

科研一线党旗飘

——中国科学院武汉岩土力学研究所的党建故事

■本报记者 李思辉



内蒙古乌海临时党支部在铁皮房里重温入党誓词。



武汉岩土所党委给某项目临时党支部授旗。

武汉岩土所供图

从加拿大回来不到3个月，刘贺娟有好几次在电梯里碰到戴着党徽、夹着笔记本去参加党组织活动的人。

刘贺娟当然知道，参加党组织活动非常光荣。读大学期间，她还递交过入党申请书。只是因为去德国、加拿大留学和做研究，入党的事被耽搁了。而多年海外求学、科研的经历，让她觉得加入党派属于个人兴趣，科研人员专注于科研本身就好，最好不被“无关的事”打扰。因此，她一度认为，党组织活动和她不会有什么关联。

刘贺娟是2017年12月从加拿大国家科学研究院博士后出站回国，进入中国科学院武汉岩土力学研究所（以下简称武汉岩土所）工作的。

“笃笃笃——”打开门，只见来访的是武汉岩土所党委书记陆凯阳和党办主任丁粤。“你刚回来，工作上、生活上有什么困难吗？有什么需要，随时可以找我。”陆凯阳的话，让她心头一暖。刚到一个单位人生地不熟，领导主动上门关心、帮助解决问题，多好！

事实上，“党委班子对口联系引进人才”是武汉岩土所党建工作的一项制度安排。对于新引进的各类人才，所党委根据分工进行对口联系，关心他们工作上、生活上的困难，了解他们的思想动态，给予他们组织的关心。“陆书记说，刘贺娟不错，是个好苗子，党委要多关心培养。但不要着急，让她自己决定。”丁粤记得很清楚，第一次登门谈话后，陆凯阳就建议把刘贺娟列为党员重点发展人选，在工作中边考察边培养。

对此，刘贺娟并不知情，她只知道，接下来的几年里，身边的一些人、一些事，深深地触动了影响了她。

周辉总算松了一口气！四川锦屏二级水电站隧洞的技术支持工作，他带领团队从2005年着手，整整干了12年，一直干到2017年才终于收尾。也是在这一年，刘贺娟认识了周辉。

和很多人一样，她也有些好奇，一位二级研究员、博士生导师怎么会晒得皮肤如此黝黑？这也难怪，在很多人眼里，中国科学院的科学家应该戴副眼镜、穿着白大褂，在实验室里做研究。武汉岩土所的科学家却不同。

作为中国科学院系统里以二级学科（即“岩土力学与工程”学科）建立的研究所，这个所自成立之初就是冲着到工地上、到项目上解决实际问题的去。

1955年，33岁的青年科学家陈宗基谢绝多个国家的高薪聘请，响应号召回到祖国，组建新中国第一个土流变学和土动力学研究室，筹建、创立武汉岩土力学研究所（武汉岩土所前身），并将所学应用于三峡工程、葛洲坝工程、南京长江大桥、金川镍矿等重大项目。

今天，武汉岩土所赓续老一辈科学家的实干精神，致力于重大工程安全与灾害控制、深部资源及能源高效安全开发、废弃物地质处置和利用方面的研究，在中国许多重大工程建设、资源与能源开发中发挥着重要作用。

锦屏二级水电站位于四川省凉山彝族自治州锦屏大河湾上，是中国装机规模最大、技术最复杂的引水式电站，也是西电东送战略性关键工程。

从2005年开始，周辉团队对锦屏二级水电站等20多个深埋岩体工程开展了系统深入的研究，主要是试图解决岩爆无法预测的问题。

岩爆预测有3个要素：时间、位置和强度。位置和强度都是可以预测的，但发生时间很难预测，这是一个世界性的工程技术难题。解决这一难题，首先需要进行大量实地调查，要冒着很大的安全风险，长时间在尚不稳定的隧洞内工作。国内外一些研究者纷纷打起退堂鼓。

为了进行实地研究，着力解决这一难题，武汉岩土所成立党员突击队。周辉、陈炳瑞、肖亚勋、丰光亮、张传庆等党员决心深入虎穴、背水一战。当一面鲜艳的党旗飘扬在洞口，在工程现场的人就知道，党员科学家下洞了。

