

中国女性公民科学素质状况及对策分析

——基于女性公民社会权利的角度

张 锋^{1*} 杜光旭² 何 薇¹

(中国科普研究所, 北京 100081)¹

(中央民族大学, 北京 100081)²

[摘 要] 受传统观念、宗教习俗、文化教育以及个体特征的影响, 女性群体在社会各方面处于弱势地位。2015 年中国公民科学素质调查显示, 女性公民科学素质水平远低于男性公民科学素质水平。在科技社会化日益加深的今天, 公民科学素质水平性别明显差异, 不仅影响了我国公民科学素质水平的整体提高, 而且直接影响了女性公民享有科技成果的权益, 加剧了女性公民在社会中的弱势地位。本文深入分析女性科学素质水平现状及其存在的问题, 剖析了影响女性科学素质水平的原因, 从保障女性公民享受平等机会和提升社会地位角度, 提出要重视提升女性科学素质, 加大措施增加女性获取科技知识信息的机会, 进一步缩小科学素质水平的性别差距, 使女性公民共享科技发展带来的成果。

[关键词] 女性公民 科学素质 弱势地位 性别

[中图分类号] N4

[文献标识码] A

[DOI] 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.03.005

女性是社会的重要组成部分, 是创造人类文明和推动社会发展的一支伟大力量。女性的科学素质状况不仅关系到自身和家庭的发展, 还在一定意义上决定着一个民族的素质, 影响到后代和祖国未来的发展。2015 年中国公民科学素质调查结果总体显示, 女性科学素质水平 (3.4%) 与男性科学素质水平 (9.0%) 差距明显, 科学素质的性别差距有进一步加大的趋势^[1]。本文尝试从社会性别视角对女性公民科学素质进行比较研究, 找出造成女性公民科学素质差距明显的原因, 并就提高女性科学素质提出了一些对策与建议。

1 我国女性公民科学素质水平普遍较低

根据 2015 年中国公民科学素质调查结果,

对女性科学素质现状从不同角度进行了对比分析, 总体显示, 女性公民科学素质水平普遍较低, 对整体公民科学素质水平提升产生重要影响。

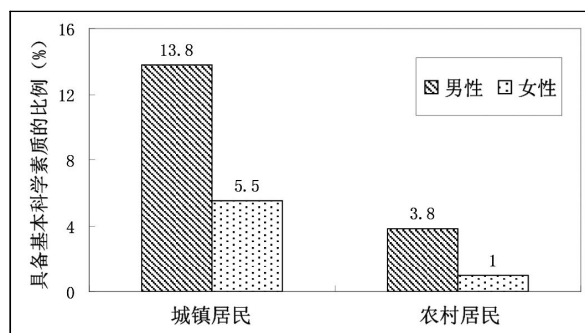


图 1 我国城乡男性与女性公民科学素质状况比较

从城乡来看, 城镇中的女性公民的科学素质水平为 5.5%, 男性公民科学素质水平是女性公民的 2.5 倍, 农村中女性公民科学素质水

收稿日期: 2016-05-15

* 通讯作者: E-mail: zhangfeng@cast.org.cn。

平为 1%，男性公民科学素质水平是女性公民的 3.8 倍，城乡女性比较来看，城镇女性公民科学素质水平是农村女性的 5.5 倍，尤其是城镇居民中男性公民科学素质水平是农村女性的 13.3 倍之多，如图 1 所示。

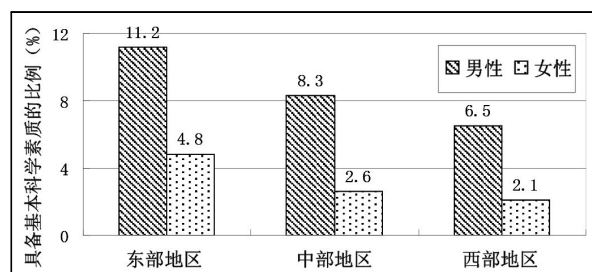


图2 我国不同区域男性与女性公民科学素质状况比较

从区域来看，东、中、西部男性与女性公民科学素质差距同样明显。东部和中部地区男性公民科学素质水平比女性高 6 个百分点左右，西部地区男性公民科学素质水平是女性的 3 倍多，差距表现同样明显，如图 2 所示。

