



卢爱桃(右)在支援湖北疫情期间进行个人防护。

每位离实验室的穿防护服都如山。

实验室工作中。

卢爱桃：追踪病毒的“白衣侦探”

□本报记者 白莲

突如其来新冠肺炎疫情，将默默无闻的他们推向公众——他们虽不直接接触患者，但要直接面对各种各样的检测样本；疑似病例的确诊和排除，都要通过他们精准的实验室检测结果来确定。随着新冠肺炎疫情得到有效控制，群众生活逐渐回归正常，而自治区疾病预防控制中心科研管理科的卢爱桃博士却依然不敢松懈：作为深入病毒“腹地”的“白衣侦探”，她要时刻与时间赛跑，与病毒赛跑。

在与甲流、禽流感、腮腺炎等重大传染病疫情的交锋中，卢爱桃和同事们挺身而出、主动担当，书写着直面病毒、为前线救治提供精准指导的精彩“疫”故事。

疫情防控的尖兵

病毒检测实验室是离病毒最近的地方。2020年1月23日，二连浩特市首例、自治区第二例疑似新冠肺炎样本送至自治区疾控中心，进行了核酸复检，结果显示为阳性。

几天后，卢爱桃作为内蒙古援疆成员之一，随团队赴州市抗疫一线开展核酸检测工作。

清晨进实验室、凌晨出结果、清晨晨数据，周而复始是他们的日常作息；连体防护服、N95口罩、护目镜是他们的“战袍”；神经高度紧绷、一天进出数次负压环境，更成为他们的生活常态……“应检尽检”“当日清零”，团队成功为当地疫情防控赢得了宝贵的时间。

其实，这并不是卢爱桃与病毒的第一“过招”。从2009年的“甲流”，到2017年的H7N9禽流感，在重大传染病疫情防控现场，对病毒进行检测，奔赴现场处置疫情，第一时间开展病毒溯源，都有卢爱桃和同事并肩战斗的身影。

2009年，甲型H1N1流感在我区大规模流行，而当时大多数盟市、旗县区疾控中心应急检测能力不能满足应对突发、再发传染病和自然灾害的需求，一些地区技术人员对标本采集基本的操作掌握不熟练，相关核酸检测体系尚未建立。应急小组成员手把手教技术人员操

作仪器、培训相关实验流程。“核酸检测体系的建立，为新冠肺炎疫情检测奠定了技术基础。疫情暴发时，各地具备了初步的检测功能。”说起这些，卢爱桃很欣慰。

政府决策的助手

近年来，我区手足口病的散发病例及多次暴发流行，致使幼儿重症和死亡病例时有发生。

“引起手足口病的病原复杂多样，相关肠道病毒就有20多种，搞清楚我区主要流行株到底以哪一种为主，不仅为预防和控制手足口病提供理论基础，对针对性治疗以及疫苗研发也有重要意义。”2013年，卢爱桃团队首次将分子生物学方法应用到我区手足口病的检测和监测中，并使用先进的基因序列分析方法，对病原特异性核苷酸片段VP1的基因遗传特性进行分析研究。

通过3年的样本检测，团队发现我区手足口病的主要流行株以HEV71和CVA16为主，重症病例和死亡病例以HEV71居多。同时，成功克服了肠道病毒难于分离培养的技术难题，采用RD细胞培养分离到HEV71和CVA16毒株，并建立了肠道病毒毒株库，为我区制定手足口病疫情预防控制政策提供了科学依据。

流行病疫情不可预测的特点给灾



卢爱桃
进行生物安全知识讲座。

防病带来了巨大挑战，制定相应防控政策，由被动防控转向主动出击，对当地传染性流行趋势提前进行评估和预判意义重大。

近年来，我区在应对突发急性传染病方面积累了一些成功的防控经验，但对突发公共卫生事件的处置管理研究工作起步较晚，传染病的威胁依然形势严峻。自治区尚未进行过全覆盖、多层次的传染病防控能力专项调查和资料分析，缺乏用风险管理模式系统发现问题、解决问题的相关研究。

“对突发公共卫生事件进行风险评估，一方面可以为政府和卫生行政部门及时做出防范措施提供有效的事件信息与可靠的决策依据，另一方面能够及时发现突发事件公共卫生风险的苗头，防