荒山野岭，山陡人稀。黑黢黢的隧洞几十公里长，下去一趟很不容易。为了不浪费时间，科学家们一度早上六点半就进隧洞，到第二天凌晨三四点才出来。

岩爆还是发生了！

那天，周辉正在隧洞里边走边摸索，采集样本、进行记录。突然一阵闷响，无数大块、小块的石头从岩壁上飞迸而出，像炸弹一样喷射过来。也就十几秒钟的时间，整个隧洞里烟尘滚滚。发生岩爆的地方就在周辉身后——事后大家发现，最近的岩爆点离他只有不到20米远。当时他一条腿已经迈出去了，另一条腿“差点没迈出来”。

在这条隧道里，党支部书记周辉带领党员突击队对深埋岩体工程开展了系统研究，形成了静力防治和动力防护的锚固设计方法与技术体系，构建了动力灾害防控的“最后一道防线”。

业界普遍认为，由武汉岩土所提供技术

支持建设的锦屏水电站是一个里程碑式的工程，标志着“人类对于岩爆预测束手无策的窘境”已经成为过去，中国科学家找到了一套成体系的预测方法，大多数情况下可以提前预知岩爆发生的时间区间。

关于武汉岩土所研究员陈卫忠的故事，让刘贺娟听得最“心惊肉跳”的是2006年西藏墨脱那一段。

墨脱县曾因没有公路被称为“高原孤岛”。墨脱公路于1975年动工，但多次遭自然灾害破坏，直到挖通隧道才改建成功。墨脱公路嘎隆拉隧道是世界首条跨越两个气候带地区、在现代冰川修建的隧道，陈卫忠带领的党员突击队负责为工程建设提供技术支持。

“我们和陈卫忠老师一起在墨脱待了两个多月，沿途很危险。路边就是悬崖，我们的车又宽，行驶时一部分轮胎几乎悬在空中。有一次，我们的车险些滑下悬崖，差点就见不到第二天的太阳了。”说起这事，年轻的研究员谭贤君仍然心有余悸。

目前，墨脱具有了安全快速的高速公路和隧道，告别了“孤岛”的历史。陈卫忠团队在这条隧道的修建中首次提出强震区泡沫混凝土吸能减震技术，为工程建设提供了科学技术上的重要支撑。

该团队凭借数十年参与墨脱公路嘎隆拉隧道、新疆ABH输水隧洞以及巴基斯坦SK水电站等工程建设的经验，建立了一套成熟的监测系统，动态监测隧道安全。该技术获得国家科技进步奖二等奖。

有一天，一家施工单位负责人专程到武汉岩土所请专家，说他们现在搞施工离不开所里的专家，专家不发达，工人们就不干活了。怎么回事？原来，沪蓉西高速318国道建设过程中，宜昌到利川这段地质最为复杂，断裂与裂隙非常多，加上山区环境气候多变，下雨就会滑坡。

一天上午，研究员陈从新在现场勘查途中，发现山体的背面有细小破裂。他急忙对施工单位负责人说，地下水通道堵塞了，水位发生了变化，极可能发生坍塌，必须停工。

停工事关重大，施工方还在犹豫。陈从新急得没办法，赶紧和肖国峰、袁从华、沈强、卢海峰等党员科学家一起，在现场竖起武汉岩土所党员突击队的旗子。

“我们是中国科学院的科学家，请相信我们的专业性；我们是党员，说话是负责任的！”看到科学家们坚毅的态度，施工单位临时作出调整。

因为红层软岩遇水软化，当天晚上该施工段就发生了滑坡——山坡出现了几百米的平移，现场的挖掘机全部被掩埋。好在提前做了准备，没有发生人员伤亡。从那之后，只要武汉岩土所专家说哪里有危险，不能再继续施工，工人们就会暂停；没有经过科学家的检测，他们就不开工。工人兄弟间相信科学家，相信那面插在山坡上的党旗。

有一个场景，刘贺娟记忆犹新。那是2018年，她回国的第二年。在研发大楼里，她远远就瞧见陈从新的嘴巴肿得不像样子。在走廊里见到她时，他还用手捂着，挺不好意思。彼时，川藏线特大桥正在开展复杂的选址工作。为了排查滑坡风险，为大桥选择边坡更稳定的地质环境，55岁的陈从新决定和研究人员张伟、张朝燊一起爬上藏区的一座高峰。

