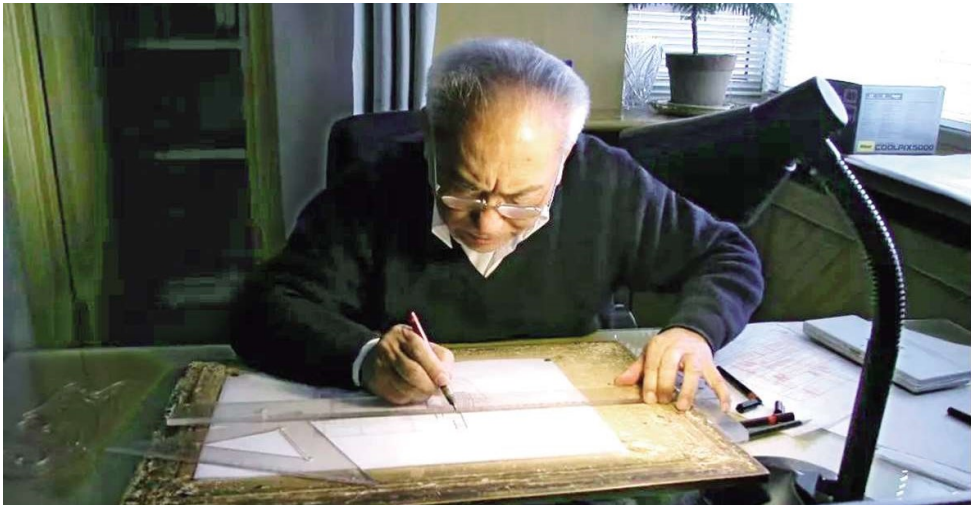


彭一刚：培养大师的大先生



彭一刚 ■ 资料图

③ 做中国建筑文化的传承者

彭一刚长期致力于建筑美学、空间构图理论及建筑设计方法论的研究，追求传统建筑文化 with 当代建筑创新融合。他的研究既渗透了古今中外的哲学、美学思想，又扎根于中国本土的建筑创作实践。他用毕生所学把中国建筑之美讲给世界。

在建筑美学及艺术这一学术领域，对于古典建筑构图、现代建筑空间组合规律，以及当代西方建筑审美变异等艺术，彭一刚都做了比较系统的研究工作。在研究西方建筑理论的同时，尤其关注对我国传统建筑文化的发掘，对古代造园艺术及民居聚落等景观特色，运用当代空间设计理论及艺术心理学等科学方法进行了科学的分析。这些研究成果渗透了古今中外的哲学与美学思想，又紧密联系我国当前的建筑创作实践，为中国特色的建筑创作理论的系统构成奠定了坚实的理论基础。

彭一刚在毕生的教学、科研生涯中，共出版学术专著 10 余部，发表论文 70 余篇，取得了丰硕的理论研究成果，是我国建筑领域影响深远的杰出的建筑理论家。1983 年出版的《建筑空间组合论》是一部理论性很强的学术专著，该书一经出版便受到我国建筑学界的广泛重视，纷纷给予高度评价，建筑学专业的学生和从业者几乎人手一册。

作为建筑学家，彭一刚主要从事建筑美学及空间构图理论、建筑设计方法论、传统建筑文化 with 当代建筑创新的研究，这些研究既渗透了古今中外的哲学、美学思想，又紧密联系中国当前的建筑创作实践。他在建筑创作和理论研究及建筑教育方面作出了突出贡献，曾先后获建筑界最高奖项——梁思成建筑奖和中国建筑教育奖。2019 年被授予中华人民共和国成立七十周年勘察设计行业杰出人物称号。

“因为工作关系，我们经常和彭一刚一起出差，无论走到哪里都能听到‘我们是读着您的书成长的’感激与赞誉之声。彭一刚写的几本书，都可称得上是经典，而经典的背后，是他扎实的功底和辛勤的研究。写作《中国古典园林分析》，不谈别的仅是里面的插图，几乎全是 he 现场步测得到的一手资料。扪心自问，如今的建筑界，有几人可将学问做到如此？”“鸟巢”设计的中方主持人李兴钢讲。

走在天津大学校园，经常能和彭一刚对话。他为天大设计的建筑作品述说着他对中国建筑之美的领悟。

天大的标志性建筑之一，求是亭在中国古典亭子基础上简化而成，采用水泥灰瓦，粗壮质朴，与周围十分协调。几代学子在亭中伴朝阳晨读，傍晚散步其间，观秋水共长天一色，赏落霞与夕阳共燃。从设计到再设计，彭先生亲自参与具体方案，被同学们发现“亲自监工”。为保证安全返修后的求是亭被天大人亲切地称为“北洋心亭”，在这里迎接朝阳、看过夕阳，这都是天大时光，也是彭先生“雕琢”的天大时光。

