

□ 本报记者 张磊

流调：一场快速高效的侦察围堵

序幕

9月10日，福建省莆田市仙游县应对新冠肺炎疫情工作指挥部办公室发布通报，该县发现6名核酸检测阳性人员。当天21时47分，浙江省台州市疾控中心副主任医师王良友接到任务，赶赴莆田。

这源于他的另一个身份——国家流调队队员。这支队伍大部分由中国现场流行病学培训项目(CFETP)的学员组成。CFETP又称“C班”，被业内视为公共卫生界的黄埔军校，王良友就是第14期学员，此次出征莆田的19名国家流调队队员均出自C班。

就在王良友赶赴一线的同时，中国疾控中心应急中心主任李群也整装待发。从武汉到莆田，李群多次参与疫情处置，亦是C班的首期学员。在这位大师兄看来，随着新冠战局的不断演进，流调队正在扮演打响战“疫”第一枪的角色。

9月14日6时，仙游县疾控中心。此时，这里已被临时用作联合流调队的办公地点，公安、公安、工信的人员汇聚于此，协同作战。

“滴！”“滴！”王良友的手机和电脑相继响起清脆的提示音，犹如利刃划破晨曦。“又有初筛阳性了！”忙碌到深夜，只能在办公桌上埋首小憩的他一下子坐起身，抓起手机，查看信息。

提示音的背后是一种更加积极的流调机制——逢阳必报，接报必查。即实验室一旦检测出初筛阳性患者，立即通过网络直报系统、短信等形式，通知流调队员启动流调。

“既往，初筛阳性者要经过复核确诊后，方才对其开展流调。”李群说，由于此前并未对复核做出明确时限规定，从报告初筛阳性到复核确诊的时间有的甚至长达数日，大大减缓了流调进程，而逢阳必报、接报必查意味着不再等待复核，流调直接介入，从而更早地发现密切接触者并采取集中隔离等措施，遏制疫情蔓延。“经过测算，现在的做法比既往启动流调至少提前了12小时。”

虽然存在因假阳性而“白费功夫”的可能，但在李群看来，这种“损失”是值得的，“要快速控制疫情，就要争分夺秒，快速启动调查，快速采取控制措施”。

以逢阳必报、接报必查为起点，4小时提交核心信息，24小时内完成流调报告，一场快速推进的侦察围堵就此拉开了序幕。

混编

为了提高效率，联合流调工作队伍下设指挥组、调度组、5个现场流调组、疫情分析组、联络信息组、后勤保障组。王良友作为国家流调队专家，被安排在现场流调2组。

“来活儿啦！”接报后的王良友唤醒流调2组的队员。2组共33人，组长来自福建省疾控中心，除王良友外，其他31人来自市、县疾控机构或医疗卫生机构，按照两人或三人的标准又被细分为10多支小分队。

周世强和阮世英组成的小分队就是其中一支。二人分别来自漳州市龙海区疾控中心和莆田市仙游县妇幼保健院。作为一名助产士，阮世英坦言，自己是个流调“小白”，但在此次疫情中，也有着从事这项工作的天然优势——语言。

做好流调，语言是基础。“闽南话千差万别，仙游县东和县西的人，讲起话来也有差别。”阮世英说。

在莆田，流调队的组织工作与以往有所不同，最突出的特点是由国家、省、市、县4级混编而成，这也是从武汉至今，历经十多次大小不同战“疫”后，国家卫生健康委总结摸索出的一种更加积极有效的组织方式。

王良友是初次参与4级混编组成的流调队。“以往战‘疫’中，也会有不同层级的专家共同参与，但大家更多的是和同级人员合作，像这样，每支队伍都由4级人员组成的高度融合，还是第一次。”

混编整合如何提高流调效率？磨合数日后，王良友的体会是，国家队重在发挥“指导、推进、参与”的作用，既是“培训师”——帮助市县人员提升流调能力，为当地培养一支带不走的队伍，同时也是“质控员”——对他们提交的流调报告进行把关；省级专家在当地人脉广，对市县情况比较了解，由他们担任组长负责组织协调，能在国家专家和市县工作人员中间起到桥梁作用；市县工作人员虽然业务上有一

