

目 录

【要闻报道】

谋划 2018 年教学工作，写好本科人才培养“奋进之笔” 1

【教改专题】

实施“五个一”本科教育工程 培养高素质创新人才 3

【教务动态】

喜讯：2018 年我校新获批九个本科专业 6

汕头大学实习招聘网功能将全面升级 7

【教学信息】

学校 3 个项目获教育部 2017 年第二批产学合作协同育人项目立项 8

学校 3 个项目获广东省 2017 年新工科研究与实践项目立项 8

学校 7 个项目获 2017 年度广东省“本科高校教学质量与教学改革”项目立项

..... 9

学校 14 个项目获 2017 年度广东省“高等教育教学改革项目”项目立项 10

校本部 2018 年春季学期开课情况 11

【教育动态】

新工科，打造培养“大国工匠”摇篮 12

谋划 2018 年教学工作，写好本科人才培养“奋进之笔”

3月9日，2018年广东省本科高校教学工作研讨会在东莞召开，本次会议由广东省本科高校教学管理指导委员会主办、东莞理工学院城市学院承办。省教育厅党组副书记、副厅长邢锋出席会议并作重要讲话，省教育厅高教处郑文处长就2018年本科高校教学管理主要工作进行具体部署，全省63所高校分管教学副校长及教务处长等共130多人参会，东莞市部分媒体代表、东莞理工学院城市学院各院系主要负责同志、部分专任教师代表列席了会议。



东莞理工学院城市学院王卫平院长首先致开幕辞，他对省本科高校教学管理指导委员会及各兄弟院校的支持和信任表示感谢，并表示此次会议在城市学院召开将有力促进学校教学质量提升。省教育厅高教处郑文处长向大会作“不忘初心，写好本科人才培养‘奋进之笔’”的专题报告，

系统总结了2017年度我省高等教育教学管理工作成效，指出我省本科高校教学工作的主要思路是以分类为前提、以改革为动力、以专业结构调整为重点、以评估体系完善为保障，形成多元成才、充满活力、适应需求、质量过硬的人才培养体系。他扼要分析了当前我省高等教育教学工作所面临的新形势、新问题和新要求，并就扎实推进2018年本科人才培养重点工作作相应部署。



随后，高教处吴念香调研员围绕“广东省普通高等学校本科新设专业评估实施方案”和“广东省普通高等学校本科专业评估方案（试行）”进行了详细解读。会议设置了分组研讨环节，参会代表共分五组，分别围绕新工科、新师范、医教协同、专业评估、教育部高教司及省教育厅

高教处 2018 年工作要点等议题进行了热烈讨论，各小组代表分别在大会上发言，总结并反馈了小组讨论的意见和建议。



会议结尾，省教育厅邢锋副厅长作重要讲话。他指出，高校全面落实立德树人根本任务，切记不要忘了教书育人的“初心”，要牢固确立教学和人才培养工作中心地位。在“放管服”改革背景下，学校要充分用好办学自主权限，加大高等教育“创新强校工程”统筹力度，真正在领导精力、师资力量、资源配置、经费安排和工作评价体现以教学为中心。



邢锋副厅长强调，要充分挖掘高校教学科研等各环节的育人功能，实现知识生产和传播的有机平衡，利用好课堂教学主渠道，深化“新工科”建设、“新师范”建设，发挥好广东地缘优势和产业优势，培养和造就大批高素质创新型人才，逐步推动我省高等教育从适应和服务产业发展向引领和带动产业发展转变。他指出，要将实现一流本科教育作为国家“双一流”和我省“冲补强”的重中之重来抓，科学审慎设置新专业，充分利用校内外教学资源改善专业办学条件和师资条件，持续改革和创新人才培养模式，锐意进取，不断开创我省本科人才培养工作新局面。

（信息来源：广东省教育厅高教处，发布日期： 2018-03-12）

实施“五个一”本科教育工程 培养高素质创新人才

汕头大学坚持以“国际化、精细化”为特色，培养“有志、有识、有恒、有为”的高素质创新人才。为了展现人才培养效果，2015年，学校开始实施“五个一”本科教育工程，即争取在2015级学生毕业时（2019年），每位学生要拥有“五个一”，包括：一张含金量高的文凭、一份雅思成绩、一次出国（境）机会、一项原创专业作品或技能、一个好的工作或创办一个企业。围绕这“五个一”目标的落实，学校在人才培养改革方面开展了积极的探索。

