

做安全培训师的培训师，我是认真的！

■本报记者 袁一雪

走上讲台时，中南大学安全工程专业2017级本科生林凯毅还是有些紧张。面对台下几十名同年级的同学，他不断提醒自己：“深呼吸，面带微笑，挺胸抬头。”

“从心理学的角度，微笑的面孔会让人更加容易接受。”这是林凯毅在备课时看到的一点提示。试用之后，林凯毅也收到了想要的效果。他微笑的样子和欢快的语调，以及开门见山式的讲解效果，很快调动起台下的气氛，让他的讲课顺利进行。

15分钟的试讲过后，林凯毅对于安全教育学有了全新的认知。

从学生变成老师

让安全工程专业的本科学子上讲台做教师、体验授课，是中南大学资源与安全工程学院教授吴超在讲授《安全教育学》过程中安排的实验课。他在2003年中南大学安全工程专业培养方案中设立这门课程，并力图在全国高校的安全工程本科专业推广《安全教育学》。

“安全教育学是从事安全教育的教师和培训师最重要的理论基础之一。由于许多安全管理工作经常需要承担安全教育的工作，安全教育学也是他们的必修课。自己在安全教育学的教学实践中，以及多次兼任安全培训机构教师进行继续教育的培训课程教学中，更加体会到安全教育学的重要性，自己的教学水平提高也得益于讲授安全教育学课程。”吴超在接受《中国科学报》采访时表示。

几年来，吴超所带的学生都经过了此类培训，林凯毅是其中之一。一节90分钟，吴超将其以15分钟的时长划分，一节课便可容纳多名学生进行试讲。

“每个人的15分钟基本都是不一样的，吴老师会提前安排好每位同学讲述的内容。”林凯毅告诉《中国科学报》。15分钟，却让林凯毅花费了一天的时间进行准备：看书、做讲义、准备PPT……最后等待他的就是现场发挥。

对于一门理论概念较多的课程，林凯毅在备课时，并没有准备“照本宣科”，而是自己先读懂、理解教学方法之后，再用通俗易懂的语言来讲述。“考虑到教学对象是大学生，在举例子时从他们的学习生活经历中选取，会让他们的体会更加真切，对比他们回想初中老师的教学方式，如让我所介绍的教学方式二

走进教博会：

感受教育创新之力 聆听教育创新之声

■本报见习记者 许悦



教博会现场

2015年，教博会实现从0到1的突破；2018年，教博会移师珠海，面向全国高等院校和各地教育部门广泛征集教育创新成果，完成教博会1.0向2.0的跨越；2019年，教博会再度突破，迈向3.0时代，在汇聚优秀教育成果的同时，为教育决策部门建言献策，积极发挥“思想库”“智囊团”的作用。

“欢迎大家来到‘幸福之城’——珠海，来到第五届中国教育创新成果公益博览会现场，共同体验教育创新带来的改变，共同分享教育创新取得的丰硕成果。”日前，北京师范大学中国教育创新研究院院长刘坚像往年一样站在台上主持开幕式。

本届中国教育创新成果公益博览会（以下简称教博会）由北京师范大学与中国经济改革研究基金会共同主办，以“汇聚·碰撞·变革：教育创新提升中国力量”为主题，聚焦核心素养，落实立德树人根本任务，充分运用脑科学、学习科学、互联网+、智能制造等前沿科技成果，紧密围绕



作为未来的“安全人”，我将会面临给他人进行安全培训的情况。当看到台下的同学聚精会神地听着我的讲解时，我的内心也充满了满足感，我想这大概也是那些在岗位上兢兢业业工作的教师们能够一直坚持下去的动力吧。

