

孤独症患者关闭了社会交往的学习频道，开展个性化学习、增强学习能力成为帮助孤独症患者走出困境的重要手段——

每一个学生都是天生的学习者

□ 李荐

学习科学

平时，我们在网上经常看到“我很孤独”“我自闭了”这种话语或图片，通常都是网友在开玩笑。

4月2日为世界自闭症关注日。自闭症也叫孤独症。实际上，孤独症是一种神经精神发育障碍性疾病，一般发生于儿童早期，以社会交流和交往障碍、兴趣狭窄及刻板重复的行为方式为主要临床表现。

孤独症一旦发病，其症状将会伴随终身，无法治愈。大部分孤独症患者无法生活自理，给家庭、社会带来了沉重的精神和经济负担。北京神经科学学会发布的《2020年流行病学调查结果》显示，我国学龄儿童的孤独症发病率为0.7%。从全球流行病学调查数据来看，孤独症患病率和发病率总体呈上升趋势。

通过学习或将走出困境

科学家在探究孤独症发病原因及治疗方式时发现：基因、环境和学习，都是调适孤独症病患的重要因素。

北京大学生命科学学院、北京大学医学

部孤独症研究中心教授于翔指出：“基因、环境及其相互作用对大脑的发育与功能均有重要影响。”北京大学心理与认知学院教授易莉认为：“孤独症患者关闭了社会交往的学习频道。”北京神经科学学会常务副会长、北京大学医学部教授张曦认为：“不会活学活用，学会的技能不能在生活中泛化是孤独症的主要特征之一。”

也就是说，当我们将“基因”无能为力时，“环境”和“学习”就成了帮助孤独症患者走出困境的重要手段。

近年来，国际上对中、高功能孤独症的矫治聚焦在融合教育上。融合指的是让残障学生进入普通学校的学习群体，增强学习能力的一种方式。

融合教育不只是把特殊学生放在普通班，而是以经过特别设计的环境和教学方法来适应不同特质学生的学习，并设定不同的学习目标，通过合作学习、团队交融及同伴间的互助，最终将特殊学生融入教育的主渠道及社会生活的氛围中，以期实现孤独症等特殊孩子的社会适应和生活自立。

通过友善用脑助推融合教育

友善用脑就是在相信每一个学生都是天

生学习者的基础上，用适合的个性化方式，为他们打开通往学习成功的道路，对融合教育能够产生积极的推动和促进作用。

世界孤独症事业的开拓者、英国孤独症协会创始人洛娜·温博士，因为女儿是一位孤独症患者，而改变了专业研究方向，开拓了世界孤独症研究领域。她说：“我最喜欢的格言之一是，大自然永远不会画一条不可逾越的界限。”新西兰教育家克里斯蒂·沃德说过，如果学生不能用我的方法学习，那就让我教会他用他的方法轻松学习。友善用脑的这些基本理论，非常适合孤独症学生的实际情况。

美国动物科学家天宝·葛兰汀出生于波士顿，两岁时被诊断为孤独症，直到4岁才开始说话。之后被送到幼儿园学习，并遇到了很好的教师。后来，她不但成为具有巨大影响力的孤独症启蒙活动家，还是一位著名的家畜权利保护者。

考迪3个月大被查出视神经发育不全，双目失明，4岁时又被诊断出孤独症，没有同龄人愿意和他相处。直到七八岁时，考迪开始接触并爱上了音乐。音乐让考迪学会了控制情绪，同时也激发了心底的梦想——他渴望成为“摇滚巨星”，而且坚信自己就是

巨星。在家人的支持下，考迪凭着无比坚强的信念，最终成功了！

给孤独症患者宽松包容的氛围

在国内，也有很多这样的例子发生在友善用脑基础教育实践中。北京市第57中学是友善用脑示范校。2021年，该校一名患有阿斯伯格综合征的高三毕业生，以620多分的成绩考入了重点大学。友善用脑给了他宽松包容的氛围，给了他友善和温暖的支撑力量。尽管在高三紧张的备考日子里，经历了丧父的重大情感冲击，他依然在友善用脑的课堂教学中战胜了自我，取得了成功。

