

科研进入“酒香也怕巷子深”时代——既要“做得好”，又要“讲得好”

■本报记者 刘如楠



AI 制图

文章开头的一幕，发生在10多年前。毕业后，王斌成为一家科技企业的项目负责人，后来自己创业，成立了一家有着三四百人的公司。

前几年，陈晓红见到了自己的这位学生，他早已没了当年的羞涩拘谨，言行间透露着自信和从容。这也让陈晓红更加坚信，自己多年来坚持教授《科技报告与演讲》非常必要。

这是一门有着32学时的选修课，除了最初几课时由老师介绍科技报告的注意事项、演讲技巧等，剩下的全部由学生自己完成。

每位学生有3次机会作公开演讲：第1次由老师指定课题进行报告；第2次由学生自主选择课题进行报告；第3次进行英文报告演讲。主持人、评委也都由学生担任。3次过后如果还有课时，陈晓红常常会挑选特别胆小、不够自信的同学，再给他们增加一次报告的机会。

这门课上，陈晓红对那些不善言辞的学生印象尤为深刻：一路低着头慢吞吞走上台的、攥住衣服角扭捏

当年年轻科研人员看到“学术大佬”在讲台上滔滔不绝、充满自信，免不了疑惑：他们如何练就了这一身演讲的本领？难道天生如此吗？

中国科学院院士、中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员周忠和以自身经历告诉《中国科学报》：“我是先天不足，本身性格内向，演讲能力是被逼出来、硬练出来的，到现在还在练。”

周忠和回忆，自己30多岁到美国读博，作报告时面对台下上千名观众，腿会不自觉地发抖。但好在过几分钟，沉浸到演讲内容中就好了。

中国科学院西双版纳热带植物园研究员周浙昆也认为自己并非能说会道之人，答辩之类的事情常有失败的情形，“曾经我作一些学术报告，自己觉得讲得很精彩，但台下的观众却没有反应”。

这让周浙昆反思，“是不是这个话题大家不感兴趣？又或许是讲得太专业了，人家听不懂？”总归是自己讲的问

让学生意识到科技报告的重要性

半天还没开始讲的、讲的时候口音重或声音小得让人听不见的……无论学生发挥得怎么样，陈晓红都不会中途打断，坚持听完之后再作点评。

“对于一些从小就经常上台、语言表达能力强的学生而言，这些锻炼不算什么。但对于大部分学生来说，这可能是他们人生中第一次上台进行学术报告，也可能是科研学习乃至人生中的一个新的开始，应当给予他们足够的耐心。”陈晓红说。

令人惊讶的是，即便第一次扭扭捏捏的学生，到了课程后期也会有明显的改善。“有时评委们的提问让台上的学生哑口无言，有时双方又会争论得面红耳赤。学生们都说对这门课印象很深。”陈晓红说，“真不能小看这几次机会，它更大的作用是让学生意识到科技报告

“学术大佬”的表达能力也非天生

题。”后来，他便不断强化自己的“受众意识”：面对不同的听众，有所侧重地选择他们最感兴趣的部分进行讲述。

周浙昆以“生物多样性的多样性”为例介绍，如果听众是青少年，他常常援引爱尔兰土豆病虫害的故事：爱尔兰当地人主要以土豆为食，多年前暴发了土豆病虫害，引发饥荒。最终导致100多万人死亡，200多万人流落异国。“一个物种几乎改变了一个国家的命运。如果爱尔兰种植的作物足够多样化，就不会造成这么大的灾难。因此生物多样性非常重要，每一个物种都不可或缺。”周浙昆说。

如果是学术报告，听众是大同行，周浙昆会重点讲述生态系统的理论框架，讲述不同物种、不同要素

讲台上的王斌脸一红，“哇”的一声哭了起来。这是在博士论文的答辩现场，他这一哭，评审的老师们都愣住了。他的论文有200多页，厚厚的一摞纸。大家正翻开论文，打算边看边听，这下纷纷开始找面巾纸，递给王斌擦眼泪。

