

# 全球首例！碱基编辑疗法治愈血红蛋白病

## 受益于上海研发的基因编辑药物，患者摆脱输血依赖超过两个月

本报讯（记者许琦敏）利用自主研发的基因编辑药物“CS-101”，上海创新生物医药公司“正序生物”日前成功治愈了一名重型β-地中海贫血症患者。这是全球首次通过碱基编辑疗法治愈血红蛋白病。目前，该患者持续摆脱输血依赖超过两个月，总血红蛋白浓度稳定在130克/升以上，已回归正常生活。

血红蛋白病是全世界最普遍的单基因遗传病，常见的主要有β-地中海贫血症和镰刀型细胞贫血症。全世界约有7%的人口携带异常血红蛋白基因，每年大约有40万名婴儿出生时患有血红蛋白病。我国地中海贫血症基因突变携带者约有3000万人，其中重型和中间型地

贫血患者约为30万人，多分布在南方地区。

正序生物（上海）是一家由上海科技大学孵化的创新生物医药科技企业，专注于新型基因编辑技术。CS-101通过采集患者自体造血干细胞，利用上海科技大学自主研发的高精准变形式碱基编辑器tBE，对患者自体造血干细胞中的特定区域进行精准碱基编辑，模拟健康人群中天然存在的有益碱基突变，从而重建血红蛋白的携氧功能。这些造血干细胞在完成碱基“校正”后，被回输到患者体内，就能产生健康的血红蛋白，使患者自身血红蛋白浓度逐步达到健康人水平，从而彻底摆脱输血依赖。

去年8月，正序生物与广西医科大学第一附属医院合作开展针对重型β-地中海贫血症的碱基编辑药物CS-101的研究者发起的临床试验（IIT）。“这名患者自两岁起就开始定期输血，每两周需要输血4单位红细胞。”正序生物创始人、上海科技大学生命科学与技术学院教授陈佳介绍，自去年10月接受tBE编辑自体干细胞移植治疗后，小患者的最后一次输血时间为治疗后14天，此后就再没进行输血，已成功实现造血重建，且至今未发现相关不良事件。

已有研究证明，相较于其它基因编辑方法，CS-101可使患者迅速完成造血重建，更快达

到健康人血红蛋白水平、更早摆脱输血依赖，同时不会引发患者基因组DNA大片段缺失、染色体突变、脱靶突变等风险，显示出更好的有效性和安全性，有望成为治疗β-血红蛋白病全球首创、同类最好的碱基编辑药物。

值得关注的是，除了首例青少年患者已被治愈，另一名成人患者在接受CS-101治疗后也已摆脱输血依赖超过1个月。目前，CS-101已递交新药临床试验申请。据悉，正序生物正在推进将该药物应用于镰刀型贫血症的治疗，希望通过中国原创基因编辑技术的快速临床转化，为全球患者带来“一次治疗，终身治愈”的希望。

# 上海的活力繁荣，让我们读懂中国和世界

重溫乒乓外交再續青年友誼，美國弗吉尼亞大學代表團抵滬訪問交流

“我已经迫不及待要打球了！”第一次来中国的21岁美国小伙阿卜杜拉·阿杰尔贾威，6岁开始接触乒乓球运动，这次终于可以在“乒乓球王国”与球友们切磋球技了，“这一定会成为我乒乓生涯中最特别的一场比赛”。

今年正值中美两国建交45周年。昨天，美国弗吉尼亚大学代表团一行18人抵沪访问，将于今天参加由上海市人民对外友好协会、复旦大学、上海体育学院等主办的“重溫乒乓外交 再續青年友誼”活动。中美各12名大学生将配对展开乒乓球比赛，昨天举行的弗吉尼亚大学上海校友会招待会上，中美学生进行抽签并互相磨合，为今天的比赛做好准备。

50多年前小小一枚乒乓球转动了“地球”，拉开中美“乒乓外交”的序幕，也打开了中美两国人民友好往来的大门。

“关于友好往来的故事历历在目，我们想着是时候该重启沟通、重溫情誼。”弗吉尼亚大学全球事务副教务长斯蒂芬·马尔介绍，招募信息一经发出，就收到了学生们的热情反馈。共有约40名学生报名，经过层层筛选，最终12名学生取得参团访华的资格。

这批学生中，不少人能讲一口流利中文，大家都对中国文化充满了兴趣。夏絮文不仅辅修中国语言文学专业，还加入了弗吉尼亚大学中国武术俱乐部；冉婷中学时就学习中文，现在已成为弗吉尼亚大学中国学生会成员。“我们热爱祖国，喜欢这里的文化。”