从9月10日报告首例新冠肺炎确诊病例，到9月19日新增确诊病例降至个位数，福建省莆田市用了9天。

快的背后，是“强化流调，统筹各方，快速推进，精准防控”发挥的积极作用。疫情发生后，国家卫生健康委、国家疾控中心立足抓早抓小抓基础，第一时间派出国家流调队；在莆田，4小时提交核心信息，24小时内完成流调报告成为“标配”；组织形式上，联合流调队实现了国家、省、市、县4级混编的高度融合，公安、公安、工信协同作战，流调打出“快”拳的同时，与核酸检测、转运隔离、社区封控等密切配合，挥

出一记组合拳。此外，国家流调队发挥指导、推进、参与的作用，确保流调质控，并为当地培养一支带不走的队伍。

从武汉到莆田，控制传染源、切断传播途径、保护易感人群，战新冠的根本策略从未改变。变的，是不断扭转的战局——从阻击战到应急救治，到常态化以检测为主的扩大预防，再到当下迎战变异毒株德尔塔的精准确控，秉持“打一仗进一步”的理念，国家卫生健康委、国家疾控中心不断总结经验，防控工作愈发精准主动，不断前移，再前移。



在莆田市仙游县疾病预防控制中心，流调队员们加班加点排查信息。新华社记者魏培全摄

定不足，但熟练当地风土人情，这对流调工作而言同样至关重要。“重在分工明确，各方取长补短，发挥各自优势。”

协同

这次的流调任务分配给了周世强和阮世英。他们首先要完成的，是在4小时内提交核心信息报告。

“这就是要填写的核心信息。”周世强指着电脑屏幕上的一份表格说，除了姓名、年龄、职业等基础信息外，还有患者的发现方式（密切接触者筛查、医疗机构就诊、社区排查）和近14天的行动轨迹等。之所以称之为“核心信息”，因为只有在最短时间找到密接并采取集中隔离措施，才能有效控制疫情蔓延，流调的价值才能得以体现。

电话问询前，阮世英将表格中需要采集的信息转化为一个个问题，列出清单，“以此为底本。问询时，周世强负责将阮世英记录在纸上的信息录入电脑，二人分工协作，提高效率。”

“嘟嘟……”“还好，对方接听了。”坐在一旁的周世强松了一口气，他告诉记者，初期，看到陌生电话号码，流调对象常常直接挂断。为此，在工信部门的协助下，流调队员的来电号码会显示为“福建疾控”，同时以短信提醒流调对象“福建疾控流调给您来电，请您接听”。

电话的另一端，传来一名男子低沉的声音，不停诉说自己的遭遇。“这种情况常会遇到。”阮世英说，电话问询前，她会利用自己本地人的优势，先跟对方聊一会儿，拉拉家常。“情绪好了，后面的沟通才能顺畅。”

在莆田，公安、公安、工信协同作战的特点体现在诸多细节中。

儿童病例多，是此次莆田疫情的特点之一。初期，儿童病例一度占到总病例数的一半。由于这些孩子没有手机，很难借助大数据勾勒其活动轨迹，孩子在表达上也不如成人清晰，给流调工作带来了挑战。流调人员只有耐心地不断和其家长沟通，通过不同流调对象之间的信息交互印证，核对准确性。“相比成年人，儿童的活动范围有限，通过反复比对印证，问题在一定程度上得到了解决。”周世强说。

记者了解到，5个现场流调组均配备了公安人员，一旦遇到流调对象回想不起既往行程等情况，在保护对方隐私的前提下，借助大数据帮助其

找回“丢失”的记忆，提高流调效率。

“流调初期，还曾遇到一个小插曲。”周世强说，仙游县疾控中心的办公电话数量有限，流调时很多队员只能用自己的手机打电话，不少人的手机不到一天就欠费了。在了解这一情况后，工信部门及时采取相应措施，保障流调人员的电话畅通。

