

建设科技强国迫切需要科学家精神

我国科技创新“三步走”战略要求,到2020年进入创新型国家行列,到2030年跻身创新型国家前列,到2050年建成世界科技强国。当前形势下弘扬科学家精神,最重要的是和建设世界科技强国的伟大战略紧密结合起来。

1 追求真理,献身科学是科学家精神的精髓和核心

科学研究应该是科学家的事业,而非获得名利的手段。科学家精神是历代科学家在长期实践中形成和发展出来的。追求真理、献身科学的精神在老一辈科学家身上表现的充分淋漓。

药物学家李时珍冒着生命危险尝百草,为后世留下了宝贵遗产《本草纲目》;地理学家徐霞客,备尝艰辛,访遍山路陡峭、人迹罕至的名山大川;微生物学奠基人、化学家巴斯德为了验证狂犬病疫苗风是否能安全地在人体上使用,以身试苗;居里夫人冒着生命危险,发现了有放射性的镭;“两弹一星”科学家邓稼先为了得到研究数据,冒险进入核试验区研究调查。这些科学家不为名利所动,不为个人的得失,甚至牺牲个人的生命健康的精神,就是献身精神。

2 科学家精神拥有丰富的内涵

科学没有国界,但是科学家是有国家的、有祖国的。中外科学家都具有高度的爱国主义精神,具体讲,科学家精神有6个丰富内涵。

一是无私报国的爱国主义和服务人类的国际主义精神。

老一辈科学家把救国救民



钱七虎,中国工程院院士,防护工程学家,2018年国家最高科学技术奖获得者。现任军委科技委顾问、陆军工程大学教授。

当作自己神圣的己任。我们的国家在站起来、强起来的过程中,无数科学家做出了突出贡献。许多在国外已经卓有成就的科学家,如钱学森、朱光亚、邓稼先等,怀揣着将中国建设成强大国家的爱国主义精神,响应祖国号召,归国报效。

“兵器工业之父”吴运铎,在抗日战争、解放战争中,为了制造军备,在兵工试验中,把眼睛炸瞎,手臂炸残,身上留下无数弹片伤痕。许多拥有吴运铎精神的科学家,把一切献给了党和国家。加拿大共产党员白求恩先是到西班牙反对佛朗哥独裁政权,支持西班牙人民的反独裁战争,后来到中国,献出了生命。

二是严谨治学、追求真理的奉献精神。

著名生理学家巴甫洛夫关于严谨治学有一段话对我启发很大,“决不要企图掩饰自己知识上的缺陷,哪怕是用最大胆的猜度和假设作为借口来掩

饰,不管这种肥皂泡的美丽色彩怎样使你们眩目,但肥皂泡是不免要破裂的,那时你们除了羞惭之外,一无所得的。”这就是说,严谨治学不能掩盖自身的缺陷,不能搞假。在治学时,一定要反对一知半解,反对夸夸其谈,这是严谨治学的要求。巴甫洛夫还要求学生要“循序渐进,循序渐进,循序渐进”。治学不能搞跳跃式,要一步一步来。不要故意隐瞒自己研究中的问题,在自己的文章中,要把问题暴露出来,让大家讨论。

追求真理,实事求是的求实精神,最难的是对自己实事求是。特别是对自己的学问,一定要自以为非,找出自己的缺点和问题,才能不断地进步、不断地取得新的成就。在学术上,“贵在自以为非,贵在不自以为是”,这样学术才会不断地长进。

三是淡泊名利、潜心研究的奉献精神。

真正伟大的科学家都把名利看得很轻。爱因斯坦不止一次讲到,“我从来不把安逸和快乐看作是生活目的本身,这种伦理基础,我叫它猪栏的理想。”“人们所努力追求的庸俗的目标——财产、虚荣、奢侈的生活,我总觉得都是可鄙的。”

《爱迪生传》里提到,“一个人的价值,应当看他贡献什么,而不应当看他取得了什么。人只有献身于社会,才能找出那短暂而有风险的生命意义。”居里夫人也讲过,“人类也需要梦想者,这种人类最醉心于一种事业的大公无私的发展,因而不能注意自身的物质利益。”在我看来,真正的科学家应当淡泊名利,有正确的财富观。

四是勇攀高峰、敢为人先的

创新精神。

创新,是前人所没有做过的。创新没有近路,不可能短平快。马克思讲,科学上没有平坦的道路可走,只有不畏艰险,攀登陡峭山路的人,才能达到光辉的顶点。我们要搞创新,要取得大的成果,就要勇攀高峰,敢为人先,不怕困难。创新可能有失败、挫折,肯定也会有曲折,要不怕挫折,调查研究,找出问题所在,要克服困难,找出挫折的原因所在。

