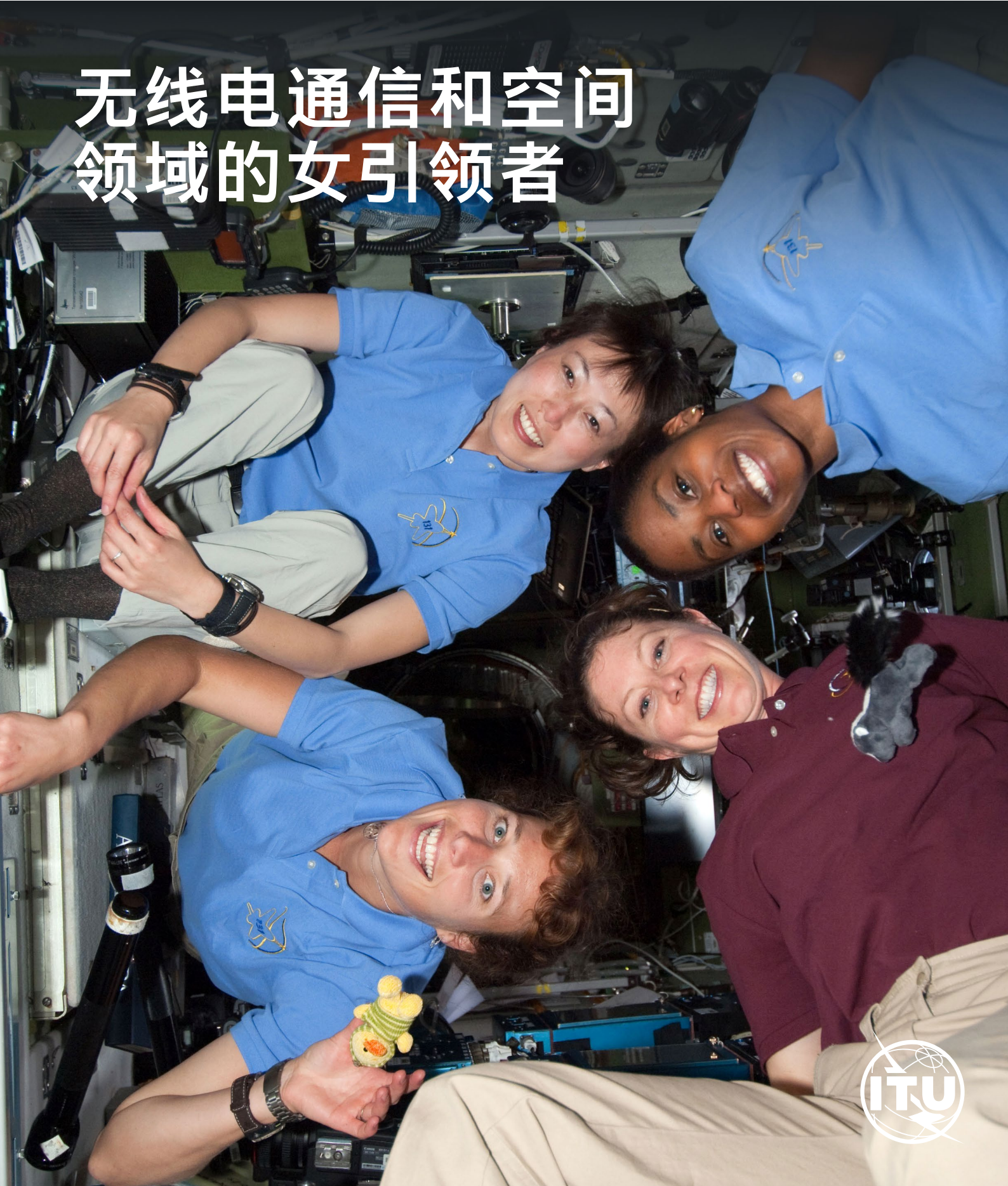




**ITU**News  
MAGAZINE

No. 2, 2021

# 无线电通信和空间 领域的女引领者



# 关注最新动态 // // 了解最新信息

《国际电联新闻》已移至新平台。

## 发现、了解 MyITU

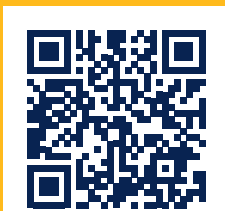
可以根据个人兴趣，了解相关国际电联内容的  
门户网站。

浏览最近一期《国际电联新闻》，随时了解最新动态。

希望收到新的每周“国际电联快讯”，



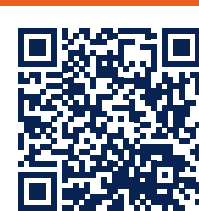
定期出版的《国际电联新闻》文章



订阅



《国际电联新闻》  
杂志



在您喜爱的频道上加入国际电联的在线社区

# 向公平的数字化未来迈进

撰稿：国际电联秘书长，赵厚麟

新冠疫情（COVID-19）大流行加剧了全球的不平等，而女性往往首当其冲。在国际电信联盟（ITU），在我们推进组织内工作注重平等的同时，还必须努力在整个信息通信技术（ICT）领域拓展年轻女性和妇女的机遇。