“100分钟！这次的电话流调比规定时间提前了20分钟。还算顺利。”阮世英舔了舔干裂的嘴唇，露出一抹微笑。

协同作战的背后，是不断加强指挥调度结出的硕果。新冠疫情防控进入常态化以来，全国多地爆发了大大小小数十起聚集性疫情，病毒变异传播加快、区域城乡能力不均等因素，给防控工作增加了不确定性和复杂性。国家卫生健康委积极应对每一场疫情，秉持“打一仗进一步”的理念，不断加强总结，加强指挥调度力度，国家、省、市指挥体系不断优化机制，让防控工作越来越主动、精准，流调溯源、核酸检测、转运隔离、社区封控等密切配合，挥出一记组合拳。

分析

有了这些信息，接下来要做的，是核心信息报告最重要的部分——判定密切接触者。

“这可是个技术活儿。”周世强说，

密接判定是否准确，既影响流调质量，也会对流调对象产生影响，一旦被判定为密接，就要被集中隔离。因此，必须格外认真负责。

最初，周世强和阮世英遵照《新型冠状病毒肺炎疫情防控方案（第八版）》以及国家专家组制定的模板来做，再由王良友帮忙把关。随着经验的不断累积，他们问询时，除了“清单”上的问题，也会根据流调对象的情况，灵活提问，“信息掌握更充分了，判断密接的准确性也大大提高”。

3个半小时，核心信息报告完成了。“不错！”王良友翻看二人提交的报告，频频点头。王良友坦言，虽然有些来自基层的流调队员专业知识欠缺，但大部分是年轻人，学习能力强，经过短暂培训后边学边干，进步很快。

通过不断在实战中向国家队专家学习，周世强感觉自己有了明显提升，思路更清晰了，问询时更能抓住重点。他告诉记者，流调不是探寻隐私，所问的内容一定是和发现疫情风险密切相关。队员在工作中不断反思总结，剔除一些不必要的问题，这既能提高流调效率，也能避免流调对象产生厌烦情绪。

剩下的18个小时，周世强和阮世英还要进行深度流调，补充其他信息，完成24小时流调报告。“比如补充密接的密接的信息，相比密接，这个信息的重要性要次之，所以放在后面。”周世强说。此时，已是13时，“核对完这个信息再吃午饭”。

为了尽早发现病例，核酸检测实

验室的设备24小时不停歇，人员则轮班值守，这意味着流调队随时可能收到初筛阳性病例报告。白天尚可，如果是深夜，接报后，如何在4小时内完成核心信息报告呢？面对记者的疑问，周世强坦言，为了避免流调对象产生厌烦情绪，0~6时暂停电话问询，但这并不意味着流调工作的停歇。队员们会轮流值班，做前期的准备工作。比如，根据大数据勾画出流调对象的行动轨迹，便于第二天问询时提速。

经过数日的高强度工作，周世强坦言，虽然被称为流行病学调查，但它并不是单纯的科研，而是通过采集大量的信息，像福尔摩斯一样侦破案件，“24小时的流调过程，更像是一场高效快速的侦察围堵”。

质控

9月15日深夜，莆田市某酒店一楼会议室，灯火通明。如果说“王良友们”是在流调的前方，这里，则汇聚着后方的智囊。

采集信息只是流调的基础。“流调信息包含几方面价值。”李群说，追踪传染源，锁定上家，避免增加感染；判定密切接触者与感染风险人群，锁定下家，开展医学隔离、医学观察，阻断扩散传播；挖掘信息，关注风险环节、风险场所和风险人群，梳理风险点，及时采取管控措施；分析疫情特点和研

判趋势走向，提出防控措施建议，为政府决策提供依据。前方流调人员在单独进行个案流调后，每天分享案例；后方则会商疫情，将“平行线”变成“交叉线”，追溯到共同的感染来源，解析疫情特征和发展趋势。后续分析研判及管控措施是否能控制疫情、跑赢病毒的关键。

李群强调，防控是一个有机整体，只有与核酸检测、社区封控、转运消杀等措施相互配合，流调的价值才能体现。“在强调快速完成的同时，流调的质控同样非常重要。”因此，每支队伍中都有质控员对每份报告进行审核，通过后才能上报；后方也会对流调报告再次检查，发现有遗漏后，提醒前方补充调查。同时，定期对已经调查的病例“回头看”，以确保调查质量。

