

一道“中国人痘术”发明时间地点的考证题

■ 本报记者 王敏

天花，是一种死亡率极高的烈性传染病，曾在人类历史上肆虐了数千年，造成了巨大灾难。曾有史学家称“人类史上最大的种族屠杀”事件，不是靠枪炮实现的，而是靠天花。

1980 年，世界卫生组织正式宣告“全世界和全世界人民永久摆脱了天花”。值得一提的是，在抗击天花的历史长河中，中国发明的人痘术作出了重要贡献。

日前，安徽中医药大学“人痘术溯源”项目团队，在两年多时间里，通过对 100 多部文献的考证与实地走访调查，发现人痘术最晚发明于明隆庆年间（1567—1572 年）黄山脚下徽文化圈地域，比西方的牛痘术发明早 200 余年。相关成果集结出版成《人痘术史话——新安医学对人类免疫学的巨大贡献》一书。

中国工程院院士、安徽中医药大学荣誉校长王琦在该书的序言部分写道：“此举证明了安徽的新安医学在人痘术发明上的巨大功绩。”

启动“人痘术溯源”项目

天花的感染者主要是儿童，尤其是 5 岁以下的儿童。我国古代先贤经过一次次实验发现，让健康人通过鼻腔或皮肤主动感染一次从发病患儿身上获取的天花病毒，即可实现终身免疫，从而起到预防天花作用。这种天花预防技术被称为“人痘接种术”，简称人痘术。

资料记载，人痘术从民间秘传到专业种痘再到官方推广，挽救了无数天花患者的生命，展示了中医在人工免疫方面的辉煌成就。但人痘术的发明时间和地点，仍有待考证。

2022 年 7 月 15 日，国医大师王琦受聘安徽中医药大学荣誉校长。受聘仪式上，王琦提出了几项工作任务，其中一项就是对人痘术的发明进行考证，“因为虽然史书有记载，但确凿的依据尚不充分。我希望在梳理古代文献记载的基础上，通过翔实考证拿出确切依据以证明人痘术发明于历史上的安徽”。

安徽中医药大学立即成立“人痘术溯源”项目组，并于 2022 年 8 月 11 日启动该项目。

“关于人痘术的发明，近现代学者提出了唐代说、宋代说和明代说。”安徽中医药大学学术中心主任储全根介绍，他们查阅唐宋至明初期各种古籍时，并未发现有关种痘术的只言片语，因此唐代说和宋代说的文献依据不充分。

实际上，清代中期胡薇舄在其专著《痘科金镜赋集解》中明确记载了人痘术发明的时间和地点，“闻种痘法起于明朝隆庆年间宁国府天平县，姓氏失考，得之异人丹家之传，由此蔓延天下，至今种花者，宁国人居多”。

储全根说：“这本古籍被公认为是人痘术最



① 项目团队在旌德江氏宗祠查阅宗谱。
② 《人痘术史话——新安医学对人类免疫学的巨大贡献》图书。

找到一个完整的证据链

“我们全面搜索了目前关于人痘术乃至天花诊治的研究论文、著作等学术成果，梳理了一份有关人痘术的古籍目录。在此基础上，发动学生找到相对应的原著。”安徽中医药大学教授黄辉介绍。黄辉长期从事医史文献研究。他认为，好比法院采信证据要求提供原件、复印件不具备法律效力效应一样，文献考证中，同样要找到最原始的古籍版本，才能作为有力证据。

为此，他们以人痘术、痘疹等为搜索关键词，查阅了中华古籍资源库、爱如生中国基本古籍库、博览医书数据库、中国方志数据库以及《中医文献辞典》等文献资料，还查阅了新安医学文献、学校图书馆古籍部古籍文献、地方志等。

在查阅新安医学文献时，他们有了重要发现。黄辉介绍：“当时，我们注意到明代新安医著《论医汇粹》中有一段文字描述，不仅说明 1543 年以前，徽州已有种痘之法，而且这与 1572 年以前人痘术发明于太平县的主流观点在逻辑上相吻合。”

调研发现，这本古籍在一位歙县居民手中，但他不愿对外公开。“我们就与他拉家常。去一次，没效果，接着去第二次、第三次……最终他允许我们阅读书中记载的人痘术内容，但只能