“可能是太激动了。农村的孩子不擅长语言表达，可能只有这种强烈的情感释放，才能宣泄出他读博几年来的复杂感受。”王斌的导师、北京化工大学材料科学与工程学院（以下简称北化工材学院）教授陈晓红说。评审老师们都很体谅王斌，甚至对他说：“你尽情哭吧，哭完了相信你肯定能讲好。”

最终王斌哭了20多分钟，老师们默默陪了20多分钟，这接近原定答辩时长的一半。

事实上，科研人员的表达能力一直是个值得关注的话题。像王斌这样临场大哭的人不多，但上台报告时声嘶力竭、大脑空白，所讲内容晦涩难懂的科研人员不在少数。

那么，表达能力会影响科研工作吗？在申基金、评项目时，表达能力有多重要？怎么才能“做得好”又“讲得好”？《中国科学报》尝试与科研人员们一起探讨。

与讲演的重要性，并在日常学习生活中留意。”

对此，陈晓红有着切身的体会，她自己有意识地进行科技报告训练便始于读研的时候。那是第一次当众汇报科研工作，她特别重视，为了不遗漏，把查阅的文献、科研的细节全都写了下来，会上照本宣科。原以为自己会因认真获得导师的表扬，没想到导师却说：“自己做的工作自己不知道吗，还需要看着稿子念？”

陈晓红觉得非常委屈，冷静下来又觉得导师说得有道理，“从那之后，我便非常注意脱离汇报能力的培养，不断总结、不断提升。”

如今，陈晓红教的这门课在北化工材学院已经开设了12年。回忆起最初设计课程时的情形，北化工材学院教授李志林说：“为了借鉴国际一流高校的课程经验，我们特地找到英国牛津大学的培养计划，其中有一项是‘专业沟通能力’。像作报告、进行答辩，哪怕请老师写推荐信都需要专业沟通能力，我们的学生也需要专门培养这种能力。”

之间的相互作用，尽可能把专业术语转换成通俗的说法。

如果是进行专业答辩，听众是小同行，他会把讲述的重点放在具体方法上，比较不同分析方法的优劣，详细阐述研究过程以及专项研究对学科进步的意义。

带着学习的心态去听同行们的报告，周浙昆总有新的收获。“我曾经听到一个外国同行讲，你们中国有8万多个汉字，常用的只有3000多个，如果没有了其中几个字，会有什么影响？没有了‘妈’这个字，可以用‘母亲’，如果‘母亲’也没有了呢？生物多样性也是这样，一个物种消失了，它对生态系统的影响会持久而深刻地显现出来。”

这个例子让周浙昆印象深刻。在他去参加一些生物多样性评估时，常常出现了某些鱼类的生存环境考虑，水电站项目不能获批的情形，这让当地部门难以理解，他使用同样的例子去说明。

少即是多，找到适合自己的方法

“年轻学者和学生常常犯的毛病是，作报告的时候，恨不得把所有的工全讲出来，哪个部分都难以割舍。”周浙昆说，这样在有限时间内，听众很难抓住要领。

对此，周忠和也深有体会。“讲得越多，听众越记不住，不如只讲一个让大家都能记住的问题。”

今年1月初，美国天文学学会第247届年会举办，加拿大不列颠哥伦比亚大学博士生周大智第一次参加这一天文学领域的盛会。年会期间，他就自己最新发表于《自然》的论文进行了一场学术报告，赢得了满堂的掌声。

报告结束，他对《中国科学报》感慨道，“作报告和做科研不一样。做科研需要考虑方方面面的可能，把握好每一处细节。但作报告是在介绍、传播自己的研究成果，要把整个工作当成故事一样讲给别人听。”

