“冷淡氛围”理论的内涵、测量、争论及对我国科学界性别分层的启发

A Chilly Climate for Women: Connotation, Measurement, Debate and Inspiration for Gender Stratification in Chinese Scientific Community

谢园 /XIE Yuan

（中国人民大学社会学院，北京，100872）
(School of Social Research, Renmin University of China, Beijing, 100872)

摘　要：性别分层是国内外科学界均长期存在的现象，女性主义运动中涌现出的思想流派为解释科学界性别分层提供了丰富视角。“冷淡氛围”概念最初提出于第二次女性运动之后，用以比喻女性在日常微观互动中遭遇的一系列差别对待，这些差别对待以隐蔽的形式出现，但其形成的累积作用最终造成女性在职业成就上与男性的差距。国内学者对这一概念关注较少，在此对国外关于科学界“冷淡氛围”的研究进行梳理，包括“冷淡氛围”的内涵、测量及主要争论。最后，结合我国科学界性别分层研究现状，讨论其启示意义。

关键词：冷淡氛围　性别分层　微观不平等　隐性歧视

Abstract: Gender stratification is a long-standing phenomenon in the scientific community both at home and abroad. The schools of thought emerging from the feminist movement provide a rich perspective for the explanation of gender stratification in the scientific community. The concept of “chilly climate” was first proposed after the Second-wave feminism as a metaphor for a series of unfair treatment that women encounter in daily micro-interactions, which appear in hidden forms, but whose cumulative effect ultimately leads to the gap between women and men in professional achievement. Domestic scholars have paid little attention to this concept, so this paper reviews foreign studies on the “chilly climate” faced by women in science, including the connotation, measurement and main debates of “chilly climate”. Finally, based on the research status of gender stratification in China’s scientific community, the implications are discussed.

Key Words: Chilly climate; Gender stratification; Micro inequality; Implicit discrimination

中图分类号：C913; G322　DOI: 10.15994/j.1000-0763.2025.04.012　CSTR: 32281.14.jdn.2025.04.012

朱克曼（Harriet Zuckerman）和科尔（Jonathan R. Cole）在“美国科学界的女性”一文中，提出了科学界的性别分层，[1]体现为从事科研工作的女性在论文发表、收入方面低于男性，女性集中在低级别、不提供长期任期的职位，学术晋升速度低于男性等。我国科学界同样呈现出性别分层，女性获得认可的比例较低，在国家重点项目、人才计划中入围的女性少。[2]科技领域、科技社团中的女性，按地位由低到高所占比例迅速减小，呈金字塔型。[3],[4]

为激发女性科研人员成长发展、推动科学界性别平等，国家各部门出台了一系列女性科技人才友好政策。2021年，科技部等十三部门印发《关于支持女性科技人才在科技创新中发挥更大作用

收稿日期：2024年2月23日
作者简介：谢　园（1996–）女，湖北黄冈人，中国人民大学社会学院博士研究生，研究方向为科学社会学、性别研究。
Email: xieyuan9602@foxmail.com

的若干措施》的通知①。国家自然科学基金委在基金评审中采取同等条件下“女性优先”、允许哺乳期女性延长项目周期，提升女性专家评审参与度，放宽女性申请青年科学基金项目、优秀青年科学基金项目的年龄限制。最新政策明确从2024年起，将女性科研人员申请国家杰出青年科学基金项目的年龄限制由45周岁放宽到48周岁②。

然而，是什么因素导致科学界性别分层？两次女性主义浪潮中涌现出的女性主义流派，提供了诸多足以借鉴的视角。其中，“冷淡氛围”（chilly climate）是解释教育界、科学界等领域性别分层的一个重要概念，自霍尔（Roberta M. Hall）和桑德勒（Bernice Sandler）于1982年提出至今，仍被广泛关注和讨论。[5]这一概念最初指课堂互动中教授对待男生和女生的语言和态度不同，长期被忽视和贬低的对待使得女性在学业中被边缘化，影响了女性自身的信心和学术、职业期望，最终造成学业上与男性的差距。自提出后，学者将其应用到科学界性别分层研究中，围绕科学活动各环节中女性科研人员的被边缘化展开讨论，形成关于科学界“冷淡氛围”的研究。其创新在于，关注日常互动中隐蔽且不公正的差别对待，从微观视角揭示两性在教育、科学界成就上的差异。遗憾的是，国内研究者对此关注较少，在此希望通过对这一概念的内涵、测量及主要争论进行梳理，讨论其对理解和改善我国科学界性别分层的价值与意义。

