

百载传承

臻工

十年

北大工学
2005~2015

《工学缘》——北京大学工学院
重建十周年特辑

李咏梅 主编

人民邮电出版社



图书在版编目(CIP)数据

百载传承 十年臻工 / 李咏梅主编. -- 北京 :

人民日报出版社, 2015.10

ISBN 978-7-5115-3407-1

I. ①百 II. ①李 III. ①北京大学—工科(教育)—纪念文集

IV. ①G649.281-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第241308号

书 名: 百载传承 十年臻工

著 者: 李咏梅

出 版 人: 董 伟

责任编辑: 陈 丹

封面设计: 北京鹏飞致远文化传媒中心

出版发行: 人民日报出版社

社 址: 北京金台西路2号

邮政编码: 100733

发行热线: (010) 65369509 65369527 65369846 65363528

邮购热线: (010) 65369530 65363527

编辑热线: (010) 65363105

网 址: www.peopledaily.press.com

经 销: 新华书店

印 刷: 北京市媛明印刷厂

开 本: 710mm × 1000mm 16开

字 数: 245千

印 张: 15.25

印 次: 2015年10月第1版 2015年10月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5115-3407-1

定 价: 49.00元

编 委 会

主 编：李咏梅

副主编：张羽佳 刘 祺

编委会：王 迺 黄文一 陈十一

张东晓 孙智利 王芾祥

李咏梅 张羽佳 刘 祺

热烈、诚挚地祝贺 母校工学院重建10周年！

我们都是1952年前在北京大学工学院学习过的学生，母校哺育我们成长，我们时刻关心着母校。1952年全国院系调整，北京大学的工学院取消建制，成为只有文、理、法科系的综合性大学，我们在各自的工作岗位上关注着母校的巨大变化，结合自己的工作，不断地思考着母校的工科教育问题。

2005年国家决定北京大学重建工学院，我们和母校师生、工学院广大校友一样欢欣鼓舞，衷心希望新的北大工学院茁壮成长。

新的工学院重建10年以来，工作取得巨大成绩，我们得知现在新的工学院已经拥有本科生专业6个，招生828人、毕业646人；硕士生专业14个，招生806人，毕业417人；博士生专业11个，招生737人，毕业298人。新的工学院办学在坚持国家需要、结合学校特点的情况下，特别注意与国际接轨、锐意创新，办学有特色。我们坚信，新的工学院一定能培养出大批国家需要的、高水平的工科人才。

在校学习时北京大学的“爱国进步科学民主”和北大工学院的“敬业实干艰苦奋斗”的传统精神，教育我们成长；今天我们高兴地看到新的工学院提出了“接过北大百年工科的接力棒”的奋斗目标，我们衷心祝愿新的工学院在母校传统精神沐浴下，走向更光辉的未来！

让我们在不同的工作岗位上共同努力，不断地为祖国的科学事业做出新成绩！

再一次最热烈、最诚挚地祝贺母校工学院重建10周年！



中国科学院院士
于 敏（电机系
1948 届校友）



中国科学院院士
陈俊武（化工系
1948 届校友）



中国工程院院士
金国藩（机械系
1950 届校友）



中国工程院院士
梁晋才（电机系
1950 届校友）



中国科学院院士
苏 铨（化工系
1952 届校友）



中国工程院院士
唐明述（化工系
1953 届校友）



中国工程院院士
毛用泽（化工系
1953 届校友）



中国科学院院士
王育竹（电机系
1955 届校友）

2015 年 1 月 18 日

【编者】以接过北大百年工科接力棒为奋斗目标，新工学十年征途，举世瞩目。作为老一代工学精神的继承者，我们迈出的每一步都离不开老工学人的注视和关怀。来自于敏、陈俊武、金国藩、梁晋才、苏铨、唐明述、毛用泽、王育竹八位两院院士的一封贺信，为重建十周年庆典谱写流光溢彩的华章。