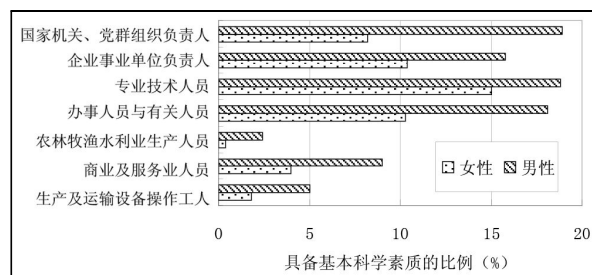


图3 我国不同职业男性与女性公民科学素质状况比较

根据不同职业，男性与女性科学素质水平呈现不同程度差异。其中，在专业技术人员中，女性专业技术人员的科学素质水平最高，男性与女性科学素质水平差异最小，而从事农林牧渔水利业生产和生产及运输设备操作工作的女性的科学素质水平处于最低水平，男性与女性科学素质水平差距最大。总体来看，不同职业中，男性科学素质水平普遍高于女性，如图 3 所示。

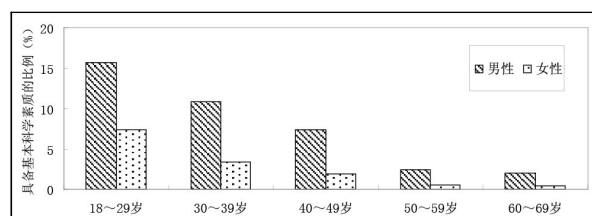


图4 我国不同年龄男性与女性公民科学素质状况比较

根据不同年龄，在 18~29 岁之间，女性公民科学素质水平最高，与男性公民科学素质水平差

距近一倍。在 30~49 岁之间，男性与女性之间的公民科学素质水平差距最为明显，如图 4 所示。

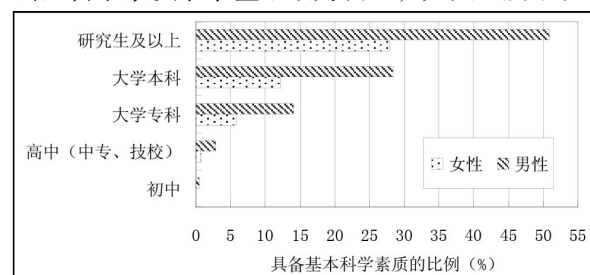


图5 我国不同受教育程度男性与女性公民科学素质状况比较

从图 5 可以看出，根据受教育程度不同，女性受教育程度对女性科学素质水平产生直接影响。同时也看出，大学专科以上的男性与女性公民之间的科学素质水平差距一倍左右，而高中以下男性与女性公民科学素质水平差距较大。

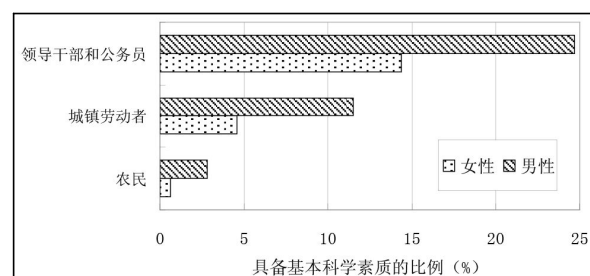


图6 我国重点人群男性与女性公民科学素质状况比较

如图 6 所示，从重点人群来看，城镇劳动者和农民群体中，男性与女性公民科学素质水平差距最为明显，农民群体中女性科学素质水平最低仅为 0.6%，男性公民科学素质水平远远高于女性科学素质水平，农村女性群体科学素质提升最为缓慢，这也表明，农村女性公民科学素质的提升迫在眉睫。

从不同角度看来，我国女性公民科学素质水平远落后于男性公民科学素质水平，而且有进一步扩大的趋势。《全民科学素质行动规划纲要实施方案（2016—2020 年）》指出，到 2020 年实现我国公民具备科学素质的比例超过 10% 的目标。女性公民科学素质水平普遍较低，已成为我国公民科学素质水平大幅提升的重要制约因素，直接关系我国公民科学素质总目标能否实现。因此，缩小男性与女性公民科学素质水平之间的差距，重视加强提升女性公民科学素质水平已成为今后我们公民科学

素质建设的一项艰巨任务。

2 女性公民弱势地位对其公民科学素质的提升产生重要影响

在我国,女性长期在社会中处于弱势地位,其学习机会难以得到很好的保障,影响了其科学素质水平提高,与此同时,在现代社会,女性的科学素质水平普遍较低更加加剧这种不利地位。

