

历时两年，极重度支气管肺发育不良患儿在沪获救

国内首个成功案例，为新生儿医疗领域最难治、以前没有存活机会的患儿带来了生的希望

■本报记者 李晨琰

看到扎着两个冲天小辫在病房中肆意奔跑的丫丫(化名)，很难将她与初入院时，那个黑黑瘦瘦、浑身插满管子的8月龄宝宝联系在一起。昨天上午，患有极重度支气管肺发育不良的丫丫终于能够自主地平稳呼吸了。在国家儿童医学中心、复旦大学附属儿科医院度过两个生日后，丫丫顺利出院。

经过长期“气管切开并长期机械通气”的艰辛治疗，成功渡过“拔除气管插管、关闭气管造瘘口”的难关，丫丫也成为国内首例气管切开后成功存活的极重度支气管肺发育不良患儿。

“丫丫的成功救治，为新生儿医疗领域最困难、以前没有存活机会的患儿带来了生的希望。”复旦儿科新生儿科主任曹云教授激动万分，“我们与丫丫父母一起完成了‘不可能完成的任务’。”

回想孩子出生后近1000个日夜，

丫丫妈妈百感交集：“感谢上海医生为孩子、为我们的家庭创造了生命奇迹！”

即便是最优治疗方案，国内也无成功先例可循

昨天出院前，复旦儿科新生儿科将一本厚厚的相册送到丫丫父母手中，这一张张照片定格了医生精心照料下，丫丫展示的顽强生命力。

2020年2月8日，胎龄仅27周的丫丫提前出生了，体重只有1200克，是极低体重早产儿。她的双胞胎哥哥顺利度过了早产救治阶段，丫丫却得了严重的肺部疾病，呼吸机成了她生存下去的唯一希望。

“等等吧，等孩子气管长好。”家人间相互安慰着，可辗转三家医院、前后历时八个月，丫丫仍不能脱离气管插管呼吸支持。看着躺在病床上奄奄一息的孩子，丫丫父母决定到上海作最后一搏。

2020年9月27日，在呼吸机支持下，经过10个多小时长途跋涉，丫丫抵达上海，转入复旦儿科NICU(新生儿重症

监护病房)接受治疗。彼时，这名8月龄的宝宝体重仅3000克，连最低标准体重的一半都不到。

入院后，新生儿科第一时间组建由新生儿科医生、慢性肺病专科护士和呼吸治疗师组成的小组对她进行24小时特殊诊疗及护理，同时邀请耳鼻喉科、PICU、呼吸科、消化科、营养科和康复科进行多学科综合诊疗，对患儿进行全面病情评估。

丫丫被诊断为极重度支气管肺发育不良。“孩子有严重肺实质病变，CT上几乎看不到正常的肺组织。”曹云说，肺的一部分严重过度充气，如同即将吹爆的气球，另一部分完全闭合，不能正常充气。

更糟糕的是，丫丫有严重的气管支气管软化：气管、支气管严重塌陷。正常情况下，气管、支气管应该像一个中空中的类圆形管道，而丫丫在没有呼吸压力支持的情况下，气管、支气管前壁和后壁贴在一起，无法打开。

“极重度支气管肺发育不良在新生儿医学领域是最难治的早产儿严重疾病之一，气管切开与长期家庭机械通气治

疗是眼下最优的治疗方案。”曹云说，而目前在国内，还没有气管切开后成功存活的案例报道。

医生为患儿父母一对一高强度培训、提供24小时技术支持

医生面临着挑战与风险，而丫丫父母同样也面临选择。“既然来了，就相信医生，我们放手一搏，希望能够绝处逢生。”妈妈坚定地说。

这是一场持久战。”曹云告诉记者，在复旦儿科多学科救治团队的精心治疗下，丫丫的营养状态、感染状态等各方面均获得逐步改善。

合适的时机终于来了——2020年11月4日，复旦儿科耳鼻喉科头颈外科为丫丫施行气管切开后造瘘术，为其长期、充足的呼吸支持提供了可能性，同时使她带着呼吸机回家继续接受呼吸支持治疗成为可能。