者是否是一致的。如果推广到对企业员工或领导的安全教育培训，则举的例子也要从他们的角度来考虑。通过不时地举例，才能让一堂枯燥乏味的理论课显得生动有趣。”林凯毅说。

试讲结束后，吴超对每位同学的表现进行了点评：“吴老师肯定了我的表现。”林凯毅很高兴。同时吴超也指出了他们的不足之处，让他们在实践中吸取经验。

如何做培训师的培训师

与普通师范教学不同的是，安全教育学面对的不是懵懂的中小學生，而是有一定安全经验的安全培训师。做业内培训师的培训师，并不是一件容易的事。

“安全教育学是安全科学与工程和教育学两个一级学科的交叉所形成的一门分支学科，是以提高各类安全教育的绩效为主要目标，对人类一切与安全教育活动

有关的现象、规律、方法、原理和技术及其应用等进行研究和实践的交叉学科。”吴超解释道。

对比我国开展安全教育和安全培训的工作时间，安全教育学课程开设的时间并不长，且水平相对落后于其他领域的教育。“愿意开展安全教育学研究的学者很少。”吴超说。

谈及其发展历史，吴超介绍道，1983年，四川省冶金局和四川省劳动局组织翻译出版了日本安全学者青岛贤司所著的《安全教育学》一书之后，多年尚未有一部安全教育学著作可作为高等院校安全科学与工工程类本科专业的教科书出版。“以至于个人在给安全工程专业本科生讲授安全教育学课程时，一直用自己的课件供学生参考。”吴超说，鉴于上述原因，他近年开展了一些安全教育学课题的研究，并收集了许多与安全教育学相关的资料，在此基础上，结合自己这些年的教学经验积累，在2016年出版了《现代安全教育学及

护等相结合。”劳动教育展区的工作人员介绍道。

创新没有界限

“创新”一直以来都是教博会关注的核心要素之一，教博会的任何一场报告、任何一个展位，创新一词都至少会出现一次，时刻提醒着人们，这是中国教育发展重点所在。

在教博会的展区中，创新没有界限。不分年龄和国界，大家都在享受创新的快乐。

创新教育和创客相关的展区内，一名学生正在尝试用带有micro:bit的乐高编写属于自己的“小程序”，神情专注，周围喧闹对他没有分毫影响。

“编程并不是‘高大上’的存在，我们通过区分不同阶段等级，为各阶段学生打造出了属于他们的编程工具和课程，激发学生创新思维和创造力。”展位相关负责人向《中国科学报》展示了他们的成果，希望能够将配套课程推广到更多的学校，让更多学生体验创新课程，“这也是我们来参加教博会的一大原因”。

利用micro:bit进行编程和创新教育并非只此一家，在加拿大国家教育日中，加拿大的相关教师就展示了学生的micro:bit创新作品。学生利用简单编程程序，结合自身实际生活中遇到的小问题“设计”出了可自动感应调节温度的床铺、防糖果被盗的感应联动装置等，让教师也感叹于学生思想的丰富与巧妙。

“互联网、人工智能与教育创新密不可分。”中国科学院院士、北京师范大学—香港浸会大学联合国际学院院长杨涛在题为《大数据、人工智能与智慧教育》的报告中指出，AI已经走进我们的生活，人工智能时代全面到来。信息技术与学科深度融合，全球教育资源无缝整合共享，开放学习、按需学习无处不在，基于大数据科学分析与评价的互联网技术等将更多地应用到教学情景当中。在中小学阶段，应该选择适合于不同年龄段的主题开展人工智能教育，为青

学苑律动

抵达佛山市的当晚，同济大学研究生二年级学生左哲伦便在驻地附近转了一圈。让他有些意外的是，这附近竟然有一个新能源车的充电站点，他走了过去，和正在充电的司机做了一个交流。

这些普通的充电桩在别人眼中或许并不起眼，但在左哲伦眼中却有着独特的“魅力”，因为他此次来到佛山的目的正与此有关。

第二天，左哲伦和他的小伙伴，连同数百位来自全国乃至世界各地的大学生，在“中深杯”2019全国高校新能源汽车大数据创新创业大赛决赛的现场，开始了一场关于新能源汽车大数据的比拼。

服务“有想法”的学生

“中深杯”2019全国高校新能源汽车大数据创新创业大赛决赛由中国科协智能制造学会联合体和新能汽车国家大数据联盟主办。大赛于今年8月启动，以“聚焦数字经济 创新产业未来”为主题，通过广泛宣传，全国共有1716名参赛者报名，经过线上初赛、复赛阶段，组委会共评选出总计60组优秀作品，共赴佛山参加最后的决赛答辩。左哲伦便是这其中的一员。

在决赛启动仪式的致辞中，中国工程院院士、北京理工大学教授、大赛顾问委员会主任孙逢春介绍，此次赛事依托新能源汽车国家监管平台目前接入的近300万辆新能源汽车的运行数据，赛题以数据算法创新和数据分析应用为重点，聚焦行业的真实需求问题。

