



# 张小松：“无形世界”的“守门人”

■ 本报记者 鲁磊(图片由受访者提供)

本科时主攻动力机械,读研时转战软件设计,读博时专注网络信息安全,在工厂开过车床,在设计所画过图纸,在三尺讲台讲过课,在不同专业间“跨界”,在不同身份中“切换”,张小松游刃有余。

“信息技术发展到哪里,网络安全总是‘如影随形’,我们的研究永无止境。”在网络安全这个不被大众熟知的领域里,他20余年如一日,摸爬滚打,一路奠基、一路开拓。

张小松的头衔和荣誉不少,他是电子科技大学网络空间安全学院院长,也是2019年国家科技进步一等奖获得者,还是首届“全国科创名匠”。但他最爱“老师”这个称呼,谈起教育,滔滔不绝、满眼是光。

“科教报国,奋斗不止!”与张小松对话,追寻科研经历,聆听教育故事,强烈感受到一种炽热的情感在他的人生历程中奔涌,令人触动。

中,每天早上都会绕着县城跑上一圈。

多年以后,他仍保持长跑的习惯,感慨“既训练了耐力,又锻炼了韧劲,更搞好了身体”,并强烈建议自己的学生:“一定要选择一项热爱且坚持一生的体育运动。”

张小松的父母都是中学语文老师,他们带给张小松良好的学习氛围和自由探索的空间。从小,父母就带着他习字、阅读,上学以后,父母要求他制订详细的时间安排计划,并定期检查。父母的对话时

常透露着对国家时事的思考和探讨,张小松听在耳里,记在心中。

“他们并没有在专业知识上给我多少帮助,更多的是带给我求知与自律的习惯,最重要的是世界观的塑造。”张小松的父母或许没有想到,家庭中一幕幕不经意的生活片段,带给孩子一生的滋养。

除了上课和运动,张小松多数时间流连于学校图书馆,那些为数不多的科幻读物让他如痴如醉。《向宇宙进军》《小灵通漫游未来》一类的书最让人着迷,我常常

幻想把书中描写的景象变成现实……”

张小松认为自己并不是天资聪颖的孩子,兴趣和自学是他走进学术大门的两把“钥匙”,“兴趣是向前的动力,自学是实现的路径。”

他总结了一套提升自学能力的方法:一要养成做笔记、批注的习惯;二要学好语言文字;三是学会阅读,让知识相互印证、融会贯通。强大的自学能力,让他能在不同领域间“切换自如”,更帮助他走进学科深处,洞察肌理。

的研究,2006年到2007年间,他在国内率先研发出软件漏洞自动化发掘系统。

“确保数据信息的‘保密’‘完整’‘可用’‘可证’,可以说是我们信息安全从业者一直的初心和追求,也是网络信息安全的目标,但是网络安全的成因非常复杂,总体上可以归纳为机理复杂、数据复杂、计算复杂。”张小松介绍,随着基于网络的新技术、新应用、新业态、新需求越来越多,网络安全的“威胁面和风险点”也越来越多。

如何智能及时地发现并遏制网络攻击威胁,是网络安全领域公认的最大挑战。长期以来,网络安全领域由于缺乏系统的理论模型与通用技术的支撑,在工程实践中

过度依赖单一、碎片化的人工技能方法,导致在应对外界网络攻击时被动、滞后。

发现问题、分析问题、总结规律……经过长期网络安全领域的研究和实践,张小松原创提出以“智能”“透析”“活现”“反制”为核心要素的主动网络安全模型。

“智能”即主动积极地提前发现网络和计算机系统中存在的各类漏洞隐患等威胁情报,相当于常态化的计算机“体检”;“透析”即对“体检”发现的疑似行为和样本,尤其是高隐蔽性的攻击行为和样本的深度分析;“活现”即对网络攻击的过程进行追踪还原,“类似于寻找‘作案’痕迹与证据,还原‘作案’的过程”;“反制”即在“智能”“透析”“活现”的基础上,建立遏