序一

北京大学工学院院长◎张东晓

北京大学工科教育的历史可以追溯到 1910 年，京师大学堂开设分科大学，四个学科中就有工科，下设土木和矿冶两个专业。1916 年之后，北大工科经过了停办、重建、扩大的过程，到抗战结束、1946 年北京大学在北平复校时，工科也是六大学科之一。1952 年全国院系调整，北京大学工学院的机械、电机、土木、建筑四个系合并到清华大学，化工系合并到天津大学，北京大学工学院的建制取消。同年，著名科学家周培源教授在北京大学创立了数学力学系力学专业，1979 年 3 月 24 日，北京大学力学系成立。在 2006 年，力学系并入当时重建不久的北大工学院。

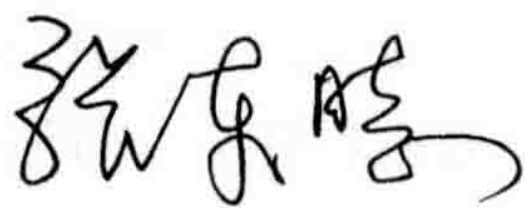
2003 年，北京大学工学院创院院长陈十一院士邀请我参与工学院的重建筹备工作，并于 2005 年参与学院的正式重建。我与十一在美国洛斯阿拉莫斯国家实验室共事时相识，都对美国的高等教育与新型工科的研究模式较为熟悉。十一比我年长，对祖国高等教育事业怀有满腔热血和远大抱负；与其他同仁一样，我们希望新工学院成为北京大学创建世界一流大学新的“增长点”，成为中国高校工科教育改革的“试验田”和“排头兵”，成为孕育、培养国家现代工科人才的“新摇篮”。

弹指一挥十年过去，新工学院走过了一条跨越式发展的道路，已经成为一个学科设置齐全、师资力量雄厚、科研成果突出的学院。目前工学院正式教员虽然只有 120 人，但却拥有中科院院士 9 人、国家“千人计划”学者 11 人、

长江学者 18 人、国家杰出青年基金获得者 25 人、优秀青年科学基金获得者 11 人、国家“青年千人”学者 11 人、教育部跨世纪和新世纪人才 17 人。一个依托北京大学强大的理科、医科以及人文社会科学综合学科优势，服务于国家发展尖端科技需求、培养国际一流人才、着眼于新型、前沿和交叉工程学科领域的高起点工学院已经建成。

在这个时间节点上，我们这些北京大学新工学院发展的建设者与亲历者们更应该向我们的前辈们表示由衷的敬佩与感激。一百多年前，创业者们筚路蓝缕，为我们推开了现代工科教育的大门；在战争与动荡的年代里，在艰苦的条件下，我们的工学院培养了大批优秀的人才，截至 1952 年，有 5000 多名学生从工学院毕业，他们在航空航天、海洋、电子、通信、能源化工等诸多领域起到了开拓性的作用，为新中国的建设做出了巨大贡献，先后有 23 名工学院师生被评为中国科学院、中国工程院院士；而从重建至今，我们的院友们通过各种方式给予了大力的支持与帮助，为新工学院的快速发展创造了条件。老北大工学人刻苦钻研、矢志为国的传统，广大院友心系母校、同心同德的支持，都是北京大学工学院继续发展的重要动力。

借此院庆十周年的契机，新老工学院的院友们响应征文活动，分享他们这些年的故事和当年的燕园回忆，也为工学院未来的发展提供了思考与建议。这些都是北京大学工学院宝贵的精神财富。我尤其希望这些文章能够对年轻的工学院学子们有所教育，有所启示。工之道，实为本，新为上。我们相信，北京大学工学院将有更加美好的未来。



北京大学工学院

序二

北京大学工学院创院院长◎陈十一

每年的盛夏，燕南园中总是枝繁叶茂，万物葱茏。今年是工学院成立的第十个年头，60号楼在绿荫掩映的古朴厚重中，精神畅爽，喜气洋洋。我于2005年回到北大，开始创建工学院。作为一所综合性大学，北大的工科在50年代院系调整后一直没有得到全面的发展。因此我们当时的目标，就是充分利用北京大学的综合优势，建立起一个创新型的工学院：结合北大文科、理科和医学学科的优势，发展未来的、交叉的、前沿的工学，满足国家工业自主创新的重大需求。工学院从无到有，从小到大，倾注了一代北大新工学人的心血与期望。无论是老师或是同学，他们开拓拼搏和无私奉献的精神都令人动容。

