

论道

落实国家“一带一路”的倡议,首要问题是基础设施规划和建设,其中工程地质学家的历史使命和作用正不断凸显。然而,在地质学界不少人认为,工程地质学定位于应用地质学范畴,处于地球科学的下游应用学科之列。如果有了地质学基础,多接触下工程实践似乎就可以从事地质工程工作了。然而,实际情况并非如此简单,工作任务也绝非如此容易!

仅就地质工程勘察研究需要做的最基本的评价工程地质条件而言,就涉及与工程有关的六个方面地质因素(地形地貌、地层岩性、地质构造、水文地质条件、物理地质作用和天然建筑材料),涵盖了地球科学多个基础专业。我自己曾经就是研究构造地质的,但读博转到工程地质专业后,发现其对地质模型精细化(条件定量化和工程扰动动态化(如断层活化)有着更高和更全的技术要求。因此,工程地质学架起了地质与工程之间的桥梁,现有工程开挖揭露了大量新鲜而丰富的地质断面,在解决工程问题的同时,更为基础地球科学理论新观察、新发现,提供了难得的契机,同时也遇到了不少复杂地质条件的挑战。一个理论和经验结合紧密、左右手分抓地质和工程的工程地质师,某种程度上相当于一个小型专家群,其认识自然和改造自然的社会角色无可替代。

工程地质学社会角色不是简单平面的,而是有阶段和层次性的担当。概括起来,可分为推动过去和地质作用过程的推断专家、评价现场当地地质条件的中医、预测工程投资和安全的保险师等几个不同阶段和类型的社会角色。

将今论古是地质学研究所采用的独具特色的方法,即今天的是过去的印记,过去是今天的推理。面对工程现场动辄数亿至数百万年地质年代形成的岩石介质和长期发生并处于不同演化阶段的物理地质现象,对人类活动有影响的称之为地质灾害,用刑侦专家的思路 and 手段,恢复其自然作用过程,研究其形成机理,即由现场推断过去曾经发生的地质作用。这正是地质灾害发生后赶赴抢险救灾第一线的专家需要开展的工作,从现场痕迹和蛛丝马迹寻找无情的大自然“罪犯”作案过程,以此推断和还原其作案动机和过程。长期积累就有了不同类型、级别的地质问题和地质灾害的划分和典型案例。以典型类比分析等作为特色的工程类比较法,正是工程地质专家处理地质问题和灾害时得心应手的工具。同时又出台了等同于法律条文的国家和行业规范,给出了调查和预防地质灾害的行业准则。对于研究程度较低、地质条件较为复杂的国际走廊地区,很多突破规范或者与国际规范相抵触的工程地质研究工作也在如火如荼地开展中。

对工程地质条件评价和工程地质问题预测,类似老中医的望、闻、问、切。无怪乎和其他专业现场调查工作时,常被说成是你们看似在做工程现场地质条件优劣评价的中医工作。这里的望、闻、问、切包括了大过工程现场范围的地质调查、工程物探、钻探、孔内测试和室内试验,乃至计算机模拟等工作。中医在发展过程中,不断吸收现代西医解剖和精密测试的技术方法,而工程地质的多参数测试和参数标准量化,显示出工程地质评价从定性正在不断走向定性和定量相结合的精细量化阶段。

基于工程安全、经济和环保的目标,需要考虑产出和资金投入的比值,即价值工程。这类保险师考虑投资风险和收益两者之间的关系。物尽其用、人尽其才,工程地质选线和选址也正是如此。地质条件适宜的场地不要浪费掉,而不适宜的场地不要盲目上马工程。即使选择范围有限而要用到的,也是要合理利用,条件较差的不良地质体可用于次要工程或用作绿化,而条件较好的部位则用于工程核心或关键装置的布设。从单纯的不能用选择评价,交给工程师去设计,发展到了好用不好用的保护评价,积极参与工程而一定程度上实践着地质设计。这里的价值工程是必须要考虑的,花合适的钱办尽可能多的事,以保证工程的安全、环保和经济合理。