① 为创造美丽新世界播种

彭一刚一生致力于建筑美学及建筑创作理论与实践，这份追求美、创造美的热忱与生俱来。

彭一刚，1932 年出生于安徽合肥。从小就表现出极高的艺术天分与动手能力。小学时，无师自通，根据书上看到的图片用马粪纸做了一门大炮，中学时用铅铸造了一艘 P40 型小飞机模型，临摹画像、绘制地图也都是手到擒来。高中对内燃机充满了好奇，买书自学，物理老师评价，研究得很深。

考大学，既喜欢机械又喜欢绘画的彭一刚，实现了“科学与艺术的结合”，报考了北方交通大学建筑工程系（后并入天津大学）。他是新中国成立

后第一届天津大学土木建筑工程系学生。那时天津大学正热火朝天地进行七里台校区的建设，彭一刚等几位业务能力强的学生被选出来参加建设，天津大学第九教学楼，这栋恢弘建筑的中央部分的屋顶就是由他设计和添加的。

新中国百废待兴，太需要建设者了。这次经历，让彭一刚决定留校任教，做播火者，为祖国培养更多的建筑师。1953 年 4 月彭一刚提前毕业，到天津大学土木建筑系任教，这一干就将近 70 年，为我国培养出一批中青年建筑师和建筑学优秀教师。他们在中国建筑教育和建筑理论研究方面业绩斐然；他

们给中国的建筑创作带来了繁荣；他们为中国的城乡建设作出了贡献。

桃李满天下，高足出精英。学生是彭先生最满意的作品。2007 年评全球十大华人青年建筑师，天大独占五席。2008 年奥运会，天津大学校友在北京奥运会场馆建设中“会师”，崔愷（中国建筑设计研究院奥运项目总指挥）、李兴钢（国家体育场——“鸟巢”中方设计主持人）、赵小钧（国家游泳中心——“水立方”中方总设计师）等十余位领军人物均为天津大学毕业生。崔愷、段进、周恺、李兴钢、付绍辉……这些建筑界闪亮的名字，都是彭一刚的学生。

② 为培养大师夯实基础

2021 年 11 月 20 日，一条“准 90 后院士的设计手稿堪称艺术品”的微博冲上热搜。这位冲上热搜的院士就是彭一刚先生。年近耄耋，手绘设计图纸。建筑学院的老师无意中把先生画图的照片和手绘图发到朋友圈就冲上了热搜。

彭一刚高度重视本科教育教学，重视对学生基本功的锻炼和培养，坚持对年轻人要“从头培养”。培养的秘诀是“身教”。他对学生动手绘图的基本功要求很高，经常会从方案的构思开始，一步一步地指导和帮助学生修改方案设计，手把手地给学生改图，锻炼他们的设计能力。“先要正己，而后才能正人，老师的一言一行都会对学生的人生观和为人处世的方式产生重要影响。他老师基础扎实，学生自然也会有样学样。

2020 年底，89 岁的彭先生在给三个“大师”弟子改图的照片让很多人动容，先生和他的弟子崔愷、周恺、李兴钢三位建筑设计大师一起商讨设计天津大学新校区张大雷广场及其雕塑事宜。

“电脑可以帮助我们表现很多视觉形象，但是一名优秀建筑师最原始的想象，还是要靠手功夫去激发。这一点我们可以从国外一些著名建筑大师所作的一些方案构思草图来印证——虽然仅仅是草草的几笔，便可以看出其缜密的思维和深厚的功力。”彭一刚说。

博士生李伟曾感慨道：“每次去先生家，总是能碰到先生在一丝不苟地伏案工作，逢年过节也不例外。每当先生创作了新的作品，他总是兴奋地拿出图纸与大家分享，征求

大家的意见，可以看得出，先生是把他人生的喜、怒、哀、乐全部融进了他毕生追求的建筑创作中。”

彭一刚主张建筑创作要有激情、才思、技巧，这三者是构成建筑创作的三要素。他将这一主张贯穿在日常的教学当中。他常对学生讲：没有激情的建筑师，不可能有喷薄欲发的创作欲望和追求新知的动力。作为建筑师，不仅要有激情，还要不断地学习、总结前人的经验，积累、储存和丰富自己的知识，练就过硬的构图基本功和娴熟的创作技巧。这样，当你再进行创作时，就可以充分发挥丰富的想象力、展现多姿多彩的构思，从而创造出匠心独具、富有诗意的作品。杰出的建筑教育业绩，辉煌的育人成就，使他在 2006 年获中国建筑教育奖这一终身荣誉。

