

高校新专业有“三新”

本报记者 刘 晓

随着各地高考成绩相继公布，今年的高考学子进入忙碌地填报志愿、幸福地收获录取通知书的时刻。与此同时，一批“上新”的专业，为准大学生们提供了更多选择。根据教育部公布的2021年度普通高等学校本科专业备案和审批结果，共有31个本科专业首次正式招生，涵盖了工学、经济学、法学、艺术学等九大学科门类。

高校本科专业调整被视为经济社会发展对人才需求的“晴雨表”。新专业“新”在哪儿？未来将如何培养专业人才？

一 新 新工科专业凸显“智慧”

盘点31个新专业，“智慧”与“智能”是其中的关键词——智慧能源工程、智能建造与智慧交通、智慧水利、智能地球探测、空天智能电推进技术、智能运输工程、智慧海洋技术、智慧林业……共有8个新增专业与智慧和智能相关，其中7个为工学门类。

河海大学水利水电学院智慧水利系主任俞晓东介绍，智慧水利专业是水利与信息化相融合的专业，学生既要掌握水利行业的知识，也要懂得新兴的技术。该专业学生的就业方向主要是从事“数字水利”建设，为“江河战略”贡献力量。

北京交通大学是智能运输工程专业首批开设高校，该校依托交通运输工程和安全科学与工程一级学科、交通运输学院原智能运输工程专业方向团队历时十余年的教学工作积累、轨道交通控制与安全国家重点实验室等国家级创新平台的雄厚科研基础，进一步加强交通运输工程与安全、信息、人工智能等学科交叉融合，探索“智能+交通运输”人才培养新路径，旨在培养智能交通领域领军人才。

山东大学开设的智能建造与智慧交通专业以李术才院士和张庆松教授为专业带头人，面向国家“交通强国”“制造强国”重大战略需求，深度融合数学、软件工程、控制科学与工程、机械工程、交通土木工程等专业，培养具有国际视野、自主创新、具备跨界发展能力的应用研究型领军人才。

在新一轮科技革命和产业变革下，教育部于2017年提出培养造就一大批多样化、创新型卓越工程科技人才，即“新工科人才”。所谓新工科，是指针对新兴产业的专业，如人工智能、智能制造、机器人、云计算等，也包括传统工科专业的升级改造。

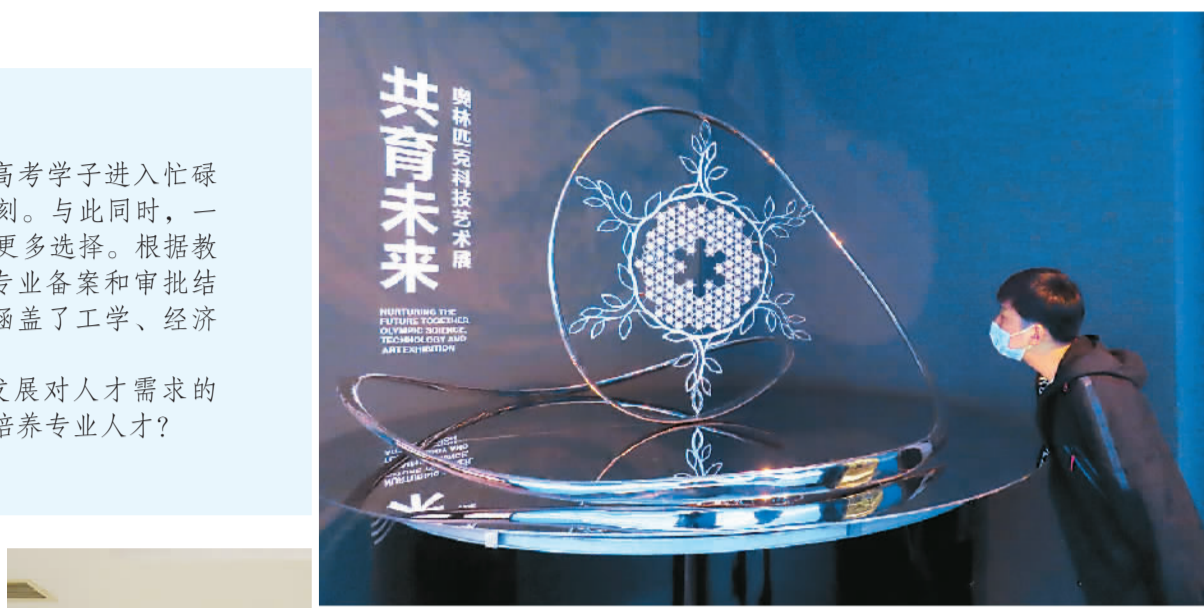
近年来，高校本科工学类新增专业较多，其中不少都是新工科专业。专家表示，新工科专业或将继续成为未来几年高校学科发展的重要方向。