“一张含金量高的文凭”是指汕头大学培养的学生具有良好的综合素质和较高的专业水平，毕业于汕头大学的学生会得到社会的广泛认可。为此，学校注重在人才培养过程中的专业建设和课程建设，提高专业课程和通识教育课程质量。在专业教育方面，实施以学生学习结果为导向（Outcome-based Education, OBE）的教育模式改革，明确专业培养目标、培养标准和专业特色，注重学生学习成果，注重质量保障的持续改进。在通识教育方面，实施共同核心课程，以培养合格公民为己任；实施课内外一体、四年不断线的整合思维教育；开设以培养学生的社会责任感和奉献精神、引导学生将专业知识应用于社区服务的公益课程。在人才培养机制方面，实施国际基准的学分制，实行弹性学制、允许学生跨专业选修课程、给予学生三次转专业的机会、所有专业开设辅修和双学位课程模式，其中英语和工商管理专业免费让学生修读等等，围绕学分制开展的教学管理改革，为学生自主安排学习进度、自主选择以至个性化、多样化发展提供了平台。贯穿在人才培养全过程的这些教育教学改革，有效地保证了毕业生质量，保障了汕大学生文凭的含金量。

“一份雅思成绩”，是基于学生的国际交流需要和毕业后深造需要而提出的。为了达到此目标，学校出台政策对学生在读期间参加雅思考试且成绩优良者予以一次性奖励。即：雅思考试成绩7.0分及以上者，奖励考试报名费用的全额；6.5分者

奖励考试报名费用的 80%；6.0 分及以上者，奖励考试报名费用的 60%。2016-2017 学年有 169 名学生获得奖励，奖励金额约 25 万元。学校开设专门的雅思考试备考课程，为学生提供雅思考试辅导。2015-2017 年，合计开班 21 个，345 名学生修读。学校还与雅思考试主办方联系，在学校设立了考试专场，方便学生参加考试。

为了达到每位学生都有“一次出国(境)机会”的目标，学校及各学院积极开拓本科生境外交流项目，包括国家留学基金委资助项目、各类境外交流项目和香港交流学习团项目。2017 届毕业生在校期间有境外交流经历学生占该届毕业生的 77.93%，比 2016 届学生增长了 14.73%。

“一项原创专业作品或技能”是希望学生毕业时能够拥有一项能体现其专业综合能力和专业水平的作品或技能。为此，学校在专业培养过程中注重加强对学生应用能力的培养，以培养学生的实践能力和创新能力作为专业的培养要求；以项目为形式组织课程；在课堂考核方面注重以项目、作品、方案等方式考核学生的学习结果；聘请有业届丰富实践经验的专家到校任教；聘请行业人士作为学的共同导师；鼓励学生在实践过程中发现问题和解决问题，特别是在实习过程中以解决企业的实际问题作为毕业论文(设计)的选题。

为了达到学生毕业时能找到“一个好的工作或创办一个企业”的目标，学校加大对学生实习和就业的投入力度，基于毕业生 70%在珠三角就业的现实，着重开拓珠三角地区的实习。2016-2017 学年有校外实习基地 150 个，其中校级 63 个，院级 87 个，“珠三角”地区基地 84 个，接受实习生 936 人次，接受毕业生就业 18 名。开展人才推介会及校企洽谈活动 6 场。利用“青聘果”网络平台开展实习招聘，有 103 家企业参加，其中“珠三角”企业 91 家。在校内举办实习专场招聘会，65 家优质企业进校招聘，其中上市公司 24 家，“珠三角”企业 30 家，招聘实习生 72 名。

“五个一”本科教育工程是汕头大学在明确人才培养目标的基础上，结合学校办学特色提出的本科人才培养工程。“五个一”工程的实施，使人才培养效果有了

明确的载体。为了促进“五个一”工程的实施，学校将“五个一”的各项目标落实在二级教学单位状态评估指标中，每年监控各项指标的达成情况，使全校上下统一认识，形成聚力，各类资源聚焦人才培养质量的提升上。

