

高等教育信息

2022年第1期（高教信息总10期）

发展规划处（质量评估处、高教研究所）

2022年01月30日

本期目录

- **高教政策：**教育部关于推进师范生免试认定中小学教师资格改革的通知
- **教育资讯：**教育部办公厅等四部门联合推进新医科建设
教育部召开党史学习教育总结会议
2021—2025年高校思想政治理论课教学指导委员会成立大会暨工作会议举行
2022年全国教育工作会议召开
- **高教视点：**“元宇宙”将对教育产生什么影响
别敦荣：谁误解了马丁·特罗？
- **高校动态：**南京邮电大学：打造信息特色创新人才培养新范式
广西科技大学：校企协同育人 推动汽车产业人才培养

【高教政策】

教育部关于推进师范生免试认定中小学教师资格改革的通知

教师函〔2022〕1号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关部门（单位）教育司（局），部属各高等学校、部省合建各高等学校，教育部考试中心、教育部教师资格认定指导中心：

为贯彻《中共中央 国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》，落实国务院常务会议决定，深化“放管服”改革，促进师范生就业，决定继续在高等学校师范生中开展免国家中小学教师资格考试认定取得中小学教师资格改革（以下简称免试认定改革）。现就有关事项通知如下。

一、扩大免试认定改革范围

在教育类研究生和公费师范生实施免试认定改革的基础上，根据高等学校师范类专业办学条件和办学质量审核结果，划定本次免试认定改革的范围。

2017年及以前加入国家中小学教师资格考试改革试点省份的高等学校相关师范类专业，自2022年起可以参加免试认定改革（具体名单另行印发）。实施免试认定改革的高等学校应建立师范生教育教学能力考核制度，根据培养目标分类对师范生开展教育教学能力考核，考核合格的2022届及以后年份毕业生可凭教育教学能力考核结果，免国家中小学教师资格考试。

2018年及以后加入国家中小学教师资格考试改革试点省份的高等学校相关师范类专业，相关政策另行印发。

二、建立健全师范生教育教学能力考核制度

实施免试认定改革的高等学校，根据师范生教师职业能力标准，建立健全师范生教育教学能力考核制度，考核制度包含培养过程性考核和师范生教师职业能力测试。具体按照《教育部关于印发〈教育类研究生和公费师范生免试认定中小学教师资格改革实施方案〉的通知》（教师函〔2020〕5号，以下简称《实施方案》）“建立师范生教育教学能力考核制度”有关要求执行。考核合格的教育类研究生和师范生，由校长签发《师范生教师职业能力证书》。

实施免试认定改革的高等学校，根据师范类专业的人才培养目标，分类确定任教学段和任教学科。

（一）对以幼儿园、小学教师为培养目标的教育类研究生和师范生，参加学校自行组织的教育教学能力考核。考核合格的，根据学校师范生教师职业能力测试的科目和培养目标，申请认定相应的幼儿园、小学教师资格（附件1）。

（二）对以初级中学学科教师、高级中学学科教师、中职文化课学科教师、中职专业课教师为培养目标的教育类研究生和师范生（附件2），参加学校自行组织的教育教学能力考核。考核合格的，根据学校师范生教师职业能力测试的科目（须包含“学科知识与教学能力”测试内容）和培养目标，申请认定相应任教学科的初级中学、高级中学和中等职业学校教师资格。

（三）对以初级中学教师、高级中学教师、中等职业学校教师为培养目标但所学专业没有明确教学学科和教学专业的教育类研究生和师范生（附件2），参加学校自行组织的教育教学能力考核。在培养过程性考核和师范生教师职业能力测试中要着重考查“学科知识与教学能力”。考核合格的，根据学校师范生教师职业能力测试的科目和培养目标，申请认定相应任教学科的初级中学、高级中学和中等职业学校教师资格。

根据自愿原则，符合免试认定改革条件的教育类研究生和师范生可自行参加国家中小学教师资格考试，申请认定相应的教师资格。

三、工作要求

（一）加大投入，加强监管。有关高等学校要加大师范教育投入，整合资源，不断提高人才培养质量。各级教育行政部门要强化师范生培养过程和结果质量监测，指导高等学校严格按照国家中小学教师资格考试标准、师范生教师职业能力标准开展教育教学活动和教育教学能力考核，做好师范生免试认定工作。

（二）精心组织，及时报送。按照《实施方案》和《教育部办公厅关于做好2021届教育类研究生和公费师范生免试认定中小学教师资格改革工作的通知》（教师厅函〔2021〕2号），认真做好《师范生教师职业能力证书》颁发、免试认定教师资格及相关数据报送等工作。参与免试认定改革的高等学校应在2022年5月5—20日期间完成2022年《师范生教师职业能力证书》获得者信息报送工作，省级教育行政部门应在2022年5月31日前完成数据审核。

（三）严格执法，严肃追责。免试认定改革的高等学校随意扩大免试认定范围，为不符合条件的学生或不按规定颁发《师范生教师职业能力证书》的，或在免试认定改革工作中玩忽职守、徇私舞弊的，取消学校相关师范类专业免试认定资格，核减学校相关师范类专业招生指标，追究学校主要负责人和相关人员责任。

各级教育行政部门要将本次高等学校师范类专业免试认定改革工作纳入本省免试认定中小学教师资格改革工作组工作中，明确具体的工作机构和责任人（附件3），并于2022年3月31日前报送教育部（教师工作司），电子版发送至jsglc@moe.edu.cn。

教育部

2022年1月13日

（摘编自2022年01月21日中华人民共和国教育部网站）

教育类研究生免试认定幼儿园、小学教师资格对应任教学科（试行）

学位类型	一级学科	二级学科 (专业领域)	培养目标	任教学段	建议任教学科
学术学位	0401 教育学	学前教育学	幼儿园教师	幼儿园	幼儿园
		特殊教育学	幼儿园教师 小学教师	幼儿园 小学	幼儿园 特殊教育
		教育技术学	小学教师	小学	信息技术
		教育学原理	小学教师	小学	根据学校师范生教师职业能力测试的科目确定
		课程与教学论			
		教育史			
		比较教育学			
		教育法学			
其他学校自主设置的二级学科	幼儿园教师 小学教师	幼儿园 小学	根据学校师范生教师职业能力测试的科目确定		
0451 教育	学科教学（思政）	小学教师	小学	道德与法治	
	学科教学（语文）			语文	
	学科教学（数学）			数学	
	学科教学（物理）			科学	
	学科教学（化学）			科学	

