

在“双减”政策下，课业负担减轻的同时，综合素质培养提上了日程，包括一些非常重要、但是过去却受到家长忽视的能力，其中就包括口头表达能力——

书面作业减了，口头表达能力如何做好“加法”

——聚焦“双减”新政的应变之道④

□ 李峥嵘

为了落实“双减”政策，各地都对学生的家庭作业作出了一些硬性要求。比如小学一二年级不布置书面家庭作业，三至六年级书面家庭作业完成时间不得超过60分钟，初中不得超过90分钟，高中阶段也要合理安排作业时间等。一些家长感到很迷茫，尤其是小学刚入学，不写书面作业如何检验学习结果呢？其实可以通过口头作业达到巩固学习的目的。低年级不留书面作业也符合“听说优先，读写跟上”的语言发展规律。

而在未来的升学中，口头表达能力占有不可忽视的地位，比如说，初高中特长生录取中，不允许进行卷面测试，但要进行面试。面向高中生的大学夏令营，也要考察学生的口头表达能力。再比如现在进入大学的渠道，除了统考之外还有强基计划、特长生招生等，都要通过面试这一关。更不用说在社会生活中，入职述职、争取项目、商业谈判……无不需要良好的口头表达能力。

在家庭教育中，如何培养孩子的口头表达能力？

需要一种平等尊重的家庭气氛

在家里，从年龄上讲长幼有序，父母比孩子有更多的生活和社会经验，但是在人格上都是平等的。当孩子提出要求、表达想法的时候，父母要教给他清晰、准确、礼貌的表达方式，不要使用打击、讽刺和挖苦的语言。比如大人交谈的时候，孩子常常很着急插话，有些家长会斥责：“大人说话的时候，孩子不要插嘴！”这句话就包含着对孩子的轻视，同时也是一个粗鲁无礼的示范。如果大人谈论的事不想让孩子听到的，可以回避孩子；当着孩子的面交流的事情，应该是允许孩子旁听的。如果孩子着急插话，可以耐心地等。



塞北的草原上，内蒙古大库伦乡小学孩子们每天大声地朗读文章已形成习惯，逐渐树立了自信。
新华社记者 连振摄

“父母正在交谈，你耐心地听。听不懂的地方，等一会儿我们停下来，你再提问。”甚至大人谈完之后，可以问问孩子，你有什么不明白的吗？你对此有什么看法？日常的交流和家庭会议就是最好的锻炼听说的机会。

营造爱读书、爱分享的阅读环境

有的家长认为培养孩子口头表达能力就要上演讲课、辩论课、朗诵课，其实说话的技巧是为内容服务的，说得有内容、讲得有意思，不取决于口舌如簧，而取决于知识面的丰富、为人的情趣和求知的好奇心。开拓视野最简单也是最有效的方式，就是持续不断地阅读。阅读不仅包括跟课内学习有关的知识，还包括看起来无用的一些阅读，比如小说、诗歌。如果说

科学让我们认识广阔的大千世界，文学则带给我们深入浩瀚的心灵世界。个体经验是有限的，阅读让我们“思接千载、视通万里”“神游万仞、心骛八极”。阅读不只是看个热闹，还要思考和交流。父母自己也要看书，然后结合自己的生活经验，畅谈阅读给自己的启发，也可以跟其他读物进行对比，甚至指出某一本书的某一个观点的偏颇之处。每一天都在练习口头表达，到面试的时候又有什么可发怵的呢？

在阅读中读一些逻辑学的书籍、进行逻辑思维的训练也是非常重要的，这样才能学会就事论事、有理有据，不把口头表达沦为技术的诡辩和对他人的攻击。

形成多元包容的价值观念

有的家长抱怨孩子不爱跟自己交流，

年纪增长、读书多了，更不爱讲话，其中一个原因是当孩子表达的时候会受到父母的打压。孩子可能会因为自己的认识不够全面，说出不够准确的话语，父母不应该是讽刺、否定，而是鼓励和帮助。比如说：“你认同这本书的这个观点，我觉得有一定的道理，另外我也看到一些不同的意见，我自己也有不同看法，我们一起来交流。”不同时代背景、社会环境下的作家的观念会不一样，这也让我们学习以一种多元开放的思维来认识世界。当然也有很多共同认可的价值观念，是在不断地交流碰撞中达成共识。和而不同，求同存异。

还有一些孩子在家中滔滔不绝，但公开发言却手足无措。这一方面是缺少当众演讲的经验，另一方面是对自己要表达的内容不够自信。解决的办法，一个是经常带孩子参与社会活动，鼓励孩子表达；再一个可以用手机拍下孩子的演讲，让孩子从面对镜头开始适应面对陌生的眼睛；也可以教给孩子一些公开讲话的放松技巧，并对着镜子练习，比如腹式呼吸、扫视观众的头、双手拿话筒避免胡乱挥舞。