一、科学界“冷淡氛围”：提出与内涵

1.“冷淡氛围”的提出

霍尔和桑德勒于1982年的一篇文章中提出“冷淡氛围”（chilly climate）概念，文章指出教授在课堂交流中对待男生和女生的态度、行为存在差异：互动时更频繁的与男生保持眼神接触；对男生的发言给予更多反馈；与男生交谈时使用感兴趣的语调，与女生交谈则使用不耐烦的语调；女生在课堂发言时容易被老师和男生打断。研究指出，课堂交流中的差别对待因太过微小通常不会被注意，但这些行为一次又一次发生，会产生破坏性的累积效应，创造出对女生来说“寒冷”的课堂环境。它让女生认为自己在课堂上的讨论不被期待，对自身能力产生怀疑，进而认为自己处于学院、部门中的边缘位置，在学业上的成就、贡献以及职业追求不重要。[5]

而后，桑德勒进一步扩展“冷淡氛围”概念，将场所由课堂延伸至职场和日常生活中；同时，桑德勒指出个人不仅因性别，还可能因种族、年龄或其他“局外人”身份在互动中经历微观不平等（micro-inequities）。[6]这些微观不平等包括：（1）日常生活中传达出对女性较低的期望。如询问女性更简单具体的问题，询问男性更难、需要批判式思维的、开放式问题；怀疑女性的工作和成就是在他人帮助下完成。（2）言语和分工中充斥着对女性的刻板印象。如介绍女性时强调其外表而非能力、智力特征；在课堂任务中分配女性做辅助型工作（如做笔记）。（3）日常交流中将女性排除在对话之外。如允许男性和其他人打断女性的发言，交谈时给女性更少反馈。（4）男性和女性同样的行为，却得到不同评价。如认为婚姻和家长角色对女性是不利的，对男性则是有利的；将女性的成就归因于她们能力之外的因素。（5）行为上公然敌视女性。如轻视性骚扰和性侵犯问题，当女性说话时使用负面的肢体语言或行为等。

“冷淡氛围”研究关注了日常互动中隐蔽的、不易察觉的差别对待，试图从微观互动层面的性别差异揭示两性在教育、职业成就中系统性的差异。其解释力依赖于两点，一是这种微观性别不平等是系统性的、普遍性的而非偶然的，即在互动层面遭遇不平等对待并非是某个女性所面临的问题；二是这种微观不平等对待所产生的破坏性作用具有累积效应。随着女性主义运动的推进，西方性别平等取得了一定成果，人们对性别不平等的认识也逐渐深刻，

①源自科技部等十三部门印发《关于支持女性科技人才在科技创新中发挥更大作用的若干措施》的通知。
②源自国家自然科学基金委员会部门动态：女性科研人员申请“杰青”年龄限制放宽至48岁。
③此处认为翻译成“冷淡氛围”比较贴合作者本意以及后续围绕这一概念展开的讨论。如有研究发现一些观点将女性遭遇到区别对待比喻成“一场冷锋”或者“雷暴”，以反驳用“气候”一词所隐含的“系统性”意味。

从争取受教育权、就业权的平等逐渐延伸到微观互动中的性别平等。研究表明，性别化的课堂参与模式仍在延续，大学课堂上的“冷淡氛围”是性别革命停滞的原因和未被充分探讨的机制。[7]

2. 科学界“冷淡氛围”的内涵

虽然桑德勒认为“冷淡氛围”概念同样适用于因年龄、种族或其他“局外人”身份遭遇不平等对待的主体，[6]但科学界“冷淡氛围”的研究主要是围绕性别分层展开。因此，暂将科学界“冷淡氛围”理解为女性科研人员在微观互动中面临的行为、语言上的贬低和差别对待，其形式微妙且隐蔽，累积出现导致了女性在科学界的边缘地位。国外关于科学界“冷淡氛围”的研究比较丰富，在此从学术招聘、学术网络以及工作任务分配三个方面简要梳理。

第一，学术招聘中的性别不平等。女性在STEM领域的流失被比喻为管道泄漏（leaky pipeline），[8]基于美国科学界数据的研究表明，尽管进入大学后科学、工程专业的男生和女生都能坚持获得学士学位，但女性相比男性更少选择科学职业。[9]里韦拉（Lauren A. Rivera）的研究发现，大学初级教师招聘过程中存在“关系状态歧视”（relationship status discrimination）。女性较男性更容易进入不重要的、薪水较低的工作岗位，并非完全是女性自身偏好，招聘委员会的偏见是重要原因。[10]这种“关系状态歧视”是指招聘方会考虑女性的情感婚姻状况和伴侣的职业，而对男性的这类信息很少关注。刻板的“男外女内”文化观念影响着招聘方的判断，他们根据传统的职业–家庭的性别脚本，有意或无意的认为男性的职业优先于女性。他们认为女性的伴侣若担任学术或高地位工作，女性则不容易接受工作流动和工作邀请，除非伴侣能在附近找到有吸引力的工作；再者，他们认为地位低、不确定的短期就业选择对女性来说是可接受的，对男性来说则不然；最后，即使没有小孩，雇方仍认为女性会优先考虑另一半的职业前景和偏好而非自己的。

