

# 拍摄中国最早月球照的望远镜“复明”、多媒体屏幕首次有了自然山体结构……阔别两年，123岁佘山天文台归来

■本报记者 许琦敏

以修旧如旧为宗，历经两年的升级改造，123岁“高龄”的佘山天文台焕发新颜，昨起正式对外开放。重新开门迎客，上海天文博物馆(佘山天文台)将给游客带来更多沉浸式体验：曾拍摄中国最早月球照片的百年望远镜“复明”，未来游客可通过参与馆方组织的活动体验百年望远镜的魅力；在展陈升级后的博物馆“印象佘山”展厅，观众可欣赏到上海唯一有自然山体结构的多媒体屏幕；百年历史的藏书室正在修复大量珍贵史料，更多天文学史秘辛将呈现于世人眼前。

## 穿越历史 科学与人文艺术相交融

昨天下午四点，伴随一阵机械转动声，修复后的圆顶在技术人员的遥控下徐徐打开，“复明”的40厘米口径双筒折反射望远镜指向天空。通过清洗修理过的目镜，记者看到，白色的月球表面占据了一半视野。

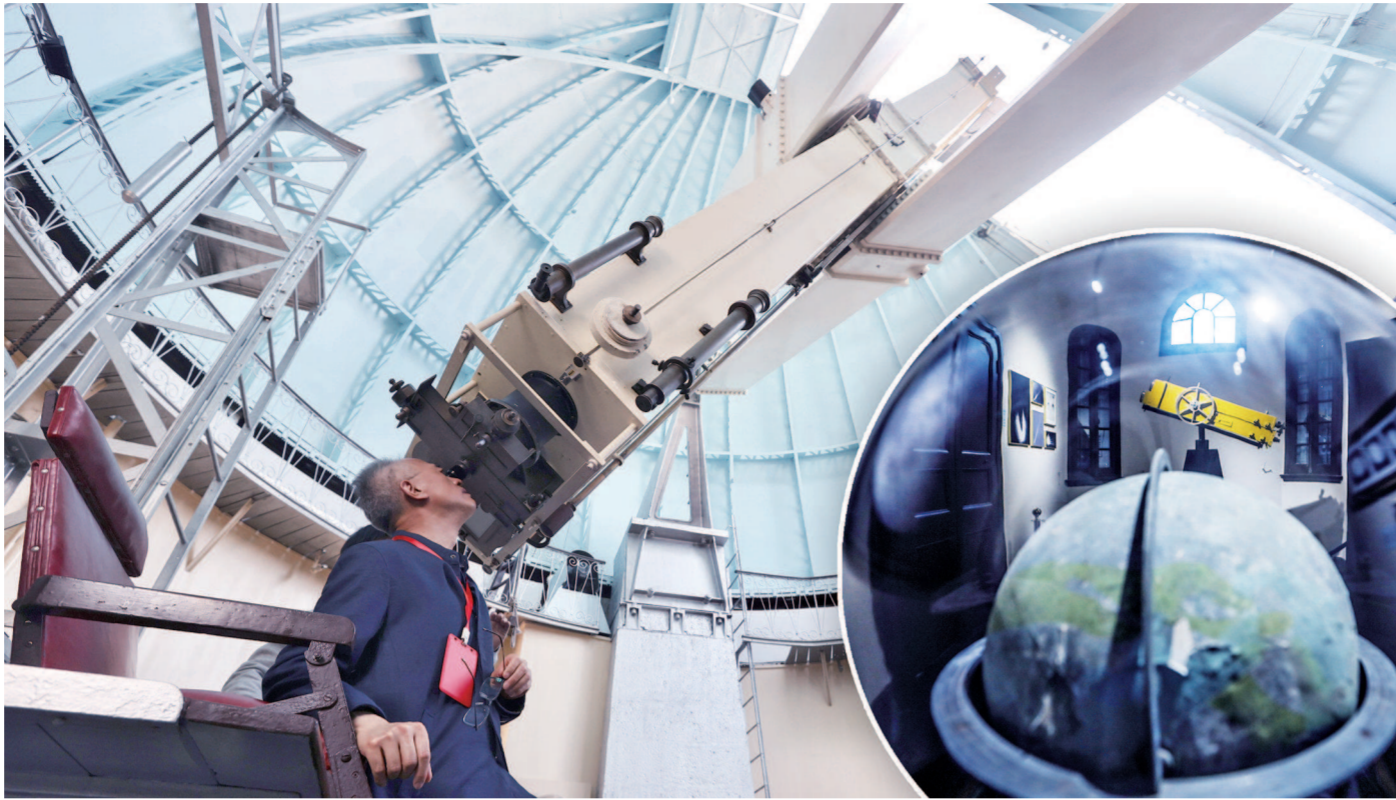
在修复望远镜的过程中，百年前的精巧构件让负责望远镜与圆顶修缮的上海天文台光学天文技术研究室主任周丹深刻感受到了科学与人文、艺术的交融。

