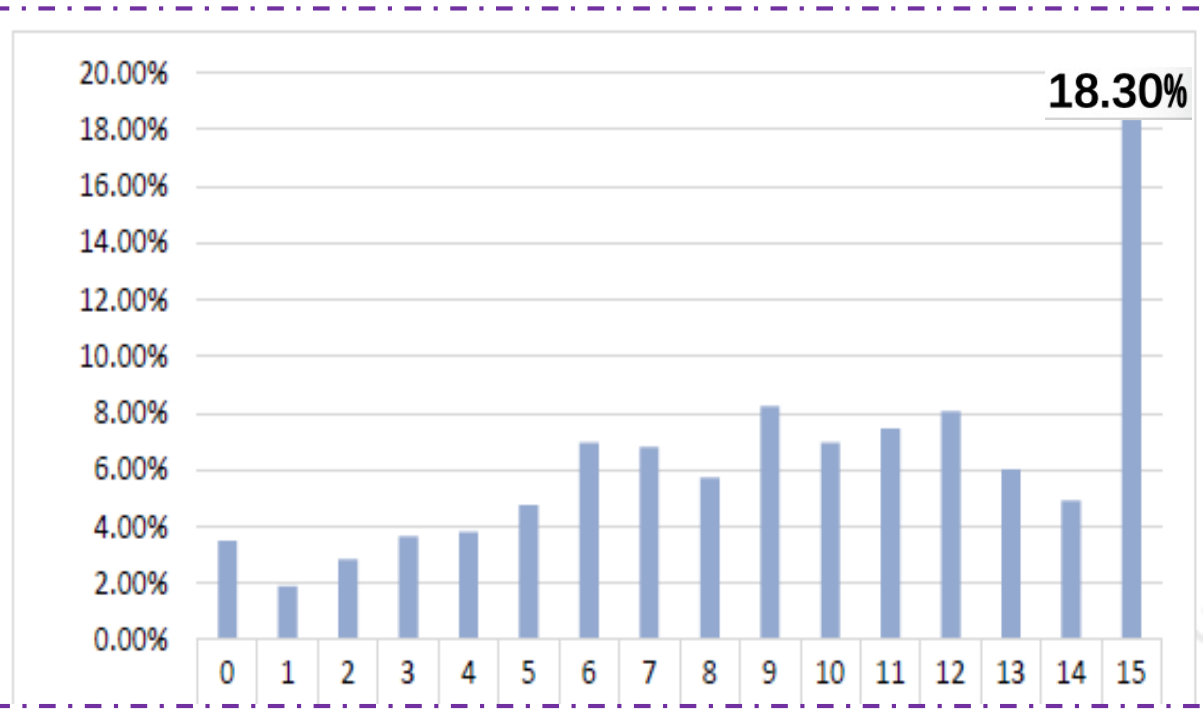
- 根据《职业院校数字校园规范》，在职业院校信息化管理系统发展现状的调研过程中，着重对上述规范中提及的18个管理系统建设与发展现状进行调查。

职业院校信息化管理发展情况

► 信息化管理系统建设与应用情况



职业院校信息管理应用系统建设总体情况（2021年）

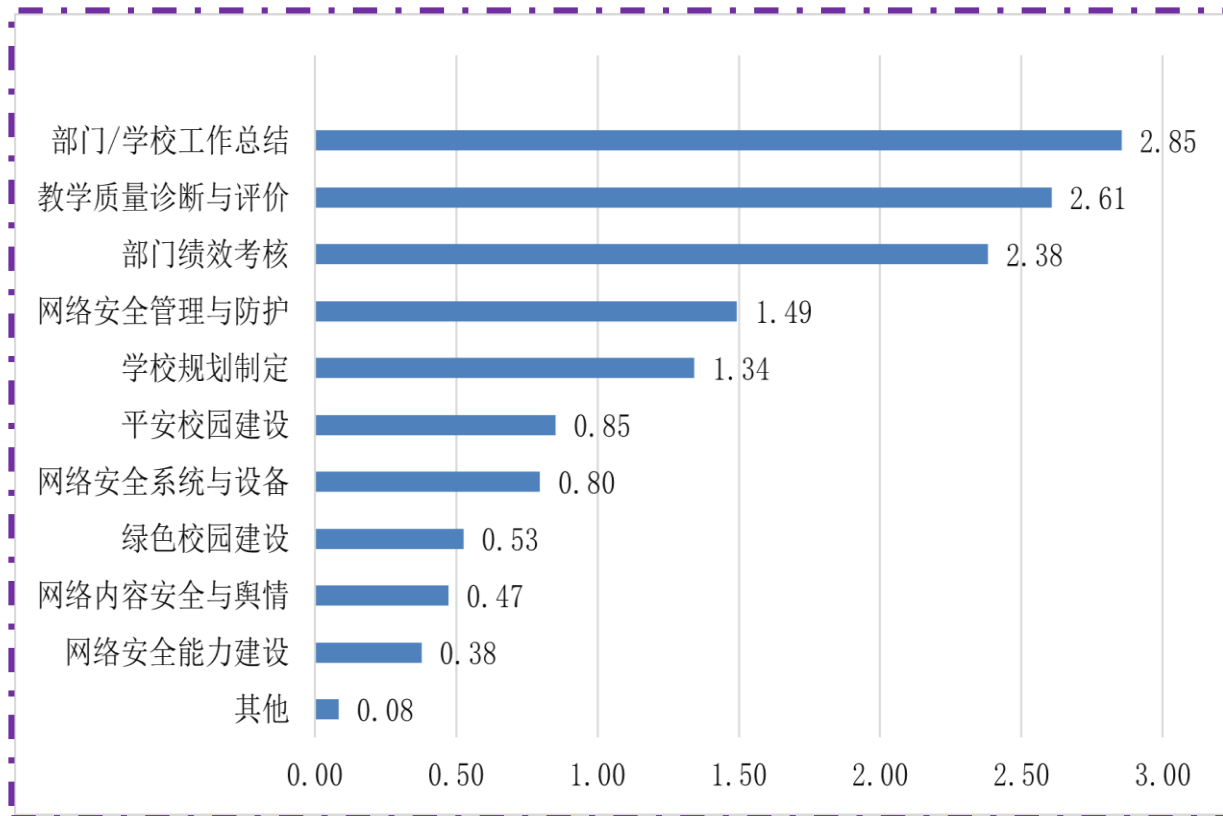


职业院校信息管理应用系统建设总体情况（2018年）

2021年，18个系统全部建成的职业院校比例为61%，一个系统都没有建设的院校比例为1.3%。与2018年的建设情况对比，信息化管理系统建设水平已有较为突出的提升。2018年调研的15个信息化管理系统中，全部建成的职业院校比例仅为18.3%，一个系统都没建成的院校比例为3.49%。

■ 信息化管理发展情况

➤ 信息化管理系统基础数据的应用范畴



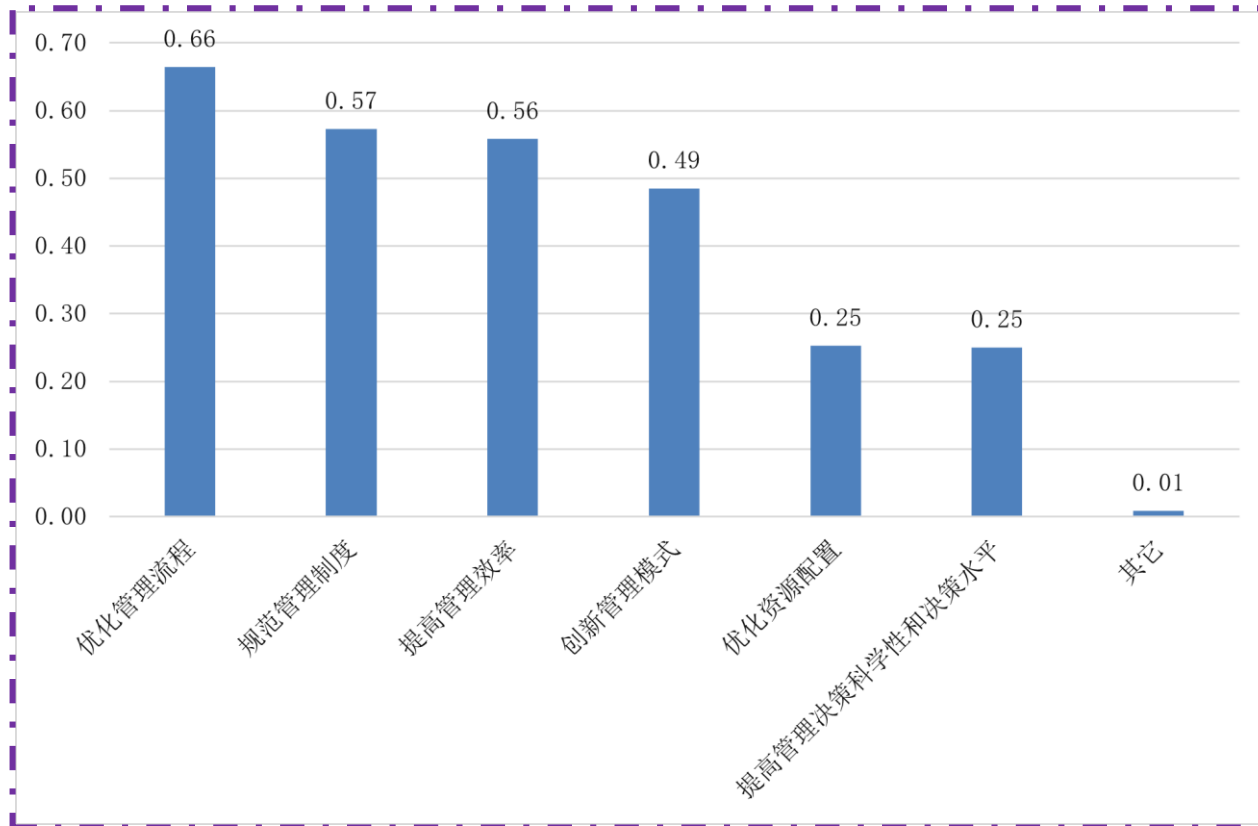
信息化管理系统基础数据的应用范畴

- 职业院校信息化管理系统的基础数据主要应用于：部门/学校工作总结（2.85），其次是教学质量诊断与评价（2.61）、部门绩效考核（2.38）。部分用于网络安全管理与防护（1.49）和学校规划制定（1.34）。在平安校园建设（0.85）、网络安全系统与设备（0.80）应用较少，在绿色校园建设（0.53）、网络内容安全与舆情（0.47）、网络安全能力建设（0.38）等方面应用最少。
- 总体而言，学校信息化管理系统的数据库主要用于工作总结、教学评价和绩效考核。

■ 信息化管理发展情况

➤ 信息化管理系统的支持作用

- 职业院校信息化管理系统对优化管理流程的支持作用最为明显 (0.66)，其次是规范了管理制度 (0.57)，提高了管理效率 (0.56)，对管理模式的创新 (0.49) 也有一定的支持作用。但信息化管理系统在优化资源配置 (0.25) 和提高管理决策科学性与决策水平方面 (0.25) 的支持作用相对较弱。
- 总体来看，当前职业院校信息化管理系统对优化管理流程、管理制度和管理效率的支持作用明显。



信息化管理系统的支持作用

■ 职业院校信息化服务发展情况

➤ 信息化应用服务系统建设与应用情况

学生对信息化应用服务系统的使用频率

	没有	有, 但不使用	偶尔使用	经常使用
课程学习平台	1.70%	19.40%	48.68%	28.06%
学校微信公众号	1.60%	20.23%	49.47%	26.81%
教务管理系统 (选课、成绩查询、学籍查询、评教等)	2.02%	19.57%	48.71%	27.30%
学校官方网站	1.64%	20.29%	50.52%	25.27%
校园信息系统的手机端服务	1.88%	20.10%	49.72%	25.17%
一卡通系统	3.69%	20.43%	44.80%	27.94%
注册缴费系统	3.17%	21.16%	51.63%	19.90%
后勤服务系统 (水电缴费等)	3.61%	20.52%	48.65%	22.87%
学校提供的个人网络空间	4.42%	21.60%	47.60%	20.13%
数字图书馆系统	4.39%	23.11%	47.91%	19.48%
实习管理系统	3.95%	23.61%	47.55%	18.49%
电子邮件系统	4.46%	25.48%	47.45%	16.95%
自助打印机 (打印成绩单、学籍证明、奖状等)	6.38%	22.93%	46.83%	17.26%
就业服务系统	4.32%	24.72%	47.14%	16.84%
奖助贷管理系统	6.89%	27.49%	43.64%	14.16%

最常使用的信息化服务系统有

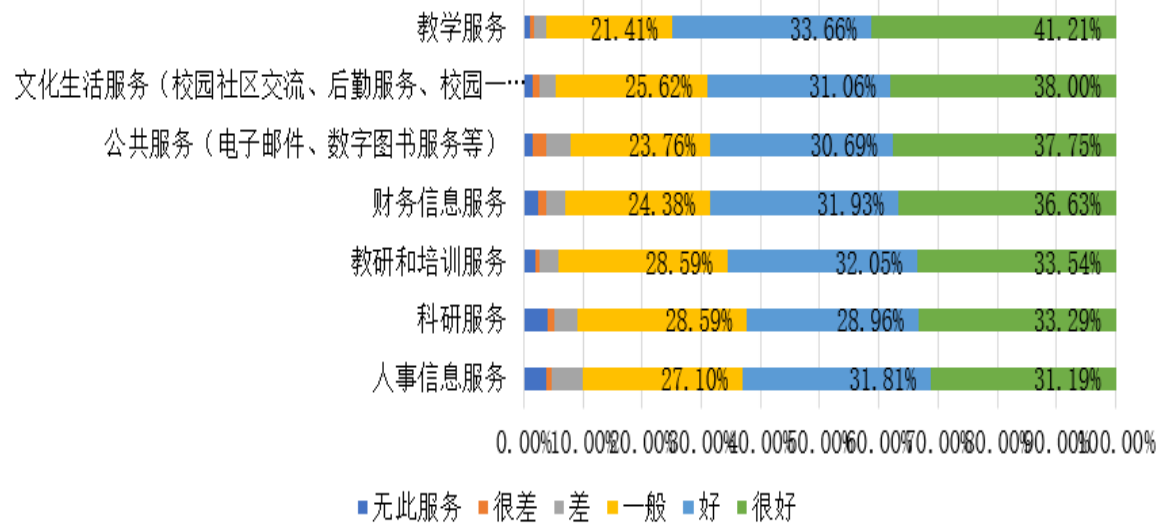
课程学习平台 (28.06%) ; 一卡通系统就餐, 包括图书借阅、宿舍门禁等服务 (27.94%) ; 教务管理系统, 包括选课、成绩查询、学籍查询、评教等服务 (27.3%) ; 学校的微信公众号 (26.81%) ; 校园信息系统的手机端服务 (25.17%) 。

学校有但不使用的信息化服务系统

奖助贷管理系统 (27.49%)、电子邮件系统 (25.48%)、就业服务系统 (24.72%)、实习管理系统 (23.61%)。没有或学生不知道的信息化服务系统有奖助贷管理系统 (14.71%)，自助打印机 (12.98%)，就业服务系统 (11.3%)。

职业院校信息化服务发展情况

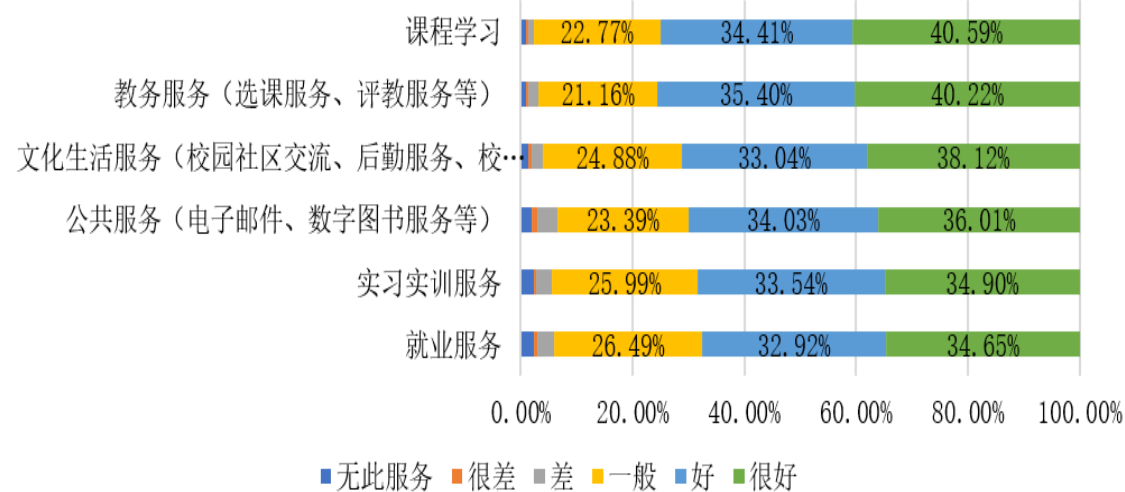
教师对信息化服务的评价情况



在学校为教师提供的信息化服务中，效果最好（选择好与很好）的是：教学服务（74.88%）、文化生活服务（69.06%）、财务信息服务（68.56%）、公共服务（电子邮件、数字图书服务等）（68.44%）。