专业学位		学科教学（生物）			科学
		学科教学（英语）			英语
		学科教学（历史）			道德与法治
		学科教学（地理）			科学
		学科教学（音乐）			音乐
		学科教学（体育）			体育/体育与健康
		学科教学（美术）			美术
		现代教育技术			信息技术
		心理健康教育			心理健康教育
		科学与技术教育			科学/信息技术
	特殊教育	幼儿园教师 小学教师	幼儿园 小学	幼儿园 特殊教育	
	小学教育	小学教师	小学	根据学校师范生教师职业能力测试的科目确定	
	学前教育	幼儿园教师	幼儿园	幼儿园	
	汉语国际教育	小学教师	小学	语文	
	教育管理	幼儿园教师 小学教师	幼儿园 小学	根据学校师范生教师职业能力测试的科目确定	
	学校课程与教学				
	学生发展与教育				
	教育领导与管理				
	0453 汉语国际教育		小学教师	小学	语文

注：以幼儿园、小学教师为培养目标的师范生任教学段和任教学科参照执行。

教育类研究生免试认定初级中学、高级中学、中等职业学校教师资格 对应任教学科（试行）

学位类型	一级学科	二级学科 (专业领域)	培养目标	任教学段	建议任教学科
学术学位	0401 教育学	职业技术教育学	中等职业学校教师	中等职业学校	根据学校师范生教师职业能力测试的科目确定
		特殊教育学	初级中学教师 高级中学教师 中等职业学校教师	初级中学 高级中学 中等职业学校	特殊教育
		教育技术学	初级中学教师 高级中学教师 中等职业学校教师	初级中学 高级中学 中等职业学校	信息技术/通用技术
		教育学原理	初级中学教师 高级中学教师 中等职业学校教师	初级中学 高级中学 中等职业学校	根据学校师范生教师职业能力测试的科目确定
		课程与教学论			
		教育史			
		比较教育学			
		高等教育学			

		成人教育学			
		教育法学			
		其他学校自主设置的二级学科			
专业学位	0451 教育	学科教学（思政）	初级中学教师 高级中学教师 中等职业学校教师	初级中学 高级中学 中等职业学校	道德与法治/思想政治
		学科教学（语文）			语文
		学科教学（数学）			数学
		学科教学（物理）			科学/物理
		学科教学（化学）			科学/化学
		学科教学（生物）			科学/生物
		学科教学（英语）			英语
		学科教学（历史）			历史
		学科教学（地理）			地理
		学科教学（音乐）			音乐
		学科教学（体育）			体育/体育与健康
		学科教学（美术）			美术

	现代教育技术			信息技术/通用技术
	心理健康教育			心理健康教育
	科学与技术教育			科学/信息技术/通用技术
	特殊教育			特殊教育
	职业技术教育	中等职业学校教师	中等职业学校	根据学校师范生教师职业能力测试的科目确定
	汉语国际教育	初级中学教师 高级中学教师 中等职业学校教师	初级中学 高级中学 中等职业学校	语文
	教育管理			
	学校课程与教学	初级中学教师 高级中学教师 中等职业学校教师	初级中学 高级中学 中等职业学校	根据学校师范生教师职业能力测试的科目确定
	学生发展与教育			
	教育领导与管理			
0453 汉语国际教育		初级中学教师 高级中学教师 中等职业学校教师	初级中学 高级中学 中等职业学校	语文

注：以初级中学教师、高级中学教师、中等职业学校教师为培养目标的师范生任教学段和任教学科参照执行。

附件 3

教育类研究生和师范生免试认定中小学教师资格改革工作组名单

省级教育行政部门（盖章）：_____

年 月 日

成员	姓名	所在处室	职务	办公电话	手机	传真	微信号
主管领导							
牵头处室负责人							
参与处室负责人 (可加行)							
联系人							

【教育资讯】

教育部办公厅等四部门联合推进新医科建设

为落实《国务院办公厅关于加快医学教育创新发展的指导意见》要求，深入推进新医科建设，教育部办公厅等四部门于近日印发《关于开展高水平公共卫生学院建设的通知》及相关建设指南，计划经过10年左右时间，建成若干所具有中国特色世界一流水平的公共卫生学院，形成适应现代化公共卫生体系建设的高质量教育发展体系。

建设指南要求，高水平公共卫生学院建设坚持面向国家重大战略、面向学科发展前沿、面向高水平人才需求、面向全球健康发展的原则。一要构建公共卫生人才培养新范式，加大多层次多类型公共卫生人才培养力度，改革创新公共卫生人才培养模式。二要建设公共卫生科学研究新高地，搭建高水平公共卫生研究平台，推进公共卫生多学科交叉研究。三要开拓公共卫生师资发展新途径，打造质量结构双优师资队伍，加强“双师型”教师队伍建设。四要提升公共卫生社会服务新高度，增强智库咨询服务能力，创新公共卫生社会服务模式。五要创建公共卫生教育管理新机制，完善协同育人机制，健全评价保障机制。六要开创公共卫生国际合作新局面，推进教育科研领域全方位交流合作，深度参与全球健康事务。

建设指南强调，四部门将根据卫生健康事业发展需求，规划高水平公共卫生学院建设布局，立项一批高水平公共卫生学院建设单位，进行动态监测和检查评估。申请高校除满足规定的学科专业、师资队伍、教学科研资源外，还要“一拖一”支持帮扶1所中西部高校的公共卫生学院建设。

建设指南要求，各地、各有关部门、各建设高校要加强组织领导，实施专项支持，保障经费投入，落实建设任务。特别在一流学科、一流专业、一流课程建设，以及公共卫生硕士博士研究生招生计划、推免名额等方面对高水平公共卫生学院建设单位予以统筹支持。

（摘编自2022年01月05日中华人民共和国教育部网站）

教育部召开党史学习教育总结会议

1月7日，教育部党史学习教育总结会议在京召开。会议强调，要深入学习贯彻习近平总书记关于党史学习教育的重要指示、重要讲话精神，深入学习贯彻党的十九届六中全会精神、巩固深化党史学习教育成果，加快推进教育现代化，建设教育强国，办好人民满意的教育，以实际行动和优异成绩迎接党的二十大胜利召开。教育部党组书记、部长、部党史学习教育领导小组组长怀进鹏出席会议并作总结讲话。党史学习教育中央第二十指导组组长潘盛洲出席会议。教育部党组成员、副部长宋德民主持会议。

怀进鹏指出，教育部党组把开展好党史学习教育作为重大政治任务，坚决扛起主体责任，突出组织领导、统筹推进，突出围绕主题、结合实际，突出学以致用、知行合一，突出机关带动、系统联动，突出督促指导、营造氛围，突出问题导向、抓好整改，领导好直属机关、指导好直属高校、引导好其他各级各类学校，有力有序推进各项任务落实落地。