在即将举行的世界电信发展大会（WTDC）之前，我们新成立的世界电信发展大会妇女联谊会（Network of Women @WTDC）鼓励享有技能的女专业人士发挥关键作用。国际电联还向致力于为女性提供数字化参与能力的EQUALS全球伙伴关系做出贡献。在最近举办的2021年信息社会世界高峰会议（WSIS）论坛上，我们主导开展了关于ICT与性别平等主流化的虚拟讨论。

为了鼓励人们更公平地参加下一届世界无线电通信大会（WRC），国际电联无线电通信局新近发起了WRC 23妇女联谊会举措。我们的无线电通信部门（ITU-R）正在积极落实《WRC-19性别平等宣言》，该宣言要求我们在推进无线电通信系统和服务的同时关注性别平等。

值得注意的是，今年迎来了国际信息通信年轻女性日设立10周年 – 这是一个全球性的庆祝活动，旨在激励下一代科技女性。无论在国际电联主导的举措中，还是在激动人心的多元化技术领域，我们将看到越来越多的女性担任领导者及其他关键角色，我对此感到很乐观。

在我们重建疫情大流行之后更美好世界之时，让我们共同努力，继续强化我们对公平的数字化未来的承诺。



“在我们重建疫情大流行之后更美好世界之时，让我们共同努力，继续强化我们对公平的数字化未来的承诺。”

赵厚麟

# 无线电通信和空间领域的女引领者

## 刊首语

### 1 向公平的数字化未来迈进

撰稿：国际电联秘书长，赵厚麟

## 增强数字领域所有各方的能力

### 4 祝贺参与无线电通信和空间领域工作的女性

国际电联无线电通信局主任马里奥·马尼维奇

### 6 无线电规则委员会中的女性

## 当女性拥有执掌权时

### 7 无线电通信领域领导者的智慧

### 12 Robyn Gatens访谈

美国国家航空航天局（NASA）人类探索和操作国际空间站主任

## 推动太空前沿的女性

### 15 认识在太空中创造历史的女性

### 21 采访Simonetta Di Pippo

联合国外空司（UNOOSA）

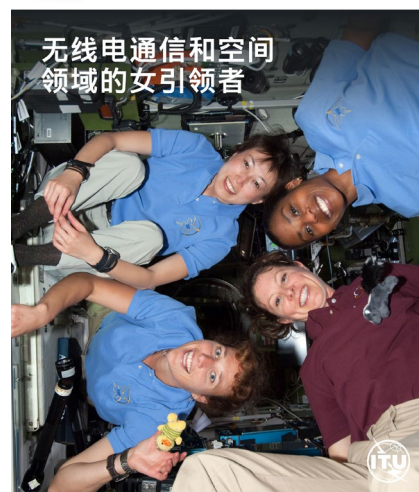
### 24 采访Julie N. Zoller

亚马逊Kuiper项目全球监管事务负责人

### 27 专访

#### Rebecca Keiser

美国国家科学基金会（NSF）研究安全战略和政策主任  
航空航天女性联谊会（WIA）主席



封面图片：Nasa

ISSN 1020-4148

itunews.itu.int

每年6期

版权：©国际电联2021年

编辑协调人兼撰稿人：Nicole Harper

美术编辑：Christine Vanoli

编辑助理：Angela Smith

编辑部

电话：+41 22 730 5723/5683

电子邮件：[itunews@itu.int](mailto:itunews@itu.int)

邮政地址：

International Telecommunication Union

Place des Nations

CH-1211 Geneva 20 (Switzerland)

免责声明：

本出版物中所表达的意见为作者意见，与国际电联无关。本出版物中所采用的名称和材料的表述（包括地图）并不代表国际电联对于任何国家、领土、城市或地区的法律地位、或其边境或边界的划定的任何意见。对于任何具体公司或某些产品而非其它类似公司或产品的提及，并不表示国际电联赞同或推荐这些公司或这些产品，而非其它未提及的公司或产品。

除特别注明外，所有图片均来自国际电联。

## 政府中的女领导人

### 31 激励女性参与政府中的领导工作

## 地面无线电通信和广播领域的开拓者

### 34 主席Martha Suarez的专访

对动态频谱联盟（DSA）

### 37 广播行业激励人心的女性领导者

## 激励未来的世代

### 40 打造和培养女性的数字领导力

撰文：国际电联电信发展局主任多琳•伯格丹-马丁

### 43 要优秀到人们无法忽视你：STEM领域的女性和年轻女性

作者：国际电联无线电通信局副局长Joanne Wilson

### 47 为什么媒体很重要：女科学家和女工程师的形象



# 恭贺参与无线电通信和空间领域工作的女性

国际电联无线电通信局主任马里奥·马尼维奇

我很高兴向大家介绍本版《国际电联新闻杂志》，主要内容为无线电通信和空间领域的女性领导人。

本特别版重点突出公共和私营部门无线电通信和空间领域的女性领导人。我们希望通过分享这些变革者和榜样的故事，激励更多的年轻女性和女孩考虑从事科学、技术、工程、艺术和数学（STEAM）领域（包括无线电通信）的职业。