广泛的阅读才能丰富言说的内容，说话有理有据。同时在一种相互尊重的家庭交流环境中，锻炼人的自信，不卑不亢，并学会尊重他人，晓之以理，动之以情。还要鼓励孩子思考，在阅读中去芜存菁，博采众长，形成自己的观点。当然更不可忽视的还有“听”，抓住对方要表达的思想，并给予得体的回应。

因此口头表达能力，表面上看是“说”的输出，但其实背后包括大量的输入，有读有听有思。生活即学习，通过广泛阅读、日常表达、独立思考，培养开阔的视野和多元的思维，并逐渐掌握恰如其分的表达：言之有物、言之有据、言之有理、言之有情趣。

科幻世界

蝴

我把2517年3月份的地心探索计划整理成册，交给助手存放在实验基地保密室，再三嘱咐他务必小心谨慎，以免泄露机密。

但还是怕什么来什么，就在我机器人保姆刚把午饭做好送到餐桌上时，助手乘着太阳能飞行汽车像蜂鸟一般停在了门口的半空中。

“李博士，咱们的计划书被偷了。”助手坐在驾驶室里，没有要下来的意思，但说话却有点发抖。

“我怎么叮嘱你的？这个计划书比你的命都值钱，万一坏人拿到后果不堪设想，但保密室大门的锁是特制的，机关有17道秘密，谁这么厉害能打开它？”我愤怒得连饭也吃不下了，拳头握得咯吱咯吱作响。

“大门的锁没被撬开，连保险柜的锁也没有开启过的痕迹，一切保持原状，但计划书却不翼而飞了，为了影像不被流出，咱们保密室也没有安装监控，想查盗贼也查不到。李博士，您还是亲自去看看吧！”助手把车降落到地上，副驾驶的门自动打开，我只好坐上去和他一块去勘查现场。

果然如助手所说，保密室的大门和保险柜都没有被撬过的痕迹，但打开柜子一看，里面也的确空无一物。

“你用光影探测仪扫描一下，看看有什么东西进入过这里。”我吩咐助手，助手开启仪器按钮，三秒钟之后，光影探测仪自动语音播报：生人气息——无，可疑影像——无，安全。

“这可真是活见鬼了。”我说，但下意识往大门和保险柜上一看，突然发现它们都有一个共同的特点，那就是顶部都有一个小指头般的缝隙。

“难道是从这个缝隙里飞出去的？”我决定设个鱼饵，这次用一个假的计划书引出盗贼。

我把计划书的最新版重新存放到保险柜里，这回可不能大意了。”我朝助手挤了一下眼，聪明的助手立马会意，赶紧跑到车里将一沓草稿纸拿到放到保险柜里，然后锁上，我们两个便悄悄躲到旁边的房间猫了起来。

不一会儿，让我们惊掉下巴的一幕发生了：一只蝴蝶煽动着翅膀从大门顶部的缝隙里飞了进去，然而仔细一看，它居然是人类的模样，黄豆般大小的头，胳膊腿俱全，只不过多了一对翅膀。它刚要进入保险柜，我们两个便立马打开门冲了进去。

显然它被吓了一跳，立马想从门缝里飞出去，我一按按钮，保密室的四周突然降下一圈不锈钢卷帘，将我们三个一块团团围住，谁也走不出去。

“你是什么生物，为什么来这里偷走我的计划书？”我试探着问它，因为不知道它听不听得懂人话。

“我是地心生物，知道你要探索地下，所以特意来偷你的计划书，为的是阻止你的愚蠢行为。”它居然会说人话，身体虽小却声音洪亮。

“为什么探索地下是愚蠢行为？我不明白。”

“因为地心是最神秘的地方，比大海、外太空神秘多了，它的发掘会颠覆你的认知，但同时也会让你付出代价，我劝你还是不要冒险，否则你会后悔的。”

“你们地心生物都是你这个模样吗？”我好奇地问。

“不，千奇百怪。”它继续飞在半空中，翅膀煽动着，身子却一动不动，“比你们地上的生物形态丰富多了，其实你们就是地心生物几百万年前分支上来的，只不过现在的人不知道罢了。”

“你怕我们侵略占领地心？”助手握着拳头恶狠狠地向它示威。

但这个蝴蝶人却淡然地笑了笑，一点没有被吓到。

“哈哈！占领？真是不自量力，我们只不过是保护你们，怕你们到时候会自取灭亡，你们看看如今的地上已经被人类破坏成什么样了？我们是绝不容许你们再去破坏地心。别看你们身体小，分分钟就能把你这个实验基地毁掉。”

