

【主持人语】(上海理工大学 刘芹教授) “科技立则民族立, 科技强则国家强”, 高层次科技人才是实现中华民族伟大复兴的关键支撑。庄松林院士、顾敏院士和周立伟院士是当代光学领域的领军人物和权威专家, 在国内外学术界均具有重要影响力。他们指导的学生有着开阔的国际视野, 在各行各业取得了令人瞩目的成就。三位院士及其学生在国内与国际舞台上取得的卓越成就很大程度上得益于良好的外语能力。

2021年适逢中国共产党建党100周年和上海理工大学建校115周年, 上海理工大学外语学院计划开展新一轮的公共英语教学改革, 力图进一步提升学术英语的教学成效, 并打破学科壁垒, 实现英语与其他学科的有效融合, 更好地服务于学校工程型、创新性和国际化人才的培养。为此, 本刊副主编、上海理工大学外语学院院长刘芹教授对庄院士、顾院士和周院士进行了专访。

本专栏的三篇文章以访谈录的形式呈现了院士的个人外语学习经历、学生指导经验和对上理工师生的寄语, 指明了外语教学改革的思路 and 方向。

新工科背景下的外语教学与人才培养 ——庄松林院士访谈

刘 芹, 左秀媛

(上海理工大学 外语学院, 上海 200093)

摘要: 近日对我国著名光学专家庄松林院士进行了访谈。访谈中, 庄院士首先分享了个人外语学习经历, 指出有效掌握一门外语的关键在于坚持和自觉; 其次, 庄院士认为外语学习最大的难点在于写作, 国际期刊论文写作与发表是高校研究生培养和学科建设的重中之重; 庄院士还根据自身学习和指导学生的经验对外语教学提出了建议; 最后, 庄院士对上理工师生提出期望与寄语。

关键词: 外语教学; 英语写作; 国际期刊

中图分类号: H 315 **文献标志码:** A **文章编号:** 1009-895X(2021)03-0201-06

DOI: 10.13256/j.cnki.jusst.sse.2021.03.001

Foreign Language Teaching and Talents Cultivation under the Background of Updating Engineering Education: An Interview with Academician Zhuang Songlin

LIU Qin, ZUO Xiuyuan

(College of Foreign Languages, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China)

Abstract: This paper reports an interview with Academician Zhuang Songlin, a distinguished and renowned Chinese expert in the field of optical engineering. Academician Zhuang first shared his experiences in learning foreign languages, arguing that perseverance and autonomy were essential for

收稿日期: 2021-06-06

作者简介: 刘 芹 (1972-), 女, 教授。研究方向: 外语教学与评估、语料库语言学。E-mail: liuqin@usst.edu.cn

mastery of a foreign language. Then he explained his difficulty in foreign language learning, especially in writing in English for international publication, pointing out the significance of English academic writing and publishing for graduate education and discipline development. Further, Academician Zhuang provided suggestions on foreign language teaching based on his own learning and supervising experiences, and concluded the interview with his expectations and wishes for teachers and students at University of Shanghai for Science and Technology.

Keywords: foreign language teaching; English writing; international journals

中国工程院院士庄松林 1940 年生于贵阳, 祖籍江苏溧阳, 是当代著名的光学专家。庄院士现任上海理工大学光电信息与计算机工程学院院长、上海光学仪器研究所所长, 是清华大学、上海交通大学、复旦大学、浙江大学兼职教授, 还是国际光学工程学会 (SPIE) 和美国光学学会 (OSA) 会士 (Fellow)、中国仪器仪表学会名誉理事长、中国光学学会荣誉理事及探月计划专家组成员。庄院士长期从事应用光学、光学工程和光电子学的研究。他设计了百余种光学系统及仪器, 是国内率先开展光学系统 CAD 研究的学者; 主持完成了国内最大的光学仪器设计软件系统, 在统计试验总极值最优化方法及公差的非线性模型等方面取得了独创性成果; 并在光学像心理物理实验研究方面开展了国内首创性的工作。截止到目前, 庄院士承担了多项国家 973 重点基础研究项目、国家自然科学基金项目及上海市重点基金项目, 主要涉及“人眼视觉修复”“光学成像矢量场理论”“波导光存储”“光频左手材料”等基础研究。近年来, 庄院士领导的重点实验室在太赫兹技术、光学超分辨成像、微纳光学工程及医用光学工程等国际前沿领域的研究及产业化中做出了突出贡献, 研究成果先后在 *Nature Photonics*, *PRL*, *Opt. Lett.*, *Opt. Exp* 和 *Sci. Rep.* 等顶级刊物上发表。

