

傅有艺：水电暖战线的一颗“螺丝钉”

学生记者 张腾



临近供暖季，金花住宅区的供暖准备工作紧张有序地进行着，巡查、检修、试水……傅有艺一如往年，为供暖工作而忙碌着，而又不同于往年的是，今年是他退休以后的第一个供暖季，从奋战了22年的水电暖战线上退下来，他被学校返聘，依然奔赴在供暖工作的第一线……

1981年9月，傅有艺考入了陕西机械学院水利系农田水利工程专业，开启了大学生活。当时的他还没有想到四年后会留校工作直至退休，将他一生中最好的时光，都奉献给了西安理工大学。



1981年考入陕西机械学院

傅有艺，高级工程师，高级电气工程师，高级电气管理工程师，高级能源管理师，高级能源审计师，高级能源评估师。先后在后勤集团、后勤处工作，分别担任后勤集团水电维修中心主任、物业办副主任、水电暖管理中心副主任、主任、能源动力科科长、党支部书记。西安市“十二五”“十三五”节能培训先进个人，2015年、2018年校级安全稳定与治安综合治理先进个人，2016年后勤处“两学一做”机关作风提升年“优秀个人”，2020年校级先进个人。

结缘：“螺丝钉”找到“螺丝孔”

早在大学生时期，傅有艺就组织了党课学习小组，正式加入中国共产党。1985年毕业后他顺利地留在了水利系分团委，后又辗转学工部、校团委、校办、科研处、粉研所、人才交流中心等，直至1997年12月入职学校后勤系统，这一干就是25年。

1997年底，时任后勤集团总经理的王跃问他：“到了后勤你能解决什么问题？能做到什么程度？维修是很头疼的事。”傅有艺说：“你要让我管维修，一两个月以后报修电话绝对没人给你打。”王跃说：“我就等你这句话了！”

学校最早的楼是1956年建成的，到1998年很多楼都有三四十年了，水电暖基础设施陈旧老化，故障频出。供暖也还停留在自给自足的状态，要自己买煤然后自己烧锅炉，污染严重。傅有艺入职后，后勤集团专门成立了一个水电暖维修中心，他带着工人跑一线、抓维修，两三年之后，维修水电暖的电话就很少响了。

2000年，学校成立物业办，王跃指派傅有艺参加家属区物业管理。当时国内已经有了物业公司的概念，但在高校中还很少见。傅有艺多次参加全国物业管理培训，并整理了很多文件，报送给学校领导。从物业办到物业公司，如何让住戶教师转变思想？傅有艺做了四个宣传板，分别放在家属区进门口和幼儿园门口，宣传国家物业公司政策、住戶享受的权益，以及一些问题解决等。2004年，物业公司顺利成立，成为陕西第一家注册的高校物业公司。除了保洁、环境绿化、公共设施维护工作外，公司还承担了安保工作。家属区最早是由公安处的派出所、学校保卫科负责，人员配备少，小区内经常发生偷盗事件。傅有艺成立了保安队，增加了围墙上的防护网，后来又安装了摄像头，时至今日依然发挥着作用。从人防、到物防，再到技防，周围小区的人开玩笑说：“傅老师你们做得好，小偷都跑到我们小区来了。”

1994年学校更名西安理工大学，物业公司工作四年后，傅有艺又回到变电所当了电工，后竞聘水电暖维修中心副科长。2004年，水电暖维修中心与动力科合并更名为水电暖管理中心，他先后任副主任、主任。2012年，管理中心更名能源动力科，并一直沿用至今。

维修：快速反应、保障有力

1997年底入职水电暖维修中心时，傅有艺

说：“我作为水院水利系的毕业生，在管水方面有一定的基础。我相信只要给我一个机会，我能够迅速适应并胜任相关工作。”他做到了，也做到了。“后勤工作并不容易做，因为人们对你的期望很高。当你做好一件事情时，大家可能并不会注意到，但当你没有做好或者做得不及时时，就可能非议、谴责。我并不抱怨，因为我理解这一点。我们要有能力处理各种突发事件，更要有心理准备，去面对各种困难和挑战。”

学校变电所24小时双岗值守，傅有艺就把维修电话设在了变电所，变电所接到电话后第一时间转至维修人员。维修人员记录下来，并立即前往现场解决问题。他反复向大家强调：“维修工作要做到就八个字：快速反应、保障有力。”他还把一些文明用语贴到墙上，提醒大家礼貌用语，并及时向用户反馈维修情况。

