■暑假做好科学素养的“加法”②

学会面对失败是科学探究重要一课

■本报记者 张鹏

从房顶上扫下来的一堆灰尘中可能存在微陨石吗？借助体视显微镜，花费三个多小时精挑细选的数十颗微小颗粒中，竟然没有一颗是真正的陨石……这几天，上海市回民中学高中生马悠逸和队友在中国科学院上海天文台天文学实践工作站上海天文馆实践点参与《微陨石探究》课题。其中寻找微陨石的经历，让他体验了科研中的“白费功夫环节”。“失败是科学探究的常态，学会面对失败是对我最好的启示。”说起这段经历，马悠逸的表情既好笑又有点若有所思。

这个暑假，20位来自上海各个学校的高中生与上海首个陨石实验室“亲密接触”。在上海天文馆和中国科学院紫金山天文台专家们的指导下，他们不仅学会如何辨别陨石，还能通过制作陨石标本检测陨石的矿物成分，从而判断陨石的基本类型。

这个暑假，20位来自上海各个学校的高中生与上海首个陨石实验室“亲密接触”。在专家们的指导下，他们不仅学会辨别陨石，还能通过制作陨石标本检测出陨石的组成成分，从而判断出陨石的基本类型。 本报记者 袁婧摄

“高冷又神秘”的天文学其实“平易近人”

孙韵芸是上海市浦东新区上南中学的高中生，也是该校天文社团的一员。参加这次天文学科学实践工作站，孙韵芸还肩负着学校天文社社长交给她的任务——开学给高一新生讲天文学的奥秘。在课题探究中，孙韵芸问题不断：“彗星和陨石有什么区别？陨石分为哪些类型，内部结构有什么不同？除太阳外，土星、木星等星球的运转对我们的生活有什么影响？……”一连串的问题，让此次课题指导教师、中国科学院紫金山天文台副研究员王英欣喜不已：“没想到，上海的高中生对天文学的兴趣如此浓厚。”

经历三天在上海天文馆的学习和体验，孙韵芸“收获”了两个没想到。一是没想到陨石可以如此美丽。偏光显微镜下的陨石，因为内部矿物成分各异，在光下折射出多彩的颜色，令人着迷。上海科技馆天文研究中心主任林清介绍说，这些美丽的图案甚至可以做成天文馆的文创产品。

第二个没想到，是改变了孙韵芸对于天文学的认知。过去，她跟着社团老师观测星空、观看流星雨等，好奇心大于科学探究，总觉得天文学“高冷又神秘”。这次参与陨石课题，她才知道陨石有这么多种成分和类型，不同类型的陨石内部结构各异。更重要的是，陨石对人们日常生活也有不小的影响，其中隐藏着地球生命的起源和宇宙运行的秘密。“原来天文学没有我想象中那样高不可攀，其实也很平易近人。”孙韵芸表示，未来可能会选择天文学作为自己的专业方向。

科学精神意味着接受失败和寂寞

参与此次天文学课题实践的高中生们，不约而同地对在显微镜下寻找微陨石的过程印象深刻。

上海市浦东实验学校高二学生陈韵仪回忆说，三个多小时的时间里，她和队友也只寻找到两颗疑似陨石的微小颗粒。“我们需要用类似牙签的设备，将其头部附着酒精，在体视显微镜头下逐一筛选和寻找。有时好不容易发现一个类似的颗粒，手稍微抖了一下，颗粒就不知道跑哪里去了。”陈韵仪苦笑说。

课题辅导教师、上海科技馆天文研究中心收藏室主任杜芝茂说，陨石是珍贵的研究材料，为了能让高中生们找到陨石，天文馆的相关专家已经提前对材料进行了初筛。当天学生们结束课程后，这些专家为了不浪费素材，还在学生们挑选剩余的素材中重新筛选，直至晚上10点才离开实验室。“三天的课题探究不一定能让学生掌握多么高深的天文学知识，但可以让他们感受到科学家孜孜以求、不言失败的精神。”

