

## “启初·天才相对论——爱因斯坦的异想世界”特展在上海世博会博物馆开幕，不少珍贵文物首次来到中国内地

# 还原真实的爱因斯坦：绝不是我们以为的书呆子

■本报记者 钟菡 张熠

1922年11月13日，去日本讲学途中的爱因斯坦路过上海，这是他唯一到过的中国内地城市。2019年8月1日，这位被世人称为“天才”的物理学家再次回到黄浦江畔，骑着自行车，叼着烟斗，扬起标志性的白发，甚至再现了吐舌头的经典“表情包”。

在爱因斯坦诞辰140年之际，“启初·天才相对论——爱因斯坦的异想世界”特展昨天在上海世博会博物馆开幕，将这位与牛顿比肩的伟大物理学家请回上海。借助现代科技，爱因斯坦以全息影像的方式出现在开幕式上，向上海观众致意。

展览上，参观者能看到爱因斯坦广义相对论手稿原件，他亲笔写下的“E=mc<sup>2</sup>”公式；能看到他和家人、朋友的书信往来，对病中母亲的嘘寒问暖；还有他与诸多中国朋友的交流印记，以及来自他书房的外文版《老子与道教》《道德经》。其中不少珍贵文物，是首次来到中国内地。

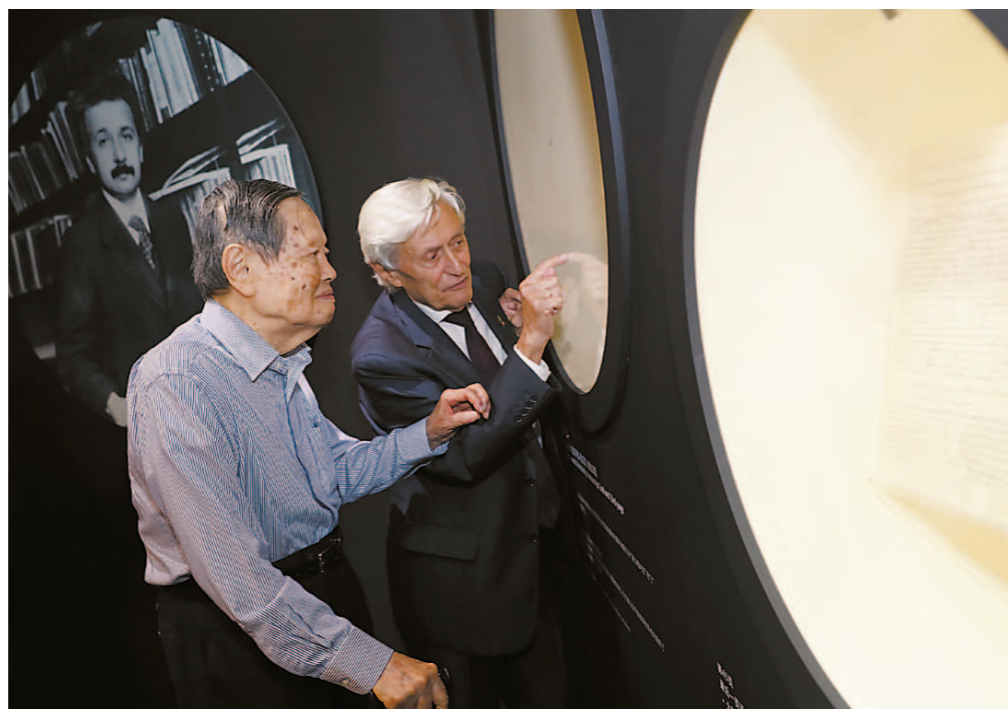
### 广义相对论两页手稿原件 科学史上顶级文物亮相特展

走进幽深回廊的展览通道，犹如闯入神秘的宇宙空间，圆形的展陈窗口，仿佛一颗颗明亮的恒星。在这里，观众能看到爱因斯坦1905“奇迹年”的四篇论文和著名的广义相对论手稿原件。1905年是人类科学史上的重要里程碑，爱因斯坦在1916年发表了闻名于世的广义相对论。这些论文手稿，记录着爱因斯坦通向广义相对论的知识冒险旅程，他挑战牛顿的物理世界观，提出“引力不是一种力，而且宇宙并没有一个固定架构”的论点。在爱因斯坦的宇宙观中，引力是时空平面弯曲的产物，其中的空间和时间结合为一体，称为“时空”。

