

规范,让人欢喜让人忧

■闻宝联

350m²/kg,也有规范考虑我国实际情况将这一标准放到380m²/kg,如DBJ 43T 312-2015《高性能水泥复合砂浆钢筋网加固砌体结构技术规程》,首都新机场路面建设中,将水泥细度限制到330m²/kg左右(当然还有别的指标要求),杜绝了开裂现象。

其次,历史遗留的条块分割,也使得规范繁多、重复甚至互相矛盾。加之在经济利益驱动下,一些单位热衷于产品标准和检验标准的重复制定,这些标准基本没有存在的意义。

第三,一些规范编制随意。标准或规范是在总结技术工作和科学管理的基础上,通过制定和使用标准,来保证各项经济、技术活动按照统一、简化、协调和最优化的基本原则进行科学管理。

比如,某地曾发生一起事故:立交桥下面由于管理不善,堆了很多杂物,不小心被引燃起火,桥也被烧毁,后来当地一家检测机构进行了检测,而后提出申报地方规范《火灾后桥梁健康状况评定》,很多预审专家当即反对,因为桥梁下部堆放杂物是管理问题,而这个现象不具有普遍性。结果,当地主管领导竟然排众议同意申报,只因为科研指标的要求。

第四,规范免责思维作怪,致使很多新产品、新技术应用在工程中处处碰壁。很简单的理由是没有规范。因为许多人这样理解:按规范来,即可免责,如果规范有问题,按规范设计了,出了问题没有责任。

第五,都写有:遵守英国规范(标准)本身,并不给予豁免法律责任;美国ACI混凝土结构设计规范第一章第一句话:“本规范提供设计与施工……的最低要求。”美国公路部

门ASSHTO桥梁设计规程的第一章第一节中写道:“本规程无意取代设计人所具有的专门教育和工程判断的训练,仅在规程中规定为保证公共安全的最低要求。业主或设计人可能需要在设计中采用新的先进技术,或需对材料及施工质量提出更高的要求。”

与此相反,我国现行规范带有计划经济年代的深刻烙印,回避最低要求的提法,并时常在客观上暗示标准规范要求的唯一性。这也促使很多材料或工艺,为了推广应用,在没有积累成熟经验情况下仓促上马编制标准,错误频出。

第五,规范本身的细节考虑不足。以公路建设为例,对于水泥混凝土,以前的骨料标准为《建筑用卵石、碎石》GB/T14685,压力为200KN;而对于沥青混凝土,采用的标准为JTG E42,压力为400KN。

虽然同样用在公路建设,《公路桥涵施工技术规范》JTG/TF50-2011统一了石子压碎值的实验方法和要求,但两者试验方法不同,造成按建筑标准合格的石子换成公路标准不合格了。

石子在两种混凝土中的受力模式是不同的。沥青混凝土相当于水泥透水混凝土,是嵌挤结构,靠骨料的接触传递应力,必须要求强度要高。而结构混凝土是悬浮结构,靠砂浆来传递分散应力,不需要太高强度。而规范没太注意这些细节,不得不进行勘误、修改,造成规范应用受到困扰。

综上所述,标准是严肃严谨的,它的制定与实施,应当在大量科学技术研究成果和广泛社会实践经验的基础上,深入调查论证,广泛征求意见,保证标准的科学性、规范性、时效性。
(http://blog.sciencenet.cn/u/wenbaolian)



网罗天下

八月桂花遍地开

■栗茂腾

我一直很喜欢《八月桂花遍地开》这首革命歌曲,该歌曲由大别山地区的民歌改编而来,是歌唱8月份成立苏维埃政权的歌曲。该歌曲第一句歌词就是“八月桂花遍地开,鲜红的旗帜竖起来”,用桂花盛开的季节,寓意老百姓对新政权的热爱。