北京市通州区永顺镇中心小学一名4年级小学生，在语文课上排斥老师一人独讲的教学方法——他从不与老师和同学交流，每天独自玩着铅笔，语文考试一向不及格。学校实施友善用脑教学后，课堂教学发生了巨大变化，他终于被和谐互动的课堂所吸引，放下了铅笔，参加到了小组交流，语文考试也第一次得了70多分。可见找到了适合“特殊”学生的学习方法，所有的学生都是天生的学习者。

（作者系北京市学习科学学会常务副理事长兼秘书长）

红色星球记

把握现在 想象未来

科普教育，如何在活动中寓「科」于乐

——国外科普教育发展的启示（下）

□ 陈柳屹

从发达国家科普教育看，通常把中小学生在作为最主要的科普教育对象，以激发青少年的科学兴趣为首要目的。科普教育的目标不是培养和造就科学家，而是通过开展科技活动唤醒青少年内心的科学意识、创新意识、探索意识。

开展大型科技节活动

除了早期的“公众科学节”外，美国从2010年开始举办“科学技术节”。英国科技节中规模最大、影响最深的是“全国科学、工程和技术周活动”和“科学节”。加拿大除了每年10月举办“全国科技活动周”，还在每年3月面向全国推动“青少年科学月”。日本最大规模的科普活动是每年一度的“科学技术周”，从1960年至今已经连续举办了62届。俄罗斯规定每年2月8日为“科学节”，每年4月的第3周为“科学周”。

我国也可以通过设立全国性的科技节来促进科普普及和科技创新，推动科普教育活动深入人心，提升全民科学素养，培养青少年对科技的兴趣，摒弃“死读书”，培养创新思维。

充分利用“动手动脑”的科技场馆

日本极其注重博物馆在促进青少年科普教育中的重要作用，并逐步建立了以博物馆为中心的科普教育网络。日本还规定博物馆要在周末开放研究室，以便青少年学生有机会接触不同领域的尖端研究。

美国非常重视利用科学馆、博物馆等进行青少年科普教育。例如波士顿科学馆有多种“动手动脑型”活动站——可以参观学生重新设计伽利略自由落体实验，利用传感器测试身体对刺激性物质的反应，研究鱼的形状对游动速度的影响，甚至可以自己动手设计、制作太阳能汽车模型等。美国教育界有一种共识：“听见的，会忘记；见到的，易记住；做过的，方理解。”

英国开展青少年科普教育的一个重要场所是科技博物馆和科技中心。其中，位于伦敦的科学博物馆展出内容十分丰富，涵盖了英国科技发展史上所有重要时期和重要科技成果。在这里，参观者可以看到引发英国工业革命的瓦特蒸汽机，也可以看到最新的人类DNA测序机和培育克隆羊多莉时用来融合成年体细胞和去核卵细胞的融合器。

我国的科技场馆从数量上说还难以满足公众的需求，从科普质量上需要更多互动，更大程度激发更多孩子对科学的兴趣。

在科技竞赛中提高创新能力

美国极其重视各类科技竞赛，目前最火的科技类竞赛有谷歌科学挑战赛、英特尔科学奖、国际太空城市设计大赛、世界青少年发明展等。其中“国际太空城市设计大赛”面向8—12年级的学生开放，参赛选手需要按要求设计出独特的太空城市方案。参赛选手将全面展示其在数学、物理、计算机、工程、商业、生命科学、艺术等领域的知识、技能与创新思维。目前该赛事已经演变成全球性的比赛。

从2011年起，日本科学技术振兴机构联合教育委员会与各地企业举办科学甲子园全国大会，面向高中学生，开展科学、数学、信息等多领域的全国性比赛，为爱好科技的高中建立起一个交流和竞争的场所。

我国也应该开展更多面对中小学生的科技类竞赛活动。目前我国面对中小学生的科技类竞赛活动一方面活动本身太少，上亿中小学生只有少量的科技类竞赛活动；另一方面科技类竞赛活动参与对象太少，只适合很少一部分学生参加，起不到科普的作用。目前中小学生的科技类竞赛活动还存在规范问题，期盼未来有更多的科技类竞赛活动能让中小学生参与。