覃小红：探索微纳米纤维的“大”奥秘

张双虎 李晨阳

近日，第十八届“中国青年女科学家奖”颁奖典礼在京举行，东华大学纺织学院教授覃小红获此殊荣。她是此次获奖者中唯一一位扎根纺织科研领域的女科学家。

覃小红长期从事多维度微纳米纤维集合体介质导成型理论与技术产业化的研究，突破了高品质微纳米纤维宏量制备核心技术，创建了高品质静电纺非织造材料从纺丝、铺网到成型的产业化技术体系。

“小”处突围，微纳米纤维有奥秘

“放大 5000 倍，你就能发现这上面的奥秘！”覃小红手里拿着一块看似普通却又非同寻常的布介绍说。这块布是用仅有头发丝直径千分之一粗细的微纳米纤维制成的。微纳米纤维作为防疫防护、航天军工等领域的关键材料，国际上每小时的产量仅有 0.5 克。如何实现微纳米纤维高品质产业化，是覃小红 20 年来埋头深耕的研究方向。

由于小和轻，微纳米纤维在空气中飘动不可控，从纺丝、铺网到成型，从一根丝到一束丝，为了让微纳米纤维乖乖“听话”，每一个环节都面临巨大挑战。

明知山有虎，偏向虎山行。覃小红凭着对纺织科研的满腔热爱，全身心投入到科研攻关中。

“搞科研不是一蹴而就的事情。”在 20 年时间里，覃小红虽然在攀登科研高峰的道路上遇到不少艰难险阻，但她依旧初心不改，立志要做“不一样的纺织”。

从小试到中试，再到大试，每一次跨越的背后都是无数个日日夜夜的钻研和坚守。从实验室到产业化，并不是简单的放大，更不是从 1 到 10 的简单复制，有可能是一次次推倒重来。

20 年磨一剑，覃小红团队经过不懈的努力，独创出高曲率静电纺制备技术体系，使材料性能得到大幅提升。

该成果已实现推广应用，目前建成微纳米非织造材料生产线 10 条，开创了纺织材料微纳米化的新格局，引领我国非织造产业高品质化革新。

“大”处着眼，创新赢得主动权

“在疫情最紧急的关头，当看到由我们科研攻关的新材料为防疫贡献一份力量时，我觉得所有的努力都值得了。”覃小红说。

席卷全球的新冠疫情下，口罩、防护服、医用空气滤材成为这场防疫阻击



覃小红（左二）指导学生做实验 ■ 资料图

战的重要物资。现任东华大学纺织学院院长

的覃小红用实际行动诠释了“胸怀祖国、服务人民”的理念。覃小红团队利用微纳米非织造滤材和独创的高曲率静电纺丝技术研制的防护口罩和防护服，不仅可以实现重复使用，纳米级微孔结构形成的一道道致密“防护墙”还能将病毒牢牢“吸附”，哪怕是经过酒精消毒和水洗，也不会影响防护和透气的效果。

利用该团队科研成果研发的医用级空气过滤器应用于专门收治新冠病毒确诊病例的防疫医院重症病区，为奋

斗在防疫第一线的医护人员和病患构筑起了坚固的壁垒。

“现代纺织迸发无限的创新活力，未来大有可为！”覃小红在科研创新和教书育人过程中，始终不忘自己的使命。

作为此次获奖名单中纺织科研领域唯一的青年女科学家，覃小红对未来中国纺织科技发展充满了信心和干劲儿。这种对纺织学科的热爱和对科学研究的坚持激励着她在科研道路上一路向前，用实际行动为建设中国纺织强国贡献巾帼力量。

践行“四力” 立足基层 ——寻访最美科技工作者



吕红梅：质检最美守护者的别样芳华

科学导报见习记者 王花

“公司正在组织精益管理现场 5s 样板示范区验收工作，一直在忙。”记者见到山西焦化质检中心焦化中控检验室副主任吕红梅时，她正在和团队沟通调配分析人员的事项。一身蓝色工装，头扎低马尾，一边交代工作一边整理材料，尽显干练。

搞科研 刮摩淬励

功不唐捐，玉汝于成。从 2009 年大学毕业入职山西焦化，吕红梅就干起了分析检测工作。这一干，就是 15 年。15 年来，从一名青涩学徒蝶变为技术骨干、中层干部，一路走来，她全凭一股钻劲儿。回忆起刚进厂的情形，吕红梅清楚地记得：在质检中心苯精制分析岗位上，因自己不熟练的操作经常导致分析结果出现偏差。