在本期杂志中，读者可看到专门针对空间探索、频谱管理、标准制定、研发、科学和技术政策等领域领导者的简介和采访。我们介绍和采访的对象来自公共和私营部门组织、监管机构以及信息通信技术（ICT）部委，包括移动、广播、卫星运营商和供应商等。

重点介绍这些女性及其成就，是我们落实《促进国际电联无线电通信部门两性平等、公平和对等宣言》的持续努力的一部分。

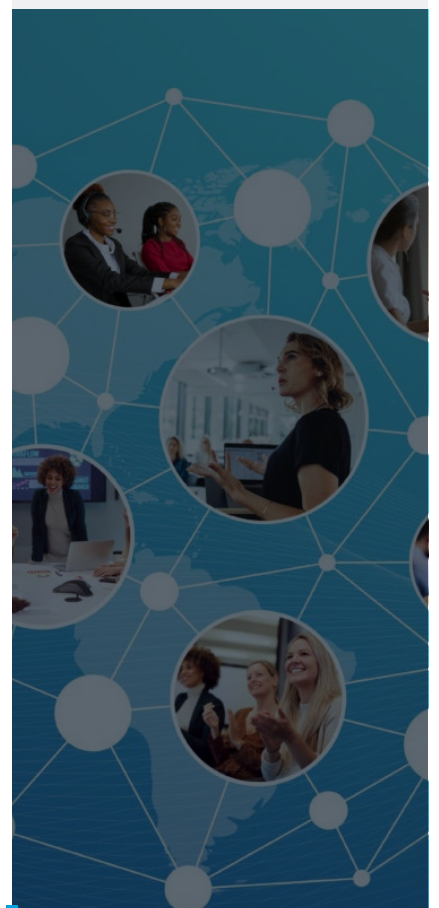
在上一次 – 2019年世界无线电通信大会（WRC-19）上，代表们认识到，虽然无线电通信在信息通信技术（ICT）的发展中发挥着重要作用，但从统计数据来看，很少有女性参与该行业的关键性国际进程。我坚信，我们作为国际电信联盟（ITU）以及公共和私营部门开展的无线电通信工作，可以通过女性的积极参与和融入而得到更有效的推进。

自WRC-19以来，国际电联无线电通信局已采取若干重要举措来促进女性的参与，无论是参加大会、会议、研讨会、研究组还是其他活动。



“国际电联无线电通信局已采取若干关键举措来促进女性的参与。”

马里奥·马尼维奇



WRC-23妇女联谊会（NOW4WRC23）是于2020年12月发起的一项举措，旨在进行能力建设，促进有更多女性代表在即将举行的WRC以及筹备会议和大会中担任代表、主席和副主席等关键性角色。

NOW4WRC23将在很大程度上激励新一代女性参与无线电通信领域工作，并有助于我们实现这样的目标，即在国际电联无线电通信部门（ITU-R）的工作和领导人方面两性参与更加平衡。我们的无线电通信顾问组（RAG）也支持这一举措，其中其包括性别问题信函通信组，后者鼓励我们的成员参与确定缩小性别对等差距的方式方法。

过去十年，国际电联在性别问题上取得了显著进展，通过将性别问题纳入主要工作的政策和扩大增强妇女和女孩能力的努力，加大了女性的参与度和所做贡献。

积极接纳妇女和女孩参与符合我们确保不让任何人掉队的集体责任。我们必须携手扭转局面，继续加快女性对数字经济的参与。

我希望本特别版国际电联新闻杂志给您带来愉悦的阅读体验。



## 鼓励女性申请 加入

国际电信联盟（国际电联），其目标是在未来的员工队伍中实现性别平等和对等。

我们拥有700多名员工，包括电信、无线电通信和ICT工程职位，以及众多行政、外部参与和支持性角色。

[了解更多信息。](#)



NOW4WRC23将在很大程度上激励新一代女性参与无线电通信领域工作。”



### WRC-23妇女联谊会

交流、指导和知识共享论坛



[在此处了解关于NOW4WRC23的情况](#)

# 无线电规则委员会中的女性

2006年，无线电规则委员会（RRB）选出了第一批女性成员。

2021年，RRB中25%的成员是女性。十二名委员由全权代表大会选举产生。



此处提供关于RRB的更多信息。



Chantal Beaumier

当选RRB委员年份：  
2018年  
副主席：2019年  
主席：2020年



鉴于我们的协作性质和对问题的不同视角，在空间无线电通信领域具有规则管理专长的女性在寻找解决方案和建立RRB共识方面处于独特的地位。”



Sahiba Hasanova

当选RRB委员年份：  
2018年



在RRB中实现性别平等至关重要，因为我们需要更多的女性专家来寻找未决问题的解决方案，并在应用《无线电规则》条款时就困难问题做出决定。”



Lilian Jeanty

当选RRB委员年份：  
2014年、2018年  
副主席：2015年  
主席：2016年、2019年



大量符合资质的女性活跃在国际电联无线电通信部门，因此，RRB有充分的理由拥有更多来自世界各地的妇女。”



Joanne Wilson

当选RRB委员年份：  
2014年  
副主席：2018年



我对科学领域的性别平等坚信不疑。如果未来一代科学家和技术人员 - 无论是研究人员、从业者、政策制定者还是教育工作者 - 能够反映我们多样化的全球社会，这一目标就能够实现。”