怀进鹏指出，党史学习教育开展以来，教育系统聚焦学懂弄通做实，深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，领导干部以上率下、示范引领，党员干部全员覆盖、深度参与，广大师生创新形式、积极融入，机关战线主题联学、互学互鉴，力求学深悟透、入脑入心。增强为民情怀，着力破解群众“急难愁盼”问题，建立项目清单，健全推进机制，扎实开展“我为群众办实事”实践活动，一批党中央关心、群众关切、社会关注的政策举措落地见效。强化知行合一，奋力推动教育改革，着力构建德智体美劳全面培养的教育体系，深化新时代教育改革创新，积极主动服务国家战略和经济社会发展，推动“十四五”教育发展良好开局。通过党史学习教育，教育系统广大党员受到全面深刻的政治教育、思想淬炼、精神洗礼，在学史明理上有了新升华、悟创新理论伟力更加系统深入，在学史增信上有了新收获、强“两个维护”自觉更加坚定有力，在学史崇德上有了新强化、守立德树人初心更加走实走深，在学史力行上有了新成效、开教育发展新局更加担当作为。

怀进鹏强调，“学党史、悟思想、办实事、开新局”永远在路上，要不断巩固拓展教育系统党史学习教育成果。一要持续强化政治统领，深入推进教育系统政治建设，二要持续聚焦立德树人，扎实推动学习教育常态化，三要持续坚守为民情怀，不断提升人民群众对教育的满意度，四要持续勇毅担当作为，以教育现代化支

撑国家现代化，五要持续坚持从严从实，深入推进教育系统全面从严治党。

会议以视频形式召开，教育部党组成员，在京7所中管高校主要负责同志，部机关各司局、各直属单位主要负责同志，直属机关党史学习教育巡回指导组组长等在主会场参加。会议在31所中管高校、49所教育部其他直属高校设立分会场。。

怀进鹏强调，习近平总书记高度重视思政课建设，对思政课建设作出一系列重要讲话、指示批示，深刻回答了事关新时代学校思政课建设的一系列方向性、根本性问题。要聚焦靶心，立德树人，深入学习贯彻习近平总书记关于思政课建设的重要论述，牢牢把握思政课是立德树人关键课程的定位，强化教师在办好思政课中的关键地位，推动思政课改革创新，善用“大思政课”，加强马克思主义学院建设，加强党对思政课建设的领导。

怀进鹏指出，党的十八大以来，特别是学校思想政治理论课教师座谈会以来，党对思政课建设的领导全面加强，用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人成效显著，教师队伍建设取得突破性进展，教学改革创新s的支撑保障更加有力。新的历史方位、新的时代课题对高校思政课建设提出了新任务新要求，抓好后继有人根本大计要求思政课培根固本、铸魂育人，建设高质量高等教育体系要求思政课提质增效、引领方向，应对国内外意识形态领域复杂形势要求思政课激浊扬清、立破并举，大学生思想认识和价值观念多样多变要求思政课解疑释惑、析理明道。我们要深刻把握高校思政课建设面临的形势任务，围绕中心，培根铸魂。

怀进鹏要求，要突出重心，自信自强，守正创新推动高校思政课高质量发展，坚持问题导向、目标导向和效果导向相结合，强队伍、建机制、聚合力。一是全面加强党的领导。党委重视要持之以恒，提高统筹领导能力，提升马院建设水平。二是完善铸魂育人长效机制。健全课程体系，完善教材建设机制，深化教学改革，强化学科支撑。三是加快构建“大思政课”格局。大力推进“一大系统、两大支撑、五大实验区”建设，善用社会大课堂，打造网络云课堂，深化课程思政全课堂。四是实施教师能力提升工程。建立高质量择优配备体系，建设高质量培养培训体系，形成科学合理的评价体系。

会上，翁铁慧宣读教指委成立通知。教指委专家代表顾海良、靳诺、姜辉、颜晓峰、沈壮海发言。

（摘编自2022年01月07日中华人民共和国教育部网站）

2021—2025年高校思想政治理论课教学指导委员会 成立大会暨工作会议举行

为深入学习贯彻党的十九届六中全会精神和习近平总书记关于思政课建设的重要论述，1月6日，教育部举行2021—2025年高校思想政治理论课教学指导委员会成立大会暨工作会议，回顾总结高校思政课建设取得的进展成效，分析研判当前形势任务，研究部署推动思政课高质量发展工作。教育部党组书记、部长怀进鹏出席会议并讲话，教育部党组成员、副部长翁铁慧主持会议。

怀进鹏强调，习近平总书记高度重视思政课建设，对思政课建设作出一系列重要讲话、指示批示，深刻回答了事关新时代学校思政课建设的一系列方向性、根本性问题。要聚焦靶心，立德树人，深入学习贯彻习近平总书记关于思政课建设的重要论述，牢牢把握思政课是立德树人关键课程的定位，强化教师在办好思政课中的关键地位，推动思政课改革创新，善用“大思政课”，加强马克思主义学院建设，加强党对思政课建设的领导。

怀进鹏指出，党的十八大以来，特别是学校思想政治理论课教师座谈会以来，党对思政课建设的领导全面加强，用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人成效显著，教师队伍建设取得突破性进展，教学改革创新的支持保障更加有力。新的历史方位、新的时代课题对高校思政课建设提出了新任务新要求，抓好后继有人根本大计要求思政课培根固本、铸魂育人，建设高质量高等教育体系要求思政课提质增效、引领方向，应对国内外意识形态领域复杂形势要求思政课激浊扬清、立破并举，大学生思想认识和价值观念多样多变要求思政课解疑释惑、析理明道。我们要深刻把握高校思政课建设面临的形势任务，围绕中心，培根铸魂。

怀进鹏要求，要突出重心，自信自强，守正创新推动高校思政课高质量发展，坚持问题导向、目标导向和效果导向相结合，强队伍、建机制、聚合力。一是全面加强党的领导。党委重视要持之以恒，提高统筹领导能力，提升马院建设水平。二是完善铸魂育人长效机制。健全课程体系，完善教材建设机制，深化教学改革，强化学科支撑。三是加快构建“大思政课”格局。大力推进“一大系统、两大支撑、五大实验区”建设，善用社会大课堂，打造网络云课堂，深化课程思政全课堂。四是实施教师能力提升工程。建立高质量择优配备体系，建设高质量培养培训体系，形成科学合理的评价体系。

会上，翁铁慧宣读教指委成立通知。教指委专家代表顾海良、靳诺、姜辉、颜晓峰、沈壮海发言。

（摘编自2022年01月07日中华人民共和国教育部网站）

2022年全国教育工作会议召开

1月16日至17日，2022年全国教育工作会议在北京召开。会议强调，要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，认真贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，弘扬伟大建党精神，深刻认识“两个确立”的决定性意义，坚持稳中求进工作总基调，全面贯彻新发展理念，服务构建新发展格局，坚持和加强党对教育工作的全面领导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，着力转变观念、守正创新、攻坚克难、守住底线，加快教育高质量发展，推进教育现代化、建设教育强国、办好人民满意的教育，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，以实际行动和优异成绩迎接党的二十大胜利召开。中央教育工作领导小组秘书组组长、教育部党组书记、部长怀进鹏作工作报告。

