

张同作：踏遍三江之源 守护“高原精灵”

奋进者

◎本报记者 张蕴

2025年伊始，中国科学院西北高原生物研究所研究员、青海省动物生态基因组学重点实验室主任张同作带领团队，对藏羚羊、普氏原羚等6种青藏高原特有食草动物开展肠道微生物多样性调查。

过去20多年，张同作主要从事野生动物资源调查、研究工作，研究对象是驰骋在三江源的野生动物，并带领团队守护被誉为“高原精灵”的藏羚羊。

2024年，张同作团队成功组装藏羚羊染色体基因组，获学界关注。前不久，他凭借突出贡献获得青海省“最美科技工作者”称号。



张同作在办公室查阅文献。 本报记者 张蕴摄

与鸟相伴2年后，张同作决定求学深造。“青海是黄河、长江、澜沧江的发源地，是野生动物的理想家园。除了鸟类，这里还有许多动物需要我们深入研究。”张同作说，“我希望继续学习，掌握更多知识和技术，为保护珍稀野生动物贡献力量。”

2001年9月，张同作开始在中国科学院西北高原生物研究所攻读硕士学位。3年后，他继续攻读博士学位。

成为野外生存高手

20世纪80年代到本世纪初，曾有盗猎分子猎杀藏羚羊，让“高原精灵”一度濒危。这引起张同作博士生导师、中国科学院西北高原生物研究所研究员苏建平的关注。

藏羚羊主要分布在青海可可西里、西藏羌塘、新疆阿尔金山等自然保护区，在维持青藏高原生态系统平衡中作用关键。在苏建平的带领下，2003年起，张同作多次赴可可西里展开野外考察，以深入了解“高原精灵”

的生存状态。

“第一次去可可西里时，我好不容易扎好帐篷，摆好锅碗瓢盆及科研用具，突然狂风大作，帐篷和设备全被吹跑了。我拼命追，但有些东西还是找不到了。”张同作回忆。

为了解藏羚羊的日常习性和行为节律，张同作昼夜不停地跟着羊群行进，不敢有丝毫懈怠。

冬天是藏羚羊交配的季节。张同作和同事来到可可西里，观察“高原精灵”的交配规律。“我们把车停好，拿望远镜观察。但车窗会结冰，只能摇下车窗盯着。那时，风一吹，眼泪‘哗’就流下来。”张同作说。

经过十余年科考，张同作成长为野外生存高手，带领团队积累了大量有关藏羚羊野外生存的第一手数据和资料。他联合青海大学研究团队利用这些数据成功组装了藏羚羊染色体级别的基因组，首次获得藏羚羊染色体水平的高质量基因组和注释信息。相关研究成果于2024年11月发表在《自然》杂志旗下综合性科学期刊《科学数据》上。

“做这项工作难度不小，其中样品采集最棘手。濒危物种采样的基本原则是不伤害、不惊扰。这听起来很容易，但做起来很难。”张同作说。

不过，随着技术升级，“不伤害、不惊扰”的监测正在逐步实现。“如今，红外相机和无人机普遍应用，有些科研人员难以到达的野生动物栖息地，也能被全天候无干扰监测。”张同作说。

把“接力棒”传下去

2016年4月13日，青海省委省政府启动三江源国家公园体制试点。此后，张同作带领团队参与到三江源国家公园的试点建设工作中。

为了更好地完成任务，张同作团队每年花大量时间在三江源进行野外调查。经过多年努力，他们完成了三江源国家公园野生动物本底调查，建立了三江源国家公园野生动物本底数据库。

此外，张同作带领团队利用生态位模型和GIS空间分析技术，汇总了三江源国家公园重要珍稀物种动物栖息地空间动态分布图集。相关研究成果为三江源国家公园内珍稀动物潜在栖息地选择提供了依据。

张同作说，他非常幸运，选择了野生动物保护和研究这一“最好的工作”。“用自己所知为国家做点事，与野生动物为伴，我想不出还有比这更好的工作。”他说。

张同作对工作的热爱，深深地感染了他的学生。

“张老师常说，做科研很有意思，要善于发现其中的乐趣。”张同作的学生高红梅说。

令张同作欣慰的是，如今越来越多的年轻人来到青藏高原，野生动物保护和研究人才队伍日渐壮大。“他们餐风饮露、立冰卧雪，走遍‘无人区’广袤的土地，和我一起守护着以藏羚羊为代表的珍稀野生动物。我要把‘接力棒’传下去。”张同作说。

王秋举：把技术送到广阔农村

本报记者 代小佩

2024年底，在吉林省科协组织下，吉林省科技助力乡村振兴专家服务团来到吉林省梅河口市。当日气温零下十几摄氏度，吉林省科技助力乡村振兴专家服务团成员之一、吉林农业大学副教授王秋举裹着厚厚的棉袄，在田间地头考察。

