

## 高端仪器被垄断 科学家如何应对

# 北大核磁中心维权始末

■本报记者 甘晓 实习生 尚琼洁

在我国,核磁共振、电镜、液相色谱—质谱联用等高端科研仪器市场被国外厂商垄断已是不争的事实。受整体制造业水平影响,国内科研工作在未来一段时期内,依然将高度依赖进口高性能仪器设备。

除了在长期战略上继续加强高端科研仪器研发和生产,当科学家作为消费者遭遇“被垄断”的种种问题时,应该采取怎样的策略?

过去4个月里,因供应商恶劣的售后服务,北京大学北京核磁共振中心联合全国几十家核磁用户发起一场维权活动。在“国际消费者权益日”前夕,本文详细梳理了这一事件,以期对读者遭遇类似情况提供解决“当务之急”的借鉴。

### “失超”之后

在位于北京大学西门内的北京核磁共振中心(以下简称北大核磁中心)地下一层实验室里,10台总价值约2亿元人民币的核磁共振波谱仪正在满负荷运行,这里是全国拥有这类仪器数量最多、规模最大的实验室。

几个月前,2018年12月5日深夜,在没有人使用和操作仪器的情况下,白雾从一台800兆赫兹谱仪的液氮充填口中喷出,发出了尖锐的响声——谱仪发生了“快失超”。

这是核磁共振波谱仪发生的一种严重故障。这类仪器的工作原理基于物理学——用合金导线绕成螺线管线圈,在满足超导条件下,通过电流产生稳定的“静磁场”。而要实现超导,则必须保证螺线管处在接近绝对零度的温度下,并用液氮、液氦逐层保护。

静磁场是仪器正常工作的基本条件。如果发生故障导致线圈温度上升,会造成超导现象消失,线圈中的电流随发热损耗降低,磁场强度下降乃至消失,核磁谱仪无法正常工作,这类故障就叫做“失超”。

“失超”发生时,产生磁场的电流会进一步使得线圈温度升高,导致谱仪中的液氮和液氦因快速蒸发而喷出。谱仪的失超又分为“快失超”和“慢失超”。慢失超一般过程较长,可以及时补救;而快失超发生在较短的时间内,一般较难逆转。

故障发生后,北大核磁中心随即联系仪器制造商布鲁克公司,要求其在调查清楚仪器失超原因后,尽快提供解决方案。但是,布鲁克公司中国区售后人员的答复却是“先付费再入场”,闭口不谈造成失超的原因。

“布鲁克的工程师提出,让我们先付23万元人工费,他们再去准备液氮。”该中心首席科学家金长文回忆,“也就是说如果没成功,我们这几十万就白花了。”

他当即否决了这个方案,并限定对方在一星期内解决这个问题。

“虽然你们的机器已经过了保修期,但我们会对这台机器的问题负责,不用担心……”布鲁克方面的答复空泛而缺乏实质性进展,让金长文深感失望。

“失超是一种敷衍。”这也是该中心主任夏斌的内心感受。

作为一家初创于德国的高端分析仪器制造商,布鲁克公司在历经核磁共振部门BioSpin于2008年在美国上市、最大竞争对手安捷伦公司于2014年退出核磁市场后,成为全球高端核磁仪器最具优势的供应商。



北大核磁中心一台950兆赫的核磁共振仪器正在工作。

甘晓摄

一家独大的垄断局面让售后服务部门成为公司逐利的“发动机”。

10多天过去了,“失超”报修事件未取得进展。“北大核磁中心不能接受布鲁克公司这种不负责任的态度,我们必须要做些什么。”金长文和夏斌认为。

北大核磁中心拥有的10台核磁仪器全部购买自布鲁克公司,是这家公司在中国乃至全世界的VIP客户。在全国众多核磁用户中,也只有他们才有和供应商较劲的可能。

不久后,一封题为《关于终止与布鲁克中国区业务往来的声明》的公开信出炉,信中宣布了4条决定,包括“终止部分与布鲁克(中国)公司售后服务相关的业务”“正在计划中的老旧谱仪升级将不再考虑布鲁克公司”“将向布鲁克公司的董事会进行投诉”“正在咨询法律专家以确认布鲁克公司是否违法”等。