范事件发生，减轻事件危害。”

多年的实战经验让卢爱桃意识到传染病风险评估的重要性，去年，“风险评估在传染病防控管理中的应用研究”正式立项，卢爱桃团队承担了相关课题。

该课题通过督导检查，修正错误和不足，强化针对性的干预措施，引领盟市、旗县区疾控中心传染病防控能力工作走向规范化、标准化，并及时向政府提交调查评估报告，引导政府层面关注卫生应急工作，在人、财、物等方面予以政策性倾斜，提高相关疾控机构的传染病防控能力，为健康内蒙古保驾护航。

百姓健康的顾问

无论是日常的疾病防治，还是突发的疫情防疫，多年来，卢爱桃凭着丰富的专业知识和通俗易懂的语言，向公众释疑解惑，成为老百姓信任的“科普顾问”。

2019年入冬以来，我区发生了2例肺炎链球菌输入首都北京；2020年上半年，又发生1例肺炎链球菌，防控压力巨大。

卢爱桃和同事们主动进入社区开展鼠疫防控现场示范培训活动，为群众解答卫生应急管理、传染病防治等相关问题，受到广大群众的欢迎。

新冠肺炎疫情暴发之初，民众情绪恐慌。从疫情防疫，身心健康到疫苗接种，铺天盖地的询问让卢爱桃的手机成了咨询热线。对此，她毫无怨言，不讲条件，全身心投入到疫情防控一线，用专业知识缓解大家的恐慌情绪。

防控工作的重心在基层，薄弱环节也在基层。盟市、旗县区疾控中心是传染病防控的基石，基层防控能力直接关系到突发公共卫生事件能否得到有效、早期控制及事件危害的程度。

针对基层流调能力弱这一关键问题，2018年开始，卢爱桃所在科室面向基层牵头开展了“现场流行病学”培训项目。

“在自治区疾控系统抽调的援疆防控大军中，13位流调成员中有4位是培训班毕业的。”卢爱桃无不自豪地告诉记者，现在，学员们已经成为各地科普宣教、科学防疫的骨干力量。

(配图由受访者提供)

【记者手记】

“牛郎欲问瘟神事，一样悲欢逐逝波。”“借问瘟君欲何往，纸船明烛照天烧。”在党史学习课上重温毛泽东的《七律二首·送瘟神》，经历过新冠肺炎疫情战场，卢爱桃有了更深刻的体悟。

长期从事传染病预防控制工作，每天面对众多可能携带着各种传染源病毒的样本，时刻处于被动感染的危险之中，很难说不紧张、不害怕。但为了人民健康，他们必须冲上去，用精湛的技术、过硬的本领，在实验室这片看不见硝烟的战场上，守护群众幸福安康。

或许世上有一种“成功”，就是做自己热爱的事，以喜欢的方式度过一生——采访中，谦逊的卢爱桃说，自己没有什么“成功的业绩”，做的都是点滴小事的本职工作，所幸的是，这正是自己热爱的领域。也因着这份热爱，别人看来处处充满危机，她却淡然处之，甘之如饴。

心中的信念，化作脚下的路。在一次次与病毒的实战交锋中，坚守岗位、永不言弃，一个个“卢爱桃”，也是新时代里、新战场上“最可爱的人”。

青创观察

智慧草原

要闻一览

●生态环境部日前发布的《2020中国生态环境状况公报》显示，2020年和“十三五”期间，生态环境重点任务均圆满超额完成，全国生态环境质量明显改善。2020年，全国337个城市平均优良天数比例为87.0%，同比上升5.0个百分点；细颗粒物(PM2.5)浓度为33微克/立方米，同比下降8.3%。

●工业和信息化部首次在全国范围内揭榜人工智能领域重点创新应用成果，覆盖智能制造关键技术装备、智能服务机器人、智能无人机等八大领域，以进一步加快我国新一代人工智能产业创新发展。下一步更多支持举措将协同发力，重点面向制造、交通、农业、医疗等领域推动应用落地。