Julie N. Zoller

当选RRB委员年份：  
2006年、2010年  
副主席：2007年  
主席：2008年、2011年



多样性和包容性可帮助产生更健康、生产效率更高的机构。我鼓励成员国通过提名女性进入无线电规则委员会和其他选任职位，来建立更具包容性的国际电联。”



Martine Limodin

当选RRB委员年份：  
2006年



最好有更多的女性当选RRB委员，因为我相信平等和技能之间具有互补性。”





# 当女性拥有 执掌权时

## 无线电通信领域 领导者的智慧

尽管《北京宣言》早在超过25年前即已发表，但在许多领域，包括技术决策和领导层面，女性仍然远远落后于男性。

在第四次联合国妇女问题大会上通过该宣言的各国政府深信，“赋予妇女权力和她们在平等基础上充分参加社会所有领域，包括参加决策进程和掌握权力的机会，是实现平等、发展与和平的基础。”通过这项决议，联合国成员国承诺采取行动“进一步提高全世界妇女的地位和能力。”

赋予妇女权力和她们在平等基础上充分参加社会所有领域，包括参加决策进程和掌握权力的机会，是实现平等、发展与和平的基础。

北京宣言和行动纲要

虽然进展仍然不平衡，但总体情况正在改善。尽管进展缓慢，但可以肯定的是，越来越多的女性正在执掌主要电信、信息通信技术（ICT）组织以及关键性国际标准和决策机构。

去年，**Bernadette Lewis**成为**英联邦电信组织的第一位女性秘书长**，该组织是成立于122年前的一家政府间机构。此前，她是加勒比电信联盟（CTU）的首位女性秘书长。“我在CTU的经历无疑让我做好了准备，”她在搬家时表示。

这里采访的许多妇女 – 目前或最近都活跃于国际电信联盟（ITU）及其无线电通信部门（ITU-R） – 都有过曾是其组织、委员会或标准机构制定机构中唯一或第一位女性领导人的经历。

“我希望每位妇女，每个年轻女孩都知道，没有什么能阻止他们获得这样的职位，”Lewis补充说。“但这需要一定程度的奉献精神、保持自律和正直，只有这样才能克服其前进道路上的诸多障碍。”

## 会议室里唯一的女性

障碍一直存在且从未鲜见，但同事、管理层的支持和榜样的力量以及公平的工作条件，有助于杰出女性的进步。

“当我开始我的职业生涯时，人们参加会议时并不认识我，就会想当然地认为我是一名行政人员，”Veena Rawat回忆道，她是第一位主持世界无线电通信大会（WRC-03）的女性，是ITU-R负责卫星业务的第4研究组前主席，2010年作为国际电联无线电通信局主任的候选人得到了加拿大的支持。

“但我得到了上司的大力支持。他们一定会把我作为平等的伙伴、团队的一员来介绍。这种支持是必要的，尤其是在女性人数较少的情况下。”

Rawat回忆说，在公共和私营部门的不同职业生涯中：

“很长一段时间我是唯一的女性。从我在加拿大皇后大学攻读博士学位开始即已如此。”



“我想让每位妇女，每一个年轻女孩都知道，没有什么能阻止她们获得这样一个职位。”

Bernadette Lewis



“这种支持是必要的，尤其是在女性人数较少的情况下。”

Veena Rawat

在那里，一位支持她的论文导师帮助她克服了研究中面临的障碍：“我需要铜矿的一些数据，因为我的工作涉及在困难的环境中进行无线电通信，”她回忆道。“那时候，女人是不允许进矿场的，但我的主管派了一名男性技术人员来帮我获取数据。”

**ITU-R第3研究组（无线电波传播）主席Carol Wilson**也有类似的经历。她的论文导师Charles Boston让她对无线电通信产生了兴趣，并在她大学期间及以后成为了她真正的导师。但其他人不大愿意给予支持。Wilson承认：“另一方面，我的一些同学、老师，当然还有我的一些职场经理对女性工程师相当粗鲁。“当时我有动力证明他们是错的。我只是全身心投入，然后说，我可以告诉你我能做到。这本身就是一种动力。”

**美洲国家电信委员会（CITEL）无线电通信常设咨询委员会前主席Salma Jalife**同意说，对展示自己能力的信心至关重要。作为为数不多的女性工科学生之一，Jalife很难与那些认为她不够聪明或认为她需要帮助才能完成工作的男学生打交道。“我开始向他们展示，我也处于同样的水平，”她说。当她开始帮助男同事解决问题时，他们开始平等对待她。她建议：“对自己的工作要有信心，向同事证明你和他们一样有能力。”

有时候，女性面临的障碍可以表现为更抽象的形式。“在我的职业生涯中，我遇到了所谓的玻璃天花板，”**国际电工技术委员会（IEC）国际无线电干扰特别委员会（CISPR）主席Bettina Funk**承认。“有时候你处于一个你再也无法发展的境地。结构性的东西阻止你如此行事，或者是态度或文化在说：‘我们不想让女性在等级制度中处于更高的位置。’你想知道为什么男同事总是走在你前面，即使你做的工作完全一样，或者有时甚至做得更多。”

