



研普惠良药 育药学精英

——专访中国药科大学校长来茂德教授

本刊记者 李盼盼



人物背景

来茂德，中国药科大学校长，德国科学院院士，医学博士、教授、主任医师、博士生导师。1982年毕业于浙江医科大学医学系。1990年获德国吕贝克医科大学博士学位。曾任浙江医科大学副校长、浙江大学副校长、中华医学会病理学会主任委员和中国医师协会病理医师分会副会长等。现任中国药学会副理事长。作为课题负责人获得国家自然科学基金重大项目、“十一五”国家科技支撑计划、中德合作项目和教育部“111”引智计划项目资助。获得省部级科研成果奖和国家教育成果奖多项。

有人说“岁月给南京留下了鲜活的印记”，停留在秦淮河畔的夫子庙，驻足在明孝陵、中山陵前，徘徊在乌衣巷里，或许对这句话才能有更深的体会。在这里，你能感受到历史的沉淀，更能触摸到历史的痕迹。也是在这样一座城市中，孕育着许多实力雄厚、特色突出的高校，中国药科大学即是其中之一。作为唯一入选一流学科建设高校的药科大学，她究竟有何亮点和吸引力，在药学上有着怎样的贡献和建树……本期，就让我们跟随来校长的讲述一起去探寻、发现！

百年愿景：—— 建成药学特色的高水平研究型大学——。

《高校招生》：来校长，您好！非常欢迎您做客“高端访谈”！2015年，您接受了我们的采访，5年后，回过头来，学校有哪些变化？期待您与大家分享。

来茂德：五年前，我在接受贵刊采访时曾经说过，我们的愿景是“成为全球最受尊敬的药学高等学府”。近阶段的目标是希望到建校一百周年也就是2036年的时候，将学校建成国际知名，以药学为特色，理、工、经、管、文、法等学科协调发展的高水平研究型大学。在过去的五年中，全校师生始终在坚定不移地为实现我们的愿景和目标而努力，发生了许多令人振奋的变化。

其中最直观的变化是，通过美丽药大、智慧药大等校园建设工程，学校进一步提档升级。国际一流水准的实验大楼一期工程、现代化的学生宿舍群等已建成

启用,兼具学术与文化气息的学生自修室也已修缮更新。学校的校园智能化水平达到了国内领先水平:无线网络免费全覆盖、信息技术与教育教学相融合的智慧教室和智慧实验室常态化运行,刷脸就能在校园里畅行无阻等,学校为师生们创造了读书、学习、工作的好地方。

当然,最重要的变化主要体现在学校的内涵建设上。学校在人才培养、科学研究和社会服务等大学核心职能方面,取得了突破性的进展。学校不仅通过实施质量优先工程,保持了药学人才培养领域的引领地位,2018年第四次斩获国家级教学成果奖一等奖。还通过实施高原造峰工程和科技攀登工程,使学科实力和科技创新水平实现了跨越式发展:中药学获批国家一流学科建设;药学学科在教育部第四轮学科评估中获评“A+”;药学、药理学与毒理学、药物化学等学科在国际主流大学学科排行榜均位列世界前50位;药理学与毒理学、化学、临床医学、生物与生物化学和材料科学先后进入ESI排名全球前1%;获批国家“重大新药创制”科技重大专项数居全国高校之首。此外,通过实施社会服务工程,学校服务国家重大战略的能力持续提升,“中国药科大学(杭州)创新药物研究院”,江苏恒瑞医药、南京圣和药业校内“协同创新联合研发基地”相继成立,学校国家药物政策与医药产业经济研究中心全面参与修订国家《药品管理法》,与国家禁毒办协同共建禁毒联合实验室;积极推动对口帮扶贫困县中药产业发展并在全市率先脱贫,多次获得国务院扶贫办、教育部嘉奖表彰。

