

要乔布斯, 但要更多的罗阳

科普的不到位, 社会观念的扭曲令中国工程人才储备严重不足

投身工科·一种可以选择的爱国方式②

本报记者 邱晨辉

当奥巴马与罗姆尼在为中国问题争得面红耳赤, 并提到美国必须加强工程教育, 不然就“不得不去中国找工程师”时, 坐在电视机前的查建中笑了。这一幕, 再次验证了这位中国人酝酿已久的看法——高端的工程人才将成为未来最为抢手的“香饽饽”。

这位曾长期担任联合国教科文组织产学合作教席主持人的北京交通大学教授, 一直关注着工程人才的培养。在接受中国青年报记者采访时, 他先从美国谈起, “为什么美国现在需要工程人才了?”

一年前的“占领华尔街运动”为此做了一种解释。正如运动中十分扎眼的口号——“99%反对1%”, 实体经济“空心化”、制造业拱手让人, 让年轻人看不到就业和经济复苏的迹象。于是, 他们喊出“美国病了”。

再往前回溯, 上世纪80年代, 在以丰田公司为首的日本四大汽车制造公司潮水般的猛烈攻击下, 美国汽车工业失去了全球霸主地位。从某种意义上来说, 也意味着日本产业打败了美国产业。在接下来的30多年里, 借助完善的产业分工, 日本几乎在所有工业领域都拥有数量庞大的企业, 并一度统治了全球计算器、电子表、MP3、相机和电视机市场, 在PC与手机领域也具有强劲实力。

4年前, 金融危机爆发, 美国媒体上开始流行“再工业化”的说法。这也被外界解读为美国“苏醒”的信号。紧接着, 工程人才被美国提到一个高度——美国工程院院长查尔斯·韦斯特说, “拥有最好工程技术人才的国家将占据经济竞争和产业优势的核心地位”。也有美国议员提议, 给留美获得理工科博士学位的外国留学生直接发放绿卡, 以留住理工科人才。

反观中国, 查建中并不乐观, 至少在舆论上, 这个问题尚未引起足够的重视。一个显而易见的现象是, 乔布斯在中国太“热”了, 到处是他的书和那句“我要改变这个世界”。

理念设计上的创新固然重要, 但这一切都必须通过工艺制造才能得以实现。而这些靠“乔布斯”难以做到。

对于中国, 我们并不否认对于乔布斯式天才发明家的期盼, 但对于航空报国英模罗阳式的工程设计、制造人才——用查建中的话说, “通过教育可以培养起来的人才”——似乎更为渴求。

中国工程院院长周济在十八大期间公开表示, 中国每年培养的工程师数量, 相当于美国、欧洲、日本和印度培养出来的工程师的总和。然而, 他也强调, 人才质量有待提高, 尤其是高端人才比较稀缺。

查建中曾担任过全国政协委员, 并在多年前的会上呼吁, 中国的工程人才需要高校与企业的联合培养。如今, 他有了第二个呐喊: “我们不仅要乔布斯, 还要更多的罗阳。”

全世界都在缺工程师, 中国则是“刚需”

查建中给出的一份2012年的调研数据报告显示, 未来3年, 中国每年需要软件人才100万, 但是, 中国大学每年只能提供20万IT专业毕业生, 而其中, 相当部分还不能满足产业的需要。

11月下旬, 麦肯锡全球研究所最新出炉的研究佐证了这一数据。报告称, 到2020年, 全球高科技企业将面临约4000万的技术人才缺口, 位于中国的高科技企业所受打击将尤为“沉重”。按照报告估算, 在2020年, 中国将面临2200万人的工程技术人才缺口。

而这已成为世界多国面临的共同问题。例如, 西欧国家在未来5年将短缺250万工程师和以工科为基础的专业技术人员。而从2010年开始, 他们已面临着退休工程师多于新雇佣工程师的局面。对于那些新兴工业国家, 比如, 沙特阿拉伯, 89%的从业人员来自国外, 特别是技术人员, 很多来自印度和巴基斯坦。

事实上, 即便是近代世界上最伟大的“工程师”国家——日本, 也难逃对高科技尤其是工科类人才的需求——进入上世纪80年代以后, 日本年轻人对工科报考热情急剧下降。报考大学工科人数从1986年的18%跌到1989年的12%, 日本总数2009年的估计是: 日本决定数控机床自动化水平的数字技术行业, 缺少近50万工程师。