这封公开信发送给布鲁克方面的同时,还抄送给了全国核磁共振领域的大约30余位学者。公开信快速被转发,不断有布鲁克公司的其他用户反馈受到该公司售后部门的不合理、不公正待遇。

中科院过程工程研究所研究员郝冬霞也收到了这封公开信,信中内容让她想起两年多前受的“委屈”。

2016年,郝冬霞所在实验室的一台室外机出现故障,报修后布鲁克方面提出鉴于保修期已过,实验室必须花20多万元重新购买。“我们查询资料后发现,找一个厂家修好只需要花1万多元。”郝冬霞向《中国科学报》表示。

令她感到震惊的是,布鲁克售后部门获知他们找到第三方公司维修后,通知这家公司立刻中止与郝冬霞实验室的合作。

据媒体报道,从公开信的反馈来看,郝冬霞的遭遇也不是孤立事件。布鲁克报价2.2万元的

交换机,有用户花200多元在淘宝上买到同款;布鲁克报价20万元的配件单元,有用户花2万元左右找其他公司搞定。

### 学会牵头成立“特别委员会”

布鲁克很快回信称,愿意免费给北大核磁中心“失超”的这台仪器进行保修期外的维修。

“看到全国核磁用户对公开信的反应,我们认为这已经不是赔偿北大的问题,而是全国普遍存在的问题,我们要求布鲁克先解决其他用户的质疑,我们的问题可以在其他用户的问题得到解决后再谈。”金长文指出,“希望他们能够公平对待大用户和小用户。”

当时,作为中国物理学会波谱学专业委员会副主任的金长文看到,全国核磁用户数量多、组织松散,光靠发邮件维权恐怕不是办法。“学会,应该是把大家联合起来的最好组织。”

2018年12月23日,经中国物理学会波谱学专业委员会授权,布鲁克核磁用户维权特别委员会(以下简称特别委员会)临时成立,由金长文主持,并由复旦大学教授唐惠儒、中国科学院武汉物理与数学研究所研究员邓风和王申林共同担任委员会发言人,厦门大学教授林海海主要负责用户间的信息反馈。涵盖了全国所有有核磁共振波谱仪所在单位的学者陆续加入特别委员会。

随后,特别委员会面向全国用户对布鲁克公司售后服务的满意度及相关问题进行了调查。

结果出炉后,唐惠儒代表特别委员会向布鲁克公司管理团队发出一份官方声明,声明称,“来自中国103所大学的逾190名核磁用户超过95%对布鲁克售后部门的服务感到不满意”“为解决这个问题希望你们立即开展内部调查”。

接下来,当事双方通过电子邮件进行了多个回合的密切磋商。

《中国科学报》从《波谱学杂志》微信公号公布的内容中读到,布鲁克方面希望一对一地与中国用户商讨,但特别委员会方面则一再强调,中国科学家需要的是包括全国所有用户的集体解决方案。对话陷入胶着。

### 深入问题本质

包括金长文、夏斌、唐惠儒等在内的特别委员会核心成员一致认为,特别委员会提出的问题,本质上是希望布鲁克能彻底解决售后服务方面的问题,而不是仅仅解决这些具体的个案。

“售后不应该以盈利为主,布鲁克需要采取实际行动改进在中国甚至全球的运营政策,以保证以后不要出现类似的问题。”夏斌指出。

1月4日,布鲁克BioSpin售后服务和全生命周期支持部门总裁Andreas Kamloski前往北大核磁中心,与金长文进行了一次会面。遗憾的是,此次会面以失败告终。金长文告诉《中国科学报》:“上午9点半开始谈,对话只进行了20分钟,我们就请他离开了。”

《波谱学杂志》微信公号于当天推送了一篇文章,指出中方用户代表坚决不接受布鲁克售后经理避重就轻,试图将全国用户的售后问题简化为小部分用户个别问题的态度。“提议中国广大核磁相关科技工作者团结一致,同时应该让全世界的核磁共振波谱仪用户了解中国用户经历的售后服务问题,并提供我们所掌握的证据。”

这篇报道同时附上了金长文发给布鲁克BioSpin总裁Falko Busse的公开信全文。

1月10日,Busse在回信中提出3点解决方案,包括中国区服务部人事变动,建立“特别工作组”对整体售后服务做出改进意见等,拟定新的用户调查方案。根据这一解决方案,布鲁克副总裁Michael Engelhardt开始代管中国区服务部。