为了能尽快成长起来，白天干活时，吕红梅跟在厂家技术人员和经验丰富的老师傅后头，用心观察；闲暇时间，她便在操作台上一遍遍地重复进样操作，练到手抽筋；晚上休息，她还会捧起操作规程细细阅读……

“这孩子有股不可多得的钻劲儿。”厂里的老师傅这样评价吕红梅。正是凭借着这股钻劲儿，吕红梅为山西焦化质检中心攻克了多项难题。

攻关关 探索前行

2010 年，山西焦化质检中心分析人员在检测煤焦样品挥发分过程中，检测结果距离标准值偶有偏差。“数据不稳，一定是哪里出了问题。”接下来一个月，为了破解其中缘由，吕红梅一头扎进操作台，不断尝试摸索，终于找到了问题根源。原来，灼烧煤样的实际炉温与温度显示器数据有偏差，坩埚架在炉内的摆放位置影响到了最终的数据。这一发现，大大促进了质检中心分析方法的改进，使得山西焦化煤焦产品质量更加稳定。

在山西焦化质检中心主任孔永平看来，吕红梅有着扎实的理论知识，过硬的专业技能。“每次交办的工作，吕红梅总能妥妥当当地办好。她会翻阅大量的资料，给出多套改进方案，然后择优选出最适合实际的一套。”

吕红梅快速解决“除盐水中二氧化硅含量测定准确性差”的棘手难题让孔永平印象深刻。

2021 年，在日常分析除盐水中二氧化硅含量过程中，分析人员一番尝试，始终得不出理想的数据结果，车间催得紧，质检部门干着急。这块烫手山芋交到了吕红梅手里。为了查清缘由，她走路的时候想，吃饭、洗漱的时候想，有时晚上睡觉也能梦到方案。偶然一个机会，吕红梅想到了盛放检测标样的玻璃器皿和实验室用水中，都含有硅的成分。“也许这个是影响检测结果的因素。”这一想法让吕红梅抑制不住内心的兴奋。在接下来的实验过程中，这一猜想也得到了印证，并圆满解决了难题。

分析检测工作是枯燥的，在寻根溯源的过程中，吕红梅最期待的地方就是操作台，最长一次，她连续实验 36 个小时。

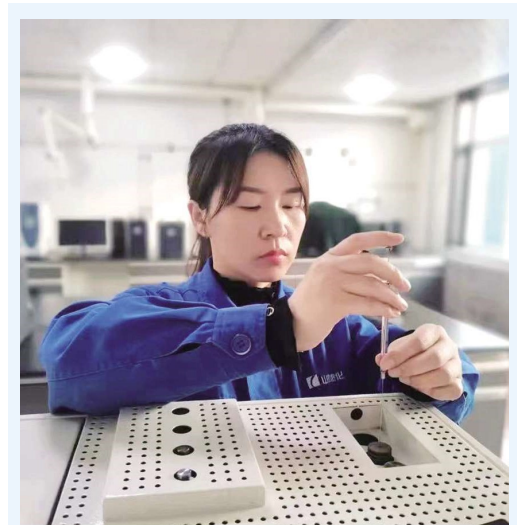
获殊荣 永葆初心

多年来，吕红梅经常出战各级技能大赛，养成了“差之毫厘谬以千里”的分析思维。她勤学善思爱琢磨，累计识别、收集了 100 余个国家、行业、企业产品、技术标准；她精益求精肯钻研，纠正了权威机构对厂区检测仪器的错误检定结果，为企业挽回经济损失 200 余万元。

因为吕红梅专业过硬勇于创新，山西焦化以“吕红梅创新工作室”为平台，打造了一支 14 人的分析技术特色团队，开展了一系列改进分析方法、解决分析难题的试验，完成创新项目 24 项，为企业创造经济效益 580 万元。

经过多年的努力，吕红梅先后荣获山西省“五一巾帼标兵”、山西省“青年岗位能手”、山西省化工行业“技术能手”等称号，多次在国家、省等各级技能大赛中荣获佳绩。今年 3 月，吕红梅又荣获中华全国总工会授予的“全国五一巾帼标兵”称号。

“能获得‘全国五一巾帼标兵’这样的荣誉，既是对我工作的肯定，也是一种鞭策。”吕红梅说。在分析检测领域，吕红梅将继续践行笃定专注，践行精益求精，为企业高质量发展贡献绵薄之力。



吕红梅 ■ 资料图