(1) 受教育程度低是女性公民科学素质不高的最重要原因。

受我国长期以来的“男尊女卑”等封建思想影响,女性公民受教育仍然得不到切实保障。中国是个文盲人口大国,女性文盲数量一直占多数,尤其是农村偏远地区适龄女性在校辍学率明显高于男性,在广大农村地区,女性的受教育程度明显低于男性。目前,农村女性的教育水平普遍偏低,以初中学历为主,并且仍有不少学龄女性失去上学的机会。农村女性教育现状存在的不公平现象,主要还是归因于家庭观念的影响。据调查发现,在没有让女性受教育的家长中,不少家长是觉得女性没有上学的必要或是不需要具有太高的学历,这说明“重男轻女”的观念依然影响着农村家长的教育观,阻碍了女性的同等教育权。实际上,女性公民本身的受教育水平较低,不仅影响自身素质包括科学素质水平的提高,而且对其子女受教育产生很大影响。

(2) 性别偏见是女性公民科学素质提升得不到重视的最主要原因。

男性与女性之间存在个体差异,这种个体差异表现在诸多方面,其中一些观点认为,女性更感性,更主观,而缺乏理性。霍兰德职业兴趣理论指出,男性更注重对世界理性的审视,而女性科学家则注重对生命的感悟。赛斯等心理学家则试图以“人一物偏好”差异做出解释:女性偏好情感性的、以“人”为导向的领域,而男性偏好系统性的、以“物”为中心的领域。性别偏好理论不应该成为影响女性公民掌握基本科学常识和科学技能的说辞和理由,尤其是当科学技术日益渗透到我们社会生

活中,宣传普及科学技术知识信息不能以性别偏好产生性别歧视^[2]。也就是说,女性公民同样需要具有与其社会相适应的基本科学技术文化需求。虽然在获取科学技术知识信息方面,女性公民或许存在性别取向和特征,但是这更应该成为我们所关注的重点。由此,性别偏好应该成为我们为女性公民创造更多获取科技知识信息的出发点和立足点,而不是障碍。

(3) 职业歧视对于女性公民科学素质提升产生了巨大阻碍。

在现代职场中,女性往往是弱势群体,对女性职业定位存在不同程度的歧视,而这种职业上的歧视对女性公民科学素质的提升产生了一定的阻碍。斯坦福大学的理姬薇(ceciliaL.Ridgeway)教授于1997年在解释两性职业和报酬不平等的问题时提出个人偏见理论认为,基于性别的显著差异,在求职、应聘、面试等互动过程,形成了男性和女性不同的地位信心。激进女权主义的自行就业观点认为,女性在社会劳动中处于不平等的地位,主要根源在于她们在性和生育方面受男性控制,不能自主^[3]。在我国,女性在家庭中要承担比男性更多的责任和义务,包括家务劳动、生养小孩、照顾老人等,还必须全力支持丈夫的事业。劳动力市场上存在性别歧视,一些雇主坚持不选择女性,认为女性不能兼顾家庭和事业,生育和照顾家庭会影响工作和加大支出成本。还有部分雇主对女性未来发展的适应性、工作内容和岗位变动的应变性表示担忧。职场性别歧视现象具体表现为女性人口就业率较低、下岗失业比重大和职业报酬差距大等方面^[4]。职业歧视导致社会对女性知识技能改善缺乏足够的重视,面向改善职业技能的培训方法、技能、渠道以及内容等必然得不到很好的研发、有效供给。这一点,不仅影响了女性公民职业生活,还对其自身的日常生活产生影响,在社会劳动分工中对女性公民的定位影响了很多女性公民科学素质水平的提高,如繁重的家务劳动淡化了她们对科学技术的兴趣。社会对女性的角色期待和评价仍偏重于她们在家庭中是不是相夫教子的贤妻良母,而较少