Funk建议，如果你不能影响局势，那就继续前进。

正如Wilson总结的那样：“这需要女性挺身而出，男性愿意让女性在相关方面占有一席之地，雇主愿意支持女性员工，让她们获得职位，并给她们所有的机会。”



“我只是全身心投入，然后说，我可以告诉你我能做到。”

Carol Wilson



“自信展示你的能力至关重要。”

Salma Jalife



“在我的职业生涯中，我遇上了所谓的玻璃天花板。”

Bettina Funk

## 学会如何做领导人

这些女性一致认为，尽管存在疑虑，但她们的奋斗让她们在某些领导岗位上获得了优势。

“我是第一批主持PCC三的女性之一。每个人都想知道带着这样一个团队的女人会怎样，” Jalife回忆道。“当你担任主席时，你必须向你的同事表明，你希望带领团队朝着一个好的方向前进。我总是乐于倾听，看看他们的意见和评论是否对团队有价值，以使团队获得更好的地位。如果你思想开放，与同事分享知识，那么你就有机会被认为是与其他同事可以比肩的。”

克服挑战可以激发人的最大潜能。

Wilson指出：“根据我的经验，成功的女性真的非常了不起，因为她们必须在各种斗争中挺身战斗。除了做常规的工程工作外，她们还要做到忍辱负重。”

**电信行业协会（TIA）移动和个人通信系统工程委员会（TR45）前主席Cheryl Blum**指出，即使是众所周知的女性接受多任务的倾向也可以是一件好事。

“通过照顾家、照顾家人、参加各种组织（无论是社区层面组织还是在其他组织），你可以学到很多技能，并为你的职业生涯带来帮助。你学会了组织能力和时间管理。你学会了如何确定自己活动的轻重缓急、如何进行妥协和展开协商。”

## 任重而道远

在2019年召开的上一次世界无线电通信大会（WRC）上，国际电联成员国一致通过了一项宣言，促进ITU-R工作中的性别平等、公平和对等。

但按照Rawat的说法，此方面依然是任重而道远。

“工程被认为是一个需要戴安全帽的职业，而不是女性的工作。在这方面，我们看到（女性）参与和领导作用在加大，但我们离50/50还差得很远，因此，虽然我们在进步，但进步的速度比我希望的要低得多。”



“通过照顾家...参加各种组织，你学到了很多技能...”

Cheryl Blum

她补充说，积极、成功的榜样对于展示什么是可以做到的至关重要。“这有助于显著提高女性的自信心。我们必须继续进行类似国际电联妇女联谊会（Network of Women）的工作。”

NOW4WRC – 世界无线电通信大会妇女联谊会 – 旨在促进妇女的参与，并鼓励她们发挥领导作用，包括担任委员会和大会主席。

“对我来说，成为导师和榜样是一项严肃的责任，”Lewis 充道。

Rawat 亲自证明了这种方式的成功。“在‘NOW’项目下，甚至在WRC 内部，一些与我合作过的女性与我非正式地取得了联系，我看到了她们的成长。这真的让我十分快乐，因为这一项目起到了作用。”

对指导的关注在一定程度上受到了总部位于美国的“我们领导”（妇女获得领导赋能、进步和发展）倡议的启发。

“世界需要更多有能力的人，无论男女，来研究解决未来的大问题，”Wilson 指出。“如果我们没有女性进入工程领域，那么我们就失去了一半的机会、一半的解决问题的资源。”

Jalife 对此予以认同。“决策需要男女双方共同做出。女性不参与非常重要的决策的历史由来已久。现在是我们参与这些决策的时候了，这将引导我们走向一个更加美好、更具包容性的世界。”



## 增强未来女性领导人的权能

让我们通过此处一起聆听无线电通信行业女性领导人分享她们的个人经验和鼓舞人心的建议。



# Robyn Gatens访谈

美国国家航空航天局（NASA）人类探索和操作国际空间站主任

新任NASA国际空间站主任Robyn Gatens向《国际电联新闻杂志》讲述了国际空间站（ISS）的过去、现在和未来，空间探索的挑战和机遇，以及繁忙的低地球（轨道）经济的可能愿景。

**现在是太空探索的激动人心的时刻：越来越多的国家正在制定太空计划，并宣布开展向月球、火星和更远的星球进行发射的任务。国际空间站（ISS）在推进人类太空探索方面发挥了怎样的作用？**

**Robyn Gatens:** 不仅越来越多的国家对太空感兴趣，而且私营商业太空部门（行业）对太空的兴趣也日益浓厚。

ISS的关键任务之一是成为这样一个试验点，即我们可以了解在低地球轨道（LEO）以外执行这些未来任务所要求的系统及其对人体的影响。

我们需要开发这些技术，进行人体研究，以便对如何保持宇航员的健康做到心中有数。

**您认为ISS的作用会随着时间的推移而改变吗？**

**Robyn Gatens:** 我们正在进入在ISS中执行任务的第三个十年。我们的第一个十年是进行组装工作，并于2011年完成。在过去的十年里，我们学会了如何利用和扩大空间站的这些能力来做研究。

更多的宇航员意味着我们可以做更多的研究。

我们有更多的国际和商业合作伙伴参与。这些力量综合一起可实现空间站潜力的最大化。



“我们需要开发这些技术，进行人体研究，以便对如何保持宇航员的健康做到心中有数。”