弗吉尼亚大学代表团一行先后到访香港、北京，最后一站选择了上海。马尔称上海这座超大城市象征着中国的活力与繁荣，希望同学们能在上海读懂中国，更读懂世界。

中美关系的希望在人民，基础在民间，未来在青年，活力在地方。马尔表示，青年是两国的未来，“亲眼见到了最真实的中国，回去后一定能影响更多的人，相信他们会比我们老一辈做得更好。而这趟旅程，仅仅是一个开始。”

# 上海跨境电商特殊区域包裹零售出口模式首次进入规模化运作

## 海关新模式服务打造品牌“出海”新通道

本报讯（记者苏展）147件跨境电商出口包裹昨天经青浦海关办理完相关手续后，从上海青浦综合保税区运往浦东机场。这批跨境电商出口包裹将通过货运航班运往马来西亚、日本等地，直接投递至境外消费者手中。

这是上海跨境电商特殊区域包裹零售出口模式首次进入规模化运作。该模式的新意在于跨境电商企业能够享受到更快捷的出口退税，由此顺应产业从国货到品牌出海的变化。青浦海关保税监管二科科长沈伟解释，该模式下商品先通过二线出口报关进入综合保税区，可以享受“区退税”的政策优势，出口退税手续更为快捷；此外，该模式下由于结合了货物报关，因此跨境电商出口商品的质量管控和可追溯性更有保障。

去年前11个月，上海海关共监管跨境电商出口3.9亿票，同比增长216.47%；货值1208.11亿元，同比增长104.83%。创建“丝路电商”合作先行区，业务模式更新将为跨境电商出口产业发展注入新动能。

义达跨境（上海）物流股份有限公司副总经理张君维说：“此次规模化运作，有助于企业充分利用综合保税区‘区退税’政策，盘活流动资金。”另外，符合监管条件下，综合保税区的零售出口商品，海外仓出口商品、保税货物之间可以进行流转，可以根据市场变化及运力浮动，将商品灵活切换为包裹、海外仓或者一般贸易货物等方式出境。”

青浦海关关长胡箭介绍，为推动出口模式尽快落地，惠及跨境电商拓展海外业务，青浦海关引导企业用好海关特殊监管区域政策，完成出口跨境电商账册设立，指导企业在货物进区和包裹出境时规范申报，利用GPS（全球定位系统）等技术手段确保转运运输全程严密。

跨境电商特殊区域包裹零售出口也为加快探索制度型开放打造了高维度“样板间”。跨境电商在从国货“出海”向品牌“出海”转变过程中，面临着商品是否符合输入国质量标准、品牌侵权以及假冒伪劣商品等问题。该模式结合货物和商品的双重属性，在前道出口报关环节，具备完成货物法定检验等符合国际贸易规则的完整手续，有望推进国际认可的跨境电商出口质量认证体系及溯源体系，在跨境电商领域率先通过“海关智慧”输出“中国标准”。

承载着长三角一体化和虹桥商务区辐射功能，青浦区以独特区位优势吸引韵达、申通、圆通等9家全国或区域快递企业总部的入驻，在青浦西片区已经初步形成快递产业集群区。

此次实现规模化运作，为青浦跨境电商出口企业带来了新的发展机遇。青浦区商务委科长车敏表示，将引导跨境电商企业、物流企业、出口型生产企业等各类行业要素围绕新模式进行构建，打造一条服务长三角地区乃至全国生产制造业的品牌“出海”新通道。

# 近期甲流H3N2毒株比例大幅下降，乙流毒株占比上升

# 感染一种亚型后，接种流感疫苗仍有必要

■本报记者 李晨璇

冬春季是多种呼吸道病原体流行季，近日，“甲流刚好又中招乙流”的话题冲上热搜，继甲流之后，乙流也开始受到公众关注。

根据国家流感中心1月4日发布的最新一期《流感监测周报》显示，此前占据传播优势的甲流H3N2毒株比例大幅下降，乙流毒株占比大幅上升。记者昨天从上海市儿童医院获悉，近期该院门诊患儿检测结果也显示，乙流患病比例明显上升。不过在1月1日之后，流感患儿数总体上呈下降趋势，其中甲流患儿数明显下降，乙流患儿数在近几日也出现轻微下降趋势。

流感与普通感冒有什么区别？甲流和乙流导致的症状有没有明显差别？感染甲流后还会再次感染乙流吗？又或者是否会出现两者叠加感染的情况？针对这些热点问题，记者采访了一线医生。

