



在广西柳州市疾病预防控制中心,实验室工作人员在实验室生物安全柜里进行病毒核酸提取实验。新华社发(黎寒池摄)

P3、P2实验室将分别成为各省、各地级市标配 生物安全实验室数量上去了 配套措施也得跟上

本报记者 付丽丽

突如其来的新冠肺炎疫情暴露出我国在检测方面的不足。近日,习近平总书记主持召开专家学者座谈会时指出,要加强实验室检测网络建设,提升传染病检测能力。

近日,国家发改委等三部门对外公布《公共卫生防控救治能力建设方案》(以下简称《方

案》。《方案》提出五大建设任务,其中在全面改善疾控机构设施设备条件方面提出,实现每省至少有一个生物安全防护三级实验室(P3),每个地级市至少有一个生物安全防护二级实验室(P2)。P3和P2实验室有何不同?为什么会成为各地标配?实验室充分发挥作用,还需要哪些配套举措?带着这些问题,科技日报记者采访了相关专家。

P3、P2实验室有啥用

此次疫情中,公众经常会听到P3、P2实验室,那么二者有何不同呢?

据介绍,在《病原微生物实验室生物安全通用准则》(WS233-2017)中规定:生物安全防护水平为二级的实验室适用于能够引起人类或者动物疾病,但一般情况下对人、动物或者环境不构成严重危害,传播风险有限,实验室感染后很少引起严重疾病,并且具备有效治疗和预防措施的微生物的操作。生物安全防护水平为三级的实验室适用于能够引起人类或者动物严重疾病,比较容易直接或间接在人与人、动物与人、动物与动物间传播的微生物的操作。

亚太生物安全协会主席、中国疾病预防控制中心生物安全首席专家武桂珍在接受科技

日报记者采访时表示,P2实验室核心设备包括生物安全柜和高压灭菌器,在建筑物中实验室无需与一般区域隔离,而P3实验室完全密封,室内处于负压状态,既能有效保护环境和病原体不受污染,同时也保证操作者不受感染。

“同一种病原微生物的不同实验活动,也需要在相应级别生物安全实验室内开展。”武桂珍说,如新型冠状病毒的分离、培养、活病毒及其蛋白纯化、病毒冻干以及产生活病毒的重组实验等操作,必须在P3实验室进行。未经培养的感染性材料的操作,如在采用可靠的方法灭活前进行的病毒抗原检测、血清学检测、核酸检测、生化分析,以及临床样本的灭活等操作,应当在P2实验室进行,同时采用P3实验室的个人防护。

疫情暴露出实验室数量不足

2003年SARS流行期间,我国仅有少数实验室能够基本满足SARS病毒分离和培养条件,严重制约了政府对公众公共卫生安全的保障能力。经过十多年发展,目前全国P3实验室有40余个,分布在疾控中心、科研院所、高校、海关、医院等单位,P4实验室仅有两个。“相比世界发达国家,我国的P3及P4实验室数量有一定差距。”武桂珍说。

南方医科大学三级生物安全实验室主任赵卫指出,在此次新冠肺炎疫情中,由于临床

样品的核酸和血清学检测需要P2实验室,新型冠状病毒的分离培养需要P3实验室,也暴露出我国P2、P3实验室数量的不足。“一定数量的P2、P3实验室成为防控工作的必备条件。”赵卫强调。

针对这种情况,《方案》提出,要全面改善疾控机构设施设备条件,实现每省至少有一个达到P3级别的实验室,每个地级市至少有一个达到P2级别的实验室,这样可以基本具备国家卫生标准实施所需的检验检测能力。

建设同时需综合考虑分布情况

在武桂珍看来,建设P3实验室等,既是公共卫生建设的需要,也是高水平大学研究机构的需要。加强P3实验室建设,也要综合考虑其在全国不同机构(疾控中心、科研院所、高校、海关、医院)的分布,考虑各地经济活跃程度,以及传染病的发病情况。“建设P3实验室的投入非常大,如果不对其充分利用,就会造成资源严重浪费。在增加建设布局的同时,也应建立P3实验室资源的共享机制,避免重复建设。”武桂珍强调。