2006年12月的一天，凌晨一点多，家属楼6号楼的居民发现地下的管道开始冒水。傅有艺和同事们迅速组织起来，立刻赶到现场，当天晚上就开挖地面，进行抢修。入冬的天气非常寒冷，大家都穿着棉袄，不断冒上来的水打湿了棉袄，但工人们一刻都不曾停下来，一直持续到凌晨6点多终于把管子修好了。看到次日清晨居民有水用了，大家觉得再辛苦也是值得的。抢修完了，傅有艺领着工人们去吃了一顿热乎乎的早饭。

2016年冬天的一个晚上，10点多，一个施工队在工程大学西门外施工，不慎将我校总线路高压电缆挖断，整个校区顿时陷入一片漆黑。傅有艺查看现场，作了初步判断后，立刻向供电局报告了这个情况，经请示时任后勤处长高建新同意后，转而联系专业队伍进行检测和维修。凌晨半夜，他仍然在现场陪着供电局的维修人员，“无论如何你们要给我把这个线先接上，老师们明天早上要上课呢，上课时间停电这叫教学事故。”校领导也极其重视，不停地打电话询问，直到早上7点顺利恢复供电。灯亮了，学生们又坐在了明亮的教室里。

节能：提升意识、改造设施

入职水电暖维修中心后，傅有艺首先着手解决了“长流水”“长明灯”的问题。校区卫生间的冲水过去一直是固定时间间隔自动冲一次，一整天水都流得哗哗的。他采用了全部更换成感应电磁阀的方法，有人来才会感应启动，使用完毕后再次感应启动，其他时间为关闭状态，一改“长流水”状况。而对于“长明灯”，他同样大规模更

换感应灯，只有有人经过时感应灯才会自动亮起。他还把电压从220伏降至200伏，不仅不影响照明效果，还大大节约了电能。2009年，在陕西省教育厅主办的高校后勤研究会上，他作为先进代表交流和探讨了“长流水”“长明灯”改造经验。

学校先后获得“十一五”“十二五”节能培训先进单位，“十三五”陕西省节水型高校，并作为2020年陕西省唯一一所高校获得国家发改委、财政部、国家教委全国高校节能示范单位称号。傅有艺深知这些荣誉背后的不易，他回忆说：“当时学校领导非常重视，成立了一个节能减排领导小组，所有处室负责人参加，人员配备充足。学校还制定了水电管理办法，多次修订、不断完善。我们组织成立了节能减排小组，下分计费组、节能减排组、水泵组、电工组和锅炉房等，专门负责节能宣传和学校节能设施的检查工作。”

2019年，学校的锅炉房也进行了改造，采用合同能源管理模式，面向全国招标，将这部分服务交给了上海中金能源公司进行运营和管理。“现在，他们负责运行，我们负责监管。这样，学校的费用降低了，服务的专业性也提升了。我们可以在手机上随时查看各个点的布局和温度情况，建立监测点来监测供暖系统的运行情况。”这是一项节能改造工程，也是陕西省第一家采用这种模式的高校。



开展节能减排宣传

安全：慎之又慎、从不懈怠

安全运行是学校后勤工作的重要组成部分，包括高压电力系统、天然气锅炉房和电梯、二次供水等设施的运行。傅有艺经过多次规划和实施，“十二五”“十三五”期间将校区的强电全部埋在地下，杜绝了安全隐患。“埋下去之前架空线，线路矛盾，一下雨就打火，把我们急得，一天都提心吊胆，学生走到那儿触电了咋办？现在

全部都落地了，我们的心也踏实了。”学校整体面貌也好看了，没有了蜘蛛网。

2018年，学生公寓安装空调，原先的电路一次性改造。因总进线多次断裂，学校将其更换为400铜线，容量也得到了提升。工作人员重新布线，为每个房间安装了专门的空调线路。作为监管者，傅有艺不仅负责改造方案的设计，还监督施工，“我们很少待在办公室，经常是在工地上跑来跑去。”



锅炉房改造工作

锅炉房在改造以前是带压运行的，有七八公斤的压力，建在宿舍楼旁边。有人叫它定时炸弹，要运行不好，不畅通就把锅炉烧爆了。天然气本身是有毒气体，也害怕闪爆。傅有艺对锅炉的定期检修和维护制定了非常健全的制度，严格执行和监管。教学区19部电梯也是每年定期检查。每年对蓄水池进行两次清洗，并进行水质检测，通过采样送到检测机构，测试十八项指标，保证水质安全放心。理工大厦的学生公寓和食堂连在一起，一直是安全隐患，2022年对电线进行改造，增加变电室，做饭全部改用电力了。