喜讯：2018 年我校新获批九个本科专业

近日，教育部下发了《关于公布 2017 年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》（教高函 [2018]4 号），我校申报的本科专业通过广东省教育厅、教育部等审核程序顺利获批。具体如下：

专业名称	专业代码	学位授予门类	修业年限	备注
建筑学	082801	工学	四年	新增备案专业
生物医学工程	082601	工学	四年	新增备案专业
海洋科学	070701	理学	四年	新增备案专业
电子与计算机工程	080909T	工学	四年	新增备案专业
网络与新媒体	050306T	文学	四年	新增备案专业
统计学	071201	理学	四年	新增备案专业
食品安全与检测	082709T	工学	四年	新增备案专业
数据科学与大数据技术	080910T	工学	四年	新增备案专业
智能制造工程	080213T	工学	四年	新增审批专业

广东 49 所本科高校新增 134 个专业纳入备案，其中，我校以 9 个专业成为新增专业最多的高校。这次获批的新增专业智能制造工程是全国首次开设的专业。

获得备案和审批通过的本科专业，可自 2018 年开始招生，专业名称、专业代码、修业年限、学位授予门类等均以教育部公布的内容为准。

本次新增本科专业的获批，对增强我校人才培养的针对性和适应性，拓展专业发展空间，推进我校建设具有深远意义。我们将依据教育部和省教育厅相关要求，高度重视新专业的建设，加强对新设专业的检查和评估，统筹优质教学资源，认真做好招生和教学准备工作，全力保障新办专业人才培养质量。

汕头大学实习招聘网功能将全面升级

为提高我校实习招聘工作效率，实现实习生与用人单位的便捷对接，教学管理服务中心委托网络中心建设“汕头大学实习招聘网”并于2016年12月投入使用。

经过约1年的试用，教学管理服务中心对实习招聘网使用过程中出现的问题进行综合分析，结合实习过程中的实际因素，拟对该网站进行全面升级。

为丰富实习招聘网站的功能，使人机界面设计更加人性化及增强可操作性，提高网站使用率，将实习招聘网的作用落到实处，教学管理服务中心拟在网站原有功能的基础上增加定向推送、实习生管理、教师指导、用人单位注册、互动交流和信息统计等六项功能，各项功能的主要作用如下：

1. 定向推送：用人单位在发布招聘信息时，通过选取需求专业后，该招聘信息自动推送到对应专业的学生邮箱，让学生无需登录网站就能够实时地掌握招聘信息；

2. 实习生管理：为进一步加强学生外出实习的管理工作，避免实习生“放羊式”情况出现，该模块具有实习生每天签到、日志和周志提交等功能；

3. 教师指导：指导老师可以在该平台上对负责指导的实习生进行实时交流、指导，掌握实习生的情况。

4. 用人单位注册：根据用人单位的诉求并参考社会主流网站注册程序，为简化程序、提高效率，增加了用人单位自动申请注册的功能。

5. 互动交流：实习生与实习生之间、实习生与指导老师之间都可以在平台上进行交流、互动，分享实习过程中的趣闻等等。

6. 信息统计：该模块有对企业评价、实习生分布地、食宿安排、津贴情况等信息的统计。

网站的拓建工作现已启动，预计今年6月份完成功能搭建并争取及早投入使用，以更好提高我校实习招聘工作的效率。

学校 3 个项目获教育部 2017 年第二批产学合作协同育人项目立项

根据《教育部高等教育司关于公布有关企业支持的 2017 年第二批产学合作协同育人项目立项名单的函》（教高司函〔2018〕4 号）通知，我校《以学生学习结果为导向的“思维+”新工科通识课程建设》等三个项目获得立项资格。

序号	公司名称	项目类型	项目名称	负责人
1	北京超星尔雅教育科技有限公司	新工科建设专题	以学生学习结果为导向的“思维+”新工科通识课程建设	蔡映辉
2	北京正保会计教育科技有限公司	教学内容和课程体系改革	精品视频公开课建设项目（以思维教学为主的多元化教学方法）	苏文宏
3	昆山巨林科教实业有限公司	实践条件建设	智慧感知技术与应用产教融合创新实践基地	吴涛