制应对手段策略,主动“出击”威慑对手。

张小松的研究成果将手段单一、碎片的传统网络对抗上升为体系化、智能化的对抗模式。该成果也是他获得的2019年国家科技进步一等奖的主要理论方法贡献。

“维护网络安全是在后台默默无闻的工作,当网络安全没有出现问题时,人们往往感觉不到威胁的存在,一旦发生网络安全事件,网络安全运维就会面临极大的压力。”张小松说,数字化浪潮中,作为基础底座的互联网塑造了人们全新的生活方式和社会形态,但“就像人的身体,没有绝对健康和绝对的安全,我们要做的,就是守护好这个‘无形的世界’。”

## 两把“钥匙”:兴趣和自学

1983年冬日的一个清晨,天还未亮,浓雾笼罩着川西平原上的小县城。一个身材瘦小的高中男生,穿越层层雾气,在奔跑中迎接第一缕阳光。

这是张小松至今难忘的求学时光。1968年,张小松出生于四川省双流县,从小身体瘦弱的他酷爱长跑,从小学到高中

## 守护“无形的世界”

上世纪90年代中期,互联网刚刚进入中国,正在电子科技大学软件设计专业学习的张小松一方面感叹“获取信息变得如此轻松”,另一方面也对计算机安全产生了浓厚的兴趣,“当时出现了一种CIH病毒,短短几行汇编代码,竟然能破坏硬件,让计算机无法启动。”

那时,国内计算机发展方兴未艾,不少人把研究方向放在应用领域。但因为好奇,张小松把目光投向互联网背后潜藏的安全隐患,一头扎进网络安全机理成因

## 做学生前行的“灯塔”

2006年开始,张小松在电子科技大学任教,在教育上颇有一番想法的他,开始探索拔尖创新人才的培养模式。2007年,一个叫“凝聚工作室”的学生创新团队在学校成立。

这是一个以本科生为主,重在培养网络安全领域创新人才的平台。有学生这么评价在团队的生活:“研究非常艰难,但大家都玩得很开心,每天沉迷于奇奇怪怪的技术不能自拔。……”

一个“玩”字,概括了张小松创立这个平台的初心。“这个学生团队面向全校招新,只要感兴趣就可以申请,对于研究内容,我们‘不给任务、不限主题、不催进度、不给压力’,给予学生宽松的环境和充分



张晓松与团队成员探讨科研工作。

的支持,让他们凭兴趣去探索,靠自学解决难题。”

在学生身上,张小松时常看到自己的影子。1986年,张小松考入上海交通大学动力机械专业,大四进行毕业设计时,他进入了时任校长、中国工程院院士翁史烈

的团队参加科研实践。一个本科生进入顶尖的学术团队,这让他既兴奋又倍感压力,那种感受至今记忆犹新。

“当时研究的课题是‘燃气轮机的红外抑制’,分配给我的任务是采集和记录数据。”张小松感慨,虽然没有进入研究的“核

心”,但一线专家的研究思路和方法深刻地影响了他。身处科研前沿,也让他对自己的定位更清楚,努力的方向更明确。

课上“吃不饱”,课余,张小松便邀约几名同学一起设计飞机发动机,查阅资料、推导参数、画图图纸……全靠自学,夜深人静时,几个同学干得热火朝天。

因此,成为老师后的张小松,特别强调动手实践的重要性,重视工程能力的培养。“学计算机的学生,没有过阅读、编写并调试10000行以上代码程序的经历,是不合格的。”他告诫学生:“与其嘴上说千遍万遍,不如亲自动手做出来。”

自身成长过程中的点点滴滴,都被张小松“复制”。“给予学生充分的信任和支持,让他们在独当一面的实践中,培养独当一面的能力。”张小松总结着自己学习、科研的经验,化身“灯塔”,给茫茫学海中的学子以慰藉、以指引。