八月十五也是中国传统的中秋节,赏桂花、品桂花酒是很多地方流行的习俗。中秋佳节,邀三五志同道合的好友,在桂花树下品桂花酒、赏明月、话理想等,想想都让人感到开心。

关于桂花和月亮之间也有一些有趣故事。比如,吴刚在月亮上每天都会到广寒宫砍那棵500余丈的桂花树,只有中秋这一天才停下来砍伐,与人间共度团圆佳节。宋代诗人杨万里在《若桂》中提到:“不是人间种,移从月中来。广寒香一点,吹得满山开。”唐代诗人白居易在《东城桂》写道:“遥知天上桂花孤,试问嫦娥要更无。月宫幸有闲田地,何不中央种两株。”毛泽东主席诗词“问讯吴刚何所有,吴刚捧出桂花酒”等应该都是源自这一典故。

如今,校园内也种植了很多桂花,到处弥漫着迷人的桂花香味,令人神清气爽。放眼望去,密生的小花挂满枝头,甚是漂亮。桂花是中国传统十大名花之一,自古就深受国人的喜爱。桂花是文人墨客绝佳的咏颂对象,留下了许多脍炙人口的诗句。如宋代诗人吕之在《咏桂花》吟诵道:“独占三秋压众芳,何须橘绿与橙黄。自从分下月中种,果若飘来天际香。”宋代女词人李清照更是在《鹧鸪天桂花》中把桂花描述为“花中第一流”:“暗淡轻黄体性柔,疏疏迥迥只香留。何须浅碧轻红色,自是花中第一流。梅定妒,菊应羞,画栏开处冠中秋。骚人可煞无情思,何事当年不见收?”1995年,邮政部还发行了“桂花”特种邮票,这也说明了桂花受欢迎和关注程度之高。

桂花实际是木犀属众多树木的习称,据《中国植物志》描述,木犀为常绿乔木或灌木,叶片革质,椭圆形、长椭圆形或椭圆状披针形,先端渐尖,全缘或通常上半部具细锯齿,腺点在两面连成小水泡状突起;聚伞花序簇生于叶腋,花冠黄白色、淡黄色、黄色或桔红色;果歪斜,椭圆形,呈紫黑色。桂花的开花与气候有密切关系,由于气候变化,每年桂花的开花时间也不尽相同。

在园艺栽培上,由于花色及开花习性的不同,常把桂花分为金桂、银桂、丹桂和四季桂四种类型。关于桂花分类较早的研究可追溯到明代李时珍在《本草纲目》中的记载:“花有白者名银桂,黄者名金桂,红者名丹桂;有秋花者、春花者、四季花者、逐月花者”,沿袭至今。

我国著名植物分类学家向其柏教授根据《国际栽培植物命名法规》提出了桂花分类更为严格的标准。上世纪90年代以来,我国学者根据传统分类原则,对桂花品种分类研究做了大量工作,相关研究达到了较高水平。桂花不但具有很高观赏价值,也是名贵香料植物和传统中药材。桂花被广泛应用于酿造、茶叶加工、食品制造和饮料中。桂花也是传统中药材,李时珍在《本草纲目》中就有相关记载:“桂花生津,辟臭、化痰,治风火牙痛。”能“治百病,养精神,和颜色,为诸药先聘通使”。

桂花精油是一种高级天然香料,王丽梅等研究者对桂花的鲜花头香和浸膏香味成分进行了分析发现,桂花花香特征主要有 α 、 β -紫罗兰酮、芳樟醇和芳樟醇氧化物、茶萘烷以及醇及其酯类。显微分析发现桂花花瓣表皮下的薄壁细胞内可形成精油类物质,并可通过表皮细胞的相关结构及细胞外壁上的刷状毛散发出香味。
(http://blog.sciencenet.cn/u/limaotenghust)

科学网博客账号注册流程

- 注册:在科学网网首页www.sciencenet.cn顶部点击“注册”按钮。
- 填写个人信息:填写用户名、密码、邮箱,请填写您常用的邮箱,使用机构邮箱注册能更快审核通过。
- 激活邮箱:登录邮箱,查收激活邮件,点击激活链接。
- 编辑部审核:博客申请将在3个工作日内由编辑部进行审核,审核通过后请及时登录您的博客。

有任何注册问题请联系科学网编辑部(blog@stimes.cn)