王英表示，想要在天文学上有所建树并不容易，除了要有好奇心，对学生的理科思维要求也较高，同时还要耐得住寂寞。“深空探测是比较辛苦的工作，很多科学家会常驻青海等高海拔地区的观测站，过着黑白颠倒、远离城市的枯燥生活。”王英说，只有对深空的极致向往和对浩瀚宇宙的无限畅想，才能对无垠的天空保持热爱。

馆校合作让学生跳出从书本上学天文的“窘境”

近年来，随着中国探月工程亮点频出，越来越多的学生开始关注到深空探测等小众学科和研究。但受限于观测工具和自然条件，如何让中学生学习天文学时不止于书本和文字？科研院所、场馆与学校三方合作是一种新尝试。

中国科学院上海天文台党委书记侯金良告诉记者，2016年起，上海天文台就加入上海市首批青少年科创实践工作站，连续9年为中学生普及天文学知识，共有近千名高中生在这里完成天文学研究课程。

去年，上海天文馆建成上海首个陨石实验室，为天文学中的陨石研究搭建了顶级科研条件。杜芝茂很有感触：“这么好的实验设备不能浪费，也应该让更多中小学生参与体验，激发他们对于天文学的兴趣。”上海天文台和上海天文馆一拍即合，联手开设了全国首个天文学陨石类探究课程。

据悉，今年暑假，包括陨石课程在内，上海天文台为高中生共开设了15个天文学相关课题。“越来越丰富的场馆和科研资源，让学生学习‘看得见、摸得到’的天文学知识，体验科学研究的严谨，培养他们的科学思维与科学精神。”侯金良说。

虹口区图书馆总馆改造升级，丰富提升文化供给

焕新承接上海书展“溢出” 构建全域全民阅读新场域

■本报记者 单颖文 实习生 刘畅

“空间开阔了，功能区间也更多了。”昨天，位于水电路1412号的虹口区图书馆总馆经升级改造重新开放，一位资深读者在小红书写下探馆体验。

据介绍，虹口区图书馆曾是上海首批实现借、阅、藏、查、观、听为一体的区级图书馆。时间更迭，区级图书馆作为“书香上海”全民阅读推进的重要组成，功能也在普惠均等、实用高效、群众满意的基础上，向着汇集知识、启迪智慧、交流共享、鼓励创新的高品质公共文化空间发展。此次升级改造围绕“融合、沉浸、友好”理念，努力丰富提升文化供给——通过消除物理隔断、让渡办公区域等，馆内公共服务面积增加近20%，馆藏书籍数量、类目等也进一步增加。

打造无边界的阅读环境

虹口区图书馆馆长韩曜表示，此次升级改造打破了传统借阅分区格局，更加注重各年龄段读者的阅读体验和需求。对于此次升级改造，家住附近的俞小平感受最深的就是“方便”，各书架与阅读区域融为一体，打造无边界的阅读环境。

“专业。”资深读者郭女士从书籍归类角度，发现了这里的新变化。除了按传统的中图法上架图书，这里还辟出了“豆瓣书单”“理想国专辑”“茅盾文学奖”“天马文学奖”等主题专架，以及“喝彩奥运，回眸法兰西”等“时令书架”，将原本散见于文学、社科、旅游等多个门类书架上的书集合于一处，更贴合当下读者的阅读习惯。

李先生则关注到三楼新增的“读者用餐区”。原来，馆方发现有些读者中午就在楼道、开水间吃点心、快餐等，便将靠近少儿图书室的一间员工办公室改造成了用餐区。

根据读者提议，除了保留放大镜等辅助阅读设施，近80%的座位增配了可供外接电源的插座，在三楼还新开了可预约的自习室。这里积极打造数字图书馆，通过设置数字智能书架，为读者精准提供图书的实时位置，通过数据采集借阅信息，分析形成读者画像，以此切中需求，持续提升服务水平。

培育有影响的阅读品牌

正值2024上海书展，作为分会场活动，连续举办了12年的“虹口区青少年阅读节”昨天在虹口区图书馆启动。一上午，三场不同主题的活动同步进行：一楼公共空间，儿童文学作家、“动物小说大王”沈石溪带来了“我的动物朋友”主题讲座；三楼少儿图书室内，插画师、上海科普作家协会亲子阅读推广人黄安琪向亲子家庭作了题为“丝路上的敦煌”绘本分享；另一侧的学龄儿童阅览区，小读者们在专业人士指导下用衍纸手作形式创作虹口区的文化地标。