“观众不关心你到底做得多么努力、工作多么复杂，他们更关心这项工作是否有趣、是否足够有趣。”周大智说。

在此之前，周大智也跌过跟头，

“酿造好酒”和“卖力吆喝”同等重要

作为科研人员的核心竞争力之一，表达能力对于学术报告、科普报告的效果至关重要。而在基金项目申请乃至论文撰写中，也同样需要优秀的表达能力。

在周浙昆看来，“如今的科研环境下，‘酒香也怕巷子深’。条条巷子里都有好酒，处在巷子深处的好酒如不吆喝，也怕没有买家上门。”

因此，“酿造好酒”和“卖力吆喝”同等重要，都不可或缺。

一个现实情况是，往往到了项目评审现场，评审专家才能看到申请人的全部材料。有限时间内，专家们很难注意到每个人的亮点和细节。并且经过前期筛选，能够进入现场答辩环节的都是具有一定实力的申请人。

“15分钟内，如果你的讲述让专家们深刻理解了你的工作，产生不投赞成票就有点过意不去之感，那拿下项目就如探囊取物了。”周浙昆说。

周忠和拿考试打比方。“就像考试要考语文和数学，偏科肯定会吃亏。作为评审人进行项目评审时，科研内容、科学意义肯定是最主要的考量因素，但有时也会不自觉地受到报告人讲述的影响。毕竟科学的意义也是由申请人讲出来的，很难将二者完全剥离。尤其当申请人科研水平相差无几的情况下，表达能力强的一定更占优势。”

“现在知识呈现爆炸式增长，学科分得越来越细，不同学科之间更需要跨学科的通俗表达。尤其在一些综合性期刊的审稿过程中，如果文本过于专业，大概率会被拒稿，且越是顶刊越明显。”周忠和说。

也曾台上“窘迫”过。刚读博时，有教授建议他把演讲稿写下来，然后背诵。周大智尝试一次就放弃了：“准备了发言稿让我更加紧张，总是担心哪句话忘了说。”

他的提升办法和周浙昆一样：在每一次听报告时留心观察，从中学到一些技巧，并不断反思自己的问题。

另一位年轻学者刘鼎前不久结束了美国哈佛大学的博士后工作，成为西湖大学的特聘研究员。回忆起刚到美国的情形，他说自己也经历了英语口语的难关，“最初我列提纲，把重要的话都写下来，再去跟别人交流。后来要写的东西越来越多，在脑子里大概想想就行，再后来就可以脱口而出了”。

此外，刘鼎还喜欢看综艺，在看的过程中不断积累“好的表达”。“李诞曾在节目中解释‘边际递减效应’，说‘一个苹果吃到第十口，肯定不如第一口好吃’。这让人一下子就懂了这个经济名词。”

“我会把这样的表达记下来，积累多了，就会成为自己表达的一部分。”刘鼎说，“每个人都可以通过自己的方法‘修炼’，形成独特的报告风格。”

在大家印象中，似乎西方学者更擅长表达。周忠和提到，他曾在一场闭门活动中碰见一位诺贝尔奖得主，对方表示：“客观上讲，在科研表达方面，中国学者不如美国学者。”

原来，这位诺贝尔奖得主的学生中，有一半以上是中国人，他对中国人的印象非常好。但他注意到，中国学生实际做的工作可能是美国学生的10倍，可在美国学生的表达中，他们好像比中国学生做得好。这位诺贝尔奖得主直言：“中国人在这方面很吃亏。”

刘鼎觉得，除了中西方文化差异外，也有语言带来的差异。“汉语本身比较复杂，有许多词语仅有细微差别，整个语言体系更有弹性、更有空间、更富想象力，口语和书面语区别很大。用汉语讲好一个报告更不容易。但英语的变化、可发挥的空间没那么小，很多是固定搭配，更容易进行口语表达。”刘鼎说。

也有专家觉得，这和西方学者受的训练有关。周浙昆就提到，国外有大学进行一种名为“电梯谈话”的专门训练，即设想你在电梯中偶遇了一位业界专家，如何利用这30秒介绍自己，给专家留下深刻印象。