布林克（Marieke C. L. van den Brink）等研究教授招聘时发现，性别化的网络关系在产生和加强学术界性别不平等中发挥作用。[11]掌握招聘权力的学术守门人以男性居多，在提名教授候选人时，他们更常参考自己网络关系中合作者的推荐。科学界男性居多，男性通常比女性拥有更多同性别的网络关系（正式或非正式的），女性更容易被排除在男性的非正式网络之外。因此男性被邀请、提名和选择的几率相较女性便会增加。再者，在挑选教授候选人时，招聘者倾向以现有“成功者”作为标准，选择与当下有成就的人有相似特征者，所以具有“女性气质”者会被认为是高风险性选择。当招聘者试图为女性争取机会时，他们需要为选择高风险候选人做出额外解释。与“关系状态歧视”不同的是，布林克发现一些招聘者的“男性偏好”是无意识的，因为从理性角度来看，在以现有成功男性教授为模板的招聘标准下，女性教授候选人更像是带有未知风险的“局外人”。

此外，耶鲁大学的一项实验发现，即使声称更偏好招聘女性的大学教员，仍无意识中表现出性别偏见。研究者虚构了两份除性别外完全相同的大学生简历，随机分发给127名生物学、化学和物理学教授，以申请科学实验室的经理职位。测试表明，教师认为女生的能力和可雇佣性低于男生，愿意向女生提供的职业指导也更少，给女生提供的起薪平均比男生少3730美元。尽管教员参与者声称更偏好招聘女性，但男女教职员工都受到女性缺乏科学能力的长期刻板印象影响，这些刻板印象转化为对学生评估和指导中的微妙性别偏见，无意识中影响了教员的判断。[12]

第二，学术网络关系中的性别排斥。科研人员的学术网络关系对学术职业发展有重要作用，拥有良好的网络关系能够增加科研人员学术合作、职业流动的机会。布林克的研究指出，男性学术精英更可能与同性建立网络关系，不仅因为男性在学术界比例更高，还因为男性和女性建立非正式网络关系存在“男女之防”的风险。[11]因此，男性在学术界高位占比更多的事实可能会使得女性的学术网络关系“质量”

也更差。此外，黎黑（Erin Leahey）研究发现，学术界男性的学术网络更加多元、广泛，女性的网络更小、更加同质化。[13]再者，网络关系位置也存在性别差异，格西克（Connie J. G. Gersick）发现男性更可能处于职业关系网络的中心地位，女性更可能处于职业关系网络中心之外；并且相较男性而言，女教师更可能报告同事关系中的伤害，男教师更可能报告从同事关系中获得帮助。[14]最后，马兰托（Cheryl L. Maranto）等发现女性大学教师相较男性更可能感受到自己被排除在非正式学术网络之外，女性同事越少，女性在学术部门中的归属感越低。[15]

第三，工作任务分配中的边缘化。学术界的“冷淡氛围”还表现为任务分配中有意或无意的差别对待。米勒（Candace Miller）对生物学博士的访谈发现，实验室中不太有价值的支持性任务（如订购实验室用品、管理实验室人员、培训并帮助本科生和初级研究生融入实验室环境等）往往落在女性身上，支持性任务占用了其研究时间，非白人男性与女性在实验室中处于类似境地。[16]白人男性则享有种族和性别特权，不仅能免于支持性任务，还更可能获得在自己实验室之外的合作机会。值得一提的是，这项研究与桑德勒将“冷淡氛围”适用范围扩展到种族、年龄等其他变量的想法是一致的。[6]性别研究中“交叉性”流派也提倡关注女性内部的差异，同时将社会性别、阶级、种族等多元范畴纳入研究分析框架，[17]使用“冷淡氛围”概念分析科学界性别分层同样需要关注女性群体内部的多样性。

二、科学界“冷淡氛围”的测量及影响

1. 科学界“冷淡氛围”的测量

科学界“冷淡氛围”的研究根据内容和目的不同，在概念的测量上存在差异。定性研究对“冷淡氛围”的测量维度遵循桑德勒研究而来，将“冷淡氛围”操作化为科学界微观互动中女性遭遇到的差别对待；量化研究多使用问卷量表对“冷淡氛围”感知进行测量，研究者们测量学校、课堂以及工作单位等具体的场所中个体的“排斥感知”，形成了如课堂氛围（classroom climate）、学校氛围（school climate）和组织氛围（organizational climate）等诸多研究。