信息化服务发展情况

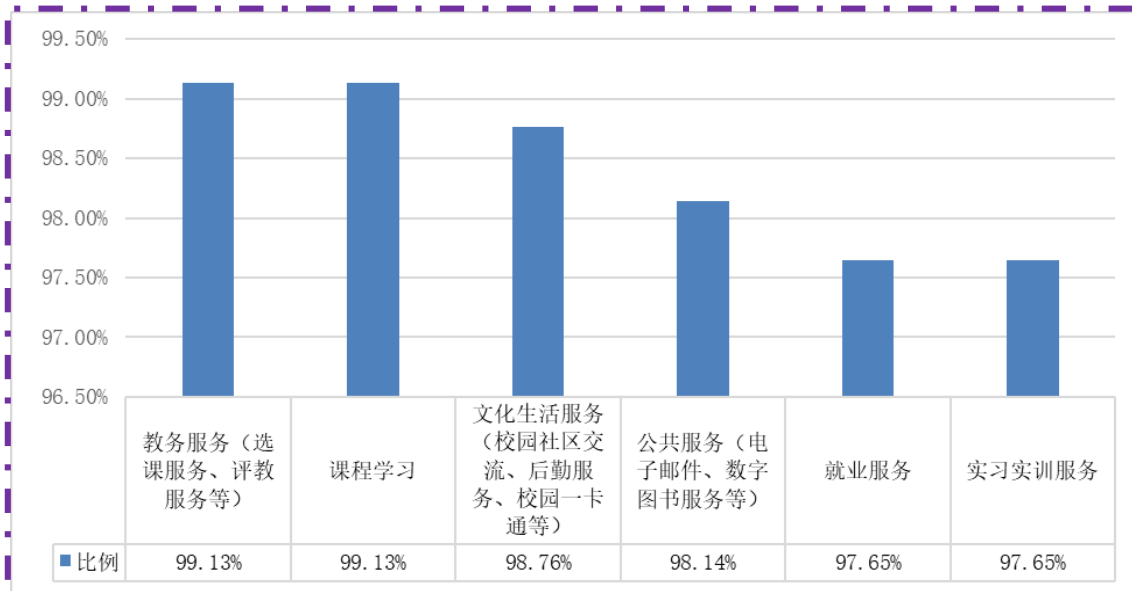
学生对信息化服务的评价情况



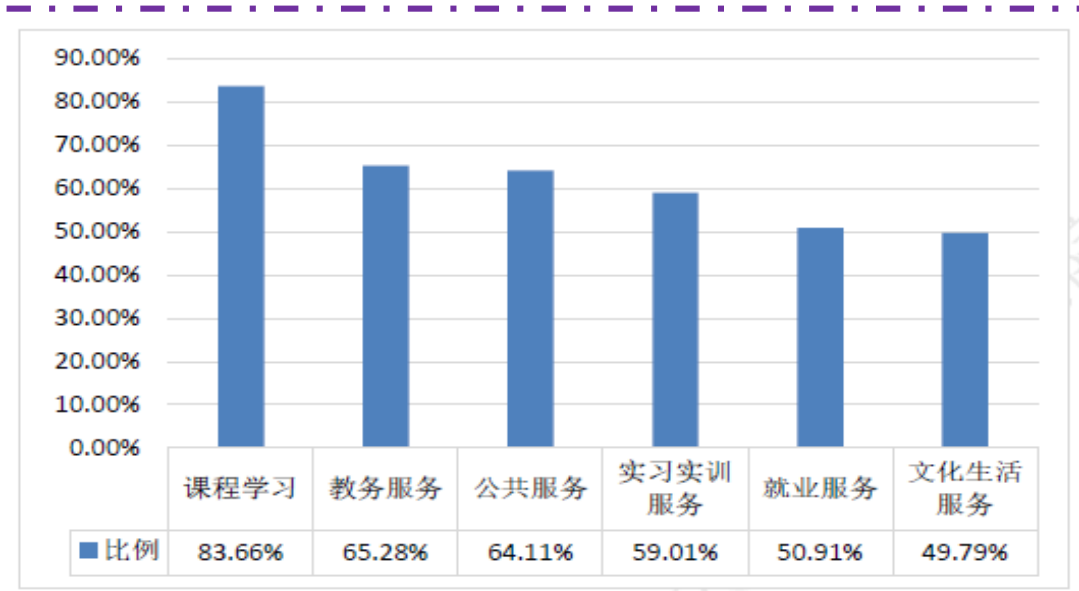
在为学生提供的信息化服务中，各服务的效果差异不大，都较为良好。其中，教务服务效果（选课服务、评教服务等）（75.62%）和课程学习服务（75%）最好，相对较弱的是就业服务（67.57%）和实习实训服务（65.44%）。

职业院校信息化服务发展情况

➤ 信息化服务发展情况



职业院校面向学生信息化应用服务建设总体情况（2021年）



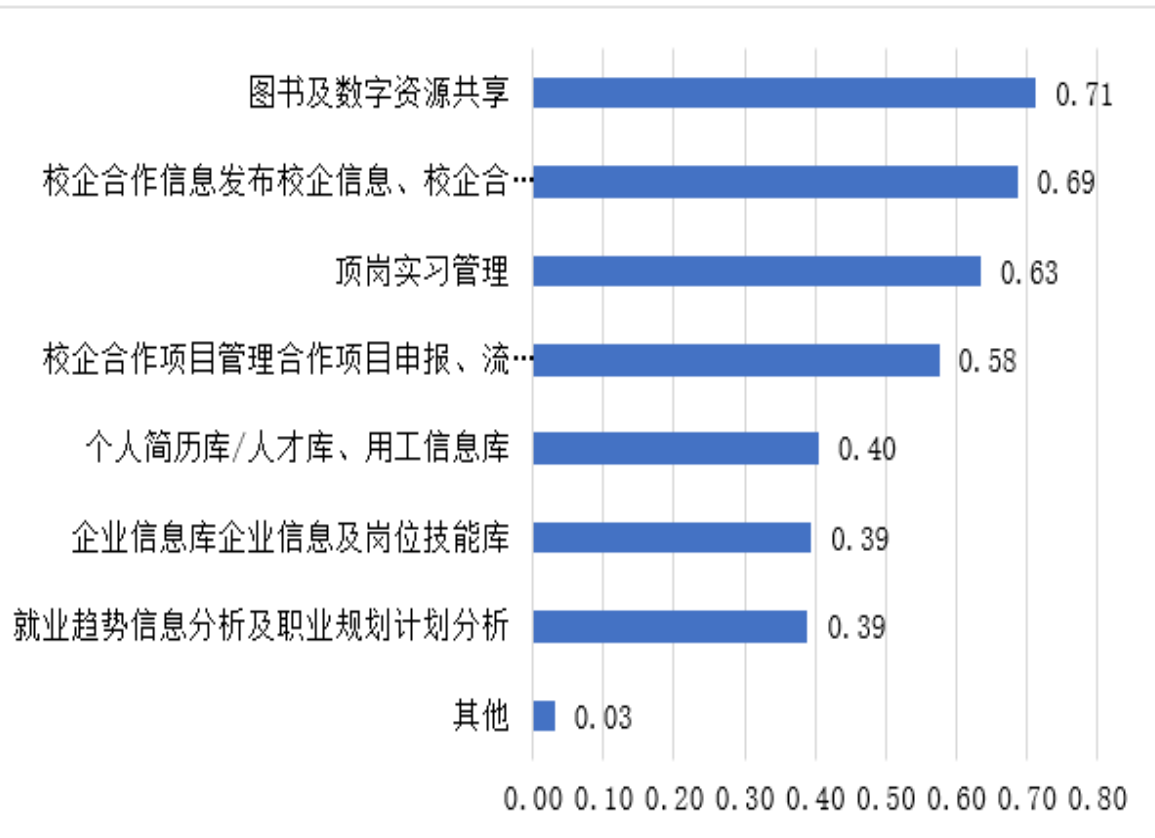
职业院校面向学生信息化应用服务建设总体情况（2018年）

职业院校面向学生提供的信息化服务普及率与2018年调查结果相比有明显提高。2021年调查结果显示，普及率最高的是教务服务，从2018年的65.25%提升为99.13%；普及率最低的实习实训服务和就业服务也有97.65%，而这两者在2018年的普及率分别为59.01%和50.91%。2018年普及率最低的文化生活服务（49.79%）也提升到98.76%。

■ 职业院校信息化服务发展情况

➤ 信息化服务发展情况

• 校企共享的信息服务建设情况



职业院校校企共享信息服务建设情况（2021年）

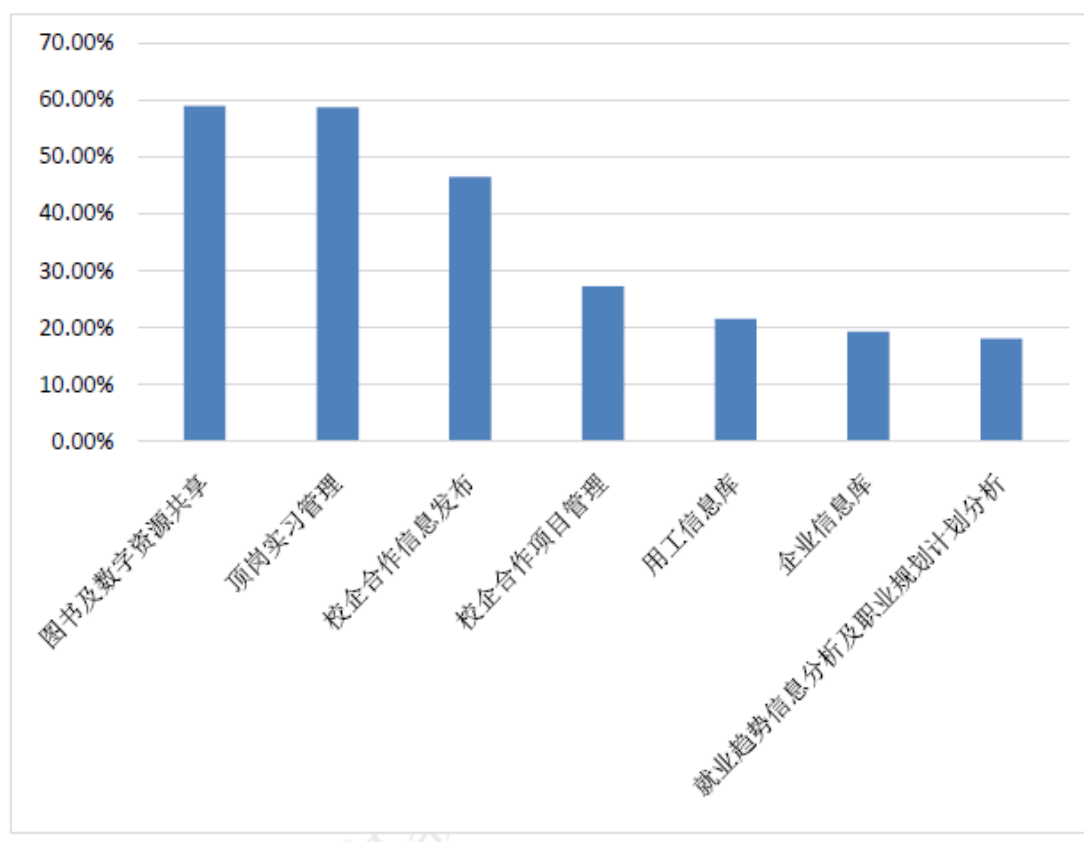
- 职业院校提供的校企共享信息服务中较多的是图书及数字资源共享服务（0.71）、校企合作信息发布（校企信息、校企合作成果以及合作动态等信息发布）（0.69）、岗位实习管理（0.63）、校企合作项目管理（合作项目申报、流程管理及数据统计、过程信息资源管理及共享）（0.58）。较少的是就业趋势信息分析及职业规划计划分析（0.39）和企业信息库（企业信息及岗位技能库）（0.39）。
- 总体而言，图书与数字资源的共享是校企共享信息服务中共享率最高的内容。

■ 职业院校信息化服务发展情况

• 校企共享的信息服务建设情况

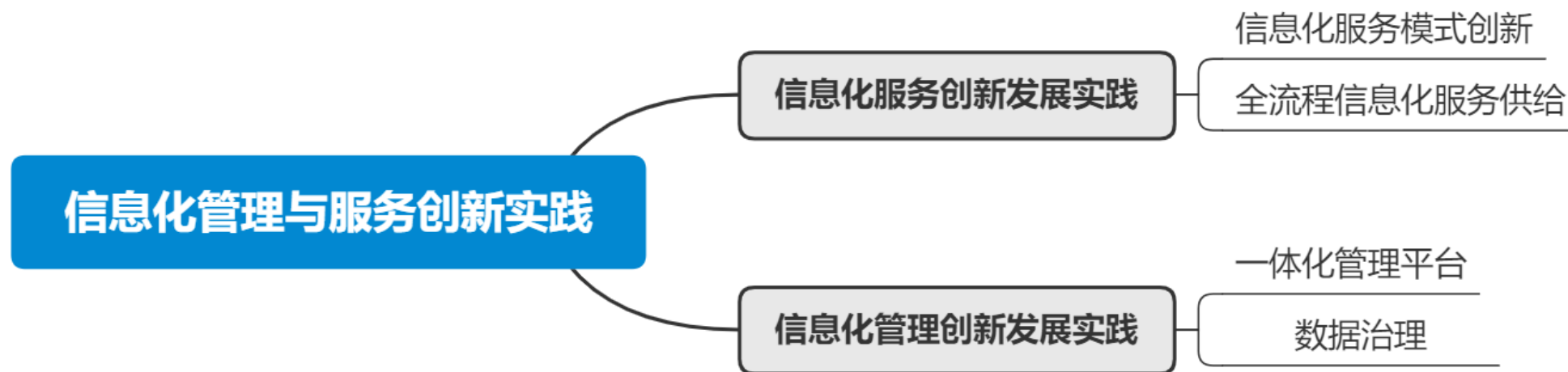
- **与2018年调查结果相比，各项校企共享信息服务建设率都有提高。**
- 2018年建设了图书和数字资源共享系统、岗位实习管理系统的院校比例相对较高，超过了50%，这两项在2021年都快达到或已超过65%；校企合作信息发布服务从2018年的40%提升至今年的69%；2018年建设了就业和项目合作所占比例较少，均不足30%，而2021年校企合作项目管理（58%）、用工信息库（40%）、企业信息库（39%）、就业趋势信息分析及职业规划计划分析（39%）的建设率均有所提高。

➤ 信息化服务发展情况

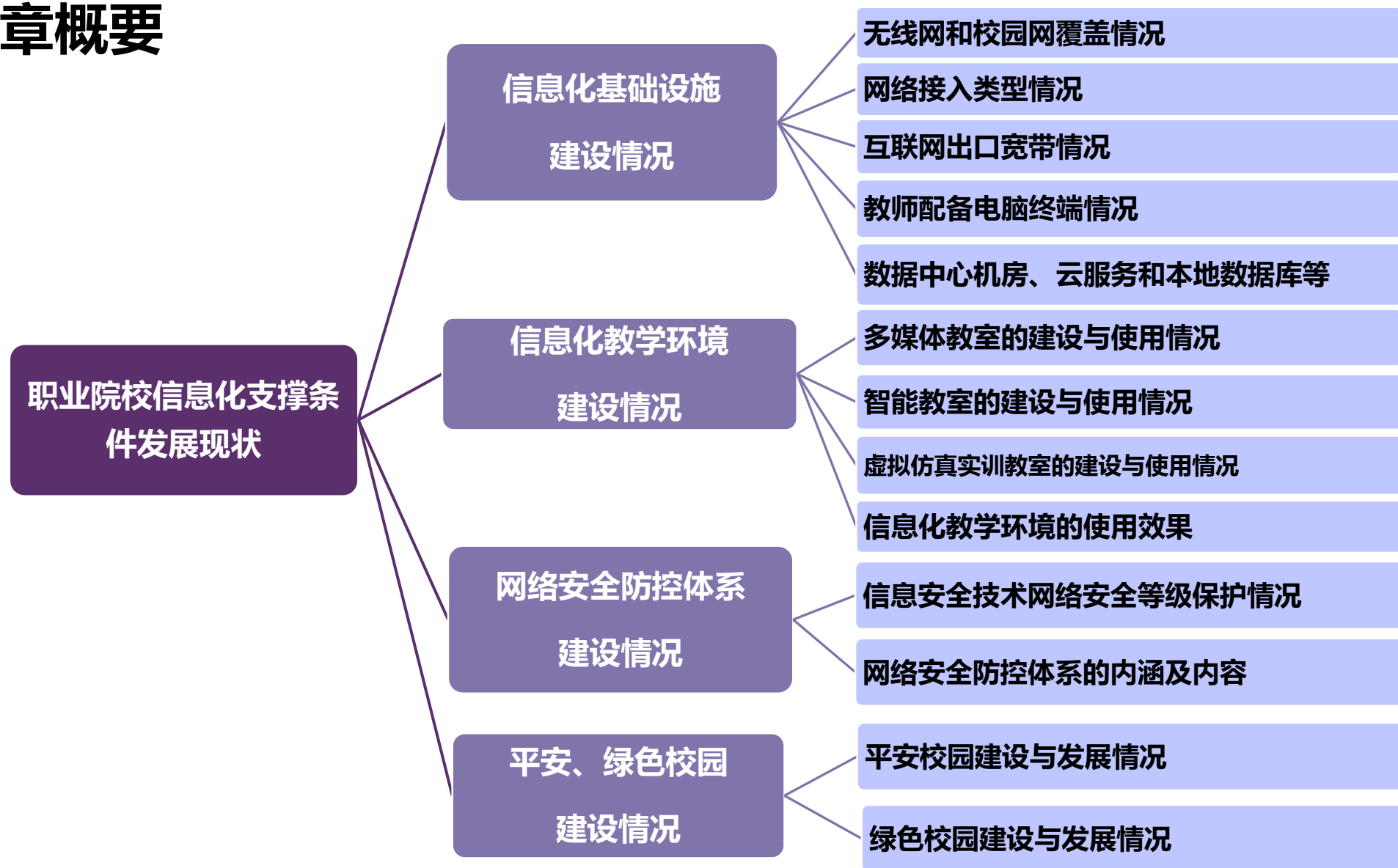


职业院校校企共享信息服务建设情况（2018年）

■ 信息化管理与服务创新实践



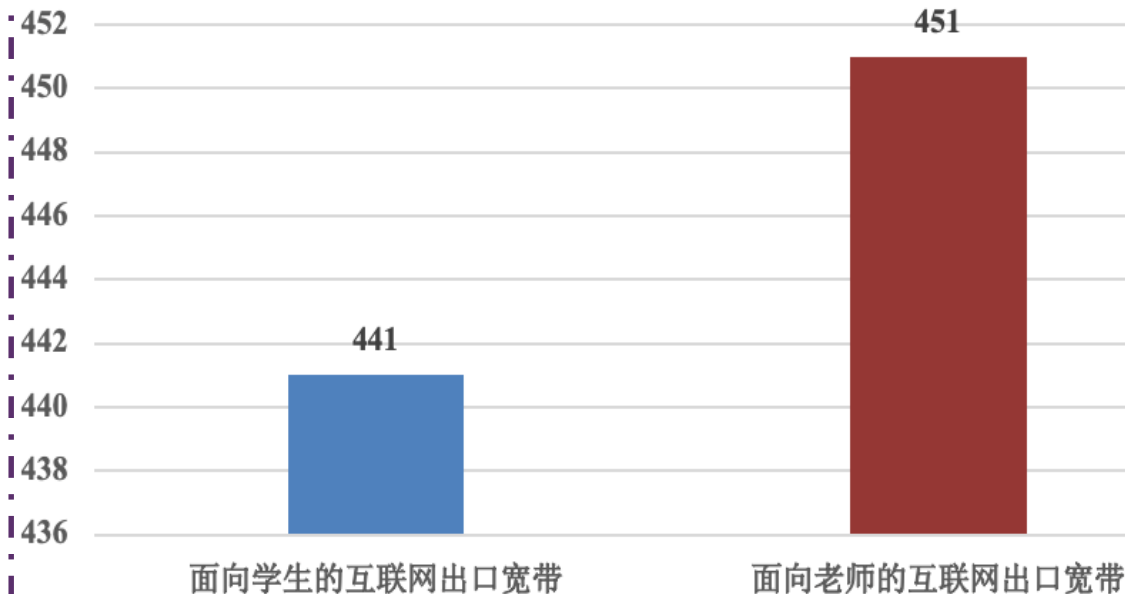
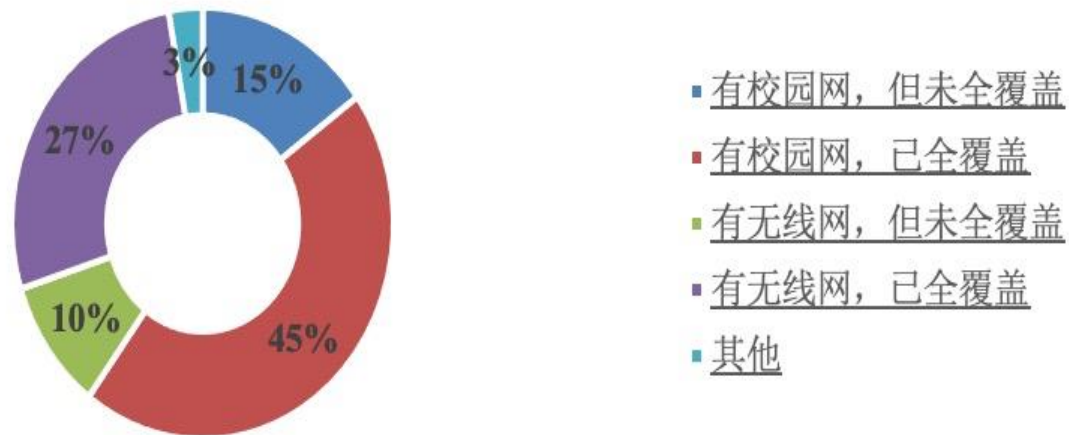
■ 本章概要