值得关注的是，国内的学术界正越来越重视“卖力吆喝”的能力，前述北化工材学院开设的专业沟通能力课程、越来越多的会议论坛交流等便是例证。“据我了解，在一些重要答辩、报告之前，现在很多学者会不断试讲，在反馈中反复打磨。先做好，再讲好，就会越来越好。”周浙昆说。（文中王斌为化名）

史上最早学术植物园是哪家？

■廖景平

“世界上最早的学术植物园是哪家”，植物园史学界围绕这一问题的争议持续了数百年。实际上，曾连续担任比萨植物园和佛罗伦萨植物园主任35年的阿尔贝托·基阿鲁吉，在1953年就依据佛罗伦萨国家档案馆的原始信件、土地契约、学者手稿等三重证据链考证认为：创建于1543年夏季的比萨植物园是世界上首个学术植物园，1545年7月创建的帕多瓦植物园、1545年12月创建的佛罗伦萨植物园紧随其后，这三者共同构成文艺复兴时期植物学革新的重要载体。然而，时至今日，仍有将帕多瓦植物园奉为鼻祖者，本文依据阿尔贝托·基阿鲁吉对学术植物园的建园时序与学术传承脉络的厘清，围绕学术植物园的相关争议进行解析。

被误读的建园年代

学术植物园建立的核心标准是科学研究与教学实践结合的实体机构成型，需满足“有规划场地+核心功能启动+可追溯证据”三重条件，而非单一的文件批复或挂牌仪式。证实谁为“最早”需要档案、实物、传承等证据链。

植物园史学界长期存在的“帕多瓦优先说”源于三大认知偏差：一是混淆“教学岗位”与“实体机构”，误将帕多瓦1533年设立的药用植物教席等同于植物园建立；二是仅凭间接记载将比萨植物园建园时间错判为1547年，忽视原始档案佐证；三是未理解比萨植物园因政治语境缺乏“官方建园法令”的特殊性——佛罗伦萨公爵科西莫一世·德·美第奇为尊重大学自治，以间接支持推动建园，导致显性文件缺失。这些误判的本质，是对学术植物园定义与建园证据链的双重误读。

三家植物园的建园经过

追根溯源，最坚实的证据往往藏于学者亲笔信件、园丁薪资记录与花园砖石痕迹之中。下面

就对三家植物园作为学术植物园建园前后相关证据进行逐一梳理，以验证比萨植物园是最早的学术植物园。

比萨植物园虽无明确建园法令，却通过原始文献、采集记录、薪资凭证形成完整证据闭环，可信度远超间接推测。

佛罗伦萨国家档案馆藏1545年7月4日比萨大学医学与植物学教授卢卡·吉尼致科西莫一世总管的亲笔信记载：“已收集多种植物种植于比萨花园，为学生提供实用教学”，并提及1545年6月完成阿尔卑斯山植物采集并种植。此时帕多瓦植物园尚未签订土地协议，该信直接证明比萨植物园在1545年夏季前已具备教学功能。

此外，1543至1544年，吉尼与助手路易吉·安圭拉拉已在比萨周边及亚平宁山脉开展植物采集；比萨大学1547至1549年的薪资记录显示，吉尼与专职“药草师”同步领薪，证实植物园与教学岗位同步规划，建园时间与1543年吉尼赴任比萨大学时间一致。

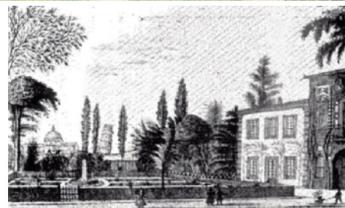
早期平面图与遗址的实物佐证也是有力的证据。16世纪末，比萨古地图标注植物园初始位于圣维托修道院“秘密菜园”，1563年迁至圣玛塔修道院，1591年迁址。这些均有明确记载，形成完整证据链。

