

# 坚定创新自信 勇攀科技高峰

星火成炬,攀登不止。

一直以来,你们带着实现科技自立自强、加快建设交通强国的光荣使命,不懈奋斗,上下求索。5月30日“全国科技工作者日”,这是属于你们的节日。今天,让我们用4封特别的来信,祝每一位向交通运输科技高峰攀登的你,节日快乐!

## 交通青年科学家精神传播平台



钱国平。

田波。

李颖。

陈璟。

既要仰望星空也要脚踏实地

交通青年科技工作者们:

大家好!

正值第七个“全国科技工作者日”来临之际,祝大家节日快乐!交通运输产业是构建新发展格局的重要支撑和服务人民美好生活、促进共同富裕的坚实保障。国务院印发的《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》提出,加强科技自立自强,夯实创新发展基础,增强综合交通运输发展新动能。新时代新征程,广大交通青年科技工作者责任重大、使命光荣,大家应当充分发扬科学家精神,立足行业,服务国家,脚踏实地,发愤图强,开拓创新。

经常有青年科技工作者问我,科研人的首位要求是什么?我想应该是具备胸怀祖国、服务人民的爱国精神。

研发符合国情的长寿命路面建养技术是未来推动我国路面工程提质增效转型发展的重要方向,是加快建设交通强国的需要,也是人民美好生活的需要。2004年博士毕业至今,我一直在从事交通基础设施路面耐久性提升和路域环境净化领域的理论与技术研发工作。针对我国道路基础设施耐久性性能差、维修频繁与生态环境协调发展不足、运行中碳排放强度高居不下的问题,我带领科研团队面向高质量、长寿命道路基础设施建设需求,从结构理论、材料性能、施工调控三方面开展沥青路面耐久性提升关键技术攻关;践行工程建设、自然环境与人类健康和谐共生理念,从水环境净化、空气环境净化和热环境处置三个方面开展路域综合环境提升技术研发。

很多科学研究要着眼长远,不能急功近利,欲速则不达,需要科研人员具备追求真理、严谨治学的求实精神。我和团队坚持“实践是检验真理的唯一标准”,践行“耐久是最大绿色、净化是根本举措”的科技创新理念,在30余项国家和省部级科研项目的支持下,攻克了系列技术难题,研究成果在京港澳、沪昆等20余条高速公路多个路段、多地市政道路及黑山、塞尔维亚等“一带一路”国家多个国际重大工程中得到实践应用,有力推进了绿色低碳交通体系建设。

科学事业是一项接力事业,只有薪火相传才能拾级而上。我和团队取得的这些成果,得益于老一辈交通科技工作者打下的坚实基础,得益于国内外同行的大力支持,得益于依托工程单位的鼎力协助。未来十年,国际国内的社会经济发展格局将产生重大变化,对交通发展提出严峻挑战,同时也带来新的机遇。推动实现“双碳”目标,加强交通基础设施绿色建设、养护、运营,打造全寿命周期绿色交通体系将成为交通运输发展的重点,而这些领域的科技创新突破,单单依靠某个团队、某一群人是无法完成的,需要有成千上万科技人员集智攻关、团结协作。

交通青年科技工作者们,科研之路道阻且长,希望大家“既要仰望星空,也要脚踏实地”,在掌握扎实的理论知识的基础上,胸怀远大理想,开拓国际化视野,积极投身行业技术自主及创新体系建设,在关键领域形成自主可控的完整创新链,相信大家一定能够在发扬理论联系实际的优良作风中锤炼意志品质,以实际行动勇当交通强国建设先锋!

长沙理工大学教授 钱国平

亲爱的小伙伴们:

此刻我正在海拔4532米的长江源头沱沱河,带领课题组的兄弟们一行11人,在开展青藏公路冻土路基野外调查。

5月10日,正当我们在唐古拉山口5328米附近观测融雪性洪水对路基冲刷时,我接到北京的同事电话、微信向我报喜,告知我进入了人社部、科技部、中国科协和国家委组织的第三届“创新争先”奖公示名单。一瞬间,我竟然泪流满面。

上一次痛快淋漓的流泪大概是在40多年前,那时还是孩提时代,哭是权力,也是武器。现在人到中年,男儿有泪不轻弹!更何况事业顺利,心静若水。怎么一下子泪水犹如唐古拉山上融化的雪水宣泄不止,不知道这咸咸的眼泪会不会随着融化的雪水汇入长江奔腾入海,难道这是高原应激反应的另类体现?