年轻人的选择逻辑很简单——哪里的收入高, 哪里的社会地位高, 哪里的贡献大, 去哪里。以中国为例, 上世纪五六十年代的趋势是, 最优秀的学生争着上工科, “两弹一星”的成就离不开优秀工科生的贡献。

根据媒体统计, 2009年每名6名状元中, 至少就有1人选择就读经营专业。而教育部的公开数据则显示, 中国获得工科学士学位数量占所有学士学位比例在持续下降。2008年, 这一比例从1998年的50%下降到35%。

必须承认的是, 这是一种“市场选择”。然而, 国内仍有一种担忧的声音: 毕竟, 中、美、日3个国家所处的经济发展阶段不同, 中国正处在产业升级的关键时期, 其

最优秀的人才却去学了金融等虚拟经济范畴的专业, 这是正确的人才流动方向吗?

10月下旬, 在中国科协举办的主题为“诺贝尔奖的远与近”的科学家与媒体面对面活动中, 中国科学技术大学教授、中国科学院院士郭光灿和北京大学生命科学学院



12月3日, 西安, 动力三角翼飞行器翱翔蓝天。用最时尚的“航母style”指挥飞行器起飞。在西安市杜陵塬上, 十多名市民正在观看、参与动力三角翼飞行器翱翔蓝天, 享受像鹰一样自由飞翔鸟瞰大地、漫步云端的乐趣。据悉, 我国低空空域管理放开将从2013年开始进入全国推广阶段。据了解, 陕西省已有万人热衷参与低空飞行。

CFP供图

教授饶毅据此发出呼吁, 希望更多的年轻人投身科学、工程这片光荣的阵地, 但他们并未给出相应的答案。

不过, 麦肯锡报告中的一组数字或许可以理出一些思路——

中国正处于工业化进程的中后期, 中国制造业创造了GDP总量的三分之一, 贡献出口总额的90%, 未来10~20年制造业仍将是中国经济的立国之本。

中共十八大报告也强调“社会主义初级阶段是最大国情”。

查建中的解读是, 中国对于生产力的提高即产业升级的需求是刚性的, 对相应人才的需求自然也是“刚性”的。

生源抢夺战“顶了专业科普的岗”

作为清华大学水利水电工程系副系主任, 李丹勋能切身感受到这一需求的紧迫性。他告诉中国青年报记者, 从招生情况来看, 传统工科院系面临着巨大挑战, 一个直观的例子就是, 第一志愿报考人数常常低于录取计划人数。

李丹勋的同学曲兆松现在经营着一家水利科技公司, 他说, 从毕业到现在, 还在水利领域工作的同学少到“一个手掌都能数得过来”。

曲兆松说: “并非这个领域不好, 而是很多时候, 我们不够了解它。”高中毕业时, 和绝对多数的孩子一样, 曲兆松糊里糊涂地报考了水利专业。那时, 他以为水利就是修水库建大坝。尽管事实上也差不多, 但到了大三, 他发现了专业的另一面。

在一次就业辅导课上, 老师描绘了这样一幅蓝图: 有人说搞水利的人就是走南闯北, 毕业后两三年, 你就能走完大半个中国。

曲兆松笑着对记者说: “那不就和你新闻工作者一样了? 谁说我们的工作枯燥乏味?” 这位曾在瑞士待过多年的“国家特聘专家”认为, 每个专业乃至每份工作都有其的艰难、痛苦, 但也都有其光鲜、乐趣的一面。

然而, 对于当下不甚到位的科普活动来说, 工科专业的另一面很难展现出来。一项问卷调查发现, 小学生崇拜球星和科学家的不在少数, 对工程师的理解却极为模糊, 在“最崇拜的人”、“最理想的职业”选项中, 仅有10%的选择与工程师沾边。

更为重要的是, 科普离孩子仍有一定的距离。曲兆松说, 他们日常生活中接触到的更多是教师、医生和售货员, 从电视上看到的是歌星和政客, 却很少有接触工程师的机会, 而工程和技术是一定要“show”出来的。

在瑞士和德国, 曲兆松发现, 当考察船“极地号”在柏林哈费尔河畔“摆出”后, 科普活动现场排起了长队。而等待参观的孩子身边至少有一个家长陪着。这表明, 科普活动需要家长和社会的共同努力。