帕多瓦植物园的建园过程有明确官方记录，无任何争议。1545年6月29日，威尼斯参议院以137票赞成通过建园决议，7月7日与圣朱斯蒂娜修道院签订土地租赁协议，年租金25杜卡特，标志着植物园正式建立。自建立以来，该园位置与原始面积从未改变，成为研究早期植物园规划的“活化石”。值得注意的是，首任园长安圭拉拉正是吉尼在比萨植物园的核心助手，威尼斯参议院特意拨款2000杜卡特，意图让其带着比萨植物园的建园经验，打造超越前者的学术地标。据1591年《帕多瓦药用植物园植物名录》记载，当时园内已种植植物1168种，成为早期植物分



▲比萨植物园。

►19世纪初比萨植物园视图，展现圣玛丽亚街古老入口（位于自然历史博物馆下方），科西莫·隆巴多教授1940年捐赠（比萨植物研究所藏）。作者供图



类学研究的重要基地。

佛罗伦萨“药用植物园”是比萨植物园的暑期教学分支，专为假期留校学生及医院实习生设立，其建园时间由双重档案确证。

佛罗伦萨国家档案馆1545年11月16日的公证文件记载：圣多梅尼科修女会将36斯塔贾土地长期租赁给科西莫一世，年租金20杜卡特，自1545年12月1日起算；1748年乔瓦尼·桑塞多尼报告明确概述建园背景、租赁细节及教学定位，与公证文件形成互证。

植物园采用不规则四边形布局，四条月桂树

小径十字交叉，中央为带八角形喷泉岛的苗圃；入口门楣铭文“科斯穆斯·美第奇，佛罗伦萨公爵二世”，未含科西莫一世1557年才获得的“锡耶纳公爵”头衔，进一步佐证1545年建园时序。

佛罗伦萨植物园1545年12月建园，时间仅比帕多瓦晚5个月——作为“分支”，不可能早于其“母体”比萨植物园，这一逻辑闭环间接印证比萨园1543年建园结论。

此外，同时代学者提供了权威证词。例如，吉尼的学生、博洛尼亚植物园创始人阿尔德里万迪在手稿中记载，“卢卡·吉尼在比萨建立欧洲首个药用

植物园，威尼斯元老院效仿建立帕多瓦植物园，聘请吉尼的学生安圭拉拉管理”；同时历法与纪年的关键澄清、教学模式等都可作为有效印证。

美第奇家族的学术革新

可以说，是美第奇家族系统性推动了早期学术植物园发展。1513年，教皇利奥十世乔瓦尼·德·美第奇在罗马设立首个药用植物教席，标志植物学从医学附属向独立学科转型；1543年，科西莫一世·德·美第奇在比萨重建大学，聘请卢卡·吉尼创建“教席+植物园”创新模式，建立世界首个学术植物园；1545年，佛罗伦萨分设植物园与威尼斯效仿建立的帕多瓦植物园共同构成了该创新模式的传播网络。学术植物园核心理念源于美第奇家族推动的“罗马-比萨学术传统”，帕多瓦植物园是重要实践地与推广者。

三大植物园的精确年代考证不仅厘清了编年史争议，更揭示了现代植物学的制度起源。比萨植物园首创“科学研究+教学实践”模式，其无官方法令却实践落地的历程，反映了文艺复兴科学机构的多元起源；帕多瓦植物园以制度完善与位置恒定成为早期规划“活标本”，提供了可借鉴的管理范式；佛罗伦萨植物园的分支属性则证明“教席+植物园”模式已形成可复制的学术体系，为现代植物学教育奠定基础。

正如瑞士植物学家德堪多所言，“欧洲几乎所有优秀的科学机构都应归功于意大利”。这些早期植物园既是植物分类学研究基地，又是近代科学革命的重要载体——美第奇家族推动的“人文主义+科学实践”理念从佛罗伦萨辐射全欧，为现代植物学体系奠定基石。

这场数百年争议的厘清不仅确认了比萨植物园的“最早”地位，更揭示了文艺复兴科学创新的多元路径。（作者系中国科学院华南植物园研究员）