他们从海拔2000多米爬到了海拔4000多米，在那里竖起党员突击队的旗子。陈从新记得很清楚：“我们的东西都是让马驮上去的，因为需要上面勘测好几天，晚上要搭帐篷，大家就带了一些面包和水，更多的还是科研设备。因为高原反应，从西藏回来后我的嘴巴里里外外全肿了。”

“科研工作开展到哪里，党旗就插到哪里，党员就冲锋到哪里！”陆凯阳认为，这是武汉岩土所党建与科研有机融合的一个重要载体。将党支部建在科研中心，将党小组建在学科方向组，将临时党支部建在科研一线，让科研与党建有机融合、同向发力，是武汉岩土所的一个鲜明特色。

如果问党员科学家，是什么力量支撑他们到那么艰苦的地方去？他们会告诉你，为了保证工程安全，吃点苦算什么？怕苦还是共产党员吗？

你可以相信，这些话都是他们最朴素的心里话——这个研究所的科学家最擅长的就是实干，最不擅长的就是唱高调。

比如，一位叫伍国军的年轻科研人员，刚到武汉岩土所不久，就跟着老党员上了矿场。安全开采煤矿需要技术支持。为了给安徽淮南的一家大型煤矿提供技术保障，科学家们需要坐上小罐车，在黑咕隆咚的环境下，进入新修的煤矿巷道。

2009年7月某天，凌晨三四点的光景，伍国军在巷道里测压，突然感觉脚下一阵剧痛，抬脚一看，一根长长的钉子直接刺穿了他的脚掌。而这些事情，包括冒险下矿井的事，他们回家后肯定只字不提。

功夫不负有心人。经过艰苦的研究，该团队在国内外首创的近接工程减震缓冲层复合结构技术，有效提高了矿场工作的效率和安全性。这些技术在此后的矿场建设中被广泛应用。

黄河“几字弯”不远处，有个乌海湖。黄河水从上游席卷泥沙至此，慢慢沉积聚积，湖就快没有了。而在内蒙古一带有很多矿山需要修复。修复矿山需要土，覆土才能植绿。

在风沙漫天的工程现场，武汉岩土所所长、党委委员薛强团队创造性提出一个思路：能否把乌海湖的泥沙改性成土，用在矿山的修复上？这样既解决了乌海湖的疏浚问题，又满足了当地矿山生态修复的需要，一举两得。科学家的奇思妙想很快被认可可行。一个与之相关的重大专项开始启动。

“在外面站15分钟，满头满脸就全是沙子。”“科学家们在乌海湖附近建立起几万平方米的示范基地，基地周边除了漫天黄沙，什么也没有。在这么艰苦的条件下搞研究，派谁去？党员优先！”

党员们来了，武汉岩土所党委批准在这个无人区成立临时党支部——内蒙古乌海重大科技专项临时党支部，任命研究员万勇担任临时党支部书记。

“把党旗插到科技创新重大专项的无人区里去！”薛强、万勇和团队成员一起住进由集装箱改造的房子里，攻克一个个难题，积累了巴彦淖尔等城市的矿产修复推广经验。更有趣的是，他们还在无人区创造了一套“沿途下蛋”的技术路线。

万勇颇为得意地解释说：“我们在把淤泥改为土的过程中，发现淤泥里还有很多煤矸石，我们就设法‘吃掉它’——通过技术手段把煤矸石变成土，变成生态基材去解决当地资源匮乏的问题。我们管这个技术路线叫‘沿途下蛋’。”

“无人区”扬尘很严重，临时党员活动室连窗户都不敢开。科研人员利用业余时间，自主研发出一种抑尘剂，对净化空气颇有帮助。现在，这款抑尘剂实现了产业化，人们在市场上可以买到。以搞发明创造为乐，或许是沙尘中，无人区里，独属于科学家的浪漫。

“只要国家战略有需要，不管是什么艰难险阻，我们都要把党旗插上去！”年终总结大会上，陆凯阳总结认为，正是有这样的使命感，武汉岩土所才形成了遇到急难险重任务，党员科学家身先士卒、勇啃硬骨头的精气神；才能在

极端艰苦的条件下，始终保持苦中作乐的革命浪漫主义精神。

听到这里，台下的刘贺娟不自觉地瞥了瞥身边同事。他们衣服上别着的那枚小小党徽，此刻格外鲜亮，惹人注目。

“除了脚踏实地的研究外，我们也积极瞄准高精尖。比如，我们正在建设的‘中国地镜’。”薛强说的“中国地镜”，指的是武汉岩土所牵头建设的大科学装置——深部岩土工程扰动模拟重大科技基础设施。