2021 年适逢建党 100 周年和上海理工大学建校 115 周年, 上海理工大学外语学院正在研究全校公共外语改革实施方案, 以更好地服务于学校各学科国际化、创新性人才的培养。在此背景下, 本文作者对庄松林院士进行了专访, 访谈主要围绕其如何开展外语学习与教学以及如何培养工程型、国际化人才的想法展开。

一、外语学习经验的分享

刘芹、左秀媛 (以下简称“刘、左”): 庄院

士您好! 我是上海理工大学外语学院院长刘芹, 这位是外语学院学术英语教学团队骨干教师左秀媛。非常感谢您抽出宝贵的时间接受这次专访。为了更好地培养我校工程型、创新性、国际化人才, 外语学院正在进行新一轮的公共外语教学改革。虽然您自己并不开展外语教学, 但是您和您的学生应该是外语教学的受益者。首先, 请您回忆一下, 您本人早期是如何接触外语学习的? 老师是怎么教的, 您自己又是怎么学的?

庄松林 (以下简称“庄”): 这是半个世纪以前的事情了。实际上我的俄语学得比较好。我初中学了三年英语, 高中学了三年俄语, 大学的第一外语是俄语, 第二外语是英语, 第三外语是德语。虽说初中学习了三年英语, 但当时并没学好, 还是高中三年的俄语学得比较好。我们高中的俄语老师是俄国人, 她嫁给了中国人, 所以来教我们。大学时学习的第一外语是俄语, 第二外语才是英语, 但后来俄语比英语用得少, 因为毕业以后在工作中需要看文献, 这些文献大多是英文的。当时原版的文献非常少, 都是图书馆的影印本, 拿到文献一般会延迟至少半年, 但基本还能跟得上研究进展。我觉得在光学领域, 要想跟得上步伐主要是靠外语。仅看中文期刊是不行的, 一定要看外文期刊, 这样才能跟得上最新研究进展。因为当时中国还没有改革开放, 很少有人出国, 所以阅读英文文献非常必要。我在自己的研究领域“光学”上做得比较好, 英语提供了很大帮助。我读英语文献的速度比较快, 1979 年出国考试考英语, 我考了一次就通过了。我的英语比同龄人好主要得益于我一开始就比较重视这个事情。我大学毕业后的那个阶段, 周边的人都没心思工作学习, 我们几个复旦大学毕业的同学, 有物理系的, 有数学系的, 我们组成了一个小队, 就做两件事: 学英语和学数学。我们觉得学物理系的数学还不够, 还要学数学系的数学, 我们每

个星期在一起学习,坚持了好几年。至于英语的学习,我们当时请了沪江大学^①毕业的一位老师教我们。他的英语非常好,我们出钱去他家里学习,学习的是 *Essential English*, 一次1到2元。

刘、左: 您能谈谈在沪江大学那位老师那里是如何学习英语的吗?

庄: 是一对一的学习。那时国内大约就只有两本英文教材,我学的是 *Essential English*。后来美国出来“五百句”,我觉得没什么意思。*Essential English* 比较系统,由浅入深,老师当时就一本一本地教我。

刘、左: 当时老师教的时候,听说读写的比例如何? 每次大约教多长时间?

庄: 老师就在他家里教,每次一到一个半小时。后来我们熟悉了,他也不在乎多长时间,根据我的具体情况,有时多讲点,有时少讲点。老师觉得朗读很重要,有时让我读课文,有时让我读 *China Daily*。我觉得朗读练习对改善英语发音很有帮助。这种朗读练习一定要读出声音来,默读没有用。朗读出声来,如果发音不准确,马上就现原形了。

刘、左: 那么说您觉得口语方面的训练,朗读比较有效?

庄: 对。积累足够的词汇量也特别重要,几千词汇根本不够用,得两、三万才行。另外,要沉浸在英语的环境中练习口语,沪江大学的那位老师给我上课时全部用英文。他毕业于沪江大学英语系,老师都是外国人,所以他接受的英语训练非常好。

刘、左: 您在和他这种一对一的交流过程中,学习了阅读、写作,还有听力,对吗?