注重她们事业上的成就和对社会的贡献，这就直接导致对提升女性基本科学素质产生阻碍。

(4) 获取科技信息机会不足是女性公民科学素质水平偏低的基本原因。

获取科技知识信息的渠道和机会是影响公民科学素质水平提升的重要因素。当前，针对女性公民获取科技知识和机会并没有得到很好的满足。不同性别的公民关注的科技知识和信息也有所不同，如女性更关注健康与保健信息，而男性则更关注军事与国防以及空间探索信息。除此之外，她们对科技信息传播渠道及其需求形式也不尽相同。女性选择传统大众传播渠道获取科技信息的比例高于男性，而男性选择专业媒体获取科技信息的比例则高于女性。女性通过电视获取科技信息的比例高于男性，而女性在利用报刊、图书方面获取科技信息的比率均低于男性。事实上，科学文化水平越高，利用报刊获取科技信息的比率越大^[9]。2015年中国公民科学素质调查显示，公民利用互联网及移动互联网获取科技信息的比例达到53.4%，互联网已成为具备科学素质公民获取科技信息的第一渠道。过去五年中，妇女的科学素质水平提升较慢，而且与同期男性公民相比差距进一步拉大。实际上，女性公民获取科技知识信息的渠道仍然单一，尤其是在整体科普基础设施相对落后的农村来说，女性群众普遍通过电视来打发生活，而电视节目中她们更偏好宫廷剧、生活剧等，或者通过人际交流获取信息，与互联网飞速传播的当今社会存在脱节，从而不利于她们及时高效地获得科普信息。

3 大幅提升女性公民科学素质已经成为保障女性社会权益的重要内容

在现代科技社会，提升科学素质已经是享有科技成果普惠重要基础。科学文化素质越高，能力越强，竞争力就越大，获得的机遇就越多，地位也就越高。良好的科学素质是现代女性的必备素质，也是女性参与竞争的重要基础。我国从《宪法》到《妇女权益保障法》等法律都明文规定保障女性受教育的权利，国

家也采取种种措施努力提高女性的科学文化素质。因此，提升公民科学素质也是保障女性公民的社会权益，重视女性科学素质水平的提高已经成为现代社会消除教育、地位、机会不平等的重要内容。

但由于受到各种因素的制约，我国女性的整体科学文化素质仍然偏低。缺乏科学文化素质是女性权益难以实现的重要原因。在实际生活中，女性权益难以实现或遭受侵害的现象却普遍存在，究其原因，女性缺乏科学文化素质是不容忽视的重要原因之一。女性要想在激烈的竞争中取胜，要使自己的劳动权益得到保障，就必须努力提高自身的科学文化素质。提高女性的科学文化素质不仅具有经济谋生价值，而且对保障女性的合法权益、提高女性的教育水平和社会地位、消除机会不平等都有着极大的推动作用^[6]。

(1) 改变对女性偏见的传统文化观念，重视女性公民科学素质提高。

女性是两个文明建设、社会进步、经济发展、国家繁荣不可缺少的重要力量。目前我国女性公民基本科学素质偏低的状况已经直接影响到我国全民科学素质的整体水平。因此，我国女性公民科学素质偏低带来的社会问题、经济问题，应引起党委、政府有关部门及社会各界的高度重视。要进一步改变传统文化和大众文化中的女性形象；尤其是要充分利用大众传媒，宣传新女性形象，突出女性与科技的关系，注重满足她们对科技文化的不同需求；将社会性别的视角引入媒体文化，重塑新时代女性的形象，重视榜样的力量，破除社会对女性群体的定式思维和保守思想的束缚。

(2) 切实保障女性公民受教育权利，重视对女性公民开展科学教育。

从教育统计报表看，女性接受教育的平均年限低于男性，全国人口教育统计表明，我国的文盲和半文盲人口中女性占绝大部分，因此，提高女性的科技水平是一项重要的任务。2011年颁布的《中国妇女发展纲要》提出，“大力发展妇女教育，提高妇女的科学文化水平。”^[7]对提高我国女性公民的科学素质具有

积极的作用。

首先,切实保障适龄女童按时上学的权利。目前失学的儿童尤以女童居多,特别是老少边穷地区和进城打工的农民工子女,这些已成为严重的社会问题,必须引起高度重视,切实抓好九年义务教育,以保证适龄女童按时入学,避免女童辍学现象发生。在未成年人科学素质行动中,要切实提高中小学科学教育质量,积极开展科学课程的改革,注重发展女生的科学探究兴趣,增强女生的创新意识和实践能力。制定和完善相关政策法规,保障流动儿童特别是女童接受教育的机会和权利。

其次,改变传统教育对女性公民的性别观念。将社会性别意识纳入教育范畴和教育理念;广泛普及正规教育中的性别平等意识,改变既有的对男女思维模式的传统认知;在高等院校设置性别平等教育课程或者妇女发展课程^[8];提高女性公民的科学素质,促进女性科技人才的培养;提高女性科学技术知识的普及率;提高女性的科学技术应用能力。在社会教育中要增加女性受教育的机会,提高女性参加各种社会活动的兴趣和主动性。贯彻男女平等的非歧视性原则,营造良好的社会、学校和家庭性别公平环境,不断提高女性科学素质。