1月25日,包括布鲁克销售部门在内的4名工作人员来到北大核磁中心,与特别委员会的4名中国科学家会面。

会面中,布鲁克方面表示将重新规范中国市场零配件价格。“尤其对于那些能够在中国当地市场进行采购的配件,将根据当地价格附加手续费进行合理定价。”Engelhardt承诺。

一个月后的2月25日,Busse等赴北大核磁中心,与特别委员会7位成员会面。他提出几项关键措施,包括由资深维修工程师在线远程指导快速排查故障,在北京建立first-level探头维修中心、线路板检查维修中心等机构,加强工程师培训也已提上议事日程等。同时还对“以旧换新”政策,售出配件是否标注新件、翻新件或置换件,不会干扰第三方机构提供维修服务作出承诺。

《中国科学报》近期就上述承诺的落实进展通过邮件询问布鲁克媒体联络人。该联络人在3月13日回复的邮件中称,截至当日,布鲁克“特别工作组”已经拜访了位于中国7座城市的22家用户,工作组由Busse亲自督导。针对售后服务的改进措施包括设备维修、定价和第三方服务等多个方面,如为布鲁克中国的工程师团队制订了专门的培训计划,并推出了升级服务水准的新措施。

此外,布鲁克媒体联络人称,在完成内部调查后,布鲁克已从2月18日起终止与其全国售后主管的雇佣关系。“目前,就这一职位,布鲁克

正在招聘合适人选,期间将由Engelhardt继续代管中国区售后部门。”

未来,对布鲁克售后服务的整改措施是否会停留在纸面上,目前仍是未知数。《中国科学报》将持续关注这一事件。

### 面对垄断如何应对

在中国,高端科研仪器高度依赖进口已是不争的事实。目前,常用的核磁共振仪、高分辨质谱仪等大型分析仪器,以及大部分的生命科学仪器如磁共振成像仪、超分辨荧光成像仪、冷冻透射电镜等都大量依赖进口。

中国仪器仪表学会分析仪器分会副秘书长吴爱华向《中国科学报》提供的资料显示,2016年进口仪器仪表449.6亿美元,仅次于石油和电子器件,是第三大进口产品。2017年专业、科学及控制用仪器和装置总金额在“中国进口商品”额中排第五。根据海关统计数据,2013年到2017年,六大类进口仪器每年在700亿元到900亿元人民币之间。

除核磁外,电镜类、液相色谱—质谱联用等也存在高度依赖进口的问题。“不太一样的地方是,核磁基本上被布鲁克一家垄断,电镜和液相色谱—质谱联用仪器还存在不同品牌间的竞争。”吴爱华介绍。

例如,国内液质联用每年采购约2200台,100%为进口,来自AB Sciex、沃特世、安捷伦、赛默飞等公司。而以扫描电镜、扫描隧道显微镜和透射电镜为主的电镜类则采购自SEI、日本电子、蔡司等公司。“这两个领域的公司占有的市场份额比较分散,相对均衡。”吴爱华说。

在刚刚结束的全国政协十三届二次会议期间,全国政协委员蓝润波指出,高端科研仪器一旦形成垄断,将对我国科研产生较大影响。

业内人士认为,面对垄断,北大核磁中心维权的做法值得提倡。全国政协委员、中科院化学所研究员王春儒在两会期间接受《中国科学报》采访时建议:“遇到类似情况,行业内科学家应广泛团结起来,一起去和国外厂商谈判。”

“北大核磁中心的做法值得赞赏。”上海政法学院竞争法研究中心主任丁茂中告诉《中国科学报》,“这不仅有助于积极维护自身的合法权益,还在客观上有助于推动相关行业的竞争治理,引起国家和社会对这个产业发展的重视与关注。”

丁茂中根据目前从公开渠道获得的信息判断,布鲁克的做法涉嫌违反《中华人民共和国反垄断法》有关滥用市场支配地位的禁止规定。“包括‘以不公平的高价销售商品’‘没有正当理由,限定交易相对人只能与其进行交易或者只能与其指定的经营者进行交易’‘在交易时附加其他不合理的交易条件’‘没有正当理由,对条件相同的交易相对人在交易价格等交易条件上实行差别待遇’等。”他说。