马兰托等开发了七分李克特量表测量学术界“冷淡氛围”。[15]他们使用6个指标测量教师对所在学术部门的排斥感知，包括：（1）在工作中我感觉到孤独；（2）我系里的同事不会和我分享他们与他人分享的一些工作相关的信息；（3）我有机会与本系其他同事进行学术上的合作；（4）我所在系有“老友网”①（old boys）在运作；（5）我感到自己是受欢迎的，并且参与系里大多数成员的非正式和社交聚会；（6）我觉得我的意见在教师决策中得到了征求和重视。马兰托等还测量了教师所在部门的性别平等程度，指标包括教师工作任务量、工作任务分配方式的公平程度、不同性别教师研究的受欢迎程度、妇女被任命到更有权力的职位的机会等维度。塞特尔斯（Isis H. Settles）等测量了学术界女性所处的工作组织氛围（organizational climate）。[18]包括个人经历和组织两方面，个人经历包括遭遇性骚扰、工作中的性别歧视经历；组织层面包括部门中的性别歧视氛围（sexist climate）、部门中总体的工作氛围（positive climate）和部门单位领导的能力（leadership）。

莫斯–拉库辛（Corinne A. Moss-Racusin）等指出研究对象（教职员工）可能不会报告传统意义上或有敌意的性别歧视，尝试测量受访者本身没有意识到的隐性性别偏见。[12]他们询问受访者对现实中性别平等程度的看法以测量他们的隐性性别偏见，包括：平均而言，社会上人们对丈夫和妻子是一视同仁的；性别歧视在美国已经不是一个问题；在过去几年里，政

① “老友网”也即oldboysim，是指学术界中有显赫地位的行政、学术精英之间的人脉以及围绕他们所形成的特殊人际关系网络，具有特殊主义和任人唯亲取向。

府和媒体对女性待遇的关注程度已经超越了女性的实际经历。

这些量化研究从实证层面对“冷淡氛围”研究做出贡献，但在具体操作化和探究因果关系时存在一些不足，对“冷淡氛围”的感知、部门的性别歧视/平等程度、部门的工作氛围等变量都是根据受访者的主观感知得来，这些主观感知在一定程度上本就具有相关关系，但研究者却直接使用部门的性别歧视程度来预测“冷淡氛围”感知（部门中非正式网络排斥感）。[15]再者，“冷淡氛围”概念中一些细节，如语言上的“打断”、发言反馈时的区别对待、更关注女性外表而不是能力等日常互动中的微妙细节是量表难以检测的，这些却是“冷淡氛围”概念的重要之处，上述测量更接近于管理学中工作组织环境和氛围的概念。更重要的是，一些微妙的、带有贬低性的互动并未被女性自身所发觉，研究发现一些女性对科学界“冷淡氛围”的说法持抵制和警惕态度，选择性忽视微观互动中的差别对待，[19]，[20] 因此通过主观量表测出来的数据可能有偏。

2. 科学界“冷淡氛围”的影响因素

从性别文化视角来看，科学界“冷淡氛围”产生的最主要原因在于社会文化中普遍存在的性别信仰（gender beliefs），个体广泛持有的传统性别文化信仰定义了男性和女性在社会上的特征与功能，这种文化信仰在日常社会关系和互动中得以重现，创造又维持了现有性别系统中的不平等。[21]实证研究还从关系人口学、组织管理的角度探究科学界女性“冷淡氛围”感知的影响因素。对私立大学教师的研究发现，部门女性比例会影响女性对部门冷淡氛围的感知，对男性教师则没有影响，[15]就职部门女性同事数量越少，女性越可能从部门中感受到排斥；部门性别平等程度与女性“冷淡氛围”感知呈反比，对男性教师则无影响。

3. 科学界“冷淡氛围”的后果

对学术招聘的研究发现，科学界“冷淡氛围”使得女性进入科学界的可能性较男性更低。[10]–[12]进入科学界后，遭遇“冷淡氛围”会影响女性的工作满意度、自评学术影响力以及客观学术生产力，导致女性退出学术界意愿增加。研究发现，认为工作环境中性别歧视或性骚扰更多、自己所在部门氛围“冷淡”的女教师对工作满意度更低；报告更少性别歧视和性骚扰、认为部门领导公平，部门氛围积极的女性自评学术影响力更高；部门氛围积极的女性的工作效率也更高。[18]此外，女性对部门事务的发言权能够调节部门氛围对工作满意度的影响，认为自己有发言权的女性比发言权少的女性表现出更高的工作满意度。[22]工作部门氛围“冷淡”的女性对学术部门的归属感也更低。[15]比格斯（Jacklyn Biggs）等还发现，在学术会议中感受到性别歧视的女性，表达了更多退出职业生涯的意愿。[23]