“通过为丫丫建立安全稳定的气道，为她自身呼吸器系统官组织恢复和生长

赢得宝贵的时间，方便开展康复训练，也尽可能缩短了患儿的住院时间，让她有可能回归家庭生活。”曹云说。

考虑到出院后，丫丫将在家中度过至少1年的机械通气治疗时间，家庭的恰当护理极其重要。为此，新生儿科团队将丫丫父母请到重症监护室病床旁，对其进行高强度的家庭护理、应急处理、康复锻炼等培训，手把手、一对一教了整整1个月，直至他们掌握所有的技能并通过考核。

终于，丫丫带着有创呼吸机成功出院了！为了方便照顾孩子，丫丫父母在医院旁租了房子。新生儿科也同步成立了由医生、专科护士和呼吸治疗师组成的出院后支持小组，由新生儿科主管医师蒋思远带领，给家长提供24小时技术支持。支持小组还利用午休时间，定期上门随访，为丫丫检查并更换呼吸机管道、伤口护理、调整药物及营养等。

数次成功闯关，终于可以自由呼吸

在医护团队和家人的精心照顾下，丫

丫渐渐强壮起来，迎来了人生一个又一个“第一次”：2021年6月20日，丫丫第一次发出声音；2021年9月，丫丫第一次撤离呼吸机……

就在众人以为情况好转时，2021年10月，丫丫在江西老家发生呼吸道感染，情况十分危急。但是当当地没有救治经验，爸爸连夜驱车送她来上海。当他们凌晨4点到达医院时，蒋思远带领的随访团队已安排好接机和住院，获得及时救治的丫丫一周后顺利出院。

此后，丫丫又陆续发生过几次呼吸道感染，所幸都有惊无险地度过。“丫丫的气管支气管软化并非天生，我们一直在等待合适时机，关闭气管造瘘口，这将是她渡过极重度支气管肺发育不良呼吸支持治疗的最后一关，也是极为重要的一关。”曹云说。

今年8月，已数次成功闯关的丫丫再次回到复旦儿科，当耳鼻喉科头颈外科主刀医生陈超将支气管镜探入丫丫的气管中后，手术室内发出了一阵激动的惊叹声，丫丫的严重气管软化已经完全恢复。气切造瘘可以关闭，丫丫终于能够完全用自己的气道自由呼吸了。

“谢谢你！谢谢你的坚强，谢谢你告诉我们坚持，谢谢你让我们看到希望，慢慢去开启你的美妙人生吧，加油！”离别之际，医护“爸爸妈妈”们与丫丫不舍地告别，小孩子眼神懵懂，嘴角挂着笑容，她将带着这些真挚的祝福踏上人生的新征程。

文化视点

新作《暗影》选择在上海首演——

外国编舞为何对这座城情有独钟？

■本报记者 宣晶

由美国舞蹈艺术家安妮莉丝·查雷克创立，成员来自中美巴匈等多个国家，目前常驻上海SLATE青石板现代舞团，昨晚在上海国际舞蹈中心剧场(以下简称“国舞剧场”)，奉上舞蹈剧场《暗影》的世界首演。这部新作诞生于新冠疫情期间，反映主创对于这段特殊时光的思考。

“我在全世界许多城市生活、工作和创作过，可以说它们都很棒，但上海有着独特气质。适度的鼓励和挑战在这片土壤同时发生，滋养着新事物茁壮成长。”安妮莉丝在上海停留了整整八年，专注实现自己的艺术梦想：“上海，让我的小小创意不断生长。作为一名外籍编舞，我很欣赏这座城市，这里充满了挑战性，尤其能激发艺术创造力。”

从“彻底融入”到“勇往直前”

“我来了，我观察，我参与，我试验，然后我彻底融入。”安妮莉丝在逐梦的旅程中遇见上海，从此便驻足停留。此前，她曾在洛杉矶表演艺术中心接受古典芭蕾舞培训，而后在加州艺术学院学习现代舞和编舞。2014年，安妮莉丝进入上海戏剧学院攻读硕士学位，同年创办SLATE现代舞团。“最初，我只是想在中国生活时能保持‘手艺’，所以每周都会租用一次工作室，教授现代舞的技巧。”由此，她逐渐参与编舞工作，艺术种子在上海生根发芽。

