陶文铨院士：能源动力类专业的“能量”有多大

中青报·中青网见习记者 杨 洁

能源动力类专业与国家能源战略息息相关。

到了高考志愿填报的关键时刻，在2023年高招季《向往的专业·院士对话青年学子》特别节目中，中国科学院院士、西安交通大学能源与动力工程学院教授陶文铨与青年学子共话能源动力类专业。

能源动力类专业分为3个方向：能源与动力工程、能源与环境系统工程、新能源科学与工程。最重要的基础课包括流体力学、工程热力学、传热学及燃烧学等，涉及国家能源领域的多个应用层面。而陶文铨院士心目中的偶像——钱学森便在流体力学中的高速空气动力方面研究作出过重要的贡献。

“要学好能源动力类专业需要有广泛的学科基础。”陶文铨介绍，能源动力涉及热能转化、动力机械等内容。而在机械运转的相关操作中，自动控制和人工智能等方面的知识也得到了广泛的应用。

如今，能源动力类专业发生了更深度地交叉融合，数值计算等知识引入到专业之中，用计算机仿真的技术可以研究传热学的相关知识点。此外研究的领域也不断扩大，微米、纳米传热学成为重要的研究分支，也进一步促进了学科的深度融合。

能源动力类相关学科知识的应用正改变着生产与生活。2017年，华中科技大学教授杨荣贵发明的可视模化生产的无能耗蒸发制冷薄膜，入选《物理世界》评选的2017年“全球十大物理突破”。该薄膜贴到机场表面，到了夏季，薄膜向空中发射的能量远远大于吸收的太阳热量，从而达到了制冷效果，可以减少机场在空调等制冷设施上的使用。

“能源动力类专业的知识可以用来解决企业、研究所、工厂等生产应用难题。”让陶文铨院士印象深刻的是，西安交通大学教授王秋旺带领团队研究了螺旋推流换热器，打破了多年来国外公司在技术上的垄断，还实现了换热器性能升级，解决了大庆油田的换热器每隔半年结垢需要清洗和更换的难题，实现了换热器长达6年多的正常运转。

“未来随着新能源的清洁和高效发展，能源动力类专业还将大有可为。”陶文铨院士说。

在每4年举办一届的国际传热大会上，中国科学家发表的文章篇数从多年前每届仅有十几篇到如今每届能达到500余篇，占据了大会文章总数的一半以上。作为国际著名工程热物理学家、数值传热学专家，陶文铨感慨：“我们国家经济的发展，传热学研究也得到了很大的发展，在国际上的地位也不断地提高。”

84岁高龄的陶文铨院士至今记得导师曾说过的一句话：“We are Heat Transfer Men”（我们是传热学人）。从与能源动力类专业结缘起，他就把这个专业当作终身喜欢的事业，哪怕到今日也会钻研研究的环内容直到深夜，他说：“喜欢就没有怨言。”

吾守尔·斯拉木院士：计算机类专业迎接科技革命挑战

中青报·中青网记者 张 渺 王雪迎

在中国工程院院士、新疆大学教授吾守尔·斯拉木看来，人工智能的新浪潮对技术和社会发展带来的冲击“是毋庸置疑的”。

“新技术将会给学习这个专业的学生带来更多的挑战，也带来更多的机会。”2023年高招季，吾守尔院士对中青报·中青网记者说。

他提到，当今世界，信息技术日新月异，数字化、网络化、智能化是新一轮科技革命的突出特征，也是新一代信息技术的核心，在推动经济社会发展、促进国家治理体系和治理能力现代化、满足人民日益增长的美好生活需要的同时，也催生出网络空间安全等新学科以及人工智能等大数据时代的新兴交叉学科。

数字媒体技术、智能科学与技术、新媒体技术、虚拟现实技术、区块链工程、密码科学与技术等，都属于新一代信息技术在驱动社会经济发展过程中催生的新领域。随着5G、大数据、云计算、AI等技术的融合发展，更多的终端成为互联入口，更多的信息服务、智慧服务加速涌现。