再次,针对女性公民开展校外社会教育和成人教育。现代科学技术知识、科学方法、科学思想、科学精神以及运用科学的能力主要是通过学校教育完成的。然而由于教育资源有限,同时现代科技日新月异,科学教育必然要辅之以相应的社会教育、成人教育乃至终身教育。因此,要在女性升学、就业、继续教育以及财政上有所侧重和倾斜,以利于提高女性的科学素质,加速经济发展的步伐。关心和了解女性,促进女性公民学科学,爱科学,用科学,共同推动科学与社会的发展。

最后,重视科学教育中女性公民的性别差异。要充分考虑到目前女性在接受教育、培训等机会不均等的现状,在提供教育机会、教育资源和教育服务时体现社会性别平等意识;充分考虑到区域发展的不均衡性,在加强女性科学教育。发挥街道和社区居委会的组织功能,

创建以科普家庭为基本单元,开展科普门栋、科普社区、科普街道创建活动,组织和动员广大女性积极参与社区科普实践,通过各种讲座、培训和学习,提升女性群体的科学素质。

(3) 加强对女性公民职业技术培训,造就一批高素质女性劳动者人才。

加强女性职业技术培训的机会,增强女性公民适应社会发展的能力。开展以女性职工为主要对象的各种教育培训和竞赛。加强城镇女性的再就业技能培训,逐步提高女性的职业素质和科学素质。充分发挥各级党校和妇女干校的功能办各种类型的女党员、女干部培训班,使其增强终生学习和科学管理的能力。要特别重视农村女性科学教育培训,把科学教育与职业技术培训结合起来,为提高她们的科学素质提供和创造更多的途径和机会。加强农村女性公民的知识和劳动技能培训,举办以女性为主要对象的科普讲座、短训班、技术咨询和农民夜校,开展农村女性劳动力转移技能培训,让女性掌握一至两门脱贫致富技术,让农村女性依靠科学技术致富;发展农村远程教育,提高农村女性的科学素质^[9]。从加强女性职业能力提升角度,适应经济社会发展需要,培养女性劳动技能人才,带动女性创业创新,营造社会创新文化。

(4) 丰富适应女性公民科普内容和手段,增加女性公民获取科技知识信息的渠道。

提升女性科学素质要从保障个人利益获取科技知识信息机会,进一步瞄准女性公民对科技文化的需要,创新科学普及与传播手段,切实大力建设适合女性的公民科普载体、科普创作的形式和内容。当前我国女性公民科学素质与男性相比,在科学知识的理解和掌握上存在较大差距;她们相信科学、崇尚科学,但辨别科学与迷信的能力低于男性公民;女性公民受教育的程度普遍低于男性,小学及小学以下(文盲、半文盲)文化程度的女性群体仍占有一定比例;女性公民能够利用电视、报刊等大众媒体获取科技信息,但运用电脑网络等现代化手段的比例低于男性;女性公民对参加各类科普活动和社会活动的主动性、积极性低于男

性,女性公民了解和掌握新兴科技领域知识的比例低于男性,女性除了通过参观美术馆或展览馆获取科技信息的比例略高于男性外,去各类场馆和活动场所参加各种科普活动的比例都低于男性^[10]。

在科普工作中,要充分考虑女性获取科技信息渠道的特点,设计符合她们特点的活动,安排相应的学习内容。比如将科学、技术甚至数学的内容,与日常生活紧密地联系起来,尤其是与那些女性更为熟悉和关注的饮食、家务、子女教育、健康、卫生等生活内容相结合,把科学的知识融入其中,培养女性对科学的兴趣,提高她们参与科技活动的积极性。开展科技类亲子体验活动,搭建传播科学家庭教育知识的新平台,提高家长特别是母亲的科学素质。充分发挥科协、妇联等组织的功能,把提高女性科学素质的有关指标分解纳入科技、教育、经济、社会 and 妇女儿童等发展规划中去,建立目标责任制,明确政府、社会组织、企业及公民个人在科学素质建设中的责任、权利和义务。加强媒体的科技传播能力建设,引导和鼓励报刊、广播、电视和网络等大众媒体开办以各阶层妇女为对象的科普栏目、节目和网站,加强妇女科普图书的出版工作,有计划地开辟和发展女性科普的精品栏目、节目和出版物,加大对科普设施的宣传和利用。