会议指出，刚刚过去的2021年，是党和国家历史上具有里程碑意义的一年。一年来，教育系统坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，着力把习近平总书记关于教育的重要论述有效转化为教育发展导向、政策举措和工作方法，党史学习教育成效显著，落实立德树人根本任务向纵深推进，人民群众教育急难愁盼加快破解，服务支撑国家战略有力有效，教育高质量发展的保障条件得到提升，党的领导和党的建设切实加强，展现了新时代教育工作的新担当新作为。一年来，教育系统在实际工作中，坚持从政治上看教育、从民生上抓教育、从规律上办教育，认真履职、辛勤工作，在汲取历史智慧中守正创新，在紧扣时代脉搏中开拓进取，为党和国家各项事业取得新的重大进展作出了不懈努力。

会议强调，在“两个大局”背景下，教育内外环境发生深刻变化。必须跳出教育看教育、立足全局看教育、放眼长远看教育，准确识变、主动求变、积极应变，抓住重大机遇，开创教育新局面。一要深刻认识和把握在中华民族伟大复兴历史进程中教育的先导地位，下好教育优先发展的先手棋。二要深刻认识和把握百年变局

和世纪疫情交织叠加给教育带来的外部挑战，锲而不舍实现既定目标。三要深刻认识和把握现代化经济体系转型升级对教育的迫切需求，培养大批适应经济社会发展需要的人才。四要深刻认识和把握人民群众不断提高的教育期盼，推动教育改革发展成果更多更公平惠及全体人民。五要深刻认识和把握教育自身面临的突出矛盾和问题，深化教育教学改革创新，促进教育公平和提高质量。

会议指出，2022年是新时代新征程中具有特殊重要意义的一年，教育工作要围绕中心、服务大局，作出实质性贡献。一是坚定不移用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人。把学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想作为首要政治任务，坚持以高质量党建引领育人，着力以风清气正的环境育人，加快完善德智体美劳全面培养的教育体系。二是巩固发展更加公平而有质量的基础教育。持续打好“双减”攻坚落实战，深入推进学前教育普及普惠发展，大力推进义务教育优质均衡发展，加快推动普通高中特色多样发展。三是大力发展适应新技术和产业变革需要的职业教育。优化发展环境，增强职业教育适应性，提高内涵质量。四是创新发展支撑国家战略需要的高等教育。推进人才培养服务新时代人才强国战略，推进学科专业结构适应新发展格局需要，以高质量的科研创新创造成果支撑高水平科技自立自强，推动“双一流”建设高校为加快建设世界重要人才中心和创新高地提供有力支撑。五是建设高素质专业化教师队伍。坚持师德师风第一标准，全面夯实教师发展之基，切实保障教师权益。六是以改革创新注入教育发展强大动力。深化新时代教育评价改革，激发基层和学校活力，提升依法治理水平，实施教育数字化战略行动，健全4%落实机制。七是在大变局中谋划教育对外开放新策略。用好全球优质教育资源，讲好中国故事。

会议要求，要切实提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，发扬钉钉子精神，重实干、求实效，提高政治站位，重视战略策略问题，加强闭环管理，强化协调联动，严守安全底线，确保各项决策部署落地生根、开花结果。

教育部党组成员，中央教育工作领导小组秘书组秘书局、教育部机关各司局和直属单位负责人，中央纪委国家监委驻教育部纪检监察组负责人，各省（区、市）和新疆生产建设兵团、各计划单列市党委教育工作领导小组办事机构以及各地教育部门、直属高校、合建高校领导班子成员，分别在主会场和分会场参加会议。中央教育工作领导小组成员单位有关司局负责同志、各省级党委教育工作领导小组和各计划单列市党委教育工作领导小组负责同志、成员单位相关同志应邀出席第一次全

体会议。北京市等13个省（区、市）教育部门负责人作会议交流发言。

（摘编自2022年01月17日中华人民共和国教育部网站）

【高教视点】

“元宇宙”将对教育产生什么影响

2021年“元宇宙”一词频繁出现在大众视野，在不久前揭晓的“汉语盘点2021”中，“元宇宙”更是成为最热“国际词”。作为虚拟世界和现实世界融合载体的元宇宙，蕴含社交、内容、办公等场景变革的巨大机遇。那么，元宇宙将为教育带来什么改变？我们应如何看待元宇宙？

一、元宇宙到底是什么

清华大学新媒体研究中心发布的元宇宙发展研究报告显示，元宇宙是整合多种新技术而产生的新型虚实相融的互联网应用和社会形态，它基于扩展现实技术提供沉浸式体验，基于数字孪生技术生成现实世界的镜像，基于区块链技术搭建经济体系，将虚拟世界与现实世界在经济系统、社交系统、身份系统上密切融合，并且允许每个用户进行内容生产和世界编辑。

“元宇宙是一个新名词，但不是一个新概念，当我们眼下讨论它时，更像是一些现有概念的融合，如虚拟现实、增强现实、区块链、云计算、人工智能等新技术都是构成元宇宙框架的要素。”教育部在线教育研究中心学术委员会委员、清华大学学堂在线总裁王帅国说。

在元宇宙与现实世界的场景交互问题上，王帅国认为，元宇宙是“数字孪生”与“虚拟世界”的兼得和交汇。

近年来，关于元宇宙的探索也一直未曾停止，为什么2021年元宇宙突然火了？

“这既有技术原因，也有社会原因。”清华大学计算机系教授史元春说，“技术层面，扩展现实、数字孪生、区块链、物联网、人工智能、网络及运算等元宇宙的关键支撑技术不断发展，诸多技术融合期待一个爆发点。社会层面，疫情也加速了信息技术的应用普及。”

二、元宇宙在教育中的应用

其实元宇宙在教育领域的应用疫情之下已有显现，全球顶级AI学术会议之一的ACAI，把2020年的研讨会放在了任天堂的《动物森友会》上举行；中国传媒大学为了不让学生因为疫情错过毕业典礼，在沙盘游戏《我的世界》里重建了校园，学生化身成为游戏人物形象齐聚一堂完成仪式。

“元宇宙特别适合运用于沉浸式学习，它给学生创造了更身临其境的学习空

间。”王帅国说，“以学习历史为例，元宇宙技术下的课件、教材可以不局限于书本、幻灯片，学生可以自己行走在古代街头，见证那时的社会风俗，甚至能够和杜甫吟诗作对。”

元宇宙的另一重要作用是节约教育成本。“在科研教育中，元宇宙技术可以模拟出昂贵的教学设备，还原机械设备的同时，还能够辅助教师进行教学。”史元春说，“元宇宙技术可以大大节约教育成本。应用到人体解剖、手术模拟、化工实验等领域，极大程度上降低实验损耗，在高危险系数的实验中更能起到保护师生生命安全的作用。”

此外，元宇宙中的“理想课堂”还会提升课堂效率和学生学习兴趣。“教师可以根据自己的喜好，设置设定自己喜欢的任何形象，授课教师也可能是司马迁或者爱因斯坦。”王帅国描述出元宇宙下有趣的课堂场景，“每个反应可以变成一个具象化的符号，比如某个学生对教师的讲解表示疑惑，头上就会蹦出一个问号，方便教师及时捕捉反馈。”