③ 明代著名学者方以智《物理小识》对种痘术的记载。受访者供图

拍摄古籍的首页。”黄辉说。

幸运的是，后来项目团队了解到该古籍的另一版本《授医秘录》的手抄本在新安歙县郑氏喉科传人郑日新手中，而郑日新正是安徽中医药大学教授。一番周折后，他们才获得该古籍记载的种痘完整内容。

两年多时间里，项目团队系统收集、梳理、研读了 100 多种古籍，不仅发现了新的证据，而且形成了一个完整的证据链。

证据一，《论医汇粹》表明 1543 年以前徽州已出现人痘术。

证据二，明代南京国子监祭酒汤宾尹在《睡庵稿》中记载“七八月种痘，走各神宇下修蘸事者空”，这说明 1620 年以前，以南京为代表的江南乃至全国已形成集体按时接种的习俗。需要注意的是，明代徽州府、宁国府与作为六都的南京同属南直隶省（清初改为江南省）。

证据三，明末桐城派著名学者方以智《物理小识》记载了万历年间江西葛久吾的鼻苗种痘法。这表明 1543 年以前人痘术已经相当成熟。

证据四，清初期《三冈识略》《天花仁术序》等 6 部文献所记载的人痘术均可追溯到明末，且多数追溯到 16 世纪末 17 世纪初，即 1600 年左右。

“上述四个时间节点的四项证据与《痘科金镜赋集解》中记载的时间点，形成了一个完整的证据链，逻辑上环环相扣。”储全根说，这充分论

证了人痘术发明时间肯定不晚于明隆庆年间（1567—1572 年）。

中国人痘术“漂洋过海”

关于人痘术发明地，在查阅文献时，项目团队发现大量明清时期的文献都指向明代宁国府、徽州府一带。

例如，《论医汇粹》中记载有新安医家在徽州种人痘，清初的《宁国府志》记载明末清初旌德人江希舜“精幼科，著有《痘疹元珠》等书，首创种痘良方，厥功尤巨”，《旌德县志》也有相似记载，这是明确记载人痘术具体发明人的最早文献。

项目团队进行了实地调研，走访了古徽州地区的歙县、祁门、黟县、休宁、旌德、江西婺源等地。

古徽州地区方言诸多，有“十里不同音”之说。好在黄辉是徽州人，大大减少了与当地居民的沟通障碍。“在旌德文化馆，我们查到了现代版本的《旌德县志》，随后找到江希舜故里，拜访了江氏后人，发现族谱与地方志记载一致。”黄辉说。

“我们结合明末和清早期文献记载的人痘术传播路线，认为虽然江希舜未必是人痘术发明第一人，但以上记载相互印证，由此可以推论，人痘术最早起源于明代宁国府、徽州府一带，即新安医学发源地的徽文化圈内，证明人痘术由新安医家发明。”储全根总结。

在《人痘术史话——新安医学对人类免疫学的巨大贡献》一书中，团队详细介绍了人痘术的海外传播路线。康熙年间，人痘术开始走出国门。随后，通过丝绸之路传入欧洲和亚洲其他国家，包括俄罗斯、土耳其、英国等，成为当地预防天花的主要手段之一。

1798 年，英国人爱德华·詹纳发表了《关于牛痘接种的原因与效果的研究》论文，标志着牛痘术正式问世。

詹纳曾在他的文章中提到，“虽然我没有能力超出天花接种的最初限制来探究其原因和后果，但是我认为，它激发了我进行调查的决心”。同时，詹纳还提到一位外科医生曾经写信将人痘接种时遇到的现象告诉自己。“这为论证詹纳的牛痘术与人痘术之间存在密切关联提供了关键证据。”储全根说。

“从这个意义上说，这是中国医学对世界医学的巨大贡献，同时也是安徽的新安医学对世界医学乃至世界科技的巨大贡献。”储全根表示。

法国启蒙思想家、哲学家伏尔泰曾在《哲学通信》中对中国人痘术给予高度评价：“我听说 100 多年来，中国人就有这种习惯，这被认为是全世界最聪明、最讲礼貌的一个民族的伟大先例和榜样。”

“人民文学奖”为何给科幻戏剧《云身》新设奖项？

■ 尹迪

4 月，科幻剧本《云身》获得 2024 年度“人民文学奖”特殊文体奖。评委会对剧本给予了高度评价，特为《云身》单设了此前没有的这一奖项。事实上，自 2023 年 3 月正式亮相起，《云身》就受到了较高的关注。对我们创作者来说，此次获奖代表着文学界对科幻戏剧创作的认可。