韩曜介绍，在改造时，特地将挑空的二楼用玻璃屏障封闭起来，确保不同空间彼此的隔音效果。除了亲子活动空间，此次升级还增设了多个中小型活动空间，可举办阅读分享、新书推荐、讲座等活动。

“期待未来这里能培育出更多有影响的阅读品牌。”虹口区相关负责人介绍，开馆14年来，虹口区图书馆年均接待到馆读者约150万人次，最高峰时一年举办各类活动566场。多年来培育打造了一批阅读推广品牌项目。其中，“菜场书屋”“e厘米读者信息素养培训”“彩虹屋的奇妙之旅”“书影随行”等近十项品牌获评“上海市公共文化建设创新项目”。今后，虹口区图书馆总馆将立足综合性区级公共图书馆特质持续提升功能，曲阳分馆将着力彰显影视文献特色，和平书院则定位打造文旅商融合的全天候多元文化空间，共同承接上海书展“溢出”，构建全域全民阅读新场域。

虹口区图书馆总馆重新开放，功能设施更加齐备，更好服务广大读者。 本报记者 叶辰亮摄

瑞金名科

普外科：“终点站”式学科这样炼成

诞生于1907年的瑞金医院见证了外科学在新中国的萌芽之初、发展之势。1953年，瑞金外科对外科总论及外科各论的发展确定明确方向，外科专业化发展初露端倪。走过半个多世纪，“勇于创新、敢于挑战、愿为人先、快人一步”，是瑞金医院普外科最突出的性格，“优雅”则是瑞金普外科承于瑞金根深蒂固的另一面。在时代的发展浪潮中，多面普外科以生生不息的韧劲引领并接续传承着风气之先。无数患者口中的“终点站”式学科这样炼成。

学派交汇，融合出柳叶刀的传奇开篇

小小一把柳叶刀，挽救患者于垂危之际，也铸就名医的诸多传奇。

追溯历史，瑞金医院外科不仅不缺名医，而是人才辈出，成果不断。这得益于瑞金医院外科前辈留下的独特学术风气。

1956年底，上海第二医学院（上海交通大学医学院前身）进行专业设置调整，“法比派”和“英美派”的医生们在瑞金医院里乐享共事，外科在此迅速发展壮大。

“法比派”，即以震旦大学医学院毕业生和一批留学法国、比利时归国的外科医生为代表，他们严谨认真，注重规范，强调基本功培养。法国里昂大学医学院毕业的徐宝彝回国后，开创了中国人担任广慈医院（瑞金医院前身）外科主任的先河。留学比利时归国的傅培彬、程一雄、佘亚雄和毕业于震旦大学医学院的沈永康、史济湘、林言箴等承担了外科的主要医疗工作。

“英美派”，指的是从被誉为“东方哈佛”的圣约翰大学医学院毕业的医生，和留学英美归国的外科医生，他们思维活跃，推崇创新，善于打破传统另辟蹊径。他们中的杰出代表有留学美国的董方中、李杏芳，留学英国的周锡庚，毕业于圣约翰大学医学院的周光裕、柴本甫、汪道新等。

至今令人称道的是，“法比派”傅培彬、“英美派”董方中两位大师医术精湛、人格高尚，两人截然不同的个性和手术风格不仅没影响科室发展，还相得益彰，共同开创了瑞金外科发展的蓬勃篇章。

肇始于此，瑞金普外科包容大气的学术氛围如沃土一般，持续培育着新的技术、新的观念，一项又一项开创性探索得以在瑞金医院萌芽成长，成为参天大树。

言传身教，让手术刀始终散发温暖

医术是仁术，手握柳叶刀的外科医生开的是病，看的是人。“爱组织、爱器械、爱病人”是傅氏外科技术的核心，也是瑞金医院外科始终遵循的原则。“手术切口柔软无硬结，缝线整齐，这些是外科医生的签名！”这些训导，今天也能不时听到。

