

中国科学院院士、东华大学材料学院院长朱美芳为考生填报志愿支招：

追求当下的最佳回报，未必是智慧的选择



图源/视觉中国

■本报记者 姜澎 储舒婷

“40年前我考大学的时候，对外面的世界知之甚少。12年前，我送自

己的孩子上高考考场时，同样体会到家长对孩子高考以及未来人生路的担忧。如今，我也经常为课题组的同事们提供一些建议。”谈及考生的志

愿填报，作为“过来人”的朱美芳真诚地和年轻人分享她的一则洞见：过去的认知永远不能完全契合当下。

“人生的选择中，总有一些规律可

随着2022年上海秋季高考圆满落幕，考生即将面对志愿填报。填报志愿，是优先选学校还是选专业？究竟哪个热门专业能够持续“大热”？学长口中“生化环材”专业究竟能不能报？……这些问题困扰着众多的考生和家长。

中科院院士朱美芳在求学时代也面临过“手握高分，究竟该填报哪所学校”的问题，也面对过“选择了一无所知的专业，自己今后该如何发展”的问题，她更是和所有家长一样，面对过自己的孩子究竟该填报什么志愿的问题。

日前，就高考人生选择与未来发展的话题，朱美芳接受了本报记者专访。

洞察填志愿的本质才能填对志愿

■曹东勃

高考结束，又到一年一度让考生与家长纠结、犯难的时候。在每个人信息素养大幅提高的大数据时代，又正逢家长绝大多数也是经历过高考、熟悉大学生活、见多识广的70后一代，他们修成正果，如今成为应届高中生的“幕后军师”，加之平行志愿填报等“考生友好型”制度的支撑，……照理说，填报志愿这桩事，不应该再成为一个麻烦。然而世事往往就是如此，越是关心，越是六神

无主，手足无措。

特别是今年的上海考生，因疫情的原因，高考推迟了一个月。当其他省份的学子按部就班有条不紊地开始谋划自己的未来时，刚刚结束高考的上海考生要更迅速地转换角色，思索志愿填报。

填好志愿，扬帆新的人生，对考生而言，不仅要独立面对这道高考后的“加试题”，很大程度也是基于自己认知而作出的一种人生选择，是一道必须自己作答的“思考题”。

发现兴趣

志愿填报的本质，是个人对自我兴趣和社会需要的一种判断，是自知之明与阅世之智的体现。树木不易，树人难。这些年参与综合评价录取面试的过程，让我得以管窥一豹，了解现在的高中生在这方面的思考与困境。

每年，我给大一新生做人学教育讲座或给高年级的学生谈职业生涯时，逻辑始终是倒叙倒查的方式：你要先问自己想成为一个什么样的人，接着问自己想过什么样的生活，再问这样的生活到何处去寻（行业）、这个去处（行业）的门槛是什么，再问我要达到这个门槛需要满足什么条件、补充什么短板（专业）。这种递归能够解决很多困扰。

同时，诸如国际形势、疫情防控等这类外部的扰动，最终也会传导到社会对人才的需求层面。比如2018年之后，为解决“卡脖子”难题应运而生“强基计划”就是国家层面的一种引导；最新一轮的“双一流”建设在学科和专业的布局上，也体现了这种变化。

不过，无论是由顶层设计去因势利导，还是由就业形势去执果索因，都不意味着对“学好数理化，走遍天下都不怕”时代的简单回归。

填报志愿，说到底是一种个人选择。国家战略导向固然重要，但同样关键的是，个人要有兴趣才行。

兴趣是一个发现的过程，每个人未必能够很早就明了自身的兴趣，而且，也并不是每一代人都有机会去自主发现自己的兴趣。在特定的历史际遇中，兴趣可能被更宏大沉重的责任

所压倒，那时的兴趣带有分配、摊派的性质。尽管有一些人在这个过程中，确实通过钻研产生了兴趣，成长为某一领域的专家，但也有不少人终其一生，可能还是被压抑和扭曲了兴趣。没有选择的年代，兴趣被“批量分配”，痛苦！选择过剩的年代，兴趣要量身定制，麻烦！那么这个兴趣到底是一种先天禀赋，抑或后天形塑呢？