《云身》的创意始于 2019 年，我和南方科技大学讲席教授、人文社会科学学院院长陈跃红及科幻作家、南方科技大学人文科学中心教授吴岩在一次座谈中，提到了刚上映的电影《流浪地球》，彼时中国科幻热潮还在预热，一种新的可能正在慢慢出现。

座谈中，我们都认为科幻戏剧在国内是一块亟待开垦的新地。于是，我们商定创作一部以科幻为主题的戏剧，由深圳大学表演系将其制作和公演出来。创作小组很快成立了，并拟定了写作进度安排。在接下来的两年里，剧本前后共修改 6 稿，最终在 2021 年完成。

剧本：不是披着科幻外皮的社会问题剧

我们三人来自不同领域，对科幻戏剧的理解略有不同，因此花了一些时间讨论剧本的定位并确定了以下三个原则。

《云身》是一部科幻戏剧，它关注的是未来可能发生的事情，而不是一部披着科幻外皮的社会问题剧，或者用科幻元素点缀的传统故事。剧本以科幻为核心和主线，围绕科幻元素建构核心冲突；《云身》是戏剧，不做刻板的科学原理解释，将原理哲思化入人物和关系，隐藏在精心设置的戏剧情境之后；《云身》必须是思辨的，不能只是展示奇观异景，还应当表现未来科技可能带来的人性异化与精神困境。

方向确定后，我们最终选择了以人工智能技术对人类社会和人性的冲击作为主题。

《云身》讲述了一个关于矫正的故事：4 个彼此不认识的陌生人被困在一个巨大的矫正室里，等待着接受矫正。为了脱困，他们只好相互交换信息，试图找到受困的原因。而事实上，4 人中的 3 人为人类的虚拟替身——云身，只有 1 人为真实的人类，即研究院的观察员赵枚。

在不断的观察中，赵枚发现云身不仅具有梦想、意识和情感，还有人类原型所缺失的信仰和灵性。为了阻止院长的销毁计划，赵枚引导云身伪装以通过矫正测试。然而，他们的伪装被院长看破。最终，院长、赵枚和在场的 3 位人类原型进行审判

和投票表决，决定了 3 位云身的命运。

有了故事大纲，剧本创作中如何将科幻故事以戏剧形式讲述出来？

首先，我们选择了经典的两幕结构，用“赵枚”这个视点人物贯穿前后。这样处理的优势是能够最大限度收敛冲突。第一幕以悬疑和张力作结，第二幕以对抗和审判为解。

其次，我们选择了观众的有限视角。第一幕中观众不知道场上的角色是虚拟云身。因此，他们会因为角色的痛苦和脆弱而与他们共情。当观众建立起与角色的情感关联之后，再向他们揭开云身的真实身份。这就令观众无法置身事外，在人类与云身阵营的对抗中陷入纠结和两难。

再次，我们在叙事上选择了先慢后快的节奏。第一幕不做大的情节推进，而是缓慢塑造人物，引导观众共情。这个选择有一定的风险，因为现代观众习惯了短平快的叙事，很容易抵触这种略显陈旧的娓娓道来。从第二幕开始，全剧节奏陡然加快，冲突迅速收紧，所有线索逐渐收紧到阵营对抗和最终审判上。

最后，剧本选择了开放式结局。剧本结尾没有给出最终审判结果，而是定格在所有人类按下投票按钮的那一刻。这是因为编剧团队不希望对人工智能这一议题进行简单的图解，而是把思考的权利留给观众，相信每一位观众都会作出自己认为正确的选择。

排演：进入科幻戏剧特殊的情境内

该剧先后在深圳大学和南方科技大学进行了演出。首演的排练时间大约为 3 个月，其间经历了新冠疫情末期艰苦的线上排练和疫情结束后密集的线下排练。第二次演出的排练时间约为两个月，其间经历了演员的更换和剧本的调整。

在 5 个月的排练中，演员们克服了很多在当时看来难以克服的困难。令人欣喜的是，年轻演员们表现出了对科幻题材戏剧的热情，他们积极研读剧本、撰写人物小传，并且和我交流他们对人物独特的思考与判断。比如，有的同学认为整个剧本的色调是冰冷的，因为它指向未来极有可能出现的灾难；有的同学则认为剧本的色调是明亮的，因为其能够与剧中的云身共情，并且认为宽容与理解是化解族群矛盾的关键。