■ 信息化基础设施建设情况

● 职业院校校园网和无线网以及互联网出口带宽发展情况（2021年）

院校校园网和无线网建设情况

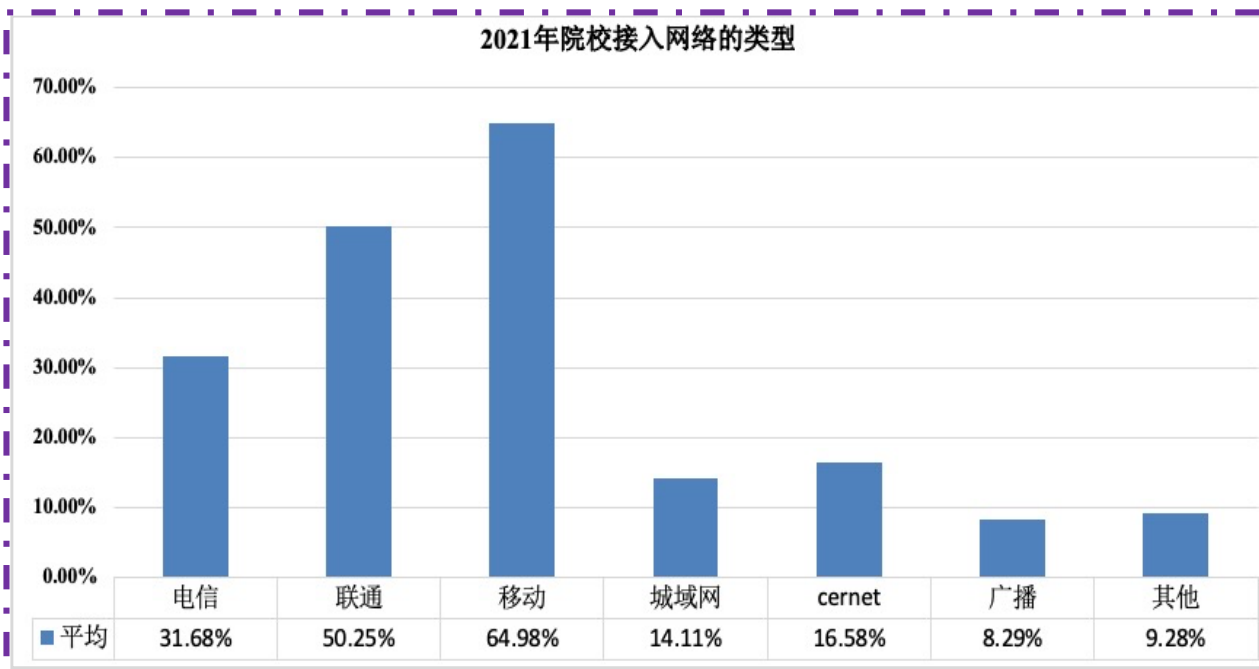


当前。有**60%**的职业院校已经建有校园网，其中，有**45%**的职业院校校园网全覆盖。有**37%**的职业院校已经建有无线网，其中，**27%**的院校无线网已全覆盖。

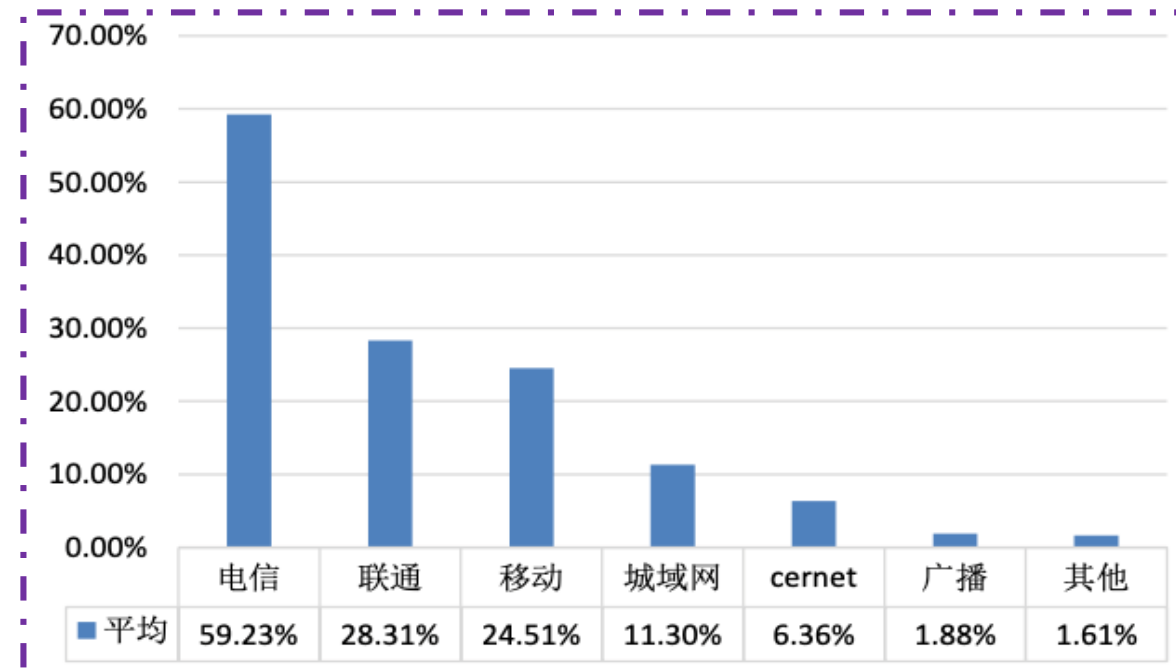
面向老师和学生的互联网出口带宽分别为**451M**、**441M**，教师的带宽略**高于**学生的带宽。相比于2018年职业院校互联网带宽均值的**238.25M**，**明显提升**。

网络接入类型情况

职业院校接入网络的类型（2021年）



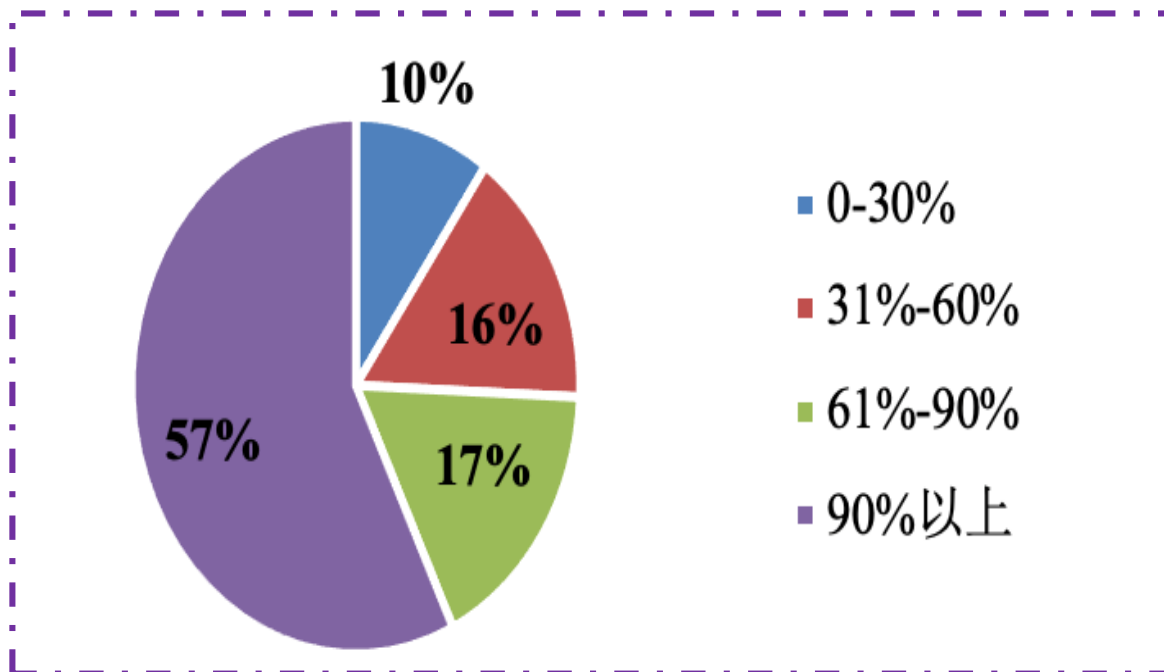
职业院校接入网络的类型（2018年）



2018年—2021年的变化体现在：**移动**（24.51%→64.98%），其次是**联通**（28.31→50.25%），第三是**电信**（59.23→31.68%），接入比例最少的依旧是**广播**（1.88%→8.29%）。

■ 教师配备电脑终端情况

● 院校为教师配备电脑终端情况



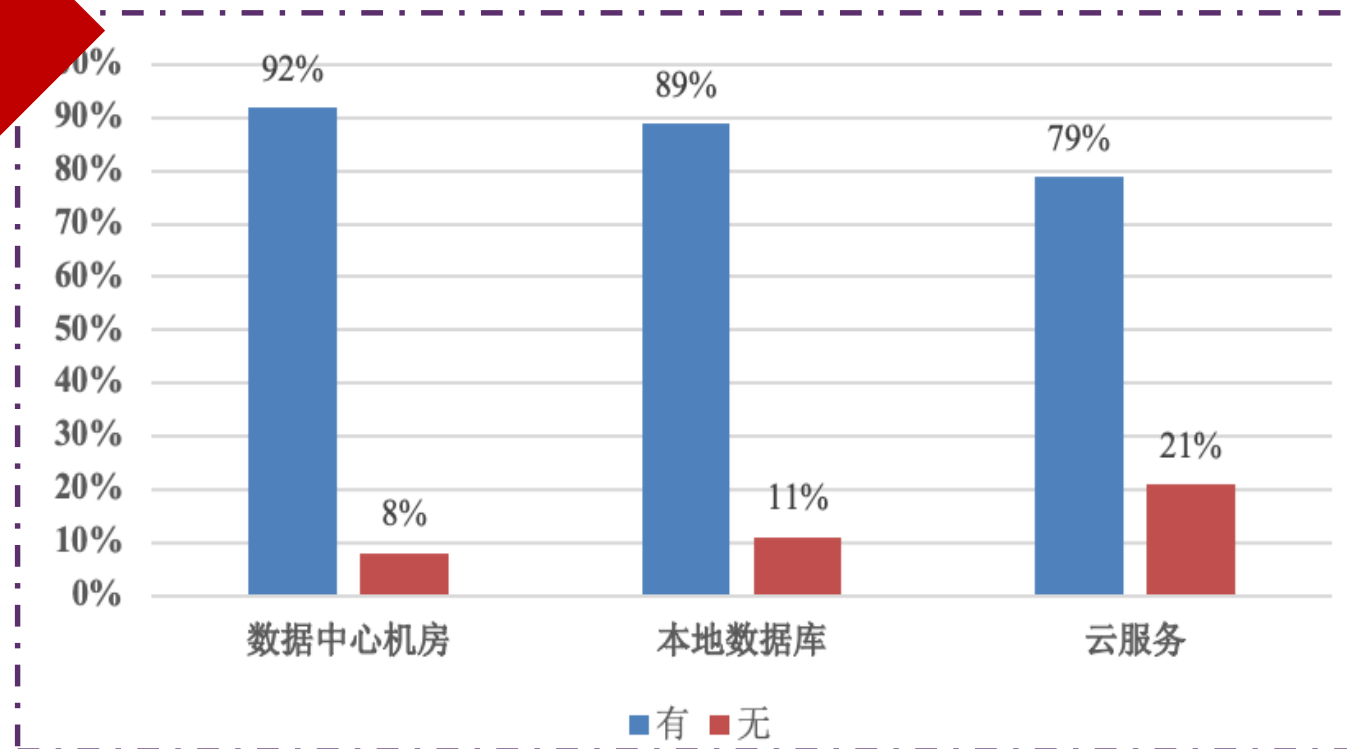
- **57%**的职业院校表明为教师配备电脑终端比例达到**90%以上**;
- **17%**的职业院校表示为教师配备电脑终端比例达到**61%-90%**;
- **16%**的院校表示为教师配备电脑终端比例达到**31%-60%**;
- **10%**的院校表明为教师配备电脑终端比例在**0-30%**之间。

■ 数据中心机房、云服务和本地数据库建设情况

● 信息化基础设施建设情况

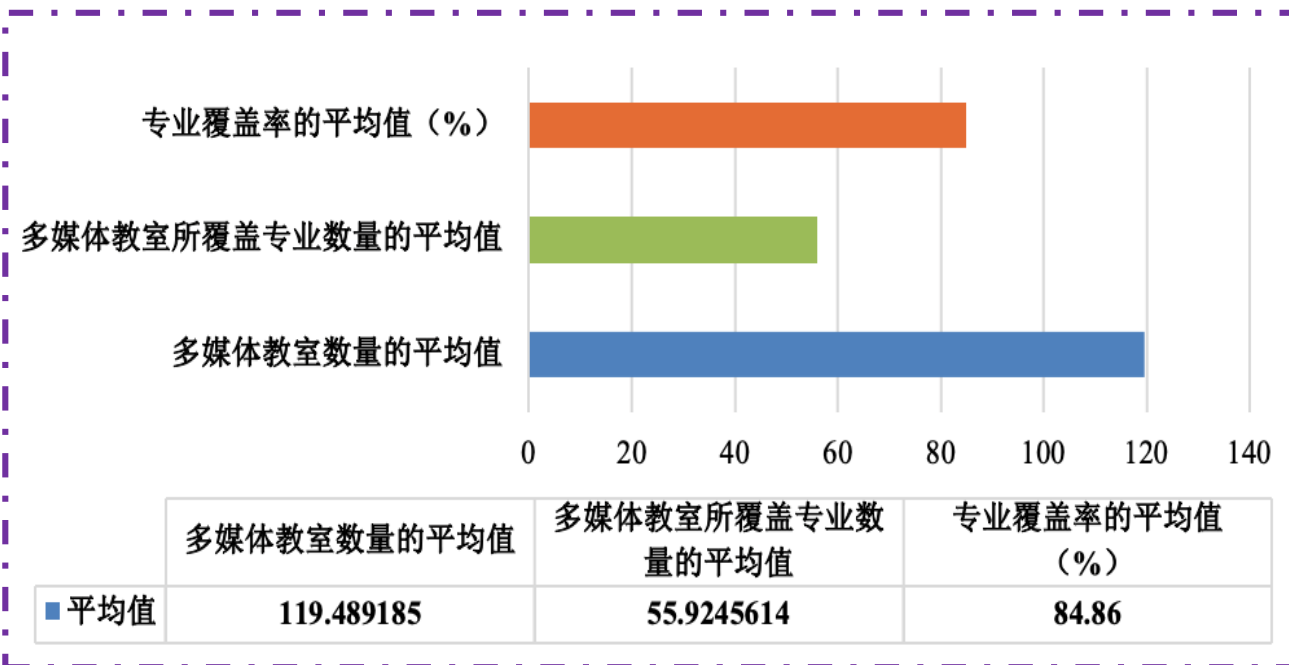
建设比例由多到少表现为“**数据中心机房 > 本地数据库 > 云服务**”

- **数据中心机房建设情况**：92%的院校已经建成，只有8%的院校还没有完全建成；
- **云服务部署情况**：79%的院校已经部署完成，有21%院校的还没有部署云服务；
- **本地数据库建设**：有89%的院校已经完全建成，仅有11%的院校没有完全建设。



■ 信息化教学环境建设情况

● 多媒体教室的建设与使用情况

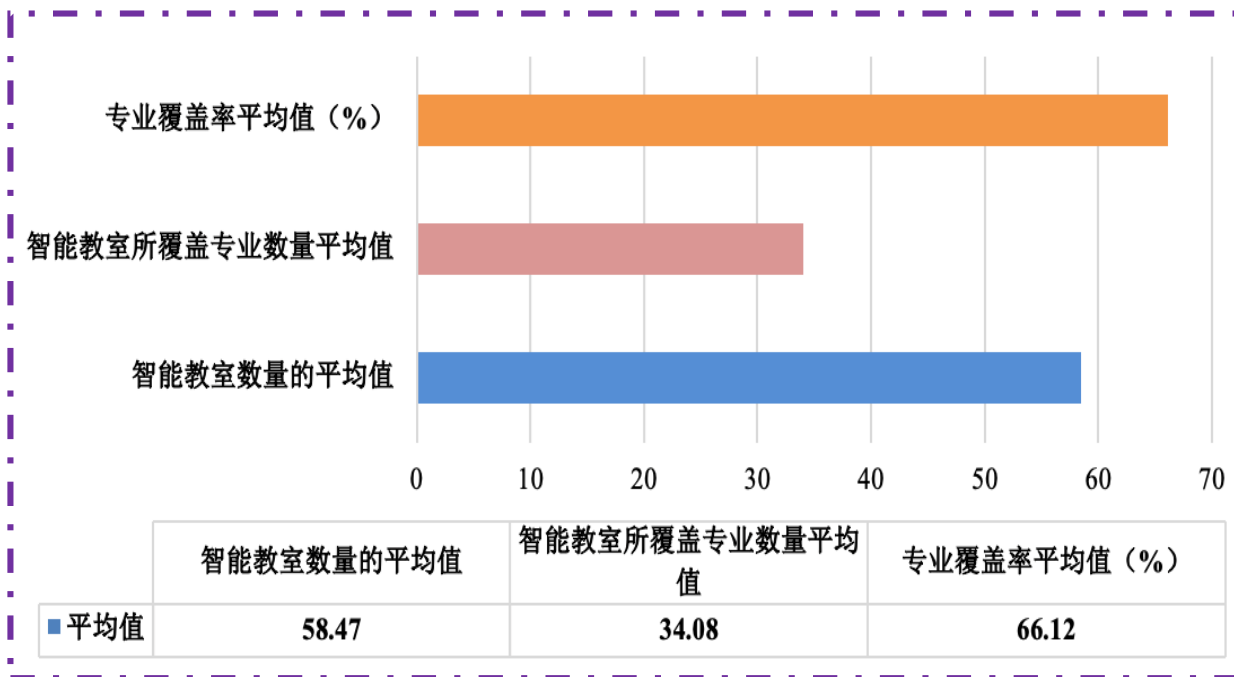


我国职业院校多媒体教室建设数量的平均值约为**119.5间**，多媒体教室所覆盖专业数量的平均值为**55.9间**，而处于多媒体教室教学环境下职业院校专业的覆盖率的平均值高达**84.86%**。