我喜欢玩游戏。以前我曾用《三国志》系列打过一个比方。人的一生就像是自己为自己树碑立传，就是书写自己的简历。当你点开很多游戏的武将页面，看到的是什么？就是一张简历。简历体现了你的兴趣轨迹和个人成长路线图。你可以做一个如曹操一般的全才，也可以做智力超群的诸葛亮，或者做武力单极发展的张飞。选择新武将模式是最纠结的，分配给你的机动点数一共就那么多，到底是往哪一方面的能力禀赋上多倾斜一点呢？这方面强了，那方面就弱了。这其实就是以一种“上帝视角”给人的兴趣赋值。

黑格尔曾有一句话，大意是，同样一句话，从一个饱经风霜的老人之口说出，和从一个缺乏阅历的青年之口说出，内涵是不同的。

我并非拥有很多人生经验的长者，能与大家分享的，是我在上海财经大学读书时的三个小片段，这让我意识到兴趣的确是一个发现的过程，而且它绝不是高考结束、志愿填报的一瞬间就锁死不变的。

发现熊彼特

21世纪的前十年，我有九年在上财读书。大一时，我和很多男生一样，很贪玩。那时宿舍没有电脑，没课时我就到教育技术中心的机房上网、打游戏，每小时从5毛到3元不等。总之，我是把不少时间、金钱和精力贡献到那里了。

大二下学期时发生了一件事情，对我认识自己，发现自己的兴趣有很大的作用。

我有两个很好的同班同学，喜欢看书。直到工作后都保持着这种阅读习惯，每次到他们家都能看到书架上多了一些书，很多与他们的工作并不直接相关，但这恰恰说明他们一直保持着不错的阅读品位。

一次上课前，我发现他们在看一份经济类报纸。当时是2003年，正好是熊彼特诞辰

120周年，这份报纸做了一个专题。熊彼特是大名鼎鼎的经济学家，三大卷《经济分析史》可说是每个研究经济思想史的学者案头必备的大部头工具书。但当时，我对此一无所知，就随口问：“熊彼特是谁？”这句话后来被他们数落了好多年，时常成为我被他们开涮的一个笑料。

不过，这件事倒是给了我一个直接的刺激和动力，开始泡图书馆，如饥似渴地享受读书和思考的过程，在这个过程中慢慢坚定了继续读书的想法。现在很多同学从大一就焦虑大四后的出路，是读书还是就业。其实，我觉得这个问题应该倒过来想。这是一个发现的过程，从源头想明白了，接下来就一气呵成、势如破竹。

发现“招牌课”的功用

2003年下半年，大三上学期，我上了一门课《经济管理中的计算机应用》，现在被学生们简称“经管机”，这是上财的一门本科招牌课。这个课说简单也简单，就是讲如何使用EXCEL软件。但是它能够把小小的EXCEL玩出各种花样，把各种经济理论和模型嵌入到EXCEL的运用之中。这门课要求交一个课程作业，就是自己选择一个经济社会问题并建立模型，还要在EXCEL中做出动态过程的模拟图示。

这时，我就想起小时候家父经常以粮食收购定价过程为例给我出的数学题。粮食这类大宗产品的特殊之处在于，不但它的数量影响价格，它的质量也影响价格。因为粮食是含水分的，水分是有标准的，高一点、低一点最终都影响粮食收购价。未经晾晒的粮食，水分会超出标准值很多，这就要计算扣

除过量水分后的粮食实际重量，既要扣量，也要扣价。这当然是一个很有意思的模型。我就把这个案例做成了平时作业。而我又不满足于仅仅交作业了事。后来又把这个EXCEL文档用VB编程做成了一个可执行的EXE文件，可以一键傻瓜式操作。从企业角度，可在给定条件下求得最优解；从监管角度，可一目了然看到整个运算背后的逻辑。

这件事给我很大的鼓舞，我本是存着无用之用的心态去看书学习的，当我发现理论确实能够解决实际问题，还可能产生经济社会效益的时候，兴奋自然是溢于言表的。之后的几年，我没少往图书馆二楼农业经济那一栏的书架跑。关注农业和农村经济，成了我专业兴趣之外的第二战场，也成为我工作后的一个研究方向。

发现农村

2008年，我们学校推出了一个大型的暑期社会实践项目，就是一坚持到今天还在开展的“千村调查”。我当时博士一年级刚结束，报名参加了第一期“千村调查”。现在想来，当时的调查还是比较粗糙的，但给了我一个印象，就是社会调查与理论研究同样重要。“秀才不出门，全知天下事”是一个方面，“没有调查就没有发言权”是另一个方面。