有小学要做一场课外活动, 致电联系相关实验室。这本是一件好事儿, 但这类“自发参观”式的非“官方”安排的活动很难列入正常的工作计划, “时间和精力倒不是主要问题, 孩子们的安全是最让人担忧的”。

在李丹勋看来, 多一事不如少一事是惯常的心态。国内虽说也有实验室开放日, 但每到那天, 所有的工作人员都如坐针毡, “一旦在安全问题上出了点差错就‘吃不了兜着走’”。

高校招生宣传被认为是普及专业“到底是怎么回事”的最佳时机。然而, 这样的机会也被“生源掐尖”运动“顶了岗”。

北京一所985高校机械工程学院招生组的老师告诉记者, 在他被抽调去河南招生的6年里, 没获得过一次机会介绍自己院系专业。他的任务很明确, 就是私下和中学老师联系“状元”考生, 以及挖那些同层次水平高校的“墙脚”。

招生宣传只是个幌子, 他说, “不管是我们还是家长, 感兴趣的并非考生报哪个专业, 而是能不能考上, 考哪个学校。”

缺少一份通俗易懂的专业规划图

然而, 即便在招生宣传时给出专业讲解的时间, 也未必能讲得明白。

李丹勋递给记者一份百度百科上关于水利水电工程专业的介绍, 上面写着“水利水电工程培养具有水利水电工程的勘测、规划、设计、施工、科研和管理等方面的知识, 能在水利、水电等部门从事规划、设计、施工、科研和管理等方面工作的高级工程技术人员……”

“如果是一名高中生, 我肯定看不懂。”李丹勋说, 因为篇幅的限制, 目前各高校提供给中学生的专业介绍一般都充斥着专业术语, 对中学生来说可能就是“天书”。

比一份通俗易懂的专业介绍更重要的是“一份专业规划图”。李丹勋告诉记者, 要理清“某一专业到底是什么”的问题并不容易, 牵扯的东西太多, 比如, 行业对这一专业到底需要多少人, 每个人在其中的位置都是干什么的。

南京大学教授高抒对此深有感触。一次, 有同行看到高抒为招聘研究人员而发愁, 便安慰他: “海洋大学是少了些, 但学生整体质量还是不错的。”这样的说法却让这位海洋地质学家更加发愁。

因为, 从严格意义上来说, 海洋人才并不仅仅是出自于海洋类高校, 作为一门一级学科, 海洋涉及了物理海洋学、海洋化学、海洋生物等诸多学科领域, 而相应从事海洋研究的人也不一定是从海洋高校出来的, 事实上, 那些从综合性大学出来、非海洋专业学生的比例反而不小。

在海洋系统工作了一年的人对此都有误解, 对还是一张白纸的中学生来说, 他们在报考的时候, 将会怎么想?

事实上, 不仅仅是海洋和水利, 甚至也不只是工科, 很多专业都涉及这个问题。用

《大目标: 我们与这个世界的政治协商》作者任冲昊的话来说, 即某一专业的“信仰”培养问题——我们学一个专业, 要从纵向的历史轴、横向的社会轴分别去分析, 是为了什么。

上世纪90年代初, 那时任冲昊还在读中学。一次暑假, 他在修路的工地上挖沟——挖一方土赚几元钱, 一方泥巴十几元钱。他还依稀记得当时的情景: 几辆拖拉

会上的说法是: 搞工业搞农业都没出路。不管什么行业, 搞生产的都不赚钱, 只有经商才能变大款, 用上别人用不上的大哥大, 开上桑塔纳轿车。

这样的情况持续了差不多10年, 结果不管是学生还是家长, 报志愿的时候都不愿意学工学农、外语、企业管理、工商管理、行政管理才是那时的热门专业。任冲昊就是在那个年代进入高校学习的, 最终选择

2010年11月11日, 20多个学生代表带着生活用品和一些现金来探望老人。让张浩同学吃惊的是, 快要到古尔邦节了, 可尤努斯大叔家连半颗菜都没有, 有的只是墙上挂着的半块馕。几个女同学一走出他家就哭了。

第一批探望尤努斯大叔的学生向居来提·阿不力孜书记和杨■老师提出“我们要坚持捡瓶子, 用自己的微薄力量来帮助尤努斯一家。”

现在他们一见到瓶子眼睛就发亮。捡起瓶子, 拧开瓶盖, 倒空残余液体, 再迅速拧开, 同学们做起这些活儿轻车熟路, 在他们宿舍的床底下, 塞着专门装瓶子的大蛇皮袋。