三、科学界“冷淡氛围”的争论

1. 对科学界“冷淡氛围”的质疑

虽有大量研究证实科学界存在针对女性的非正式排斥、贬低和边缘化的“冷淡氛围”，但也有一些声音对此提出质疑。其中最为人关注的是塞西（Stephen Ceci）和威廉姆斯（Wendy M. Williams）的一系列研究。他们认为，随着女性主义运动的兴起，性别平等已经取得巨大进步，女教师不再面临系统性的歧视，论文稿件评审、基金资助和招聘过程中均不存在性别歧视。[24]，[25]他们发现，女性在数学密集型职业中代表性不足并非由于科学界对女性的歧视或者忽视，而是女性自身的期望和偏好原因。女性需要平衡工作和家庭，需要生育以及自身的职业偏好和能力问题造成她们在数学密集型职业的代表性不足。[24]并且，学术招聘中并没有歧视女性，由于性别多样性规范和价值观的内化，女性在招聘中是受欢迎的而非是被歧视的，女性代表性不足在于女性人才供应不足，即女性博士申请终身制职位的可能性更低，但当女性申请了，她们更可能被录用。[25]

罗顿（Laura Rhoton）还关注了女科学家与同行间的互动。[19]她发现一些女科学家会与具有刻板“女性气质”的同性同行保持距离，更喜欢与男性同行保持交流。这些“女性气

质”是指情绪化、嫉妒、挑剔，无法接受客观批评等特征；另外，她们认为友善、母亲身份等女性特征会有损自己的专业性。最后，一些女科学家与关注性别歧视者保持距离，她们认为性别歧视不应被当成大事，因此不应花费时间去倡导提高女性地位。对性别的过分关注是自我干扰和对精力的分散，会阻碍她们取得成功，对性别偏见“反应过度”反而会加剧歧视。罗顿指出，与女性同行保持距离、划定边界的做法，尽管会使这些女性更好的融入强调客观中立、男性文化主导的STEM领域，却再现了贬低女性和女性气质的文化元素，反而强化了STEM领域的性别边界。

由上可知，对科学界“冷淡氛围”质疑包含两种观点：一是对科学界系统性偏见和歧视存在的否认，认为科学界已经实现性别平等，女性在科学界代表性不足源于女性的选择和自身动力不足，而非结构性的歧视；另一种是对性别歧视的刻意忽视以及对女性气质的贬低。

2. 对质疑观点的回应

罗顿指出科学界强调客观中立的价值和精英成就标准，因此会减轻人们对性别的关注。[19]STEM科学文化无形嵌入男性气质，这种科学文化使得女性对自身性别的过度强调标志着她们在男性主导的圈子里是局外人，因此女性需要避免引起他人对自己性别的关注，并且与可能引起关注的其他女性保持距离。一些女性抵制系统性“冷淡氛围”的理解以及反对改变工作环境的尝试，否则，当她们取得成就时，其成功会被归功于性别优待；如果她们失败了，女性就可能将性别歧视作为借口。

那么，为什么一些人比其他人更可能认识到工作场所中的“冷淡氛围”？研究者认为这是由于他们关于不平等的文化图式存在差异。持“优绩主义”观点者比强调“结构性障碍”模式者更不可能识别工作部门的“冷淡氛围”，持“优绩主义”者强调个人能力至上，因此科学界女性代表性不足被视为公平的和精英化过程的结果。[26]，[27]布里顿（Dana Britton ）认为还应当关注组织结构和文化，具体的组织环境决定了女性对“冷淡氛围”的认知。一些女性科研人员确实在互动中经历着性别偏见，但这种性别偏见并没有形成系统性不平等的环境氛围，在互动过程中，这些性别不平等往往出现之后又很快消失。所以，许多女性不认可科学界“冷淡氛围”的说法，因为这一隐喻暗示着日常互动中的性别不平等对待是系统性和普遍性的，不符合她们工作环境中的实际情况。为了扩展天气隐喻，她们可能会觉得互动中的差别对待是一场云暴，或者是一个孤立的冷锋穿过教室或部门会议，即性别偏见是短暂的、转瞬即逝的。[20]布里顿的访谈还发现，对于一些女性来说，只有当她们在男性主导岗位中担任领导，性别才可能会变得重要，因为担任领导会打破围绕男性气质、控制力和领导力之间关系的基本预设。正因为女性教职员工大多不愿意系统地看待日常互动中的性别不平等，或者不愿意将其视为包罗万象的“冷淡氛围”的一部分，因此她们可能会抵制基于这一假设的变革策略。

洛伊施纳（Anna Leuschner）等则认为，人为判断科学界“冷淡氛围”已经发生转变会导致社会偏见的加剧、对关注性别不平等研究者攻击的增加和他人对这些研究合理性的怀疑，这会对改善性别不平等现状造成更大的难度，并且使研究者们难以再为性别不平等发声。[28]