Robyn Gatens





### 随着越来越多的国家进行太空商业运营，您预计国际空间站（ISS）会面临哪些挑战？

🔵 **Robyn Gatens:** 我们的飞行机会有限，即使空间站上有更多的运载工具和有限的空间来做事情。但是随着我们和其他国家扩大我们的商业能力，将会有更多的机会。

我们看到的、可构成前景光明市场的领域之一是旅游业：来自主权国家的宇航员飞行。

对于这些希望在低地球轨道上拥有平台的私营公司来说，这将是一个充满希望的市场。所以我觉得这是挑战，也是机遇。

### ISS会遇到干扰问题吗？您对未来几年将投入使用的LEO卫星越来越多的情况是否担心？

🔵 **Robyn Gatens:** 随着商业无线电卫星和星群数量的增加，我们确实加大了确保空间站不受干扰的力度。

当美国联邦航空管理局（FAA）和卫星提供商进行发射时，我们与他们密切合作，以确保我们之间互不碍事。为了避开一些物体，我们不得不偶尔做一些回避动作，但这种情况非常罕见。

“随着商业无线电卫星和星群数量的增加，我们确实加大了确保空间站不受干扰的力度。”

## 低地球轨道经济是什么样子的？

**Robyn Gatens:**有一天我们会让空间站退役。不会永远持续下去。因此，我们正在尽一切努力创造这样一个未来，即我们具有私人拥有和运营的平台，NASA（美国国家航空航天局）和其他国家和实体可以从这些平台购买相关服务，方便我们在低地球轨道上开展所需的工作。我们想成为众多客户中的一员。我们对低地球轨道经济的愿景是多个由人或由人照料、以商业方式拥有和运营的平台。

## 在过去的一年里，新冠肺炎（COVID-19）大流行对人类航天有何影响？

**Robyn Gatens:**最初我们的现场工作受到限制。非关键项目被推迟，因为我们不能带人到现场亲自动手。不过，关键项目非常成功。相关团队找到了一种安全的继续工作方法，有多个任务控制室：他们从一个控制室工作，同时打扫下一个控制室，并以这种方式轮班。现在人们认真开始接种疫苗了，所以我想事情会变得容易些。

## 以您的新角色，如果您有机会去太空，您愿意吗？

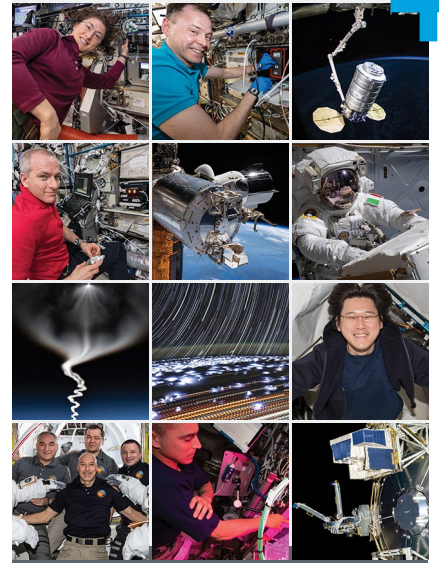
**Robyn Gatens:**当然，我很乐意，但是我同样乐意让别人去。在我职业生涯的这个阶段，我很可能注定要留在地面上，但是我们有一大批年轻的宇航员！

## 国际合作在空间服务中发挥怎样的作用，您如何看待国际电联等组织的贡献？

**Robyn Gatens:**没有一个国家可以独立完成所有事情。如果我们要探索太空，那么我们就需要共同努力。伙伴关系非常重要。

像国际电联这样的组织不仅提供协作机会，而且制定重要的关于互操作性的标准。

不同国家可做出不同贡献，我们知道他们将一起“游戏互动”（plug and play together）。这对于让每个人都能参与进来非常重要，且也推动着全球商业伙伴关系的发展。