因此,担当认识自然和改造自然双重角色的工程地质学已拓展出地质工程学科,在国家“一带一路”建设中将发挥侦察兵和开路先锋作用,同时又是地质工程方案论证比选、施工建设安全快速的专业服务者和保障者。不断巩固防灾减灾的底线的同时,向地质设计和工程优化的较高目标努力。如果这个认识能够被越来越多的人所接受,那么出了问题就不再是让人不会说话的复杂“地质”条件一味挨板子,将地质灾害和工程事故仅简单归因于地质条件复杂而似乎有逃避责任之嫌。转变舍得买棺材却舍不得买药的侥幸心理,将对工程地质的重视程度提升到应有的高度,提高重大工程防灾减灾水平,积极提倡“地质设计”理念,必将是和谐社会和“一带一路”倡议落实的必经之路。

(尚彦军单位:中国科学院地质与地球物理研究所;曹小红单位:新疆工程学院)

院院士、中国科学院物理所研究员沈保根告诉《中国科学报》,但我们应当注意的是我国现阶段民办大学的发展和积淀并不充分。

根据媒体报道,西湖大学的办学经费来源主要为举办者出资、办学收入、竞争性科研项目经费及人才政策支持经费和政府扶持资金等渠道,日常运行经费主要由西湖教育基金会承担。沈保根提示,资本不是一所好的民办大学的必要条件,但不是充分条件。“建设一个好的民办大学和一个好的公立大学在要素上应该是一样的。除了资本,要靠一定的文化、理念、价值观和积淀。”

关于师资力量和待遇,沈保根认为,引入民间资本提高研究人员和民办高校教师的待遇是无厚非的。“让科研人员生活有尊严,把精力放在做研究上,这个方向是对的。但是,待遇提高了,学校不一定能办好,最终反而有可能打乱正常的学术生态。”

“不管民办大学还是公办大学,培养人的目的是一样的。”沈保根说,“十年树木,百年树人。民办大学也不是一夜之间建成的,需要很长时间的沉淀和积累。发展民办大学需要有一些民间资本投入到教育上,培养更多的人,为前沿科学研究的进展和国家经济发展的需要作贡献。”

沈保根认为,总体来说,高等教育多元化发展是好事,但“做事情要实事求是,扎实求实”。沈保根强调,“不能太着急”。

此外,“民办大学也应该被纳入到国家整体高等教育的考虑当中,要有正确的方向和价值观。让我们的教育系统在一定条件成熟的情况下,使民办大学在可预期的未来培养出优秀的博士生、硕士生,乃至本科生。”沈保根说。

建设一个好的民办大学和一个好的公立大学在要素上应该是一样的。除了资本,要靠一定的文化、理念、价值观和积淀。十年树木,百年树人。民办大学也不是一夜之间建成的,需要很长时间的沉淀和积累。资本是一所好的民办大学的必要条件,但不是充分条件。

高等教育多元化长路漫漫

■本报记者 韩天琪



沈保根



熊丙奇

说,我们现在更应该关注的是民办大学在办学制度上进行的改革与探索。“这不仅对学校实现办学目标至关重要,也是西湖大学对我国高等教育改革,以及民办教育发展的最大贡献所在。”

熊丙奇表示,2010年国家颁布中长期教育改革和发展规划纲要以来,我国高等教育领域一直在进行改革,但是,大多数公办院校在推进去行政化、建立现代大学制度改革方面,受到来自现实办学环境的阻力。

此前的南方科技大学作为民办大学办学制度改革的一项尝试,在办学多年后,目前整体的办学模式和其他传统公办学校并无多大不同。熊丙奇认为,“相对而言,民办大学由于办学经费来自企业、社会募捐、学生学费,有更大的财政独立性,在探索教育改革方面,会有更大的灵活性,因此,如果学校办学能凝聚一批有教育理想和学术理想的人士,更有可能获得改革的突破。”

西湖大学采用基金会筹资的办学模式。熊丙奇认为,这一办学模式值得关注。“发达国家的民办大学,采取的大多是基金会办学模式。具体来说,就是所有举办者的经费和办学收入都进入基金会,由基金会举办大学。这和直接由企业或个人出资举办大学是不同的。采取基金会办学模式,有利于保证民办学校的非营利性,以及办学自主权。而加强办学自主权是民办大学响应办学制度改革的积极意义之一。”