## 催人奋进的“遇见”

田维富

人与人的遇见,有着各种各样的打开方式。有一种遇见叫作心灵遇见,能够振奋精神、鼓舞人心、提升境界。攀枝花市与云南省华坪县山水相连,历来情感相依、交往密切。早在清朝道光年间,华坪县永兴等地的人口便迁徙到盐边县居住。1965年,为支援三线建设,华坪把新华、新生、福田、格里坪、河门口、大水井一带划归攀枝花。两地人民之间结下了深厚的友谊,在经济、教育、医疗、文化等领域有着广泛的交流与合作。

3月4日,攀枝花市350余名大中小学思政课教师、优秀班主任代表走进丽江华坪女子高级中学参观学习,传承红色基因、践行初心使命,改进思政教育方式,促进校风、教风、学风转变。我有幸参加了此次活动,华坪之行令人难忘。

华坪女子高中坐落在狮子山下、鲤鱼河畔。迎着朝阳和春色,我们怀着激动的心情,走进整洁的校园,“共产

党人顶天立地代代相传”12个鲜红大字映入眼帘,校园里精心装饰的“听党话、感党恩、跟党走”“做党的好女儿”等标语格外醒目,红色文化坚定了学生们为民族复兴而奋斗学习的信念和决心。据了解,江姐是张桂梅老师一生的榜样,小说《红岩》和歌剧《江姐》是她心中的经典,她最爱唱的是《红梅赞》。所以,我们才能欣赏到特色大课间活动,全体学生身着红色校服,表演自编舞蹈《红梅赞》。“红岩上红梅开,千里冰霜脚下踩,三九严寒何所惧,一片丹心向阳开……”字字铿锵有力,句句响彻云霄,给人以精神的洗礼。

当一个个朝气蓬勃的女高学子高声齐诵誓词:“我生来就是高山而非溪流,我欲于群峰之巅俯视平庸的沟壑;我生来就是人杰而非草芥,我站在伟人之肩藐视卑微的懦夫!”这女子高中的口号震天响,展现了女高学生的精气神。我们对学生追求卓越的奋进状态赞不绝口,操场上响起一阵雷鸣般

的掌声。那一刻,我脑海里浮现出“莫道深山边城远,自有才俊出寒门”的短句。

大课间活动之后,我非常荣幸参加了与全国优秀共产党员、时代楷模、“七一勋章”获得者、全国道德模范、全国妇联副主席张桂梅校长的座谈。她和一线教师亲切交谈,话题涉及师生情谊、办学理念、教学管理、教育扶贫、学生走访、生源压力、就业前景等内容,把她与学生朝夕相处的点点滴滴,娓娓道来。她坚韧不拔的办学追求,探索如何让学生用知识改变命运的信心与勇气,值得我们钦佩。这些生活的片段,不仅感动了在场的所有人,更折射出了教育的真谛。

教育的本质是在生命之根上浇水,就是要用生命打动生命、用生命影响生命、用生命鼓励生命,要实现对生活的美好向往,让每一个生命都能出彩。这一次短暂的遇见,让我再一次深深地被张老师的善良、赤诚、坚毅、果

敢的情怀与气质感染,她是我们教育人学习的榜样。她用实际行动解答着培养什么人、怎样培养人、为谁培养人的教育根本问题。

榜样是时代最宝贵的精神财富。张桂梅老师是践行“四有”好老师的典范,坚守初心、爱岗敬业、刻苦钻研、爱生如子,发扬教育家精神,以“教育育人”为己任,用自己的大爱和善举,克服种种无奈与困难,为贫困家庭的孩子争取更多的教育机会,让大山里的女孩子通过努力赢得人生出彩的机会。她燃烧自己,去照亮莘莘学子的理想之路,是名副其实的“燃灯校长”。

榜样催人奋进,使命呼唤担当。通过本次观摩学习,我深受触动、备受鼓舞,理想信念更加坚定。今后,我将对标先进、见贤思齐,诚心向张桂梅老师学习,立足本职,创先争优,双岗建功,甘为人梯,在学生心中深埋红色的种子,帮助他们系好人生第一粒“扣子”,做一名不负韶华的教育工作者。