## 空间站 2021年日历



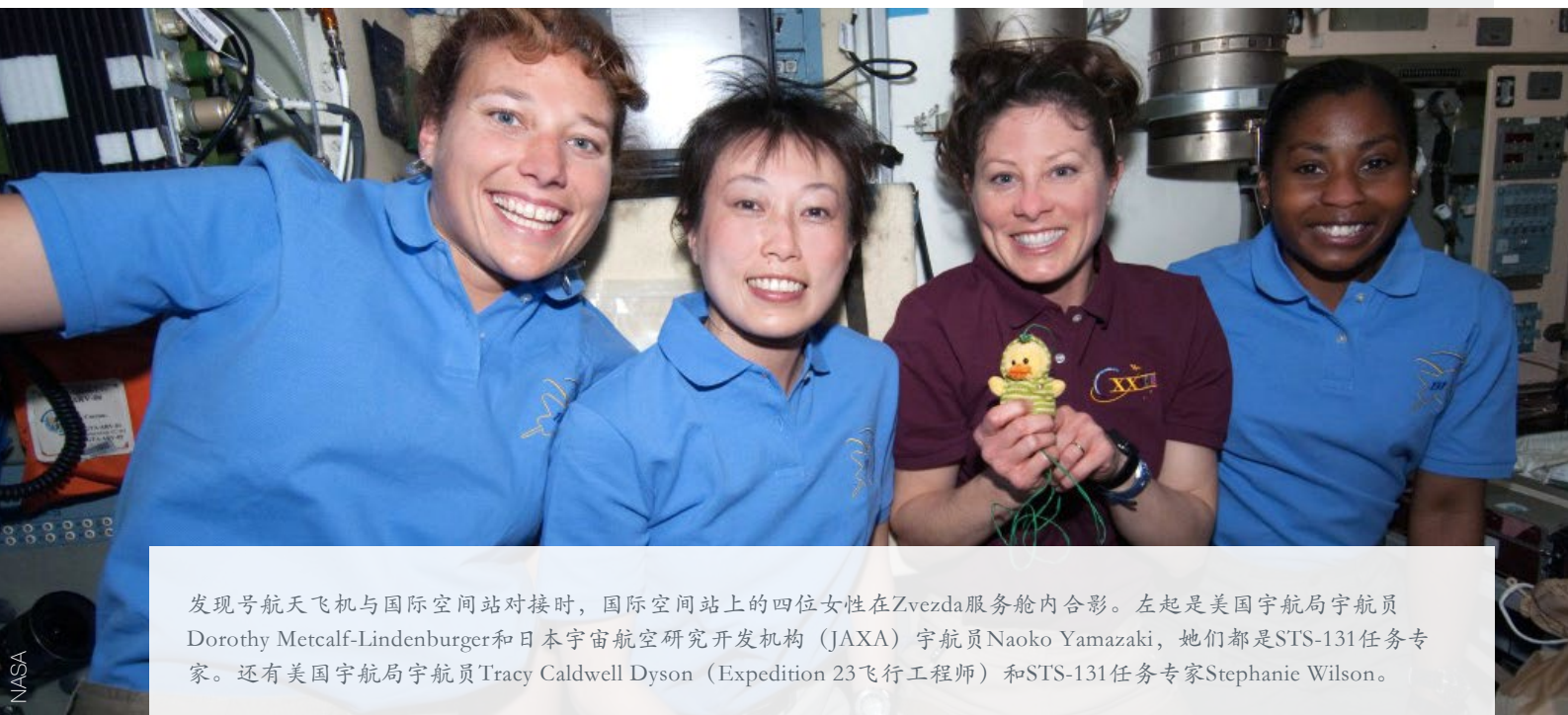
请在此处下载。



## Robyn Gatens访谈

国际空间站主任  
美国国家航空航天局人类  
探索和操作中心





发现号航天飞机与国际空间站对接时，国际空间站上的四位女性在Zvezda服务舱内合影。左起是美国宇航局宇航员Dorothy Metcalf-Lindenburger和日本宇宙航空研究开发机构（JAXA）宇航员Naoko Yamazaki，她们都是STS-131任务专家。还有美国宇航局宇航员Tracy Caldwell Dyson（Expedition 23飞行工程师）和STS-131任务专家Stephanie Wilson。

## 认识在太空中创造历史的女性

“鸟儿不能只用一只翅膀飞行。没有女性的积极参与，人类太空飞行就无法进一步发展。”宇航员**Valentina Tereshkova**（图左）如是说，她在1963年作为第一位女性乘坐当时苏联的东方6号航天器进入太空，创造了历史。

在Tereshkova首次进入太空后的近60年里，尽管断断续续，又有64名女性追随其后。

Tereshkova的太空之旅结束20年后，前苏联的Svetlana Savitskaya于1982年成为进入太空的第二名女性。两年后，她成为第一个在太空行走的女性。

迄今为止，女性在人类太空旅行者中仅占10%以上。

尽管还有许多人正准备探索地球轨道以外的地方，但人类太空飞行在很大程度上是由于女性的科学和技术贡献而实现的。



“鸟儿不能只用一只翅膀飞行。没有女性的积极参与，人类太空飞行就无法进一步发展。”

Valentina Tereshkova

## 不仅仅是宇航员

几十年来，女性在促进人类太空飞行的安全发展方面发挥了重要作用 – 通常是在地面上，也常常是在幕后。

美国国家航空航天局（NASA）的“幕后人物”- 数学家

**Katherine Johnson**（见右图）在将宇航员安全送入轨道和将人类（所有都是男性）送上月球方面发挥了重要作用。

计算机科学家**Margaret Hamilton**的软件代码对美国宇航局登月任务的安全至关重要。Mary Jackson是第一位非裔美国女工程师，NASA总部大楼最近为她重新命名。她对飞机周围空气边界层的行为进行了多年的研究。法国“虞美人”Northcutt成为美国宇航局阿波罗8号任务中第一位在任务控制中心工作的女性工程师。