■ 信息化教学环境建设情况

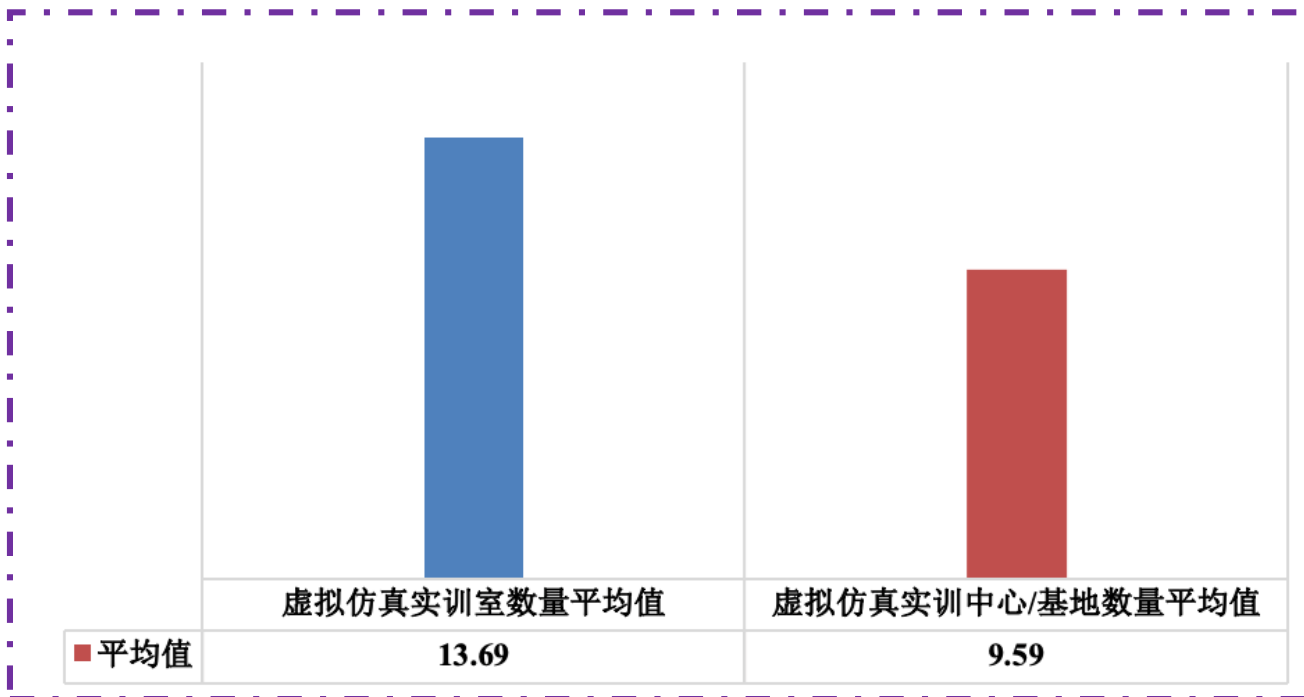
● 智能教室的建设与使用情况

我国职业院校智能教室建设数量的平均值约为**58.47间**，智能教室所覆盖专业数量的平均值为**34.08间**，而智能教室教学环境下职业院校专业的覆盖率的平均值达到**66.12%**。



■ 信息化教学环境建设情况

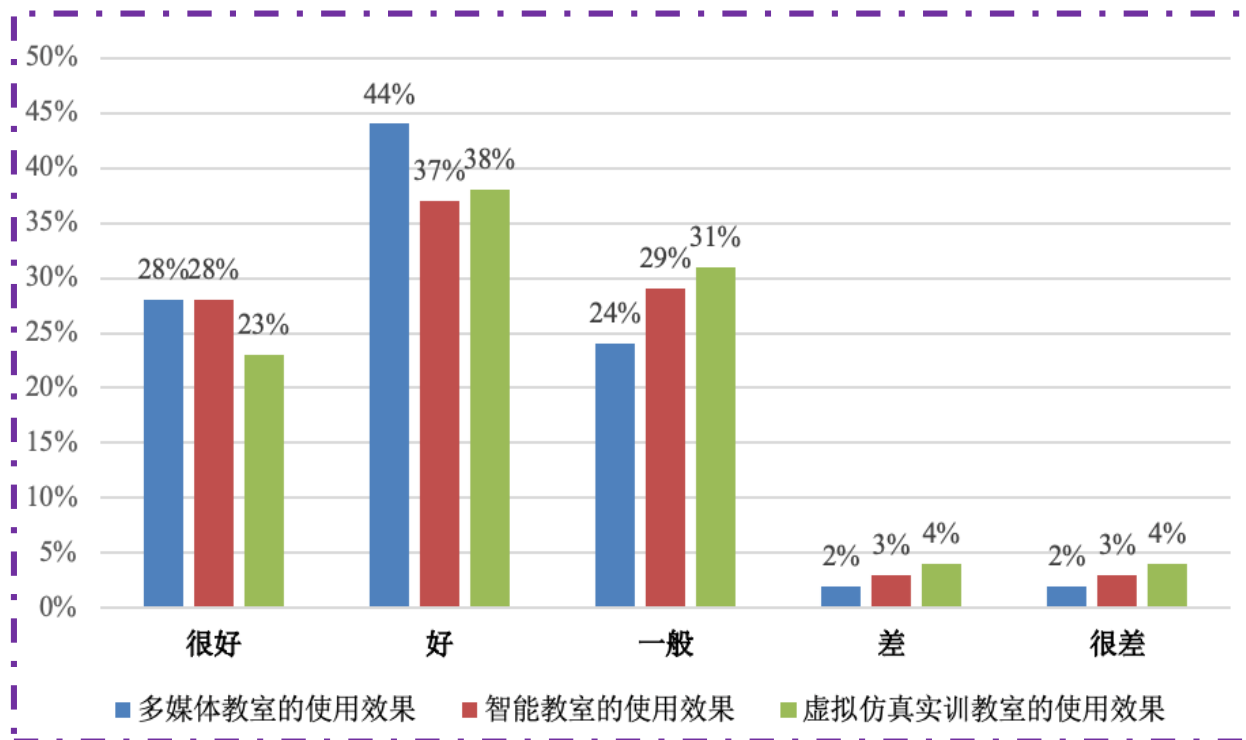
● 职业院校虚拟仿真实训室/中心/基地数量



我国职业院校虚拟仿真实训室的平均值为**13.69**，虚拟仿真实训中心/基地数量的平均值为**9.59**（其中包含存在多所院校公用的仿真实训中心或基地）。

■ 信息化教学环境建设情况

● 信息化教学环境的使用效果

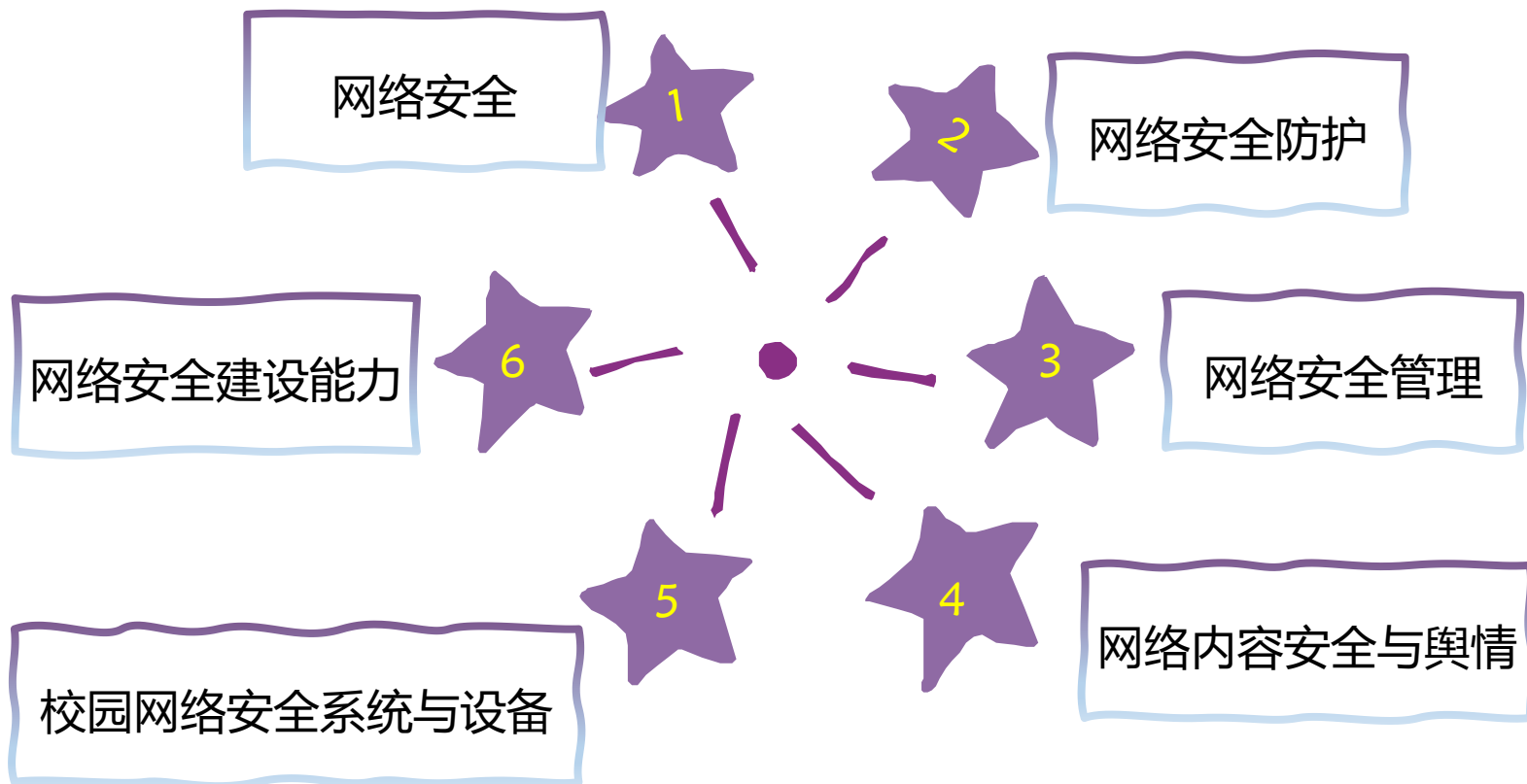


教师反馈的不同使用效果分布情况：

- “很好”：多媒体教室（28%）、智能教室（28%）、虚拟仿真实训环境（23%）；
- “好”：多媒体教室（44%）、智能教室（37%）、虚拟仿真实训环境（38%）；
- “一般”：多媒体教室（24%）、智能教室（29%）、虚拟仿真实训环境（31%）；
- “差”和“很差”：多媒体教室（2%）、智能教室（3%）、虚拟仿真实训环境（4%）。

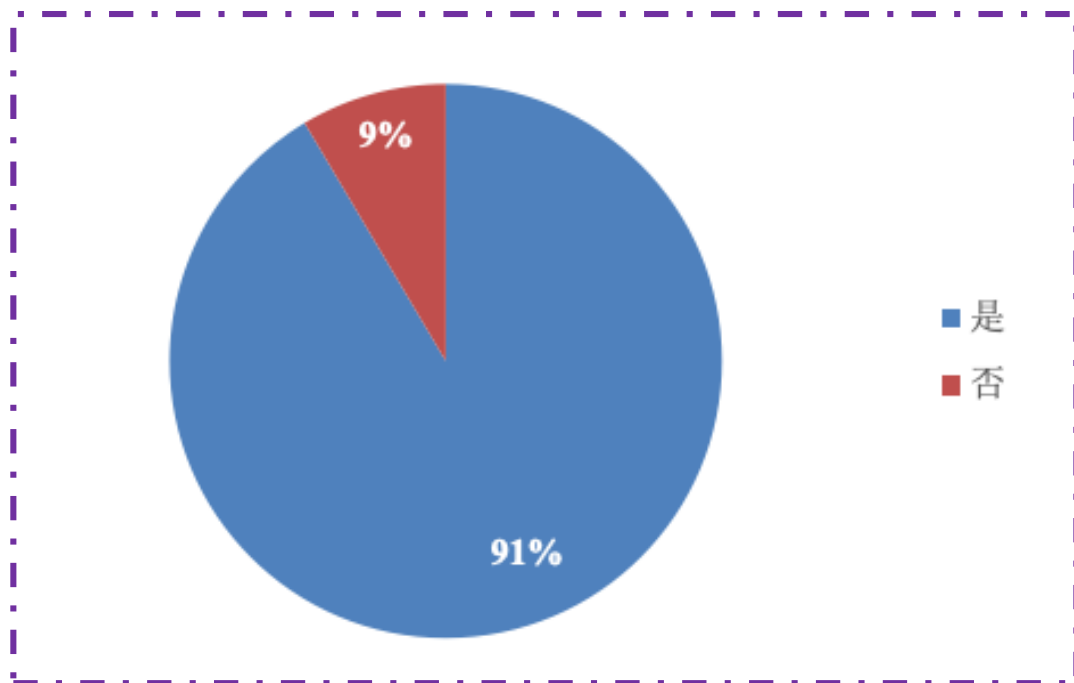
■ 网络安全防控体系建设情况

● 网络安全防控体系的内涵及内容



■ 网络安全防控体系建设情况

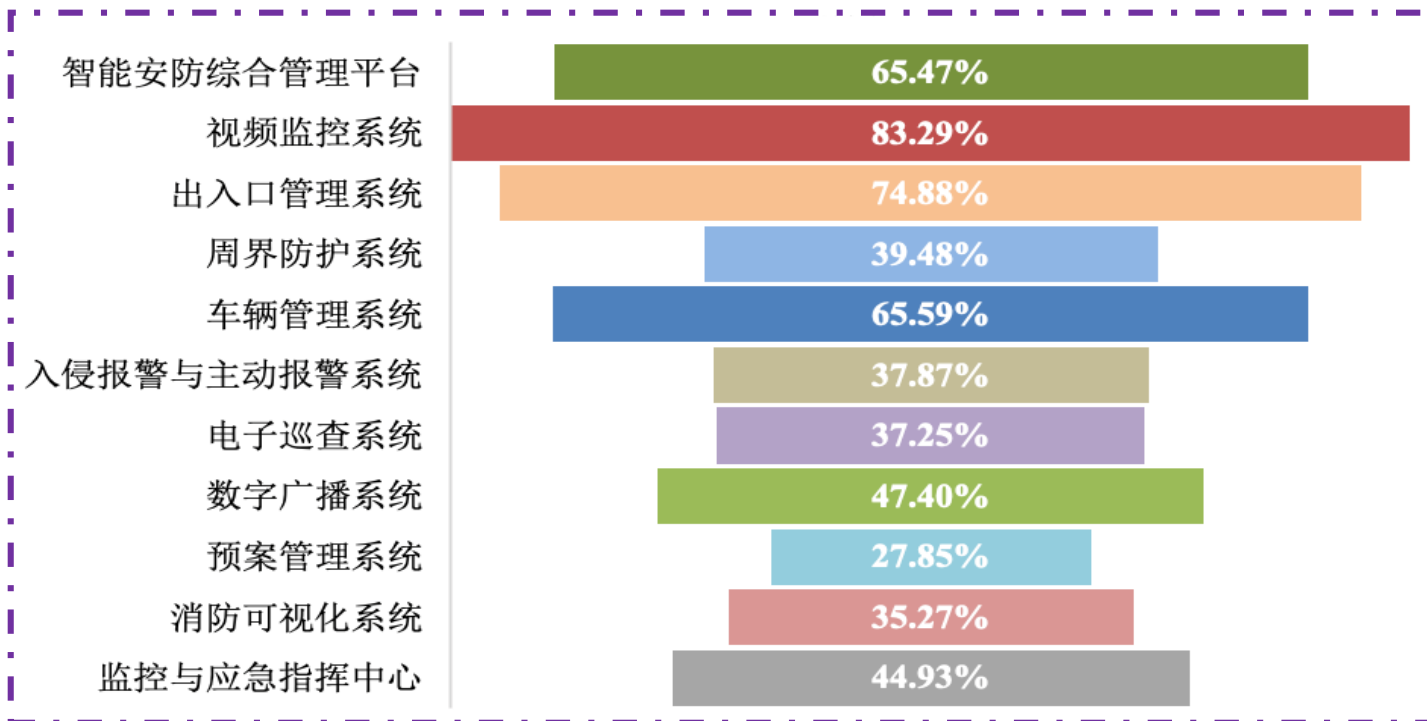
● 职业院校信息安全技术网络安全等级保护



已经有**91%**的职业院校完成等级保护，
只有约**9%**的职业院校还未完全完成

■ 平安、绿色校园建设情况

● 平安校园建设与发展情况保护



职业院校建设平安校园相关系统具体比例：

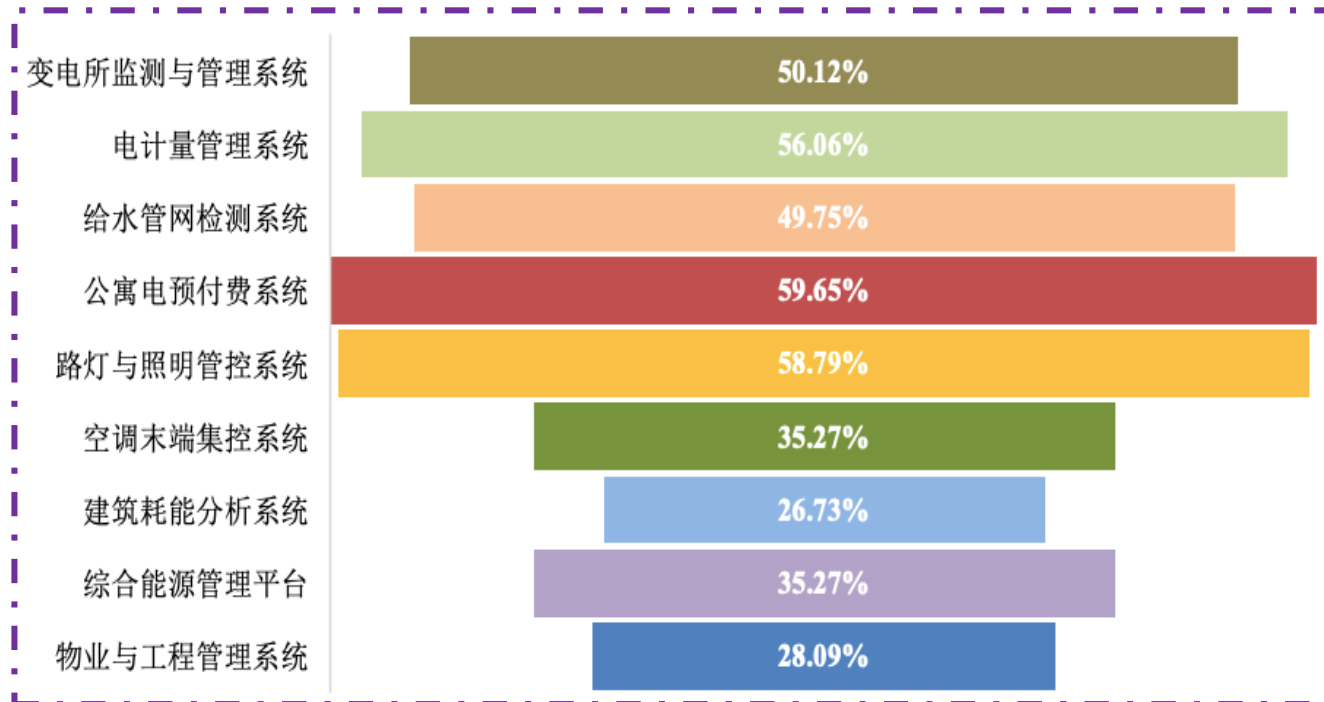
- 智能安防综合管理平台 (65.47%) ；
- 视频监控系统 (83.29%) ；
- 出入口管理系统 (74.88%) ；
- 周界防护系统 (39.48%) ；
- 车辆管理系统 (65.59%) ；
- 入侵报警与主动报警系统 (37.87%) ；
- 电子巡查系统 (37.25%) ；
- 数字广播系统 (47.40%) ；
- 预案管理系统 (27.85%) ；
- 消防可视化系统 (35.27%) ；
- 监控与应急指挥中心 (44.93%) 。