“如果说‘中国天眼’是往上看，观察宇宙奥秘的；‘中国地镜’则是向下看，探究工程扰动条件下深部岩土体结构、状态与行为演变规律的。”简单理解，这个大科学装置就像一台超级检测仪，可以给地球做CT，掌握深地的脉动和工程建造安全。事关重大，武汉岩土所专门选派以党员为主体的7人科学家队伍执行技术管理和材料准备工作。

为尽快搞清楚一些关键技术参数，保证“中国地镜”建设进度，即便是晚上11点钟接到电话，科学家小组成员也会火急火燎地往所里赶，一干就是一宿。

“每个人都有困难，但组织上交办的任务必须完成，岂能讨价还价？党员不冲到最前面，先进性怎么体现？”

“作为国立科研机构，我们要做国家战略驱动压力下的‘高压锅’，不能做自娱自乐的‘小火锅’。”

“建成国之重器，值得自豪一辈子！”

文化墙上，党员科学家们的的心声激动人心。他们是这样说的，也是这样干的——目前，“中国地镜”正在紧锣密鼓建设中，未来几年内有望与世人见面。到那时，中国科学家在深部工程技术研究上，将进一步占据科技制高点。

“谁还在所里？”“书记在！党委班子在！”工作群里，大家打着消息。

那是2020年2月，新冠疫情来袭，武汉进入临时管控状态。武汉岩土所党委决定科研人员居家办公，党委成员到岗值班。

科学家需要电脑，值班的党员干部马上打包好，尽量送上门；科学家需要一些试验数据、研究资料，党员干部想办法——找到，传送过去；干部职工生活上有困难，党员干部设法提供保障……

为确保武汉岩土所抗疫工作指挥的灵敏性，陆凯阳每天都值守在点位上，确保凡有所需迅速反应。

那天，看到自己心心念念的实验资料真的被送到了家门口，刘贺娟吃惊不已——整个城市都停摆了，真不知道他们是怎么做到的。

在武汉岩土所党委身先士卒的带动下，科研人员把家里的卧室当成研究室，有条不紊地进行数据分析、技术研究，形成科研报告。数据显示，疫情3年，武汉岩土所各项科研指标不仅没有下降，反而增长了两成。

“研究所党建工作要以科研人员为核心，科研人员在哪里，党的建设就在哪里，服务就在哪里。”正是秉持这样的认识，在武汉岩土所，党委是为新引进人才操心住房问题、为青壮年科学家操心小孩入学问题、为困难职工操心生活问题、为科研工作提供坚强保障的服务团队。

党建不仅没有耽误科研人员的时间精力，反而为他们解决了很多问题，为他们的科技创新提供指引、持续赋能。

因为党建引领科技创新取得了突出成绩，武汉岩土所获评湖北省党建示范单位。2020年11月，第六届全国文明单位名单揭晓，武汉岩土所获得文明创建的全国最高荣誉——“全国文明单位”称号。获知这一喜讯，微信群炸了锅，大家真高兴啊。

“三峡工程、南水北调、西气东输、川藏公路、核电建设等重大工程，为我们提供了无可比拟的研究机遇。在岩土力学领域，我们的科

学家深度参与了许多‘国字号’工程，在施工中做研究，做到世界第一，理所应当。”党的二十大代表，中国科学院武汉分院党组书记、院长李海波常常这样勉励党员科学家。他的另一个身份是武汉岩土所研究员、我国岩石力学和工程爆破领域领军科学家。

在核电工程建设领域，李海波这个名字代表的是“科学可靠”。国内外核电工程建设都面临着一个重大难题——核电工程基础爆破损伤和临近运营核电站振动控制难题。简单理解就是在工程建设实施爆破过程中，既要达到爆破的目的，保证建设效率，又要保护好基岩，确保核安全。因为核能源的特殊性，这无异于“悬崖上走钢丝”。

在广东岭澳、广西防城港、辽宁红沿河等核电工程建设中，李海波带领党员科学家团队对岩体爆破振动特征进行准确分析，研发出一套评估预警分析系统和有效控制手段，以科学技术确保了效率和安全的“平衡”。目前，这项技术在我国建成或在建的所有核电工程中都得到了推广应用，创造了巨大的经济效益。