傅有艺说：“水电暖的工作就像是螺丝钉一样，虽然看起来很小，但实际上非常重要。”从1997年底入职后勤集团直至退休，傅有艺正是这样的一颗螺丝钉，钉得牢、打得硬。奋战水电暖战线20多年，他亲历了学校后勤机构的改革变迁，参与了水电暖设备设施的不断完善、见证了后勤保障的逐步壮大。他说：“我对学校有着深厚的感情，我在这里度过了长达38年的时光。学校不仅是我成长的摇篮，也是我奉献的地方。我不仅把它看成一份工作，更看成是我的事业，我愿意为之发光发热、为之倾其一生。”

发顶级期刊，解实际难题，他是罗培恩！

周志诚 王硕

论文9篇，其中SCI一区论文2篇；EI会议论文11篇，其中两次获得国际会议“最佳论文”和“最佳报告人”奖项。

对于创新，罗培恩认为高水平论文不应该仅仅是简单将方法A和方法B组合起来的组合。而是在基础上进行改进和创新，提出了一种better and better的方法；创造更好的方法A。他说：“仔细研读顶级期刊高水平论文，可以发现论文中都会有对研究问题的展望，我们可以通过论文中体现的展望来提出我们的方法，这样便更容易获得认可。”

罗培恩敢于攻坚克难，面向高性能电机驱动系统行业问题及电气传动系统生命周期健康管理技术发展前沿，围绕实验室多种电机和驱动器产生和演化的规律，针对交流电机极限转速运行、振荡严重、多电机转动、故障样本不完备数据条件等重大前沿问题和核心技术挑战，开展相关科学研究。

罗培恩硕士期间主要开展智能算法研究，更偏向于计算机自动化方面研究。博士在读期间，在导师的指导下，罗培恩意识到课题的高度和宽度必须要与实际工程问题相挂钩，不能将眼界仅停留在算法上，最终还是落实到工业生产，解决实际问题上。

西安理工大学浓厚的科创竞赛氛围感染着罗培恩，“刚到西理工的时候，我总会被学校各媒体平台展示的优秀学生事迹吸引，经常会仔细阅读感受他们身上的闪光点，这给了我很大启发和力量。”罗培恩笑着说。

在导师的指导下，罗培恩开始慢慢将研究方向定在电机的故障智能检测上。但他此前在此项领域关注很少，研究方向发生转变，基础理论不足给他带来很大困扰。他便从最基础的电机构造开始学习，不断地深入探索。“除了上课，我可能还要比别人多花近两倍的时间去弥补过去的知识，以巩固自己对于理论基础的了解，增加知识储备，为下一步科研工作打下基础。”

坚持学以致用，解决实际工程问题

交流电机具有构造简单、体积小、重量轻等优点，被广泛应用于各领域。然而，国外品牌却占据了我国电机驱动行业超过一半的市场份额，特别在电机故障检测与健康管理等上，科学的算法和检测手段还不是很完善。如何通过利用传感器、数据科学和智能算法等技术手段，通过实时监测和分析设备和系统的状态，提前发现潜在故障，并采取适当的维修和维护措施，以提高设备的可靠性、降低维修成本和避免生产中断问题是关键所在。

为了攻克此项难题，罗培恩须构建实验平台来进行测试分析，但这对于还不熟

悉此项领域的罗培恩来说是一份挑战。硕士期间，罗培恩只需把自己那部分工作完成好，即算法设计与程序编写，任务就算完成了。但现在的情况不同了，他需要设计整个课题，包括软件和硬件，要自己完成整个实验平台的设计工作。从电机的选择到平台的搭建，再到底板的材质等都需要进行详细的调研。

为了解决这些问题，他开始阅读大量文献，将几十个平台各自的优缺点进行综合分析，最终设计出适合自己课题的实验平台。那段时间里，他没日没夜地寻找方案，设计实验平台的手稿图画了近四十张，尽管刚开始的那段时间会非常地痛苦、煎熬，但罗培恩还是坚持下来了，他不断地向更深的领域拓展。

为响应国家创新驱动战略，对标行业尖端需求，罗培恩坚持学以致用，解决实际工程问题：针对某电机驱动某型号产品易发生模型失配导致系统不稳定的问题需求，参与开发了基于交互式多模型EKF的感应电机转速估计方法，可抑制2.5倍电机参数变化，有效提升了复杂工况的鲁棒性能；针对某企业电机驱动某型号产品零速带载能力不佳的问题需求，参与开发了鲁棒解耦随机高频注入的电机转速估计方法，可听噪声降低了5dB，零速带载能力提升至180%额定转矩，成功将无位置传感器控制扩展到起重行业；针对某电机驱动某型号产品内模控制不能兼顾系统跟随性和抗扰性的问题需求，参与开发了基于参数自适应的二自由度内模控制方法，突加额定负载时转矩响应<20ms，转速跌落减少32%，有效提升了动态性能，充分满足了客户需求。