始建于1899年的佘山天文台是我国最早的现代科学意义上的天文科学研究机构，也是我国第一座拥有大型光学天文望远镜的天文台。作为我国天文研究中心之一，它一直承载着科研和科普两大功能。

2004年，在上海市科委的支持下，依托佘山天文台的主楼建筑物及望远镜设备，上海天文博物馆的建造列入上海市年度实事工程。此次，市科委又通过专项大手笔支持百年天文台的修缮。

上海天文台党委书记侯金良介绍，本次改造包括建筑修缮、望远镜和圆顶修缮、展陈升级和藏书室改造四大部分。其中建筑修缮面积约3800平方米。

负责建筑修缮的上海天文台综合保障处副处长刘开说，由于佘山天文台建于百年前，与现行建筑规范有很多不同，而且台内古树多，又建造于山顶，因此在确定合适的消防水池、防雷接地时颇费周折。在多方协调支持下，修缮工程终于顺利完成了消防升级改造，才迎来了如今的顺利开馆。



历经两年的升级改造，上海天文博物馆(佘山天文台)昨起正式对外开放。

均本报记者 袁婧摄 制图：冯晓瑜

## 印象佘山

每一帧手绘融合自然山体

展陈升级后，重新踏入上海天文博物馆，仿佛踏入了一个与以往大不相同的故事世界。

“这次，我们重新挖掘梳理了百年巨镜的故事，从它的‘天图式望远镜’别称中，寻找佘山天文台在‘天图计划’‘选择星区’‘赤道星表’等最早一批大型国际天文观测项目中所作的独到贡献。”负责展陈升级子项目的上海天文台副研究员左文文介绍，团队先后撰写的文案超过5万字，而最终在9个室内常设展区中呈现的不过是其中的1/10。

“我们希望通过留白让观众在与展品的交流中，感受百年来天文学者不变的执着与虔诚。”左文文说，在整个策展过程中，他们几乎一周跑几次修缮现场，在工地上收集百年圆顶拆下的旧铁皮、旧砖瓦，“这些原本可能当作垃圾被扔掉的废料，如今却成了博物馆中的亮点”。

佘山天文台内，有一间岩石山体突入其中的奇特房间，因墙面突兀、潮湿积水，被当作杂物间。起初，几乎所有人都认为“这里不可能作为展厅”。但展陈团队看中了这与自然山体结构的多媒体屏幕，打造出了现在的“印象佘山”展厅。“为了呈现最佳视觉体验，屏幕需要两台投影机同时播放，而视频的每一帧画面都是由团队手绘、融合而成。”左文文说，尽管工作量巨大，但为了达到预期效果，展陈团队以“使命必达”的信念拆解着每一个困难。

## 百年馆藏

整理修复7000多册珍籍

走进佘山天文台的藏书室，仿佛走进《哈利·波特》中的霍格沃茨学院，其中的藏书以自然科学、尤其是天文类资料为主，而徐家汇藏书楼则以收藏人文历史类典籍为主。

2020年6月起，改造团队就开始了对话

藏文献的整理。上海天文台信息计算中心副研究员贺姝祯介绍，通过修缮工程，目前已完成了藏书室整体环境的改造，“我们为重要文献购置了恒温恒湿柜，另将3000多册珍贵文献转移到上海天文台徐家汇园区图书馆，实行统一闭架管理”。截至目前，佘山藏书室共修复6本藏书珍本，整理馆藏资料7000多册，其中1900年前的约3000册，并对代表性文献进行了数字化，数量达10万页，藏书室资源平台建设也已完成。

