本报记者探访江苏首例侵入式脑机接口手术患者

“科技给我的人生打开另一种可能”

11月20日上午10点多，扬子晚报/紫牛新闻记者来到南通大学附属医院东院区神经外科病区，见到了江苏首例侵入式脑机接口手术患者笑笑（化名）。她安静地坐在意念控制的轮椅上，头戴脑电采集装置，口罩遮住大半张脸，只露出一双大眼睛，紧紧盯着眼前的屏幕，正在进行意念控制鼠标的训练。屏幕上，光标随着她的意念轻轻跳动，伴随着指令，点击一个个跳动的方格。这样的训练，笑笑已经持续了几个月，每天至少两小时。

“很神奇，就是脑子里想好方向，轮椅就能跟着走。”笑笑虽然四肢无法动弹，但可以跟记者语言交流，面对记者的提问，笑笑语速平缓。11月19日，她第一次通过脑机接口独立操控轮椅，两个小时的训练里，她试着在病房和走廊里前进、后退、转圈，感受靠意念控制轮椅完成出行的全新体验。“向前。”没有抬手，没有出声，只是脑中生出一个念头。几十毫秒后，身下的轮椅稳稳向前滑行。

笑笑是一位颈段脊髓重度损伤患者，因为一场车祸四肢全瘫，此前全身无法自主活动，浏览网页、翻手机看信息，都要依靠家人帮忙操作设备。这场意外，一度让她的生活困在方寸病床之间。直到南通大学附属医院脑机接口临床招募的消息传来，从新疆赶来的她，在南通开启了一场特殊的康复旅程——2026年6月5日，她在这里完成侵入式脑机接口手术，将柔性微电极植入脑部，成为江苏第一位接受该类手术的受试者。

笑笑向记者解释这套意念控制系统的逻辑：前期大量光标训练，由系统建立起属于她的脑电信号模型。当她脑子里想着各种指令，植入颅内的柔性电极就会捕捉大脑神经电信号，传递给解码器，主机识别、翻译意念指令，再发送给轮椅的接收器，转化成实实在在的移动。

“科技给我的人生打开了另外一种可能。”笑笑说，从前玩手机、看电脑，都要依靠家人帮她点开；现在她依靠意念，就能自主上网、看信息、聊天，甚至网购挑选自己想吃的东西。这份“自己说了算”的掌控感，是瘫痪之后久违的体验。

一旁陪伴笑笑五个多月的父亲，看着女儿训练，眼里藏着欣慰。从车祸之后辗转多地康复，到听说脑机接口技术，一家人最初心里满是忐忑。“说实话，一开始觉得挺玄乎，意念还能控制机器？不敢相信。”笑笑父亲坦言，抱着试一试的想法报名招募，没想到变化一点点发生。

“以前不管看手机、查东西，全都要我们伸手帮她点。现在设备摆好，她自己就能操作，不用一直麻烦别人，她整个人开朗了很多。”笑笑父亲日复一日地陪护，亲眼看见女儿一点点找回自主，“赶上脑机接口取得突破，我们看到了新的希望。孩子很坚强，我们也陪着她一起坚持。”

笑笑医护团队相关负责人介绍，这套意念控制系统由合作企业研发，医院承担临床康复应用。整个治疗康复是一套多学科协同体系，神经外科、康复科、影像科等多学科共同跟进。康复训练也有着清晰的进阶路线：手术完成后，先从屏幕光标控制练起，学着用意念操控鼠标点击、浏览网页、线上游戏；熟练之后，再切换到轮椅控制训练。



接下来，笑笑将每周两到三次进行轮椅实操训练。眼下，笑笑已经可以稳定完成轮椅基础移动。屏幕上，光标依旧不停地闪烁跳动。对笑笑而言，这些跳动的光点不只是一串机器指令，更是她重新握住生活主动权的希望。“身体困住了我的四肢，但困不住我的大脑，通过脑控可以解决一部分生活问题，也可靠自己的意愿出行，只要意念不停，总能找到出发的路。”笑笑说。

扬子晚报/紫牛新闻记者 **朱亚运**

“云认养”小老虎两年却被隐瞒老虎死讯

为获取老虎具体死因，女子起诉虎林园，目前法院已立案

紫牛头条
在这里遇见不同

最佳深度媒体 | 未经授权，不得转载摘编

2023年，北京的李女士在黑龙江东北虎林园认养了一只名为“小独苗”的东北虎，园方承诺会定期向她反馈动物生活情况。但2025年9月她想继续认养时，园方却称认养活动已结束，在她反复追问下，才得知“小独苗”已于两个多月前死亡。李女士表示，园方虽就此事向她出具了通告，但她希望能了解“小独苗”的真正死因。多次沟通无果后，她将东北虎林园诉至法院。近期，该案已由哈尔滨市松北区人民法院立案，案由为服务合同纠纷。