每年新生入学时, 也是捡瓶子高峰期, 学弟、学妹们军训喝完的水瓶, 每天能捡到几百个, 大家甚至专门在操场上“蹲点”。3年下来, 同学们“拾荒”成了习惯, 自己喝过的水瓶从不随手扔, 再远也会拎回宿舍, 走在大街上见到空瓶子, 也忍不住“伸手”揣回来。

一个瓶子卖几分钱, 爱心就这样慢慢积攒。一家废品收购站的老板知道了同学们的事很是感动, 将废瓶单价提高到一角钱。“这价格很高了。”4个班级的“账房先生”张浩说, 为了给同学们提供方便, 废品收购站的老板开始到学校集中收购瓶子。

3年来, 4个班同学一共捡了20多万个瓶子, 卖了10040.6元。

“明年这些学生就要毕业了, 大家都说还会继续帮助老人, 我们也会继续发动新生, 来继续这项‘事业’。”居来提·阿不力孜书记说。

中科院在津首个研究所通过验收

本报讯 (记者邱晨辉) 近日, 中国目前唯一的工业生物技术领域建制科研机构——天津工业生物技术研究所在津通过验收并正式揭牌成立。而该所也是中科院在天津建设的首个也是目前唯一一个建制制的研究所。

据了解, 天津工业生物技术研究所在津主攻方向是生物设计、组合与生物转化, 截至今年11月, 该所已组建工业酶国家工程实验室、中科院系统微生物工程重点实验室、天津市工业生物系统与过程工程重点实验室, 以及微生物高通量筛选平台等多个平台。

2012中欧语言合作研讨会召开

本报讯 (记者樊未晨) 近日, “2012中欧语言合作研讨会”在北京举办, 来自中国和欧盟的100多位专家学者就当前中欧语言合作领域的前沿和热点问题进行了研讨。

教育部副部长郝平指出, 随着中欧全面战略伙伴关系建立, 中欧关系不断向广度和深度发展。今年4月, 国务委员刘延东和欧盟委员会教文委员瓦西利乌在布鲁塞尔共同主持了中欧高级别人文交流对话机制第一次会议并签署了《联合宣言》。人文交流作为双方合作领域的重要组成部分, 成为中欧关系的第三支柱。

据悉, 本届研讨会的主题为“推动中文和欧洲语言的海外传播; 为学习语言的师生提供培训机会、促进他们的流动; 强调语言作为增进理解的工具的重要性”; 研讨会是由中国教育部、欧盟委员会共同主办, 国家语委提供支持, 北京外国语大学承办的。

iNEMO校园设计大赛落幕

本报讯 (记者原春琳) 在近日落幕的2012年iNEMO校园设计大赛上, 西安电子科技大学Dragon Dance (龙舞) 团队击败其他参赛队伍, 凭借自己设计的水下蛇形环境勘测机器人荣获中国地区第一名。据介绍, iNEMO设计大赛是中国大学生和青年工程师运用想法推动工程发展, 但很多时候是工程发展在先, 科学认识在后, 发展推动了认识。

“创新”发展在很多时候靠的就是工程师。”查建中说, 国人必须意识到, 没有大批优秀的工程师, 中国的高科技产业将很难翻身, 更不用说赶超西方和日本。

很多工科大学羞于承认自己是“工程师摇篮”

当然, 再宏大的科普, 也拗不过社会评价。

改革开放以后, 文科发展迅速, 学科不断健全, 考生在选择上开始出现多元化, “人生路径选择上的多样化无疑是社会的一种进步。”查建中说。

但是, 这样的情形却因为盲目跟风而变了味。比如, 1992年, 全国只有40多所高校开设金融专业, 到2006年, 开设这一专业的高校增加到400多所, 毕业生人数增加了10多倍。

作为工人和农民的后代, 任冲昊当时对这种普遍歧视实体经济的社会气氛也有点疑惑——“毕竟财富是生产出来的, 不是贸易换来的。”——大家都学金融, 都学贸易, 当公务员, 就算效率再高, 粮食和商品也不会从天上掉下来; 就算外国人造得再多, 但中国人也得有东西去换才行。

从历史发展来看, 整个90年代, 中国工业不景气, 国企里的工程师甚至和工人一起下岗; 农业不行, 一亩地打四五百斤麦子, 扣除口粮, 交了提留农业税, 剩不下多少, 农技站发不出工资, 员工自谋生路。社