学校 3 个项目获广东省 2017 年新工科研究与实践项目立项

根据《广东省教育厅关于公布广东省 2017 年新工科研究与实践项目立项名单的通知》（粤教高函〔2017〕170 号）通知，我校《以学生学习结果为导向的新工科通识教育课程体系建设与应用》等三个项目获得立项资格。

序号	项目名称	项目负责人
1	以学生学习结果为导向的新工科通识教育课程体系建设与应用	蔡映辉
2	面向智能制造产业的机械类专业多学科交叉融合改造升级路径的探索与实践	包能胜
3	适应和引领地方医疗健康产业发展的生物医学工程专业人才培养的探索与实践	方强

学校 7 个项目获 2017 年度广东省“本科高校教学质量与教学改革” 项目立项

根据《广东省教育厅关于公布 2017 年广东省本科高校教学质量与教学改革工程立项建设项目的通知》（粤教高函〔2017〕214 号）通知，我校《“汕头大学-汕头学康”实践教学基地》等七个项目获得立项资格。

序号	项目类别	项目名称	项目负责人
1	大学生实践教学基地	“汕头大学-汕头学康”实践教学基地	谭康林
2	大学生实践教学基地	汕头大学·励丰文化实践教学基地	李邵辉
3	大学生实践教学基地	基于人工智能家电的校外实践教学基地	魏楚亮
4	教学团队	法律系全英教学团队建设	熊金才
5	精品资源共享课	系统解剖学（双语）	边军辉
6	特色专业	公共艺术	张宇
7	重点专业	数学与应用数学	徐斐

学校 14 个项目获 2017 年度广东省“高等教育教学改革项目” 项目立项

根据《广东省教育厅关于公布 2017 年度省本科高校高等教育教学改革项目立项名单的通知》（粤教高函〔2018〕1 号）通知，我校《广东省本科高校专业评估实施办法研究》等十四个项目获得立项资格。

序号	项目名称	项目负责人
1	广东省本科高校专业评估实施办法研究	蔡映辉
2	数字化虚拟仿真培训系统在口腔临床前教学的应用与研究	辛蔚妮
3	Mini-CEX 在影像学住院医师规范化 培训临床能力考评中的研究与实践	林艳
4	OBE 视野下的思政课教学改革研究——以《马克思主义基本原理》课为例	李曦
5	基于微信公众平台的微移动学档系统的研发与应用	欧少闽
6	创业教育视角下《市场营销学》教学改革探索	郭功星
7	基于学习结果的一体化课程改革：大学英语口语翻转课堂研究与实践	张欣
8	基于创新思维能力培养的《电子线路实验》教学改革	林舜辉
9	科教协同的生物类实践课程建设	杜虹
10	广告学专业毕业设计可适应性改革	徐晖
11	跨媒体背景下高校新闻摄影教学模式改革	谢琳
12	会计学课程校企协同教学模式改革研究	张玲
13	基于真实病例实战训练的新医学英语教学模式的探索与实践	黄闾
14	跨学科课程改革探索——以《媒体经营管理》课程为例	陈莱姬

校本部 2018 年春季学期开课情况

2018 年春季学期，校本部共开设了 1206 个开课班，学位 47480 个，学生选课 41696 人次，其中各类通识课（核心课）212 个开课班，学位 7699 个，学生选课 6605 人次。

各单位开设新课程的具体情况如下：

单位	学系	新开设的专业课程	新开设的核心（通识）课程
文学院		6	2
理学院	数学系	2	
	生物系	1	
长江新闻与传播学院		6	2
商学院		4	
法学院	法律系	1	
工学院	计算机系	1	
	机电系	2	
	电子系	1	
长江艺术与设计学院		5	3
	艺术教育中心		3
海洋生物研究所			1
马克思主义学院			1
合计		29	12