庄: 写作没有教,就是词汇、阅读和会话。他那时无法教写作,因为我们根本到不了这个地步,还是从第一册第一课开始教起。

刘、左: 您觉得当时学习英语对您后来的发展有作用吗?

庄: 现在回想起来,英语对我的帮助很大。在我当时所处的时期,很多人不读书,但我们几个还是坚持学习英语和数学。到1979年出国考试的时候,考试科目就是英语,因此我们所有人都通过了。当时在复旦还考了口试,我们在说英语方面还

存在困难。我们看的速度比较快,因为我们把英语当成一种符号而不是一种语言在学习。虽然我们的口语有一定困难,但比其他人要好,所以我们全部通过了考试,在1979年和1980年左右都出国了。后来就我一个人回来了。

刘、左: 就您一个人回来报效祖国了。刚才您还提到,在大学时候您的第二外语是英语,第三外语是德语。是不是因为学校里开了课,您才去学这两门外语的呢?

庄: 这两门课都不是强制的。我修完英语后,想读德语,就读了一段时间。大学毕业后我被分配到上海光学仪器研究所,又学了一段时间的德语。我每周有三个晚上到外语学院夜校部学习德语,学了三年,还拿到了德语毕业的文凭。但现在看来我的德语有很多问题,不如我的俄语好。

刘、左: 是因为俄语的底子打得更好吗?

庄: 是的,俄语是我的第一外语,所以基础比较好。后来我到美国去,碰到我们系里一位从俄罗斯来的老师,他知道我会俄语,就和我用俄语交谈,我也还可以和他交流几句。

刘、左: 请您回忆一下您的第一外语俄语、第二外语英语和第三外语德语这三门课,当时老师用的教学材料是不是都是影印的外文教材? 他们都采用了什么样的方法开展教学?

庄: 都是影印的外文教材。老师都是先教单词,然后教课文,一篇篇文章这样教。但是我毕业以后去沪江大学那位老师那儿学习时不太一样,那是一对一的教学,我坚持得也比较久,所以我觉得收获更大一些。到1979年出国考试时,虽然我的英语说得不是很好,但相对于其他人,已经很不错了。

刘、左: 您还是很不容易的,一方面是老师教,另一方面是自己的自觉性。您想学英语,还自己花钱请了专门的老师。

庄: 是的,自觉性很重要。特别是在我所处的那个时期,大家都不怎么念书。那时每天下了班都要开会,开完会我就去上海图书馆。图书馆里面没什么人,一个大房间几百个座位,但只有一两个人坐在那里,我就在那儿读书。

^① 沪江大学为上海理工大学的前身,成立于1906年。

二、外语学习难点的分析

刘、左：坚持读书还是很重要的，这样才能形成积淀。您刚刚提到当年出国时您的英语说得不是很好，在您看来，英语的听说读写当中，说是最难的吗？

庄：我觉得英语的听说读写当中最难的是写。听说读都相对较为容易过关。听英语方面，即使我已经一对一跟着老师学了很久，刚到美国时还是听不懂。大概有三个月到半年的时间，我上课听不太懂，但是因为书，可以理解课文的内容。突然有一天，我觉得老师讲的话都能听懂了，这很奇怪，不知道其他人有没有类似经历。英语对我个人的发展起到了至关重要的作用：看英文文献，跟上研究步伐，还有到美国去学习，英语都很有帮助。但是我写英语，到现在还是不够好。因为中文每一个用词，我都知道它的分量。但英语没有中文这种感觉，不知用哪个词比较好。所以我现在如果用英语写论文，改动得还是比较多，评审人还会 criticize（批评）我的这个方面。实际上我的博士论文有200多页，是用英语写的，当时的老师觉得还可以，但我知道和英语母语者写出来的英语还是不一样，感觉不一样。

刘、左：您觉得到底是什么地方不一样，是写作的脉络，还是用词？

庄：主要是用词，还有句型。语法基本看上去没什么问题，但是用词不符合英语母语者的习惯。所以说，听说读写中，写很难，必须要经过千锤百炼才能写好。

刘、左：您觉得留学期间训练了写作能力吗？当时有没有老师或者课程提升了您的写作水平？

庄：当时要发表论文，都是自己写。后来写博士论文，博士论文写完以后，写作水平就得到了比较大的提高。

刘、左：您通过写博士论文得到了提高。那当时您在写博士论文的时候，导师有没有帮您修改？

庄：导师没有修改。我是看已发表的文章，看别人怎么表达，这个效果比较好。包括现在有些学生英文比较好，他写文章的时候，也是自己先写好，再看人家是怎么表达的，这样对比以后进步就比较快。

