



校长面对面

大连理工大学校长、中国工程院院士郭东明:

“双一流”建设是一场深刻变革

■本报记者 陈彬 通讯员 吕东光

2015年底,国务院正式印发了《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》,对高校以及学科建设明确提出了“双一流”的任务要求。自此,“双一流”作为高等教育最为关注的热点话题之一,其热度一直延续至今。

应该说,对于中国高校,尤其是国内顶尖高校来说,“创世界一流”其实是一个已经被喊了多年的口号。然而,此次在国家顶层设计作出“双一流”的战略部署,对于目前国内高等教育又有着怎样不同的重要意义呢?高校本身又该作出哪些努力和变革?

针对这些问题,《中国科学报》记者专访了大连理工大学校长、中国工程院院士郭东明。

“双一流”代表教育供给高度

对于“双一流”在宏观层面上的意义,郭东明表示,“双一流”既是我国由大国变强国的必然需要,同时也意味着一场深刻的变革。

“在经济发展转型升级过程中,深化供给侧结构性改革,对高等教育也提出了新要求。高等教育既是教育全过程的重要‘出口’环节,也是教育总供给的重要‘出口’环节。一流大学、一流学科代表教育供给的一种高度,也必然催生社会发展的一种新高度。”郭东明说,客观来讲,目前我们还存在一定差距,这是改革的重要动因。因此,高校应以深化改革为内生动力,以提高质量为核心,在服务与贡献中“争创一流”,完成新的跨越。

然而,要弥补这样的差距,首先需要明确的一个概念是:什么样的大学可以被称作“世界一流大学”,什么样的学科又可以被称为“世界一流学科”?

对此,郭东明表示,世界一流大学总体来说具有几个共同特点。首先是能够产生对科技发展具有革命性影响、对社会文明进程和人类生活方式有深刻改变和推动的学术成果或思想文化成果;其次要会聚一批有重要影响力的学术大师和知名学者,其培养的学生也英才辈出;同时还要有优秀的精神文化传承,并具有良好的社会声誉和充裕的办学资源。

“以上几个方面往往又是一体的,比如良好的社会声誉往往由师生、成果和大学精神所奠定;而充裕的办学资源,往往也是发展得越好,得到的资源越多。”郭东明说。

“世界一流学科”则应该是在该学术领域和行业中具有引领和带动作用,“具体来说,高端人才会聚,人才结构合理,科研反哺教学能力强,人才培养成效显著;学术成果在国际学术领域和社会上具有广泛影响力和认可度,学科排名在国际权威机构排行上位居前列。”

郭东明表示,建设世界一流大学归根结底要从一流学科抓起。学科建设是龙头和基础,是队伍建设、人才培养、科学研究、社会服务等各项工作的持续发展的载体和保障。“世界一流大学虽然综合性的居多,但多科性的一流大学也不少,在‘求全’与‘特色’之间选择,无疑特色才是最重要的,这一点体现的是大学的发展动力,越是一流大学,越能够有和强化的自己的特色。”郭东明说。



郭东明

“世界一流大学虽然综合性的居多,但多科性的一流大学也不少,在‘求全’与‘特色’之间选择,无疑特色才是最重要的。”

变“跟跑”为“领跑”

必须承认的是,现阶段国内高校与世界一流大学间还是存在一定差距的。对此,郭东明也有着清醒的认识。

“应该说,中国大学经过多年的建设,已经具备了向世界一流大学、一流学科发起冲击的实力和底气。同时我们在一些学科领域已经走在了国际前列。”郭东明说,但客观来讲,总体上我们与世界一流大学还存在不小的差距。其中差距最明显之处体现在缺少享誉世界的顶尖学科。

在这个问题上,可以从两个角度加以阐释。他表示,从发展状态来看,国内的学科优势还是局部的或点状分布的研究,整体的、系统的超越还须假以时日,需要不断把研究优势拓展为学科优势、学科群优势;此外,从未来发展看,基础、前瞻性科学研究也需要大力加强,以推动学科的超前布局。