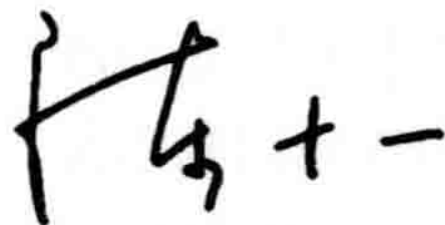
十年风雨兼程，如今的北大工学院，已是人才济济，硕果累累。目前工学院是北京大学“国家千人计划”获得者人数最多的学院，也是北京大学乃至全国高端人才比例最高的学院之一；近两年学院人均科研经费和SCI论文也位列学校前茅；在产学研方面，工学院与多个地方或企业建立了产学研基地或联合研究机构，一批具有国际领先水平的项目顺利完成开发并成功实现了产业化，得到党和国家领导人的高度评价；就在今年，这所年轻的学院已跃居世界工学院排名第41位……这些斐然成就，既是北大思想自由、兼容并包精神的集中体现，也是学院先进体制机制和突出原始创新力的必然结果。

湖光塔影，一眼十年。工学院的发展既是对北大百年工学精髓的一脉相承，也是对全院师生勇于探索、革新求变的真实写照。一直以来，才华横溢的

学院同仁们始终以极大的热情，共同编织着心中的工学梦，所盼至诚，用情至深。学院十年的蓬勃发展，也离不开广大院友和社会各界人士一直以来的关心支持，在此我向关心和帮助过工学院发展的各位朋友和师生表示最诚挚的敬意与感谢！工学院的十年也成为了我人生事业追求最美的回忆。我坚信，新一代北大工学人一定会在前进的道路上披荆斩棘，继往开来——百年工学，源远流长！

本书编纂于工学院成立 10 周年之际，既是对学院十年磨一剑的纪念与祝贺，也是对学院未来发展的畅想与期望。书中既有老一辈院友对往日时光的追思怀念和对后辈的谆谆教导，也有新一代工学学子对学院的深情流露和对未来的满腔热情。墨香怡人间，令人思绪万千，心潮起伏。

最后，祝愿工学院在未来的发展道路上继续乘风破浪，走出中国工学教育崭新的一条康庄大道！



2015年7月31日
写于南方科技大学

附：

陈十一：北大工学院的特点和优势

记者：王冠男 邱明峰 涂 庆

编者按：此采访稿首发于工学院学生组织编辑发行的刊物《力源》，时间为工学院重建后第四年。陈十一院士向记者详述了学院的定位、理念等，并总结了四年来的工作。对于想要深入了解工学院重建缘始及初期发展的读者来说，是一份很有意义的补充资料。

记者：关于工学院的定位，以及如何达到这一定位。

陈十一：在北大这样一个文理医非常强大的综合性大学，首先要思考的

一个问题是我们要建什么样的一个工学院？这就是北大工学院的定位，特点和优势。前些日子，我在元培学院和同学们交流时，也有元培的同学问起，如果在大学期间学工科，为什么要选择北大工学院，而不是国内其它著名的工科院系，他们有更久的历史。正如大家熟知的，中国已经建立了很多工科院校，但是他们的教育一直是以培养造型的工学为主，现在我们逐渐认识到完全制造的工学不足以满足国家的需求，从本质上讲，我们采用人家的技术就是一直给人家纳税，这也是为什么国家现在强调要自主创新，要建设创新型国家。大家可以看一看我们身边的现代工业产品，有多少是我们中国人首先研发出来的，创造出来的？中国是一个世界制造中心，但是缺少创造能力，完全依靠传统的工学不足以改变这种现状。我们希望北大的工学教育注重创造能力，注重创新能力，而不仅仅象传统工学那样把注意力集中在制造能力上。北大的工学应该在国家核心领域中更好的发挥自己的基础理论强，学科齐全，勇于创新的优势，可以帮助国家解决核心问题。