三、推动元宇宙教育科学化

国家统计局数据显示，2018年我国出国留学人数为66.21万人，当年学成回国人数为51.94万人，回国占出国留学人员比率达到78%左右，较2010年前后50%左右的比例，有了大幅度的提升。

“一方面，教育工作者要关注元宇宙带来的变化，主动了解元宇宙新技术及其应用。另一方面，元宇宙将进一步拓展在线教育的深度和广度，通过多方互动，为包括教师、学生、家长、内容出版商等在内的所有参与者提供更好的线上教育环境。”王帅国说。

在教育领域的应用上，沉浸感和互动性是VR技术最突出的优势。“但是，目前交互技术还不够成熟，VR技术还有待完善，应用场景还很有限。”史元春表示，目前的设备也存在一些穿戴不适、发热、电池供电时间短等问题，影响用户体验感。以现在的情况来看，技术发展还需要一定时间。

谈到元宇宙可能带来的风险，王帅国表示，技术本身没有好坏之分。“在元宇宙发展的过程中，我们应该警惕变相的金融骗局和由于用户过度沉迷带来的负面影响，为技术创新创造一个健康的发展环境。”

“虚拟世界也存在伦理道德，政府、社会各界要负起责任，监管网络空间，保障网络空间安全，防止技术被滥用。”史元春说。

“另外，我们也要加强对元宇宙的学术性研究。具体运用到教育上，顺应学生规律，加强对不同年龄、年级、学情的学生在元宇宙环境中的学习适应能力和学习效果的探讨，推动元宇宙教育的科学化。”王帅国表示，“在未来，元宇宙还可能会给教师带来新挑战，职业身份面临转型，不断衍生出新的职业形态。”

（转载自《中国教育报》2022年1月3日第2版）

别敦荣：谁误解了马丁·特罗？

2021年12月4日，由厦门大学高等教育发展研究中心、厦门大学教育研究院和厦门大学教师发展中心共同举办的“厦大高教论坛2021”开幕，来自国内外高校和研究机构的高等教育领域著名专家学者及师生代表一千余人以线上线下的方式参加开幕式。这次会议紧紧围绕“普及化高等教育”展开全面、深入的探讨，厦门大学教育研究院院长别敦荣教授主持大会并做题为“我国高等教育普及化发展与西北部现象”报告，谈及马丁·特罗教授的高等教育普及化概念在中国学术界有一些误解、误用的问题。究竟有没有误解、有没有误用？或者说，什么地方误用了？

一、高等教育发展理论的普适性与有限性

中国高等教育研究和高等教育学科发展在很大程度上得益于一部分国外学者的理论。这里，我列几位大家比较熟悉的学者：第一位，纽曼。纽曼的《大学的理想》是研究高等教育的学者普遍阅读的一本入门著作。不只是在中国是这样，在世界其他国家也是如此。按照一些学者的统计，现在全球研究高等教育的学者中有很一部分都专门“吃纽曼的饭”——一辈子就研究他的《大学的理想》。纽曼的《大学理想》在欧美国家非常受重视，在我们中国，大家开展研究也都参考纽曼的《大学的理想》。第二位，阿什比。20世纪以来的高等教育，尤其是20世纪中期以来，全球高等教育都在科技发达的背景下发展。因此，阿什比的《科技发达时代的大学教育》对于国际高等教育研究的影响是很大的。如果在网上搜索一下“大学是遗传和环境的产物”这一句话，可以发现，被无数的文章引用，影响力很大。第三位，克拉克·克尔。他的多元巨型大学理论，以及关于加州高等教育规划的总体框架——这两套理论在高教界也基本上是无人不知的。如果不知道，这可能就是外行了。第四位，伯顿·克拉克。他的三螺旋理论和学术权力理论对于高等教育研究人

员来讲都是耳熟能详的。

我们今天的主题是马丁·特罗。很多的学者都谈马丁·特罗怎么样，但我们对马丁·特罗其他的研究，基本上是不了解的。只了解他的大众化理论，即高等教育发展理论。这两天有很多学者对马丁·特罗的高等教育发展理论进行了全面的介绍，包括邬大光教授，他对马丁·特罗理论的发表、传播，还有日本学者、英国学者对马丁·特罗理论的评价等做了比较详细的介绍。可以说，这两天我们对这个理论是一次重新学习和认识。

其实，马丁·特罗的高等教育发展理论是学术界第一次对高等教育进行量和质的定位。在他之前，高等教育当然有量，但是，没有在理论上进行定位。高等教育也有质，如纽曼在《大学的理想》中提到的关于高等教育质量的认识，弗莱克斯纳对于美国高等教育和加拿大高等教育的历史性、格局性的影响，这些都讲的高等教育质的问题。但是，没有人像马丁·特罗那么系统地描绘高等教育的量和质。**马丁·特罗最大的贡献就是从量和质的规定性角度把高等教育发展的意义讲透彻了，这应该是他这个理论的最大贡献。**

只要是研究高等教育发展的学者，没有不接触马丁·特罗理论的。这是一个共性。那么，大家现在对高等教育发展理论存在误解，**误解主要在什么地方？**我感觉，可能有几个问题是受关注的：

首先是对数字化意义的误读、误解和误用。数字化意义讲的是“15%，50%，50%以上”作为三个阶段的数字化界定。这种数字化的界定，尤其是在中国，当2002年高等教育毛入学率达到15%的时候，我们讲实现了大众化；从2019年，毛入学率超过了50%以后，我们又讲实现了普及化，而且还作为中国高等教育发展最大的成就。这种情况可能是把数字化的意义放大了。放大了之后，会带来什么后果呢？一个是自我安慰，第二个是自我满足。在马丁·特罗的普及化、大众化理论中，数字只是一套标准中的一部分，当然也是最具有显示意义的。就是这个最具有显示意义的数字，导致很多研究人员，也包括政策制定者给它加上了很多光环，使得数字的意义被放大了。所以，所谓的高等教育发展理论的误解、误读、误用可能主要是在这个数字上。

在前两天的讨论中，包括邬大光教授，提出从人口的角度来讨论大众化、普及化有误解和误用的现象。我们说，高等教育就是人的事。人的事如果离开了人口，这就不是事儿。所以，在这个问题上，把人口的问题提到什么程度都不为过。但这

里有一个问题是需要高度关注的，就是不能单纯地以人口的数量为基准来考虑高等教育发展的问题。不仅不能单纯地以人口的数量为基准来考虑，而且在考虑人口数量的同时还得考虑人口的质的发展和变化。从这个意义上来理解，才能比较准确地把握高等教育发展理论的精髓，然后，在这个基础上进行人口学的解释和应用。