“千村调查”让我接触到真实的农村社会。工作以后，我也开始和同事们更频繁地走进农村，到农民家去实地调研；白天访谈，晚上讨论；自己动手，丰衣足食。调查获得的一手资料有助于我们洞悉社会现实背后的隐秘逻辑，有些东西是可以通过观察和数据去测量的，而有些东西则隐藏在人心，你不问，他不会主动“显示偏好”，只有面对面的交流才能让对方“掏心窝子说话”。

“千村调查”也帮助我们于习以为常、习焉不察处获得新知。很多现象并不一定是整全的经济现象，因而它的规律也绝非经济规

律所能概括，其背后往往有礼俗、文化、社会等多方面的因素。我们的专业习惯容易限制和束缚我们的思维，而对真实世界的认识需要我们超越这种限制和束缚，经济学也需要社会学、政治学等其他社会科学、人文学科的鼎力襄助。

这三个片段，是我自己发现研究兴趣的过程。兴趣并不纯粹是一个自然禀赋，它也可能是一个不断发现的过程。通过阅读获得知识，运用知识解决实际问题的，通过调查研究和实地访谈去获得补充性的新知，第一手资料和对真实世界的直观感觉，在这个系列过程中，发现自己的兴趣，守护自己的兴趣。这个过程并不是高考填报志愿那短短几个星期就足以一锤定音，而一纸高考、一个志愿也不足以框限一个人的全部人生。

路正长，每个人有足够的机会和条件去修正对自我的认知和对世界的判断，不断在挑战战役中历练完善，塑造一个更好的自己。

（作者为上海财经大学教授）

大学是人生阶段的新起点，但不足以决定你的人生

问：经常有学生会纠结，填志愿究竟是专业优先还是学校优先，能否分享一下您高考时是如何选择志愿的？

朱美芳：关于高考，我有两次深刻记忆。一次是40年前的1982年7月，我从江苏一所乡村中学参加高考。高考的那几天晚上，一直紧张得睡不着，因为高考对当时的我来说太重要了，我想考大学，想改变自己的生活。40年后的今天，高考对大多数中国家庭来说，仍然非常重要，高考仍然能够改变一个人乃至一个家庭的命运，这也是很多家长和考生感到焦虑的原因。每一位家长和考生都希望能够根据分数做出最佳选择，选择适合自己的分数段中最好的学校、最好的专业。这样的想法完全可以理解，无可非议。

另一次关于高考的深刻记忆是12年前，我送儿子上考场。当时，我

也思考过很多考生家长思考过的问题，包括志愿填报，但最终我选择了让他自己决定。

我自己高考时，对外面的世界并不了解。上海交通大学是我当时打算填报的第一志愿，和今天家长、考生一样，我考虑的是自己的分数。高考的分数有把握，而且上海离我的家乡比较近。

但是一位我尊敬的老师建议我填报华东纺织工学院（现为东华大学）。那时候，我对这所学校一无所知。只是当时堪称全国“顶流”的郝建秀、吴文英等全国劳模都是纺织女工出身，老师认为我是女生，成绩也不错，这所带着“纺织”两个字的学校适合我。于是，我就改了志愿，还选择了完全不了解的材料专业。在这里，我读完了本科和硕士，并留校工作至今。

其实，我的考分当时也许可以

填报清华大学，如果以现在的眼光来看，我的志愿“填低了”，浪费了分数，还选了一个没人知道是干什么的专业。但是，我从未觉得遗憾。

我的同学中也有进入清华大学、中国科技大学、复旦大学等高校的，但客观来说，我们在不同的领域都对世界、对社会有所贡献，并没有什么差别。

问：很多人认为，高考的专业选择就是人生发展之路的选择，您如何看待这个问题？

朱美芳：选择确实很重要，但是选择的重要性不是只在学校和专业上。从我自己的经历看，大学只是一个新的起点，后面的教育更重要。而教育可以分为几个层次：家庭教育、学校教育、社会教育、自我教育。

前两者的重要性不言而喻。所

家长不要用自己眼中的“苦”来为孩子圈定专业选择

问：计算机、金融等是当下的报考大热门，而“生化环材”这类专业则相对“遇冷”。您作为材料科学家，对“生化环材”等基础学科是如何看的？

朱美芳：专业没有冷热之分，从材料专业来看，地球上只要有生命体的存在，就需要材料。从这个角度来说，材料学科是永远的朝阳专业。

近两年，积极响应国家战略需求，多所顶尖高校发力布局材料学科。2020年，北京大学成立材料科学与工程学院；2021年，复旦大学正式成立化学与材料学院。据统计，今年，东华大学材料学院毕业生的薪酬位居前列，超过了一些所谓的热门专业。