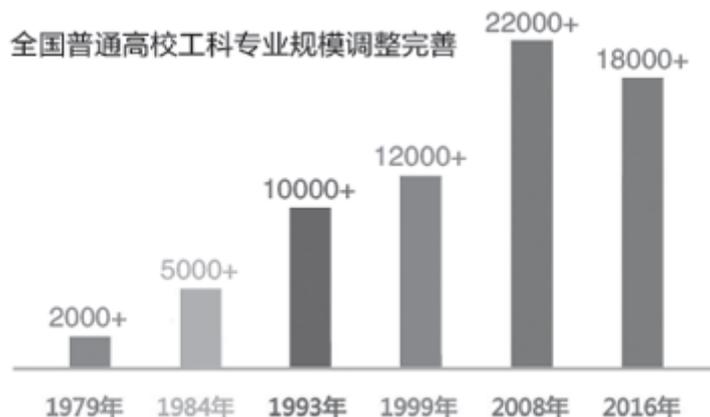
新工科，打造培养“大国工匠”摇篮



3月12日，林忠钦（中）和吴爱华（左）做客中国教育报刊社“两会E政录”演播室，就“新工科建设与改革开放40周年”进行深入探讨。本报记者 张劲松 摄

【数据观察】

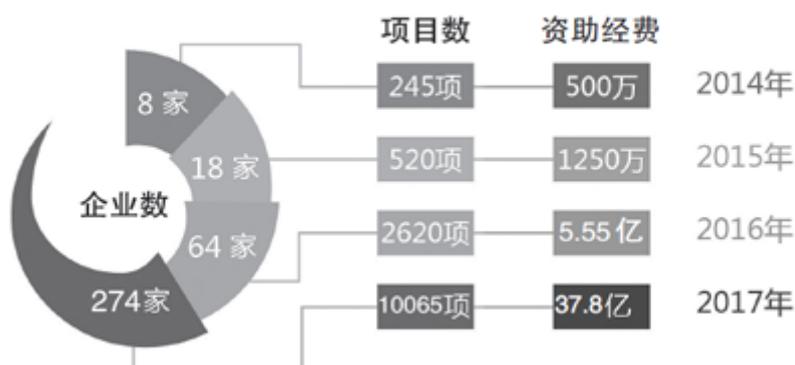
全国高校工科本专科在校生数



新兴产业下的高等工程教育变革



新工科建设产学研合作协同育人项目发展



制图：李游

嘉宾

- 林忠钦 全国政协委员，上海交通大学校长、党委书记，中国工程院院士
- 吴爱华 教育部高教司理工处处长

今年政府工作报告指出：“加快制造强国建设，全面开展质量提升行动，推进与国际先进水平对标达标，来一场中国制造的品质革命。”“加快建设创新型国家，把握世界新一轮科技革命和产业变革大势，深入实施创新驱动发展战略，不断增强经济创新力和竞争力。”新工科建设意义尤为凸显。

今年全国政协十三届一次会议教育界别联组会上，教育部部长陈宝生指出：“我们正在推行新工科，这个口号现在已经叫响了，下一步怎么推进，要把一些难点问题解决好。教材建设、教师素质、体系融合、基地建设，把这些问题解决好，中国工科教育前景很广阔。我们要努力提高工科教育的质量，打造好培养‘大国工匠’的摇篮。”

3月12日晚，全国政协委员，上海交通大学校长、党委副书记林忠钦和教育部高教司理工处处长吴爱华做客中国教育报刊社“两会E政录，共同探讨新工科建设与改革开放四十周年，期待政、产、学、研、用同发力，携手共赢新时代。”

改革开放四十年 高等工程教育“进化史”

记者：据《中国教育统计年鉴》数据显示，改革开放之初我国高等工程教育在校本专科生数为28.1万人，2016年则增长到521万人，规模更是跃居世界之首。改革开放40年来，我国高等工程教育是如何“进化”的？

林忠钦：这些数据表明了我国高等教育从精英教育向大众教育的转变过程。其中，高等工程教育一直发挥主力军作用，其规模的发展壮大具有双重意义：一是人民实现了接受高等教育的愿望，二是为我国社会发展提供了充足的人力资源。