四、“冷淡氛围”对中国科学界性别分层的启发

随着女性主义运动对两性平等进程的推动，性别不平等的表现形式由明显变得逐渐隐蔽。在传统以男性的各项标准作为人类标准的社会结构中，女性成为了“看不见的人”。[29]科学文化被认为是男性气质的，[19]，[20]，[30]科学界的女性也面临着成为“隐形人”和“局外人”的尴尬处境。许多研究者将性别歧视定义为公开的和敌对的，并认为性别歧视已经成为过去。然而，“冷淡氛围”概念的提出让研究者们意识到科学界非公开的、隐蔽的性别歧视的存在。已有关于科学界“冷淡氛围”的研究揭示了微观互动中的性别偏见和歧视，这些互动不是以明显的、

观念性的、强制的方式制造出两性的差异，而是以不易察觉的方式，渗入人们的日常生活，在无意识中创造和强化了原有的性别不平等。“冷淡氛围”概念的提出意味着研究者对性别不平等形式的认识逐渐深刻，意识到科学界的女性所面临的微妙、非公开的结构性的性别障碍，对有效推动科学界的性别平等十分重要。

然而，有关科学界“冷淡氛围”的研究还存在一些缺憾。由于“冷淡氛围”试图从微观视角来解释科学界结构性的性别不平等，它面临着结构性解释与个人具体经历错位或者不匹配的问题，并非所有女性都认可“冷淡氛围”的存在，“冷淡氛围”究竟是个人经验还是群体面临的结构性障碍，常常遭到研究者的质疑。此外，在科学界优绩主义话语下，科学界女性工作机会更少、晋升通道狭窄、晋升速度更慢可能会被归结为人力资本不足，女性科技人才在职业生涯中的流失被视为精英化的过程和公平的结果。再者，已有量化研究中关于“冷淡氛围”的测量指标尚未形成共识，性别平等观念不同的个体，对于科学界隐性性别排斥的感知存在差异，这也造成了使用量化方法进行研究的困难。最后，关于科学界“冷淡氛围”的研究主要是关于性别的讨论，围绕种族、年龄或其他“局外人”身份的研究相对较少，对具有多重边缘化身份“局外人”的研究还有待进一步展开。[31]

基于以上文献梳理，笔者认为“冷淡氛围”概念对我国科学界性别分层研究有以下几点启发：

1. 立足我国科学界性别分层现状与实际性别平等水平，加强对科学界性别分层研究的关注和推进

科学界性别分层是国内外均长期存在的现象，尽管国家在政策层面对女性科技人才的发展予以关注和倾斜，但相较国外丰富的理论和经验研究，国内学界对科学界性别分层的关注稍显不足，经验研究比较欠缺。性别分层并非科学界独有的现象，学界对职业性别隔离有长期的关注，从市场化体制改革、家务劳动和母职惩罚等角度对公领域的性别不平等予以解释，为我们未来开展科学界性别分层的形成机制提供了值得借鉴的思路。同时，有关“冷淡氛围”的研究揭示了在持有“普遍主义”规范的科学界，在微观层面还存在着导致女性人才流失的隐性推力。我国女博士生比例已超过40%，女性是科技后备人才中的重要组成部分，对科学界性别分层的关注不仅关乎性别平等的推进，更关乎科技人才资源的有效利用。

2. 从微观互动视角关注女性的被边缘化经历，为改善科学界女性人才流失提供经验支持

科学界“冷淡氛围”概念及其研究虽源于西方经验，在中国情境下仍呈现出解释力。一些微观层面的经验研究发现，企业中女性工程技术人员在职业晋升、应聘等方面面临不公平对待：超过半数女性反映遭遇过性别歧视；招聘中存在高职位招男性、低职位招女性的情况；女性的上升通道有限，一些升职机会也会被他人用“劝退”模式剥夺。[32]在对中国电子显微学领域的研究发现，科研任务和科学评价标准中的二元划分使得女性的贡献被贬低，处于边缘地位，成为“无形人”。具体来说，在性别分工中，实验室文化延续了“公外”与“私内”的划分，象征“公外”的办公室处理工作属于男性，女性只能做一些基本的、辅助实验操作的工作。而在评价文化中，仍然受到“理论研究”与“实验操作”二分的科学评价体系主导，实验工作被认为是辅助性的，在理性占统治地位的科学“父权制”文化中，女性工作的重要性被贬低了。[33]我们的社会性别话语有传统性别文化根基，国家政治话语的引导以及经济体制变迁也起到了塑造作用，同时又受西方性别文化观念的影响。受多种力量形塑的性别文化观念如何体现在科学界日常微观互动中？科学界“优绩主义”话语与结构性的性别文化观念之间如何互动，形成对科学界女性来说“寒冷”的工作氛围？这些微妙和隐蔽的性别障碍在学术招聘、评价等一系列科学活动中是如何制造和再造科学界的性别分层？对这些问题的回答不仅能为改善科学界女性人才流失提供经验支持，同时可以为理解当前我国性别文化观念现状提供来自科学界的证据。