在风力发电设备检测项目中，风机运行时风轮转动会带动里面各种大小不同的轴承/齿轮转动，且室外复杂环境中的电机常常产生振动等现象。这些现象通常会导致电机的损坏和停机，严重时会影响电机的结构稳定性或者造成电机寿命缩短，罗培恩和团队小伙伴结合实际工况，设计开发了不完备数据条件下的电机轴承早期故障智能诊断与剩余寿命预测系统。在故障的早期阶段，分析出电机故障的类别及故障严重程度，从而提前对电机的更换或保养做好准备，大大减少了商业损失，提高了电机的使用寿命。

言传身教，感恩相遇

在采访中，罗培恩多次表达了对导师尹刚

教授的感恩和尊敬，他十分感谢导师在他科研道路上所给予的无私帮助。

“在我们交流电机控制与电力电子研究室课题组，无论是导师还是课题组的师兄师姐们，大家彼此信任，如家人一般。”罗培恩幸福地说道，“如果有人遇到了解决不了的科研难题或者生活上的困扰，大家都会先暂时放下自己的事，而优先帮助别人。”

“特别是导师尹刚教授，他就像是我们的大家长。”罗培恩告诉记者，对于科研上的难题，尹刚教授都会亲自解答，对与行业内的科研难题，他还会邀请行业内专家一同来听解答；在日常生活中，尹刚教授还会叮嘱同学们天冷了要添加衣物，放假回家要多陪伴家人。正是这种信任，使得同学们和导师之间的师生关系就如同战场上背对背的战友，“有这样一位导师无微不至的关心和照顾，我们都觉得心里很踏实。”

“愿我们每个人都能活成一束光，绽放着所有的美好。”这是罗培恩最喜欢的一本书——泰戈尔的《用生命影响生命》中的一句话，罗培恩希望自己能够活成一束光，能够帮助他人、走出黑暗。

前年，罗培恩参与完成了中国人体器官捐献登记。在导师和辅导员老师的鼓励下，只要罗培恩有时间，他就会到西安周边的养老院和儿童村去做义工。

“空巢老人和留守儿童对物质上的需求并不是特别大，他们真正需要的是能够陪伴他们的家人。”罗培恩希望自己的陪伴可以在一定程度上缓解他们内心的孤独感。在他的带领下，罗培恩身边越来越多的同学也纷纷加入到他的义工队伍中来。

对于自己取得的成绩，罗培恩一直心怀感激：“在前进的道路上，家人、老师、朋友们都给予了我很多帮助和鼓励，感恩在西理工与大家的相遇。”拼搏、坚持、感恩，是罗培恩在西理工求学的深切感悟，也是他对西理工精神最好的诠释。



体育西理

与队友共进退

自动化与信息工程学院研2117 朱亚婕



朱亚婕(右一)和队友合影

只觉得打篮球很随便加入了院篮球队、校篮球队，再到全国大学生联赛，从大一到大三，篮球陪伴我一路走来，我在其中学习和成长。

大一参加了期待已久的院赛，我怕自己的能力不够，作为小白的我在比赛前刻苦训练，在场下制定战术一起加油，最后赢了比赛的我们相拥而立。这是我们的七连冠，我觉得好幸运，也在心里暗暗发誓，一定要成长起来，明年卫冕冠军！

大三参加女子篮球队的经历上我非常激动和珍惜。虽然我的身体条件不占优势，但我仍然积极参与训练，并做好了板凳球员的准备。我们的教练张楠老师非常认真细致，每次训练都准备了详细的方法和战术，他的教学方法深入浅出，让我们受益匪浅。在他的指导下，我们充满了信心和力量，面对全国大学生联赛，我们不再害怕。尽管我的上场机会少，但是我仍然积极帮助其他队员，张楠老师也很关注我的状态，与我谈论训练和比赛的事情，并告诉大家我是“球队的经理”，让我感到温暖和感激。

比赛结束后，张楠老师为我们准备了一场队内新年篮球赛，让比分定格在20:20，以庆祝即将到来的2020年，这令我们感到温暖和惊喜。

虽然后来由于各种原因我们再也没有一起比赛过，但体育的精神从未改变，老师的倾囊相授已铭记心间。在这里相聚的每一个人都有共同的目标和努力的意义，我们不仅仅收获了输赢的结果，更重要的是其中的经历和受益终身。我学到了一个球队不仅需要明星球员，每个人的付出都是不可或缺的。输赢固然重要，但更重要的是共进退的友谊和美妙的体育精神。我同样学到在看似胜负已定的局面下仍然存在转机的可能性，无论是在体育运动还是生活中，保持谦卑和脚踏实地都是非常重要的。

努力拼搏，全身心投入科研工作

研究生期间，罗培恩发表了SCI期刊