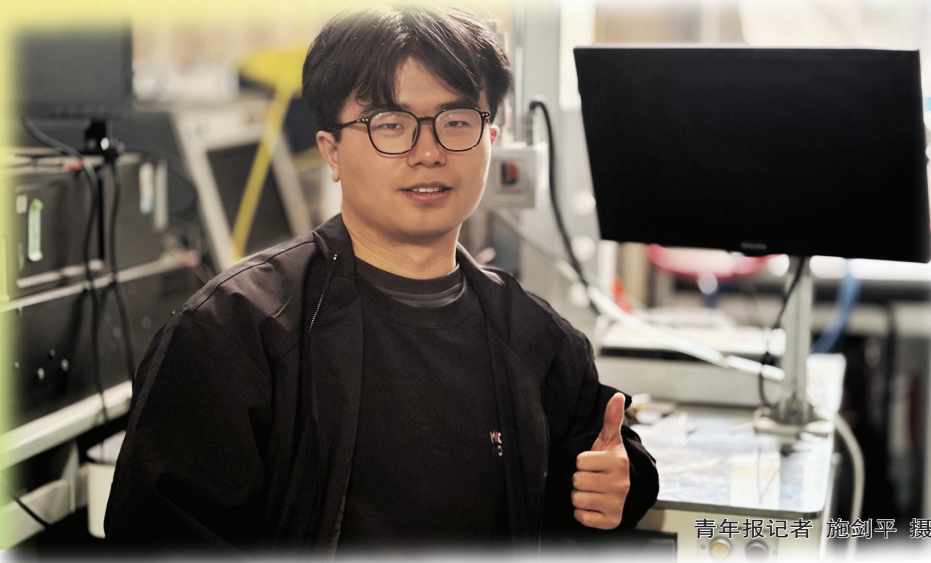


当78岁的马爷爷凭借着一只成本仅市场价五分之一的“康复手套”，时隔多年重新端起水杯时，上海工程技术大学研究生闫希研看到了技术背后的温度。从西北奔赴上海，从迷茫到坚定，他把康复患者的急难愁盼当作科研方向。他潜心研发低成本“康复手套”与智能艾灸机器人，用硬核技术破解康复痛点。在历经8次论文被拒的低谷中，他悟透了“讲好科研故事”的真谛，以文理兼修的底色，写就了一份扎根专业、服务百姓的青春答卷。

青年报记者 唐骋华



青年报记者 施剑平 摄

最美大学生

民生痛点就是他的科研指南

个人档案

闫希研

上海工程技术大学，27岁，机械与汽车工程学院2023级硕士研究生。

“步履坚实，心有所依，做有温度、有担当的新时代青年。”

对话

青年报：科研路上经历过很多迷茫和挫折，支撑你坚持下来的核心动力是什么？

闫希研：“帮到普通人”的初心。从见到马爷爷无法端水的那一刻起，我就知道，我的科研不是为了发论文、拿奖项，而是让康复患者能用上平价、好用的设备，让他们更有尊严地生活。

青年报：科研和文学创作是两个不同的领域，你是如何平衡二者的？

闫希研：其实两者并不冲突，反而能互相成就。科研锻炼了我的逻辑思维，让我的文学创作更注重逻辑和叙事；文学创作锻炼了我的表达能力，让我能把科研的核心价值表达出来。

青年报：作为“最美大学生”，你想对新时代的大学生说什么？

闫希研：青春没有固定的模样，不用被“工科生”“文科生”的标签束缚。只要有自己的目标，有一颗服务社会、帮助他人的心，不管投身哪个领域，都能活出自己的精彩。跌倒后也要有勇气爬起来，朝着目标一直走。

有温度的“康复手套”

2023年9月，闫希研拖着行李箱走进上海工程技术大学的校门，两股情绪涌上心头：一是兴奋，从大西北到大上海，视野豁然开朗，美好图景徐徐展开；二是迷茫，初来乍到，能否适应新的学习环境和生活，还是未知数。

此后大半年，闫希研在兴奋和迷茫两种状态里切换。他跟着导师冯艳涉猎痔疮坐垫、下肢外骨骼等多个课题，都很感兴趣，却又总是怀疑其价值：“我做的这些研究能真正帮到人吗？”由于无法确定，也就难以定下心来研究。

以定下心来研究。

直到一次，闫希研跟随导师走进社区医院，见到了78岁的马爷爷。马爷爷患脑卒中，右手僵硬，无法动弹，连端一杯水都要家人帮忙。他本应该接受康复治疗，但家里无力负担价格高昂的康复设备。闫希研忽然意识到，这样的民生痛点，才是真正的“科研指南”。

