

## 这些8090后科研工作者承续复旦精神,温暖特殊时期 保障张江的“一计划两中心”不停摆

在准封闭管理的复旦,在持续建设中的张江复旦国际创新中心,一计划两中心运行不辍,许多80、90后青年科研工作者马不停蹄。实验室里,他们推进项目,保障设备的正常运转,保障团队所需数据的源源不断;网络云端,他们指导学生,为学业科研出谋划策,为成长发展送上关怀。

他们用如常的坚守,让非常时期的科研工作更有温度。

**“科研道路上分秒必争,和实验室的老师、同学们在一起,不会感觉孤单”**

关机、清洗、抽真空、校准、上样、更换流动相……在人类表型组研究院分子表型蛋白质组平台,2020级博士生谭素北正在为仪器做清洗维护,性能每日一检,清洗每两周一次,这是科研项目背后,为保证实验数据精确度的仪器运营管理日常。

“我们的科研任务是研究健康人群与各类重大疾病人群的蛋白质组学,发掘潜在的生物分子标志物,用于疾病诊断筛查、治疗指导与新药研发,这离不开设备的精密保障和数据产出。”当前,上海市级科技重大专项“国际人类表型组计划(一期)”正处在结题冲刺阶段。作为一名青年科研工作者,也是实验室的运行管理员之一,谭素北选择在校园准封闭管理期间留守实验室。

“这是一项科研服务型工作,仪器设备不能没有人看守维护。”谭素北介绍:“在蛋白质组质谱检测平台,我们主要的日常工作就是维持平台内9套超高分辨率质谱仪器的正常样品检测,只有保护好仪器设备,才能保障在检研究项目的数据正常产出,才能不延误相关的三四十个在研项目的进度。”

分子表型代谢组平台科研助理陈龙则守护着实验室里的26台仪器。前处理样品,上机采集代谢物浓度数据,数据实时传输

到数据中心,供校外同事分析处理……准封闭管理以来,他已完成了近300个血浆样品的前处理。“代谢小分子是非常重要的疾病生物标志物,我们平台现已可以对一千两百余种代谢小分子进行定量检测。”陈龙说:“我们每一名研究者都是人类表型组国际大科学计划中的一个小环节,守好自己的岗位出一份力,将来为精准医学作出自己的贡献。”

为保障实验室十余名留守师生的日常生活,陈龙和谭素北还主动承担了值守期间的后勤保障服务工作。3月13日,在研究院统筹下,他们详细讨论安排了留守期间的各类事项,分区块负责实验室日常巡查,各处收集备用折叠床,加急购买一批睡袋和瑜伽垫,每日消杀住宿地点……就这样,实验室的“临时小窝”搭建起来了。“科研道路上分秒必争,和实验室的老师、同学们在一起,不会感觉孤单。”谭素北说。

**“只要能继续做实验,把科研项目稳步向前推进,就是与平时无异的‘寻常一天’”**

“我们研究院承担了上海市和国家科技创新2030-‘脑科学与类脑研究’一系列重大前沿任务,这些任务的核心就是如何利用张江脑影像中心先进的成像设备解码大脑、模拟大脑,开发下一代类脑智能算法,同时研究脑疾病的发病机理,助力临床疾病诊断。”

类脑智能科学与技术研究院青年副研究员陈振森所从事的磁

共振成像技术研究很依赖影像中心的高端磁共振设备,准封闭管理期间能与这些设备在一起,他感到“时间没有荒废,很心安”。更明晰、准确地提取大脑和血管的健康信息,是他对高级成像技术的不懈追求,在他看来,只要能继续做实验,把科研项目稳步向前推进,就是与平时无异的“寻常一天”。

科研不停步,同时还安排例行组会、线上指导学生设计实验及调试程序代码,为远程办公的同事配置网络环境……作为一名党员,陈振森希望自己“能多帮上一些”。学生的论文正处于修改中,需要补充实验数据,他自己又当了一回“被试”,躺上磁共振成像仪,将所得数据结果反馈给学生。

接到校园准封闭管理的通知后,类脑智能科学与技术研究院2019级博士生丁铭立即收拾衣物和日常用品,赶回了张江校区。她在做的研究是通过动物实验来揭示神经和疾病认知功能机制,准封闭前刚造了一批模型,打算对于啮齿类动物开展情绪行为实验,研究大脑如何对于疼痛神经网络进行调控,需要在后几天采集数据。“如果这时候不在实验室的话,前期的很多工作就白费了。”

面对特殊时期的生活环境,丁铭坦言,来的路上还有些顾虑,担心住宿、洗漱是否能得到保障。“现在看来是我多虑了,院里第一时间提供了行军床,还买了一台热水器给我们用,科研之余也留守的其他老师同学们相约运动健身,这些日子也有别样的趣味。”她笑称:“现在不用跨校区



许凯



谭素北

过来,每天和实验动物‘小可爱’们待在一起的时间也更长,感觉动物们都快认我做‘铲屎官’了。”