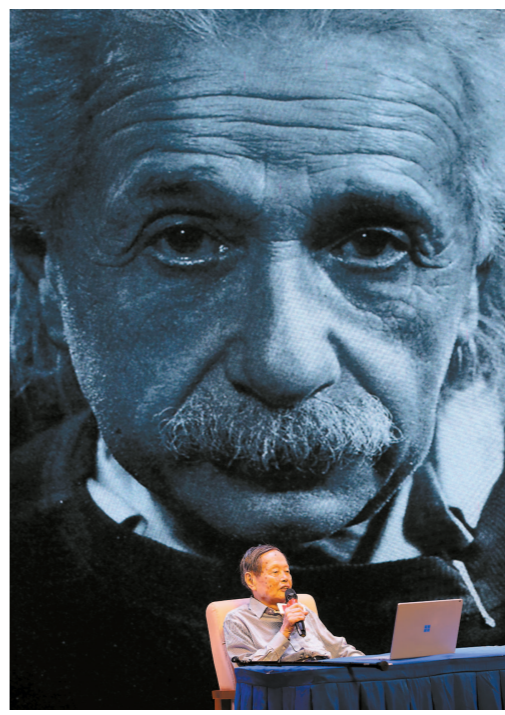
这些珍贵的手稿来自以色列希伯来大学的收藏。希伯来大学自1925年4月1日建校以来，一直保存着广义相对论的原稿，并视其为该校爱因斯坦档案馆最珍贵的资产之一。此次“启初·天才相对论——爱因斯坦的异想世界”特展上，以色列希伯来大学爱因斯坦档案馆共带来133件展品，其中86件为原件，尤其是广义相对论的两页手稿原件，堪称科学史上的顶级文物，向来被以色列视为国宝。著名科学家杨振宁在开幕式上说：“希伯来大学的这些收藏是无价之宝，是他们的幸运，也是所有后人的幸运。”

展览中，最引人注目的还包括爱因斯坦被授予1921年诺贝尔物理学奖奖章原件。观众还可以看到关于引力波的论文原件，爱因斯坦晚年思考“统一场论”的最后笔记本原件等，它们都是爱因斯坦天才思想的珍贵宝藏。

“我们可以在这次的展览中看到爱因斯坦亲笔书写的‘E=mc<sup>2</sup>’公式手稿，以及他和中国友人的通信。”专程前来出席开幕式的希伯来大学副校长Oron Shagrir介绍，这两件手稿最具代表性，一个代表爱因斯坦的科学思想，一个代表



杨振宁和哈诺赫·古冯德在广义相对论手稿原件前热烈讨论。均 本报记者 海沙尔 摄



杨振宁在展览开幕式上演讲。新华社发

表他与中国的关联。此次展览上亮相的部分手稿，均是首次远渡重洋与中国内地观众见面。“展览呈现了爱因斯坦的科学思想与私人关系，并试图做一些联结，包括他与中国、与犹太人、与家庭的联系，他的个性与那段历史。”在Oron Shagrir看来，展览面向所有人开放，专家学者可以从了解爱因斯坦的科学理论、普通观众也能遇见一个不为人所知的爱因斯坦。

“我们知道，当时很多犹太人逃离德国纳粹，来到上海避难，这次展览在上海举办是非常有意义的。”展览开幕式上，爱因斯坦档案馆学术主任、希伯来大学前校长、理论物理学荣誉退休教授哈诺赫·古冯德深情地说。