言传身教，让手术刀始终散发温暖。并且，这份仁心仁术还跨出医院的围墙。1951年，瑞金医院外科组织多人分批赴朝参加抗美援朝志愿医疗手术队。1966年，瑞金医疗队赴皖南山区的上海后方基地，开展巡回医疗，傅培彬亲任队长。1988年10月，长江流域特大洪水，以朱正纲为队长的瑞金医院医疗队赴湖南澧县完成为期20天的救灾防病任务，并被授予“救灾防病先进集体”荣誉称号，记集体三等功一次。

援摩医疗队、汶川大地震医疗救灾、“雪龙”号第三次北极科考、团市委上海青年志愿赴援滇服务接力队等，都有瑞金普外科人的身影。

创新为魂，勇踏前人未至之境

瑞金普外科对创新和引领的执着追求让瑞金医院创造了中国医学史上的众多“第一次”。

1977年10月，林言箴等完成国内首例人同种异体原位肝移植手术，开创国内器官移植先河。1981年，瑞金医院开展同种异体原位胰腺移植，再引风气之先。在李宏为教授带领下，瑞金医院移植团队还成功开展国内第一例肝脏移植。2002年，瑞金团队再次实现突破，李宏为、彭承宏等完成国内首例劈离式肝移植，2004年末，瑞金团队完成的亚洲首例“腹腔多器官簇联合移植”入选2004年中国医药科技十大新闻。

值得一提的是，1991年，时任瑞金医院院长的李宏为从法国召回首届法文班毕业生郑民华，并带回一项外科新技术——微创外科。

1992年，郑民华牵头成立腹腔镜研究小组，举办国内首个腹腔镜技术学习班。1993年，郑民华完成国内首例腹腔镜直肠癌手术，该患者术后一直存活至今。1998年，瑞金医院成立国内第一家“微创外科临床及科研培训中心”，并成为亚洲腹腔镜与内镜外科医师协会指定认可的亚太地区微创外科培训中心之一。2001年10月，上海市微创外科临床医学中心在瑞金医院成立。

如今，“手术微创”已家喻户晓，中国的微创技术已达到国际领先水平，追溯这颗创新的火种，瑞金外科绝对是绕不开的一环。2016年11月，第十五届世界内镜外科大会暨2016年亚洲腹腔镜与内镜外科医师会议在中国举办，这是世界内镜外科大会28年来首次在中国举行，由瑞金医院、上海市微创外科临床医学中心承办。

永葆卓越，占领高峰居安思危

纵然硕果已经累累，依旧居安思危，将一个学科建设成为“终点站”，“看别人看不好的病”不是豪言，而是这个学科对天下苍生最大的深情。

微创技术后，机器人手术是当前世界外科领域最新的技术进步，瑞金医院是中国最早开展机器人手术的医院。2010年，彭承宏完成达芬奇机器人保留脾脏的胰体尾切除术，拉开国内开展机器人手术的序幕。彭承宏、沈柏用开创性地实施众多世界首例的机器人术式。目前，瑞金医院机器人胰腺手术量已超过1000例，居世界第二。

消化道肿瘤学科群也是瑞金医院传统的优势学科。朱正纲教授团队逐渐形成了以病人为中心、以分期为导向、以预后为根本的胃癌外科综合治疗体系，以“不放弃每一个胃癌病人”为宗旨，以“龙”（DRAGON）系列命名，涵盖胃癌综合治疗的多项最先进的关键技术。

2009年，瑞金医院乳腺疾病诊治中心成立，联合影像科、超声科、放疗科、肿瘤内科、病理科、检验科力量开展多学科联合门诊，为术后病人制订综合治疗方案，为疑难病人提供一站式服务诊治平台。这种诊疗模式进一步提高诊疗质量和患者就医体验。（潘睿俊）