不久前,中国水产流通与加工协会三文鱼分会成立并发布了国内第一个《生食三文鱼》团体标准(报批稿)。

这份标准最引人注目的地方,就是把三文鱼当作“鲑科鱼类的统称”,按照这个标准,前段时间备受争议的“淡水三文鱼”虹鳟鱼名正言顺地成了三文鱼。随后,三文鱼标准问题迅速成为舆论焦点,但消费者并没有因为三文鱼有了标准而买账。

这也促使我们不得不反思,标准规范为什么会饱受质疑?标准化对于推动技术进步、规范市场秩序、提高产品质量发挥了重要作用。研究表明,标准化对中国科技的贡献率为2.98%,对经济的贡献率为1.16%,对中国综合国力的贡献率为1.5%,标准规范作为标准化的体现也受到各国的高度重视。

据中国标准化研究院的郭德华统计:2008年我国国家标准数量为19960项,美国12479项;2014年我国32407项,美国14114项。截至2017年2月,我国现有现行有效国家标准34328项,其中强制性国家标准3692项,推荐性国家标准30270项,指导性技术

文件366项。备案的行业标准55128项,地方标准29916项,企业标准100多万项。

仅仅从数量上看,我国这几年标准规范的编制工作远远领先美国,按道理无论产品质量还是标准化水平都应该要强于美国才是,但实际效果却值得反思。

以土木工程行业为例,有需要我们思考和改进的地方,有以下几点:

首先,相关标准配套协调性较差。现行技术标准体系结构还不够清晰,负责标准立项的标准化技术委员会(TC)各自为政,导致标准立项计划缺乏科学性和整体协调性。

以水泥标准为例,GB175-2007硅酸盐水泥的细度是:比表面积不小于300m²/kg,但却无上限要求,也就是说400m²/kg、500m²/kg都是合格的。从水泥角度,水泥颗粒越细,与水发生反应的表面积越大,因而水化反应速度较快,而且较完全,早期强度也越高,越能发挥水泥的潜能。但水过细,带来发热量集中,收缩性较大,混凝土很容易开裂。

GB/T 50476-2008《混凝土结构耐久性设计规范》明确要求,硅酸盐水泥细度不得大于

观点

学术最牛为啥还要“武器”最牛

■文双春

孙悟空从菩提祖师学成最牛研究生后,荣归故里花果山,就像现实中许多牛人学成归来被引进到新单位后一样。而悟空的头等大事、当务之急是:搞武器!

悟空先剿灭混世魔王,夺走了后者的最牛武器——一口大刀;然后扫荡离花果山东面二百里处的一个城池,将那兵器馆武器库中的无数器械——刀枪剑戟,斧钺钩镰,鞭棍棒槌,弓弩叉矛,件件俱备——尽数搬到了花果山,归了众猴;最后又闯东海龙宫,搞到如意金箍棒——武器的最高境界无疑是“如意”,也就是想打哪就打哪,想怎么打就怎么打。

悟空学术最牛了,为什么还一门心思搞武器呢?

首先,种种迹象表明,悟空不想做学术了,或者说,悟空已成最牛,认为自己再做学术也不可能做得更好了,怎么办?不想做学术倒不一定必须搞武器,但不想做学术而又不愿脱离学术圈,搞武器——无论是形质的武器还是无形的非物质武器——就是一种必然。

说到搞武器,人们首先想到的可能是“工欲善其事,必先利其器”。利其器的目的是善其事,但悟空搞武器是为了善其学术之事吗?显然不是,因为悟空的学术方向跟他的导师菩提祖师一样是纯理论研究,根本不需要刀枪棍棒

这样的武器。

从另一角度讲,真正的学术高人,即使学术本身有赖于武器,也往往不屑于搞武器,因为他们认为武器是学术的大敌,正如圣人所言:“有机者必有其事,有机事者必有其心。机心存于胸中,则纯白不备;纯白不备,则神生不定;神生不定者,道之所不载也。”