“同时,学科和国家产业的高端优势相辅相成,推动国家由大到强的高端产业发展需要国际领先学科的支撑。”郭东明说,学科在进一步调整结构、优化布局的过程中,要围绕产业链布局创新链,形成多学科多领域创新优势。“目前,我们‘跟跑’的学科比较多,‘领跑’的学科比较少,要跟跑为领跑,关键是在基础研究和关键技术上形成突破,很多科学技术问题的解决,必须另辟蹊径才行。”

对于大连理工大学而言,郭东明表示,学校主要强化两个导向:一是服务国家重大需求,强化问题导向;二是面向学科前沿,强化目标导向,特别强调理科与工科的高水平协调发展。“比如我们从瑞典皇家工学院全职引进了‘千人

计划’学者、人工光合作用领域的权威学者孙立成教授,就是围绕基础研究布局基础学科,力求超前布局,抢占制高点。”

政府投入要体现“差别化”

应该说,在我国的高等教育近几十年的发展,已经历过一些大的战略布局和改革,比如“985工程”和“211工程”的实施,但这些改革在实施过程中也遇到了一些问题和阻碍。其中很受公众诟病的便是高校建设同质化的问题。虽然“双一流战略”也强调高校的个性化发展,是否能真正规避这一问题呢?

对此,郭东明表示,此次国家进行“双一流”建设,在“985工程”“211工程”的基础上,打破了以往划定的学校资格界限,更加强调学科基础、绩效杠杆、动态考核,对提高资源配置效益无疑是重大的改进。

“因此,中央、地方政府对高校的资金、政策和资源支持,都要体现出鼓励和引导不同类型的高水平大学和学科差别化发展的多领域协调、多层次支撑的结构特点,体现公平竞争,扶优扶强扶特,促使高校建设‘人无我有,人有我强,人强我优’的学科发展新格局,推动高校综合改革走向深入。”他说。

在这一问题上,高校自身也要坚持围绕自身特色谋优势,调整优化学科专业结构和人才培养类型结构,形成区别于其他学校的独特的办学特色和优势。以大连理工大学为例,郭东明表示,学校历史上在化学化工、装备制造、土木工程、材料以及围绕这些学科发展对应的应用理科等学科形成了鲜明的特色优势。“面向‘双一流’,我们提出存量促升级、增量调结构的思

路,准备下一步围绕海洋、生命、信息等战略领域和高端装备、高端智库等战略主题,大力加强交叉融合,培育新的特色内涵增长点。”

采访中,郭东明坦言,在“双一流”建设的过程中,高校其实很需要政府与社会提供一些支持和帮助。

“首先是加大资金支持力度,不光是财政资金的支持,也包括社会资金的支持,这方面我们与美国高校相比差距很大。”他说,其次要有序扩大高校办学自主权。但需要注意的是,放权不等于放任,政府在放权的同时,也要加强和改善宏观管理,并要遵守办学规律,避免高校的行政化;再次,要完善评价机制,推进管办评相对分离,完善由社会组织参与的相对独立的第三方评价、监督机构和社会中介机构;最后还要强化协同创新,完善政府、社会、学校相结合的共建机制,形成多元化投入、合力支持的格局。

改革要从两方面着手

在一次会议上,郭东明曾表示,在“双一流”建设中,改革的问题要从人事与育人两方面着手。在采访中,他对此进行了进一步的解释。

“人才是办学的第一资源,立德树人是学校的根本任务,人事制度与育人模式的确是改革的最主要着力点。”郭东明表示,“双一流”建设首先是个“事在人为”的问题,需要实施以构建完善的学科体系为目标的、以协调机制体制与人的关系为主线的综合性改革。“在经济全球化、人才竞争尤为激烈的当下,我们要通过人事制度改革,推动人才政策与国际接轨,从全球选拔聘用一流的师资,大力推进人才强校战略。”