我们的定位是在未来的工学，交叉的工学，前沿的工学，这样我们不用和传统的工学去竞争，而是更有发挥的空间。我们强调的是engineering science，我们学why多一点点，这就是我们跟那些完全做how——即传统造型工科的区别。一般的工科院校强调的可能是马上去适应一个工作岗位，而我们更加强调学生的基础性和综合性。我们也学制造，但是我们跟他们有本质上的区别。我们的本科毕业生有很多去读研究生，我希望你们以后到大学去当教授，到科研单位去当杰出的研究人员，像航空航天企业——这是我们的基本去向。当然我们也鼓励去创业。

年轻的工学院还有另外一些特点：第一，我们“新”，因为新，刚刚开工，有理念，比较aggressive, we are hungry, hope to become the best, 希望有高层次高起点。其次我们比较小，灵活，可以尝试一些新的体制，新的发展方向，可以做人家想做而不敢做的事。第三我们有北京大学的brand name，会相对容易地得到社会支持，被大家认可，但是这也是压力。北京大学复建工学院是大事情，校长和书记们多次强调北大的风格就是要做的就要下大决心做到最好，这是我们的传统。我们的教育国际化也相当容易，对于国外大学而言，北大工学院是潜力股。现在全世界都在看中国的教育改革，中国的改革当然看北大，而北大工学院正处于一个大家关心的环境。另外，我们的教授都有国际背景，他们从各个国家回来，自然地就与世界各国顶尖学者建立了network，有

名的教授们选择合作首先要看他们的同事们做得怎么样，所以教授聘任的国际化自然带来学院的国际化。最后，我们的学生是一流的，大家希望到北京大学看看，吸引我们的学生到他们那去，虽然国外的很多学生也是一流的，但是因为理念不同，他们也希望来北大看看将来的academic leader。

记者：产学研结合是现代综合性大学工作的重要方面。工学院现在研究成果向生产力转化的情况是怎样的？

陈十一：工学院还处在发展阶段，但是我们已经开展了一些产学研和地方上合作开发。我举几个例子：能源系在系主任张东晓教授领导下和中石油廊坊分院合作，开展了新能源方面的合作研究。吴晓磊教授在做生物质能，利用微生物去驱油，增加我们国家的油的产量，这方面我们跟中石油也有很好的合作。袁章福教授和王习东教授做资源节能，他们的成果已经广泛应用到各个钢铁厂里。学院也在地方上建立了一些研究所，像无锡的医疗器械研究所，是谢天宇教授领导的，已经开发了新一代内窥镜；绍兴的制药方面的研究所，由席建忠和黄岩谊教授组成团队，研究小分子在药物筛选上的应用；在绍兴，张信荣教授还建立了太阳能方面的研发基地，最近他的研究成果通过了有关方面的鉴定，在光热转化上处于领先地位；我们在山西长治市建立了工学院山西工业研究所，研究如何更好地进行煤的清洁燃烧等；王启宁同学和王龙教授一起做假肢，可以更加有效地帮助残疾人恢复走路，费用只需要传统方式的二十分之一。抓好学科基础的研究是北大的特点，是工学院的主战场，而另一个方面就是把我们的研究更好地应用于国家重大需求，这是工学院的责任。

记者：这几年工学院跟国外著名大学的交流活动搞得有声有色。未来还会有什么样的交流项目呢？

陈十一：北大的学生很聪明，也有好的思维，但是缺乏设计方面的教育和实习。我们想改变一下原有的教学模式。以前学生毕业前都做毕业论文，现在我们可以去选做毕业论文，也可以做 senior design。我们今年选了一些学生去斯坦福，跟他们的design school的硕士生一起合作做和文化差异有关的设计。大家一起听课讨论学习，二十四个人分成六个组，每个组两个中国学生两个美国学生，在一起设计，在一起参观中国和美国，领略两国的文化，通过产品的设计体现出文化。这能够非常好地促进我们学生的国际眼光，让我们的学生了解国际文化。通过这种形式的活动，我们去了解社会，了解他们的学生，增加动手能力，然后把产品做出来，为社会服务。