改革开放前，我国实行计划经济，高等工程教育则配合计划经济实行对口计划分配，专业面较窄，但针对性很强。改革开放后，计划经济向市场经济转变，大学生就业也从分配制进入双向选择阶段，为此，我国高等工程教育普遍实行宽口径培养。到21世纪，产业迅速发展，尤其是信息化、计算机等行业更新迭代非常迅速，我国高等工程教育逐渐从精英教育转向大众教育，探索出了一条人才培养的新路径，使学生能更好地适应社会发展需要。

吴爱华：目前我国已拥有4200多万人的工程科技人才队伍，是高等工程教育不断改革取得的成果。

自1977年恢复高考，高等工程教育也随之恢复，教育部便组织成立各个专业的教材编审委员会，首先就是解决教材问题。1985年，我国整体实现从计划经济向市场经济转变，高等工程教育在此背景下也开始积极进行改革探索：改革方向上，提出在强化基础的同时重视实践，建立了一批工程基础课程教学示范基地，还通过世界银行贷款等加强工程实践能力培养；专业设置上，经过两轮专业设置改革，抨击了专业分得过窄，知识分得过细之弊；课程体系和教学内容上，则开展面向21世纪教学内容的课程体系改革，一批课程内容进行了更新和现代化。

1999年高等教育扩招，高等工程教育规模快速扩大，同时也面临人才培养质量提升问题。经过探索实践，2006年我国开始实施试点工程教育专业认证，2010年教育部又实施“卓越工程

师教育培养计划”，主要目的有二：一是建立高校与行业企业协同育人机制；二是创新工程教育人才培养模式，建立一批高水平工程教育师资队伍，并扩大工程教育的对外开放。几经努力，2016年我国工程教育认证正式加入国际工程教育组织《华盛顿协议》，标志着我国高等工程教育的标准和认证体系实现了国际实质等效，成为我国高等教育的一项重大突破。

记者：改革开放后，尤其是近年来我国实施“中国制造 2025”，推进制造强国建设，更需要高等工程教育有所作为。如数字化工厂在东莞某智能制造企业应用，用工人人数从 200 多人锐减到 30 多人，生产效率却提高了 20%，开发周期也缩短了 30%。我国高等工程教育将如何应对新时代的变化需求？

林忠钦：自实施“中国制造 2025”战略以来，我们也在思考：到 2025 年，中国制造将是何种模式？又需要怎样的工程人才？

在我看来，高等工程教育在两方面一直发生变化：一是理论和实践的主导性变化。二是专业的宽泛和细分变化。1949 年以前，我国以学习欧美为主，专业划分较宽泛。1949 年以后，我们开始学习苏联模式，专业也开始细分化。改革开放后，我们又实行宽专业，以上海交通大学机械学科为例，该学科在 1992 年大概有 5 个专业，到 20 世纪 90 年代后期就统一合成为机械工程。

所以，面向社会和经济的高速发展，工科教育要培养面向未来的创新型工科人才，这就要求高校要尽可能实现个性化办学，使高等工程教育实现多元化发展。

吴爱华：的确，“中国制造 2025”等一批国家战略的实施，迫切需要工科人才培养和新兴专业建设，主要表现在四方面：

一是加快发展一批新兴的工科专业，主动面对产业发展。历次工业革命都表明，工业革命对高等教育具有变革性影响，面对第四次工业革命，我们高等工程教育更需要主动应对，提前谋划，特别要在新兴领域占据更多主动权，作出战略性思考。

二是加快提升工程科技人才和工科学生创新创业能力及跨界整合能力。当前，我国创新创业教育改革深入开展，有效提升了学生的创新意识、创业精神和创新创业能力，但改革还需进一步推进，要在更大范围内实现更高提升。

三是加快建立多样化、个性化人才培养模式。我们的教育对象不断发生变化，教育管理也就需要不断变革，提供给学生更多选择和自主发展空间；此外，随着信息技术发展，还要促进信息技术与教育教学深度融合，给学生提供更多新颖的教学资源，促进其提升学习效率。

四要加快国际化工程人才培养。随着我国“一带一路”倡议深入推进，需要更多工程科技人才走出国门，到国外承担更多工程项目，这就需要拓展他们的国际视野，提升他们在当地国家工作的能力。