武桂珍介绍,他们在驰援黑龙江绥芬河、呼兰时,通过手把手培训、设立工作站、援建实验室,为当地留下了带不走的专业队伍。目前,绥芬河当地实验室已经可以独立开展检测工作,日检测量近千份。“在我国,不但地级市要建立P2实验室,一些县级城市,有必要、有能力的地方也应该建,因为P2实验室涵盖的实验范围非常广,大量的操作需要在P2实验室进行。”武桂珍说。

充分发挥作用少不了这些配套

实验室建起来了,如何安全、高效运行,需要哪些配套措施,这也是亟须解决的问题。

“首先,要加强实验室人才队伍的建设。”武桂珍说,新冠肺炎疫情发生以来,习近平总书记高度重视,强调“重大传染病和生物安全风险是事关国家安危和发展、事关社会大局稳定的重大风险挑战。”因此,新形势下,生物安全实验室的地位更加重要,而实验室的建设和管理,都离不开人才队伍建设和参与,没有高素质的人才队伍,就不可能有高水平的生物安全实验室。

其次,要完善法规体系,强化安全管理,牢固树立底线红线意识。各级卫生行政管理部门和实验室设立机构要落实第一责任,如主体责

任、领导责任、监督责任等,真正把实验室生物安全工作纳入重点工作,与其他业务工作同部署、同推进、同考核,确保实验室规范、安全、有效运行。实验室设立单位及其主管部门要树立“安全无小事、防范大于天”的风险意识,定期组织排查,消除实验室生物安全隐患,健全完善安全管理制度,加强培训考核和安全教育,确保实验人员严格执行国家有关实验室生物安全的规定。

在赵卫看来,P2、P3实验室的日常运转都会产生一些消耗。尤其是P3实验室,国家在管理上非常严格,运营成本高,日常需要较多的人力、物力,政府应在财政方面给予一定的支持和倾斜,以维持实验室较好的正常运转。

赵卫也表示,在经济发达地区,生物安全实验室的数量较多,管理比较规范。“每省至少有一个P3实验室,每个地级市至少有一个P2实验室”的要求并不高,尤其是P2实验室,设置检验科的医院其实都应该具备,属于常规配置。P3实验室虽然不强求多多益善,但目前在全国层面的布局存在不均衡的问题,需要充分考虑。

也许有公众会问,为什么国家不要求建设P4实验室呢?对此,武桂珍解释,P4实验室被称为病毒学研究领域的“航空母舰”,是专用于烈性传染病研究与利用的大型装置。就我国疾病预防控制的实际而言,在省级和市级分别建设P3和P2实验室已经可以满足我国目前生物安全实验室建设的需求。

2019年底,我国65周岁及以上人口已达1.76亿

对衰老的系统研究要跟上老龄化的速度

本报记者 陈瑜

日前,国家卫生健康委员会发布《2019年我国卫生健康事业发展统计公报》,显示2019年我国居民人均预期寿命提高到77.3岁。

我国已成为世界上老年人口最多的国家。2019年底,65周岁及以上人口已达1.76亿,较2018年新增945万人。与此同时,虽然2018年我国人均预期寿命达77.0岁,但人均健康预期寿命仅为68.7岁,平均有8年多带病生存时间。

中国科学院上海营养与健康研究所所长、中国科学院院士李林在接受科技日报记者采访时表示,在我国快速步入老龄化的总体形势下,构建老龄健康科技创新体系迫在眉睫,势在必行。

老龄健康科技创新体系“基石”不稳

李林生活的上海是我国最早进入老龄化社会的城市,也是我国老龄化程度最高的大型城市。最新统计数据显示,截至2019年12月31

日,上海户籍60岁及以上老年人口518.12万人,占户籍总人口的10.8%,较2018年末提高0.8个百分点。

人口老龄化带来的问题逐渐凸显。数据显示,2018年我国卫生健康费用约5.78万亿元(占同期GDP的6.4%),其中老年人群的健康费用占50%以上。预计到2035年,我国卫生健康总费用占GDP的比重将超过9%,2035年前老年人群卫生健康总费用年均增长率将达到8.4%,远高于GDP增速。