在人事改革方面,郭东明认为,高校首先要创新人才培养和引进机制。强化高层次人才的支持引领作用,采取超常规举措培养和引进一批活跃在国际学术前沿、服务国家重大战略需求的一流科学家、学科领军人物和创新团队。其次要汇聚培养优秀青年人才,通过前瞻布局,及早发现跟踪,重点遴选培养一批基础扎实、潜质突出的青年杰出人才。同时要完善岗位分类管理及评价体系,并深化薪酬分配制度改革,构建以岗位绩效工资为主体,协议工资制、项目工资制等并存的多元化薪酬分配制度和动态激励机制。

培养引进优秀师资的最终目的依然是人才培养,这也是高校办学质量的最终标志。“当前,经济社会发展对人才的更高要求,国际间人才竞争的态势,一流大学的内在逻辑,都要求我们重思一流人才培养之道。”

郭东明坦言,要提高人才培养质量,高校既要遵循教育规律,促进教育与教学、教学与科研、课内与课外、通识教育与专业教育、全面发展与个性成长的有效结合,切实解决好“两层皮”的问题。同时也要改革教学模式,推行以学生为中心的的教学模式探索,切实提高课堂教学水平。“此外,我们还要注重培养学生引领精神,少年强则中国强,一流大学的人才培养必须放眼国际,将道德情操、科学精神、创新思维、创造能力和社会责任感教育融为一体,使学生成为既具家国情怀又有国际视野的精英人才,成为社会发展的领跑者。”郭东明说。

一位“70后”的翻转课堂实践

■本报通讯员 吴奕

从教近20年,这个学期是江苏大学电气信息工程学院副教授李长杰最忙最累的一个学期。他讲授的“电路原理”课程开始采用基于SPOC的翻转课堂形式,小班教学、全程翻转,翻得彻底、翻得痛苦,翻得效果也让人欣慰。

多媒体教育信息技术与课堂教学的深度融合,能给沉闷的大学课堂带来什么?这种尝试和实验,对李长杰说,是一种使命,更是一种责任。

电路 SPOC,一起来 happy

“祝贺这30位小伙伴,你们将走上一条既痛苦又开心的电路学习之路,我们一起坚持下去,请相信我,有付出必有收获!”2015年12月15日,在“江大电路 SPOC”QQ群中李长杰发布了第一条公告,宣告他和30个学生基于SPOC的翻转课堂正式启动。

有这个想法,由来已久。李长杰所在的江苏大学电路课程是国家精品课程,同时也是国家级精品资源共享课,于2013年12月在爱课程网站正式上线;课程教学团队获得过国家级教学成果奖二等奖。在世界范围内大规模在线开放课程发展的新趋势下,如何将优秀的教学资源真正变成教学优势?作为电路课程教学团队的现任负责人,李长杰困扰着,也在思考着、学习着。

从1994年任教以来,李长杰一直是学生心目中的好老师,他是首届全国高等学校青年教师教学竞赛电路组一等奖获得者,过硬的教学基本功、沉稳的教学风格、流畅自如的现场授课获得过多位国家级教学名师和业内专家的好评。即使课程讲得再精彩,在李长杰心中依然留有遗憾,“课堂上你能抓住所有学生的耳朵,但是课余时间学生学不学,学得怎样,很难跟踪”。2015年末,在学校教务部门的支持下,李长

杰最终确定通过学堂在线的落地化平台开展“电路原理”课程的翻转课堂,并进行小班化试点。从电子信息工程系自愿报名的大一学生中面试挑选30名学生组成江大电路 SPOC班。

“评选的标准不是成绩,而是考察学生是否活跃,是否愿意思考,是否喜欢交流。”李长杰说,翻转课堂不一定是最好的方式,却提供了一个机会,以学生为中心进行教与学,以此激励学生更加自主有效地进行协作式学习。这种可能,值得他去试一试。

接地气,翻转课堂更有实效

从有想法到有做法,李长杰多方调研学习、参加讲座、联系平台,花了近一年时间,“翻转课堂并不神秘,落地化的难点在于将其校本化、学术化,符合本校的人才培养目标和学生发展特点”。