总之,学校正在探索、形成和发展具有国际水平、中国特色的药学教育体系,为推动我国药学院校在国际上从“跟跑”走向“并跑”“领跑”作出积极贡献。

“医”与“药”： 相辅相成,互相推动

《高校招生》：一些人认为医药医药，“医”为主，“药”为辅，对此您怎么看？未来药学的发展前景怎样？

来茂德：一直以来，“医”和“药”都是我国卫生健



康事业中极为重要的组成部分,只有专业分工不同,没有主辅之分。“医”的侧重点在于疾病诊断,“药”的侧重点在于药物治疗,药物是人类抵御疾病,保障健康的重要武器。没有“药”,“医”就失去了其打击疾患的有效武器;没有“医”,“药”就失去了发挥效果的作用对象。“医”和“药”两者相辅相成,互相推动,缺一不可。

随着“健康中国”战略的全面实施,相信社会对于高素质药学人才的需求将不断增加,药学的发展前景必然十分光明。从仿制药质量与疗效一致性评价体系的建立,到药物安全保障措施的推行;从传统中药产业的二次开发与扶持,到原研药物创新加速审批和市场准入;从“4+7”带量采购方案的落地,到进口抗癌药物实施零关税等,都说明我国医药行业正在经历着一场前所未有的改革,相信也会给医药人带来前所未有的机遇!

专注与创新： 高质量本科教育是教育之本

《高校招生》：作为一所入选国家“双一流”建设高校名单的以药科为突出特色的院校,学校在药学领域的实力与特色不俗,并且学校一直以来也致力于培养药界精英,请问学校在本科生培养方面有哪些特色?

来茂德：高质量的本科教育是大学教育之本,这是学校长期以来形成的共识。作为我国本科药学教育改革和质量建设的引领者,学校的药学特色和实力在本科教育上主要体现在以下几个方面:

一是学校致力于分类培养各类服务于卫生与健康事业的高质量专业人才。为此,学校在借鉴“新医科”和“新工科”建设经验上,积极探索“新药科”人才培养内涵和路径,逐步深化实施了“两卓越一拔尖”计划,即“基础药学拔尖创新人才培养计划2.0”“卓越工程师教育培养计划2.0”“卓越药师教育培养计划”。

二是学校坚持做好高水平的教育教学顶层设计,选择我国高等药学教育难点问题开展前瞻性研究,并注重将先进成果在全国高等药学教育中及时推广。如

学校始终坚持课程是人才培养的核心要素,积极把教学改革成果落实到课程建设上,实施信息技术与教育教学深度融合,构建了MOOC+SPOC+AP在线课程体系。已有7项在线课程和虚拟仿真项目评为国家一流本科课程,入选数量位列全国药学类院校首位。

三是注重在世界范围内整合顶级药学资源。学校不仅承办了全球药学教育会议，参与起草了《全球药学教育南京共识》等全球药师型人才培养的纲领性文件，代表中国药学教育界在会上全面有力地发出中国声音，还主办了首届国际药学院校发展论坛，与国内外40位顶级药学院院长，深入探讨国际药学未来发展所面临的机遇及挑战。

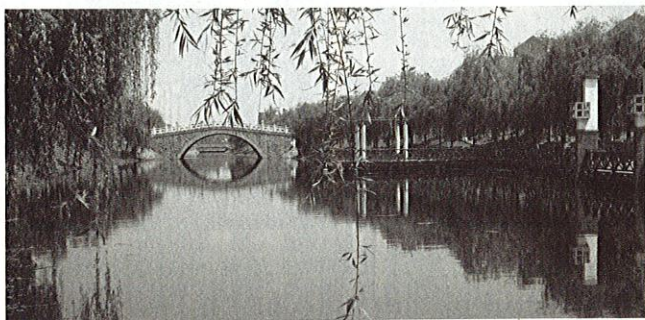
《高校招生》：为了培养更优秀的人才，学校一直在不断尝试和努力，近来学校还专门召开了药学创新人才培养新路径座谈会。如中国药科大学一样，越来越多的大学在人才培养方面都在进行创新与探索，您认为是什么原因促进了学校创新？中国药科大学有什么新的思路和方向？