二 新 交叉融合适应发展需求

多学科交叉融合，也是新专业的一大特点。在本科专业设置调整工作中，教育部支持高校主动服务国家战略、区域经济社会和产业发展需要，引导高校用好学科交叉融合的“催化剂”，推进新工科、新医科、新农科、新文科建设，增设文理、理工、医工等交叉融合的新专业。

实现“双碳”目标，专门人才必不可少。目前，我国在碳捕集、碳利用、碳封存、碳管理及碳交易等多环节的专业复合型人才存在空白。2021年，重庆大学牵头并联合3所高校申报了“碳储科学与工程”专业。

重庆大学本科生院院长李正良说，现在能源、材料、交通等领域对碳储科学与工程人才的需求非常大。为此，学校将着力培养学科交叉性强、国际化的复合型专业人才。希望该专业未来有60%至70%的毕业生可以继续深造，为“双碳”目标贡献力量。



上图：清华大学艺术博物馆举办“共育未来——奥林匹克科技艺术展”。

下图：研究人员在电子科技大学宜宾园区智能制造研究室内进行智能抓取实验。

贺路启摄(人民视觉)

王 宇摄(人民视觉)

随着天问一号火星探测任务的实施，中国行星探测工程吸引世界关注。由成都理工大学申报的“行星科学”专业，研究的正是深空探测。成都理工大学教师李春辉说，行星科学以深空探测为主要研究手段，是在地球科学、空间科学、天文学等学科交叉基础上产生的，主要研究对象为太阳系的行星、彗星、小行星和系外行星的形成和演化过程。

“智慧林业”也是今年新增的本科专业之一。南京林业大学林学院副院长姜姜介绍，林业的发展要加强与信息技术融合，实现从生产到消费全过程高质量、高效率的监控和管理。智慧林业专业在传统的林学专业基础上融入了大数据、物联网以及“互联网+”等新技术，将对大学生进行智慧化的培养模式。

教育学者熊丙奇认为，近年来新增较多的专业，主要包括人工智能、智能制造工程、数据科学与大数据技术、大数据管理与应用专业等。这些新专业适应国家战略、科技创新和经济社会发展需求，体现了高校设置专业的与时俱进，密切关注社会发展对人才培养的需求。

三 新 专业设置突出就业导向

国务院学位委员会办公室相关负责人介绍，2012年以来，教育部聚焦全面提高人才培养能力这个核心点，主动适应经济社会发展需求变化，支持全国高校增设

1.7万个本科专业点，占专业布点总数的28%，撤销和停招了近1万个专业点。

教育部高教司负责人表示，专业设置和调整的总体思路，一是服务国家战略、区域经济社会和产业发展需要，二是重视质量，三是优化结构。为突出就业导向，申报增设专业过程中明确要求高校充分调研社会需求，以扎实的人才需求调研数据作为增设专业的理由和基础，加强与用人单位沟通，明确社会对新设专业的具体要求。

与此同时，新设专业还需对一些不能适应社会变化需求和就业率过低的专业进行有益补充。例如，教育部连续两年在艺术类专业上进行了调整，新设了更符合现代企业需要的科技艺术、纤维艺术等新专业。

近年来，中国科技艺术发展取得了丰富的成果。在北京冬奥会开幕式上，科技与艺术的结合创造出了诸多惊艳的经典场景。与此同时，艺术院校也在积极推动数字技术、人工智能、互联网与艺术创意的融合，通过跨学科跨专业的教学方式培养新型人才。

今年新设置的“科技艺术”专业由中央美术学院申报。中央美院实验艺术学院院长邱志杰说，该专业主要探讨“艺术与数学”“人工智能创造力”等课题。未来，毕业生的职业方向包括科技艺术创作和教学，科技类公共艺术，创意产业以及科幻、科普、教育工作等。

本报电（立风）从国家航天局探月与航天工程中心获悉，截至今年6月29日，天问一号任务环绕器正常飞行706天，获取了覆盖火星全球的中分辨率影像数据，各科学载荷均实现火星全球探测。天问一号任务环绕器和火星车均完成既定科学探测任务。