**“芯片的研发正是不断验证、调适、改进的过程,这个时候我们不能离开”**

在校园的“气泡”间流动按下“暂停键”的日子里,微纳电子与量子国际创新中心实验室内,仪器仍连轴运转。

聚焦“卡脖子”技术难题,微电子学院教授张卫团队已在集成电路新器件新工艺研发上深耕了数十年。疫情期间坚守在一线的团队副研究员孙清清教授说:“我们团队在科研上一直与工业界深度融合,现在正在对新一批流片回来的样品做性能测试,通过测试我们发现问题,再反馈给流片企业,提出器件和工艺的优化方案。哪怕99%的存储单元已达到了目标,我们也要继续攻克那剩下的1%。”

而要找到这1%,背后是人细入微的持续探索。每颗芯片均含400多万存储单元,每项性能又需逐一测试验证,这样测一批芯片下来,往往需耗时数百、乃至上千小时。这些日子里,团队一直驻守实验室。“这些步骤虽繁杂,却很关键。芯片的研发正是不断验证、调适、改进的过程,这个时

候我们不能离开。”孙清清说。

融图像传感、信号处理、无线通信于一身,放置于可食用的胶囊中服用进体内,传输身体健康“信号”,未来有望助力智慧医疗……研发出这样的芯片,是青年副研究员许凯当前的目标。

青年教师公寓与张江校区仅一街之隔,准封闭管理以来,为严格落实疫情防控要求,又便于研究人员前往实验室,每15分钟一班的接驳车搭起了桥梁。早上8点乘上班车进入校区,傍晚18点再搭最后一班车返回公寓,许凯每天依旧“泡”在实验室里近十小时。“我们的中心在张江,有地理上的优势,能及时跟进产业界最新动态,从而在实验室里开展前瞻性探索。”

“现在我们正处于5G中长期演进阶段。面向后5G通信、6G天地一体化卫星通信,需要推进相控阵集成电路的技术升级,打造高速率、高精度芯片,实现大容量多点定位通信,‘指哪打哪’。”青年研究员王云也是乘接驳车往返于公寓和实验室的一员,每日的两点一线已成了习惯,也并不影响他“干劲十足”。对于无法与“气泡”外的学生面对面交流,他稍感遗憾,而“云端”指导不断线。每周三次的线上会议,他都要详细了解学生的研究进展,并为他们碰到的困难出谋划策。

文/杨泽璇 李沁园

## 准封闭管理期间,他们为科研实验保驾护航 “有我在,你们放心做实验”

在校园准封闭管理期,科研人员们没有停下脚步。经过学校审核通过的150多个疫情科研攻关和国家重大重点科研项目,仍一刻不停地在运转,涉及所有理工科院系近1300余名师生。

实验室安全是平安校园的重要组成部分,各院系都针对实验室安全保障紧急抽调人员驻守。他们筑牢安全防线,守住安全红线,各学院负责教师、安全员主动留校,坚守岗位,保障实验室安全运转,各项教学科研顺利开展。

3月14日,准封闭管理第一天,环境科学与工程系研究员王笑非住进江湾校区的办公室。他与上海市疾控中心合作开展的项目“典型场所(地铁)重要及新型病原微生物扩散特征、风险识别及预警预测”自2021年6月启动,今年5月

底就要准备结题。作为课题负责人,他第一时间主动申请留校驻守。“进展受到影响不可避免,但我们没有停下来。”王笑非说。

接到准封闭管理通知后,信息科学与工程学院超净间实验室的安全负责老师李冬雪同样决定留

在学校。上幼儿园中班的孩子因疫情停课在家,丈夫工作忙,夫妻俩请父母从河南连夜到上海帮忙照看孩子。赶在当天晚上8点前联系好父母,安顿好孩子,李冬雪才安心返回工作岗位。“对待上千数据的自控系统要特别仔细,发现

丝毫异常要及时调试,并研判出系统故障,及时维修,否则就有可能导致系统瘫痪,实验被迫中止,精密仪器不可逆损坏。所以,我必须克服困难留在学校。”李冬雪说。

材料科学系青年研究员王飞也是主动申请留校。他说,自己年轻,对实验室也很熟悉,遇到突发情况时有能力也有经验处理。

而他并不孤独。系里留校的博士后和学生们帮他发放物资、巡查实验室,制定“打卡制度”——每晚9点在群里打卡,确认自己负责的区域安全,实验设备正常运转。一句句“检查完毕,平安”,是师生们对科研事业与校园安全的共同坚守。

“现在学生随时打我电话,我马上就过去。”物理学系实验室专

职安全员肖文留校后,已经没有了上下班的概念,“醒了就上班”。他不仅要保障实验室安全,还成了学生们的“兼职辅导员”。身为党员,他说:“能为师生学习、科研服务,我很快乐。”

余兆武是环境科学与工程系青年研究员、21级博士生辅导员,也是一名党员。准封闭管理后,他住进系楼。他和班委一起走访了班上的49位同学,了解学生动态。

材料科学系学工办科长许妍是第三次接到疫情防控任务。这次她直接住进学生公寓,因为拥有10年学生工作经验的她深知,“必须24小时在线解决问题,困难面前我是党员我先上。”

文/尚嵘峥 王泽群 金雨丰