改革开放新高地 高等工程教育启“新”篇

记者：虽然我国是高等工程教育大国，但大量制造业企业依旧存在“用工荒”问题，工业机器人、智能制造等企业更是求贤若渴。如2017年广州等地的春季人才需求招聘会上，某能源科技企业拟招聘60余名技术和管理类人才，最终却只招到不足10%。随着改革开放进程加快，新一轮产业革命和国际竞争愈加激烈，我国高等工程教育将如何以培养满足社会需求的人才为目标，进行改革创新？

吴爱华：随着国家产业结构升级调整，一方面是传统产业去产能、去库存，造成一批传统产业领域的工科学生就业难；另一方面一些新兴领域如人工智能、大数据等产业，人才需求非常迫切。因此，为应对国家产业转型升级和新经济发展以及第四次工业革命的挑战，我国自2017年开始提出新工科建设思路，主要从五个“新”发力：

一是树立工程人才培养的“新理念”。高等工程教育要提升工程人才的创新创业精神和能力；要树立综合化的工程人才理念；要树立全周期的工程人才培养理念（CDIO），也就是集构思（Conceive）、设计（Design）、实现（Implement）、运作（Operate）为一体的工程教育模式，以产品研发到产品运行的生命周期为载体，使学生以主动的、实践的、课程之间有机联系的方式进行专业学习。

二是建立工程教育学科专业的“新结构”。一方面要改造升级传统的工科专业，另一方面要加快发展一批新兴工科专业。目前我们已在互联网技术领域实现较快发展，有数据显示，美国传统工科每年的毕业生和我国互联网技术领域的毕业生比例是1:1，我国互联网技术类专业毕业生比例约为我国工科教育的1/3，并将持续提升。因此，为服务产业转型升级，要加快在一些新兴领域人才培养的布局，逐渐形成工程教育的“新结构”。

三是探索工程人才培养的“新模式”。教育部自实施新工科建设以来，提出建立多主体参与的校企协同的人才培养模式，旨在深化产教融合、体制机制改革和大学组织模式创新等，给予学生更多个性化发展空间的同时，还要建立高层次的工程人才培养模式。

四是建立工程教育的“新质量”。2017年，教育部正式发布各个专业类的人才培养质量国家标准，工科类专业标准已正式建立。此外，我们还将进一步完善中国特色国际实质等效的工程教育专业认证体系，进一步扩大认证规模，使我国更多专业能与国际实现实质等效。

五是探索工程教育各高校分类发展的“新体系”。即工科优势高校、综合性大学和地方高校都能发挥各自优势，促进各类学校分类发展，进而支撑我国产业转型升级，为我国创新发展培养一代又一代德才兼备的工程创新人才。

林忠钦：“用工荒”现象的出现，实际上说明大学的人才培养和社会需求存在“时间差”。也就是说工科教育的专业知识体系未能与时俱进、与工业界的发展同步，从而使高校传授给学生的知识往往是滞后的。要解好这一“时间差”需要高校对人才需求作好预测，并在人才培养上要确实做到按需培养。

此外，“用工荒”还表明工科教育较缺乏对学生实践能力的培养。目前一线生产的技术含量越来越高，企业需要大量的有知识且实践能力强的技术人才到生产一线。所以，解决“用工荒”还需要高等工程教育做好实践教育。

记者：今年年初，上海交大揭牌成立人工智能学院，将重点开展人工智能基础理论与技术、人工智能芯片与系统构架等方面的研究，致力于发挥多学科交叉融合优势，积极培育多学科、跨学院、有特色的研究团队。作为新工科建设的实践者和政策制定的实施者，上海交大做了哪些有效推进工作？

林忠钦：自新工科建设提出以来，上海交通大学就一直在积极思考和探索，并成为由教育部组织的新工科专家组的成员。

就我校新工科建设而言，我认为首先要做到两个加强：

一是加强专业领域的问题导向。我校工科学生数量大概占据我校一半以上生源，在学习过程中更加强调以专业领域的问题为导向，能够使学生在一定的方向之长，但这一方向之长与专业之长不同，不只是到企业适应企业的岗位需要，更要使学生具有新型的解决问题、研究问题的能力。