接下来是如何让演员进入科幻戏剧特殊的情境内。作为导演，首先我向学生强调了全剧科幻“日常化”的风格。演员应当将剧中所

有的科幻元素和科幻设施，视为日常生活中平凡甚至令人厌倦的一部分。他们松弛和自然地生活在规定情境下，而不是将科幻元素处理为异景和奇观。渐渐地，演员们适应了脑机互动、空间转换、精神外化等设定，将科幻设定纳入生活假定性之中。

其次，让演员找到舞台行动的方向。我向演员强调全剧没有被动怠惰的角色，所有角色都有其渴求、偏执或信仰，都在积极的行动中。演员必须明白，自己所饰演的角色有着高扬的自由意志和强烈的心理欲求。这些欲求或源自信仰、匮乏、童年创伤，它们驱动着角色在规定情境下行动起来，从而产生丰富的戏剧冲突。于是，通过心理姿势、情绪记忆等技巧，演员们将这些欲求转化为具体的心理姿势与感官记忆融入表演中。

最后，引导演员理解剧本的主题。《云身》并不是一个关于善恶对抗的故事，双方的立场都有其合理性和局限性。因此，我要求演员为角色所有的行动找到坚实的心理支撑。所有角色都必须相信自己的选择是正确的、道德的，并且全身心去维持和捍卫它。只有如此，人类和云身两个阵营的对抗才能够真正纠结和咬合起来，从而走向最终的开放式结局。

疫情结束之后的公演，让主创团队很快感受到了观众的热情。组织方每次在网上放出门票，几乎都会在短时间内被订光。从门票发送统计和上座儿情况统计看，共有超过 1600 名观众观看了演出，并且年轻观众是主体。

从演出反馈来看，观众不仅看懂了剧情，而且能够初步理解主题。这说明年轻一代有着更好的科学素养和知识结构，他们能够很快接受科幻文学的想象与设定。

科幻：在夸张和变形中接近世界的本质

中国科幻戏剧的创作自有其文脉和传承，从首部本土科幻戏剧、清末民初作家洪炳文的《电球游》，到民国时期学者郑贞文的《爱之光》，再到新世纪如作家庞贝的《独角兽》和国内第一部机器人戏剧《巨物之城》等，中国科幻戏剧有着巨大的潜力和发展空间。相信《云身》的获奖会激励更多科幻文学创作者加入，创作出更加优秀的作品。



科幻戏剧《云身》剧照。作者供图

《云身》实际上是用古典形式讲述了一个现代故事。古典，体现在它是对“造物主与造物”这一经典母题的重写。它投射出人类对自身存在永恒的困惑与焦虑。现代，则体现在它对人工智能带来科技与人性冲击的预演。它通过对灾难的想象，召唤对现实的观照和对资本无序扩张的警惕。

有学者认为科幻正是对灾难的想象，是神话中灾难叙事的变种。它可以通过在安全的审美距离想象未来的苦难，借此引起观众的怜悯与恐惧，使他们现实的焦虑得到转移和安抚。同时它也能够通过引入对未知的恐惧，破坏观众的审美安全距离，将观众卷入冲突。它迫使观众直面人性和科学理性逻辑下的残酷，要求每位观众都作出自己的选择。

人工智能不断开发引起的热议，科学家、哲学家、伦理学家以及公众的担忧，都说明人类将不得不面对科技高速发展的后果。那么，如何选择才符合人类的利益？符合人类利益的选择是否一定是道德的？

《云身》正是借用一场矫正和矫正引发的伪装、试探、纠缠和对抗，将这种两难处境以戏剧情境和戏剧冲突的形式呈现在舞台上。因此，我们试图和观众一起重新审视科技与人性的关系，并且以开放式结局将思考和选择的权利留给观众。

当下，科技已经深入渗透到生活中。正如 20 年前我们想象不到今天的交流和传播方式，存在、感知和现场性都因为科技有了新的定义。在此前提下，也许科幻能够合理地成为我们认识这个世界的另一种方式，就像透过陌生化的滤镜，在夸张和变形里反而更能接近这个世界的本质。

（作者系深圳大学戏剧影视学院副教授）

速读

论文题目：
霍尔丹与李约瑟的通信
作者：刘锐
出处：《中国科技史杂志》第 46 卷
（2025 年）第 1 期：1—51

霍尔丹（1892—1964）是著名的生命科学家与种群遗传学的奠基人之一，在年逾花甲时移居印度。李约瑟（1900—1995）早年研究化学胚胎学，后来成为西方从事中国科学技术史研究的开拓者。