### 对中国文化和哲学感兴趣 爱因斯坦曾在上海短暂逗留

在此次展览中，有两件中国观众既熟悉又陌生的展品——来自爱因斯坦书房的两本中国书籍《老子与道教》《道德经》。中科院教授方在庆说，爱因斯坦对于中国文化和中国哲学非常感兴趣，在他家中还有不少与中国相关的藏书。

爱因斯坦和中国交往还有很多值得挖掘的地方。他与中国的缘分，不仅停留在书本上的畅想。方在庆介绍，爱因斯坦曾赴日本讲学，路程安排在上海中转，他于1922年11月13日从上海启程，返程时间为12月30日，在上海前后停留不超过4天。展厅里，有一张爱因斯坦和王一亭等人的合影，就是当时在上海拍摄的。在上海的短暂时间里，他曾去王一亭的宅子、豫园和佛寺参观，了解中国人的生活。

展览中，观众还可以看到夏元璪、束星北、蔡元培、宋庆龄、朱家骅、周培源、魏辰辰等人致爱因斯坦的信函原件及爱因斯坦的回信原

件，这些往来信函见证了爱因斯坦与中国的交往。1922年，爱因斯坦获得诺贝尔奖后，蔡元培曾致信爱因斯坦，提醒他赴中国演讲。这封信的原件出现在此次展览中。爱因斯坦曾口答应蔡元培等人的邀请，但因与日本方面签订了书面合同，重视合约的爱因斯坦还是选择去日本讲学。不过在上海逗留期间，爱因斯坦曾在福州路上的工部局做过小型讲座。抗日战争爆发，爱因斯坦坚定站在中国一边，并对中国人民表示同情，与之相关的资料也能在此次展览中看到。

在爱因斯坦来到上海的那一年，著名物理学家杨振宁出生。昨天的开幕式上，97岁高龄的杨振宁回忆起与爱因斯坦的交往。1949年后，爱因斯坦曾做过最后五场学术演讲，当时年轻的博士后杨振宁每场都去聆听。上世纪50年代初，他和李政道合写了关于统计力学的文章，爱因斯坦看后很感兴趣，双方得以见面。杨振宁遗憾没与爱因斯坦合影。不过1954年，爱因斯坦去世前一年，杨振宁带着儿子正巧碰到爱因斯坦。他赶紧拍下儿子和爱因斯坦的合影，这张照片被杨振宁珍藏至今。

### 对母亲的挂念对儿子的爱 是一个有血有肉的独特天才

展览中，方在庆最感动的一件展品，是一张小小的明信片。那是1919年9月27日爱因斯坦寄给母亲保琳·爱因斯坦的。1919年秋，爱因斯坦去世前一年，杨振宁带着儿子正巧碰到爱因斯坦。他赶紧拍下儿子和爱因斯坦的合影，这张照片被杨振宁珍藏至今。

在这里工作一阵子。”方在庆透露，明信片的另一面，爱因斯坦还写下几句话，问候照顾母亲的护士，“由此可见他是一个考虑周到、很有人情味的人。这次展览上还有他写给儿子的信，他对儿子的爱几乎从纸面上溢出来。”

“启初·天才相对论——爱因斯坦的异想世界”特展，除了爱因斯坦众所周知的科学成就和成长经历，还展现了一个科学家对和平的追求、对艺术的热爱、与身边亲友的关系。展览中还有巴赫《C小调第4号奏鸣曲》乐谱，这是爱因斯坦的个人收藏。巴赫是他最喜欢的作曲家之一。爱因斯坦喜欢抽烟，有时还会把书烧焦了，他有一本美国探险家撰写的关于西伯利亚的书，足见他阅读兴趣和知识面之广，“绝不是我们以为的‘书呆子’”。

方在庆说：“展览还原一个真实的爱因斯坦。他是一个和我们一样有血有肉的人，但他独特的天才之处。”