来茂德：创新是高校主动应对新一轮科技革命与产业变革的战略行动，正如习近平总书记说的“新科技革命和产业变革的时代浪潮奔腾而至，如果我们不应变、不求变，将错失发展机遇，甚至错过整个时代”。高校必须未雨绸缪，在坚持基本原则规范的基础上不断创新，在疾风骤雨来临之前规划好未来。

就中国药科大学来说，学校正在建立健全现代药学的教学体系范式。一是成立了荣誉学院，探索运行方式和构建协同育人机制，以“多元化选择，多通路到位”形式，打通贯穿校内外本研一体化的培养路径。二是遵循“培养目标—毕业要求—培养标准（学习成果）—课程—知识点”的流程，构建通识、专业课程体系，建设了符合“两性一度”（高阶性、创新性，挑战度）的原创药物研发链主线的课程体系。三是建立了基于书院制的学生养成教育机制，实行完全学分制、导师制培养、小班化教学的学生培养机制，实行导师团队和学术兴趣社团纵横网格模式。四是健全了“专业负责人—课程负责人（课程责任教授）—授课教师”的师资队伍建设体系，实行“课程总师制”等。五是建立以学生为中心的持续质量改进的质量监测闭环体系，把学生学习成果作为教学质量监控关注的焦点。未来，希望通过不断地实践、改革和创新，学校能够构筑药学拔尖创新人才培养特区，进行全新的教学改革。

行业和产业：—— 与卓越专业对接 ——。

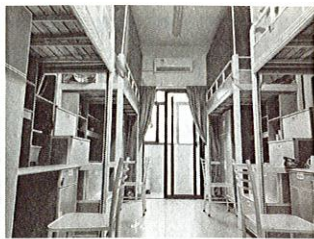
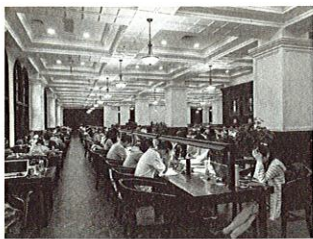
《高校招生》：2017年，学校开设了中药化妆品实验班，该班开设后迅速成为“网红”，得到社会的广泛关注。学校开设该实验班的原因是什么？目前人们对中药的认可度越来越高，学校此举对中药学及相关产业的发展会产生什么积极影响？



来茂德：当下，化妆品已经逐渐成为越来越多人的一种刚性需求。一方面，以日本、韩国、印度、新加坡等为代表的亚洲国家以及以法国、德国、英国、美国等为代表的欧美国家，在本科、硕士、博士3个教育阶段均开设有化妆品相关专业；另一方面，纵观整个中国化妆品市场，国际品牌占据了大半壁江山，而本土国货品牌业绩不容乐观。

近年来，中药化妆品迎来了发展机遇。随着国内外“回归自然”理念的普及，人们日益要求化妆品天然化、疗效化、营养化，而中草药化妆品无疑契合这一世界潮流和市场需求。中药化妆品将中药与化妆品相结合，可以把中药中的一些活性成分提炼并运用到化妆品里，让化妆品适用于不同体质的人。这既满足了人们爱美的心理，打消了他们对化妆不健康担忧的同时，又弘扬了传统的中药文化，提升了我国中药化妆品的国际地位。

快速发展的中药化妆品产业和日益规范的行业要求，使得这项“美丽工程”正面临着人才短缺的尴尬困境。基于此，中国药科大学中药学院于2017年在中药制药专业下，以前期趋同，后期模块化的培养方式开设了“中药化妆品实验班”。2018年5月经过大类专业分流、笔试面试层层选拔后，首批有30名学生进入了该实验班进行学习。该实验班将市场需求与高校的教育科研使命紧密结合，充分发挥学校在药学、中药学等学科上的优势，培育出更多横跨中药、化妆品两个行业的复合型人才，以期为中国品牌走出去、亮相世界打下坚实的基础。