通过“回头看”，既往单个病例没有发现的风险点，随着病例增多，更多线索会浮出水面。“举个例子。”李群说，在这次仙游县枫亭镇的疫情中，随着不断“回头看”，就发现多个病例都曾到过一家鞋厂附近的超市，这意味着该超市可能是一个风险点，超市顾客中存在交叉感染的风险，需要进一步加大顾客的排查，尽可能找到所有风险人员，特别是外地人员，及时加以管控，防止疫情外溢。

当前的流调工作中，电话调查已经成为一种重要方式。对此，李群表示，在人力有限的情况下，面访主要针对重点人群和重点场所。“比如，刚刚提到的那家鞋厂，因为发生了聚集性疫情，我们就派出队伍，多次进行现场调查。”

虽然面访更有利于调查者与调查对象进行沟通，但目前电话询问辅以大数据库的方式，可以满足大多数一般病例的调查，节省路途时间，且可以反复调查，更符合实战化需求。同时，这种无接触式的调查，可以降低调查员感染的风险。“总之，流调不是科研，战‘疫’当中，更讲究的是实战效果，以结果为导向，根据需要，采取适合的调查方式，不必一概而论。”李群说。

火种

“初期的压力非常大，全体队员都处在超负荷状态。”回首此次战“疫”中的流调工作，李群不无感慨。虽然辛苦，但只有这样才能实现快速控制疫情。

另一方面，流调提速，离不开高水平人才。随着战“疫”的不断演进，我国核酸检测队伍和医疗救治力量均在不断增长壮大，相比之下，流调队伍的建设问题更显得迫切。南京禄口国际机场引发的疫情刚刚硝烟散去，国家卫生健康委、国家疾控局立刻谋划此事，经过全国筛选，共遴选304名专家组成国家流调专家队。9月10日，仙游县发现疫情当天，王良友在内的19人组成的第一支队伍即被派出。

“这样做的目的就是为了快速提升疫情处置流调能力，弥补既往疫情处置过程中流调工作存在的不足。”李群说，专家由中国现场流行病学培训项目(CFETP)优秀毕业生为基础，遴选流行病学调查、疫情分析、实验室检测等领域高水平专家，同时具有新冠肺炎疫情现场调查处置经验者组成。综合考虑人口、防控资源及地理因素等，将全国划分为8个片区。

根据遴选专家的专业结构、所在片区等因素，共组建16支国家流调专家队，每支专家队约19人，由中国疾控中心和各地的专家混编组成，分别对口包干8个片区，每个片区2支队伍。“希望这支队伍成为火种，让我们流行病学队伍呈现燎原之势。”李群说。

记者手记

看见疲惫，更看到决心

真切地感受到了他们的辛劳。

另一方面，在看见他们疲惫面容的同时，记者更看到了一种决心，一种要跑赢德尔塔，通过快速流调将疫情控制在最小规模的决心！要求4小时完成核心信息报告，现实中变成了3个半小时。快些，再快些，每名队员都在给自己加码，而点滴的加速汇聚成河，最终成为对疫情的快速控制。

“文件最后修改时间，9月14日2时40分。”这是王良友电脑上的一份流调报告的内容。

看到时，记者心里一惊。因为当天6时，他就又开始了工作，直到采访结束，仍未停歇。不仅是他，这种工作节奏，整个流调组已持续了近一周。“你扶着点儿我，现在走路有点儿飘。”这虽是队员间的一句调侃，但让记者真

病原学鉴定、疫情形势研判和传播规律研究、现场流行病学调查、实验室检测等实际问题的人才。这也是历经武汉战“疫”后磨练出的宝贵经验。

这就需要相关部门在体制机制上推出新举措，创新激励机制，提高公共卫生从业者待遇，增强其职业幸福感，形成具备吸引力的薪酬激励机制，吸引高水平人才投入到这项事业中来。

同时，在人才培养上，应当将流调作为每一名公共卫生从业者的基本功和必修课，并将培训演练贯穿于整个职业生涯。只有将功夫用在平时，关键时刻才能有一支强有力的队伍顶上去。