五是集智攻关、团结协作的协同精神。

科学技术是集体的事业,自然科学奖、技术发明奖,都是集体完成的成果。某个项目的科学理念、技术的途径,可能是由某一个科学家提出来的,但要实现科学的理念和技术途径,要靠许多人计算、模拟、实验,没有团结协作的集体是干不出大事来的。以前也有科学家讲过,“脱离集体就是末路的开始。”一个团队如果有内讧,争排序,争名位,四分五裂,这个集体肯定没希望。

怎么能够团结协作?华罗庚讲过,“人家帮我,永志不忘;我帮人家,莫记心上。”就是要感恩。一个集体要想气氛搞得,就是要领头人、骨干,有名有利的事往后靠,吃苦耐劳的事往前赶,这个集体肯定好。

六是甘为人梯、奖掖后学的育人精神。

生命是有限的,事业是永恒的,真理是一条长河,无数真理的集合才形成了一个真理。牛顿讲过,如果说我看得远,不如说我是站在巨人的肩上。特别是现在,建设科技强国需要几十年、需要几代人,不是靠一个人、一代人,而是靠几代人,成千上万的人,所以一定要有这样的精神。个人和集体的关系好像树枝和树干的关系,树枝离开了树

干是要萎缩、枯死的,个人离开了集体也要萎缩的。

3 如何弘扬培育科学家精神,尤其是爱国和创新精神

一是弘扬科学家精神,每个科技工作者首先要把个人的理想与党和国家的建设科技创新型国家、建设科技强国的伟大战略紧密结合起来。

习近平总书记在两院院士大会上提出了建设科技创新型国家“三步走”的战略。“三步走”战略非常重要,科学家精神对于建设科技强国非常重要且迫切。面对复杂多变的国际形势,关键力量是科技。大国间的竞争,最后就是科技的竞争。我们建设科技强国、建设科技创新型国家已经到了非常迫切的领跑型的拐点,科技创新是世界大变局的关键因素、关键力量,要认识到这一点。

中国在疫情防控中取得的重大的胜利得益于中国制度、中国精神和中国效率3个独特优势,这也是我国建设创新型国家的3个独特优势。中国社会主义制度可以集中力量办大事;科学家精神是中国精神中不可或缺的,是当前科技创新的关键力量和因素;中国效率则归结为我们有马列主义世界观和方法论,我们懂得区分主要矛盾、次要矛盾,抓主要矛盾、矛盾的主要方面,所以效率高。这3个优势是别的国家没有的,3个因素不是相互独立,是相互交织的,缺一不可的。

二是弘扬科学家精神,要努力树立自己的远大理想,树立社会主义核心价值观、人生观和世界观。

科学家精神是党性在科学家身上的体现和反映,是革命人生观、马克思世界观在科学家身上的反映和体现。弘扬科学家精神就要打牢科学家精神的思

想根基和道德根基,要树立远大理想以及正确的价值观和世界观。钱学森为什么讲他的学术成归结到马克思主义对他的影响,那是因为他非常信仰马克思主义,他认为马克思主义的世界观、方法论对他的学术有很大的影响。

三是要和背离科学家精神、违反科研道德规范、突破科研诚信底线的行为做坚决的斗争。

《Nature》上刊登的一篇评论文章中指出,中国的专利数量世界第一,但专利里很多垃圾专利,是为专利而专利。论文里也名堂百出,剽窃、伪造数据、伪造同行评议。中国贡献的科研文章全球8.2%,撤销论文的数量占到全球24.2%,是贡献率的3倍,这值得引起我们的高度警惕,一定要群起而反对,在当前弘扬科学家精神,一定要坚决和作风、学风建设败坏行为做坚决的斗争。

4 如何培育科学家精神

科学家精神的培育就是要不断学习,最重要的是要学习英雄烈士、老一辈革命家、老一辈科学家等伟人的精神,帮助树立自己的远大理想,树立自己的革命人生观。伟人的一生是我们终生学习的榜样,伟人闪耀思想光芒的语言时刻铭记在心,就能指引自己不断地前行,伟人的光辉行为永远激励自己不忘初心,是我们前进不竭的动力。所以不断学习、不断警惕、不断激励自己,才能培育好自己的科学家精神。



(陆军工程大学, 南京210007)

(本文整理自钱七虎院士在中国岩石力学与工程学会“弘扬科学家精神、加强作风和学风建设”主题宣讲会上的演讲,文章标题和小标题为编辑所加。)