中国是一个拥有 13 亿人口的大国,其中女性占 48.55%。随着国家社会发展与进步,女性社会地位日益增高,参与科学技术相关的公众事务并发挥积极影响作用越来越重要,

她们具备应有的科学素质,事关现代化建设的进程和国家未来发展。大力提高女性公民的科学素质,不仅是科学技术普及的一项长期的、艰巨的任务,也是社会大力推动缩小性别差距,追求社会平等与和谐的重要目标。

参考文献

- [1] 中国科协科普部.中国科协发布第九次中国公民科学素质调查结果[J].科协论坛—科普纵横, 2015(5): 37-38.
- [2] 李敏.成功女性科学家因素研究[D].成都:西南交通大学, 2008.
- [3] 段玉瑾,杜永梅.职业性别歧视的社会学理论解释和社会政策建设[J].社会研究, 2001(11): 105-106.
- [4] 赵耀.中国劳动力市场雇佣歧视研究[M].北京:首都经济贸易大学出版社, 2007: 77.
- [5] 唐敏珊,刘银娣,田卡.广东省公众科技信息需求及科技公共传播渠道研究[J].科技管理研究, 2012(12): 187-195.
- [6] 李艳梅.女性自身素质与保障妇女权益[J].青海社会科学, 2001(6): 19-23.
- [7] 人民网.中国妇女发展纲要[EB/OL]. [2011-08-08]. <http://politics.people.com.cn/h/2011/0808/c226651-2249608-525.html>.
- [8] 明杏芬.女性平权视角下的科学素养性别差异及其原因探析——基于一项全国 3981 名城市居民的问卷调查[D].武汉:华中科技大学, 2007.
- [9] 重庆市妇女联合会.关于实施女性素质提升工程的指导意见[Z].渝妇发[2014] 80 号, 2014.
- [10] 陈晓慧, 潇明.武汉市公众科学素养的性别差异研究[J].武汉理工大学学报, 2008(2): 289-292.

(编辑 袁博)

Keywords: public attitudes; science and technology; CFA

CLC Numbers: C3 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.02.003

On Chinese Public Visiting Science and Technology Museums and Other Science Venues and Its Relative Factors Analysis

Ren Lei¹ Li Xiang² Zhang Chao¹

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081) ¹

(The Institute of Science, Technology and Society of Tsinghua University, Beijing 100084) ²

Abstract: Being organizations which have been providing science popularization service and science and technology communication, and which belong to fundamental infrastructures, science and technology museums are important components relating to the ability of science popularization service and improving the level of civic scientific literacy. From that sense, the clarification and analysis of people's visit to science museums in China will be helpful to guide practice. Based on the Chinese civic scientific literacy survey in 2015, compared with previous surveys and data from China Science Popularization Statistics, the paper analyzes situation, motivation, population characteristic and main factors of people's visit to science and technology museums in China. Furthermore, the paper puts forward some countermeasures and suggestions regarding the construction of science and technology museums in China, all those will help deepen people's understanding and cognition of science, and improve civic scientific literacy.

Keywords: science and technology museum; visiting rate; characteristic analysis

CLC Numbers: G26 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.03.004

On the Status of Civic Scientific Literacy of Chinese Women and Countermeasures: from a Perspective of Female Citizens' Social Rights

Zhang Feng¹ Du Guangxu² He Wei¹

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081) ¹

(Minzu University of China, Beijing 100081) ²

Abstract: Due to the impacts of traditional concept, religious customs, cultural education, and individual characteristic, women are put in a disadvantaged status in various aspects of society. The survey of Chinese citizens' scientific literacy in 2015 indicated that scientific literacy of females is far lower than that of male. With socialization of science and technology, and the significant difference of citizens' scientific literacy in gender, it not only have influenced the integral improvement of citizens' scientific literacy in China, but also directly affected the rights of the female to share achievements of science and technology, which have intensified the disadvantaged status of the female in the society. The paper analyzes the present situation and problems of the female's scientific literacy and the reasons which affect the female's scientific literacy from the view of ensuring the female having equal opportunity and raising their social status. In a nutshell, the paper puts forward some corresponding measures such as increasing the chances of women getting the knowledge of science and technology, making greater efforts to enhance the female's scientific literacy, narrowing the gender gap of scientific literacy, and making the female share the achievements which the development of science and technology have brought.

Keywords: the female; scientific literacy; disadvantaged status; the gender

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.03.005