3. 关注科学界女性内部的多样性，发展中国情境的“冷淡氛围”测量指标

科学界“冷淡氛围”本身遭到一些质疑：被边缘化经历是个人经验还是群体面临的结构性障碍，女性是由于自身“人力资本”不足遭致有偏评价和贬低还是性别原因。研究发现，在STEM领域取得高成就的人群中，更可能赞同科学界“优绩主义”的观点，相当多女性对企业领导层中女性的匮乏给出人力资本或个人动机解释。[27]在此，笔者认为原因在于既有研究忽略了科学界女性内部的多样性和地位的差别。在科学界较高位置的女性可能由于成就过高或者表现出有领导力，被批评缺少女性气质，成为男性占主导的领导层中的“局外人”；而处于科学界较低位置的女性，又可能由于成就不足而被贴上女性能力不如男性的标签。在科学界处于不同位置的女性面临的排斥或边缘化经历是不同的，然而暂未见到研究对此做详细和系统性的探讨。因此，少数科学界有成就女性对“冷淡氛围”的否认可能是由于幸存者偏差，倾听不同地位女性的声音是必要的。

此外，国外已有关于科学界“冷淡氛围”的测量尚未形成统一共识，并且一些指标实际上是管理学中关于组织氛围（organizational climate）的测量，组织氛围是一个比较广泛的概念，性别公平只是其中一个维度。因此，有必要结合科学界的特征，丰富性别公平氛围的维度，在原有基础上开发出合适的测量指标。在关于社会工作职业的性骚扰研究中，有研究者结合国外组织容忍度的量表，开发了组织中性骚扰氛围的测量量表，为我们对科学界“冷淡氛围”测量的开展提供了值得借鉴的思路。[34]

最后，以上研究也为我们从政策措施方面促进女性科技人才发展提供了一些值得借鉴的思路。首先，促进学术界或科研管理部门领导者的性别观念向平等转变。已有研究证实组织领导者在推动性别平等中起重要作用，在科研任务分配、评价中抛去先入为主的传统性别视角，有利于改善科学界女性所面临的“冷淡氛围”；再者，科研单位中制定提高公平性和确保决策透明的程序，可以降低科研人员对工作环境的排斥感知，改善科学界的“冷淡氛围”；最后，可以开展以女性为中心的写作项目，为女性科研人员提供一个可以与其他同行产生归属感和联系的空间。研究发现，开展以女性为中心的教师写作项目，可以缓解女性教师在大学里由于不受欢迎、被排斥和被低估的负面情绪，在大学里感受到更强的归属感。[35]

［参 考 文 献］

[1]Zuckerman, H., Cole, J. 'Women in American Science'[J]. *Minerva*, 1975, 13(1): 82–102.

[2]陈劲、贾丽娜. 中外女科学家成功因素分析[J]. 科学学研究, 2006,(2): 353–360.

[3]赵兰香、李乐旋. 女性主观偏好对我国科技界性别分层的影响[J]. 科学学研究, 2008, 26(6): 1157–1163.

[4]张明妍、张丽、王国强 等.科技社团中女性发展现状与对策研究[J]. 科学学研究, 2016, 34(9): 1404–1407.

[5]Hall, R. M., Sandler, B. R. 'The Classroom Climate: A Chilly One for Women?'[A], *Project on the Status and Education of Women*[C], Washington, D. C.: Association of American Colleges, 1982.

[6]Sandler, B. R. 'The Chilly Climate: Subtle Ways in Which Women are Often Treated Differently at Work and in Classrooms'[J]. *About Women on Campus*, 1999, 8(3): 1–7.

[7]Lee, J. J., Mccabe, J. M. 'Who Speaks and Who Listens: Revisiting the Chilly Climate in College Classrooms'[J]. *Gender & Society*, 2021, 35(1): 32–60.

[8]Dasgupta, N., Stout, J. G. 'Girls and Women in Science, Technology, Engineering, and Mathematics: STEMing the Tide and Broadening Participation in STEM Careers'[J]. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 2014, 1(1): 21–29.

[9]Xie, Y., Shauman, K. A. *Women in Science: Career Processes and Outcomes*[M]. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2003.

[10]Rivera, L. A. 'When Two Bodies are (Not) a Problem: Gender and Relationship Status Discrimination in Academic Hiring'[J]. *American Sociological Review*, 2017, 82(6): 1111–1138.

[11]Brink, M., Benschop, Y. 'Gender in Academic Networking: The Role of Gatekeepers in Professorial Recruitment'[J]. *Journal of Management Studies*, 2014, 51(3): 460–492.

[12]Moss-Racusin, C. A., Dovidio, J. F., Brescoll, V. L., et al. 'Science Faculty's Subtle Gender Biases Favor Male Students'[J]. *Proceedings of the National Academy of Science*, 2012, 109(41): 16474–16479.