“我们经常说的物联网、元宇宙、文化传播、人类日常的信息交流交换，同学们日常使用移动终端学习办公、购物缴费、即时通信、语音交流、制作分享短视频，都与计算机类专业紧密相关。”吾守尔说。

对此，东软集团董事长刘积仁也告诉记者，数字化技术正在构造一个超越现实的数字化社会，能够看到在计算机相关领域未来发展的空间。

刘积仁认为，从业者应当拥有较强的学习能力和好奇心，有协同合作的能力和创新的能力。

“我们要看到数字化社会的到来，看到万物互联、万物智能的世界到来。”他说，“过去的20多年，整个计算机行业迭代的速度越来越快。新的技术将会给学习这个专业的学生带来更多挑战，也带来更多的机会。”

吾守尔告诉记者，计算机类专业是计算机硬件与软件相结合、面向系统、偏向应用的工程学科。学生毕业后，可以从事计算机相关领域的科学研究、教育、开发和应用。

计算机类专业主要特色为理论性强、实践性强、发展迅速，需要在数学、逻辑、数据结构、算法、体系结构等方面具有扎实的理论和专业基础，同时要培养较强的工程实践能力、关注学科前沿、培养综合研究开发能力。

吾守尔建议，选择专业要综合学生自身的兴趣、天赋能力、家庭、自身未来发展规划等因素，不能够盲从，作出选择之后，也要不怕吃苦，持续努力。

吾守尔对行业作出展望，他认为，量子计算机的发展一定会冲击电子计算机的应用和学科发展，电子计算机时代即将发展成量子计算机时代。

“如果你是敢于创新、勇于创新的人，我建议你选计算机；如果你想融入国家发展、社会进步的大潮，我建议你学计算机。”他说。

郝芳院士：地质类专业带你近距离感受地球之美

中青报·中青网记者 樊未晨

愿意花更多时间去野外、去学习，中国科学院院士、中国石油大学（华东）校长郝芳认为：“地质类专业是一个非常浪漫的专业。”

提到地质类专业，人们可能马上会与“野外”“艰苦”等联系起来，但是在记者对郝芳院士的采访中，他好几次用了“浪漫”这个词。

来自旷野的浪漫到底是一种怎样的浪漫？学习地质类专业会带给学生怎样的未来？2023高招季《向往的专业·院士对话青年学子》节目邀请了中国科学院院士、中国石油大学（华东）校长郝芳，中国石化胜利油田物探研究院总工程师秦宁对话青年学子，对地质类专业进行解析。

“地质学是一个古老的学科，我们说‘数理化天地生’，这其中的‘地’指的就是地质类，”郝芳说，学习相关专业确实要有一定的野外工作，“地球已经有46亿年的历史，而且经过了非常复杂有趣的演化过程，地球给了人类太多东西，也有很多是我们人类没有认识清楚的”。因此，郝芳说，学习地质类相关专业时，野外实习是非常有意义的，也是非常必要的。

学生们最初也认为野外实习艰苦，但每次实习结束时，“学生们都感觉实习时间不够长，因为地质过程太美了，我们也在增加野外实习的时间，这也是新时代办学体系调整改革的重要内容。”郝芳说。

而在秦宁看来，学生在学校里学习了很多知识和原理，“但学生并不懂野外震源激发，还有检波器接收是怎么回事”。通过野外实习，学生加深了对野外施工方式的了解，更重要的是，在实习过程中，学生能更加真切地感受到野外人员采集资料的不容易。在后续的学习和工作中，他们会利用技术对资料进行更好地处理，让野外采集到的资料发挥更大的作用。

“地质类专业虽然古老，但同时也是一个和现代科技紧密结合的学科和专业领域，全球计算能力最强的计算机，有相当一部分用于石油企业中了，”郝芳说，特别是随着人工智能的不断发展，给这个古老的学科又插上了翅膀，凸显了这个行业的高科技感。