佘山潮湿的环境是古籍的致命杀手。在典籍修复中，团队走访请教了上海图书馆、复旦大学等多家专业机构。贺姝祯透露，《星图集》是目前发现破损最严重的一本资料，其修复工作花费了团队几个月时间，修复后的刊物已在上海天文博物馆中展出。

在此次整理中，最值得一提的是由佘山天文台首任台长蔡尚志创办的《佘山天文台年刊》。该刊物共出版22卷，记录了大量珍贵科学史料，并成为佘山天文台与国际天文学界进行学术交流的重要资料。

# “强师计划”打通思政教师专业化培养新路径

## 《上海市“大思政课”建设整体试验区实施方案(上海师范大学-徐汇区)》公布

本报讯(记者张鹏)上海市“大思政课”建设整体试验区实施方案(上海师范大学-徐汇区)昨天公布。方案提出，通过发挥徐汇区区域资源优势，整合挖掘区域育人元素，打造优质课程资源、孵化特色育人品牌、培养优秀师资力量，构建形成德育要素融通一体、各学段有机衔接、学校家庭社会协同联动的“大思政课”育人共同体。

根据《方案》，以上海师范大学“强师计划”及徐汇区德育骨干梯队打造项目实施为载体，创新评价机制，构建从“种子教师”到“领军人才”的“大思政”骨干教师专业成长阶梯；探索大中小学教师间的导师制、结对制，营造“大思政课”队伍建设良好生态。制定小学道德与法治课程教师专业化培养方案，启动小学专职思政课教师“先锋

班”共培计划，定期开展学分制培训。此外，还将组建专家顾问团队，依托徐汇教育系统“汇说宣讲团”，打造“大思政课”宣讲团队。依据此次公布的《方案》，依托徐汇丰富的思政课教育资源，双方将整合课程教学资源，辐射教学研究成果，形成“大思政课”区域资源综合应用带”和学科教学项目“研究成果示范辐射带”。

值得一提的是，在教育数字化转型背景下，徐汇区还将打通区域大中小学网络终端，探索“理论+实践+网络”三维融合的“大思政课”综合教学改革，构建网络化、模块化、项目化、精品化的实践教学创新模式。推进共建共享，鼓励师生围绕思政课教学内容创作微电影、动漫、音乐、短视频等，建设资源共享、在线互动、网络宣传等为一体的“云上大思政课”平台。

## 上海中学连续20多年组织学生进行48小时生存训练，悄无声息改变学生评价方式

# 你擅做题我能做饭，每人都有闪光的时刻

■本报记者 张鹏

用每天30元的伙食标准采购食材，用最原始的木柴生火做大锅饭，自己搭建军事帐篷与十几个小伙伴一同露宿其中……就在这周，刚刚结束了期中考试的485名上海中学高一学生，来到东方绿舟开展“48小时生存训练”。

走出校园，暂别书本和习题，在和大自然的亲密接触中尝试自己动手、丰衣足食的生活体验——对这些00后来说，这“48小时”成为高中阶段十分难忘的一段经历。甚至有人发出感慨：“生存比学习难多了，做题有套路，生存处处是‘惊喜’，毫无套路可言！”

## 做一顿饭，原来这么难

自己劈柴、生火，用比手臂还长的大锅铲子炒大锅菜……高一(12)班学生陆一舟从来没有想到，自己有机会接触如此有“烟火气”的炊事工作。“平时习惯看父母用电饭锅做饭，根本不知道用铁锅做饭需要这么多的技巧。”他回忆说，全年级12个班级尝试用最原始的方式做饭，不是米饭夹生，就是水放多了，几乎每个人的第一顿饭都没有吃饱。

按照此次生存训练的安排，每个班级的学生要自发分成住宿组、采购组、炊事组、文娱组、纪检组和新闻组。其中，炊事组由5名同学报名产生，只负责为全班40名同学制作一日三餐，不再参加其他活动。这听起来很简单，但大家很快发现，“炊事组最辛苦，挑战最大”。

凌晨5:30，炊事组的成员们已经起床开始洗菜、备菜了。高一(11)班张睿熙自认厨艺不佳，主动承担了生火的任务，临行前还特地跟爸爸请教生火的秘诀。“我大错特错，生火



48小时虽短，但留给学生和教师复盘、思考的空间却很大。

(上海中学供图)

