

“颂歌”可以感知温度的图书馆

□ 刘晓军

2018年12月5日，芬兰赫尔辛基的新中央图书馆“颂歌”(Oodi)落成开放，这天刚好是芬兰独立101周年的前一日，这个耗资9800万欧元的图书馆，被视为国家赠送给全体公民的生日礼物。

“今天上午，户外广场的大屏幕上现场直播赫尔辛基爱乐乐团在音乐厅内演奏的《芬兰颂》，很催泪的感觉。”在芬兰定居26年的朋友在微信里说，每逢演奏西贝柳斯这首曲子的时候，必有大事。

如此兴师动众的“颂歌”究竟是一座怎样的图书馆？它坐落在首都赫尔辛基的心脏地带，是赫尔辛基市中心仅存的最后的空置空地，与芬兰大厦、当代艺术博物馆、音乐中心等一起构成了群星璀璨的地标建筑群。

从芬兰大使馆发来的邮件了解到，图书馆采用俯冲结构，以芬兰云杉木板覆面，将公民广场的公共空间向图书馆封闭的公共空间延伸，创造一个天篷，令两者之间的边界变得模糊。

走进大门，一旁是DNA般盘旋的金属楼梯。若仔细看，会发现楼梯侧面印着几百个芬兰词。这些词都是以“...lle”结尾，含有“为了某某”之意：为

了诚实的人、为了值得爱的人、为了失败的人、为了变性人、为了无辜的人、为了懒人、为了被误解的人……“颂歌”建造初始，曾经向市民们征集想法：这座图书馆为谁而建？这些词被艺术家评委们挑选出来，印在了墙上。拾阶而上，目光所及，你很难不对“平等”和“每个人的权利”有了更深一层的理解。正如赫尔辛基市长所说，“颂歌”是赫尔辛基朝向世界的面孔，代表了对于知识以及知识在更加平等的社会中应有作用的集体承诺，鼓励所有人机会均等地获得资源。

芬兰人爱读书，一直很重视图书馆。从19世纪开始，每个村子就有一所学校和一座图书馆，读写能力和基础教育因此得以普及。芬兰人文化程度排名世界前列，每位居民平均每年从图书馆借阅16本书或其他馆藏品，赫尔辛基图书馆系统的读者访问量是630万人次，可见其图书馆使用率。

从某种意义上说，“颂歌”只不过是赫尔辛基37座图书馆中的一座，然而它又是独一无二的。它的布局反映了今日图书馆所扮演的新角色，大量静态书籍的储藏不再是图书馆的第一要务。

三楼可以看作是传统图书馆，只占整个建筑的1/3，有10万册图书可供借阅。图书的流转采用了高度创新的技术，读者来还书时，系统先进行扫描，然后无人驾驶的运输车会运载图书穿过图书馆，把书放到正确的书柜旁边，方便管理员将书放回书架。读者只要在HelMet(赫尔辛基图书馆系统)轻点鼠标，即可接触到整个赫尔辛基大区其他城市的所有图书馆的340万册/件藏书。

二楼是创造性活动区，有放映室、音乐室、媒体室，还有一间配备3D打印机、缝纫机和其他设备的制造空间。这里有被称为迄今为止最大的技术创新“立方体”的房间，里面安装了智能墙壁。通过3D虚拟屏将房间变成几乎任何东西。艺术家正在筹划将“立方体”用于数字浸入式艺术展；医学院的学生则可以在这里学习外科手术，把这里变成虚拟手术室……

两年前在芬兰采访时就发现，以提高用户体验和服务质量为前提的服务设计，在芬兰公共基础设施建设中早已是不可少的环节。它可以是有形的，也可以是无形的，但都以为使用者设计一

系列易用、满意、有效的服务为目标，将“以人为本”的理念贯穿始终……“颂歌”中央图书馆馆长Anna-Maria Soininvaara说，图书馆应当是什么样的，能够做到些什么？“颂歌”正是在详尽回答这些问题的长期研究过程中诞生的。