### 展厅动线突出“深幽”“探索” 观众有“空间和时间弯曲”感

以爱因斯坦为主题的特展，一直是全球各地最具人气的科学史类展览。2010年，“阿尔伯特·爱因斯坦（1879—1955）”全球巡展携50余件展品，曾在伯尔尼、北京等地引起热烈反响。同年，在上海举办的世博会上，以色列馆曾带来相对论手稿的高精复制品，吸引数百万市民游客前往参观，以色列方面最终决定将这件高精复制品永久赠送给上海世博会博物馆。

爱因斯坦是希伯来大学创始人之一，他在遗嘱中表明要将自己的著作、遗物捐赠给这所大学。目前希伯来大学爱因斯坦档案馆已收藏

有8.3万份爱因斯坦的物件，包括手稿、信件、证书和奖章等，收藏数量为世界之最。为确保本次展览成功举办，哈诺赫·古冯德曾于今年6月专程来上海考察，为展览准备工作提供具体指导。他说：“我们不仅从库中选出多件物品，还会给大家带来每件展品背后的故事。爱因斯坦的名声源于他在科学方面的成就，他的个性以及在物理世界之外的观点也让他赢得极大关注与敬意。”

此次为何把展览放在上海？古冯德说，从科学力量、经济力量、国际关系的角度考量，中国是他们巡展的重要选择之一。到中国内地展览首站之所以选择上海，是因为爱因斯坦来过上海，与上海有过不少故事和传闻。他强调，此次展览的观众不限于学生、老师、科技工作者、科学爱好者，而是所有人。“当我们的展品呈现在这里，希望大家明白‘为什么爱因斯坦如此特别’。展览目的是想要为公众和爱因斯坦做一个连接。”

和传统的博物馆文献展示不同，此次展览的展场设计也独具匠心，展厅动线突出“深幽”“探索”，爱因斯坦一生年表等都以“扭曲”的形式呈现，让观众有直观的“空间和时间弯曲”感。展览还专设五大与爱因斯坦研究理论直接相关的多媒体互动体验区，复刻还原爱因斯坦的书房和讲桌等实景展区，并为观众准备了品类繁多、脑洞大开、好玩好用的各种爱因斯坦主题文创产品。

由于展品中有大量以色列的珍贵文物，中以两国的相关部门也为保证展品安全到达上海做了大量协调工作，主办方为每件文物分别定制了恒温恒湿展柜。

### 敢于发现前人没有发现的 爱因斯坦精神启迪后人探索

开幕式上，第50届国际物理奥林匹克竞赛金牌获得者蒯晓荀分享自己的感悟，他说，爱因斯坦精神启发中国学生不断探索，永攀科研高峰，为国争光。“爱因斯坦最重要的品质是敢于去想前人不去想，发现前人没有发现的。比如引力波是广义相对论的预言，但直到2017年才被人们在实验中证实探索到，中间隔了一百多年，说明爱因斯坦的理论多么超前，所做的工作多有创造性。”

1919年5月19日发生的日全食，第一次见证了广义相对论的神奇预测，科学在过去一百年中发生了巨大进步，人类对宇宙的认识却没有超过爱因斯坦异想天开的力量，这也是展览标题“异想世界”的应有之义。市委宣传副部长、市新闻出版局局长徐炯认为，今天的年轻人更需要这样探索未知的勇气，以及为之倾注所有才华的决心。这是这个时代普遍需要的珍贵品质，也是展览放在上海举办的重要意义。

昨天的开幕式上，本次展览冠名方上海家化联合股份有限公司董事长兼首席执行官张东方、主办方台湾《联合时报》社长项国宗、解放日报社党委书记、社长李芸分别向希伯来大学中国区代表 Ifat Propper、希伯来大学副校长 Oron Shagrir、爱因斯坦档案馆学术主任 Hanoch Gutfreund 赠礼。

此次展览是上海家化旗下高端婴童品牌“启初”第二次携手解放日报把世界级的大展带给上海观众。“助力中国制造走向中国智造，是我们的初衷，这也和展览主题不谋而合。”张东方说。