着实不易。”张睿熙看着零星的火苗在柴堆里熄灭时深感“无力回天”。还好，在教官的指导下，火苗又重新燃烧了起来。此后每次烧饭时，张睿熙都成为蹲在灶台边的“火苗守护者”。

## 因为会做饭，成为了班级闪光点

上海中学德育处副主任王莺告诉记者，

48小时生存训练是上海中学坚持了20多年的特色德育课程，目的是引导学生将视野扩展到课堂、成绩之外，积极提升个人的综合素质。短短的校外48小时时间，也让很多老师有机会重新认识自己的学生。正如一位老师所言，一些平时成绩普通的学生，拥有超高的生存技能，团队合作意识也很出众，这样的多维考察也有助于老师看到每个孩子身上的闪光点。

“哇！这红烧肉做得比食堂的大厨还要好！”当高一(1)班费一凡把一盆刚刚出炉的红烧肉端到桌子上时，所有的学生和老师们都围过来，发出由衷的赞叹。没事研究研究菜谱，假期上灶给父母做几道小菜，是费一凡从小就喜欢做的事情。去年，他通过名额分配到校的方式考入上中。“我的成绩不是最好的，没想到会做饭竟然让我成为了班级的闪

光点。”费一凡说，那一瞬间，自己与班级文化有了“撞击”。性格有些内向的他，围绕着做饭炒菜，和班上同学一下子有了说不完的话。

让高一(2)班班主任蔡珂十分意外的是，在这次生存技能训练过程中，女孩子的出色表现让人眼前一亮。他举例说，这次学生们都露宿在军事帐篷中，十几人一组，帐篷需要自己搭建。“在整个搭建过程中，需要有人长时间扛着很重的金属框架，等待其他同学把帐篷幕布搭上去。”蔡珂注意到，有的女生从始至终扛着框架，从不抱怨，即便队友反复搭错，她们也始终耐心等待。

## 学无止境，“学霸”获得感满满

48小时的生存训练结束了，给学霸们最大的收获是什么？面对记者的“灵魂拷问”，王莺说，00后学生比想象中要更加团结可爱。“在短短两天时间里，不少同学以飞快的学习能力，掌握了不少生存技能。”

从第一顿夹生饭、吃不饱，到最后一顿香喷喷的饭菜出锅，就连教师都抛弃了食堂冲到班级里蹭饭吃，大家看到了“学霸”的成长。不仅如此，逐渐掌握了生火技能的学生们，还能顺带烤几个地瓜吃。为了让红烧肉色泽鲜美，有人选用了冰糖；为了能采购到最新鲜的食材，还有学生快速和青浦当地的菜农打成一片、预定到了最好的蔬菜和豆腐……

48小时的时间虽短，但留给学生和教师复盘、思考的空间却很大。很多“学霸”在分享自己的体验时也都约而同地谈到，所谓学无止境，解题还有“套路”可循，而生活中需要学习的新知识、新技能太多，需要始终敞开心扉、全力以赴。

■本报记者 沈淑莎

肠道菌群生态是人体内最重要的微生态系统，被称为“人类第二基因组”。昨天，国内首家肠道微生态诊疗中心——FMT(粪菌移植)医学中心在新虹桥国际医学中心成立。中心由上海新虹桥国际医学中心、上海市第十人民医院、上海上药信谊药厂有限公司和根本集团仕承生物工程(上海)有限公司四方共建，共同探索“政产学研医”深度融合协同创新新模式，在肠道移植领域推进精准诊疗和药物研发。工信部产业技术基础公共服务平台同日揭牌。

在肠道移植产业布局上，上海“快人一步”。近年来的临床研究和疗效证明，FMT疗法可将重大慢病的肠道和肠外病变从难治变为易治，从无法治变为有效治，开辟了颠覆性治疗新策略，也为FMT产业化奠定了基础。

## 肠道移植为慢病治疗开辟全新途径

人体肠道内有约1600种菌群，它们可分为益生菌、条件致病菌、致病菌三类。肠道菌群疗法最早出自葛洪的《肘后备急方》，李时珍的《本草纲目》中亦有记载。相关科学研究发现，肠道菌群与近80%的慢性病有关。上海市第十人民医院秦环龙教授团队深耕该领域20多年，揭示了重大慢病“菌-肠-脑-器官轴”的调控新机制，疾病判断模型精准率达90%。