圣人之言反过来讲也对,即有机心者必搞机事,搞机事者必搞机械。悟空学成最牛后,逐渐有了机心,不愿像菩提祖师那样纯粹靠天生定修行。这可能也是菩提祖师跟他一刀两断并断定他“你这一去,定生不良”的原因。从这个意义上说,悟空成为最牛后,搞武器也是一种必然。

其次,悟空虽不想搞学术了,非但不愿脱离学术圈,而且志在必得要位列仙班,怎么办?悟空离开菩提祖师踏入学术圈后,很快发现,学术圈虽然表面上崇尚学术,但实际上敬畏武器,特别是有了的学术成就后,谁能搞到最牛武器,谁就能幸福的日子唱着过。所以,在悟空看来,位列仙班的最好办法是搞武器,而不是继续做学术。

悟空前去剿灭混世魔王时,混世魔王关注悟空的头号问题是:“你们(混世魔王手下的小妖们)见他怎生打扮,有甚器械?”混世魔王见

到悟空后取笑、蔑视悟空:“你身不满四尺,年不过三旬,手内又无兵器,怎么大胆猖狂,要寻我什么上下?”混世魔王对“有甚器械”的关注和“手内又无兵器”的取笑、蔑视,深深刺痛了悟空:学术再怎么牛,若手中没件像样的器械,连混混们都不怕你、瞧不起你。

悟空有了一口大刀,众猴也人手一件扫荡来的武器后,悟空带领众猴摆开阵势,操演几套,就把花果山隐藏特深、千百年来从不与猿猴来往的满山怪兽,各样妖怪,共有七十二洞,都捉出来了。

他们都前来参拜悟空为尊,“每年献贡,四时点卯。也有随班操演的,也有随节征粮的”。“各路妖王,又有进金鼓,进彩旗,进盔甲的,纷纷攘攘,日逐家来拜谒。”悟空学术再怎么牛,没有武器时,有谁拜他为尊?有谁给他送礼?有谁前呼后拥地跟在他身后?

悟空从东海龙宫搞来如意金箍棒后,在学界的权威、人脉、活跃度达到顶峰,印证了一条规律:武器有多如意,学术就有多如意。他把金箍棒随便一秀,便“把些虎豹狼虫,满山群怪,七十二洞妖王,都吓得磕头礼拜,战兢兢跪散魂魄”。他即使将那宝贝藏起来,回洞内歇息,也“流得那各洞妖王,都来参拜”。

特别是,有了如意金箍棒后,悟空的威力

和影响力不再局限于花果山,而是遍及全天下所有地方了,请他访问讲学、喝酒吹牛、游山玩水、唱歌跳舞的人应接不暇。

他的朋友圈也越来越大而且层次更高。他“日逐腾云驾雾,遨游四海,行乐千山。施武艺,遍访英豪;弄神通,广交贤友。此时又收了个七弟兄,乃牛魔王、蛟魔王、鹏魔王、狮驼王、猕猴王、禺狨王,连自家美猴王七个。日逐讲论文武,走骹传弦,讴歌吹舞,朝去暮回,无般儿不乐。把那万里之遥,只当庭园之路,所谓点头径过三千里,扭腰八百有余程”。

从根本上讲,在一个纯粹的学术圈里——就像菩提祖师那样的圈——学术最牛就是武器最牛,所以搞武器成为多此一举;而在一个非纯粹(无论是自身不纯还是外界不纯)的学术圈里,武器最牛就是学术最牛,所以要取取得大名利,位列仙班,学术再牛还须武器最牛。众所周知,悟空差点凭最牛武器位列仙班,甚至夺下玉帝宝座。

令人不解,也令悟空始料未及的是,悟空最终栽在了如来佛祖手中,被压五行山下五百年。此后,悟空凭最牛武器能够达到的最高目的,也只是震慑或消灭妖魔鬼怪。冥冥之中,武器再牛,终究难逃最高魔咒。
(http://blog.sciencenet.cn/u/SoSoliton)

学术交流为教育“去行政化”吹来清风

■高峽

教育“去行政化”说过多年了,如何“去”是个难题。

近日,“中国科大对教授采取‘柔性考核’——通过学术交流会议总结科研人员3至5年的阶段性工作,以‘同行交流’代替‘述职考评’”,为我们吹来了一股教育“去行政化”的清风,打开了一扇行政考核与科教相结合的窗口。