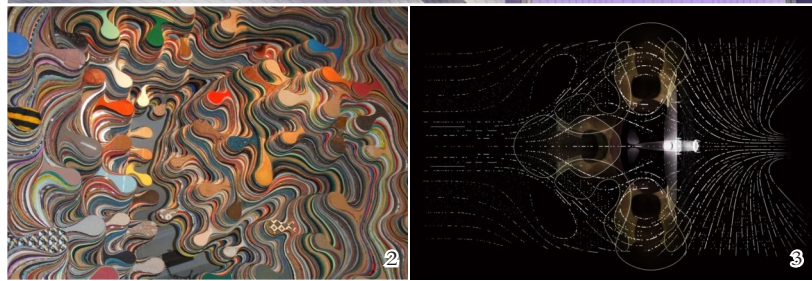
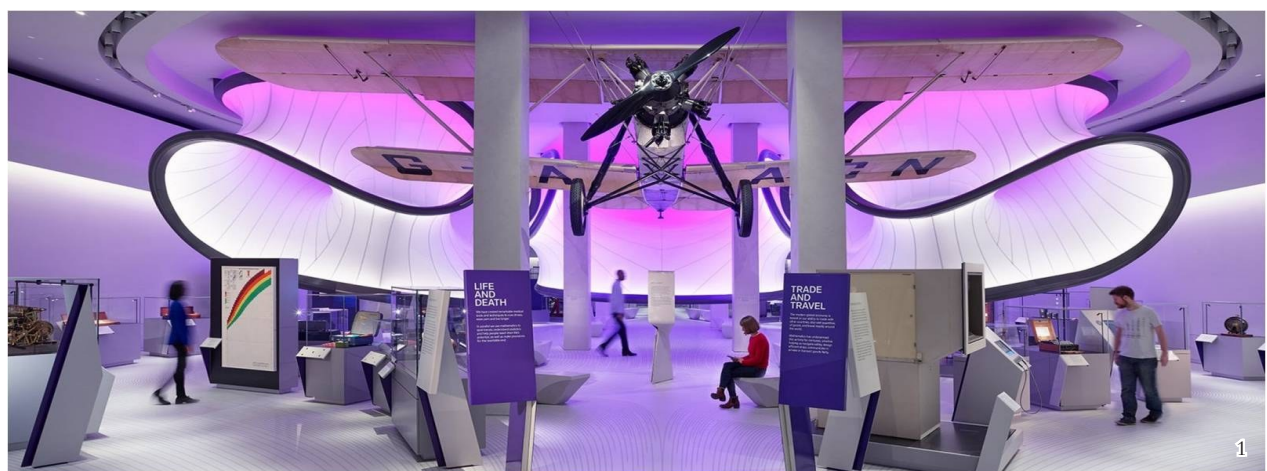
一楼设有咖啡厅、餐厅、电影院以及由欧盟策展的空间，有些像市民的起居室，朋友告诉我，高纬度的芬兰冬季寒冷漫长，这个地处市中心的免费空间、一周开放七天，在任何气候条件下都丝毫不影响使用，不仅可以借书、借影片、借音频文档、借乐器，还可以借用专业工具设备譬如用激光切割金属，家人朋友还可以在这里聚餐、看电影，以后说上一句“在颂歌见”，再容易不过了。



(芬兰赫尔辛基旅游局供图, Tuomas Uusheimo摄)

伦敦科学博物馆：用艺术温暖科学

□ 刘巍



伦敦科学博物馆近日在网站发布公告，该馆全新的数学展馆(Mathematics: The Winton Gallery)于2018年12月8日正式向公众开放。有趣的是，该展馆的总设计师不是数学家，而是著名建筑师扎哈·哈迪德女士。这位出生于巴格达的伊拉克裔设计师一生获奖无数，被称为建筑界的“解构主义大师”，可惜她于2016年因心脏病突发去世，而无法看到本展馆的竣工。

展馆的内部结构非常具有艺术性，其灵感源自1929年一架名为Handley Page的飞机成功飞行，设计师根据航空工程的气流公式画出了飞机飞行时机身周围的空气流线(图3)，并以此设计出灵动流畅的三曲面造型(图1)。扎哈迪说，她设计初衷是“充分体现出数学在我们日常生活中产生的诸多影响和作用，将看似非常抽象的数学概念转变成

一个具象的物质形式”，从而让观众产生兴奋的互动体验。因此展馆内展品的时空跨度很大，既有17世纪的星空图，也有二战时期的密码机，既有手持数学运算工具，当然也有前面说到的那架1929年的实验飞机。展馆不光整体结构精妙灵动，其配套灯光设计还一举拿下了第35届国际照明设计大奖(IALD)的优秀奖。