[13] Leahey, E. 'Gender Differences in Productivity: Research Specialization as a Missing Link'[J]. *Gender & Society*, 2006, 20(6): 754–780.

[14] Gersick, C. J. G., Bartunek, J. M., Dutton, J. E. 'Learning From Academia: The Importance of Relationships in Professional Life'[J]. *Academy of Management Journal*, 2000, 43(6): 1026–1044.

[15] Maranto, C. L., Griffin, A. E. 'The Antecedents of a "Chilly Climate" for Women Faculty in Higher Education'[J]. *Human Relations*, 2011, 64(2): 139–159.

[16] Miller, C., Roksa, J. 'Balancing Research and Service in Academia: Gender, Race, and Laboratory Tasks'[J]. *Gender & Society*, 2020, 34(1): 131–152.

[17] 苏熠慧. "交叉性" 流派的观点、方法及其对中国性别社会学的启发 [J]. 社会学研究, 2016, 31（4）: 218–241; 246.

[18] Settles, I. H., Cortina, L. M., Malley, J., et al. 'The Climate for Women in Academic Science: The Good, the Bad, and the Changeable'[J]. *Psychology of Women Quarterly*, 2006, 30(1): 47–58.

[19] Rhoton, L. A.' Distancing as a Gendered Barrier: Understanding Women Scientists' Gender Practices'[J]. *Gender & Society*, 2011, 25(6): 696–716.

[20] Britton, D. M. 'Beyond the Chilly Climate: The Salience of Gender in Women's Academic Careers'[J]. *Gender & Society*, 2017, 31(1): 5–27.

[21] Ridgeway, C. L., Correll, S. J.' Unpacking the Gender System: A Theoretical Perspective on Gender Beliefs and Social Relations'[J]. *Gender & Society*, 2004, 18(4): 510–531.

[22] Settles, I. H., Cortina, L. M., Stewart, A. J. et al. 'Voice Matters: Buffering the Impact of a Negative Climate for Women in Science'[J]. *Psychology of Women Quarterly*, 2007, 31(3): 270–281.

[23] Biggs, J., Hawley, P. H., Biernat, M. 'The Academic Conference as a Chilly Climate for Women: Effects of Gender Representation on Experiences of Sexism, Coping Responses, and Career Intentions'[J]. *Sex Roles*, 2018, 78(5-6): 394–408.

[24] Ceci, S. J., Williams, W. M. 'Understanding Current Causes of Women's Underrepresentation in Science'[J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2011, 108(8): 3157–3162.

[25] Williams, W. M, Ceci, S. J. 'National Hiring Experiments Reveal 2:1 Faculty Preference for Women on STEM Tenure Track'[J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2015, 112(17): 5360–5365.

[26] Cech, E. A., Blair-Loy, M., Rogers, L. E. 'Recognizing Chilliness: How Schemas of Inequality Shape Views of Culture and Climate in Work Environments'[J]. *American Journal of Cultural Sociology*, 2018, 6: 125–160.

[27] Cech, E. A., Blair-Loy, M. 'Perceiving Glass Ceilings? Meritocratic versus Structural Explanations of Gender Inequality Among Women in Science and Technology'[J]. *Social Problems*, 2010, 57(3): 371–397.

[28] Leuschner, A., Fernández P. M. 'How Dissent on Gender Bias in Academia Affects Science and Society: Learning from the Case of Climate Change Denial'[J]. *Philosophy of Science*, 2021, 88(4): 573–593.

[29] 卡罗琳·克里亚多·佩雷斯. 看不见的女性 [M]. 詹涓 译, 北京：新星出版社, 2022.

[30] 吴小英. 科学、文化与性别：女性主义的诠释 [M]. 北京：中国社会科学出版社, 2000.

[31] Griffith, E. E., Mickey, E. L., Dasgupta, N. A. '"Chillier" Climate for Multiply Marginalized STEM Faculty Impedes Research Collaboration'[J]. *Sex Roles*, 2022, 86: 233–248.

[32] 张明妍、陈光、孙明杉 等. 企业女工程技术人员发展现状、问题及对策 [J]. 科学学研究, 2022, 40（12）: 2238–2245.

[33] 宋琳、刘文霞. 中国电子显微学领域分层结构的社会性别研究 [J]. 科学学研究, 2009, 27（11）: 1620–1626.

[34] 吴帆、周子垚. 社会工作职场性骚扰与容忍度研究——兼论组织氛围的中介效应 [J]. 妇女研究论丛, 2020,（5）: 71–86.

[35] Sharp, E. A., Messuri, K. 'A Reprieve from Academia's Chilly Climate and Misogyny: The Power of Feminist, Women-Centered Faculty Writing Program'[J]. *Gender, Work & Organization*, 2023, 30(4): 1236–1253.

[责任编辑　李斌]