开学前整整两个月时间,李长杰重新制定教学计划,调整教学进度,围绕专业培养目标对线上资源进行调整补充。在他看来,“电路原理”是电类专业最重要的基础课程,翻转课堂的目标是培养学生具备较强的电路理论分析及应用能力,既解决以往理论与应用脱节的问题,又加强基于工程的应用型电路内容,融入理论与仿真设计,激发学生学习专业学习热情,培养创新意识。

在线上,李长杰变身编剧。“第一周,什么是电路?支路变量、元件、KCL和KVL?我建议,同学们先大概了解这一周要学习什么内容,然后看教材,适当做知识归纳,再看线上视频,做线上讲题练习。”通过发布公告、下发任务单、介绍工程背景等细致的引导,让学生在上线上了解学什么、怎么学、重点和难点在哪里,引导他们在课前发生真实有效的学习行为。

在线下,李长杰化身导师。书读了,视频看了,讲题练习也做了,碎片化学习要转变为系统化认识,离不开教师的讲授和引导。在翻转课堂上,李长杰设计了多个别出心裁的小组学习形式。有时,不给任何提示,出题后由小组形成统一意见,然后组与组之间交叉批阅、互相质疑;有时,围绕同一个知识点由小组出题,交由组内解答,组间进行PK较量;有时,列出一些概念,采取击鼓传花的形式由小组成员轮流解释、补充、深发。不间断的习题练习和多形式的小组学习,目的就是帮助学生理解电路的世界,最终能把理论运用于实践。

“电路问题是条条大路通罗马,教无定法,学无止境。”在李长杰的翻转课堂形式下,课下成为了传统的课上,课上成为了习惯的课下。

过程很痛苦,结果很欣慰

三江楼901教室里,30个学生组成了六个讨论组,每个学生要在课堂上完成一份电路习题。学生做题和讨论是主角,教师讲解和答疑是配角。上课一个多月来,李长杰发现,自己成了被学生追赶的人。

早晨八点半上课,七点三十分不到,就有学生打来追踪电话:“李老师,你什么时候到教室,有些问题想请教一下。”晚上十一点多,QQ群里你一言我一语分析习题,热闹非凡,李长杰不得不友情提醒:“同学们,明天上午还得上课,早点休息吧。”李长杰的手机和QQ保持24小时畅通,因为学生遇到了难题,不管什么时间都会联系他。

学生胡梁宏说:“线上学习后,我总是带着



李长杰在翻转课堂上指导学生。

一大堆问题到课堂上和老师、同学讨论,学习目标明确了,收获也就更多了。”

喜欢边看视频边记笔记的李妍说:“进入了翻转课堂必须认真,每个人都愿意学、热爱学,一不留神你就跟不上小伙伴的节奏。”

在运算放大器章节,李长杰要求学生掌握运算放大器的特点和应用,学生们不满足于此,还追问运算放大器的内部结构和原理,这种对知识的深层次思考让他欣喜。

其实,基于SPOC的翻转课堂对教师和学生都是很大的压力。教师需要打破常规,做大量的导学和任务单制作发布工作,工作量激增三四倍;学生在课余时间需要投入大量的时间和精力完成自主学习任务。“不是任何课程都要翻转,不是任何时间都可以翻转。”李长杰之所以在一年级新生中开展“电路原理”翻转课堂,正是瞄准他们学习压力比高年级小,时间也相对充裕。

在课堂上,学生带去了手机和电脑,李长杰一点也不担心,反而鼓励学生们用好手机、电脑,运用仿真程序解决电路问题。李长杰很有信心,在这样的氛围中,没有学霸和学渣之分,每个学生都能学好,“对于一个老师来说,学生学习了,而且学得好,这就是最好的事”。

中国大学评论

前不久,媒体曝出北京图书馆因中国知网涨价而决定暂时停用知网的消息后,已经有网友指出,这次因为北大,才敢于与中国知网叫板,要是其他的学校,只好忍气吞声,任其宰割了。此类评论不仅说出了事实,也指向了另一个非常值得关注的问题,这就是公共资源的公共性及其公共利用。