“越来越多人工智能应用，把越来越多的人力解放出来，他们可以更多地投入到研发的工作中来。”秦宁说。

郝芳院士希望有更多的青年人选择地质类专业，“中国有独特的中国故事，中国地质就是中国独特的地方，讲好中国故事，成就丰富多彩的地质人生。”郝芳说。

唐立新院士：自动化可以开拓人类认知的疆土

中青报·中青网记者 范 雪

自动化类包括哪些专业？自动化类专业有什么特点？为什么有人称之为“万金油”专业？自动化类专业就业面广吗？提到自动化类专业，考生和家长可能会有一些疑问。

《向往的专业·院士对话青年学子》特别节目邀请到中国工程院院士，东北大学副校长、自动化学科负责人，中国自动化学会理事唐立新，对自动化类专业作了深入的解读。

在唐立新看来：“自动化可以开拓人类认知的疆土”。

“自动化类专业应用面非常广，特别是在制造和工业领域中，在提质增效中发挥了非常重要的作用；在其他领域当中，比如说在农业等领域，自动化类专业也会发挥非常重要的作用。”唐立新介绍，学习自动化类专业将对学生的思维方式产生非常重要的影响，特别是对综合、系统设计、创新等能力的影响非常大。

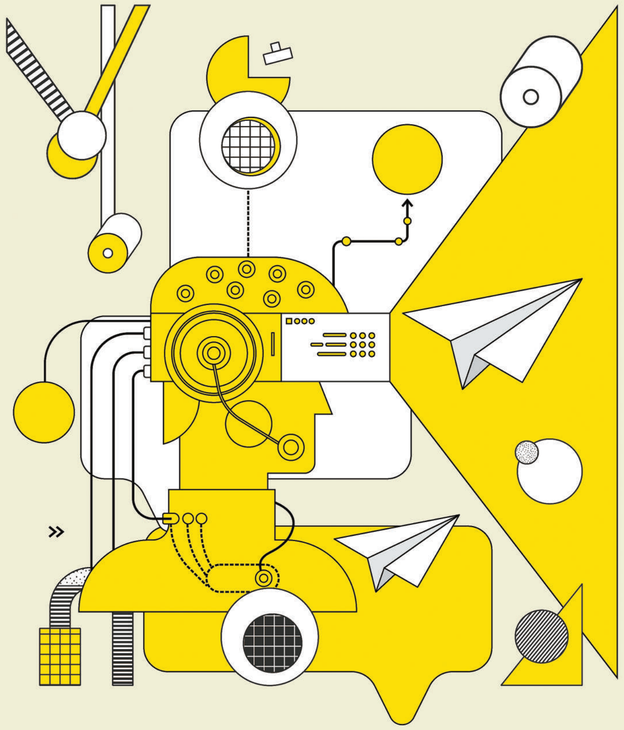
学习自动化类专业，对学生的素质有怎样的要求？唐立新总结为两点：“一是设计能力，就是如何设计一个控制系统，设计一个自动化系统，设计能力背后还要体现出系统思维，也就是把不同事物连接在一起的能力；另一个是整合思维，把原先对立的或者孤立的事物连接在一起，这个能力背后还得靠科学思维。”他说。

提到自己为何选择自动化类专业，并在这个领域深耕近40年，唐立新认为“兴趣是第一重要的”。他鼓励学生：“做一件事情，一旦设计好了，就要长此以往，持之以恒。还要在施工方面保持一种工匠精神，才能把你设计的蓝图变成美好的现实。”

随着科技发展，人工智能的进步，唐立新认为，现在的自动化类专业面临两大机遇：“一是时代的机遇，人工智能为工业自动化的发展提供了非常好的底层感知上的支撑；二是国家层面非常重视，特别是我们国家非常重视实体经济，在这当中，自动化将起到非常重要的技术支撑作用。”

当下，考生和家长十分关注自动化类专业的发展前景。唐立新介绍，自动化类专业学生毕业后有多种选择：“一是可以继续深造，从事科学和技术研究；二是到企业工作，比如到传统工业领域，比如钢铁、装备、物流和能源等，或者到新兴企业；三是综合方面，比如说到社会其他方面发挥作用。”