作为活跃在上海艺术界的一分子，安妮莉丝策划和制作过多个舞蹈和戏剧作品，创作领域渐渐扩展到电影方向。她的编导作品献演于洛杉矶斯隆德剧院(洛杉矶)、Spazio Diamanti(罗马)等多个艺术场馆。2020年，由安妮莉丝编导、SLATE现代舞团演出的《为什么》在国舞剧场与观众见面。时隔两年，舞团携全新作品《暗影》再度登上熟悉的舞台，在不同文化中寻找人性的共同面。

舞蹈剧场《暗影》诞生于新冠疫情期间，融入了安妮莉丝的深深思考。作品由风格迥异的两幕构成，上半部分以亮色与鼓点呈现出超现实的喧嚣欢腾，下半部分则转而以暗色与电音展现人性的脆弱与挣扎。对安妮莉丝来说，“暗影”是那些不想在朋友圈里展示的生活侧面。“我们都经历过脆弱、恐惧、担忧、不完美和其他棘手的事情……但我们应当拥抱这些‘暗影’，因为这些经历是你我存在的必要组成部分。”

《暗影》原计划今年4月的首演因故推迟。“我如同‘孤勇者’那样努力，花费大量时间去解决突如其来的各种问题。”安妮莉丝反复调整更新排演时间表，协调舞团和乐队成员的行程，国舞剧场则提供了免费的排练场所。舞者和剧场的工作人员一直在努力，让那些看似不可能的事情最终得以实现。“我们知道总会有障碍，会有很多原因让人想要放弃，但我们依然勇往直前。”立足上海，SLATE现代舞团还与意大利和以色列的同行们展开跨地域合作。“当一部作品奇迹般地登上舞台，一切坚持都是值得的。”安妮莉丝说。

智能制造和工业互联网，是上海首批功能型平台之一。在企业合作项目集成调试交付区，一批根据新城企业需求定制的研发转化成果正在加紧测试。比如，“电池底盘视觉混合智能引导协作机器人锁付工作站”项目是为某大型汽车工厂定制的，智能引导系统协助协作机器人，能在70秒内完成18个螺栓拧紧与确认的动作，拧紧作业可靠性近100%，单日处理至少200台/套工件，锁付定位精度接近0.2毫米，已在现场稳定运行。

加速集聚创新资源，助力科技成果转化

抢占“新赛道”的同时，南汇新城同步提升“科创浓度”——国家实验室、顶尖科学家社区以及各类功能型平台的引入，在加速创新资源集聚的同时，也有效畅通高新技术成果从实验室走向市场的路径。

由临港新片区管委会、上海交通大学、临港集团等联合成立的上海市智能制造研发与转化功能型平台，主



这里是圆梦的地方，“没有想过离开她”

舞蹈剧场《暗影》天然带有跨文化的属性，SLATE现代舞团的成员来自中国、美国、巴西、匈牙利等多个国家，担任现场演奏的是瑞士的Florian Rudin(鲁非言)和武汉电音乐队Frankfurt Helmet(法兰克福头盔)。“那么多才华横溢的艺术家被上海吸引，他们对新事物都充满兴趣。”安妮莉丝发现，这座城市的各行各业存在着共通之处，来自世界各地的年轻人聚集在此，敢于从头开始去构建一些新东西。

近年来，安妮莉丝培训过不少舞蹈从业者，还在上海师范大学、上海戏剧学院、IFTR国际戏剧艺术会议开展工作坊与讲座。在上海逐梦的同时，她也成为了国舞剧场“青年孵化平台”的粉丝。该平台每年12月公开招募，来自全国各地的投稿中，甄选并孵化新人新作。其中，谢欣、郑杰、

符彬菁等青年编导以独有视角，创作出多元而极具当代性的作品，经由“青年孵化平台”呈现在观众面前。在这座活力奔腾的城市里，越来越多的年轻艺术家找到了追梦圆梦的机遇和舞台。