但李林说,当前我国在支撑老龄产品和服务的科技创新体系上仍存在短板。比如,对老龄健康科技创新体系的“基石”——衰老理论的系统性研究不够。

“当前全球已有数十种衰老相关的学说,但至今尚未形成统一的衰老理论。”李林告诉记者,目前对衰老的研究停留在单一疾病的研究、单一机理的揭示、单一衰老标志物的发现,但衰老是病理、生理和心理综合作用的结果,单一发现无法支撑形成系统性的衰老理论,也难以区分生理性衰老和病理性衰老。这带来了一系列影响。

比如,开发衰老干预技术需要生物学、医学、工程学、信息科学等多学科的技术交叉融合,但目前研究资源的分割、支持政策的碎片化,让技术开发和评价所需的数据标准、指标体系、评价模型和干预规范都相对匮乏。

再比如,高水平的老龄科技产品研发和应用,需要以衰老干预的科学理论为依据。当前我国在老年疾病预防和健康促进方面,非医疗和医疗干预技术、策略、产品的高水平开发仍显不足。

应建立国家老年技术创新平台

“建议系统布局衰老生物学研究,加大科技投入,阐明衰老及相关慢病的科学机制,寻找中国人群衰老‘拐点’。”李林呼吁,建立服务“健康中国”战略的国家老年技术创新平台。

在李林的设想中,老龄健康科技创新体系的基石,包括集收集、保藏、管理、检测为一体的样本库,集细胞、类器官、动物为一体的模型体系,集采集、汇交、分析、利用、共享为一体的数据中心,集研发、测试、转化为一体的技术体系,集开

发、功能评估、安全验证为一体的产品评价评估平台。

“我们希望形成‘基础研究—技术开发—工程转化’的创新链条,‘样本—模型—数据—技术—产品’的一体化集成内核。”李林说。

根据前瞻产业研究院发布的《2020年中国养老产业市场现状与发展趋势分析》,随着我国中产阶级人数增加及人均收入的提升,未来人们对于高品质养老社区的需求将大量增加。基于此,不少地区纷纷开始布局“智能养老”。

李林希望,通过衰老理论的系统性研究,助力老龄科技产品研发和应用的标准体系建设,进而促进形成老、适老、助老、养老的产品开发协同机制。

江西省卫生健康委员会党组书记王水平在接受记者采访时也表示,健康老龄化各项工作有了明显成效,但仍存在许多短板和弱项,包括高质量的老年健康服务能力不强,医疗资源与养老资源融合水平不高,失能老年人的关键性制度保障尚未建立等。他建议,从打造高质量的老年健康服务供给体系入手,深入推进医养融合发展,两端发力,补齐短板和弱项。

热点追踪

民法典明确提出“虚拟财产”概念

虚拟财产保护仍需“高筑墙”

新华社记者 颜之宏 鄂慧颖

微信公众号、抖音号能不能转让?淘宝店铺能不能流转、继承?……互联网时代,我们有了越来越多的虚拟财产,如何依法保护这些虚拟财产?

刚刚通过的民法典,在“总则”部分明确提出“虚拟财产”的概念,指出“法律对数据、网络虚拟财产的保护有规定的,依照其规定。”

记者调查发现,在当前司法实践中,虚拟财产的保护仍需改革和不断探索。

虚拟财产范围越来越广

随着互联网与现实世界联系愈加紧密,虚拟财产的范围也逐渐扩大。除淘宝或支付宝这类与“钱”直接相关的平台账号,诸如游戏账号、微信公众号、抖音号、虚拟货币,甚至存储在云端的数据,也都具有了一定的财产属性。

“从上大学起,我就开始玩各类大型网络游戏,为买游戏装备也投入了不少钱。去年上半年,我一游戏账号转手就卖了4000元。”江西南昌市民王女士告诉记者,她认识不少拥有价值上万元游戏账号的朋友,甚至有人专门以贩卖游戏账号为业。