二是在基础理论知识学习基础上，加强应用能力。尤其是我校数理化、生物工程等学科专业学生，要使其不仅在工科类方向延伸，还要进行更多专业领域的拓展性学习。

那么新工科具体是什么？我认为现阶段可从两个角度进行思考：

一是从理科优势高校角度。重点在于将应用理科向工科主动延伸，孕育形成新型交叉学科专业，逐渐形成新兴工科，乃至促进新兴产业的诞生与发展；二是从工科优势高校角度。重点在于工科学习的宽度和深度上的同时加强，在宽度上要学习更宽泛的基础知识，在深度上也要加强专业知识学习和加强工程实践，既要注重通过传统工科的融合，产生适应新产业的新工科，又要重视理科与工科的融合，产生引领未来发展的新工科。

四十周年新征程 新工科建设继往开来

记者：今年政府工作报告中提到：“发展壮大新动能，要做大做强新兴产业集群，实施大数据发展行动，加强新一代人工智能研发，运用新技术、新业态、新模式大力改造提升传统产业”。在改革开放 40 周年及展望 100 年之际，新工科建设将如何与政、产、学、研、用等各领域、各阶层共同开拓和探索，携手共赢新时代？

林忠钦：从政府角度来讲，首先要做出并做好更多社会需求预测，如此才能使不同层次的学校按照社会需求提前做好人才培养准备。

从大学层面来讲，最主要的是做好知识体系设计。当前产业技术提升快，产业应用技术发展快，教材落后于技术，学校培养的知识落后于产业发展，因此，有必要通过新工科教育构建工科创新人才培养平台，加强校企紧密联系。如实践改革方面，在实践课程中邀请相当批量的企业界高级技术人才来校讲授最新科技；在实践项目设计中引入企业实际项目；在实践竞赛中，引导和鼓励学生参加企业竞赛等。

吴爱华：随着第四次工业革命推进，产业变革速度非常快，大学尤为需要在一些与产业紧密结合的专业课程上加强与企业合作。

所以说，新工科建设在某种意义上来说就是高等教育的改革开放。其希望通过改革能实现三个转变，即要从适应产业向引领产业转变，人才培养从学科导向向以产业需求导向转变，从学科分科向交叉融合转变。由此来看，产学研融合、校企合作协同育人，不失为实现这一改革的有效途径。

2017 年，教育部积极推进校企合作协同育人项目，共有近 300 家企业参与其中，项目立项 1 万多项，提供的经费支持近 38 亿元。可见，新工科建设也得到了产业界积极支持。未来，教育部还将进一步做大产学研合作协同育人项目。

因此，对于行业企业，则希望其能深入贯彻国务院发布的《关于深化产教融合的若干意见》，为新工科建设提供更多的项目支持。地方政府也要积极支持新工科建设，主动根据当地产业发展谋划新工科项目。

对高校而言，人才培养需围绕“建立金融产业、科技人才为一体的现代产业体系”的生态环境主动作为、积极谋划，继续深化高校内部综合改革，如应用型高校更多地探索建立产业学院，和企业一同探索人才培养新模式；研究型大学可以更多地谋划未来技术学院，使人才培养能够面向未来，与产业更加紧密互动，甚至能引领未来产业发展。



教育部还将适时启动“卓越工程师教育培养计划”2.0版，最终实现和相关行业部门协同推进新工科人才培养这一目标。

（信息来源：2018-03-21 中国教育新闻网-中国教育报，作者：本报记者 李薇薇）

征稿启事

《教学通讯》作为学校本科教学工作的交流平台，主要内容包括：反映学校本科教学的最新动态和教学成果，交流教学经验，总结教学信息，反馈教学中存在的问题和困难，介绍国内外的教学理论和方法。希望得到全校教职员工的 support，欢迎大家踊跃投稿！

《教学通讯》设置的栏目主要有：教学会议、教学研究、教学信息、教学计划、教学交流、教育动态等

投稿邮箱：o_jwc@stu.edu.cn 联系电话：82902406、86502406。