大家可能好奇,我们这一群“流浪的牛”不在内地平原好好做科研,怎么跑到了人迹罕至的青藏高原,身体能适应吗?说来也怪,课题组大部分成员的

## 做有科研思维的拓荒牛

身体仿佛是特殊材料组成的,在4500米的地方血氧饱和度竟然达到95%,5300米的竟然也可以达到85%。因为,我们是一群属于青藏高原的“牦牛”!因为,我们是一群立志负重前行的孺子牛!更因为,我们是一群有科研思维的拓荒牛。

做有科研思维的工程师,第一要务是保持好奇心,探索未知世界!正因为空气稀薄,人迹罕至,这里才有更多的未知规律、更多的知识宝藏,等着我们去挖掘。好奇是开展工作的第一驱动力,是驱动开心工作的源泉。有了好奇和开心,大家才能适应这里气压低、氧气含量低的环境。

做有科研思维的工程师,第二要务是自己用眼睛看,自己去收集现场数据,用心去思考,反复跟书本上的知识做对比,努力超越书本中的知识范围,补充和拓展书本中人类已经积累的知识。因为,大自然是最好的老师。

做有科研思维的工程师,第三要务是以解决问题为导向,架构出一个解决问题的工程方案。这是

有别于科学家思维的工程师思维。科学家思维要求去探求自然本来的规律和现象,不要人为去干扰事物客观发展规律,而工程师思维就是主动干预,用工程技术主动解决问题。以我们正在观测的青藏高原春融季节融雪性洪水为例,在科学家层面上,就是探求高山小气候下,降雪和温度对融雪性洪水的客观规律;而作为有科研思维的工程师,既然是来修路,面对洪水,就要考虑是修截水沟还是修拦水坝,截水沟的截面尺寸多少,或者拦水坝混凝土的耐久性如何提高。工程师的目的就是不让融雪性洪水冲刷、摧毁路基。科学家思维和工程师思维不是对立的,而是互相补充的!

科技工作者日,我们在青藏高原恭祝每一位从事科学规律探索的科学家们,硕果累累!恭祝每一位从事工程技术研发的工程师,披荆斩棘!恭祝所有科技工作者,事业有成!扎西德勒!

祝夏安!

交通运输部公路科学研究院首席研究员 田波

## 激发“她智慧” 凝聚“她力量”

广大女性青年科技工作者:

你们好!我是大连海事大学航海学院的李颖,也是一名女性科技工作者。今天,我想通过该平台向你们讲述一下我的科研工作经历,希望广大青年科技工作者,尤其是和我一样的青年女科学家们,都能够勇于创新探索,弘扬和传承科学家精神,激发“她智慧”,凝聚“她力量”,为中国式现代化贡献自己的一份微薄之力。

作为90年代初走出国门的学子,在国家大力开展自主研发科技创新之时,我毅然选择回国工作,义无反顾地投身科研工作。在我心中,留学报国的根本是立足自身领域、瞄准国际前沿、突破技术创新,并为国家输送紧缺人才。这个想法一直贯穿我的科研生涯。

我的研究方向主要聚焦海上交通安全。当时,原油进口、成品油输出在航运过程中引起的溢油污染,严重威胁海洋生态和航运安全。然而,由于缺乏溢油快速识别核心理论、实测数据及技术装备,导致我国海上溢油应急响应能力相当薄弱。

为解决这个难题,我带领团队不断挑战,围绕海

上交通安全、水上智能交通、海上溢油应急及空间信息技术领域急需解决的重大科技问题,开展核心技术理论及应用研究,并在海上重大溢油事故应急共性技术自主研发方面,取得一系列突破性进展和原创性成果。研制的岸基紫外荧光溢油报警、主被动机载激光荧光、无人机载高光谱和船载航海雷达溢油探测等系统装备从根本上打破了国外在该领域的技术设备垄断。我们还研发了国际上首个成套的光谱精细化、功能完备化的溢油立体监测与溯源技术系列产品。研发的岸基空基海上油膜探测传感识别技术及应用获得2013年度国家技术发明二等奖,其他科研成果也获得中国航海学会技术发明特等奖及科学技术一等奖、辽宁省科技进步一等奖、国际发明展览会金奖、中国航海学会特殊贡献奖等省部级奖励20余项。