在导师的指导下，闫希研开始研制“康复手套”。他扎根实验室，反复测试柔性传感器数据，不断优化手套的机械结构与佩戴舒适度，逐一破解人

机适配、材料贴合等技术难关。最终，闫希研研制的“康复手套”能精准监测手指14个关节的运动角度，让康复师能看到更细致的康复数据，从而精准控制。更重要的是，这款“康复手套”的制作成本，只有市场价的五分之一。

经过反复调试优化，闫希研第一时间请马爷爷试用“康复手套”。当老人家借用手套稳稳地握住水杯，闫希研真切体会到了冰冷的机械结构与算法程序背后，蕴藏着技术所赋予的人文温度。

会“扎针”的艾灸机器人

打造“康复手套”的同时，闫希研又将目光投向中医康复领域，牵头投入双臂协作智能艾灸机器人的研发。而这一次的机缘，同样来自实践。

在社区康复医院调研时闫希研了解到，艾灸是康复治疗的重要手段，但人工艾灸不仅耗时费力，还存在手抖、穴位定位不准、计时不精准的问题，稍不注意就可能烫伤患者。而且一名康复师一天最多服务10名患者，效率很低。

“能不能用机器人代替人工，实现艾灸的标准化、自动化

呢？”闫希研带领团队展开攻关。他们遇到了无数难题：双臂协同控制精度不足、人体穴位视觉定位误差大、机械臂操作柔顺性不够……闫希研和小伙伴们泡在实验室里查资料、调参数、做测试，结合人形穴位图谱搭建视觉识别模型，通过强化学习优化机器人控制算法，一点点缩小定位误差、提升操作安全性。他们还连续一周泡在康复医院，跟着康复师学习穴位定位，反复调整算法。

“那段时间眼睛都熬红了，但看到机器人能越来越精准地

找到穴位，完成艾灸操作，就觉得所有辛苦都是值得的。”闫希研说。

在团队的共同努力下，双臂协作智能艾灸机器人成功落地，不仅获得了二类医疗器械注册证，还在上海5家社区医院、康复机构投入临床试用，累计服务超600人次。这款机器人能实现双臂自主定位穴位、标准化艾灸操作，既解决了人工艾灸的痛点，还将康复效率提升了50%，烫伤投诉率下降了90%，大幅降低了康复机构的人力成本。

文理兼修讲好故事

在闫希研看来，新时代的理工科学生，不能只埋头做科研，更要学会把故事讲清楚、讲明白，让专业成果走出象牙塔，走进大众视野。

这份感悟，源自刻骨铭心的论文投稿经历。闫希研的第一篇学术论文，曾经接连8次被拒，一次次满怀期待，换来的都是拒稿通知。“我甚至怀疑自己的研究方向错了，十分动摇。”导师冯燕看出了他情绪低落，耐心点拨：科研论文的核心是“讲好一个小故事”，一定要把你做了什么、能解决什么问题，清楚明白地表述出来，让大家看懂你的研究价值。

在导师的指导下，闫希研沉下心来重新梳理文稿，聚焦手指康复监测的民生意义，把技

术创新和患者需求紧密结合。终于，这篇论文在经过返修后，成功发表。此后，他如“开挂”般发表了9篇学术论文、获得了2项专利。

“讲好科研故事不是玩花活，也不是刻意包装，而是让别人明白，你的研究不是空中楼阁，而是真正能够解决老百姓急难愁盼的问题。”闫希研说。在他看来，这是每一个青年科研工作者，都应该磨炼的技能。

其实，在“讲故事”方面闫希研是颇有些心得的。

他热爱看书，通过阅读能拓宽视野，也让自己的科研思路更加开阔。研二期间，闫希研累计从学校图书馆借阅78本书，位列全校前2%。除了

《机械设计基础》这种专业书籍，他最常读的是余华的小说。“余华的作品让我明白，人生没有一帆风顺，挫折是常态，重要的是跌倒后能站起来继续走。这和科研很像，被拒稿、遇到难题都不可怕，只要坚持，就会有突破。”

平时，闫希研也会写诗歌和散文，他还加入了陕西省洋县作家协会、陕西省农民诗歌协会，是为数不多的“理工男”会员。他的作品多取材于科研经历、日常见闻，文字直白而有力量，带着对生活的观察和思考。这也让闫希研身上自带一种人文气质。