（作者系中国科普作家协会科幻创作研究基地、中国科普作家协会科普教育专委会副秘书长）

4月2日是国际儿童图书日——

给孩子插上故事的翅膀

□ 李峰嵘

“人生就是一个童话。我的人生也是一个童话。这个童话充满了流浪的艰辛和执著追求的曲折。”这是享誉世界的儿童文学大师安徒生对自己的评价。4月2日，是安徒生的诞辰纪念日。1967年4月2日，国际儿童读物联盟把安徒生诞生的日子确定为“国际儿童图书日”，并每年定一个主题来宣传儿童阅读。今年的主题是“故事是翅膀，助你每日翱翔”。

故事是启蒙，传递古老的智慧

从远古时候，人们就围着篝火讲故事，通过故事传递古老的智慧，形成共同价值观。孩子从故事中学习知识、认识世界、了解自身……过去如此，现在如此，将来也依然如此。

作家高尔基三岁丧父，寄养在外祖母家。外祖母知道很多优美的民间故事，那些故事都是怜悯穷人和弱者，歌颂正义和光明。这些故事是高尔基的文学启蒙，也奠定了他最初的善恶观。

我国第一个也是目前唯一的国际安徒生奖得主曹文轩，生长在农村，小时候学习也不算优异，是阅读引领他走上创作之路。他说：“我唯一要感谢的就是书，是书给了我发现从前的力量。”读书帮助他发现从前的故事，更引领他走向前。

故事是良药，治愈孩子的心灵

除了传播知识、塑造人格、树立理想，故事对儿童还有独特的心理治疗价值。来自澳大利亚的幼儿老师苏珊·佩罗，被称为“故事医生”。她30多年来一直致力於研究故事在教育中的作用，用故事的方式帮助那些“有挑战性行为”的孩子。她从不说孩子有恶习或者问题，而是用“有挑战性行为”来指代那些需要得到引导的教育问题。她说：“我



家长和孩子在图书馆的少儿阅读体验馆内阅读 新华社记者 朱文哲 摄

曾经见证并且依然见证着故事有良药的治愈作用。”她把具有治愈性的故事写成了一本书，中文名叫《故事知道怎么办》。“故事就像水，能够找到直抵灵魂深处的道路，能够透过裂缝渗入坚不可摧的墙壁，能使万物重新焕发青春的光彩。故事就像水，对儿童的健康成长至关重要。”

为什么故事对儿童特别重要？因为对孩子来讲，想象的世界就像是日常生活一样真实。苏珊·佩罗说，“孩子似乎有能力如蝴蝶般在想象的桥梁来回穿梭，而大多数成人则举步维艰地跋涉于两个王国之间。

故事可以滋养我们的想象力，帮助我们这些成人化茧成蝶，在隐秘的真实花园里翩然起舞。”

故事是有生命的，带你穿越成长的迷雾

进入21世纪，手机等电子产品开始跟书籍争夺注意力和时间。这是人类技术文明的进步，但同时也是人类进化中前所未有的挑战。在电子产品日新月异的同时，好在讲故事的传统也在世界各地悄然复兴。《给孩子讲故事》的作者南希·梅隆大声呼吁：“去讲故事吧，义无反顾地从此

此刻开始吧，温暖你的心灵和呼吸，锻炼你的想象力，唤醒这些激荡身心的语言吧。”

父母可以使用新的媒介给孩子播放一些音频或视频，但是最重要的是要跟孩子有交流。买一本书放在书架上，不算帮助孩子阅读。父母一定要和孩子一起读书，怀着爱意给孩子讲故事。

非洲作家本·奥克瑞自幼爱好古老的民间传说，并善于从中汲取创作素材。他在《通往自由之路——讲故事的乐趣》中说，“故事是有生命的，他真实的生命始于他开始活在你心中的那一刻。”他认为一个故事一定要被一个人读到或者讲述才算获得生命。父母需要不带功利目的地给孩子讲故事，不要写读书报告，也不进行任何分数记录，只是享受故事，分享喜悦和悲伤，交流困惑和思考。让古老而又温暖的感受，重新在心与心之间流淌。

安徒生的经典童话故事《丑小鸭》的结尾有这样的描写：“忽然间他举起翅膀：翅膀拍起来比以前有力得多，马上就把它托起来飞走了……他看到了自己的倒影。但那不再是一只粗笨的、深灰色的、又丑又令人讨厌的鸭子，而却是——一只天鹅……”对于他过去所受的不幸和苦难，他现在感到非常高兴。他现在清楚地认识到幸福和美正在向他招手。”这个意味深长的结尾，真切合了今年国际儿童图书日的主题。只要你读，故事就会为你插上翅膀，带你穿越成长的迷雾，最终翱翔高飞！