中国政法大学民商经济法学院副教授焦海涛则在采访中建议科学家在协商谈判后先观察一段时间,“如果情况改善则罢,如果供应商又回到原状,则可以向执法机构申请立案调查。”

在他看来,中国科学家目前受制于布鲁克的市场支配地位,不建议与布鲁克进行面对面的法律诉讼。“通过媒体报道等方式引起执法机构注意,执法机构先是约谈布鲁克,若约谈无效,则进行立案调查并予以罚款和责令改正。”

# 科学七日



SpaceX的“载人龙飞船”于3月2日从佛罗里达州卡纳维拉尔角发射升空。

图片来源:SpaceX

客的Andrew Wheeler担任该国环境保护署(EPA)署长。Wheeler从2018年7月开始担任EPA代理署长。当时,EPA前任署长Scott Pruitt因遭到多起针对其违反道德的调查而辞职。Wheeler继续执行Pruitt发起的监管改革,提出了削弱汽车和发电厂温室气体排放监管的建议。参议院对Wheeler的提名投票在很大程度上是

沿着党派路线进行的,共和党除一人外均投了赞成票,民主党人则联合起来反对提名。

### 政策

#### 性骚扰数据

美国国立卫生研究院(NIH)日前表示,该机

### 太空

#### SpaceX 载人飞船到达空间站

从美国宇航局(NASA)位于佛罗里达州卡纳维拉尔角的肯尼迪航天中心发射升空1天后,第一艘能将宇航员送往国际空间站的私人宇宙飞船日前与轨道前哨站对接。由加州霍桑市SpaceX公司制造的“载人龙飞船”是NASA利用商业公司运送宇航员进入轨道计划的一部分。在这次试飞中,它携带了一个人体模型。它的首次载人飞行预计在今年晚些时候进行,将搭载两名前航天飞机宇航员。“载人龙飞船”是SpaceX公司自2012年以来用于向空间站运送货物的航天器的一个版本。

#### 哈勃相机失灵

近日,哈勃太空望远镜的两个主要照相机之一——高级勘测照相机因软件故障停止工作。工程师正在研究诊断和解决问题的方法。2002年,宇航员在哈勃太空望远镜上安装了摄像机。它的电源在2007年失灵,其他宇航员在2009年对哈勃进行最后一次维修时修复了它。NASA在最近发布的声明中说,该望远镜的其他3种科学仪器能够继续正常工作。

### 健康

#### 埃博拉疫情

刚果民主共和国(DRC)的暴力活动继续阻碍该国抗击正在暴发的埃博拉病毒的努力。近日,援助组织——“无国界医生”(MSF)暂停了其在疫情中心附近的活动,并将工作人员撤离该地

区。该组织给出的理由是,前一天在布滕博一个治疗中心发生了袭击,人们在那里放火烧了建筑物和车辆。之前,在加多亚一治疗设施内发生过另一次袭击。“鉴于这两起暴力事件,我们别无选择,只能暂停活动并等待进一步通知。”MSF紧急事务经理Hugues Robert在一份声明中说。DRC卫生部表示,布滕博中心于3月2日对患者重新开放。DRC的埃博拉疫情始于去年。截至3月4日,至少有832人感染了该病毒,且至少498人死亡。

### 事件

#### 声援匈牙利

德国的大学和主要公共研究机构——包括马普学会、德国研究委员会和德国科学院,给匈牙利创新部长László Palkovics写了一封联合公开信,为匈牙利科学院(HAS)面临被取消的威胁进行辩护。去年夏天通过的一项政府法令要求重组HAS的研究机构网络,并将其预算转移到Palkovics所在的部门。该部门暂时扣留了HAS 2019年的运营成本,并建议关闭或合并一些大学。德国研究机构很少公开批评其他国家的政策。但它们在日前公开的信中说,这些限制“不符合学术自由的原则”。信件指出,匈牙利最近的科学成就要归功于这一原则。它同时警告说,学术自由的丧失有可能带来竞争力和国际合作退步的风险。HAS还收到了来自世界各地的学术机构和民众关于该机构改革的几封支持信。

### 人物

#### 环保署长

美国参议院日前投票确认曾是煤炭行业说