事实上，扎哈迪并不是伦敦科学博物馆合作的第一位大牌艺术家，在这座博物馆中随处可见各种风格艺术家的设计作品，比如材料展区的这件展品(图2)，就出自英国的设计鬼才托马斯·赫斯特维克。他是目前国际上炙手可热的建筑设计师，作品遍布世界，备受瞩目的2010年上海世博会英国馆的“圣殿种子”(又名“蒲公英”)即是他的手笔。这样一座充满艺术氛围的博物馆无

疑会让观众在参观过程中心情愉悦，在激发科学兴趣的同时又带来了美的享受。那么为什么一座以科学和工业为主题的博物馆会这么注重展览的艺术表达呢？这就要从它的历史说起了。

伦敦科学博物馆的历史可以追溯到1851年在英国举行的万国工业博览会。由于博览会取得了社会与经济效益的巨大成功，会后这些展品被保留下来，并于1857年迁入了新建成的南肯辛顿博物馆并向公众开放。作为世界上首家采用

煤气照明的博物馆，南肯辛顿博物馆可谓高端大气上档次，不过它更该被世人记住的点在于——它是后来世界闻名的维多利亚与艾伯特博物馆与伦敦科学博物馆二者的前身。

当时南肯辛顿博物馆的藏品主要为工业与装饰艺术品，还有一些科学相关藏品，比如香产品、食品、教育器材、建筑材料等。这样引收藏定位和其首任馆长亨利·科尔爵士关系密切。

目前，伦敦科学博物馆共有7606件艺术藏品，包括绘画、素描、印刷品和雕塑，这些艺术品能让观众在更为广阔的文化语境中理解科学技术的发展及其对社会文化的影响，让我们在今天得以看到一座用艺术温暖科学与技术的博物馆。

(作者系中国科技馆科研管理部副研究员)

图1：面向公众开放的数学展馆。
图2：托马斯·赫斯特维克为伦敦科学博物馆材料展区设计的展品。
图3：Handley Page机身周围的空气流线。

馆窥天下

生于1808年的亨利·科尔既是英国著名的工业设计师，也是英国博物馆界的传奇人物。他一直对艺术抱有浓厚兴趣，曾师从英国著名风景画家大卫·考克斯，并在皇家艺术学院举办过个人素描画展。

作为皇家艺术、制造和商业促进会成员，科尔以优秀的沟通能力成功游说政府支持他提高工业设计标准的运动，并获得了女王丈夫阿尔伯特王子的绝对信任和赞助。他于1847年、1848年、1849年成功举办了三届制造业展览，并极力筹划促成了1851年万国工业博览会。

有这样的经历和经验，一点也不奇怪科尔能于1857年被任命为南肯辛顿博物馆首任馆长。他的理念就是，博物馆是所有人的教室，其使命是通过对设计师、制造业从业人员以及消费者进行科学与艺术方面的教育来提高英国的工业水平。而向公众展示最好的艺术和工业设计相结合的范例则有助于完成这一使命。

1893年南肯辛顿博物馆被拆分为维多利亚与阿尔伯特博物馆以及科学博物馆。艺术收藏被迁入前者，而关于科学与工程的展品则被留在科学博物馆中。虽然藏品分家了，但亨利·科尔所注入的科学和艺术相结合的基因却没有被抹去。



刹不住的车

□ 小心宝

汽车刹不住，原因有很多。超载、酒驾、穿高跟鞋都会导致刹不住车。不起眼的驾驶习惯、不冷静的处理方式，都会引发车辆失控从而酿成大祸。遵守纪律、安全操作才能避免事故的发生。

冰雪路面如何安全刹车
汽车，能跑也要能停住。不管是正常的停车，还是紧急的制动，都要靠汽车的刹车系统来实现。正常情况下，只要正确使用，按时保养、维护，一个合格的汽车刹车系统是不会有问题的。但特殊的路况，也可能让一辆刹车正常的车辆失控。

特殊天气情况下，遇到冰雪路面或危险路段，车速不得超过30公里，这是很容易被人忽略的问题。踩下刹车踏板之后，能不能停住车，还要看车轮与路面之间的摩擦力。冰雪路面相对于干燥路面而言，车轮与地面的摩擦力大幅度减少，这时即便踩下刹车，被刹死的车轮会与路面之间发生滑动，由于冰面摩擦力小，所以需要的制动距离变长，因此在冰雪路面行车一定要加大行车间距。