■ 平安、绿色校园建设情况

● 绿色校园建设与发展情况保护

职业院校建设绿色校园相关系统具体比例：

- 变电所监测与管理系统 (50.12%) ；
- 电计量管理系统 (56.06%) ；
- 给水管网检测系统 (49.75%) ；
- 公寓电预付费系统 (59.65%) ；
- 路灯与照明管控系统 (58.79%) ；
- 空调末端集控系统 (35.27%) ；
- 建筑耗能分析系统 (26.73%) ；
- 综合能源管理平台 (35.27%) ；
- 物业与工程管理系统 (28.09%) 。

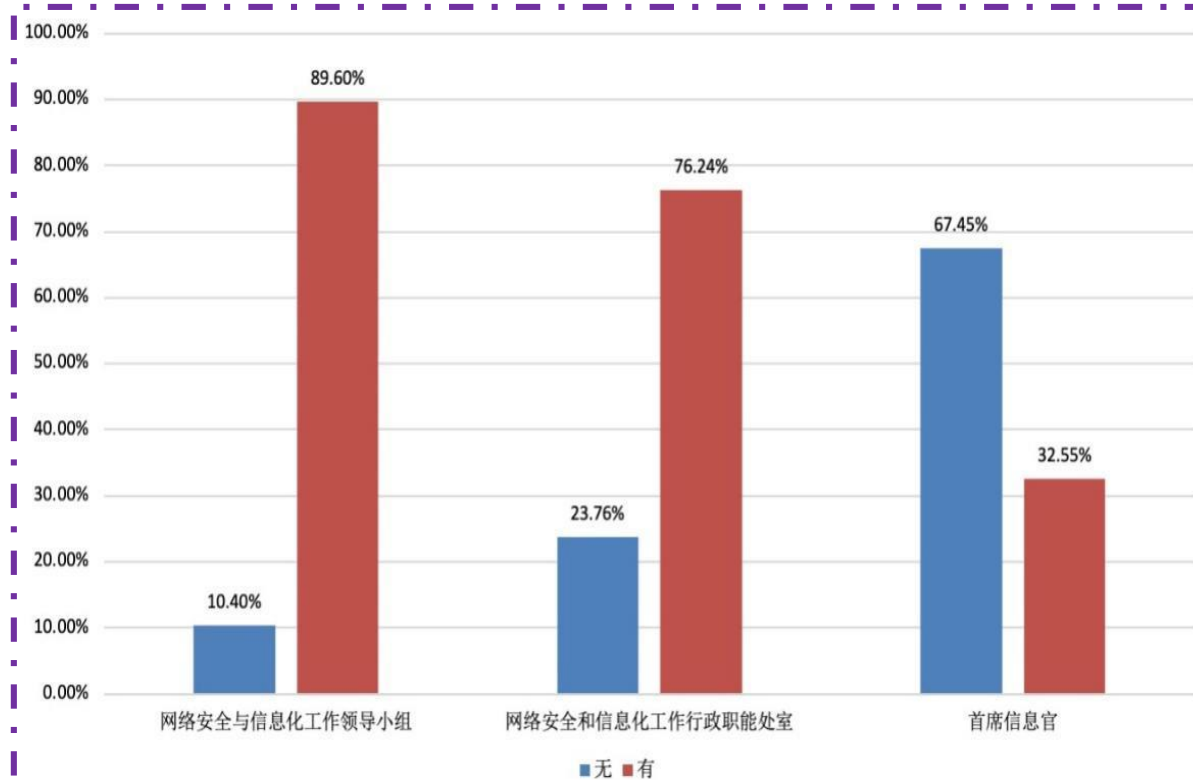


■ 本章概览



职业院校信息化组织机构与领导的发展现状

信息化组织机构的建设情况



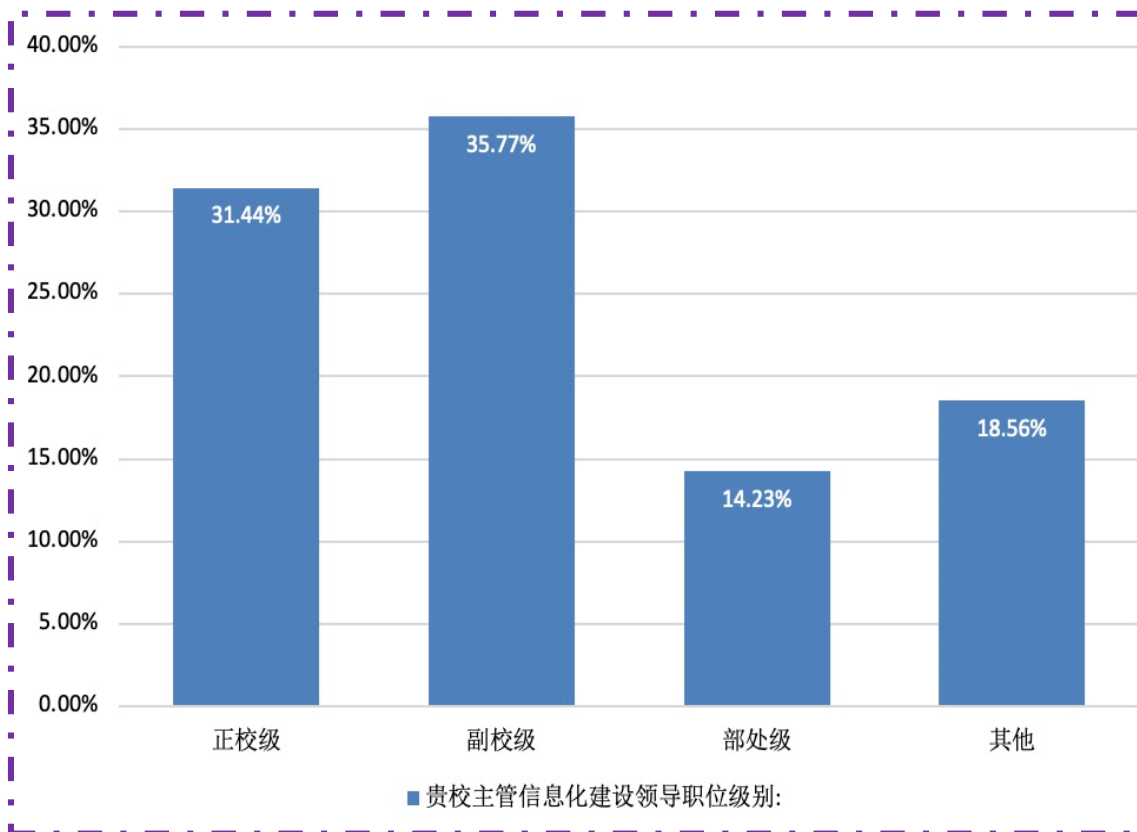
职业院校信息化组织机构建设现状

参与此次调查的职业院校中，有89.6%的职业院校已建立“网络安全与信息化工作领导小组”，有76.24%的职业院校已建立“网络安全和信息化工作行政职能处室”，以及有32.55%的职业院校已设置“首席信息官(CIO)”。

与2018年职业教育信息化发展现状在此方面的表现相比，具有明显的增长势态。2018年在此三方面的发展结果依次为<85%、<60%、<10%。

职业院校信息化组织机构与领导的发展现状

信息化建设主管领导的发展现状



职业院校信息化建设工作主管领导发展情况

参与此次调查的职业院校中，有31.44%的职业院校信息化建设工作由正校级领导主管，有35.77%的职业院校信息化建设工作由副校级领导主管，有14.23%的职业院校信息化建设工作由处级领导主管，有18.56%的职业院校信息化建设工作由其他相关领导主管。

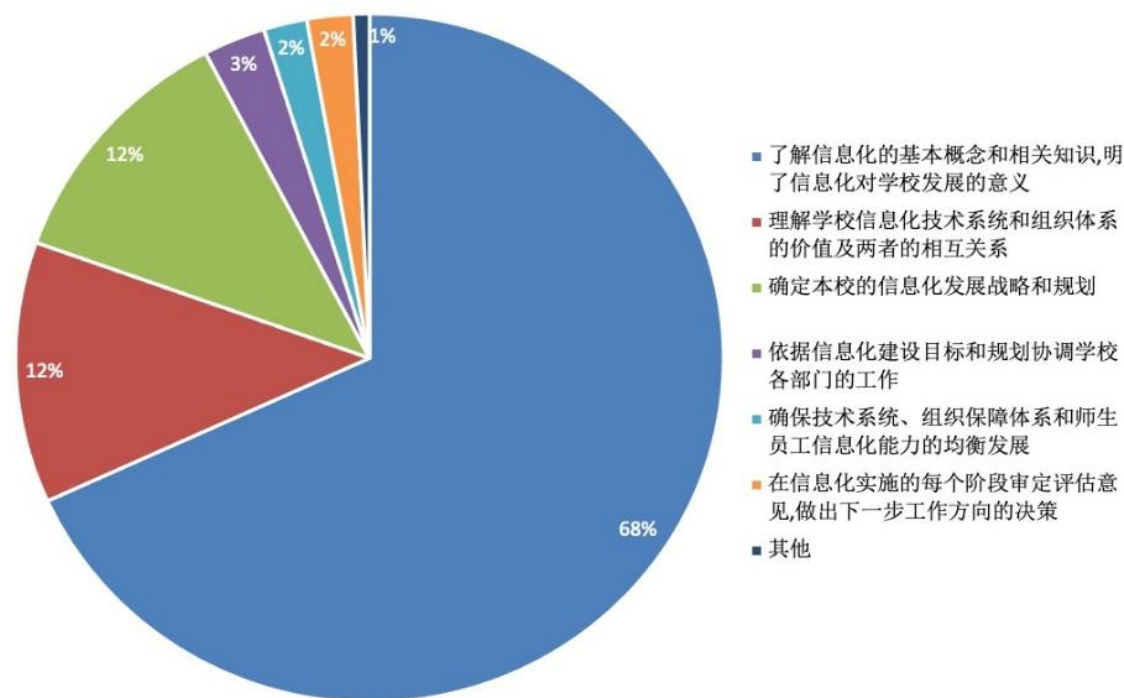
与2018年相比，2021年职业院校在此方面，正校级领导主管信息化建设工作的职业院校比例显著上升，且增长幅度超过6%；同时，副校级领导主管信息化建设工作的职业院校比例有所下降，且下降幅度超过25%。。

■ 职业院校领导信息化领导力的发展现状

● 院校领导信息化领导力发展水平

在信息化领导力水平的感知现状方面，排名前三的内容依次为：了解信息化的基本概念和相关知识,明了信息化对学校发展的意义（68.19%）,理解学校信息化技术系统和组织体系的价值及两者的相互关系(12.25%),确定本校的信息化发展战略和规划（11.88%）。

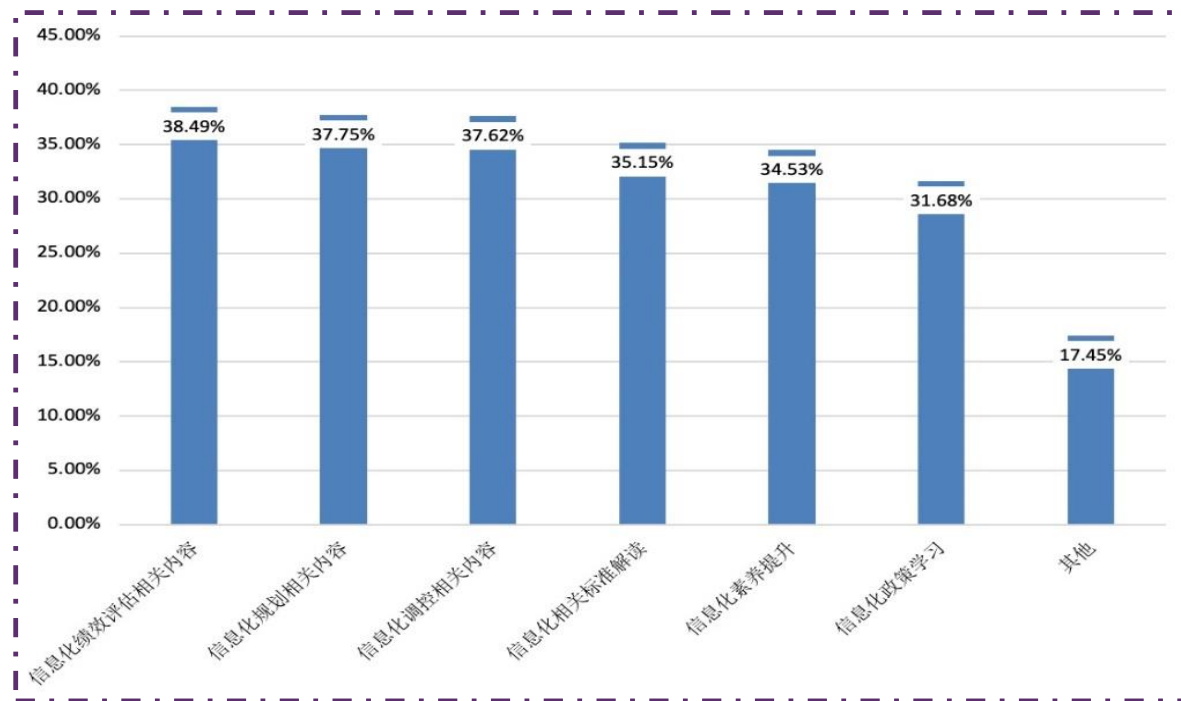
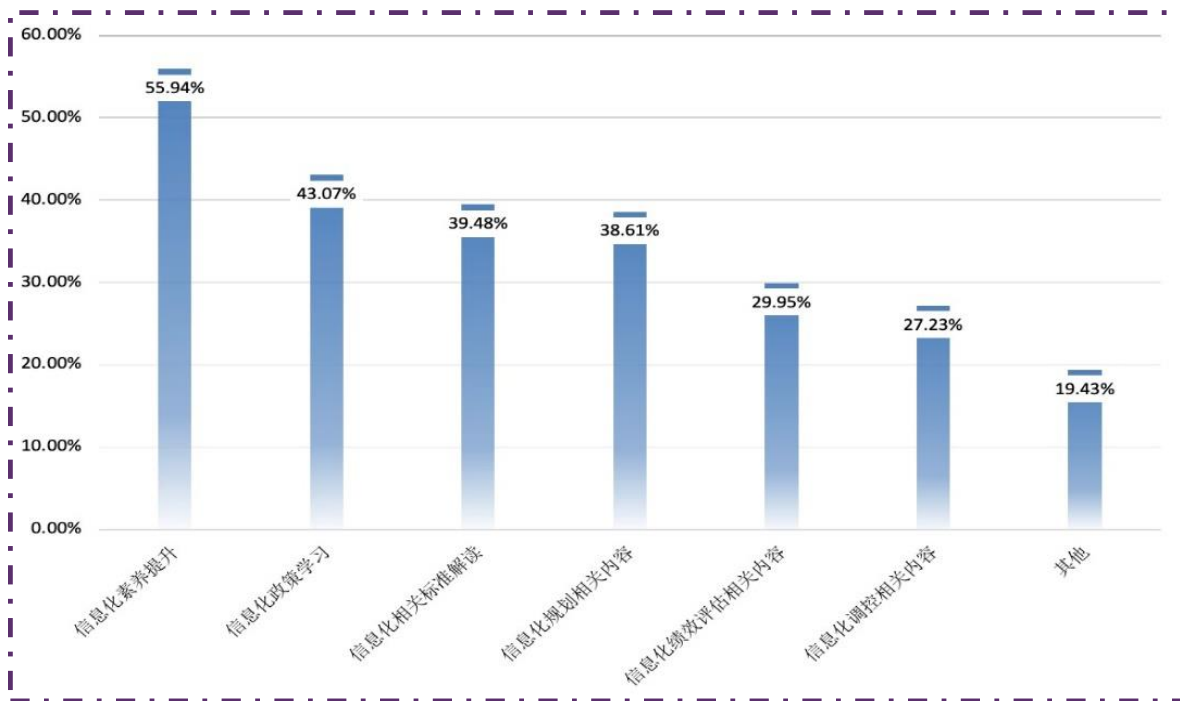
与2018年相比，职业院校信息化建设工作主管领导的信息化价值认知能力水平上升14.64%，但信息化工作调控能力和信息化绩效评估能力的发展水平却呈现出明显的下降，且降幅依次为24.99%、17.1%。