“大家同台竞技，力争发现和培养一批新能源汽车的优秀人才，并设立了丰厚奖金和奖励，为有创新创业想法的学生提供支持以及平台。”孙逢春说。

“当前，数字经济无疑是一个热词。这其中，每个人都知数字的‘含义’是什么，但什么是‘经济’，数字如何演变成经济行为，很多人并不清楚。”在发言中，中国汽车工程学会副秘书长、中国科协智能制造学会联合体副秘书长、大赛组委会副主任闫建来表示，目前汽车行业正在勇于尝试，探索数字转化成经济的路径以及方式方法。

“通过这场比赛，会诞生很多App，更会诞生很多将大数据数字化的未来途径。你们就是数字向经济转化的开路者、拓荒者。”闫建来如此寄语参赛选手。

学习的态度

此次大赛根据参赛题目的不同，共设三个组别，分别为创业组、创新一组和创新二组。作为“拓荒者”之一的左哲伦，参加的是创业组的比拼。

“我们的参赛项目是针对2022年北京冬奥会期间，新能源汽车的充电调度问题。”受访中，左哲伦说，在此之前，他曾针对目前电动车的私桩共享问题进行过调研，并在此基础上设计了这一题目。

在经过答辩现场与评委的“短兵相接”后，左哲伦对自己的发挥还算满意，“给自己打80分吧”。

在答辩中，现场评委其实是给他提出了很多具体意见的，比如在安全性方面的一些问题，或许这也是他给自己扣掉20分的原因之一。但对此，左哲伦并不觉得沮丧，因为他的眼光放得更长远：“未来，我的志向就是研究电动车电池问题，这次参赛的主要目的之一，就是要听取专家的意见，同时亲身感受一下新能源汽车的应用。”他说，自己的目的显然已经达到了。

同样抱着“学习”的态度来到佛山的，还有参加创新一组比拼的西安交通大学研一学生张继耀。

相比于创业组相对开放的选题，创新组的选题比较固定，张继耀所做的题目是基于大数据，预测电动汽车行驶里程。对于这道题目，张继耀的评价是，“做出结果来不难，但拿一个很高的排名挺难的”。

然而，由于自己是在大赛预赛阶段才决定参赛的，准备得有些仓促，虽然杀入了决赛，但张继耀对于自己能“拿一个很高的

一场「拓荒者」之间的大数据比拼

■本报记者 陈彬

排名”并不抱太大期望。但在交谈中，他说出了和左哲伦几乎一样的话。

“其实这个选题与我未来研究生阶段要做的一个研究方向有关，这也是我此次参赛的最大原因，未来我希望向机械与大数据交叉的学科方向发展。对我而言，这次参赛最重要的意义在于开阔视野，而不是取得名次。”张继耀说。

任何维度都有可能

无论参赛选手是否在乎名次，作为一项比赛，最终总会有一个名次排名。经过一天的激烈竞争，两组创新组的金奖分别来自东南大学和北京理工大学的学生团队摘得，创业组金奖则花落北京航空航天大学。

对于比赛成绩，闫建来曾作过这样一个评价，“成绩不重要，重要的是过程，在这个过程中，你们（学生）学会了数据的应用和清洗，这比成绩重要得多；同时，成绩又很重要，因为通过成绩，你们可能获得投资者青睐，可能赚到人生中的第一桶金，最终，你们可能会成为第一批‘数据先锋’”。

至于这批未来的“数据先锋”的实力如何，忙碌了一天的裁判是有发言权的。刘刚是来自吉利汽车的一位电池技术专家，作为此次赛事裁判之一，他全程见证了这些学生们的奇思妙想。

“从基于课题的角度来说，有几组选手做得非常不错，当然，实践应用和课题有所偏差，但课题作为实践应用的前沿性工作，也非常关键。”刘刚说，在这一天中，参赛学生思维的积极性和发散性给他留下了深刻的印象。“我们这些长期做工程师的人，思维已经形成了惯性，如果觉得某个维度效果不大，就可能不会去挖掘，但对于这些学生来说，任何维度都有可能”。

面向大数据的未来，刘刚表示，这些参赛选手今后还应注意把模型与实际应用更加深入地结合。“实验室与实际环境还是有差距的。”他说，目前选手们还是基于现有数据建构模型并得到结果，后续如果能够做到真正基于大数据平台，并有效提升精度，甚至对整车的算法进行纠偏的话，就具有很大的应用价值了。

“其实这一天，我们也是在学习，借鉴这些学生的思维方式。至于他们的未来，我们非常期待。”刘刚说。