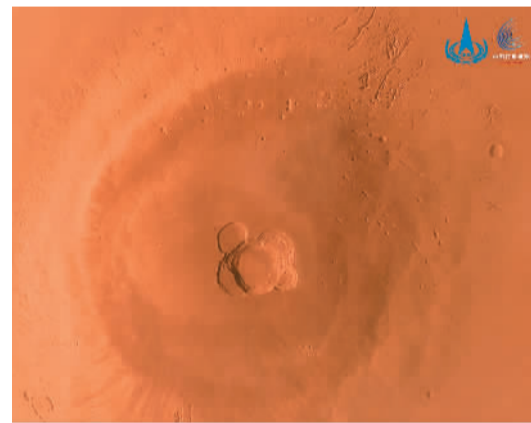
天问一号任务于2016年1月批准立项，2020年7月23日成功发射。探测器经过202天4.75亿千米的深空飞行，于2021年2月10日与火星交会，成功实施捕获制动进入环绕火星轨道。对预选着陆区进行了3个月的详查后，于2021年5月15日成功实施火星着陆。5月22日，“祝融号”火星车成功驶上火星表面，开始巡视探测。

2021年8月15日，“祝融号”火星车顺利完成90个火星日既定科学探测任务，继续实施拓展探测任务，已累计在火星表面行驶1921.5米。受着陆区冬季严寒和沙尘天气影响，火星车按设计状态于2022年5月18日进入冬季休眠模式，2022年12月前后，“祝融号”着陆区将进入初春季节，环境条件好转后，将恢复正常工作。

环绕器环绕火星1344圈，实现了全球覆盖，目前状态正常。后续将继续开展全球遥感探测，并择机开展拓展技术试验，为相关任务开展先期技术验证。

天问一号任务经过近两年的飞行和探测，火星车和环绕器配置的13台科学载荷共获得约1040GB原始科学数据，经过地面接收处理，形成的标准科学数据产品，按月滚动提交给科学家团队进行分析、解译，有关科学成果已在国内外知名学术期刊陆续发表。这些科学数据将择机向全球科学家开放，欢迎全球科学家积极申请研究，共同推进人类对宇宙的探索事业。

本着开放共享的合作精神，国家航天局积极推进与各国航天机构和科学界的合作，与美国国家航空航天局（NASA）、欧洲空间局（ESA）共享所属火星轨道器轨道数据，开展碰撞预警合作；“祝融号”火星车与欧洲空间局“火星快车”轨道器开展数据中继通信试验，实现中欧火星科学数据中继合作；在火星日落前后，与俄罗斯、德国、意大利、澳大利亚、南非等国的天文台站，利用天问一号环绕器和“火星快车”轨道器联合开展对太阳的掩星观测，进行太阳风等科学研究。这些合作取得了良好的成果，丰富了人类的知识，为科学领域构建人类命运共同体做出积极贡献。



图中中分相机拍摄的火星阿斯克拉斯山影像，图像显示了山顶的火山口特征，存在多个火山口坍塌事件。图片来源：国家天文台

中国数字经济发展动能加速释放

据新华社电（记者王思北）“从2017年到2021年，我国数字经济规模从27万亿元增长到超45万亿元，稳居世界第二。数字经济在整个GDP中的比重提升至39.8%。”国家互联网信息办公室副主任曹淑敏5日在第五届数字中国建设峰会新闻发布会上表示，党的十九大以来，数字经济发展动能加速释放。

曹淑敏说，党的十九大报告明确提出建设网络强国、数字中国、智慧社会。近五年，党中央、国务院围绕数字中国建设制定了一系列战略规划，相关部门扎实有力推动各项规划实施落地，数字中国建设取得新的重大进展。下一步，将加强数字中国建设整体布局，更加系统、全面、协调推进数字中国建设各项重点工作。

记者从发布会上获悉，第五届数字中国建设峰会将于2022年7月23日至24日在福建省福州市举办。峰会由国家互联网信息办公室、国家发展和改革委员会、科技部、工业和信息化部、国务院国有资产监督管理委员会、福建省人民政府共同主办，主题为“创新驱动新变革，数字引领新格局”。

峰会主要内容包括开幕式、主论坛、政策发布、分论坛、成果展、数字产品博览会、创新大赛、云生态大会等八个部分，其中，成果展将设置“数字中国建设成就巡礼”专题展，展示党的十九大以来数字中国的辉煌发展成就。

航天文创 穿越时空

近日，《漫无边界》中国航天文创官方艺术特展在重庆举行。该展览由中国航天建设集团、航天建筑设计研究院主办，展览分为跃迁之门、航天步伐等14个主题场景，从科技、教育、文化、艺术等角度，以虚拟和现实相结合的形式，再现各个时期人类航天技术的突破，让观众身临其境“遨游宇宙”，激发民众探索创新热情。

图为小朋友正在观察航天服。

李洪波摄（人民视觉）