在他看来，人工智能会使就业发生很大的变化，但自动化类专业学生有很好的适应性，不完全局限于上述三种典型工作。“学生通过学习自动化类专业接受的思维训练，能够支撑他们开辟信息领域的新大陆，从而为他们提供更多的就业机会。”



2023高招季

向往的专业

院士对话青年学子

编者按：

又是一年高招季。正在为高考志愿填报而烦恼的考生及家长迫切想了解专业的前沿动态和就业前景。中国青年报社、中国工程教育专业认证协会、教育部教育质量评估中心等单位联合推出《向往的专业·院士对话青年学子》系列节目，邀请了12位院士，对11个专业大类进行解读，为广大考生和家长提供权威、全面、实用的专业指导。

扫一扫 看视频

林忠钦院士：上天入地下海，没机械类专业不行

中青报·中青网记者 王烨捷

机械与动力工程学院是上海交通大学历史最悠久、最具代表性、最有影响力的院系之一。在学院学习和工作过的院士有近50位，人民科学家钱学森是1934届的毕业生、“两弹一星”功勋奖章获得者王希季曾任我轮机教研室主任、国家最高科学技术奖获得者顾诵芬是航空工程系1951年的毕业生。众多校友参与创造了诸多中国第一：中国第一台自动扶梯、第一艘万吨轮、第一枚探空火箭、第一颗原子弹、第一颗人造卫星。

火箭、飞机、大轮船等“国之重器”的制造，都离不开机械工程专业培养的人才。

日前，中国工程院院士、中国机械工程学会理事长、上海交通大学原校长林忠钦接受中青报·中青网记者专访，通过与青年学子的对话，为学子们解读机械工程专业，介绍学科前沿方向。

“我们国家是全世界培养工科人才最多的国家。”林忠钦说，在众多的工科人才中，机械类人才是一个大类，约占工科人才的六分之一。2021年中国工程院咨询研究项目《世界顶级工学院战略研究》报告中曾透露，我国每年培养的工程人才总量庞大，每年工科毕业生总量超过世界工科毕业生总数的三分之一。

林忠钦说：“过去提到机械工程专业，人们达认为是物理、力学相关的专业，但现在，该专业特别强调与信息专业的结合，像我们高峰教授团队，他们团队在设计一个航天领域对接机器人的过程中，把结构力学和信息学充分融合。这是我们机械学科一个新的发展方向。”

对此，上海交大机械与动力工程学院机械工程专业大三本科生黄一骥特别有体会。他介绍，在一门名为“工程学导论”的课上，同学们会被要求以小组形式组队解决一个企业遇交上来的实际工程难题，“我所在的团队就是要在这门课上设计并制作一个垃圾自动收口装置。”

首都航天机械有限公司副总经理王贺本硕博都在上海交大机械与动力工程学院就读，是林忠钦院士的学生。他所在的公司是全国最大的运载火箭总装制造企业，该公司的产品包括长征系列火箭。

“我博士毕业后，就是在公司一线做微阀门产品，研究怎样提高它的合格率、制造效率，进行工艺优化，天天泡在车间里。”王贺还记得，自己毕业前拿到了很多企业的offer，在征求林忠钦院士意见时，林院士明确告诉他“不要看钱，要看发展、看平台、看做什么工作”。在林忠钦看来，上海交大毕业的博士，去工厂一线锻炼“就很好”。

林忠钦告诉记者，机械工程专业最大的特点就是能够把“脑子里想的事情”变成现实中的产品，“数学、物理是基础，这两门课学好了，再喜欢搞一些发明创造的学生到我们机械工程学科，最合适不过。我们的学生爱动手、爱实践，毕业后也愿意去一线动手实践。”

陈孝平院士：临床医学专业培养“好”医生

中青报·中青网记者 张 渺
实习记者 杨 洁

“临床医学”，顾名思义，是“亲临病床”的意思。用中国科学院院士、华中科技大学同济医学院名誉院长陈孝平的话说，临床医学就是直接面对疾病、病人，研究疾病的病因、诊断、治疗和预后，提高临床治疗水平，从而促进人体健康的学科。