今后我们会慢慢走向student-exchange——什么叫做一流大学，就是人家喜欢到你这里来学习来工作，你成了一个教学和科研中心，我这是一个最简单的看法。我们正在设计，跟一些国外的学校签互换学生的合作协议。计划一两年内开出十到十二门英文授课的课程，这些课都比较基础，希望国外的几个主要的大学能够派学生过来，同时希望我们的本科生学生有机会到那边学习和工作一个学期，听听英语授课的环境，了解美国的大学教育理念。另外我们也正在考虑五年的硕士学位，就是在我们这边念四年本科，再加一年到美国念，拿美国硕士学位。外面的世界很美好，人才是国际化的，希望同学们尽快了解世界，尽快成长，更好地成为对国家有用的、有国际视野的人才。

记者：您担任院长这几年，能否回顾一下这几年的工作并展望未来？

陈十一：回顾四年，工学院能发展到今天，首先是工学院的教授们付出了非常辛勤的劳动，作为院长我只是做了我该做的，而工学院的教授们放弃了很多。我们新招的教授中有百分之八九十是从国外回来的，他们放弃了国外非常好的职位回来，他们是真正希望把自己的青春和事业倾注在工学院这个平台上，做一番大事业，大作为。……其次是我们的同学，大家能选择工学院，你们愿意和老师一起来尝试一个刚刚在建的工学院，愿意和我们共同成长，反映了我们的同学对工学院的发展有自己的理解和支持，所以工学院能走到今天是全院师生的共同努力的结果。

下一步的工作是把工学院建成世界一流的工学院。第一个四年是打基础，我们建立了学科，招聘了教授，开展了本科生和研究生教育，基础应该说打的已经很不错了。下一个四年，我们还会在这些方面继续进步，我们要建成工学院大楼，要吸引更多的世界一流教授，建成更多的研究生和本科生学科，我们希望在学科前沿上，在国家需求的核心技术上有建树和突破。我想说，在北大选择工学院，是一个理念，是一个投资，我们来建设这个工学院更是一种付出，但更是对自己有信心的表现，我不能想象还有什么事比自己想做的事更有意义。我一直是一个乐观的人，我对我们建成世界一流工学院同样非常乐观！

（节选自《力源》2009年刊）

序三

十年拼搏，十年收获——和工学院新老校友们谈心

工学院机械系1950届校友◎金国藩

【编者按】金国藩，中国工程院院士，清华大学精密仪器系教授。曾任中国工程院主席团成员、清华大学机械工程学院院长；还曾任国家教育部科学技术委员会常务副主任、国际光学委员会副会长。金国藩院士关心工学院广大校友，现任北平大学北京大学工学院副会长，北京大学工学院院友会常务理事。应院友会特别邀请，金国藩院士在极为繁忙的研究工作中为本书写了此序，特此致谢。

时光荏苒，工学院重建已经10年了。回忆2005年，我们工学院的老校友们的心情：对重建的期盼、对万一不能重建的担心与焦急，时而聚在一起议论重建的合理性、时而又从另外的角度思考；校友们强烈要求校友会向各方领导反映大家的意见和要求，我和校友会常务副会长王廼同志就代表大家，访问当了当时的北大校长许智宏院士，从各个角度把广大校友们要求重建工学院的心情和愿望向许校长作了汇报。当校友们看到报纸上第一次正式公布国家教委批准北京大学重建工学院的消息时，校友们反倒冷静下来，大家都思考母校重建的工学院应该是什么样子？应该和清华大学有什么异同？应该如何把我们的意见向母校各方领导汇报？应该如何与筹建新工学院的老师们建立联系？

十年过去了，重建的工学院茁壮成长。由于专业相通，我又有幸和重建后

的工学院有些业务上的联系，感到了新的工学院“高起点办学”办学思想的逐步落实。工学院现在的六个系：材料科学与工程系、工业工程与管理系、航空航天工程系、力学与工程科学系、能源与资源工程系、生物医学工程系。从各系的名称就可以感到这是与世界工业水平、科学水平接轨的新型工学院。回想我们老校友们在1952年以前在母校的工学院学习时，培养我们的系是当时典型的机械、电机、土木、建筑、化工、建筑五个系，1952年临近全国院系调整，又增建了“卫生工程系”。