## 希伯来大学前校长哈诺赫·古冯德：欢迎大家登上爱因斯坦列车

# 爱因斯坦的幽默就藏在展览中

■本报记者 张熠 钟菡

在上海世博会博物馆的展厅门口，一辆由纸板搭建的小火车将观众引向“启初·天才相对论——爱因斯坦的异想世界”特展。爱因斯坦档案馆学术主任、希伯来大学前校长哈诺赫·古冯德以此发出邀约：“爱因斯坦曾经用火车的思想实验描述他对同时性的思考，欢迎大家登上爱因斯坦列车。”

### 从8万多藏品中精选展品

“希伯来大学代表了爱因斯坦的犹太人身份以及他对真理的不断探究和追寻，也代表了所有人类追求知识的传统。”哈诺赫·古冯德说，“希伯来大学是爱因斯坦所有知识遗产的永久家园，我们建立了爱因斯坦档案馆，保存了很多他的遗物。”

此次特展共呈现了133件/组权威性珍贵展品，要从8万多件藏品中挑选出合适的展品并不容易。哈诺赫·古冯德透露，不少手稿及爱因斯坦的个人收藏，都是第一次离开爱因斯坦档案馆。“这是个非常全面的展览，能展示关于爱因斯坦的历史，不光是他的科学创新，也包含了他在社会、政治以及人文方面的活动。”被津津乐道的广义相对论手稿，呈现的是爱因斯坦的科学思想；而他为希伯来大学成立仪式所写的致辞以及众多信件，都展示了爱因斯坦对犹太人、对当时社会的关怀。

在哈诺赫·古冯德看来，选择上海作为特展首站再自然不过。上海是爱因斯坦唯一到访过的中国内地城市。“虽然只有短暂停留，但途中，他在乘坐的轮船上首次提出‘重力和电磁理论统一起来’的想法。”更重要的原因在于，上海曾是二战期间德国犹太人的避难所。“爱因斯坦曾帮助把犹太人带到中国，因为这里有种族歧视，他也多次运用自己的声望和影响力帮助战争难民或贫困的犹太家庭。所以今天在上海举办特展非常有意义。”展品中，还有一封1939年爱因斯坦写给巴勒斯坦交响乐团某位捐赠者的信件，这个乐团后来成为逃离欧洲的犹太音乐家的安全避难所。

### 多媒体互动让科学与音乐相遇

“爱因斯坦是谁？”这个问题的答案或许不

## 与会嘉宾中唯一一见过爱因斯坦的是97岁的杨振宁教授。他接受了本报记者专访——

# 物理学三大革命 爱因斯坦贡献了两个半

■本报记者 王娜 吴越

昨天下午，“启初·天才相对论——爱因斯坦的异想世界”特展开幕，与会嘉宾中唯一一见过爱因斯坦的人，是97岁的杨振宁教授。

1922年，爱因斯坦到访上海一个多月，杨振宁在合肥出生。很多年后，杨振宁在普林斯顿进行博士后研究期间，多次聆听爱因斯坦的演讲，受了他的教诲。不过令人感到意外的是“我一辈子没有跟爱因斯坦拍过一张照片”，杨振宁说到这里，现场听众一阵唏嘘，似乎比他还要感到遗憾。开幕式结束后，杨振宁接受了本报记者的专访。

记者：这次您专程从北京来上海参观这个展览，最感兴趣的是什么？

杨振宁：我听说解放日报要和以色列希伯来大学合作一个关于爱因斯坦的展览，而爱因斯坦又是我非常佩服仰慕的物理学家大人物，能参观这个展览我当然很愿意，我自然就来了。

记者：您是当今世界极少数曾见过爱因斯坦的人，能否谈谈您和爱因斯坦的交往？

杨振宁：我个人非常荣幸曾与爱因斯坦有过几次接触。1949年我去了普林斯顿后，跟爱因斯坦有过一些接触。当时他做了一些最后的学术演讲，把他以前十几年的研究分享给大家，前后共有5次演讲，我都参加了，那时我是个年轻的博士后。后来的一次，我在爱因斯坦的办公室跟他谈了一个半小时。当时见到这位我