职业院校领导信息化领导力认知发展现状

职业院校领导信息化领导力的发展现状

信息化领导力培训的供需发展现状



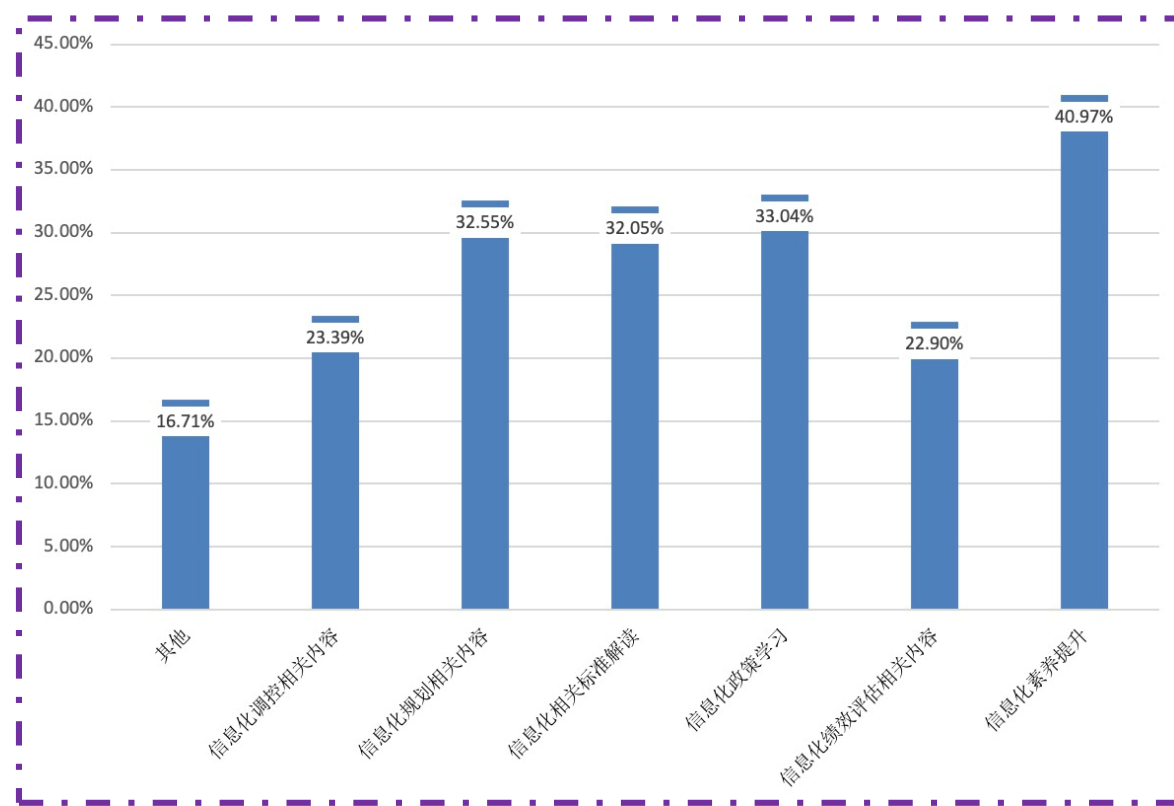
职业院校信息化建设工作主管领导参与频率较高的培训主要是关于“信息化素养提升”、“信息化政策学习”、“信息化相关标准解读”、“信息化规划相关的内容”方面的培训。

职业院校信息化主管领导的培训需求主要有“信息化绩效评估相关内容”、“信息化规划相关内容”、“信息化调控相关内容”。

■ 职业院校领导信息化领导力的发展现状

● 院校信息化领导力培训发展现状

在职业院校信息化领导力相关培训中，**总体呈现出满意度水平较低的情况**，且满意度均在50%以下。同时，各类信息化领导力培训的满意度排序依次为“信息化素养提升”、“信息化政策学习”、“信息化规划相关内容”、“信息化相关标准解读”、“信息化调控相关内容”、“信息化绩效评估相关内容”，且满意度依次为40.97%、33.04%、32.55%、32.05%、23.39%、22.90%。

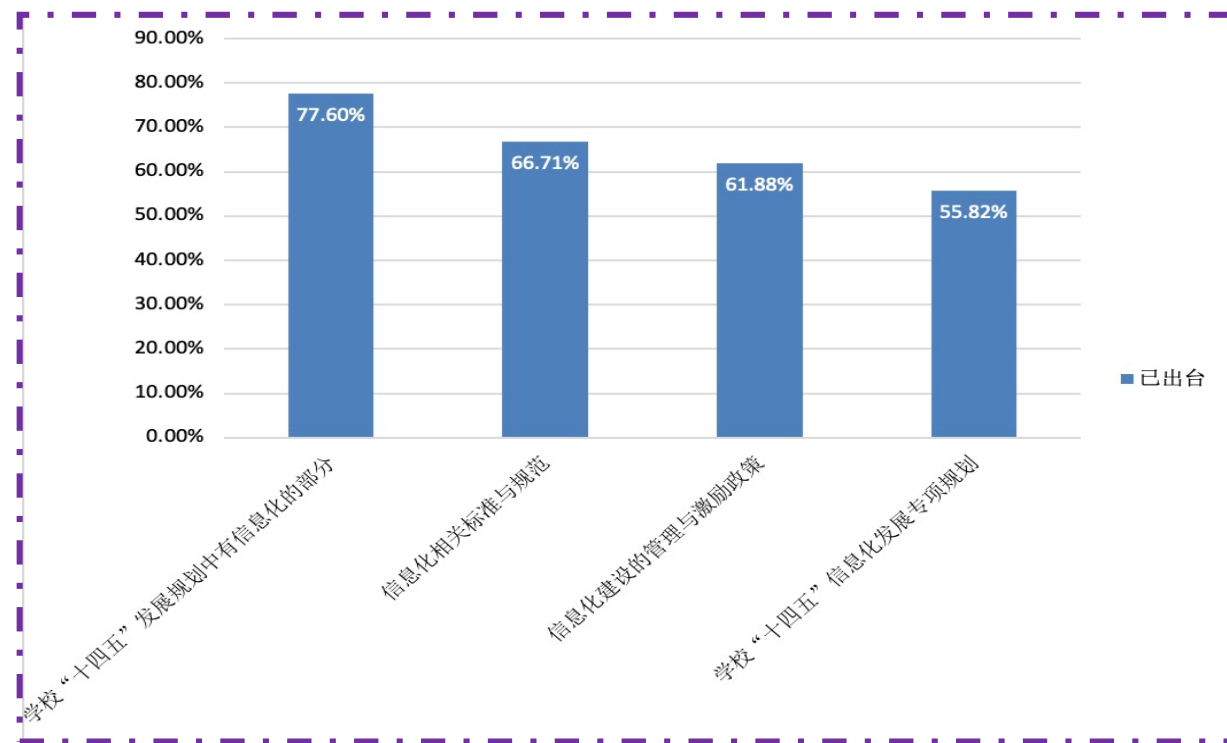


职业院校信息化领导力培训满意度情况

■ 职业院校信息化规划与政策、标准与规范的发展现状

● 信息化规划与政策、标准与规范的整体发展现状

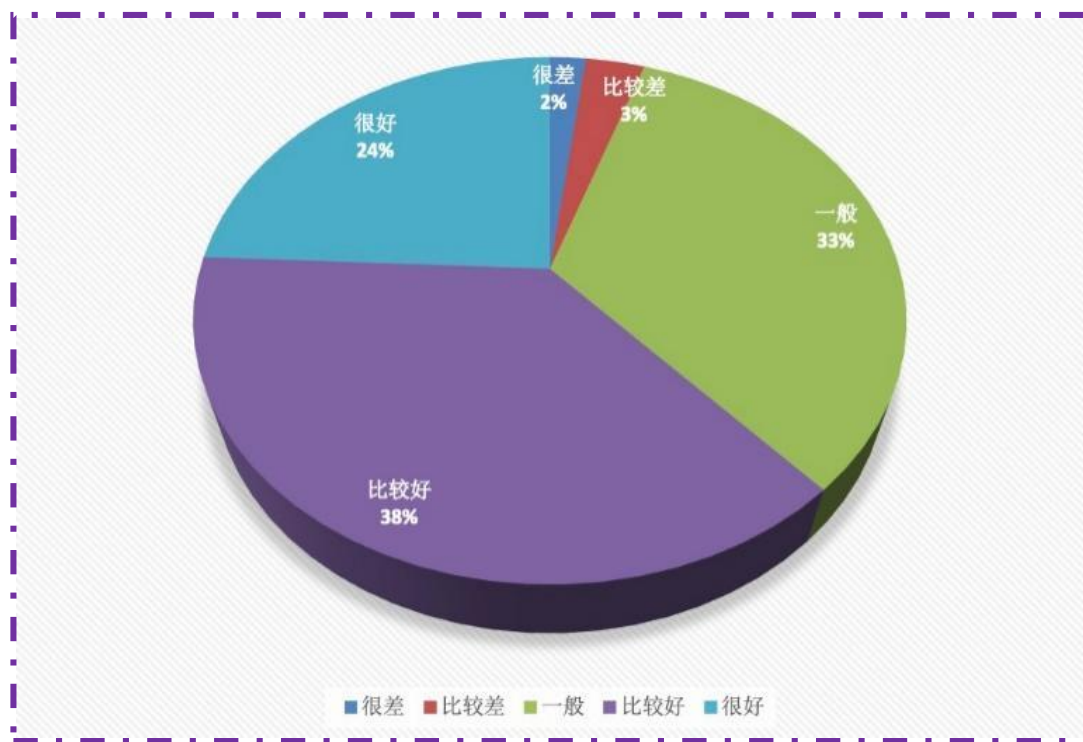
- 总体来看，当前职业院校信息化规划与政策、标准与规范的建设情况较好，且以上四方面的总体建设水平均达到55%以上。
- 具体而言，77.6%的职业院校在“十四五”发展规划中明确包括信息化建设的相关内容，66.71%的职业院校已编制信息化相关的标准与规范，61.88%的职业院校已有信息化建设的管理与激励政策，以及55.82%的职业院校已编制“十四五”信息化发展专项规划。



职业院校信息化规划与政策、标准与规范建设的整体情况

■ 职业院校信息化规划与政策、标准与规范的发展现状

● 有关混合教学的发展规划或是信息化专项规划的实施情况

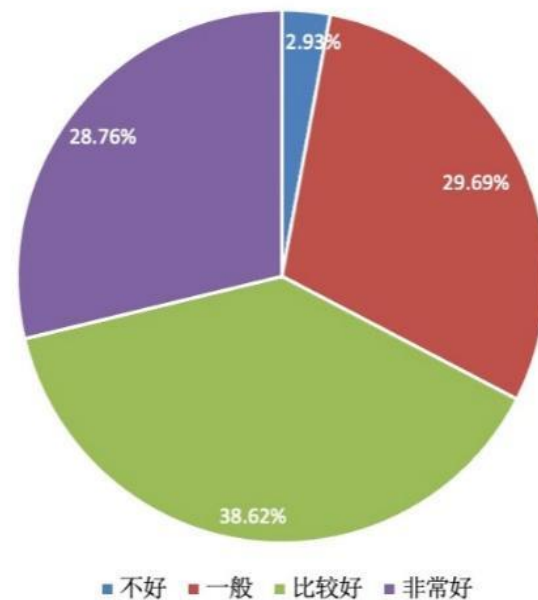


在职业院校混合教学相关规划与政策的建设方面，当前已有89.23%的职业院校在学校“十四五”发展规划或是信息化发展专项规划中对于混合教学的重要性及改革思路进行了说明与描述。同时，在已出台的有关混合教学的发展规划或是信息化专项规划在职业院校也表现出积极的发展势态。其中，24%的职业院校认为实施效果非常好，38%的职业院校认为实施效果比较好。

■ 职业院校信息化规划与政策、标准与规范的发展现状

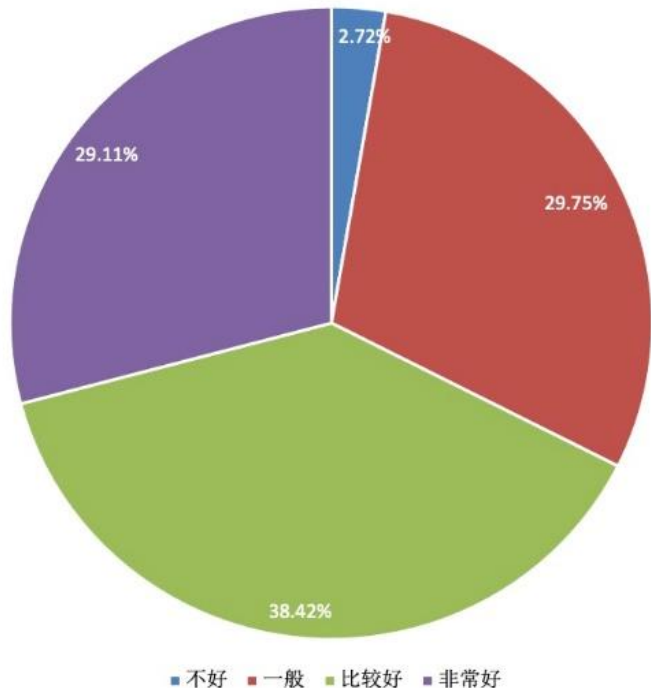
● 信息化基础设施建设准则的实施情况

在信息化基础设施建设准则的建设方面，有92.95%的职业院校已出台信息化基础设施建设准则。同时，在此准则实施过程中，28.76%职业院校认为总体实施情况非常好，38.62%的职业院校认为总体实施情况比较好。



■ 职业院校信息化规划与政策、标准与规范的发展现状

● 职业院校信息化支持人员岗位规范实施情况

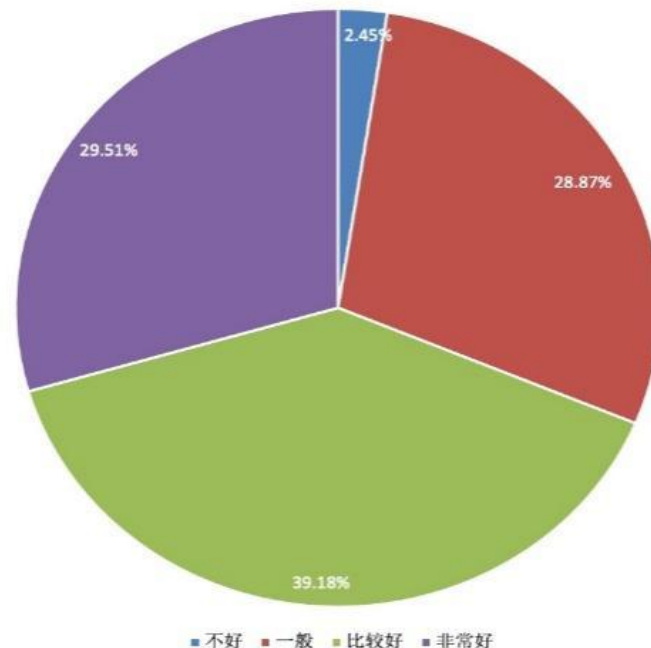


在信息化支持人员岗位规范建设方面，有95.67%的职业院校已出台信息化支持人员岗位规范。相比较于疫情前的2018年，这一指标增长了48.69%。同时，在此规范实施过程中，29.11%职业院校认为总体实施情况非常好，38.42%的职业院校认为总体实施情况比较好。

■ 职业院校信息化规划与政策、标准与规范的发展现状

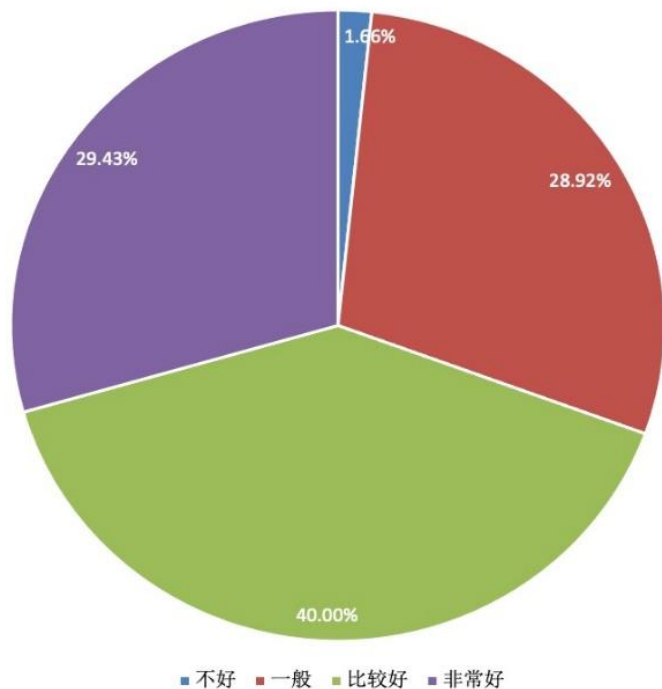
● 信息技术教师岗位规范实施情况

在信息技术教师岗位规范建设方面，有96.04%的职业院校已出台信息技术教师岗位规范，**相比较于疫情前的2018年**，这一指标增长了62.81%。在信息技术教师岗位规范的实施过程中，29.51%职业院校认为总体实施情况非常好，39.18%的职业院校认为总体实施情况比较好。



■ 职业院校信息化规划与政策、标准与规范的发展现状

● 信息化设备运行管理规章的实施情况

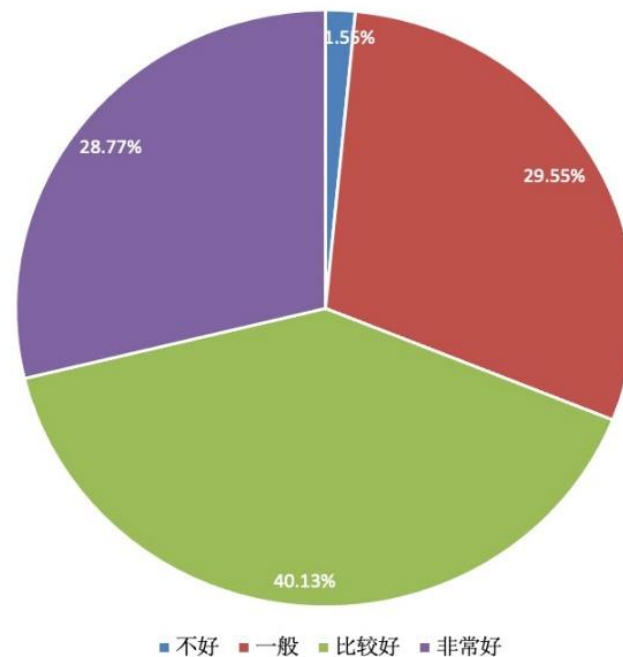


在信息化设备运行管理规章建设方面，有97.15%的职业院校已出台信息化设备运行管理规章，相比较于疫情前的2018年，这一指标增长了42.05%。在信息化设备运行管理规章的实施过程中，29.43%职业院校认为总体实施情况非常好，40.8%的职业院校认为总体实施情况比较好。