“用同学们最容易理解的话来说，临床医学专业就是培养临床医生的专业。”在2023年高招季《向往的专业·院士对话青年学子》特别节目中，陈孝平院士告诉记者，临床医学与基础医学、中医学、护理学等，都是属于医学门类下面的一级学科。而在临床医学之下还有十几个二级学科，如内科学、外科学、妇产科学、儿科学、急诊医学、老年医学、神经病学，等等。

据陈孝平介绍，在我国，临床医学专业修业年限一般为5年，授予学位为医学学士。我国还有10余所高水平医学院校举办8年制临床医学专业，是本博一体化培养的，授予医学博士学位。

临床医学专业本科毕业后并不能直接当医生，必须参加国家执业医师资格考试，通过考核后，方可注册成为一名真正的执业医师，还需要参加国家卫健委住院医师规范化培训和专科医师规范化培训，逐步成长为某一个专业领域的专科医生。

陈孝平告诉记者，自己上小学时，不要说想当医生，甚至“看到医生就害怕”，甚至打预防针时就往桌子底下钻。“后来自己倒变成了一个医生。”他感慨地说。

让他动了这个念头的，是两位亲人因病离世的打击。后来，陈孝平开始在农村当起了赤脚医生，随后被蚌埠医学院录取，开始接受医学教育，并最终选择了肝脏外科作为主攻方向。

给他留下最深刻印象的是一例阑尾手术。当时，他在淮南九龙岗煤矿医院实习，用不到20分钟就完成了这次手术。如此快的阑尾手术，在当地引起了很大的轰动。他发现，在自己的努力之下，最终能够让患者摆脱痛苦。

这段难忘的经历让陈孝平很开心，也让他下定决心，“要成为一名外科医生”。

他专门提到，青年医生应该学习很多医学界前辈全心全意为病人服务的大医精神，做到“三不计较”，即“不计较时间，不计较金钱，不计较个人得失”。

“我的老师袁法祖院士常说，‘德不近佛者不可以为医，才不近仙者不可以为医’，这两句话是告诉每一个医生和医学生，对待病人不仅要有精湛的医术，还必须具有深厚的人文情怀。没有深厚的人文情怀，对病人没有同情心，不能理解病人，不能设身处地为病人着想，你的医疗水平再高超，技术再精湛，也绝不会成为病人需要的好医生。”陈孝平说。

聂祚仁院士：材料类专业前景广阔

中青报·中青网见习记者 程 思

什么是材料？“我们睁开眼看到的全是材料”。

又是一年高考季，在2023年高招季《向往的专业·院士对话青年学子》特别节目中，中国工程院院士，北京工业大学党委副书记、校长聂祚仁与青年学子共话材料类专业。

从身上穿的衣服、鞋子，房间里的建筑材料、桌上的玻璃花瓶，再到中国高铁、航空航天……聂祚仁具体介绍了材料应用的不同场景，他表示，“材料是人类做有用构件的物质，不管是日常生活、工业生产，或者高技术领域都离不开材料，与每个人的生活息息相关”。

1979年，聂祚仁在恢复高考后的第三年进入大学。那时候的他并不清楚自己将学到哪些专业知识，也不清楚自己对某个专业是否有着浓厚的兴趣。大学本科进入机械专业，参加工作后碰到很多难题需要依靠材料专业的知识解决，读研究生时便选择了相关专业。

20世纪80年代，中国还无法研制出当下应用广泛的易拉罐和喷雾罐加工用铝材，需要依靠进口。聂祚仁介绍，“别看一个小小的铝罐，在我读研究生时，科学家就在研究怎么做出合格的铝材，以便能加工成罐。虽然只是一个小小的罐，其实还有很多大小用途各异的类似罐体，制罐的铝材以及如何加工出需要的形状，确实是近几十年来高技术材料加工领域的突破。”在这样一个又一个的实践探索中，聂祚仁对材料专业的兴趣愈发浓厚。