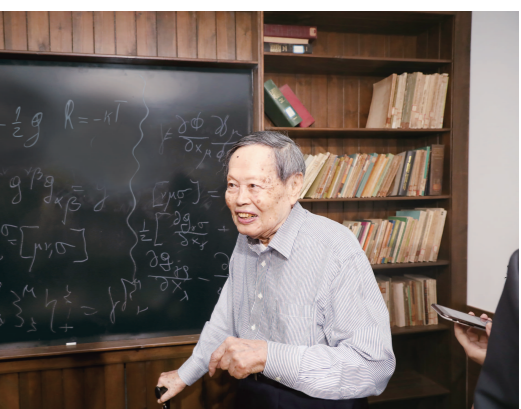
非常敬仰的大师，我有点紧张，没有能够完全记得他讲了什么，而且他的英文文件夹了很多德文，我不懂德文。

记者：您心目中，爱因斯坦是什么样的人？

杨振宁：爱因斯坦是个了不起的物理学家，把人类对整个宇宙的构造引入非常重要而有影响力的方向。在做人的方面，他也很有意思。他写的那些非科学的文章，虽然短，但都很中肯。我尤其佩服的是，居里夫人逝世后，爱因斯坦写了一篇关于居里夫人的文章，只有几百字，可对居里夫人的人格及她对世界的影响，作了非常简单但重要的评述。我不懂德文，据我朋友说，他的德文文章，比翻译成英文的更有力量。

记者：在20世纪的物理学界，爱因斯坦被誉为“黄金时代”最伟大的物理学家，您也被称为“白银时代”最伟大的物理学家，您怎么看待两代物理学家之间的区别？

杨振宁：20世纪头30年中，物理学有三个大的观念上的革命，分别是1905年的狭义相对论、1915年的广义相对论、上世纪20年代的量子力学，这三个大的革命里，有两个半都是爱因斯坦的贡献。他对整个20世纪物理学的贡献是非常大的。而这些贡献对人类日常生活有着极大的影响。比如，通过量子力学和相对论的研



展览现场复刻了爱因斯坦在普林斯顿的书房，杨振宁似乎再度重温当年情景。新华社发

究，人类发展出半导体技术。也正是由于半导体的发展，才有了今天人们对手机和网络通信的应用。也就是说，这三大革命不只是重大的学术突破，对人类日常生活的改变和发展也非常重要。到了20世纪50年代，整个物理学最集中要解决的就是统一场论的方向。统一场论是爱因斯坦在20世纪初就提出来的，他一生都想解决这个问题，但没有解决。而且，这还是今天整个物理学界最主要的、有待解决的问题。

记者：您鼓励年轻人继续从事物理这个行业吗，尤其是对基础物理学研究？

杨振宁：物理学的方向非常广，就像法律中除了宪法，还有民法、地方法律，还有很多其他法规。物理学也是这样，所以一个年轻人如果要问我的话，我说你要找到像磁共振成像这样应用的方向，你成功的可能性就会更大。当然如果你能研究出统一场论，你的成就就会更大。

记者：您2003年回到北京，是什么原因促成您回国？

杨振宁：我选择回国，在之前就已经有过讨论。1997年，清华学校校长王大中跟我在北京谈过一次，希望我回到清华，帮清华设立一个研究院。我因为是在清华长大的，又是西南联大毕业后申请留美的，和清华有非常密切的关系，又不容易。但当时很多问题，加上我当时太太杜致礼身体非常不好，所以就拖了好几年。到了2003年，杜致礼因病在美国去世，我就回来了。曾经有一位作者写了一篇文章，说杨振宁最幸运的事情是亲眼看到了中华民族的复兴，这话有深远意义。



观众在参观展览。

新华社发