学有道

用心理学提高学习力



鸟可观，孩子的收获更可观

□ 张建新 王斌

4月1日是国际爱鸟日。鸟类是我们在自然界中最常见、最活跃的野生动物朋友。无论是在小区、公园、乡村、闹市，还是在森林、山地、河流、湿地都有它们的身影。它们种类繁多、形态各异，它们或有婀娜的体态，或有美丽的羽毛，或有婉转的歌喉，或有飒爽英姿。正因如此，鸟类成了最容易引起孩子们兴趣的物种。

随着社会文明的进步，人们已经认识到生物与环境之间、各个物种之间相互依赖、彼此制约的关系，生物多样性是人类社会赖以生存和发展的基础。培养孩子的环境保护意识、野生动物保护意识已经成为中小学教育的重要内容之一。近几年的中小学课程改革，增加了综合实践活动课程、跨学科课程以及学科实践课程，强调增强学生从社会生活和与大自然的接触中获得丰富的实践体验。特别是在贯彻执行“双减”政策的形势下，学生的学习兴趣培养和全面发展得到了全社会的普遍重视。

如何丰富孩子们的课余时间，培养他们健康的兴趣爱好，同时帮助他们提升对自然、社会和自我之间内在联系的整体认识呢？关爱野生鸟类成了中小学综合教育中一个值得关注的课题。

目前，我国公众对野生鸟类的了解还很有局限，很多人只认识最常见的麻雀、喜鹊和燕子。其实我国是世界上鸟种数量最多的国家之一，目前已记录的野生鸟类接近1500种，约占世界鸟种总数的1/6。以北京为

例，作为世界生物多样性最丰富的大都市之一，在不足0.2%的国土面积上居然生活着超过500种野生鸟类。

近年来，在众多鸟类专家学者、鸟类爱好者和在校老师们的推动下，越来越多的孩子有了关注、了解身边野生鸟类的意识和机会。例如在北京，一些中小学开设了观鸟课程、组建了观鸟社团，老师们带领着孩子们学习鸟类知识、实地观鸟；一些社会机构、公益环保组织积极开展鸟类科普研活动，吸引公众参与鸟类科学调查、鸟类环志等工作；政府教育部门每年组织中、小学开展野生动物保护知识竞赛、实地观鸟比赛、鸟类生态摄影比赛等丰富多彩的活动，引导大批中小学生在参与中，知鸟爱鸟。

在中小学生在，以鸟为媒开展的科普教育活动还有很多。比如，鸟类科学影像拍摄制作、鸟类绘画和工艺品制作、野生动物保护法律宣讲，以及鸟类科学项目研究等。孩子们在鸟类专家、志愿者的带领和家长的陪伴下，观察野生鸟类，了解它们的辨识方法、生活习性，进而探究野生鸟类行为规律和与之相关的鸟类保护和环境保护问题。

在观察鸟、研究鸟、保护鸟的过程中，孩子们增加了户外活动，锻炼了身体，磨炼了意志；科学探究活动，激发了孩子们主动学习的能力，培养了他们思辨能力；孩子们与同学、老师和家人一起走进大自然，结交良师益友、增进亲情友情，锻炼了他们与人



左图为孩子们在北京沙河湿地观鸟。王斌 摄

右图为志愿者在奥林匹克森林公园为孩子们讲解鸟鸣科普知识。沙菲 摄

沟通相处、团结协作的能力；参加爱鸟护鸟的公益志愿服务活动，让孩子们接触了解社会，培养奉献精神，有助于他们树立正确的人生观和价值观。更难能可贵的是，在与野生鸟类的接触中，在关注鸟类的行为和它们的生活环境时，鸟儿色彩缤纷的羽毛、婉转动听的歌唱、竞翅翱翔的身影、求偶育雏的真情等会印入孩子们的脑海，让他们领悟到自然界中



每一个生命的神奇和伟大。尊重生命、热爱生命、保护自然生态环境的意识便会潜移默化地植根于孩子们心中了。

看到这里，你是不是也想和孩子们一起去认识身边的野生鸟类了？其实观鸟很简单：准备一个8—10倍的望远镜、一本鸟类图鉴，选择一个好天气，就从离你最近的那个公园开始吧！