■ 职业院校信息化规划与政策、标准与规范的发展现状

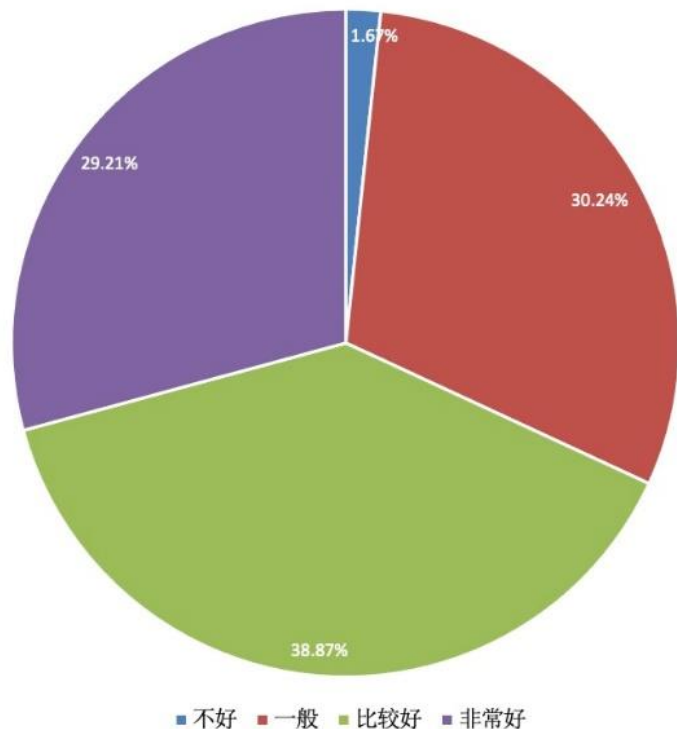
● 信息化业务应用系统管理规章实施情况

在信息化业务应用系统管理规章建设方面，有95.92%的职业院校已出台信息化业务应用系统管理规章，相比较于疫情前的2018年，这一指标增长了53.88%。在信息化设备运行管理规章的实施过程中，28.77%职业院校认为总体实施情况非常好，40.13%的职业院校认为总体实施情况比较好。



■ 职业院校信息化规划与政策、标准与规范的发展现状

● 数字教育资源建设与管理规章实施情况

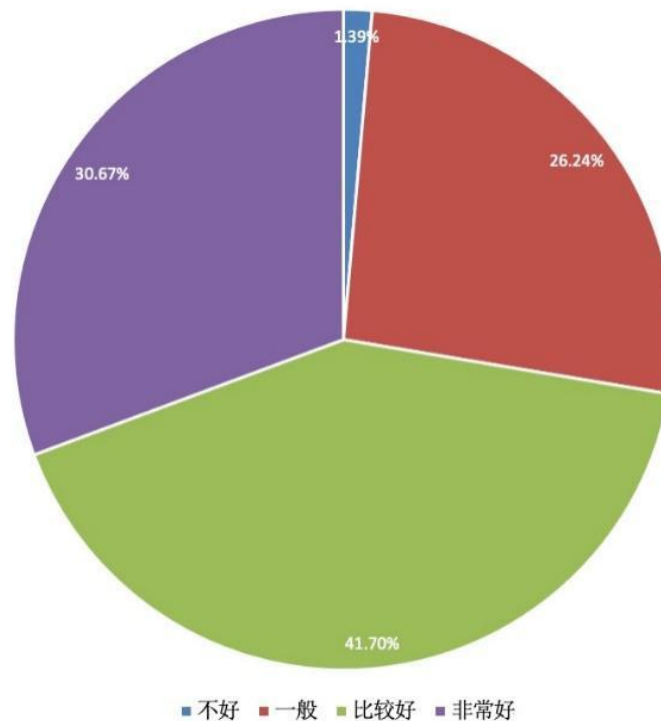


在数字教育资源建设与管理规章建设方面，有96.16%的职业院校已出台数字教育资源建设与管理规章，相比较于疫情前的2018年，这一指标增长了56.2%。在数字教育资源建设与管理规章的实施过程中，29.12%职业院校认为总体实施情况非常好，38.87%的职业院校认为总体实施情况比较好。

■ 职业院校信息化规划与政策、标准与规范的发展现状

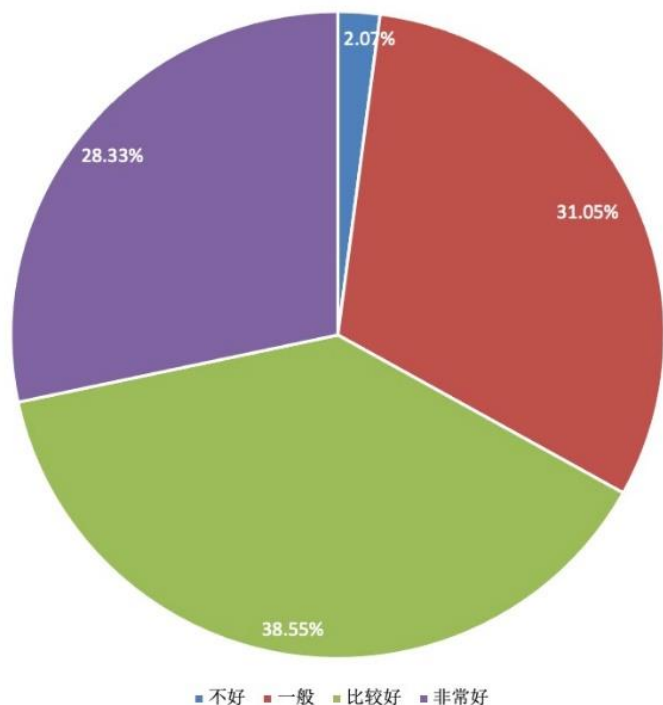
● 信息化安全管理规章实施情况

在信息化安全管理规章的建设方面，有97.65%的职业院校已出台信息化安全管理规章，相比较于疫情前的2018年，这一指标增长了39.37%。在信息化安全管理规章的实施过程中，30.67%职业院校认为总体实施情况非常好，41.7%的职业院校认为总体实施情况比较好。



职业院校信息化规划与政策、标准与规范的发展现状

数据标准体系的建设应用情况

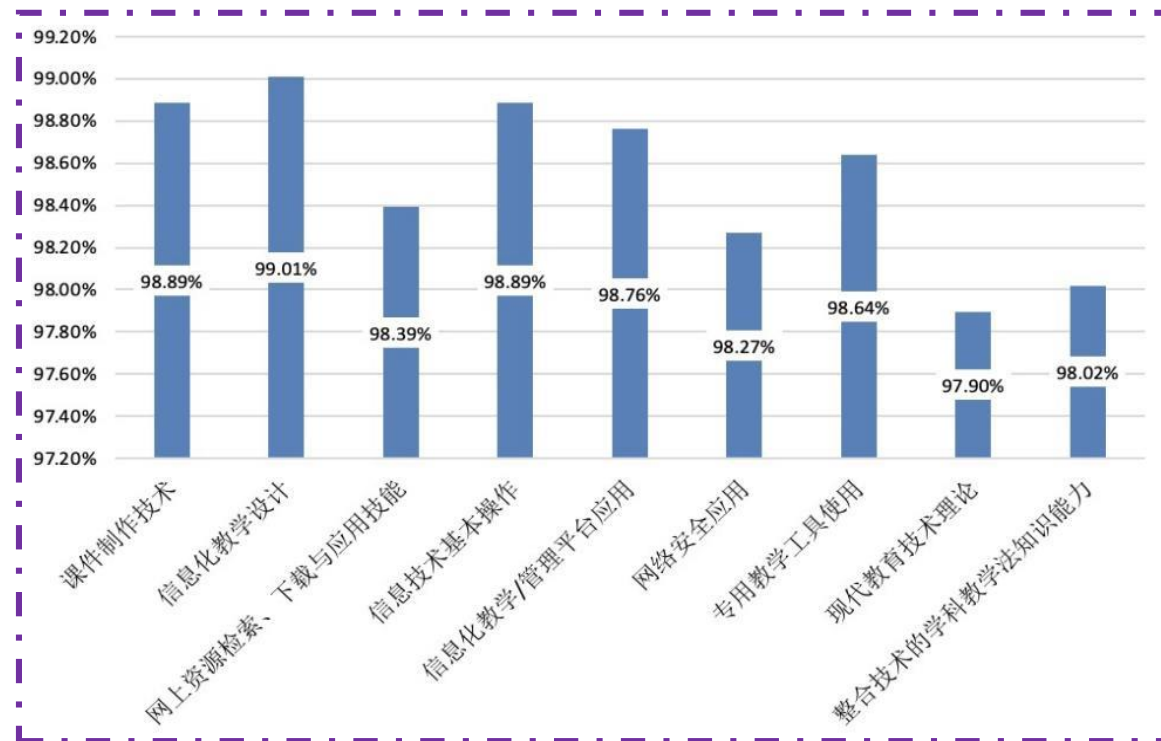


在数据标准体系建设方面，有95.67%的职业院校已出台数据标准体系，且在数据标准体系的应用过程中，28.33%职业院校认为总体实施情况非常好，38.55%的职业院校认为总体实施情况比较好。

教师信息化教学能力培训机制的发展现状

教师信息化教学能力培训的供给现状

当前职业院校普遍地为教师提供有关课件制作技术，信息化教学设计，网上资源检索、下载与应用技能，信息技术基本操作，信息化教学与管理平台应用，网络安全应用，专用教学工具使用，现代教育技术理论，整合技术的学科教学法知识能力等方面的培训，且培训供给率依次为：98.89%、99.01%、98.39%、98.89%、98.76%、98.27%、98.64%、97.90%、98.02%。



教师信息化教学能力培训机制的发展现状

教师信息化教学能力培训的实施效果



职业院校各类教师信息化教学能力培训满意度情况

培训满意度总体水平较高的五类培训分别为有关“信息化教学与管理平台应用”、“信息化教学设计”、“课件制作技术”、“网络安全应用”、“专用教学工具使用”的培训，培训满意度依次为66.67%、63.25%、62.95%、62.85%、62.74%。

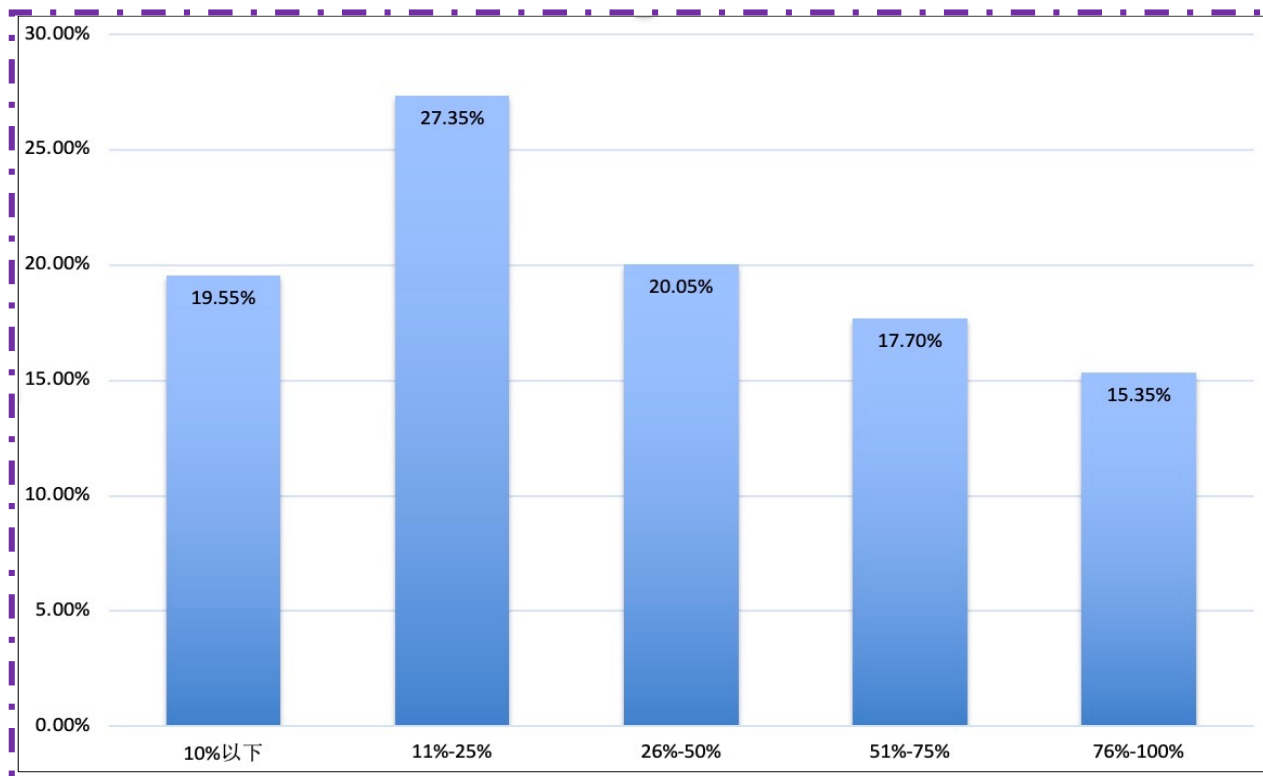
- **职业院校信息化经费保障机制的发展现状**
 - **信息化专项经费计划发展现状**

参与此次调查的职业院校中，80%职业院校是通过制定信息化专项经费计划或是在相关规划中明确信息化建设经费的形式来对学校信息化建设的各项工作给予经费支持。与2018年相比，这一发展指标上涨了32%。

■ 职业院校信息化经费保障机制的发展现状

● 信息化专项经费投入现状

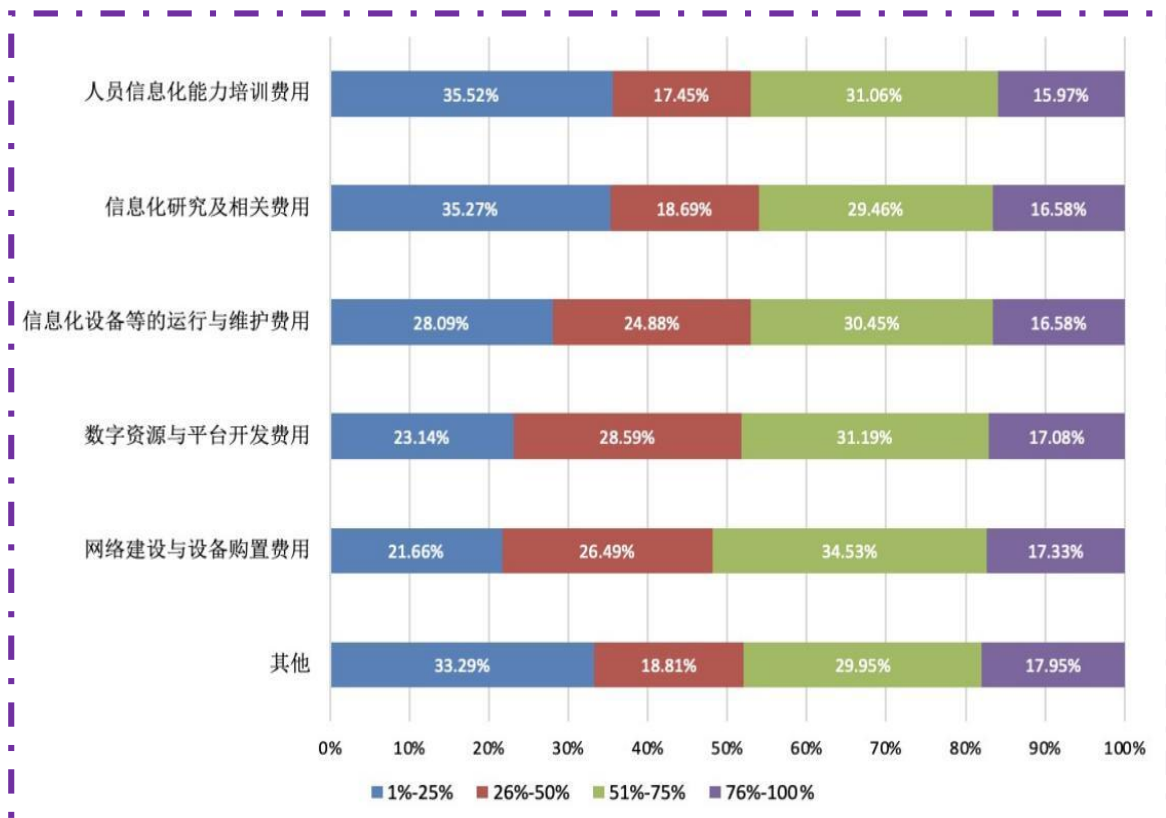
在此次参与调查的职业院校中，这一比例达到76%-100%的职业院校比例为15.35%，达到51%-75%的职业院校比例为17.7%，达到26%-50%的职业院校比例为20.05%，达到11%-25%的职业院校比例为27.35%，10%以下的职业院校比例为19.55%。



职业院校信息化专项经费发展水平

职业院校信息化经费保障机制的发展现状

职业院校各项信息化事务的经费投入现状



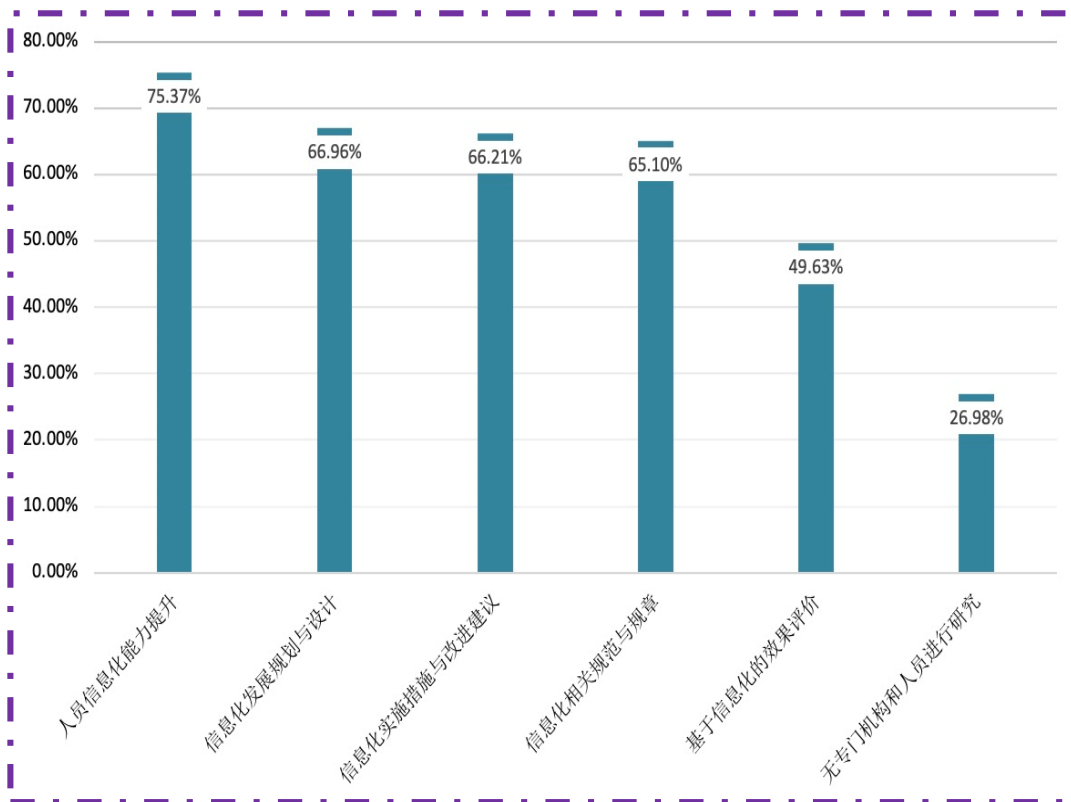
职业院校各项信息化事务的经费投入情况

“最近一年各项信息化事务的经费投入占学校信息化经费总投入的比例”的调查显示：网络建设与设备购置费用超过上一年信息化经费总投入50%的职业院校达到51.86%，紧随其后的是数字资源与平台开发费用，且有48.27%的职业院校在此方面的经费投入超过上一年信息化经费总投入的50%。而人员信息化能力培训费用、信息化研究及相关费用的投入比例是这几方面内容中总体投入水平最低的两个方面。