英国剑桥大学图书馆与李约瑟研究所保存了霍尔丹与李约瑟的若干通信。作者借着访问交流的机会，查阅了这些信件。

本文是相关信件的首次披露，展示了两位科学家、学术同道与政治盟友在 20 世纪 30—60 年代间的密切互动，从中可以窥见一些鲜为人知的历史细节，如李约瑟对其刚出版的《中国的科学与文明》获得学界承认的关注、他对印度文明的兴趣、霍尔丹移居印度的原因以及他在那里生活与工作的情况。他们各自的风格、他们之间的友情与争论、特别是他们二人共同持有的对西方中心论的批判立场，以及为理解和书写非西方文明科学史付出的令人尊敬的努力等。

如 1955 年 2 月 22 日霍尔丹在致李约瑟的信中写道：你是否介意，在你 3 月 [某] 日演讲之后与我共进一个可能很糟糕的晚餐……我可以为你提供一张床位，但是我的公寓里有很多散发着臭味的猫。”作者指出，“很糟糕的晚餐”与“散发着臭味的猫”透露出霍尔丹的幽默、故作粗鲁与不拘小节，也显示了他与李约瑟之间的亲密关系。

再如 1956 年某日，霍尔丹在致李约瑟的信中写道：“有件事你可能会觉得好笑，你要对我妻子最近的牢狱之灾负责。她在晚餐后到一个酒吧读你的书，一边等着我们系的一位美国访问学者来接她，后者不知道（你的书）出来了。他们开始谈论地理学的教学。对世界的沉思令她感动，以至冒犯了遇到的第一个警察。如果她读的是阿加莎·克里斯蒂的书，就会提前一个小时回家而不会碰到这名警察。”

作者指出，这是一封十分有趣的信，充分展现了霍尔丹的率性与幽默。他的第二任妻子曾是他的学生，也是一位政治上同他一样激进的生物学家，此时正阅读李约瑟新出版的《中国科学技术史》第 2 卷。霍尔丹借一个桥段夸赞李约瑟的书比阿加莎·克里斯蒂的畅销侦探小说还吸引人。

论文题目：
普赖斯：古科学仪器研究的巨擘
作者：谢彩霞、王佳琛、郑倩、邓哲
出处：《自然辩证法通讯》第 47 卷
第 4 期

德里克·约翰·德索拉·普赖斯（1922—1983），英国物理学家、科学史家、资讯学家，一生著作颇丰，研究领域跨越物理学和数学、科学史、科学社会学、科学学、科技政策、科学计量学等多个学科。

普赖斯为国内学者所熟知的是他在科学学和科学计量学领域的贡献。他是继科学学奠基人贝尔纳之后的“科学学主将”。正是由于在科学学领域的重要贡献，他获得了该领域的最高荣誉——贝尔纳奖。在对科学学进行研究的过程中，普赖斯运用了不同于以往的量化研究方法，由此催生了从宏观和微观对科学进行定量研究的新兴学科——科学计量学。普赖斯被誉为“科学计量学之父”。在他去世以后，科学计量学界以他的名义设立了该领域国际最高奖——普赖斯奖，以奖励对科学计量学作出杰出贡献的学者。

同时，普赖斯在科学史领域也作出了重大贡献，产生了重大学术影响。他一生的科学文献中，有一半之多都是关于科学仪器史和科学史定量研究的成果。

作者指出，从国内外学者对普赖斯及其成果的相关研究来看，国外学者主要集中在对他的纪念、回顾他的学术生涯、对他学术思想的研究探讨、对他学术成就的贡献和影响进行评价。国内学者集中在对他学术思想的引入介绍、学习消化、发展改进以及应用研究等方面。虽然对科学史的研究几乎贯穿普赖斯的整个学术生涯，且普赖斯也因李约瑟和中国科技史界很早结缘，但国内研究成果主要集中于他在科学学和科学计量学等领域的贡献。

本文追溯了普赖斯在科学史领域的学术成就，着重梳理了他在古科学仪器研究方面的贡献，探讨了普赖斯对行星赤道仪、中国宋代大天文钟、中世纪水钟机械、古希腊风塔和安第凯色诺日历计算器等研究成果，以期从这一侧面展现普赖斯在科学史领域的学术价值。（刘如楠）