## 自然的寒暑 生命的温度

■ 宜宾市叙州区第一幼儿园 李秋缘

冬天来的时候,整个世界好像都是灰色的。空气里被注入了大片轻飘飘的绒雪,当它们聚集起来鼓胀到临界点时,就一股脑儿地喷涌而出,使人不禁哆嗦起来。

这么冷的天气,我想很多城市里的孩子应该是穿着羽绒服,在开着空调的教室里想象着雪花的样子吧?即使现在在已经比平时还要晚一些了,天却还是黑沉沉的,我站在大门口,望着蜿蜒不平的石子路,轻叹一声:“孩子们今天大概不会来了吧。”

“老师早!”清脆而洪亮的声音打断我的轻叹,也划破沉闷的长空,似乎连空气都鲜活起来,给这冬日里沉寂的幼儿园注入生命的活力。

我像往常一样抱了抱孩子,并回应着他的热情:“早上好!冷吗?”“不冷,路上结冰了,奶奶走得慢,我们才来。”

我看着他身上只穿了一件带绒的小外套,脚上穿着一双高筒的雨靴,整个鼻子已经被冻得红彤彤的了,还挂着一串清亮的小鼻涕,不过因为常年流鼻涕,已经分不清是出于冷还是鼻炎了。

我摸了摸他的头,说道:“那么冷,都下雪了,是奶奶带你来的吗?”

“还没放假,我要来读书的。今天跟昨天一样冷,只是今天菜叶子上起霜了,路上肯定有冰,我怕路滑,让奶奶慢慢走。”

我对着他竖起了大拇指。

“老师早!”

“老师,早上好!”

不一会儿,全班32名孩子一个不少地坐在了教室里,32个学生坐在里面并不多,教室里还是冷冰冰的;但似乎也不少,刚好把我的心填满了,整整齐齐,让我整个人都温暖了起来。

至今,我还能回忆起那天,有个孩子认真而严肃地对我说:“还没放假,我要来读书的。”在他小小的心里,读书是一件神圣的事情,没放假,就没有中断的理由。这是一个人从小培养的好习惯,良好的习惯会影响人的一辈子。无论多么巍峨的高楼,都是从打地基开始,然后一砖一瓦垒砌出来的。那么,我们塑造灵魂的教育又该从哪里开始呢?

“今天跟昨天一样冷,只是今天菜叶子上起霜了,路上肯定有冰,我怕路滑,让奶奶慢慢走。”那个孩子观察得很仔细,这是大自然给予的馈赠。乡村孩子更能感受到气候的变化,大概因为他们更需要“看天吃饭”,所以他们更注重观察着自然的变化,理解自然变化的规律。气候不仅仅影响到生物的成长,还影响着人的性格,更影响着他们对世界细枝末节的感受。这些感受非常细微,往往只有身临其境才能真正明白。

对世界更深入的了解,会影响一个人的想象力和创造力。夏天躲在凉爽的空调房里和冬天缩在暖气房里的孩子,他们的生物温差感不会太大。他们甚至来不及感受烈日的炙烤,就会觉得阳光刺目;来不及感受寒冬的凛冽,身体就会感冒;他们或许很少有时间、有机会感受着真实的天气,从而联想到菜叶子上的霜、路上的冰和奶奶慢慢走三者之间的关系。

相比而言,乡村的孩子更像大自然的孩子,背着背篓满山跑,他们认识许多杂草,知道哪种草可以止血,哪种草的根甜,哪种可以食用;他们踏过泥坑,蹚过小溪,捉过小鱼,抓过螃蟹;他们的玩具是自制的玉米串、木头车、竹筒枪、碎瓦片;他们有用不完的精力、成群的小伙伴、更适应寒暑的身体。

在乡村任教的我,也能更真切地接触、认识、理解大自然,在这样的环境中,人类感受、摸索、学习,更懂得珍惜。或许这里生活条件比较艰苦,但这里有任何物质也不能替代的天然财富。我们教育的是祖国的下一代,给他们更亲近自然的环境,让他们能走到大自然中感受和学习,正是乡村教师应该做的事。