第二个方面是经济角度。经济与高等教育发展、与大众化和普及化的关联性是很大的。如果没有经济的发达，高等教育大众化和普及化就没有社会基础。这一点是高等教育与社会关系的一个基本的定义。但是，经济是不是最重要的？这一点赵婷婷教授提供了非常有说服力的解释。有些国家高等教育进入普及化阶段的时候经济是比较发达的，但像我们中国高等教育迈入大众化、普及化的门槛的时候，经济并没有像有些国家那么发达。这就说明经济并非是高等教育普及化发展的决定性因素。这一点在世界其他一些国家的高等教育发展中也得到了证明。那么，经济发展水平究竟有多高才能够支持大众化和普及化的发展？应该会有一个量，这个量其实是可以计量的。我把这个问题提出来，供大家思考。

第三个是高等教育发展与政治的关系。毫无疑问，中国高等教育的发展，大众化和普及化发展与政治高度关联。为什么这么讲？大家看马丁·特罗的理论，他讲高等教育精英化是特权，高等教育大众化是权利，高等教育普及化是义务。这样一种表述，是一般意义上的表述。但是，在中国，它可能还有更多其他的含义。具体分析呢？如果从毛入学率来讲，中国高等教育2002年才进入了大众化阶段。但是，从接受高等教育的人口来看，我们从1950年以后就不存在所谓特权的问题了。是不是一个都没有，我不敢保证，但整体上不存在特权的问题。1950年以后，大学向工农开放，解决了高等教育入学权的问题，中国的特权阶层被消解了。所以，中国高等教育大众化和普及化发展，包括在很长一个时期的精英化发展，都是建立在跟欧美国完全不同的社会政治框架之下的。不理解这一点，简单地去看所谓特权、权利和义务的问题，并不完全合适。关于社会学角度的问题，我们就不多说了。

二、中国高等教育发展的特殊性与国际共性

中国高等教育发展的特殊性主要表现在哪些方面呢？在这两天的讨论中，大家都对“17年”特别感兴趣，什么是17年？就是从2002年到2019年，这17年，中国高等教育从大众化迈入了普及化的门槛。其实，在世界其他国家的高等教育发展中，从大众化向普及化发展的路程千差万别，并没有一个完全一致的轨迹。美国高等教育的

发展轨迹是1947年进入大众化，1975年进入普及化。加拿大比美国要快，俄罗斯，原苏联比美国要快。慢的是谁？慢的是英国、德国、法国，也包括欧洲其他一些国家。它们的高等教育高速发展是在20世纪80年代，从70年代后期开始到80年代，这是欧洲高等教育高速发展的时期。

马丁·特罗有一个预测是对的，即“21世纪是高等教育普及化的世纪”。在2000年以前，全球只有20个国家实现了高等教育普及化。2000年以来，又有56个国家实现了高等教育普及化。现在一共有76个国家处在高等教育普及化阶段。中国用了17年实现了从大众化向普及化阶段的过渡，其实，有些国家的时间也跟咱们差不多，中国不是最短的。

中国高等教育普及化的主要动因是什么？高等教育高速发展的动因是什么？刚才张应强教授讲到了“民间立场”，我们可以从官方立场，也可以从个人立场，还可以从社会立场等多角度来看，究竟是什么促成了中国高等教育普及化进程？在中国，多种力量都发挥了作用，但是，最关键的就是我们的计划性，政府在其中发挥了关键性的作用。而且，中国高等教育的这个典型特点——政府的计划，给你你就有，不给你就没有。对高校来说，无论你条件多么好，无论你多么想招生，如果没有计划，都没有意义。政府只给了那么多计划，不管社会上有多少人想念书，有多少优秀的学生，都没有意义。所以，计划几乎就成了制约高等教育是否能够大众化和普及化的关键因素。这个动因我们一定要清楚。

谈普及化发展的价值取向，比如，高等教育普及化究竟要追求什么价值？马丁·特罗讲的是多元价值，中国高等教育普及化发展是不是追求多元价值？也是。比如，人的多样性、人口的多样性。现在每年几十万人到国外去接受高等教育，他们也在追求一种特殊的教育价值，他们可能认为在国内高等教育满足不了他们的价值需求。

还有高等教育普及化发展的布局问题。中国高等教育从大众化向普及化发展，在这17年中，整体上看，地区布局基本上没有发生变化，高等教育的层次和结构布局、类型布局也基本没有发生格局性的变化，发展主要表现为各种层次、类型的量的增长。

普及化发展的人才培养模式一定要改，这也是这次会议的一个重要主题——课程教学创新。但是，关于人才培养模式，大家都研究高等教育，线上各位专家也都研究，要说现在的高等教育人才培养模式和10年前、20年前、30年前有多大的差

别？各级各类学校有多少差别？如果我们去做一个调查，结果可能并不能令人满意。这就应该是中国高等教育普及化发展的特殊性所在。

关于普及化的国际共性，也可以做一些探讨。国际共性在哪呢？首先，毛入学率成为了国际上衡量高等教育发展水平的一个重要指标。联合国教科文组织、世界银行、OECD等很多有影响的国际组织都用这个指标来统计世界各国高等教育发展状况，这是我们无法否认的。第二，劳动年龄人口的受教育年限问题。影响劳动年龄人口受教育年限的最大因素是高等教育。教育发展到今天，除了极不发达国家以外，普及九年义务教育、普及12年教育（K12）已经成为了世界的共识，在这个背景下，影响劳动力人口受教育年限的最大因素就是高等教育。所以，高等教育普及化程度、高等教育价值的多元化是世界高等教育的共同追求。高等教育形式的多样化也是一种共同的表现。

高等教育质量保障体系的建立与发展，这是与普及化高等教育发展，当然也包括大众化高等教育发展相伴相生的。在高等教育精英化阶段，认证也好，评估也好，都不具有太大的市场。但是，在大众化和普及化的进程之中，从世界各国的情况来看，认证和评估体系的建设几乎是标配。而且，世界各国高等教育的相互交流也是建立在质量保障体系的基础之上的，包括学位质量的保障，如果没有完善的质量保障体系，国与国之间高等教育的互认、学分的互认、学位的互认是不可能的。

三、中国高等教育普及化发展道路展望

高等教育普及化发展的本质是量与质的统一，单纯地追求量的扩大，这不是我们的目的，这也不符合高等教育发展理论。高等教育普及化发展应当是教育与社会的有机融合，有机协调，这是一个非常重要的角度，也是值得我们高度重视的。从教育背景来讲，普及化面向的人群，说是多样化，其实更多指向于社会弱势群体。普及化基本上是面向弱势人群的，我们需要从弱势群体的角度来认识普及化的社会价值。

社会对于普及化的需求在哪？在很大程度上，它是一种社会需求，是对社会价值的追求。鉴于普及化发展的社会需求，关于普及化发展的道路，可以从进程、速度、增量和存量四个方面来考虑：

第一，进程。普及化怎么发展？现在我们处在普及化的初级阶段，之后还要向中级阶段、高级阶段发展。现在世界上高等教育普及化程度最高的国家是土耳其，它的毛入学率超过100%，其次是希腊，也超过了100%，韩国则一直在100%上下浮