拿中国知网来说,它的出现无疑方便了学术界以及学术研究,但由于一家独大,也培养出了垄断的意识。因为中国知网有着企业性质,其垄断往往通过控制定价权来体现,而任意地涨价,或者以“独家出版”的方式获得学术刊物的唯一授权,既与市场化相冲突,也违背了公共资源公共利用的原则。

一般来说,公共资源如果是国家投资,它就具备公共性和福利性。如果是企业投资,就应充分市场化,防止垄断。这两个原则,同样适用于大学。

公立大学的经费源自国家财政,这部分经费多用于发放教职员工的工资以及维持日常办公和教学支出,但大学尚有学费,各种创收以及民间、校友的捐赠收入。就理论上而言,这几笔收入是大学的公共收入,它应该由所有教职员共享。而实际情况是,这些收入的数额不仅没有向社会公开,连大学内部也只是少数管理者知晓。

众所周知,权力与隐秘(或隐匿)是一对孪生子。权力的特征是无权扩张,不被制约的权力必然无限扩张;而无限扩张的前提便是隐秘。权力的隐秘是为了逃避监督,但没有监督,不仅权力无法制约,公共性也不可能体现。

这些年经常提到的大学“去行政化”,就根本上说,就是从体制和机制上限制行政权力。但因为“去行政化”的呼吁和讨论得不到真正意义上的回应,“去行政化”也有流于抽象概念的倾向。

其实,“去行政化”的一个落脚点,就是要体现公共资源的公共性。也就是说,在大学中,但凡与学校整体发展有关,与教师、学生的切身利益相关的问题,都要诉诸于全体,给全体人员一个表达意见的机会,并且通过正常、合理的程序,予以确认,而不是像现在这样,仅由个别人说了算。诉诸于全体也就是将大学视为一个共同体,在利益共享的同时,也责任共担。

权力和利益由少数人专享的一大问题是,权力的拥有者会逐渐丧失反思或反省的意识。由于个人权力过大,一个出于个人的决定,即便人皆知晓是一次失误,且被多数人暗自愤愤地吐槽,也因为不能在台面上讨论、博弈而无法很快地进行纠偏或得到矫正。结果往往是实在无法维持不下去了,才由后任勉强地予以更正。这样的情况在大学中可谓屡见不鲜。

权力和利益由少数人专享的另一大问题是,它极容易养成下属或新一代人的权力饥渴。因此,后者一旦拥有权力就像刚从沙漠上回来急于补水一样,在创新的名义下,无限地扩张权力的边界,以致形成滥用职权而不自知的局面。这也是在大学中空见惯的现象。

如果大学里的公共资源掌握在少数人手里,大多数教师要么被晾在一边,要么就只好贴上去,甘当“凤尾”。现在,不仅是国家级、省级课题越来越“精英化”,就是学校内部设立的各种课题项目,各种评奖,也往往由具有领导职务者领衔,或由与此相关者充任主持人,坐享而皇之地轮流荣获奖项。大小承包商经营模式之下的课题项目带来两个突出的后果:一是投入与产出不成正比,二是不具备学术水准的主持人无法顺利地完成任务。而变了味的评奖只能让各种评奖活动变成自娱自乐,失去的是公信力和权威性。

行政主导下的各种学术资源,也往往垄断,甚至在校内也要亲兄弟明算账,并且在价格上违背市场原则。因而重复购置实验设备,或以实验设备赢利成了创收的当然途径。这也与“学术资源共享”的理念大相径庭。

从“中国知网涨价”中各方的反应看,无论是公众,还是学校、学者,都已经意识到了垄断的危害,并且多少体现出改变垄断局面的决心。如果把这种意识和决心也用于大学,充分认识到大学公共资源公共性的缺乏,以及由此带来的诸多不利于大学发展的事情,那么,不仅广大教师的自觉性和对于教学科研的热情要高得多,大学也会变得更加文明和公正。

没有公开就没有共享,更谈不上公共利用。现在看来,去垄断化是体现大学公共资源公共性最关键的一步。而要去垄断化,则应该从公开化做起。让校内的权利人有知情权、参与权,让他们本来就拥有的权利得到充分的尊重。

从『中国知网涨价』看大学公共资源的公共性

尤小立