聂祚仁表示，“现在的专业教育在一定程度上是一种通识教育，给学生专业训练的经历，在几年的学习中形成独立学习专业知识的能力。”材料专业涉及多学科领域，不仅需要夯实材料专业基础，也需要学习相关基础学科知识，在学习和实践教学过程中注重学生综合能力的培养。“从数理化基础，到不同材料制备的方法、检测分析，由于不同的材料有不同的使用要求，涉及各种不同的应用场景，在这样一个广阔领域中学习，就拥有了运用多学科专业知识和技能解决复杂工程问题的能力”，他说。

在节目现场，在北京工业大学材料与制造学院2020级材料科学与工程专业博士生杜世伟看来，材料专业是一个理论与实践并重的学科，基础理论知识学习之外，需要更多进入实验室、走进企业工程实践。“到企业进行实际的工艺调研、数据收集更贴近专业的落地以及实际生产，对个人能力的提升，实际问题的理解有很大帮助”，杜世伟说。

聂祚仁介绍，新材料与新能源、信息是现代社会的三大支柱，拥有广阔的发展前景。“材料专业每年的本硕博毕业生大约有20万人左右，但材料行业每年的人才需求大约在五六十万。”

在聂祚仁看来，每一个专业都有攻坚克难、艰苦奋斗的过程，他鼓励青年学子将远大理想和自己的生活、工作实际相结合，有“自找苦吃”的恒心，“在干事创业的过程中攻坚克难、艰苦奋斗，为国家发展民族振兴的大业贡献一分力量”。

朱美芳院士：纺织类专业“藏”在衣食住行里

中青报·中青网记者 王烨捷

一件穿在身上能为人体降温的服装，一份对人体健康有益的纤维食品，一面可以保温抗冻的玻璃外墙，一块既轻便又抗撞击的汽车外壳材料……人们的衣食住行，都离不开“硬通货”——化学纤维材料。

2022年4月，工信部和国家发展改革委联合发布了《关于化纤工业高质量发展的指导意见》，明确提出到2025年，构建高端化、智能化、绿色化的现代产业体系，全面建设化纤强国。而在上海市政府颁布的“未来产业创新高地”目录中，材料产业也被放在前头。

目前，中国科学院院士、纤维材料改性国家重点实验室主任、东华大学材料科学与工程学院院长朱美芳接受中青报·中青网记者专访，为即将上大学的中学生们指明学科前沿方向。

“数理化生好好学，再加上喜欢做实验，那你可以试试报考材料大类、纺织大类的专业。”朱美芳1982年上大学开始，就在纤维、材料科学与工程领域做研究，40多年下来，她发现这个领域是长盛不衰的“朝阳产业”，“我最早学的专业就叫化学纤维，它与材料和纺织紧密相关，但现在材料、纺织大类专业和纺织产业链已经不再是同一个概念，它涉及众多专业领域。”

记者查询发现，仅东华大学就设有高分子材料与工程、无机非金属材料工程、纺织工程、非织造材料与工程、功能材料、复合材料与工程等多个纺织、材料大类的相关专业。朱美芳介绍，高分子材料就涉及当前最贴近生活的新塑料、橡胶制品等，比如座椅、桌子、轮胎、鞋底橡胶等。这些材料虽然看似平常，但也有不少被国外垄断的情况，要把鞋底的橡胶做好，也不是一件容易事。

东华大学材料专业保研生颜赛特别喜欢自己的专业，临近高考志愿填报季节，他专门录制了一段视频推荐自己的专业。“我们班级70%的同学都保研或者考研‘上岸’了，一个字，牛。”

朱美芳建议，进入大学就读后，大学生们要做好4个方面的学习，这对学生未来的发展颇有益处。一是学会写“Small Report”，记录自己一天、一周、一个月的学习实验情况，定期整理，给自己也提供给导师，不断提炼总结、查漏补缺，适时调整自己的学习和科研策略；二是多跟老师们交流，多听老师意见，多跟着老师做课题，跟着老师的指引有目的地参加一些行业讲座和圆桌讨论活动；三是要加强体育锻炼，练就强健体魄，“大学时，我喜欢跑步，每天跑步1.5公里到3公里，所以我每天高强度做实验也不觉得累”；四是适度参加社团活动，增强自己与人交往的能力。