“我是吹牛，没想到你们地心人也会大言不惭，那你这么厉害怎么出不去这个屋？”助手轻蔑地嘲讽它。

“我只是想先和你们谈谈，既然已经谈完了，我就该走了。”蝴蝶人说，舞动翅膀的身子突然像电钻一般往地下旋转起来，不一会儿坚硬的地板便被它的身子钻出一个洞，两秒钟过后，它就在我的面前遁到了地心，消失不见了。

我和助手面面相觑，一时间有不知所措，我对助手说：“从现在开始，取消地心探索计划。”

蝶

□ 李永斌

人

竺可桢：求真务实的气象学家

□ 陈冠文

这也是他一生中的最后一篇日记。

他的气象日记（除1935年以前的在抗日战争期间已丢失外），从1936年1月1日到1974年2月6日（去世的前一天），共38年零37天，日记一天也没有间断过。

翻开竺可桢的日记可以看到，在每天日记的正文前，都记载着当天的天气情况，如天气阴晴、风向风力。同时还记有花开花落、冬去春来等物候内容。

竺可桢对待气象观察非常认真、细致。如他上下班步行穿过公园时，不是像游人那样悠闲自得地观赏公园里宜人的景色，而是对公园的景物做确切而仔细地观察：哪天柳絮飘飞，哪天北海结冰，哪天春燕回归，哪天丁香花开……回家后，就在日记上认真地记载下来。

有时候，竺可桢因公出差或有事耽误，就动员老伴、女儿，甚至邻居家的孩子帮他留心观察，详细记录。这些平凡而真实的记录，为他的创造性科学研究工作奠定了坚实的基础。

巧用文献资料研究我国的气候变化规律

由于历史的原因，要研究某一地区，尤其是全球的气候变化规律几乎是不可能的。但竺可桢巧用文献资料研究历史气候学的方法，使研究世界气候变化规律成为现实。

我国的许多古文献、地方志，以及个人日记和旅行报告中，有着丰富的气象学和物候学的记载，如台风、洪水、旱灾等自然灾害和太阳黑子、极光、彗星等异常现象的记录。这些历史文献为竺可桢研究我国古代气候创造了有利的条件。

他广泛收集整理了我国历史文献、近代的气象观测资料和考古发掘资料，并从对这些资料的分析中，得出令人难以想象的结论：我国在近五千年中，最初二千年，即从仰韶文化时代到河南安阳殷墟时代，年平均温度比现在高2℃左右；以后，年平均温度有2~3℃的摆动；寒冷时期出现在公元前一千年（殷末周初）、公元四百年（六朝）、公元一千二百年（南宋）和公元一千七百年（明末清初）时代；汉唐两代则是比较温暖的时期。

巧用“比较法”研究全球气候变化规律

在研究我国古代气候变化规律时，竺可桢巧用“比较法”，对我国几千年历史文献记载的资料进行时间上的纵向比较和空间（不同地域）上的横向比较。如，他从文献上看到，三四千年前，家燕在春分时飞到郑国；而现在是春分时飞到上海，春分后10~12天飞到山东泰安。而郑国就在上海与泰安之间。通过这个纵向比较，他推断当时黄河流

域的气候比现在温暖。他根据公元前5600~6080年的出土文物，西安半坡遗址中有獾和竹鼠；而现在没有了。通过这个纵向比较推断，当时西安的气候比现在温暖。

竺可桢用我国的气候资料与日本諏访湖的记载进行横向比较推断，中日两地的气候十七世纪的严寒都较多，但日本严寒开始和结束的年代比中国早四分之一世纪左右：諏访湖在公元1626~1650年已开始寒冷，而在中国则到公元1651~1675年才寒冷；諏访湖在十五世纪末叶已很寒冷，而中国到十六世纪初才寒冷。他以中国冬季温度的趋势同欧洲的冬季温度的趋势作横向比较，结果其一致性比同日本的一致性更小；欧洲公元1150和1300年之间的温和冬季最显著，而中国十二世纪却是严寒最典型的世纪；中国十七世纪的寒冷冬季与欧洲的俄罗斯、德国和中国却相同，但不是发生于同一个十年之中。

他用比较法对气候变化规律的研究，不仅为后人研究历史气候学开了先河，也为今天的全球气候的预测预报提供了新思路。

讲述科学家故事 弘扬科学家精神

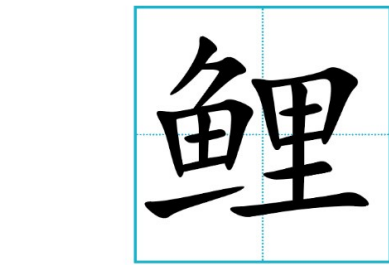
从吃鱼说起

□ 李 英

古人很喜欢吃鱼。《诗经·陈风·衡门》云：“岂其食鱼，必河之鲂”“岂其食鱼，必河之鲤”，说明鲂鱼、鲤鱼很受人们欢迎。尤其是鲤鱼，味道十分鲜美。孔子的儿子出生的时候，鲁昭公赐给孔子一尾大鲤鱼，孔子特别高兴，就给儿子取名孔鲤，字伯鱼。