工科教育的设立和发展是与世界工业生产力发展与生产关系的发展相辅相成的。第一次工业革命——蒸汽机时代，诞生了第一台自动化纺织机，第二次工业革命——电气化时代，第一条生产传送带诞生，第三次工业革命——信息化时代，第一个可编程逻辑控制器诞生；现在德国工业界和产业界又提出了智能化时代，利用信息化技术促进产业变革的时代——人们点一下鼠标，自己所要求的具有独特设计特点的物品就能交付上门。显然，在这样全球竞争环境下，必须有更加灵活的制造和生产，必须立足于创新的软件和强大的硬件，德国的工业家们已经意识到，这就要求信息化技术与制造业融合。

我们工学院的老校友们生于旧中国的积贫积弱的时代，工业落后导致具有悠久历史的中华民族到了亡国灭种的“最危险时刻”，“工业救国”已经成为当时全国大多数青年的奋斗目标，我们是那个时代的青年，我们在机械、电机、土木、建筑、化工各系中努力学习，获取知识，盼望早日到工业现场拼搏努力，为救国救民贡献力量。但是时代的任务永远是艰巨的，世界列强的军事欺压、国际资本的残酷剥削，中国人民处于饥寒交迫、无法生活下去的境地，到了日本帝国主义掠夺我国大片土地、要消灭中华民族的时候，“已经容不下一张书桌”，罢课游行、唤醒民众，是一个有民族责任心的青年不可稍怠的责任，这必然影响学习，但只能用加倍的努力补上耽误的课程，大家明确地认识到这是我们“工业救国”志愿的一部分，只能加倍努力，没有其他捷径。就是1949年全国解放初期，我们的政治任务还是很多，1950年的抗美援朝战争，我们走上街头，进行宣传，有的同学还被批准参军参干，准备直接走上朝鲜战场。

看了这本书上收集的我们工学院老校友们的回忆，我非常受感动，广大老校友们用回忆艰辛年代为学习工科知识报效国家的经历，告诉现在的新工学院的年轻学子，一个青年永远承担着革命任务和学习任务，两者都不能偏废。由

此。我又想到，2005 年为重建工学院，我们老校友们虽然都已经年届 70 岁的古稀之年，为什么都像青年时代那样为“重建工学院”奔走呼吁？这可能是：一个立志为工科科学在我国发达起来，能造福人民、强盛祖国的人，同时必须承担保卫国家、主持正义的责任。

让我们老校友和今后一代代的新的工学院校友们，继承传统、迎接创新，在已经到来的第三次工业革命、甚至在或已经到来的第四次工业革命中，努力学习工科科学上作出出色成就！

寻梦

好公母校
六十年秋
思源访官园
定校舍绝踪迹
恍化梦留心百端



府度塘必洋校址
墓尚拿时运艰而新垣半世化更名易主十一
番培育桃李云云校硕果累累三王六先叩谢
师勤耕作茹苦含辛振良田黎明前夕风雨暴
北王字运热翻天将泰至乾坤图默闻师生戮
力护校舍最奇神州新天地山呼美举举国
欢欣鼓舞笑语不闻耳目探听硕果红杏日
玫瑰不觉苦没世不忘那四季岁月催人老
老在献身热学泰泰不人变不常新玫瑰事
步紫思松园往事如雪何所免按周索骥
以梦般旦喜北王东山起中此半世得续
逝云并日出通运畅乃梦来生果无还

敬祝

北京大学工学院重建十周年
建筑系一九四八届冯庄敬文
一九四九年九月



作者：冯庄，建筑系1950届院友，著名的建筑学家

热烈祝贺母校 北京大学工学院重建十周年



作者：吴裕良，土木系1955届校友



硕果累累



国色天香

作者 金国藩（机械系1950届校友）
段淑贞（化工系1952届校友）