## 甲流和乙流导致的症状无明显差别

流感与普通感冒最大的区别在于病原体不同。流感是由流感病毒引起的急性呼吸道传染性疾病，普通感冒则是由鼻病毒、冠状病毒、腺病毒、人偏肺病毒等病原体引起的。

“普通感冒患者主要表现为打喷嚏、流鼻涕等上呼吸道感染症状，全身症状较轻，不发热或仅有低热，一般3天到5天即可自愈。流感患者一般全身症状较重，比如出现高热、头痛、肌肉酸痛、关节疼痛等症状。”上海市儿童医院呼吸科科带头人钱莉玲告诉记者，流感病毒还分不同亚型，一般来说，甲型流感往往在流感好发季出现得更早，而乙型流感发生得较晚。

从目前上海市儿童医院接诊的流感患儿

看，甲流和乙流导致的症状没有明显差别。“有时，甲流患儿症状会稍重些，容易出现持续高热，患儿体温可能会在数小时内达到38℃以上。”钱莉玲说。

专家还谈到，甲流比乙流的传染性更强些，也更易出现大规模流行。流感亚型的流行存在地区差异。从上海市疾控中心公布的数据看，目前本市流感主要流行株仍为甲型H3N2亚型。无论感染哪种亚型，如果出现流感症状，应及时就医，并遵医嘱进行治疗。

## 接种流感疫苗仍可起到保护作用

在社交媒体上，也有不少家长分享，自家孩子甲流刚好，又“中招”乙流；或是出现甲流、乙流、肺炎支原体等“叠加感染”的情况。“这种情况在临床上不少见。”钱莉玲说，到了冬季，天气寒冷，大家以室内活动为主，

环境相对封闭、空气流动性差、人员密集，这也增加了叠加感染的可能。另外，她提到，感染一种流感病毒亚型后，仅会对同一亚型产生一定免疫力，对其他亚型并没有保护作用。

因此，医生建议，即使孩子已经感染了某一亚型的流感病毒，仍然可以通过接种流感疫苗预防其他亚型流感病毒的感染。

目前，流感疫苗包括3价流感疫苗和4价流感疫苗。所谓3价流感疫苗，是指可以预防3种亚型流感病毒的感染，包括甲型H1N1、甲型H3N2、乙型Victoria系病毒；4价流感疫苗则可以预防4种亚型流感病毒的感染，包括甲型H1N1、甲型H3N2、乙型Victoria系和乙型Yamagata系流感病毒。一般来说，接种流感疫苗2周至4周后，会产生具有保护水平的抗体。尽管眼下流感已进入高发季，如果尚未接种流感疫苗，及时接种仍可以起到一定保护作用。

# 向存量要功能、向集约要空间、向更新要效益，红色文化、工业文明与社区人文内涵彼此滋养

# 欧阳路更新“说透”工业区转型故事

■本报记者 单颖文

过去两年多，工厂退休员工、欧阳路居民翻找出珍藏的老物件，讲述着街区的往昔时光。虹口区欧阳路文化活动街综合更新二期工程设计师李云白与张恺伦一一记录下来，成为如今街区中的“经世济民”“欧阳露天博物集”“欧邑小站·虹仪”综合空间、“欧阳光晕”工业主题墙及雕塑等。这些刚刚竣工的综合更新工程中的新亮点，也说透了这处工业集聚区转型现代居民区的故事。

欧阳路街道相关负责人介绍，欧阳路文化活动街综合更新二期工程在空间上是一期的延续，在内核上亦是一脉相承——通过发掘记忆、重新规划，向存量要功能、向集约要空间、向更新要效益，让欧阳路独特的红色文化、工业文明与社区人文内涵彼此滋养。

## 以街区历史赋予设计灵感

欧阳路全长千余米，以居民区为主。这里曾是光华大学及附中等教育机构所在地，同时也是华德灯泡厂、上海仪表厂、协生翻砂厂、万丰玻璃厂、上海无线电七厂和上海北区污水厂旧址。时至今日，依旧居住着大量从这些学校、企业退休的员工及后人。

“社区型城市更新，我们更倾向于以街区历史赋予设计灵感。”李云白介绍，此次二期工程主要从红色文化、工业文明、生活切入，通过构建集体记忆，满足实际需求，实现社区功能完善、街区审美提高、身份认同强化、社区归属感提升的综合更新。设计师在走访中找到了经济学家、财政金融学家周伯棣之子周少川。而后，又得知周伯棣好友张有年也住在欧阳路上，其子张家正正是从虹口区委党校退休，是虹口区总工会首席宣讲人。