福建瀛坤律师事务所张翼腾律师认为,游戏账号、网上店铺、虚拟货币等,虽然只存在于虚拟空间,但客观上具有一定的使用价值或交易价值,应被视为虚拟财产。

“流量即现金”,拥有一定“粉丝”量的公共传播账号具有“流量变现”的能力,因此也应被视为虚拟财产。记者从公关行业了解到,目前一个拥有100万左右“粉丝”的美妆类抖音号,发布一段带有广告植入的短视频的价格在1万元左右;而一个拥有100万左右“粉丝”的微信公众号,在头条和非头条推送中植入广告的费用分别是5万元和3万元左右。

大数据时代,一些企业在云端或设备中存储的数据信息具有一定经济价值,应被认定为虚拟财产。

记者调查发现,随着新兴互联网平台的崛起,虚拟财产的范围逐步扩大,在法律保护方面也面临越来越多的问题。

继承和保护面临哪些阻力

记者在采访中了解到,虚拟财产的门类和应用场景越来越丰富,但相应的法制建设尚未跟上脚步。

——一些互联网平台长期利用“霸王条款”掣肘用户保护虚拟财产,司法实践尚存认定和举证难题。“用户账号所有权归本平台所有”“由于账号、密码等信息外泄、泄露或者被他人盗用而引起的法律责任,由用户自行承担”……这是某互联网平台用户服务协议中的内容。记者调查发现,许多互联网平台都有类似“霸王条款”,这些条款大多具有“不可协商性”,将用户置于严重的平等地位,也为用户日后的维权制造了很大障碍。

——部分虚拟财产的合法性仍待进一步明确。以近年来兴起的虚拟货币为例,根据工信部和原“一行三会”于2013年发布的《关于防范比特币风险的通知》,比特币是一种特定的虚拟商品,不具有与货币同等的法律地位。中国银行法学研究会理事肖飒表示,当现行法律法规未对某类虚拟财产的合法性予以承认时,则此类虚拟财产在追索或继承时将难以受到法律保护。

——虚拟财产的本质仍是云端数据,权利人在维权过程中存在举证难题。肖飒等法律界人士认为,当法院认定用户账户中的虚拟货币或道具是“为生活需要而购买的商品或服务”时,则用户适用消费者权益保护法中的“举证责任倒置”情形。而如果法院认定平台与用户之间非“经营者与消费者”关系,则用户需要就“因平台责任导致虚拟财产损失”进行举证,这从客观上增加了用户在虚拟财产保护上的维权成本。

进一步完善相应法规建设

据了解,一些国家已有顺利继承虚拟财产的先例。2018年7月,德国联邦最高法院对一名母亲申请继承已故女儿网络社交平台账号一案做出裁决,认定该账号为遗产一部分,因而判决该母亲可以继承账号。

法律界人士认为,虚拟财产日益增多,是未来社会的必然趋势。司法机关和有关部门应进一步完善相关规定,促进虚拟财产保护。

北京安理律师事务所高级合伙人王新锐表示,平台为免除或减轻自身责任而拟定的格式条款,如显失公平,应认定为无效条款。“比如‘由于账号被他人盗用而引起的法律责任由用户自行承担’的约定,就有可能被法院认定为平台在不合理地免除其对用户账户安全应承担的责任,相关条款可能被认定无效。”业内人士建议,相关监管部门应对互联网平台的格式合同进行专项检查,将不符合规定的条款内容向社会通报,并要求平台限期整改。

北京志霖律师事务所副主任赵占领认为,虽然大部分互联网平台的网络账号都约定用户仅有使用权而无所有权,但从法律角度而言,网络账号的使用权也可被视为虚拟财产。他建议,立法和司法机关可在未来继续探索划定虚拟财产的具体范围和性质,从而为具体司法实践提供指导。

此外,还有专家建议,针对公民虚拟财产的犯罪行为,应以财产犯罪论处。“在当前的司法实践中,一些判例显示,当用户虚拟财产遭受侵害时,法庭会认定这种行为是计算机犯罪而非财产犯罪,这就导致虚拟财产的权利人有一定概率无法追回损失或被盗资产。”浙江大学光华法学院互联网法律研究中心主任高艳东说。



视觉中国供图