职业院校信息化建设研究与合作机制的发展现状

信息化建设研究机制的发展现状

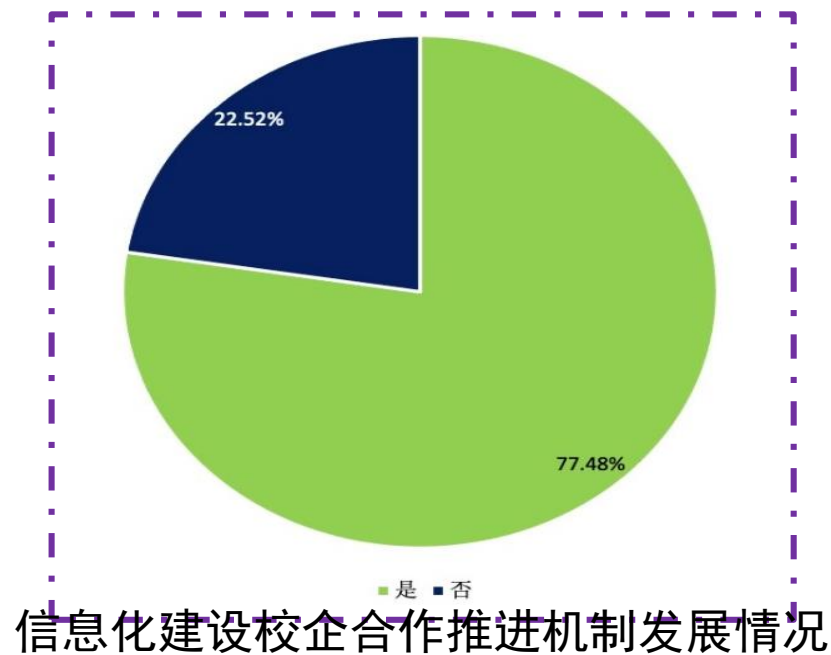
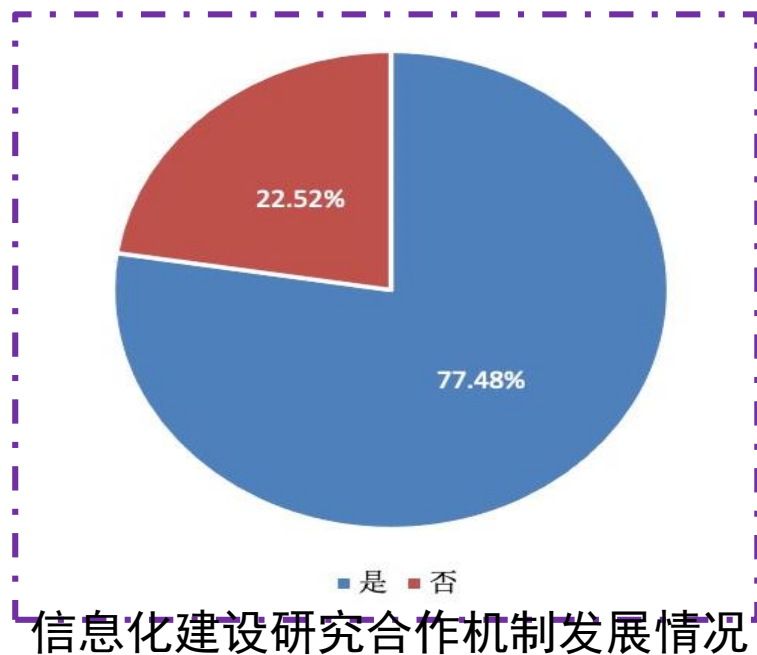
当前已有73.02%的职业院校已设置专门机构或是专门人员开展有关信息化多方面内容的研究。同时，在职业院校信息化建设研究方面，主要集中于人员信息化能力提升、信息化发展规划与设计、信息化实施措施与改进建议、信息化相关规范与规章、基于信息化的效果评价五个方面内容的研究。



职业院校信息化建设研究的内容分布情况

■ 职业院校信息化建设研究与合作机制的发展现状

● 信息化建设合作机制的发展现状



一方面，在职业院校信息化建设研究合作机制建设的过程中，77.48%的职业院校是通过与校外专家建立合作机制的形式，从而形成校内与校外相结合的混合化信息化研究与发展机制；另一方面，77.48%的职业院校已建立通过校企合作来推进信息化建设的常态交流机制。

职业教育信息化的主要问题与挑战

- 信息技术支持下学生学习存在的问题与挑战
- 信息化教学存在的问题与挑战
- 教师信息化教学能力存在的问题与挑战
- 信息化管理与服务存在的问题与挑战
- 信息化支撑条件发展存在的问题与挑战
- 信息化体制机制发展存在的问题与挑战

“十四五”时期职业教育信息化的发展建议

- 重塑信息时代的技术学习观，树立终身学习理念
- 创新教学与资源建设模式，推进信息化教学高质量发展
- 提升教师信息化教学创新能力，满足职业教育高质量发展新要求
- 提高管理服务信息化水平，促进治理体系与治理能力现代化
- 推进信息化支撑条件发展，打造职业教育信息化新生态
- 健全信息化体制机制，保障信息化建设有序开展

■ 职业教育信息化的主要问题与挑战

1. 信息技术支持下学生学习存在的问题与挑战



新兴技术在学生学习中的应用仍具有滞后性

信息技术对学生内在学习动力的促进较弱

信息技术支持的学习中学生自我管理能力和明显不足

■ 职业教育信息化的主要问题与挑战

2. 信息化教学存在的问题与挑战

- **信息技术在教学中的深度应用有待进一步拓展**

当前职业院校师生在信息化教学平台的运用上，更集中于“提交作业”“观看回放”等功能，但在其它较为关键的教学活动与教学步骤只起到了“辅助”作用而没有达到“融合”的水平。

- **教学中“冷设备”、“冷技术”、“冷环境”现象较为突显**

尽管越来越多新兴技术、技术设备、技术环境出现在信息化教学场景中，但有许多新技术并未在创新教学模式、提升教学质量方面发挥应有的潜能，出现当下大热的新技术、新技术设备、新技术环境等“被闲置”和“被冷却”的现象。

- **信息化教学资源的实用性、适切性和易用性有待提高**

与2018年相比，信息化教学资源的实用性不足、适切性较低、易用性不高仍是职业院校信息化教学资源建设过程中的突出问题。

■ 职业教育信息化的主要问题与挑战

3. 教师信息化教学能力存在的问题与挑战

教师新兴信息技术工具、设备的熟悉度与应用水平仍需提升

- 参与此次调查的教师中分别有36.6%、48.1%、49.2%、47.7%教师不熟悉5G技术、AR/VR技术及相关工具、AI技术、工业互联网。

教师基于信息技术的教学模式革新能力不足

- 当前职业院校教师教学中信息技术的使用，对于赋能教学模式革新以及培养学生高阶能力的实践效果不显著。

教师信息化教学能力的结构维度与评价标准有待完善与更新

- 当前职业院校教师深度融合应用信息技术，不仅使得教师信息化教学能力内涵亟需更新，也需要教师能力发展体系不断完善。

■ 职业教育信息化的主要问题与挑战

4. 信息化管理与服务存在的问题与挑战



校企信息化交流与服务平台建设水平有待提升提升

信息技术支持下就业服务和实习实训管理与服务有待提升提升

信息化管理向数字治理的转型进程有待推进

■ 职业教育信息化的主要问题与挑战

5. 信息化支撑条件发展存在的问题与挑战

基础网络稳定性偏弱，“数字基座”中的新网络建设需重新审视

当前职业院校网络建设在总体上可以满足信息化建设的多样化的需求。但在“**学生在访问资源时不顺畅**”方面的负面作用相对于2018年呈现上升势态。这也说明职业院校的网络稳定性还需要进一步提升。

信息化基础设施与环境的实用性和可操作性需提升

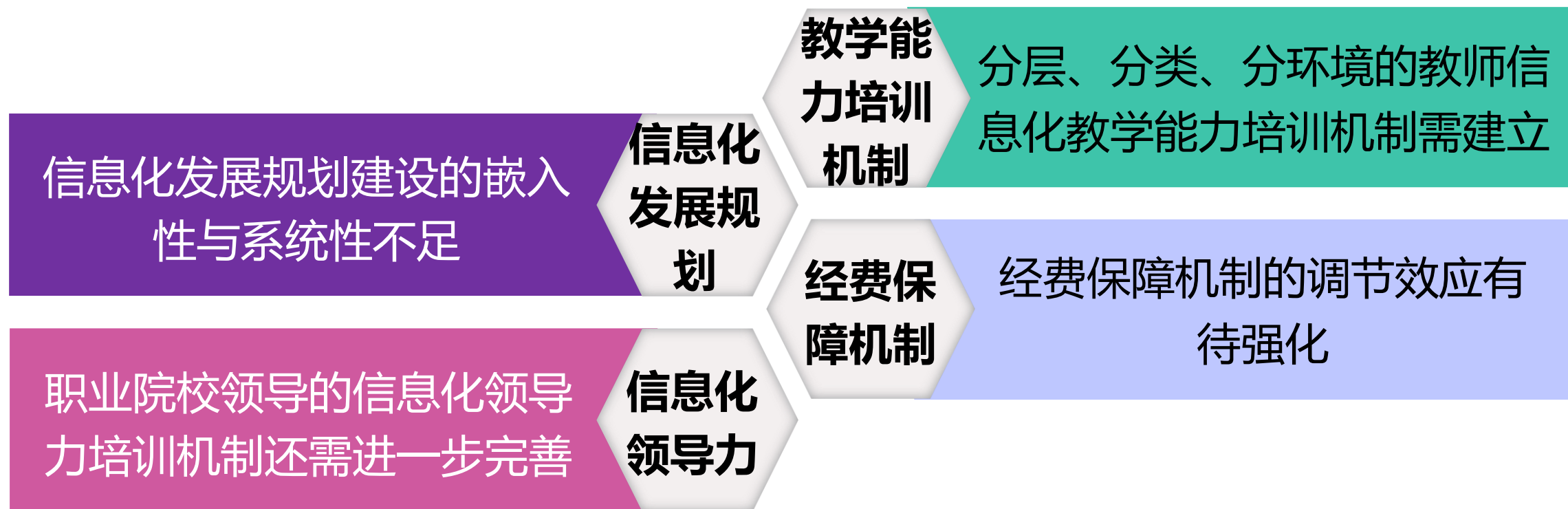
尽管信息化基础设施建设、信息化教学环境建设水平已有显著提升，但是其**发挥的作用的空间和潜力还未被完全挖掘**，尤其对信息化教与学、职业院校信息化创新发展的促进作用亟待提高。

平安、绿色校园建设水平有待提升

职业院校**基于大数据来推进绿色校园建设、网络内容安全与舆情、网络安全能力建设**三方面建设工作的能力还有待进一步提升。

■ 职业教育信息化的主要问题与挑战

6. 信息化体制机制发展存在的问题与挑战

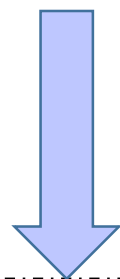


■ “十四五”时期职业教育信息化的发展建议

1. 重塑信息时代的技术学习观，树立终身学习理念



- 重塑信息时代的学习思维，从“用技术学习”到“从技术中学习”；



- 提升学生学习的自我管理能力和自我管理能力，培养信息时代终身学习者。

“十四五”时期职业教育信息化的发展建议

2. 创新教学与资源建设模式，推进信息化教学高质量发展

- (1) 继续推进建设国家级职业教育专业教学资源库，引导各地各职业院校据区域、行业特点建设和完善省、校级资源库。
- (2) 支持行业、企业与职业院校共同建设面向社会服务的企业信息库、岗位技能标准库、人才需求信息库等开放资源。
- (3) 据需有序引导各地各职业院校开发基于职场环境与工作过程的虚拟仿真实训资源和个性化自主学习系统。
- (4) 探索建设政府引导、市场参与的数字教育资源共建共享平台，服务课程开发、教学设计、教学实施与教学评价。
- (5) 依托专业机构，建立健全共建共享平台的资源认证标准和交易机制，扩大优质资源覆盖面以强化实践作用。

- (1) 开展信息化环境下的职业院校教学模式创新研究与实践，大力推进信息技术与教育教学深度融合。
- (2) 着力优化人才培养模式，建设适应信息化教学需要的专业课程体系，用信息技术改造传统教学。
- (3) 推进网络学习空间的建设与应用，加强教与学全过程的数据采集和效果分析。
- (4) 鼓励教师充分、合理运用数字教育资源开展教学，解决技能培养中的重点、难点问题。
- (5) 推广远程协作、实时互动、翻转课堂、移动学习等信息化教学模式，促进教与学、教与教、学与学的全面互动，进一步提高教学质量与人才培养质量。

创新信息化教学模式，
赋能信息化教学高效发展

聚焦数字化教学资源共建共享，
保障信息化教学优质发展。

■ “十四五”时期职业教育信息化的发展建议

3.提升教师信息化教学创新能力，满足职业教育高质量发展新要求



标准引领。 研制教师信息化教学能力标准，实施教师信息化教学能力诊断，并根据诊断结果制订分层分类的教师信息化教学能力提升方案。



氛围营造。 通过经验分享会、专题研讨会、线上社区等多种方式，促进教师信息化教学交流，形成信息化教学探索革新的积极氛围。



机制创新。 完善分层、分类、分环境的教师信息化教学能力提升培训机制，促进教师将信息化教学能力应用于实际教学的改革与创新，达到培训学习与教学实践多途径共同促进教师信息化教学能力提升的目标。

■ “十四五”时期职业教育信息化的发展建议

4.提高管理服务信息化水平，促进治理体系与治理能力现代化

- 恪守以人为本理念，打造信息化管理与服务新理念；
- 关注学生多样化发展需求，为升学与就业提供信息服务保障；
- 坚持需求导向，推动管理与服务系统建设与应用的整体架构；
- 培养数字化治理专门人才，构建数字治理新模式。

“十四五”时期职业教育信息化的发展建议

5.推进信息化支撑条件发展，打造职业教育信息化新生态

践行“新基建”思想并发挥“数字基座”作用，持续提升网络稳定性

职业院校需要遵循“新基建”的指导思想建设“新网络”，充分利用国家公共通信资源，使全国各级各类学校和教育机构间的教育网络畅通连接。一方面，建设教育专网，另一方面，升级校园网络，推动校园局域网升级，保障校内资源与应用的高速访问。

优化信息化建设思维，提升信息化设备与环境的应用效能

- 1.信息技术产品、设备的设计以及技术环境营造均需要让师生感受到较强的有用性。
- 2.在技术开发，信息化设备设计和环境布局方面，尽可能让师生有较强的易用性。

深入贯彻安全、绿色理念，全方位推进数字校园建设

在平安校园建设方面，未来应聚焦构建一体化的物联网感知设备，完善校内视频监控设备、报警系统、消防可视化系统以及统一的信息化管理；在绿色校园建设方面，构建校园能源综合管理信息系统，完善学生公寓、教学楼宇和实验实训场地的数字化能源管理。

“十四五”时期职业教育信息化的发展建议

6.健全信息化体制机制，保障信息化建设有序开展

提升信息化发展规划能力，实现信息化建设的整体性与系统性

一方面，恪守整体性原则，即与当前职业教育改革要求保持一致性，并有机嵌入职业院校“十四五”事业发展规划；另一方面，根据信息化进程推进过程中面临问题的迫切性差异，有重点、层次性、系统化的制定“十四五”时期的职业院校信息化发展专项规划。

完善人员信息化能力的培训和交流机制，提升信息化建设能力

针对职业院校领导与信息化相关的管理人员，外派学习，将校外先进、新颖的管理理念、管理方法，自身的心得、体验与校内领导进行交流汇报。强院校领导推广意识和行动力。

完善信息化质量评价机制，保障信息化建设工作的优质性

信息化发展质量评价机制是指职业院校以校本自评与第三方质量评估机构评价相结合的方式，研制信息化发展质量标准，通过师生、领导、企业等参与主体协同参与，对职业院校信息化建设的发展规划、成本投入、建设过程、结果达成等多方面进行客观化、系统化的评价。

优化信息化经费投入机制，形成新的调控力

优化信息化经费的支出结构；优化信息化经费的来源结构；优化信息化经费的监管机制。

报告编制由**清华大学教育研究院**程建钢教授策划与指导，由韩锡斌负责主编，杨成明、周潜、李峪、郭日发、易凯谕为编制核心人员，李梦、刘金晶、石琬若等参与数据收集与分析工作。

教育部职业院校信息化教学指导委员会王钧铭主任委员、余永佳秘书长，以及**教学研究专门委员会**委员：王烽、卞佳丽、张毅、袁亚兴、单丛凯、孙力、蔡跃、张永良、张林、姚卫红、沈汉达、闫仁清、潘旭海、刘德强等专家对报告提供了宝贵的评审意见及修改建议。

教育部职业教育与成人教育司、科学技术与信息化司相关处室对本报告编制工作进行了持续指导。**众多职业院校领导、教师和学生**密切配合调查、提供案例，报告凝聚了他们长期开展职业教育信息化教育教学改革的心血和成果。

在此，一并致以诚挚的谢意！

谢谢阅读

《职业教育信息化发展报告（2021版）》编制组

韩锡斌 hanxb@tsinghua.edu.cn

2022年7月