专业的驾驶教练给出了冰雪路面行驶时，最合适的刹车方式——

点刹，这样进行紧急制动，最大程度避免危险发生。

开车不穿高跟鞋
高跟鞋，是很多女性朋友常见的出门装扮。很多女性朋友为了图方便，直接穿着高跟鞋开车，殊不知这个细节可能会引发一场大事故。

踩刹车的时候，一般是以脚跟为支点，脚掌做圆弧运动，而女性高跟鞋的鞋跟越高，脚掌被抬起的越高，脚掌的活动范围相应的就会缩短，踩刹车的力度就会减弱。随着鞋跟高度的增加，脚对踏板的控制力度会越来越弱，导致反应速度越来越迟缓。

不仅如此，当女性穿高跟鞋驾驶时，脚部通常以脚跟为轴心去运动，力量全部集中在鞋跟处，很有可能把脚垫踩的卷起来，导致无法

正常对车辆进行控制。所以，无论任何时候，都不要忽略驾驶安全，不要随便穿着不合适的鞋子开车。驾车外出时不要心存侥幸，不妨在车里常备一双舒适的平底鞋，让它为我们的安全出行保驾护航。

酒驾万万使不得
喝酒不开车，开车不喝酒，我国《道路交通安全法》中明确规定，严禁饮酒后驾驶机动车。但往往有一些司机，觉得一瓶啤酒不要紧，因此大胆上路，有可能酿成无可挽回的后果，所以我们一定要杜绝侥幸心理，开车不喝酒，喝酒不开车。

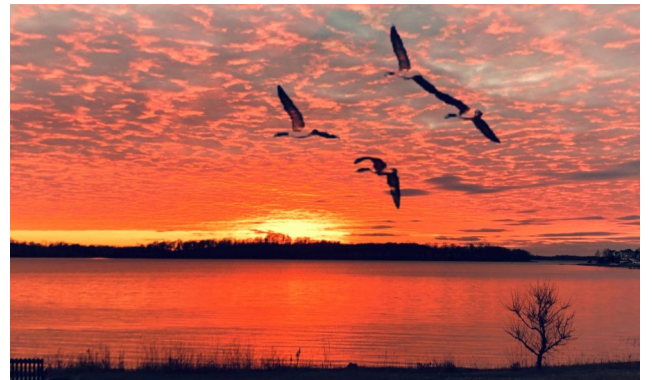
原来如此

1月8日午夜，从朋友圈里惊喜地看到施斌教授发出的微信：“今天我们的团队获得了国家科技进步奖一等奖，受到党和国家领导人的接见和授奖。这是对一个团队20年创新奋斗的授勋。受奖名额有限，团队中只有少数几个人榜上有名，更多的贡献者成了无名英雄，但他们在我的心里永远不可磨灭。感谢这支光荣的团队，你们就是我的生命之泉。”

配合文字，施教授还发布了科研团队不同时期9张工作现场照，其中4位技术人员亮出被烈日晒得红白分明的胳膊，2位老师躺在施工现场草地上小憩的照片，令我印象深刻。

施斌是南京大学地球科学与工程学院教授，我和他相识，缘于国家科技奖励评审。2018年7月15日，受国家科技奖励办委托，我跟随中科院成都山地灾害与环境研究所副所长、中国地震局地球物理研究所副所长高孟潭研究员，专赴苏州独墅湖科教创新区，现场考察施斌教授团队“地质工程分布式光纤监测关键技术及其应用”科技成果项目。

我国是一个地质灾害十分严重的国家，据不完全统计，每年我国因各类自然和地质工程灾害造成的经济损失就高达2000亿元人民币。由于地质工程灾害具有规模大、范围广、多场作用复杂等特点，传统的点式监测技术已难以满足监测与预警要求，研发分布式、长距离、多场作用的监测和预警系统，需求重大，意义深远。



翱翔 高翔 摄

早在1998年长江特大洪水爆发，现场考察长江堤防管涌时，施斌教授就萌发了研制地质工程灾害分布式光纤监测技术的念头。那时他刚从国外访学归来，得知国际上正在研发的这种技术，可以长距离、分布式地监测被测物的形变、温度变化等物理参数。他灵光一现：为什么不能把这种技术应用到地质灾害监测上来？