“在办学制度改革方面,西湖大学的探索,对所有选择非营利性民办学校的民办校举办者,包括大学以及中小学都将有启示意义。”熊丙奇说。

去行政化的期待

熊丙奇认为,中国高等教育的改革,核心仍旧是“去官化,去行政化”。“建立现代大学制度,民办大学也同样需进行去行政化、去功利化的改革,这需要政府部门推进教育管办评分离改革,给大学更大办学自主权,同时,大学要建立现代治理结构,推进学术自治、教授治校。”

西湖大学提出,将按照现代大学制度的要求,努力构建完善的治理体系。学校设立董事会,校董会作为最高决策机构,实行董事会领导下的校长负责制。校长执行董事会决定,负责学校日常管理。同时设立监事会、顾问委员会、校务委员会、学术委员会和学位委员会等,按照章程和相关规定开展活动,形成董事会和校长依法行使职权、教师治学、民主管理、社会参与的大学治理体系。同时,学校将依法设立中共西湖大学委员会,党委书记通过参加董事会、校务委员会,参与学校重大事项的决策。

从上述治理体系来看,建立现代大学制度是建立民办大学的题中应有之义。“能否切实落实到位,将是我国未来民办大学建设最值得期待的地方。”

需要长时间积淀

“民办大学当然应该大力发展。”中国科学院

中科院成果转移转化典型模式

■杨涛 张建成 马锋

突破、关键技术发明到高值产品开发,形成了具有自主知识产权的技术成果创新与转移转化的完整链条。

4.福建物构所模式

福建物质结构研究所依托其高水平科技创新平台和海西育成中心,立足“注重原创基础研究,加强变革创新,促进成果转移转化”战略定位,创新多元化服务企业模式,通过“全套素投入”与“整体推进”,已在成果转移转化过程中作出了令人瞩目的成绩。

5.合肥物质院自创园区模式

合肥物质院成果转移转化模式可以总结为:自创园区、自主运营、就地转化、资产增值。联合合肥市政府共同设立中科院(合肥)技术创新工程院有限公司,作为合肥物质院科技成果转化平台,将社会需要的技术进行孵化和转化;以股东会为最高权力机构,负责公司的重大决策事项;对不成熟项目技术引进到创新院的工程技术中心进行技术的二次孵化,提高科技成果转化效率;合肥物质院成果均以转让方式进入创新院,产权清晰。

6.中科大借助资本市场促进成果转化模式

中科大成果转化模式可以总结为:积极利用科大品牌借助资本市场促进成果转化。中国科技大学的科技成果转化主要由中科大资产经营有限责任公司负责运营和管理,通过全流程全产业链跟踪服务,有效控制和规避投资风险;通过引进战略投资者,突破成熟投资项目的发展瓶颈;通过构筑高校与企业间的“防火墙”,规避高校直接创办和经营企业的风险;争取创投豁免政策,有效化解政策不利影响;坚持持股企业分类管理,持续优化股权结构和资产质量。

7.大连化物所知识产权运营模式

三年不能授权。作为从未做过审查员的我对“大神”如此苦口婆心地劝诫深感感动。但是,对于专利多申请好还是少申请好,我却有跟他完全不一样的观点。在专利领域,一直有一个观点叫群狼战术,即申请一批专利,当遇到对手侵权时,将群起而攻之,迫使对手放弃侵权或许可付费。因此,对于一些专利数量较多的企业,竞争对手会有所忌惮,轻易不敢侵权。同时,在专利圈里还有一句至理名言:“没有一件专利是无效掉不了的,如果有,就再无效一次。”也就意味着一件专利如果成为对手的目标,在一次又一次打击中,最终被无效的可能性是很大的。

专利战有时候跟打架是一样的,要么你有一个武林高手,出手后能以一敌百,打倒一片;或者你有一个加强团,一比一、十比一可能

大化所在科技成果转化中,较为突出知识产权的保护与运营,形成了自身独特的优势与经验。一是凸显知识产权保护与运营的重要地位;二是强化专利群建设,加大知识产权运营成功率;三是精干的知识产权专业队伍,对知识产权工作开展提供有力保障。

8.南京先进激光技术研究院孵化共赢模式

成立于2012年的南京先进激光技术研究院,主要承接上海光机所原始科技成果并对这些原始科技成果进行“二次开发”及转化。通过打造强大孵化平台、加强二次开发多方合作、集资组建激光产业基金等方式加强成果转化。同时积极做好对拟人企业的遴选,及严格履行国有资产对外投资与管理的职责,以保证国有资产保值增值。