这次综合更新时，设计师便拆解了“经济”一词，打造成“经世济民”“欧阳露天博物



“欧邑小站·虹仪”综合空间外景。  
“欧邑小站·虹仪”综合空间拿出展柜专门放置居民捐赠的工业零部件。  
均本报记者 单颖文 摄  
制图：张继

## 更新融合居民需求

泳池中的夏日时光、闲暇时的下棋小聚、骑自行车挤出厂门的下班记忆……名为“欧阳光晕”的工业主题墙按上了“呼吸灯”，在夜晚点亮街区。这是对华德灯泡厂的纪念，是对上海无线电七厂记忆的重拾。

张恺伦介绍，二期工程主要集中在欧阳路的祥德路至四达路段，道路两侧都是居民区。此前，一期工程通过博物集亮灯、墙绘打灯等方式让道路“亮”起来，这里的居民便提出同样要增加“夜景”。起初设计团队颇有顾虑，因为二期要增加灯光，灯带就得穿过沿街面的民宅底楼，横跨好几扇窗户。

“社区综合更新就是要跟着居民需求走，让生活在这里的人喜欢。”张恺伦说，在与底楼居民充分沟通后，最终完成了更新：一方面，通过金属管包裹的方式，将裸露在外的水管用工业风装饰起来，与周边环境相贴合，并将街面上原本影响居民出行的明沟做了地面导水槽处理；另一方面，与灯光秀设计师黄赛峰合作，用温和的灯光“画”出原厂址相关场景，既美观，又避免光污染。

“欧邑小站·虹仪”综合空间主理人罗允儿介绍，这里将与一期工程推出的欧邑小站联动，在提供咖啡茶饮、社交活动基础上，增加牛奶点心团购、亲子活动等周边居民呼声较高的功能。

# 申城有60个场馆获授牌成为“上海市文化艺术场馆现场教学实践基地”

# 告别“题海”，寒假里来一场“博物馆行旅”

本报讯（记者张鹏）寒假在即，学生们不妨告别“文山题海”，到文化艺术场馆走一走。昨天，申城有60个场馆获授牌成为“上海市文化艺术场馆现场教学实践基地”，覆盖全市16区，囊括美术馆、博物馆、图书馆等多种类型。在此基础上，上海市科技艺术教育中心还联手华东师范大学中外博物馆教育研究中心开启MUSEUM TOUR“博物馆行旅”活动，将推送17家博物馆特色活动、推荐6条主题行走路线，学生可通过拍照、制作短视频、绘制行旅地图、设计学习任务单等多形式记录活动经历，提升综合素养。

主任陆建松感受到，如今，不少学生考试分数不低，但独立思考能力、批判意识和创新意识还有待提升。他分析，其中部分原因是当下中小学生学习缺少到博物馆、美术馆、图书馆深度学习体验的机会。上海市教师教育院高中美术、艺术市教教研员徐翎也有体会。他说，在美术课上，让学生翻看教材中的名家画作，与到美术馆参观、甚至动手体验艺术的魅力，带给学生的感受有巨大差异。他鼓励所有中小学生学习有机会走进艺术场馆多体验、多感受。

在此背景下，2022年，上海市文教结合文化艺术场馆“双百”建设项目正式启动。项目计划三年内，择优挑选100个优秀的文化

艺术场馆成为现场教学实践基地，同时开发100项优秀艺术场馆特色课程。两年多来，项目已招募了60个文化艺术场馆，对接试点合作学校200余所，开展线上、线下教学活动1200余次，开发特色课程200余节，累计受益学生近30万人。

《渡河的工具》《打个水手结》《海上观星术》……在中国航海博物馆，“未来航海家STEM”系列课程受到中小学生追捧。2017年，中国航海博物馆已连续七年开展“馆校合作”项目，每年依托“博老师研习会”“课程开发”两个子项目，联手博物馆教育、科普教育、中小学教育、航海历史、航海科技、航海人文等多领域

专家学者，以及馆校双方一线教育工作者，累计开发、实施优质航海课程160多门。去年，上海博物馆探索“何以中国”文物考古主题校园展，将优质丰富的馆藏资源和最新考古发现，以主题校园展及巡展方式展示给广大学生，让文物“活”起来，累计参观人数超过1万人次。

上海市科艺中心相关负责人表示，下一步，上海将进一步搭建文化艺术场馆与中小学合作的桥梁，满足学生多样化发展需求。科艺中心还将借助“上海市学生素质教育优质资源平台”，为全市中小学校继续推介优质的校外课外活动、课程及课后服务资源。



中国航海博物馆开设“未来航海家STEM”系列课程。（受访者供图）