我们常常说，聪明人的选择是权衡当下的得失，而智慧的人的选择是要看未来五年、十年，甚至未来三五十年的。但是，智慧往往是要经历很多事情以后才能有的。填报志愿时，考生和家长千万不要人云亦云，站得更高才能看得更远。

就以材料专业为例。我是从事纤维材料研究的，如果我只是把眼光局限于传统的纤维领域，那么路就会

越走越窄。其实，纤维不是只与纺织产业相关，当纤维和纳米结合，纤维和生命学科，和更多的其它学科结合，就会不断拓展出新的发展空间。现在，我们已做出了可以植入大脑的神经纤维材料。化学也同样如此，化学是材料的基础，材料上要有突破，需要化学基础研究的突破。

问：很多人不愿意选“生化环材”这类专业，是因为觉得非常辛苦，要经历很长的时间才能有所成就，您是如何看的？

朱美芳：确实非常苦。从家长的角度来看，在材料专业上要有所收获，孩子确实会学得很辛苦。我母亲生前最经常对我说的一句话就是“早知道你现在这么苦，当时就不该督促你学习考大学了”。但是，她所说的苦，我真的没有感受到。因为我在研究和工作中收获的只有辛苦过后的快乐和幸福。所以我想对家长说，你感受到的苦，未必是真的苦。

我们课题组有一位年轻人，是东华大学自己培养的本科、硕士和博士，期间我送她到北京大学周其凤院士课题组联合培养，再送去加州大学

洛杉矶分校读博士，她在每一个阶段，都经历过课题实验做不出结果、焦虑得给我打电话哭诉的情况。但是现在，她参加的科研项目获得了国家科学技术发明二等奖。为了搞科研，她的孩子刚满月，她就进了实验室，疫情期间也从未停止过研究。

像她这样做实验做到崩溃大哭的学生，其实在我们理工科专业并不少。你说他们苦吗？常人看来，这样的生活太累太苦，但他们之所以选择坚持，是因为从中获得了成就感和幸福感。

这就是人生。而且，我想说的是，这样的经历需要一个人有强大的心理承受力，接受历练的过程也能慢慢塑造一个人坚强的心性。总之，父母要站得高一点，放手让孩子选择自己的热爱，不要用世俗的苦或者不苦、收入高或者低来简单定义专业。因为父母的认知往往是基于过去几十年的经验，但是未必代表未来几十年的发展。

问：对于学生来说，未来的就业前景确实是重要的考虑因素。那么，如何能看到未来长远的发展呢？

且也得到家人的支持。我很受触动，鼓励他自学必要的课程，再参加博士招生考试。随后的两三年里，这名学生经常来东华大学旁听，课余自己又补习数理化和其他必修课。现在，他快要博士毕业了。

我们课题组还有一名博士，她是制药专业的本科生，当她写信给我说想报考博士时已成家立业，也当妈妈了。我当时发现她专业基础和英语不够好，做科研、读文献有困难，就拒绝了她。随后她花了两三年时间自学专业课，第一次考博士，学生已经是一家公司的CEO了，他只想考材料学博士，但以前学的是管理，不仅和材料八竿子打不着，也缺少数理化基础。所以第一次我拒绝了他。没想到，他第二次又来，连续几次，表达自己对材料强烈的兴趣，并

很少有人会在18岁时就知道自己要走什么样的路

问：有的家长自己从事什么行业，也往往更倾向于让孩子选择相近的专业。如果“家庭资源”可以帮助孩子获得一份可预期的、稳定的未来，不失为一条人生的捷径。有些家长喜欢“干预”孩子的志愿选择，您怎么看？

朱美芳：父母总是希望给孩子提供最大的帮助。但是，年轻人的未来不仅仅要考虑“钱途”，兴趣才是最重要的。我也曾经劝儿子学材料，不过他坚持学文科。由己及人，我能很理解家长们的心情。

我的孩子在高考填志愿时，不仅选择纯文科，还要求远离父母，最终考入了北京的一所纯文科高校。毕业后，他从戏剧行业，和我们的事业更是毫不相干。他工作后，我为了了解他的工作，还自己