动。为什么这三个国家高等教育普及化程度那么高？美国也只有87%，其他国家如欧洲很多传统的高等教育发达国家，高等教育毛入学率也都在70%左右，并不是特别高。对于中国来讲，未来我们还会向中级阶段、高级阶段来发展——这是一个肯定的进程。

第二，速度。高等教育要有多快的速度、平均增长率、年增长率？这个问题要结合政府对于高等教育的判断，社会对于高等教育需求来看待。从研究的角度来讲，现在就是要解放生源。为什么解放生源？一方面，高考已经没有生源了，高考录取率已经达到了90%以上，在有些省达到95%以上，还有生源吗？另一方面，毛入学率只有54.4%，净入学率还不到40%。人都到哪去了？需要把这些人找到，然后，来解决制约这些人不能接受高等教育的制度问题、体制问题、经济问题、文化问题。这样来考虑问题才有意义。

第三，增量。高等教育发展的增量在哪？高等教育普及化进一步的发展，一定有增量。增量由哪些高校来承担？怎样才能满足普及化发展需要？怎么保证质量？我们讲的多元质量，并不是指低质量，多元质量是指可接受的质量，指的是在底线质量以上，合格质量以上。

第四，存量。可能很多人不了解，联合国教科文组织统计的中国高等教育总规模超过了5000万。我们的政府可能比较严谨，统计的是4183万。存量的质量问题是我们现在面临的重大课题，这个质量又与高等教育的价值、人才培养的模式直接相关。不管是研究，还是实践，把这些问题整合起来考虑，中国高等教育普及化的发展才可能会比较合理，也能够有一个比较光明的前程。

（转载自“中国高等教育评论”微信公众号）

【高校动态】

南京邮电大学：打造信息特色创新人才培养新范式

“有通信信号的地方就有南邮人，有邮政服务的区域就有南邮学子。”这是社会给予南京邮电大学的肯定和美誉。80年的辉煌办学历程中，南京邮电大学“因邮电而生、随通信而长、由信息而强”，始终与祖国邮电通信事业同呼吸共命运。在南邮的校园里，3万余名在校学子有着共同的气质：敢于创新、善于创新、乐于创新。这种独特气质源自学校独有的“红绿蓝”“三色光谱”，也离不开10余年来学校创新人才培养模式的改革与实践。

“三色赋能”

构建创新人才培养新理念

诞生于抗日烽火中的南京邮电大学，是我国早期培养邮电人才的基地。战火生根，热血铸魂，根植于血脉之中的红色基因是南邮永葆“信息报国”本色的动力，是南邮创新精神的力量之源。

多年来，学校秉承为党育人、为国育才的初心使命，紧跟时代发展，紧扣新工科理念的新需求，结合校史校情，创造性地提出“红绿蓝”“三色育人”新理念，以“三色光谱”打造信息特色创新人才培养新范式。

学校将红色基因有机融入人才培养全过程，推进“思想理论铸魂，教学学风固本，校史校情传承”。数字化赋能“国脉所系，传邮万里”的邮电绿色基业，重塑“大邮政”行业办学特色。升华蓝色“大信息”办学理念，覆盖“信息材料—器件—系统—网络—应用”全产业链人才培养需求。一系列创新理念的提出，让学校“红绿蓝”“三色赋能”信息特色创新人才培养思路清晰、方向明确、措施有力。

“四建三进”

开辟创新人才培养新路径

南京邮电大学深挖厚重红色校史蕴含的思政元素，紧扣“把红色资源利用好、把红色基因传承好”的命题，践行立德树人使命，探索出“四建三进”红色校史思政教育与创新教育融合的创新人才培养新路径。

学校充分挖掘80年办学历程中形成的丰富红色校史资源，打造红色校史育人“十个一”工程，即通过“一首校歌、一堂红色校史系列课、一处红色景观战邮广

场、一部红色校史教材、一部红色校史情景剧、一处办学旧址实景教学基地、一场红色校史主题班会、一套校地思政教育模式”等，系统推进红色校史文化育人，传承坚忍不拔的战邮精神、信息报国的爱国精神和开拓创新的南邮精神，达到入脑、入心、践行、聚魂、内化的效果。

学校推进以“建师资、建教材、建课程、建场馆”为要义的“四建”和以“进培养方案、进理论课堂、进实践基地”为主体的“三进”，把思政教育和创新教育有机融合，构建红色校史全方位育人体系，尤其注重将红色基因中的首创精神、求变精神和革新精神导入创新教育，让创新成为习惯，开辟了一条创新人才培养的“南邮道路”，“无创新，不南邮”已经成为南邮创新文化的名片。

“五措并举”

打造创新人才培养新模式

面对新一轮科技革命浪潮，南京邮电大学勇立潮头，前瞻性地针对所设专业和课程，采取优化、调整、升级、换代、新建5项改革措施，探索“三层四类+X”创新人才培养模式——推行本硕博三层次贯通，实施模块化人才、卓越工程人才、拔尖创新人才、国际化创新人才四类培养方式改革，推进建设了20余个不同类型的实验班。

“四类”作为学校育人模式创新的核心部分，丰富了学校培养创新人才的策略和手段。学校推进“平台+模块+自主个性化”模式改革，培养具有“大信息”特色的复合型人才。以基于学习产出的教育模式（OBE）理念回归工程，培养具有解决复杂工程问题能力的卓越工程人才。实施“2+2”分段和全程导师制，建设贝尔英才学院，探索信息英才拔尖人才培养新模式。实施“3+1”“3+2”培养模式，建设南邮-纽约理工学院和南邮-波特兰学院，探索国际化人才培养新模式。

值得一提的是，培养模式中的“X”作为可拓展的实验班类型，为学校培养的创新人才打上了个性化“标签”。学校突出“大信息+大邮政”特色，建设了22个国家一流专业，9个大信息类专业通过工程专业认证，新建专业15个，动态调整专业5个，建设新一代信息技术和智慧邮政物流等新兴课程群13个，开发学科前沿课程84门，优化课程63门。学校借助丰富的行业资源与优势，创办电信雏鹰班、华为智能基座班、邮政大数据班、金融科技班等20余个特色实验班，以企业之名、融企业之魂、解企业之需，开创了校企深度联合培养新型创新人才的新模式。

“三层两链”

创建创新人才培养新体系

南京邮电大学培养的创新人才，不是“极个别的人才”，而是“普及全校的人才”；不是“书本上的创新”，而是“实践真知里的创新”。这种创新的普及度和实用性来自学校创建的“三层两链”实践教学创新体系，即“基础训练、综合拓展、自主研创”3个层次，课内课外结合、校内校外互通的生态链条式实践教学体系，以实践引领创新意识的形成、创新素养的养成、创新能力的提升。