“对于剧场而言，邀请当红艺术家来演出并不困难，但更有意义的工作是培育一片艺术土壤——找到合适的青年艺术家，持续关心和了解他们，并给予实质上的支持。”安妮莉丝认为，这种支持并不限于资金方面，而是为不同的创作需求提供切实解决方案，“陪伴”年轻艺术家共同成长。

“你什么时候会离开？”安妮莉丝在在外舞者的圈子里曾听到类似诘问。她的回答是：“我不会离开一个支持我的城市，即便她经历了一段艰难的时期。2020年，我没有离开上海，现在我也没有想过离开她。”安妮莉丝始终坚信，艺术力量是牢不可破的。“对于受到疫情创伤的心灵来说，我们需要聚在一起，聚在这样一个可以去感受、去追梦的地方。”

本报讯(记者许琦敏)量子力学的基本原理确保了量子通信绝对不可能“泄密”，可它所使用的设备却可能成为受攻击的安全漏洞。能否将这个漏洞“堵”上?近日，中国科学技术大学潘建伟团队通过发展设备无关理论协议、构建高效率的光学量子纠缠系统，首次在国际上实验实现了设备无关量子密钥分发(DI-QKD)的原理性演示，相关研究成果以编辑推荐的形式在线发表于国际学术权威期刊《物理评论快报》。

相比于传统通信协议，量子密钥分发能使两个远距离的用户之间共享信息理论安全性的密钥，结合一次一密的加密方式，可以确保原理上无条件安全的通信。

“传统量子密钥分发方案通常需要对使用的设备有一定的了解和信任。”中国科学技术大学合肥微尺度物质科学国家实验室教授张强解释，在现实条件下，设备可能存在某些不完美的特性，从而为攻击者提供“钻空子”的机会，造成潜在安全隐患。目前主要的解决方案是对设备进行检测并制定相关标准，以确保其在现实条件下的安全性。

为解决这一难题，科学家开始尝试设备无关量子密钥分发的实现。基于无漏洞量子力学基础检验，设备无关量子密钥分发提供了一套全新的不依赖于设备具体功能和特性的安全成码方案。基于该协议，不需要对设备进行任何标定，就可保证量子密钥分发的现实安全性。尽管这一方案备受国内外学术界的高度重视和广泛关注，但设备无关量子密钥分发的实现十分困难。

为了实现这一目标，潘建伟团队分别从理论和实验两方面进行了探索研究。在理论方面，研究团队原创性提出随机后选择DI-QKD理论方案。其核心思想是通过在实验测量结果中随机添加噪声，并将其中包含少量关联信息但拥有较大错误的结果剔除掉，从而有效提升系统对于损耗的容忍度，使现有技术水平下DI-QKD的实现成为可能。在实验方面，研究团队通过优化空间光路的参数，搭建高效率的光学纠缠源，并结合高效率的单光子探测器，使系统效率达到87.5%，超过了以往所有报道的相关光学实验。同时，他们还使实验中产生的量子态保真度达到99.5%，满足了理论方案对于系统性能的要求。

在此基础上，潘建伟团队首次实现了基于全光学系统的DI-QKD原理演示，成码率达到了每秒466字节，并且验证了该系统在光纤长度达到220米时仍然可以产生安全的量子密钥。这项工作对揭示量子力学基础检验和量子信息处理之间内在的深刻联系，发展安全的密钥分发、构建未来量子网络具有重要意义。

南汇新城：抢攻未来产业，打造“未来之城”

(上接第一版)今年6月，国际氢能谷入选上海第三批特色产业园，目标到2025年新片区氢燃料电池产业规模突破200亿元。

在南汇新城，氢能应用场景已渐次丰富：16辆“喝氢吐水”的氢能公交车行驶在大街小巷；首个氢能加注站已开业，氢能公交车仅需10分钟左右就能加注20公斤氢气，续航350公里；两辆49吨的氢动力集装箱重卡途经东海大桥往返洋山港区；在不久的将来，国内首创氢动力中运量T2和T6线数轨列车也将投入使用。