扬子晚报/紫牛新闻见习记者 **甘嘉颖**



“云认养”东北虎两年却被隐瞒老虎死讯

李女士告诉记者，自己是2023年关注到“小独苗”的，“当时刷到了一些视频，发现它是那段时间园内出生的小老虎中唯一一只由虎妈妈带大的，很多人看了饲养员直播后，都很喜欢它。”

2023年9月，东北虎林园开放“小独苗”爱心认养活动后，李女士立刻报名，“对方告诉我有两个可选的认养套餐，588元的套餐包括定期反馈老虎生活近况、认养人可全年两次免费入园等服务，1688元套餐提供的入园次数更多。但因我不在黑龙江，所以先买了588元的，第二年又续费了1688元。”李女士表示，当时双方在口头上达成一致，未签订书面合同。

李女士称，虽然认养时园方承诺会定期向她反馈“小独苗”的生活情况，但并未做到，“认养两年期间，园方很少主动向我反馈它的生活情况，是我主动去问他们，才要到了几次照片。”

2025年9月，李女士与工作人员沟通第三次认养的付费事宜时，工作人员告知她“小独苗”的认养已于8月中旬关闭，“一开始他们跟我说‘小独苗’的健康没问题，后来我反复追问，他们才说它在两个多月前即我认养期还没结束时就死了，我无法接受，要求他们给个说法。”

李女士提供的沟通记录显示，去年10月初，园方称已就此事正式立项，会对李女士反映的情况进行全面调查。10月15日，园方给李女士发送了一则通告，称已组织多位专家对“小独苗”饲养、医护及救治工作开展调查，发现“小独苗”有既往病史，2023年11月出现后肢跛行，2025年3月和6月先后发生两次便秘，产生并发症；7月20日早上出现呼吸急促、鼻腔流血等临床症状，兽医采取紧急抢救措施及采血化验，上午10时未恢复生命体征，宣告死亡。联合调查组认定，“小独苗”系心衰影响其他脏器功能导致死亡。

对上述说明，李女士无法接受，“按照他们的说法，‘小独苗’除了崴腿、便秘外没有其他疾病，但之后突然心衰，中间发生了什么？它的死亡和基础病有没有因果关联？我希望园方能进行深入调查。”事发后，李女士也通过当地12345等渠道投诉，并和园区工作人员进行线下沟通，“但他们的说法跟之前差不多，没有给到更深入的调查结论。”

为获取具体死因，认养人起诉园方

近期，李女士向哈尔滨市松北区人民法院起诉黑龙江东北虎林园，该案已于11月13日立案。诉讼请求为判令被告向原告提供认养虎“小独苗”死亡的具体原因说明，并提交其死后剖检结果、日常医疗记录、日常饲养记录、身体检查记录等资料，披露原告所支付认养费的具体用途及资金流向，并就其隐瞒“小独苗”死亡信息、未按承诺主动反馈其生活状况的行为公开道歉。

19日下午，记者联系了东北虎林园内一位处理过此事的工作人员，对方表示：“之前我跟李女士解释过这件事，她本人也来过我们这，我们把‘小独苗’所有的饲养日志、记录，包括园区相关材料都给她看了，她当时接受了，现在已经过去快一年了。”关于其他细节，他表示可以向园区的宣传人员了解。11月19日至20日，记者多次拨打宣传负责人的电话，均无人接听。

同日，记者也联系了黑龙江省文旅厅，一位工作人员表示，“以前我们接过这件事的反馈，我记得她（李女士）当时走的是投诉或信访渠道，但东北虎林园给我们的反馈是几个月前已经跟她和解了，这事解决了。”记者又询问当时具体的解决方案是什么，对方表示不清楚。

据媒体报道，黑龙江省林草局也曾就此事反馈称，虎林园饲养兽医部在“小独苗”医治过程中采取的救治方案是积极、科学的。虎林园未及时告知认养人“小独苗”死亡的信息，负有管理责任，已对相关责任人追责、问责。

关于园方陈述的“和解”一事，李女士予以否认，“他们线下听取了我的诉求，但我回来以后他们没说具体怎么处罚，也没给我看过‘小独苗’相关记录。”

律师：未告知死亡信息可能构成合同违约

南京仲裁委员会仲裁员、江苏润商律师事务所主任崔武告诉记者，在这类附带反馈、证书等权益的认养活动中，认养人与园方属于服务合同关系而非捐赠关系，如果认养人付费后无法享受相应服务，则可能构成不公平交易。即使双方没有签订协议，动物园发布的认养信息属于要约，认养人付款即构成承诺，服务合同依然成立。因此园方负有及时告知动物健康状况、死亡信息的义务，未及时告知则可能构成违约。