朱美芳常说，“我们培养的最好‘材料’，就是‘我们的学生’。”

龙腾院士：仪器类专业是科技突破离不开的“宝藏专业”

中青报·中青网记者 叶雨婷

在大学可以选择的众多专业中，有一个专业是特殊的存在。在人类科技发展的进程中，它既是一种科学发现，也是科学发现的重要工具，它就是仪器类专业。

“从伽利略在比萨斜塔上做重力实验扔下来的两个球，再到法国的物理天平、德国的电子学仪器，直到今天的计算机，这些都属于‘仪器’，可以说，仪器的水平决定了一个国家科研的水平。仪器，特别是高精尖仪器的研制，是代表一个国家科研水平的重要标志。”中国工程院院士、北京理工大学校长龙腾在接受中青报·中青网记者采访时说。

对普通大众来说，“仪器”是个少有人了解的专业领域。网上有过这样一个段子：有一个学生所学的专业是“测控技术与仪器”，都快毕业了，他的家人每次都还念不对这个专业的名称。

龙腾表示，仪器类专业看似小众，但在生活中应用广泛。

“仪器在生活中的应用遍及各个领域，遍及千家万户。”龙腾表示，比如去医院做检查所用的CT和核磁，这些都属于仪器的范畴。人们去机场，走安检通道，这里面所用到的防爆检查设备也属于仪器的范畴。他说：“生活中监测有没有水污染、有没有食品安全问题所用到的质谱仪，这些也属于仪器的范畴。实际上我们百姓的生活都离不开仪器。”

龙腾同时表示，仪器又是科学发现中最重要的助力。“例如‘中国天眼’，使我们对远方的脉冲星的理解发生了跨越式的变革，可以说，仪器是一个遍及千家万户、支持科学发现，同时本身又是重大科学发现的研究领域，其涉及像数学、物理、精密机械、计算机等方方面面的学科。”

那么，学习仪器类专业是一种什么体验？北京理工大学光电学院2019级本科生李冠霖表示，学习仪器类专业，最有意思的就是把学习到的原理“变成”实物的过程。

“在实践课程上，我们需要把理论变为现实，比如，我们专业有一门课程叫光电仪器原理与设计，在这门课中，每个学生都要扮演未来工程师的角色，要从原理到实物，来设计一个完整的光学器件。”李冠霖表示，他设计出一套基于光的干涉原理进行酒精浓度检测的光学设备，得到了老师们的认可和称赞，也让他很有成就感和使命感。

北京理工大学光电学院院长赵维谦表示，仪器类专业的就业方向可分为几个方面。

“一是可以进入大学或科研机构，从事聚焦前沿或基础科学的科研学究工作；二是可以进入一些偏工程类的科研机构，或偏应用的工矿企业中，从事工程需求和应用端的仪器开发工作；三是可以进入一些市场化的公司，很多商业公司也有仪器类专业的人才需求和应用场景。”赵维谦说。

王琦、田金洲院士：中医学类专业带你探索几千年的中国智慧

中青报·中青网记者 樊未晨

“中国医学有着几千年的历史，能一辈子为它而付出，是一件了不起的事情。”中国工程院院士、北京中医药大学教授王琦说。

中医学是一门历史悠久的学科，那么，有着几千年历史的中医学蕴含着怎样的中国智慧？进入这个领域会有什么样的发展？2023高招季《向往的专业·院士对话青年学子》节目邀请两位中国工程院院士、北京中医药大学教授王琦和田金洲对话青年学子，对中医学类专业进行解析。

人们对中医并不陌生，特别是新冠疫情以来，中医在疫情的诊断和救治中都发挥了重要的作用，但对于想跨入中医学类进行学习的学生来说，还要对这个专业有更深层次的了解。

“中国医学既是中国古代文化哲学和科技的成果，也结合了现代科学的理念和方法，”中国工程院院士、北京中医药大学教授田金洲说，“这是需要我们去学习和探索的，很有趣。”