中国高校对教师的行政考核可能在这个世界上是最严厉的国家之一。在以论文、职称、“帽子”为导向的高校考核机制下,教师对教学心不足,力也不足。有的教师认为,现在“扎扎实实投入教学的教师可能‘挨累不讨好’,长此以往也会失去教书的动力”。一方面本科教学质量大面积不如意,另一方面中

国高校教师与学生的学术交流能力普遍很弱,不仅总结科研思路和语言逻辑表达能力弱,更是激发创新思想、相互交流与质疑纠错能力弱,这直接导致我们高校培养的人才科技创新能力不足。

中国科大以“同行交流”代替“述职考评”,化弊端为神奇,无疑是去芜存菁、提高学校综合创新能力的一项好举措。在他们5年的这种实践中,这一措施得到教师学生的欢迎,说明了这一改革探索很有意义。

有的教师更是认为,这是学校“学风正”的重要表现,“跟国外的学术机构很像”。这不无道理,因为我国的中学特别是高中阶段的学生,普遍被逼着做题目,这使他们对真知的探究、对事物的好奇心几乎消耗殆尽了。面对高中教育的现实,中国科大保护、保持这些将来富有创造性的青年学子对科学的巨大热情和好奇心,就是当前学校迫切需要树立的优良学风。

因为优化良好办学氛围,首要的就是尊重学术,从制度上保障学术的独立自主地位。正是在这一“短板”上,中国科大进行了很有意义的探索。

这种探索的意义除了上述提到的,在笔者看来还有一层更深的意义,那就是重新发

现学术交流这一科学机制的魅力。现在我们对学术交流的认识已经有了很大的提高,它不仅仅是学术信息的集散地,更是启迪思维、纠正谬误的实验室,激发创新思想、弘扬质疑批判科学精神的试验田。然而学术交流的这些核心价值在我国还远远没有开发出来,更缺乏实际运用的经验。

为什么会“项目多、帽子多、牌子多”的现象,一个重要原因在于,在科学机制资源宝库中,我们只熟悉那些少数已经运用了无数次的管理手段,而很多好的科学机制我们尚没有全面认识清楚,更没有开发出来加以运用。

我们的科学管理手段有限,甚至可以说是贫乏,没有更多更好的措施来替换。虽然中国科大仅仅是将学术交流这一科学机制扩展运用于对教师的行政考核,但无疑对开发运用更多有效科学机制,改变我们科学管理手段不足、管理方式不适应科学快速发展的落后状况有无比巨大的意义,在破解科技体制改革中的痼疾,中国科大敢于“吃螃蟹”的精神与做法值得称赞。

中国科大的探索还有一点启示:科学管理需要正可以与“学科融合”。我们知道,高等教育正发生不同学科深度融合的变化,那

么教育管理与学科能不能融合、怎样融合?中国科大将“学术交流”这个学术问题与不沾边的“述职考评”相联系,这种独特探索难道不是学科与管理相结合?如果这一探索得到认可,那么其他的学术问题、科学机制能不能与管理相结合,并运用于教学科研管理?

自实施科技创新战略以来,中国高校进行了不少政策、管理方式的大胆改革与创新,但尚不能适应教学科研快速发展变革的现实。在管理手段上正愁于有效管理手段不足,此时,中国科大这一探索无疑这为我们打开管理与“学科”融合开辟了一条新路径。

那么,其他的管理手段能不能与学科相结合?难道我们只能简单地揪住项目、“帽子”、“牌子”不放?只能在经费、奖励上发力?

面对大学时期学生个体思维日渐成熟、自我意识强势觉醒的新常态,面对教育创新发展比以往任何时候都显得重要和迫切的新常态,探究教学科研的新动能,推动教学科研新发展,正是开拓创新的大好机遇。这就是中国科大的探索给我们带来的启示。
(http://blog.sciencenet.cn/u/gxfycyhang)