考察后，王秋举建议村民做好池塘改造，养殖龙虾。村民说：“2025年怎么干，这下心里有底了。”

过去7年，39岁的王秋举长期驻扎农村，为农民提供技术指导服务，帮助农民增收致富。2024年，王秋举被中国科协推选为科技志愿者先进典型。

上大学时，王秋举学的是水产养殖专业。“既然学的是跟农业有关专业，那么就要去农村那片广阔的天地。”王秋举回忆，从那时起他就萌生了去农村的想法。

2018年，王秋举主动向学校申请驻扎农村。经批准，王秋举在长春市公主岭市南崴子街道南崴子村建立养殖基地。“农村生活条件一般，最开始我住在集装箱。”王秋举回忆。

艰苦的生活环境不仅没有吓跑王秋举，反而坚定了服务乡村的决心。

每年5月前后，王秋举就像领头雁一样，带领学生“飞”到南崴子村。从春天到夏天，再到秋天，他们连续几个月驻扎在村里，做科研、推广水产养殖技术，为当地村民提供科技志愿服务。

2020年新冠疫情肆虐时，学生们无法来基地，王秋举只身前往。但她怀着孕，行动不便。“村民们很热心，一起帮我做实验。”王秋举说，“家人也在农村陪着我。”

经过几年探索，王秋举和团队创立了具有吉林特色的稻渔综合模式——“双边沟+分箱式插秧+侧深施肥”及稻蟹养殖相关集成技术。

利用上述技术，当地稻谷每亩利润由550元增至1100元，水产品每亩利润则增至760元，农户收益显著增加。如今，这项技术在吉林省的推广面积超10万亩。

2021年，在吉林农业大学和吉林省科协的帮助下，王秋举团队参与建立了公主岭稻渔科技小院。

借助科技小院平台，王秋举培养专业人才，与相关机构开展技术合作。在王秋举等人的努力下，公主岭稻渔科技小院获评“最美科技小院”、国家级稻渔综合种养示范区。

得益于科技小院的技术服务，公主岭市蓝谷水产养殖农民专业合作社的蟹田大米获得全国渔米评比大赛金奖。看到南崴子村大米品质获认可，王秋举心里美滋滋。

王秋举回忆，有一次她到农户家，发现农户在家养着几只大螃蟹。“农户说，他们要在家养螃蟹。我们就跟他讲，螃蟹不是这样养的。”王秋举回忆。

这次经历让王秋举意识到，村民光靠口袋不行，还要“富脑袋”。为了补上村民的知识短板，王秋举的学生提出：“咱们给农户搞搞科普吧？”

说干就干。王秋举带着学生开始在自媒体平台上做科普。近期，他们还准备在这个平台试水直播，帮当地农民卖大米。

回顾过去7年，最让王秋举欣慰的是，她不仅把技术送到农村，而且把年轻人带到农村。2024年，她的两个学生还在乡村办了企业。

“我将继续把技术送到广阔农村。”王秋举说，她希望有更多年轻人愿意来到这里，贡献自己的光和热。



王秋举在展示稻蟹养殖基地的螃蟹。 受访者供图

我国首份新质生产力应用型人才报告显示——

未来10年“紫领”人才需求或超3100万人

科技日报讯（记者操秀英）以“新质‘新人才’”为主题的《新质生产力应用型人才就业趋势报告》（以下简称《报告》）发布会日前在中国人民大学举行。会上发布的《报告》显示，2022年全国“紫领”人才总需求约为2500万人，随着我国产业升级速度加快和智能制造业蓬勃发展，未来十年“紫领”人才总需求将保持增长态势，到2035年或超3100万人。

这是我国首份新质生产力应用型人才报告，旨在系统探究新质生产力应用型人才这一新兴人才群体，为制造业企业选育留用人才提供参考。

《报告》分析，“紫领”是介于传统“蓝领”和“白领”之间的特殊职业群体，他们在智能制造企业担任班组长、技术员和质检员等，既拥有较高的操作技能，又具备创新能力和解决实际问题的能力，是推动产业变革的重要力量。作

为新质生产力应用型人才中的典型代表，“紫领”人才正在成为带动制造业转型的排头兵。

《报告》预测，“紫领”职位对拥有本科及以上学历人才的需求将从2022年的28%增至2035年的57%。

《报告》提出，“紫领”人才通常具备多个典型特征，包括以生产一线为主要工作场景，具有较强的学习能力，具有广阔的职业成长空间，并拥有较高的收入

和社会地位。为了进一步勾勒出“紫领”人群画像，《报告》构建了“紫领”人才的胜任力模型。其由6个核心胜任力因子组成，分别是业务高效驱动、新质科技接纳、创新学习进取、多元技术融合、人际沟通影响和核心价值引领。

中国人民大学劳动人事学院院长赵忠认为，“紫领”人才群体的壮大，将助力产业转型升级，推动社会经济发展。

杨波：“焊疤是我最好的勋章”