社会上对中医西医一直存在着比较和争论。在王琦院士看来，中医和西医是解读世界、认识生命的两种路径和方法，比如面对嗓子疼的患者，西医和中医会采用完全不同的两种诊治方式，“最终都能解决问题，因此，中医和西医之间不是简单的加法，它们是相互补充的。”王琦说。

田金洲介绍，中医学类专业的课程体系是“我主人随”的，是以中医课程为主，同时还加入了基础性的、实用性的西医课程，比如生物学、药理学、解剖学等，“包括西医的所有临床课程，这些为学生与西医的对接奠定了很好的基础。”

随着中医学类专业的不断发展，学习中医学类专业的就业面也非常广，在“促、防、诊、治、康”各个领域都有很多工作的机会，全国范围内有很多新建的中西融合协同医院，这些医院中也都设有中医科。“还有康复领域，在未来一段时间内，社会需求量也很大。”田金洲说。

不过，无论对中医学类专业有怎样的了解，要想有所成就还是要做好吃苦的准备，正如田金洲所说：“无论选择什么专业都需要同学们怀着好奇之心，付出艰辛的努力，还要采用探索性的方法去学习，只有这样，未来才能成为一个好的医生、好的研究员、好的教师。”

张宏科院士：电子信息类专业带你走进信息时代

中青报·中青网记者 张 茜

电子信息类专业真的前景广阔吗？进入这个领域一定会有发展吗？2023年高招季，中国工程院院士、北京交通大学教授张宏科、华为机场与轨道军团首席运营官王国钰对话青年学子，对电子信息类专业进行了解析。

一些学生和家长在网上查询这类专业时，发现其涵盖非常广泛，一时间感觉有些无从下手。张宏科分析，电子信息类专业“确实抵宽的”，比如底层有芯片、上面有材料，再上面有设备、设备上有系统。

据介绍，电子信息类作为大类招生，涵盖范围很广，包括专业通信工程、信息工程、电子科学与技术、电子信息工程、微电子科学与工程、电磁与无线技术专业、电信工程及管理专业、电子信息科学与技术专业、人工智能专业等。

张宏科认为，电子信息类专业前景广阔，在当今社会“非常重要”。因为我们进入信息时代以来，电子信息行业带动各行各业发展，几乎每个行业都需要通信、网络等的支持。

因此，从事电子信息领域的人也特别多。张宏科了解到，大部分高校，电子信息类专业的考生分数一般来说比其他类的分数要求更高，报考难度更大一些。同时，这个行业也已经聚集了一批优秀的人。

樊世豪正在北京交通大学通信工程专业读大三，他对自己选择的专业很满意。在他看来，这类专业的一大特点是“理论和实践并重”，他介绍，大一时主要学习数学基础，比如工科数学分析、高等代数等；大二开始学习专业基础课，比如电路、电磁场基础等；大三开始学习专业课程，比如通信原理、无线技术基础等；大四和研究生通常会有去企业实践的机会。

什么样的同学适合学这类专业呢？张宏科认为，对于大部分学生来说，学这类专业“容易就业”，也可以学到有用的技术，和当今信息社会接轨。对于一些对本领域很有兴趣、特别爱钻研的学生来说，选择这个专业，也很有可能“成大器”。

王国钰说，自己当年选择进入这一领域，是因为“我希望做一个未来对社会有用的人，不愿意做一个价值的搬运工，愿意做一个价值的创造者”。他想对年轻人说，只要努力，每个人都能够实现自身价值，为社会、行业作出贡献。

王国钰建议，同学们未来择业要尽量向原创型的、发散思维的方向去发展，就具体的方向而言，可以多关注大咖在哪里，政策导向在哪里。

张宏科则语重心长地补充，学生考虑就业问题，首先需要把学校教的专业课程、实验、学懂学透，这是“本”。第二要关注新技术，如果了解新的发展方向，同等条件下，就更加有竞争力。他说：“天上掉馅饼的机会不会有，还是要勤奋学习，刻苦钻研。”