9.泰州一佛山—河南中心对接模式

泰州中心、佛山中心、河南中心是院地共建平台型产业化中心,中心模式属于分院推进科技成果转化平台模式。其特点在于形成了一套行之有效的“对接+转化”模式,搭建了灵活多样的技术转移转化的桥梁和纽带,并以育成产品为导向,积极共建技术创新平台。

10.嘉兴—常州中心援建研发机构模式

嘉兴—常州中心模式属于科学院援建地方建设应用研究机构模式。经过多年的发展成熟,嘉兴—常州中心其特色在于:一是利用好地方事业法人的体制机制,提高地方企业的竞争力;二是建立了政府、中心、企业之间良好的互动关系;三是积极探讨研究院(中心)与地方新型合作关系,兼顾地方大量投入与研究院持续发展的关系。

(杨涛、张建成单位:中国科学院南京分院;马锋单位:中国科学院条件保障与财务局)

声音

三思堂

栏目主持:韩天琪 邮箱:tqhan@stimes.cn

是时候对暴力培训说不

■吕小羽

前不久据媒体报道,湖北江夏有一所名为新长征的青少年成长学校,专门帮助青少年戒网瘾以及教育其他具有成长问题的青少年。学员最小10岁左右,最大的28岁。多名受访学员在采访中表示,其教育方法主要是体罚,同时告密、举报之风盛行。

关于此类特训机构,近些年媒体报道的不少。无论是打着戒网瘾的旗号,还是标榜“问题矫治”,这类机构的“教育”方式都大同小异,比如封闭式管理、军事化,乃至暴力体罚。这些特训机构中也数次发生学生逃跑等事件,已足以反映其教育方式的不合理。

这些所谓特训学校,声称可以帮助孩子“戒网瘾”,可以矫正他们的行为,但并没有什么特殊的教育方法,无非是采用严格的军事化封闭管理,并对违规学生进行体罚。这种粗暴的教育方式对青少年来说很容易造成身心伤害。但仍然有不少家长相信“特训”的魔力,愿意把孩子送进这些机构。

这些家长并非不知道这是一种冒险,但相较于让孩子变得“听话”,一定程度的体罚,在他们看来是必要的,但这种强力矫治,真的有效果吗?能达到让孩子变好的目的吗?从媒体的调查来看,大部分从特训机构出来的青少年与父母的关系并没有得到改善,相反,在特训学校中的经历,可能给孩子留下一辈子的阴影。

也许更值得家长和社会思考的是,到底如何定义孩子“听话”与否。每个孩子都有自己的特性,能用单一的“好孩子”标准去加以衡量吗?如果孩子的爱好、观念、生活方式暂时不能被家长所理解,就可以按照家长期望的模式对其进行矫正吗?即使真的需要矫正,特训与体罚是好的方式吗?

当今社会,家长们似乎都存在一种焦虑情绪:不知道该怎样教育孩子,害怕自己的孩子落后。这种教育焦虑其实是家长们不自信以及对孩子过度期待的一种表现。很多时候,放下固有的观念与功利化目的,就会发现孩子身上的缺点也许并不成其为缺点。事实上,对孩子过度期待和总是试图去矫正的执念,是一种教育误区,它更需要被“矫正”。

华冰聊专利

专利申请多好还是少好?

在一次分享会上遇到一个国家知识产权局审查员,从事专利审查业务十余年,审过近2000件专利,因口才好讲课业内尊为“大神”。“大神”为创业者分享专利申请中的注意事项,极力奉劝大家要少申请专利,因为少申请专利有以下两点好处。

第一大好处是费用少。申请专利相关的费用包括代理费、专利申请费、维持年费等等,少申请一件专利,其对应的各类费用都会少一笔。尤其是专利年费会随着专利年限增长而不断增加,当企业的专利数量积累到一定程度,会成为很多企业的一大负担。

第二大好处是少浪费审查资源,提高审查效率。很多人在专利申请后,都希望尽快拿到专利证书,现有的专利审查周期也一直被迫诟病,而导致专利迟迟不能授权的一个重要原因就是审查员少而专利申请量大,平均每个审查员需要审查的案子都很多,导致有的专利两