据介绍，人体内95%的五羟色胺、50%的多巴胺在肠道中，肠道微生态如果紊乱，可能会导致神经递质释放异常，引发神经系统疾病，包括帕金森病、阿尔茨海默病、自闭症、焦虑症、抑郁症、渐冻症等。

基于这些研究，肠道微生物成为解开人类健康之谜的一把新钥匙，“以菌治菌”的诊疗方案由此诞生。所谓“以菌治菌”，就是将健康人粪便菌群移植到患者体内，重建肠道菌群，以实现疾病治疗。如今，这种新型治疗技术已成为治疗难治性肠道疾病、神经退行性疾病、免疫异常疾病的新策略。

近年来，我国慢性病发病率逐年增长。肠道移植技术为慢病治疗开辟了新途径。结合肠道微生物组学、代谢组学等多组学研发，将成为引领行业发展的诊疗新技术。十年来，上海十院对慢性顽固性便秘、自闭症、阿尔茨海默病等重大慢病实施FMT治疗1.3万余例，10年随访有效率超过62%；开展FMT治疗自闭症全国多中心临床研究，累计治疗590例，6年随访有效率达61.2%；率先实施小肠液联合粪菌移植，提升有效率至92%。

## 国内首个标准化FMT菌液生产线建成

随着临床诊疗技术的快速发展，全球已有近百家企业转战肠道微生态与慢病治疗赛道，数百项临床试验正在开展，数十万患者已接受FMT治疗。一个“坐便器到药物”的新兴产业已现雏形。据估算，我国肠道移植产业产值有望超两万亿元。

推动产业健康发展，标准是关键。两年前，上海十院秦环龙教授和李宁教授团队研发的“肠道菌群移植术25项系列专利”与上海医药集团合作并实现成果转化，建立了国内首个符合GMP(药品生产质量管理规范)标准的FMT菌液生产线，可实现标准化生产菌液15万支/年、胶囊30万粒/年。

在这套自主研发的标准化菌液制备设备及智能化管理系统中，健康者供体的粪便经过智能化系统的分离处理后，接受严格的质控检测，被开发成一支支菌液和一粒粒活菌冻干粉胶囊。菌液通过鼻肠管注入病人肠道，病人也可服用活菌冻干粉胶囊。

除了生产环节，患者准入和排除、不同慢病的评价、肠道移植供体筛选等环节也需要建立标准和规范。上药信谊药厂有限公司董事长潘德青表示，公司将与上海十院团队强强联手，围绕建立中华标准菌液库、粪菌胶囊产业化生产、新型功能菌株开发等项目，聚焦肠道移植诊疗技术工程化研究与开发，突破行业共性技术与关键技术。

## 加速推进菌液胶囊成药研发及医保落地

FMT技术的发展，得到了上海科创办、市经信委、市科委等部门的支持。2020年8月以来，市卫健委批准FMT列入新技术，并发布FMT管理规范。2022年9月，国家卫健委医院管理研究所发布FMT技术标准和规范。同年11月，上海市医保局和物价局批准FMT项目收费标准，推动了这种技术的临床应用。

上海科创办专职副主任陈尧水表示，FMT医学中心的建立是我国在肠道移植领域推进精准诊疗、加快药物研发转化的重要一步。据悉，“人体肠道活菌成药研发与制备”已作为张江国家自主创新示范区专项发展资金重大项目落地，正在建设制备先进、疗效确切的国内首个人体肠道活菌药物研发基地。

此次设立的FMT医学中心包含研发中心、制备中心、诊疗中心和示范中心四大核心功能，将加速共建肠道移植领域产学研医协同创新生态，瞄准原创性、引领性医学创新方向，建设有全国影响力的高水平临床研究与医学转化平台，紧跟国际生命科学技术前沿，搭建“技术研发—诊疗、治疗、预防—产业体系”的完整产业链。

下一步，FMT医学中心将推进相关医疗器械、制备设备迭代，完善产业化体系，并推进用于肠道移植的菌液胶囊申报成药、进入医保，让FMT疗法造福更多患者。



建设中的FMT医学中心概念图。

(新虹桥国际医学中心供图)

# 布局快一步，『以菌治菌』有望开启新市场

国内首家肠道移植医学中心落户，政产学研医联手打通『从坐便器到药物』全产业链条