“支部书记就是科研中心负责人，把支部建到工程技术第一线，是武汉岩土所的一大特色。”在李海波看来，和平安代虽然没有硝烟，但很多艰苦卓绝的科研工作依然考验着科学家的意志和精神，比如武汉岩土所奉命参加某岛礁相关研究项目。科研人员一上岛就是四五个月，乃至半年。茫茫大海，与世隔绝、日晒风吹，条件虽然艰苦，大家却从无怨言，一心只想出色完成组织交办的任务。

“我们常说‘共产党员是特殊材料制成的’。这个‘特殊’，是因为有信仰、有坚持、有责任、有担当！”李海波总结说。

“科研机构的党建工作要少些虚头巴脑的形式，多些调动党员科学家集中攻关、解决国家‘卡脖子’问题的务实作为。”令武汉岩土所党委班子倍感骄傲的是，10多年来，武汉岩土所始终引领着该领域的世界一流水平。早在2009年，武汉岩土所研究员冯夏庭当选国际岩石力学学会主席，成为该学会成立半个多世纪以来首位当选学会主席的中国人。后来，武汉岩土所已有能力主办、承办《岩石力学与岩土工程学报》(英文版)、《岩石力学与工程学报》、《岩土力学》等在国际上有重要影响力的学术刊物。

2019年当选中国工程院院士后，杨春和辞掉了很多头衔、职务。唯独有一个职务他一直视若珍宝——武汉岩土所党委委员。

每次党委开会，他总会认真佩戴好党徽，早早来到会场，认真学习文件、认真领会精神、认真发言，认真做记录，认真得像个小学生。他说，没有什么身份重得过“中国共产党党员”这个身份。

近些年，杨春和专注于地下盐穴储气研究。2003年，我国西气东输工程需要建设配套储气库。杨春和团队提出第一座盐穴储气库应选址在江苏金坛，利用金坛盐矿开采后留下的溶腔建库，可节约建设成本1.25亿元。2007年，江苏金坛储气库正式投产注气，成为我国乃至亚洲首座地下盐穴储气库。这背后，凝聚着杨春和的大量心血。

2015年，金坛储气库发现微渗层，出现气体漏失问题。事关重大，身体有恙的杨春和坐不住了，他不顾尚未完全恢复的身体，临危受命，带领党员科学家开展技术攻关。

反复分析研判问题后，他和团队提出一种全新技术——利用盐岩重结晶对储气库进行封堵，并迅速开展相关研究。最终，微渗层封堵难题被成功解决。

每每到有人问及“科研路上的艰难”，杨春和总是大手一挥，“没觉得有什么，我是一名党员，搞岩土力学研究是组织交给我的工作，一个人一辈子努力把自己的工作做好就是了，没什么特别的”。

还记得那个海归博士刘贺娟吗？回国后，她一开始做干热岩开发，后来做模拟土壤研究，都取得了不错的成果。让她喜出望外的是，在武汉岩土所党委的关心下，她加入了杨春和院士团队，跟着这位战略科学家一起做盐穴储能研究，目前已取得不俗的成绩。因为表现优秀，她还被评为“湖北省三八红旗手”，并晋升为研究员，干劲越来越足。

与之相伴的是，她的一个愿望越发强烈了。2021年6月18日，杨春和又一次认真地佩戴好党徽，准备和周辉、陈卫忠、陈从新、万勇、伍国军、薛强、陆凯阳等党员一起参加主题党日活动，刚走出办公室就被刘贺娟喊住。“杨院士，我想入党。”

杨春和爽朗一笑：“我支持呀，但这事还需与陆凯阳讨论一下。”

“笃笃笃——”当天下午，陆凯阳打开门，见是刘贺娟，迎客让座，给她泡上一杯茶。还不等他开口，刘贺娟就直截了当地说出来意：“陆书记，正好薛所也在，这是我的申请书，我申请入党。我做科研也不怕艰苦，请党委考验我！”陆凯阳和薛强相视一笑——哈哈，组织等你很久了。

2024年初，海归科学家刘贺娟在杨春和、陆凯阳介绍下，光荣地加入中国共产党。

（武汉岩土所退休干部陈继荣对本文亦有贡献）