三、研究生培养路径的论述

刘、左：您在学校除了自己搞研究，还指导硕士生和博士生。您在指导他们的时候，有没有要求他们在国际期刊上发表文章，或者去参加国际会议？

庄：那是必须的，我学生的文章都是用英文撰写，发表到国际期刊上。很少发在国内期刊上，除非是约稿。

刘、左：您觉得学生国际期刊上发表论文的水平怎么样？

庄：我们光学工程博士的最低毕业要求是发表两篇SCI论文，一般要求至少发表在三区期刊上，好的学生可以发二区，也有个别发表在一区上。毕业以后留校的学生，比如郭汉明，他就能发表很多一区的文章。

刘、左：那么他们在写文章的时候是不是也请您修改，还是他们自己投稿之后就能够发表呢？

庄：我现在对期刊论文修改得很少，主要修改他们的博士论文。他们博士论文中的英语 summary（综述）总是有问题。我虽然写得也不好，但我看他们写的 summary 不像英文，因此我会帮他们修改。有时候，因为我没时间，会让他们找英文比较好的，比如说国外回来的老师去修改。我们这里有二三十个国外回来的，他们都在国外写过博士论文，论文要通过答辩，他们的老师都要看过论文，这样他们在英语写作方面会有比较大的进步和提高，所以我让我的学生请他们看一看稿子。我的博士生在英语上还是有问题，有的看起来还可以，但有的看起来像中式英文。实际上很多学生先写中文的摘要，再翻译成英文，这样就会出问题。他们的博士论文需要用英语写的部分就是综述，即 summary，写出来篇幅也就一页多，但里面问题比较大。我比较重视这个部分，一定要修改好。

刘、左：这个是对的，毕竟摘要是推广学术的重要途径。那么他们去发表国际期刊的论文，具体都是怎么改的呢？

庄：最近几年，因为国外来的人多，我就让学生之间相互修改。但是有的比较重要的论文，比如说要投 Nature 或 Science 的论文，有很多因为英语不好被编辑部退稿。像这种发表在重要刊物上的论

文,我们一般要找专门学英文的人帮忙重新写,这样看起来会地道很多。

刘、左: 嗯,找人润色。那么您有没有带学生出去开国际学术会议?他们的表达能力怎么样?

庄: 我带博士生去国外开会,我觉得讲英语没有问题,因为他们就讲自己的东西。听反而比讲难,听是人家讲,有时就会听不懂。其实开国际会议,外国人对讲的要求并不高。如果用英文讲,他们会说:“我觉得你讲得不错了,我都不会讲中文。”所以开国际会议,人家重视专业知识,对怎么讲并不在意。有些国家的人英语发音非常糟糕,但他们也结结巴巴地在那里讲。我们的学生出国去讲都还可以,大家不会有太高的要求,他们认为外国人能够用英语讲已经很不错了,只要把思路和想法表达出来就可以了。

刘、左: 看来还是在写方面要下大功夫。您带的硕士和博士毕业以后一般都留在高校还是从事其他工作?英语对他们未来的工作有什么样的影响?

庄: 学生毕业主要有三个去向:有留在高校的,有出国的,也有到公司工作的。留在高校的做研究、写论文,一直需要用英语。如果出国,英语能够交流就可以,过半年或一年以后就不会有太大问题。去公司工作,要看什么公司,有的公司不用英语,除了做技术的,需要用到英文。

四、外语教学建议的提出

刘、左: 刚才提到研究生需要重点关注英语写作,您觉得英语老师是否可以直接用国际期刊论文来教学生呢?

庄: 可以的,在国际刊物上发表文章要看英文水平,而我们现在硕士生和博士生的英文水平普遍不太好。实际上可以把国际期刊上的前言怎么写,正文怎么写,句子怎么表达等问题好好教一教,这个效果会比较好。

刘、左: 我们刚才主要谈了研究生的英语教学。您觉得英语老师分别给本科生、硕士生和博士生提供什么样的帮助能更好地促进他们的发展呢?