体彩公报

排列3第24218期公告
中奖号码：2 9 1
直选每注奖金1040元
组选3每注奖金346元
组选6每注奖金173元

排列5第24218期公告
中奖号码：2 9 1 7 8
每注奖金100000元

孙希才：带教年轻医生挺进最复杂解剖区

沪藏医线牵

■本报记者 沈竹士

孙希才是鼻科专家。在现代医学中，鼻子是通往颅底的重要入路之一。在他主持下，日喀则市人民医院成功开展内镜下针对颅底复杂结构的手术。新技术不仅造福患者，也成为当地医生的教学案例。医疗援藏的远期目标，是帮助当地医生也具备此类高难度手术的能力。为此，在开拓新技术之余，孙希才努力在雪域高原创造技能培训、人才培育的平台和条件。

▲孙希才（右二）带领团队进行手术。（受访者供图）

在最复杂的解剖区解除病痛

头面部的疾病往往给患者带来长期的痛苦。34岁的罗布（化名）左脸又疼又肿已经一年了。最近，他觉得脸上越来越痛，而且吞咽也会感到疼痛。他前往日喀则市人民医院就诊，经过检查，诊断为颞下窝病变以及慢性鼻窦炎。颞下窝是头颈部最复杂的解剖区域之一。孙希才决定应用内镜技术为他进行手术。

援藏医生勇于挑战高难度手术。一来造福患者，建立医院的良好口碑；二来高屋建瓴，有利于带教培训当地医生，高标准地快速提高技术能力。这是一台复杂的手术。手术开始前，对罗布的病变部位做了细致的增强CT和磁共振造影。针对病例特点和手术要点，孙希才对当地年轻的医生专门进行带教讲解。

在接受内镜下颞下窝病损上颌骨次全切除术以及多个鼻窦开窗和中鼻甲部分切除手术后，罗布的病痛消除了。

高标准建头颈颅底解剖实验室

手术完成了，孙希才没有就此满足：“耳鼻喉科医生要能够在患者的头面部做精细的操作，这必须经过严格的训练。我们要创造能够满足这些需求的平台和环境。”

孙希才在日喀则市人民医院筹建头颈颅底解剖实验室。复旦大学附属眼耳鼻喉科医院有国内顶尖的解剖实验室，日喀则参照上海经验，一比一复制打造。耳鼻喉科的年轻主治医生真正给病人做手术前，必须先在实验室操作合格。而不是以前的那种做法，带着徒弟感觉“差不多”就可以动手。

为了这个实验室，孙希才煞费心血。实验室所需的教具和设备仪器要由货车从内地运上高原。送货的那几天，他夜里睡不着。后来，传来消息，卡车到了沱沱河，司机遭遇高原反应，呕吐不止。孙希才赶忙说，你不要开车了，我这边安排人手，从日喀则出发前去接应。东西到了日喀则，他才放心。

目前，头颈颅底解剖实验室已经开始运作，成为包括耳鼻喉科在内的多个科室年轻医生的实操培训平台。

沪藏合作成立高原鼻病研究中心

青藏高原与内地截然不同的气候条件，使其成为研究特殊病例的天然实验室。一名优秀医生不会错过这样的机会。

孙希才很快发现，高原低氧、强紫外线的气候特点，使高原慢性鼻病患者有着与平原地区患者完全不同的免疫学特征。以困扰着很多患者的过敏性鼻炎为例，高原鼻炎患者的症状要比一般患者来得更轻。在孙希才推动下，日喀则市人民医院与复旦大学附属眼耳鼻喉科医院合作成立高原鼻病研究中心。孙希才是硕士研究生导师，几位研究生频繁上高原到中心驻点开展工作。目前，初步的研究聚焦于高原患者的鼻腔菌群和鼻腔黏膜细胞。中心已建立高原鼻病生物样本库300余例。未来，高原上的研究成果可能造福更广泛的患者。

人物小传

孙希才，中共党员，复旦大学附属眼耳鼻喉科医院耳鼻喉科主任医师、鼻科副主任、硕士研究生导师，嗅神经母细胞瘤诊疗中心主任、鼻咽癌多学科全程化管理专病中心副主任，上海市医疗人才“组团式”援藏工作队副领队，援藏任日喀则市人民医院党委委员、副院长。