学校在培养方案中设置创新必修学分，出台创新创业学分认定办法，实现创新教育全员覆盖。建立国省校院四层次创新实践教学平台，构建“课程一模块一训练”分层递进创新能力培养体系，将创新训练贯穿育人全过程。制定“一赛一院”制度，以竞赛促创新；制定“三进三早”制度，以科研强创新；制定“四步育苗”孵化制度，以创业助创新。实施“一市一院一特色”“一企一技一平台”，拓展创新人才培养的新空间，推进政产学研用全方位协同育人新机制。

“三层两链”体系具有“虚实结合、多层次、立体化、开放式”的特点，满足从基础技能到专业知识、再到创新综合逐层递进的实践能力培养需求，体现由学科基础知识过渡到专业综合技能、再到研究与创新能力培养的教育教学规律，由此形成的实践教学体系全员覆盖、逐层递进、“三创”结合、多方协同，体现了学校的传统优势和学科交叉特色，取得了显著成效。

经过10余年探索和实践，南京邮电大学信息特色创新人才培养成效显著，在国家一流专业、一流课程、创新竞赛等工作中取得了一系列标志性成果，有力地支撑了学校世界一流学科和江苏高水平大学的建设，为国家信息产业战略发展和区域经济转型升级提供了信息创新人才保障。学校为华为、中兴、中国移动、中国电信、中国邮政等行业龙头企业输送了大批高质量毕业生，人才培养质量得到社会各界的高度认可。培养的学生在国际国内重大竞赛中屡创佳绩，获得中国国际“互联网+”大赛金奖、“挑战杯”全国大赛特等奖暨优胜杯、“瑞萨杯”全国大学生电子设计竞赛奖项、美国大学生数学建模竞赛SIAM奖暨Frank Giordano奖等一系列高水平成果，在全国普通高校大学生竞赛排行榜中稳居江苏省属高校首位。

（转载自2022年01月22日《中国教育报》）

广西科技大学：校企协同育人 推动汽车产业人才培养

近年来，汽车产业飞速发展，智能汽车占比越来越高，以电动化、智能化、网联化、共享化为趋势的汽车“新四化”，正重塑行业格局。柳州市作为广西工业重镇，拥有中国第一汽车集团有限公司、上海汽车集团股份有限公司、东风汽车集团有限公司和中国重型汽车集团有限公司四大集团整车生产基地，是中国的五大汽车城之一，也是广西仅有的国家首批产教融合建设试点城市。

在此背景下，广西科技大学作为柳州市仅有的一所综合性本科院校，肩负着服务地方经济社会发展的重任。学校在长期的办学实践中形成了“校市相融，校企合作”的办学特色，以培养“行业的骨干，创新的纽带”为人才培养目标，以服务国家发展战略和行业重大需求为导向，围绕广西着力打造的9张创新名片，主动融入柳州市“国家产教融合建设试点城市”建设，深化与汽车企业的合作，创新校企合作与人才培养模式，深化产教融合，培养符合汽车新技术领域需求的高素质应用型、复合型、创新型人才。

明确办学定位和目标，布局产业学院

为培养适应和引领汽车产业发展所需的高素质应用型、复合型、创新型人才，学校以实现“专业与产业呼应，教学与生产融合，实践与就业贯通”为指导，创新工程教育人才培养模式、构建协同型聚集模式和“政产学研用”多元协同的人才培养机制，着力构建有利于学校与企业产出高水平的创新科研成果，有利于提高人才的实践能力、科学研究能力、创新创业实践能力和就业竞争力的育人平台。学校科学布局智能车辆（制造）与新能源汽车产业学院、重型车辆零部件先进设计制造教育部门工程研究中心、广西重点实验室、广西工程研究中心、广西协同创新中心等产业学院或科研机构，在教学上涵盖机械工程、车辆工程、机械电子工程、交通运输工程、智能制造工程、工程力学等专业，并建设有机械工程、车辆工程等国家一流专业建设点，实验场地达1.8万平方米。

创新育人模式，校企协同开展课程建设

学院采用“521”及4年全程产教融合的人才培养模式。即5学期专业理论学习+2个月专业培训+1年企业实践锻炼，企业全程参与人才培养方案制定、师资队伍打造、实习实践基地与科研平台建设。近年来，学校与企业共建了“广科大一东风柳汽研究生联合培养基地”“广科大一东风柳汽本科生联合培养基地”“广科大一广

汽集团人才联合培养基地”等实习实训产学研合作平台8个，就新车型设计开发、新能源汽车、无人驾驶、智能网联的科研项目等进行联合攻坚。校企共同设立“专业核心课程群、专业培训课程群、实践锻炼课程、毕业实习和毕业论文课程”4层次课程体系，1门基于长期实践锻炼和项目研究的毕业实习与毕业论文课，实践教学学时占专业人才培养方案总学时的32%。学院邀请了30余名企业高管、技术人员参与课程建设，完成了6门课程的教学改革，实现了基于虚拟现实技术的汽车拆装、传动系统、转向系统等课程的设计与教学，并出版了《汽车动力技术》《电动汽车实验实训指导书》等教材4部，其中入选“十三五”规划教材2部。学校获得了“造型设计基础课程教学整合模式的构建研究与实践”等省级教学成果奖8项，其中一等奖3项，“电气控制及PLC”入选国家线上线下混合式一流课程。

引育结合，校企联合打造高水平教师队伍

为切实做好育人保障，学院通过引育结合，校企联合打造高水平师资队伍。学校邀请企业中高层领导、技术骨干、高级工程师（其中专硕导师10余人）到学院参与人才培养和创新创业教育，校企联合开展科技攻关10余项，申报科技奖励4项。学院年均新增具有博士学位教师8人，全职引进企业教授级高级工程师3人，新增广西八桂青年学者2人，到企业挂职锻炼或从事博士后研究工作教师12人。2019年，学院教师牵头获得广西科技进步一等奖1项，参与获得国家技术发明二等奖1项、广西技术发明一等奖1项、全国农业机械科学技术二等奖1项。

开展创新创业教育，打造新技术开发与验证的“试验田”

近年来，学院学生在全国“挑战杯”“机械创新设计大赛”“智能车大赛”“巴哈越野车大赛”“方程式汽车大赛”等学科竞赛中成绩突出，共获得近150项省部级及以上奖励，其中30多项国家奖励。通过大学生创新创业平台建设，有效提高了学生对知识综合运用、独立分析解决实际问题与实践动手能力；培养了学生的合作精神和科技创新意识，引导学生形成良好的职业习惯，提高职业素质和适应能力。未来，学校将瞄准行业前沿技术，鼓励创新，大胆尝试新技术在赛车研发中的应用，把大学生赛车俱乐部打造成为新技术研发与应用的“实验田”，提高专业水平与创新能力，希望能够将研究成果向企业进行转化。

未来，学校将进一步聚焦汽车“新四化”、凝练学科方向、深化校企合作共建人才培养基地，持续推进学院搭建良好的育人平台。

（转载自2022年01月20日《中国教育报》）