庄: 我觉得对英语而言,不是因为本科生就可以降低要求,也不是博士生的英语就要比本科生

好,所有学生的英语要求应该一致。英语作为一种工具,是必须要掌握的。实际上有很多博士生英语也不行,但是他们科研做得很好。因为学习语言需要天赋,有的人语言就是短板,也有的人研究不行,但外语念得非常好。所以不要分别对本科生、硕士生和博士生提要求,而应该分低的要求、中的要求和高的要求,对本科生、硕士生和博士生都一样。

刘、左: 正如您刚才所说,英语是一个工具,所以对学生应该提出一样的要求。那么从教材的角度来看呢?比如说博士生,我们可以直接拿期刊论文来教,本科生是不是也可以这样?

庄: 我认为是可以的。本科生主要的问题可能是看不懂期刊的内容。如果要这样做的话,可以选用他们看得懂的论文。

刘、左: 我们学院现在给本科生开设了学术英语读写课,也会选取一些期刊文章给他们读。一个班的学生来自不同的学科,有光电学院的,也有其他学院的。您觉得如果让他们读一篇比较能看得懂的文章,是不是科普类的或者社科类的,也会有帮助?

庄: 肯定有帮助。也可以用一些教科书,现在用英语写的教科书也比较多,有的老师上课就用英语的教科书。实际上我一直主张精读,不单是学英语,就是其他业务领域,不要一味追求看得多,精读一本就够了。所以老师可以选择教科书里的几个章节,比如前言部分、绪论部分,让学生好好读、仔细读。

刘、左: 您说的教科书是指国外的原版书吗?是针对某一种学科,还是针对各个学科的通用教科书?

庄: 是原版教科书。现在用英语给各个学科的本科生上专业课,我觉得是有问题的。老师本身的英语就不好,即使有一些国外回来的,英语也不太好,比如有口音,如此一来上课效果并不好。专业的知识用中文讲大家容易懂,用英语讲就可能听得糊里糊涂。所以我不建议刻意地用英语上课去提高专业水平。

刘、左: 您刚才说这种专业内容和英语语言相结合的教学效果不是很好。那么该如何改善这种情况呢?

庄:我不太赞成用英语来讲专业课,专业课就要用中文讲。用中文讲,学生都不一定理解;如果用英语讲,学习效果可能会很差。英语就让英语老师去好好教,就要精读。无论什么专业,不在于读得多,而在于读得精。

刘、左:任何课程最后总需要考试。您觉得用什么考试方法能够促进学生学习的自主性呢?

庄:我觉得还是中译英、英译中这种翻译考试更好一些。因为像托福这种考试,有些人考试通过了,可英文并不好;而英文很好的,比如美国人,去考托福,却不一定考得好,可能还考不过中国人。所以我觉得托福这种考试只是一个基本的要求。我第一次考托福时已经在美国待了好几年了,但没有通过,这是很奇怪的现象。后来我找题目复习后再考试,就通过了。

五、对上理工师生的期望与寄语

刘、左:您的自学能力非常强。通过刚才的交流,我们大致知道您对英语教学的要求了。最后,请您对我们上理工的学生或者外语老师提一些寄语或期望。

庄:上理工的科技英语一直比较好。我记得当年出国前需要参加机械工业部组织的出国英语培训班,就在上海机械学院^②,培训大概持续了八九个

月。培训班里有三位英语老师,一位是卢思源老师,另两位是他的助教。那个班上后来出了很多名人,吕福源、王乃宁等,都是我们班上的同学。卢老师是那个班的主讲老师,所以我们外语学院的科技英语,在国内是比较领先的。还有戴鸣钟老师,他在德语界也很有名。外语学院需要继承传统,特别是科技外语教学,这点对我们学校也很重要。

刘、左:对,我们要继续加强科技外语教学。那么您对学生有什么期望呢?

庄:上理工这几年在不断地快速进步。我们虽然现在还不是985、211,但是上理工的学生需要有自豪感,毕业以后要为上理工争光。比如说,我们光学在国内就很强,这是公认的。那天同济大学校长陈杰来看我们,他说上理工光学全国第一,我说不敢当,但是我们的实验室面积肯定是高校里面第一的。另外,大家对我们团队的论文发表方面还比较认可。对外语学院而言,一是为全校的英语教育服务,二是外语学科本身的发展,特别是英语和德语。外语学院有良好的基础,应该能够在上海市乃至全国做到比较有影响力。

刘、左:非常感谢庄院士,我们一定努力。今天我们聊得很深入,对我们公共外语教学改革颇有帮助。再次感谢您!

(编辑:朱渭波)

^② 上海机械学院是上海理工大学的前身,成立于1960年。