《高校招生》：学校的就业质量报告提到，学校要主动对接产业需求。2017年还承办了“药业产学研深度融合发展峰会”，您能否谈谈目前我国药学产业的发展情况？产业的发展现状，对高校药学类专业的人才培养及发展有什么影响和启发？

来茂德：党和国家高度重视药学产业的发展，近几年推出了《“健康中国2030”规划纲要》《中医药发展战略规划纲要（2016-2030）》等政策，这些政策对药学产业的快速发展提供了有力支撑。再者，随着经济的发展，人民生活水平不断提高，健康意识不断增强，未来中国医药市场存在着广阔的空间。总体来看，我国药学产业正在进行结构性调整，整个行业向技术提升方向发展的趋势明显。

今后一段时期是医药行业发展的关键期，也将是医药行业大有可为的战略机遇期。医药行业整体在政策引导、大健康产业发展、人口结构调整等多重作用下，会逐渐迎来产业结构调整后的新的发展周期，向更高效、更合理的方向发展。产业改革不断，人才需求结构也会不断调整，具有扎实基础知识、较强动手能力、宽广视野的跨专业复合型创新人才会越来越受到社会的青睐。医药类高校的人才培养必须紧紧围绕国家战略导向，面向大健康产业需求，培养卓越的药学精英人才，研发普惠良药，为保证人民的幸福生活作出贡献。

新思考：—— 对招生模式进行更深层次的探究——

《高校招生》：5年前，您在接受采访时曾提到，学校将在2017年实行“大类+专业”的招生模式，如今学校“大类+专业”的招生模式形成了怎样的特色？随着新高考改革的推进，学校对于招生模式有没有新的思考？

来茂德：2017年起，学校开始实施“大类+专业”的招生模式，经过三年的探索，取得了显著的成效。对学生来说，有效降低了学生专业选择的盲目性。以药学类为例，学校的药学大类包含药学、药物制剂、药物分析、药物化学四个专业，有很多同学在进校前只是对药学这个大方向感兴趣，但其实对各专业的细分领域并不了解。大类招生模式让学生有了更充足的时间来认识和选择专

业，从而提高了个人发展与专业需求的匹配度。对学校来说，也会进一步促使学校主动革新人才培养体系。就高考综合改革来说，改革后学生选考科目的多样化组合使得学生的知识背景多元化，这将给学校的人才培养带来挑战。但经过实施“大类+专业”招生模式以来，学校根据学生的知识背景和人才培养要求，不断开展教育教学改革探索，基本形成了宽口径、厚基础的药学人才培养体系，使得学校有能力从容面对高考综合改革带来的挑战。

未来，随着高考综合改革的推进，学校也将对招生模式进行更深层次的探究，找准高中基础科目知识储备与药学相关专业学习的契合点，引导学生更好更快地融入到学校的人才培养体系中。

《高校招生》：对于想学习药学相关专业的同学们，请您给他们一些建议和指导。

来茂德：药学学科的相关专业大多属于理工或医学门类，又是健康所系、性命相托的专业。这首先就要求药学相关专业的学生需要具备“细致、专注、有恒、务实”的专业品质。专业课程要学得很扎实，实验操作必须严谨细致、精益求精，药学研究要做到内心笃定、执着坚持。同时，能够养成批判性的思维习惯，主动加强求知意愿，敢于打破条条框框，实现学科知识的交叉和融合。

希望有更多的优秀学子能投身祖国医药事业，为健康中国奉献青春力量。也希望有志于学习药学的同学们，能够成长为具有丰富创造力、德才兼备的高素质药学人才！

《高校招生》：非常感谢您再次接受采访，相信通过您的解读，更多的考生会对中国药科大学有一个更深层次的了解！

《高端访谈》责任编辑：李盼盼

责编寄语：相约“高端访谈”，与高校书记、校长面对面，聆听他们的故事和讲述。丰富的信息，深度的解读，独家的讲述，从不同角度认识大学、了解教育！

栏目邮箱：1449390840@qq.com