高技能人才

◎本报记者 王姗姗

“焊接不只是简单拼接，更是艺术创作。”2024年12月31日，重庆工业设备安装集团有限公司焊接特级技师杨波在接受科技日报记者采访时说。

杨波17岁入行，如今成为特级技师，“专治”各种焊接方面的“疑难杂症”。凭借高超技艺，杨波解决了百余个重大焊接难题，获得全国劳动模范、全国技术能手等称号。

前不久，全国总工会公布2024年大国工匠培育对象名单，杨波名列其中。

“除了勤学苦练，别无选择”

1986年，杨波进入重庆工业设备安装集团有限公司，成为一名焊工。

工作中，杨波认真记下师傅教授的焊接技法，用过的笔记本摞起来近1米高。下班后，他就在废料上练习焊接，即使皮肤被飞溅的火花灼伤，他手里的焊枪也没有一丝晃动。“那时，我是个‘小白’，什么都不会。除了勤学苦练，

别无选择。”他回忆。

经过日复一日的练习，杨波熟练掌握了手工电弧焊、氩弧焊等10余项焊接技术。家人心疼杨波手上、胳膊上烫出疤痕，他却说：“干焊工这行哪有不被烫伤的。焊疤是我最好的勋章。”

此后，杨波参与了50余个重点建设项目，攻克了20余个焊接技术难题，为企业节约生产成本4000余万元。

“不能只会操作焊枪，还需掌握其他知识”

“管道内外焊接口摸起来很光滑，看着就让人愉悦。”杨波拿起一份焊接样品对记者说，输送高压氧气的管道多由镍及镍合金材料制成，在焊接时要让焊缝内壁与母材管道内壁一样平滑，减少管内气体摩擦，确保输送安全。

按照相关国家标准，大部分由有色金属材料制成的管道焊缝高度要在1毫米至3毫米之间。而杨波对自己的要求高于国家标准——焊缝高度要控制在2毫米之内，管内平滑，不可有内凹或焊瘤。

杨波并不满足于高质量完成焊接工作。“焊工不能只会操作焊枪，还需掌握其他知识。”他说，“技术发展日新月异，要想不被落下，就要不断学习。我们要熟练运用化学、光学、材料学等专业知识，努力成为知识型劳动者。”

通过不断学习，杨波获得了美国金

属协会等世界七大船级社颁发的技能资格证，还两次协助编写国家级工法，编制35个重点项目焊接技术专项方案，担任两部高技能人才培训教材的主编。

“要抓紧时间，将技艺传给年轻人”

在青年技工杨洋眼中，师傅杨波是青年人的领路人。杨波不仅毫无保留地向年轻人传授焊接技术，还鼓励他们积极参与技术攻关。“我要抓紧时间，将技艺传给年轻人，让更多青年人相信‘技能成才’不是一句空话。”杨波说。

如今，年过五旬的杨波仍和青年技工们一起奔波于施工一线。他还走进偏远地区的厂矿企业，宣讲劳模工匠先进事迹，激发青年技工的劳动热情与奋斗精神。

2011年，杨波劳模创新工作室成立。此后，在杨波的带领下，工作室逐步成为集国家级技能大师工作室、重庆劳模和工匠人才创新示范工作室以及国家级高技能人才培训基地（建筑设备安装专业）于一体的综合平台。其间，他还建立了人才培养和技能创新机制，培养了53名青年技工，其中12人获评高级技师职称，5人获得重庆市五一劳动奖章。

“技能人才是支撑我国制造业转型升级的重要力量。”杨波说，“我将继续投身技能人才培养事业，为建设制造强国注入青春力量。”

图片故事

买尔当·克依木：在沙漠播撒绿色希望



甘肃省武威市民勤县处于中国第三大沙漠巴丹吉林沙漠和第四大沙漠腾格里沙漠的夹缝之中，是全国荒漠化、沙化最严重的县区之一，也是“河西走廊—塔克拉玛干沙漠边缘阻击战”主战场上阻击两大沙漠合拢的一座重要“桥头堡”，承担着维护西北乃至全国生态安全的重要使命。中国科学院新疆生态与地理研究所副研究员买尔当·克依木多年来和团队成员在这里开展野外植物调查，与大漠为伴，致力于为荒漠添绿。如今，他们种植的梭梭林，已经在河西走廊筑起一道道“绿色长城”。

买尔当·克依木先后在新疆大学等院校深造。2018年获得博士学位后，他在中国科学院生态环境研究中心做博士后研究工作，其间曾前往青藏高原对植物进行长期深入研究。2021年，买尔当·克依木回到家乡，加入中国科学院新疆生态与地理研究所。

图为在甘肃省民勤县的一处沙漠，买尔当·克依木（中）带着学生进行野外植物调查。 齐艳莹摄



杨波（前）在施工现场指导青年焊工作业。 受访者供图