之后，他带领科研团队开始了艰难、漫长的理论研究、实践应用和产业化探索。历经20年攻关，终于创制了地质体多场传感光缆系列，攻克了地质工程多场灾变信息分布式监测技术瓶颈；研制出地质工程长距离分布式光纤解调设备，破解了地质体内部灾变远程高精度监测难题；创建了边坡、地面沉降、桩基、隧道等多场分布式光纤监测系统，提升了地质灾害风险预警能力；揭示了多种地质灾害新机理，提出了理论新判据，确立了土质滑坡预警应变阈值；形成了完全自主知识产权的技术和设备，实现了从核心技术、硬件设备到系统集成、成果转化再到工程应用、理论突破的全过程创新。

这是中国科研团队在地质与岩土工程监测领域取得的一项引领国际科技前沿的重要成果。

我们3位专家一天的考察议程被安排得满满当当。上午，听取研究团队汇报，查阅原始资料，参观实验室，与三峡乌东河滑坡监测现场实时视频交流、咨询，答疑释疑。中午吃过盒饭，马上乘车前往苏州盛泽中学地面沉降光纤监测现场监测点考察，并与传统多点式监测方法进行现场对比。最后是专家组讨论、评议，形成考察意见。

独墅湖科教创新区为苏州市集教育、科研、新兴产业为一体的现代化新城，施斌担任院长的南京大学苏州大学高新技术研究院就建在这里。清晨，我走出酒店，沿独墅湖大学园散步，遥望金鸡湖湖光，蓝天白云，绿树清风，神清气爽，心潮澎湃，不禁诗情涌动，口占一首，畅表情怀：“日暖风轻绿柳苏，寒山钟磬吐香炉。一江带水富北越，百级强音壮东吴。金鸡园区兴经济，独墅湖畔尚读书。科技创新树典范，教育改革辟新途。”

我和施斌为同龄人，同属改革开放后高考人学的“新三届”。施斌从本科到博士学的都是地质学，我的父母也都是学地质勘探出身。我从小就在地质队生活，对高地质的人自然倍感亲近，与施斌相识，相谈甚欢。

根据不同地质环境和多场监测要求，一根头发丝粗细的光纤穿上各种“定制”外衣，就能变成敏感强健的“大地感知神经”；大地一旦有灾悸异动，远在千里的监测系统就能立刻感知、精确捕捉、分析预测、提前报警。这就是施斌团队获国家科技进步奖一等奖科研成果研究内容和实际用途的科普表述。

由于常年劳累、睡眠不足，不到花甲年龄的施斌已形体松弛、眼袋耷拉。为此，他用两对偶句自嘲：“腆腹凸肚藏智慧，松松眼袋喜喜衰”。看到他获奖的微信后，我接着他这两个对偶句草就一诗，以表敬佩之情、祝贺之意：“腆腹凸肚藏智慧，松松眼袋喜喜衰。发细光纤感大地，毫眸预警报灾灾。分布监测成体系，长距解调建平台。面壁廿年得破壁，捷音天降慰情怀。”

寿话

科普基地校 征集活动启动

日前，科普时报社联合校长智库教育研究院决定在全国各地征集50所“科普基地校”，未来星空科学俱乐部负责开展的各项活动，战略合作单位中国气象学会予以支持，以此为支点，促进创新型人才培养与学校特色发展，努力让“科普基地校”成为人们经常点赞的好学校。

科普时报社联合校长智库教育研究院将整合优质教育资源，全方位提供专业的科普教育服务，具体包括打造“好课堂、好管理、好校园、好教师”4大模块，提供特色科技社团打造、名家下校诊断指导、校园风采展示等17项服务内容，以优质专业的服务，切实为我国中小科技教育专业资源的有效整合贡献力量，让科教结合协同育人的教育目标落地实施，为基础教育领域培养出一批具有科教实力的名校。

“科普基地校”项目正在寻找在科学教育领域有强烈创新意识、一定的实践经验和先进成果，并愿意参与项目组织的调研、诊断、分析及服务的中小学校。我们将整合优质教育资源，为基地校提供面向学校管理者、教师和学生等全方位科学创新教育服务。