“鲤”这个字，左边是“鱼”，代表其种类；右边是“里”，代表读音。此外，“里”是由“田”和“土”组成的，其本义是古人聚居的地方。从这个角度来看，“鲤”的构形可能提示我们：鲤鱼生活在我们祖先居住地附近的淡水之中，是早期养殖的鱼类之一。

在中国文化里，鱼是吉祥的象征。在年画上经常看到一个可爱的童子，怀里抱着一条大鲤鱼。这是因为“鱼”的谐音是“余”，抱着鱼寓意“连年有余”，吃喝不尽。鲤又与“利”谐音，人们喜欢锦鲤，以祈求得利。还有“鲤跃龙门”的传说：上古时期，为了治理黄河的水患，大禹把龙门山凿开了一个大口子。附近原本生活着很多黄色的大鲤鱼，这些大鲤鱼都被冲到了下游，每年春天，它们就溯流而上，向龙门山进发。到了大门口附近，奋力跃起。跃过去的就变成了龙；没跃过去的，额头就多了个黑疤。李白曾经在诗里写



道：“黄河三尺鲤，本在孟津居。点额不成龙，归来伴凡鱼。”

鲤鱼也是一种常见的淡水鱼，经常成群而行，一起觅食。有个典故和鲤鱼有关：西晋亡国之后，北方陷入混乱之中，司马皇族仓皇南渡，司马睿在建康（今南京）称帝，史称“东晋”。当时有一百多万豪门贵族，连同他们的家眷、鸡鸭牛羊，一起渡江。数量特别庞大，就像一群群鱼似的，所以有人讽刺“过江名士多于鲫”，这就是成语“过江之鲫”的由来。现在比喻某种时兴的事物非常多。

若说味道鲜美的鱼，不能不提鲈鱼和鳊鱼。鲈鱼是生活在近海浅岸的一种鱼，鱼肉鲜美。西晋的时候，吴王（也就是现

在的苏州）有一位文学家叫张翰，字季鹰。他很有才华，被朝廷征召，到洛阳做官。有一天，他看到秋风吹起，想起在故乡的时候，每年这个时节正好是吃莼羹、鲈鱼脍的时候，就说：“人生最重要的是能够顺应自己的意愿，怎么能够为了名利而跑到千里之外来当官呢？”于是他辞职回乡，去吃家乡的美味了。后来“莼鲈之思”就成了思念故乡的代名词。

鳊鱼是一种淡水鱼，肉嫩，没有小刺儿。张志和《渔歌子》：“西塞山前白鹭飞，桃花流水鳊鱼肥。”安徽有道名菜就叫“臭鳊鱼”。苏东坡则特别爱吃河豚，与人谈河豚的时候说：“据其味，真是消得死。”其

在《惠崇春江晚景》中特意提到河豚：“蒌蒿满地芦芽短，正是河豚欲上时”。只不过河豚虽味道鲜美，却有剧毒，处理不当就容易中毒。

历史上爱吃鱼的人太多了。春秋时期的孟子认为鱼虽然比不上熊掌，但是也称得上美味了，称“鱼，吾所欲也”。唐代大诗人孟浩然，生了背疽（一种皮肤病），经过治疗已经好转，快要痊愈了。大夫让他忌口，不可吃鱼。后来王昌龄路经襄阳，找他喝酒，席间上了一盘襄阳名菜——查头鳊，孟浩然见了，食指大动，把大夫的叮嘱抛之脑后。结果病情加重，没多久就去世了。还有清代的李渔，也爱吃鱼。他在《闲情偶寄》中，详细描绘了吃鱼的精髓，认为吃鱼首要是鲜，然后是肥，肥而且鲜，那是最好的了。他还对不同的烹调方法进行了详细的阐释，堪称吃鱼的大行家。

（作者系中国科普作家协会科学文艺委员会委员，文学博士，“三千字”品牌联合创始人）



信息技术的飞速发展彻底改变了人们的生活。各大领域实现了海量数据储存，且数据通过日益复杂的运算相互连接。科学家因此能前所未有地预测气候变化、地球变迁、资源增减、社会经济趋势，甚至个人的行为和……在算法时代，未来的方方面面皆可预测？更多精彩内容请看《新发现》2021年第191期