加速集聚创新资源，助力科技成果转化

抢占“新赛道”的同时，南汇新城同步提升“科创浓度”——国家实验室、顶尖科学家社区以及各类功能型平台的引入，在加速创新资源集聚的同时，也有效畅通高新技术成果从实验室走向市场的路径。

由临港新片区管委会、上海交通大学、临港集团等联合成立的上海市智能制造研发与转化功能型平台，主

在南汇新城，这样的功能型平台还有不少，涉及工业互联网、集成电路多个领域，成为科技企业发展的助推器和加速器。连续3年来，新城国家高新技术企业数量实现倍增，目前已接近1000家。新片区管委会高科处相关负责人表示，未来新城将布局不少于30万方孵化载体，大力培育创新生态，引入更多优质的科技企业，拓展创新型应用场景不少于300个。

提升城市功能品质，打造新城“临港样板”

除了“硬核”产业提升能级之外，南汇新城更着重在公共服务、基础设施、城市功能品质等民生关切领域下好先手棋，全力打造与特殊经济功能区相匹配的现代化新城“样板间”。

主打“国际风、未来感、海湖韵”，南汇新城的生活舒适惬意。如今，每到节假日，环滴水湖成了露营地好去处，湖面上白帆点点，帆船、赛艇等户外亲水运动人气十足。社交网站上，海昌海洋公园、上海天文馆、星空之境海昌公园等已成“网红”，来南汇新城

赶海、观潮也成为流行。

今年6月，临港大道(G1503-两港大道)节点改造工程开工，将于年底通车，届时将形成新的新片区对外交通主通道。构建高效畅达、便捷绿色的综合交通网络，到2025年，临港将实现“15分钟到达浦东枢纽、30分钟可达龙阳路枢纽、60分钟可达虹桥枢纽、90分钟可达长三角毗邻城市”的目标。

两年间，中小学生源数量增长20.8%，一批幼儿园、小学、中学建成开学，“临港速度”也体现在优质教育资源布局上，这无疑也是南汇新城吸引人才的“流量密码”。据悉，“十四五”期间，南汇新城将分批新建至少39所学校，预计今年就将将有4所学校开学招生。

提升城市功能品质，打造新城“临港样板”

除了“硬核”产业提升能级之外，南汇新城更着重在公共服务、基础设施、城市功能品质等民生关切领域下好先手棋，全力打造与特殊经济功能区相匹配的现代化新城“样板间”。

主打“国际风、未来感、海湖韵”，南汇新城的生活舒适惬意。如今，每到节假日，环滴水湖成了露营地好去处，湖面上白帆点点，帆船、赛艇等户外亲水运动人气十足。社交网站上，海昌海洋公园、上海天文馆、星空之境海昌公园等已成“网红”，来南汇新城

虹桥国际中央商务区认定30家贸易型总部

(上接第一版)公司中国区副总经理王田利表示，对比过去办理商务签证、APEC商务旅行卡提供了更为便利的访外全球网络集团伙伴的签证方案，这一便利化举措大大节省了签证办理与通关事项所花费的额外时间，可为企业发展带来助力。

《若干措施》还加大了对贸易型总部企业的金融支持。支持商业银行为贸易型总部企业办理新型离岸贸易跨境资金结算，按规定自主决定审核企业单证种类。在支持贸易型总部企业提高资金运作和管理能力方面，由管委会优先向试点银行推荐贸易型总部企业参与贸易外汇收支便利化试点，明确了优先推荐贸易型总部企业纳入本市“离岸经贸业务企业名录”、设立全功能型跨境人民币资金池、办理经常项目资金集中收付和轧差净额阶段及短期外债和境外放贷额度集中管理等措施。

澎湃新闻完成B轮融资

(上接第一版)澎湃新闻于2014年7月22日正式上线，是中国传统媒体转型进军移动互联网的先行者。8年来，澎湃新闻在传播力、影响力、引导力等各项指标上，稳居国内主流媒体第一方阵。此次B轮融资引进市场化运作的基金，对澎湃新闻进一步深化改革具有深远意义。澎湃新闻将以B轮融资为契机，全面加速业务布局，进一步发展转型为引领型、赋能型、全球型的互联网新型主流媒体。