但这不是我的全部目标和科研终点,科学研究更需要潜心基础研究。空谈误国,实干兴邦是最好座右铭,而一切装备研发和产业应用的落脚点都是踏踏实实的基础研究。我们坚持攻克海上目标探测的新技术、持续研发了船载GNSS-R航行环境感知

系统和基于全景激光雷达的智能靠泊系统,为智能高效安全的海上运输提供新技术新装备。一时激情最易,平常流汗最难,我享受那份亲力亲为,享受实验科研的乐趣。我的团队中没有老师和学生之分,大家都是普通的科研工作者,一心只向科学素养的提升和技术水平的提高。

如今,我们的研发成果已推广应用至全国30多个港口、码头、钻井平台及船舶上,涉及海事海洋监管、港口航运、石油化工、海上风电等行业,还在重大海上溢油事故应急现场的指挥决策中作出突出贡献,广泛服务于国家、行业和地区的应急和业务化运行,有效支撑了国家乃至国际溢油应急体系建设,提升了我国在海上溢油应急领域的国际话语权。

激发“她智慧”,凝聚“她力量”,每一个圆梦追梦的“她”都是美好时代的亮丽风景,每一个顽强拼搏的“她”都是前行征途上的熠熠火光。未来,我希望有更多的女性科技工作者加入我们,一如既往代代传承,用科技的力量为我国的蓝色国土安全保驾护航,为实现中华民族伟大复兴的中国梦抹上绚丽的海之蓝。

大连海事大学航海学院教授 李颖

## 调查研究是规划工作的基本功

聪慧努力的青年同事们:

每次看到聪慧努力、青春洋溢的你们,我都无比欣喜,交通规划研究队伍又增添了新鲜血液和蓬勃力量。很幸运能和你们一起携手,共同体验规划之美、规划之实、规划之难。

规划之美,美在入乎其行、物尽其流的宏伟蓝图,美在交通成为中国式现代化的开路先锋的崇高使命。规划之实,实在绘制交通运输发展的时间表和施工图,实在解决交通拥堵、物流不畅的百姓关切、民生大计。规划之难,难在满足不同主体多元化诉求,难在突破现实掣肘寻找通往美好目标的可行之路。

经历一次又一次的工作磨砺,我深深懂得,唯有坚守初心,深入调研百姓出行难点、货物运输堵点、体制机制痛点,才能发现问题,找到解决办法;唯有敬道尚行,明白规划工作使命重大、容不得一丝马虎大意,遵循交通运输发展客观规律,将求实精神融入

到每一天的工作中,才能承载起交通规划重任。

做好交通规划研究,需胸怀事业初心,古代读书人崇尚“为天地立心,为生民立命,为往圣继绝学,为万世开太平”,当代青年人当胸怀祖国、服务人民,把加快建设交通强国、建设人民满意交通作为事业初心、家国情怀。需常怀谦恭之心,多琢磨研读规划政策文件、法律标准规范和经典研究报告,向同事和前辈请教,同业界专家交流研讨。需永葆好学之心,日常工作中做好数据、规划、政策、理论的积累,心中常有疑问,才有发展良策;建立起思路、理论、方法、方案、政策的基本框架,形成完整系统的研究逻辑;探索新领域新技术新方法,运用到规划实践工作中。干中学是交通规划研究工作的基本方法,在深耕某一领域、形成专业优势的同时,还有必要开阔思路和眼界,广泛涉猎经济学、地理学、社会学、城市规划、战略管理等多个领域,所谓融会贯通为我所用。需秉持求实之心,紧扣实际抓住需要解决的“真问题”,

提出兼具前瞻性和可行性的“真方案”,切忌闭门造车和空中楼阁。

“调查研究是谋事之基、成事之道,没有调查就没有发言权,没有调查就没有决策权。”调查研究是规划工作的基本功,多到实地调研、获取一手资料,有利于你们尽快了解行业、学习掌握基本工作流程。需拥有坚韧之心,研究工作遇到困难遭受挫折是常事,得有攻坚克难的决心和意志,能静得下心沉得住气坐得住冷板凳,以钉钉子精神开展科研攻关,不达目的誓不罢休。

进入全面建设社会主义现代化国家、加快建设交通强国的新时代,传统交通规划理念和思路亟待转型、理论体系和技术方法亟待创新,你们生逢其时、大有可为。惟愿各位只争朝夕不负韶华,增强本领勇挑重担,做新时代的奋斗者,当好加快建设交通强国的规划排头兵。

交通运输部规划研究院首席研究员 陈璟

本版图片由 作者 提供