●以“科技强国 气象万千”为主题的2021年“气象科技活动周”近日在湖北武汉拉开帷幕。全国范围内还开展了野外科学试验基地等科研业务平台开放、气象科普进社区等系列科普活动。我国第一代全球大气和地面再分析产品、我国自主研发且具有完全知识产权的数值天气预报系统GRAPES、智能网络预报服务平台等一大批气象科技成果同时亮相。

●一个国际团队在《自然》杂志旗下的《自然·地球科学》期刊上发表报告说，格陵兰冰盖西南端存在一个大型冰源，这里的冰川流域融水中有非常高含量的溶解汞，这一冰源可能对北极局部和海洋生态环境产生重大影响。



●总部设在法国巴黎的欧洲航天局近日发布新闻公报说，一座巨型冰山从位于南极洲威德尔海的龙尼冰架断裂，成为目前世界上最大的冰山，面积约4320平方千米。这座冰山由英国南极考察队发现，并由美国国家冰中心利用欧洲“哨兵-1”卫星近期拍摄的图像确认。

(本报综合媒体报道)

前沿

神奇的室温磷光材料 光照10秒钟 发光半小时



□陈曦 张华 王露生

天津大学李振教授团队联合南开大学丁丹教授团队，研发出像“夜明珠”一样的高效率、长寿命有机室磷光材料。该材料接受10秒以内的光照后可持续发光近半个小时，有望用于医疗领域，帮助医生实现疾病的早期诊断。研究成果发表在材料领域顶级期刊《先进材料》上。

传统上生物医药领域使用的发光材料几乎全是荧光材料，其共同特点是发光寿命极短，通常小于千万分之一秒。同时，荧光材料的发光离不开激发源，极大地限制了应用场景。

此次联合团队研发的有机室磷光材料就像充电手机，可以在一次激发后，保持数分钟发光时间，将它注射进生物体内，就可以通过捕捉发光信号和材料“保持通信”，获得其位置、强度等信息。这些信息能反应组织内外微环境状态，通过进一步处理识别，就可以评估这些组织的生理状况。

实验中，他们将这种材料加工成纳米颗粒后注射到小鼠体内，其会定向聚集在肿瘤细胞中。通过捕捉纳米颗粒的发光信号，就能锁定肿瘤位置，并实现超高对比度的磷光成像。

“现阶段利用这些材料在生物成像和疾病诊断方面的应用探索，更像是‘传呼机’时代，只能建立单向通信。未来我们将进一步提高材料的智能属性，例如提高靶向能力，赋予材料药物输送等功能，实现从看得见(成像)到打得着(治疗)，不断推进材料迭代升级。”联合团队李振教授介绍。

此外，新材料还展现出对机械力和热具有双重刺激响应特性的室温磷光效果，因而在热敏打印和信息加密方面，也具有广阔应用前景。

视线



科技志愿者服务队走进社区义诊。



消防人员教一名孩子使用灭火器。

科技走入生活

□文/本报记者 白莲 图/福荣

近日，2021年自治区科技活动周暨全区第二十六届科普宣传周在包头市全面启动。

活动当日，包头科技馆室外广场上热闹非凡，许多家长带着孩子在科普展台前流连，消防机器人、反恐救援装备等吸引了大小观众的目光。好奇者动手操作，在人机互动中体验科技的魅力。

除了各种科学互动体验，活动周期间，科普小分队还带领医疗卫生、农牧业、税收政策等领域专家学者，深入到包头市相关旗县区和市直有关部门开展科技服务活动，为企业做政策专题讲解，为基层百姓普及安全健康、绿色发展的科技知识和理念，助力乡村振兴。

“科技活动周”是国务院批准设立的一项重要科技活动，是传播科学思想、弘扬科学精神、普及科学知识、提高全民科学素养的一项重要举措，也是宣传科技政策、展示创新成就、推动科技事业发展的一个重要载体。

今年自治区科技活动周于5月22日—28日在全区范围内举行，活动以“百年回望：中国共产党领导科技发展”为主题。自治区科技活动周组委会还同时组织了全区科普讲解大赛、全区科普微视频大赛、全国优秀科普作品推荐等重大活动。



科技志愿者服务队进行种植养殖技术现场指导。



科技活动周的科普活动中，小朋友展示自己的科技作品。