这一趋势一直延续至今，并延伸到太空的更广阔领域。

计算机科学家Katie Bouman帮助开发了创建第一张黑洞图像的算法。**Swati Mohan**是领导美国国家航空航天局（NASA）任务制导和控制操作的工程师，她是2021年初“毅力”号火星探测器成功着陆的代言人。美国国家航空航天局约翰逊航天飞行中心的Cathy Sham也是国际电联无线电通信部门（ITU-R）的一个工作组主席，她是国际空间站以及美国国家航空航天局在月球表面活动的频谱经理。同样，阿拉伯联合酋长国为研究火星大气而发射的“希望”号探测器由**Sarah Al-Amiri**领导。团队包括若干名女工程师。

但是人类太空飞行的突破不无付出高昂的代价。

**Christa McAuliffe**原计划成为第一位进入太空的教师。但在1986年1月28日，她和美国宇航局的宇航员**Judith Resnik**、电子工程师、软件工程师、生物医学工程师和飞行员以及他们的五名男性机组成员在挑战者号航天飞机上丧生，当时航天飞机在发射STS-51-L任务后仅73秒就发生了解体。

**Kalpana Chawla**在1997年成为第一位在印度出生的太空女性，她在第二次执行任务返回时与医生、美国海军上尉、航天飞机任务专家**Laurel Clark**以及2003年哥伦比亚号航天飞机上的其他机组成员一起遇难。



Katherine Johnson

这一趋势一直延续至今，并延伸到太空的更广阔领域。

但是人类太空飞行的突破不无付出高昂的代价。

灾难发生后，Eileen Collins，第一位执行航天飞机任务的女飞行员和有史以来第一位女航天飞机指挥官，领导了美国宇航局令人感动的航天飞机“重返飞行”任务。



任务指挥官Eileen M. Collins和飞行员Jeffrey S. Ashby，在哥伦比亚号的中甲板上查看检查单。

### 其他著名的先驱

近年来，人类太空飞行变得越来越频繁，越来越多的国家参与其中，来自世界各地的女性太空旅行者的角色也随之增加。

- 1983年** ■ 1983年6月，第一位进入太空的美国女性，**Sally Ride**在“挑战者号”（Challenger）航天飞机执行STS-7任务期间度过了7天。
- 1984年** ■ 次年前往太空旅行的**Kathryn Sullivan**成为首位完成太空行走的美国女性。
- 1991年** ■ **Helen Sharman** 是第一位进入太空的英国宇航员。在她1991年的逗留期间，Sharman也成为第一位访问俄罗斯和平号空间站的女性。
- 1992年** ■ 宇航员 **Mae Jemison** 成为首位进入太空的非裔美国女性，1992年，她在“奋进”号航天飞机的STS-47任务中担任任务专家。



Sally Ride  
1983年



Kathryn Sullivan  
1984年



Helen Sharman  
1991年



Mae Jemison  
1992年

**1992年** ■ 在美国宇航局领导的另一项任务中，载荷专家**Roberta Bondar**成为首位进入太空的加拿大女性。

**1994年** ■ 日本**Chiaki Mukai**成为首位进入太空的亚洲女性，也是首位完成两次太空飞行的日本国民。

**1996年** ■ **Claudie Haigneré**（原名Claudie André-Deshays）是第一位进入太空的法国女性，于1996年进行生命科学和技术实验。后来，她成为第一个有资格在重返大气层时担任俄罗斯联盟号太空舱指挥官的女性。

**2000年** ■ 宇航员**Peggy Whitson**成为第一位女性国际空间站（ISS）探险指挥官。**Yi So-yeon**是第一个进入太空的韩国人，她们是重返太空的宇航员中的一员，这是有史以来女性人数首次超过男性。

Whitson还获得了更多荣誉，包括在太空中累计停留时间高达665天的美国纪录。她还保持着女性宇航员在10次太空行走中60小时21分钟的最长太空行走时间的记录。

**2001年** ■ 在2001年的一次任务中，美国宇航局宇航员**Susan Helms**成为国际空间站（ISS）上的第一位女性宇航员。她还以8小时56分共同保持了单次太空行走最长的世界纪录。

**2006年** ■ **Anousheh Ansari**不仅是第一位进入太空的伊朗裔女性，也是2006年首位自费飞往国际空间站的女性。

**2007年** ■ 美国国家航空航天局（NASA）的**Sunita Williams**于2007年首次进入太空，创下了当时女性太空飞行时间最长的记录，并完成了7次太空行走。



2010

■ 是迄今为止第一次也是唯一一次有四位女性同时进入太空的。**Tracy Caldwell Dyson**、**Dorothy Metcalf-Lindenburger**、**Stephanie Wilson** 和日本的 **Naoko Yamazaki**。

2012

■ **刘洋**成为第一位搭乘神舟九号飞船进入太空并与天宫一号空间站对接的中国女性。一年后，**王亚平**成为第二位中国女性太空旅行者，并在空间站为学童们进行了现场教学。

2013

■ A year later, **Wang Yaping** became the second Chinese female space traveller, and taught schoolchildren live from the station.

2014

■ **Samantha Cristoforetti**是第一位进入太空的意大利女性，支持生物学、人类生理学、辐射研究。她还监督了欧洲航天局最后一个自动转移飞行器的解锁工作。

2016

■ 美国宇航局宇航员**Kate Rubins**成为第一个在国际空间站上进行太空DNA排序的人。

2019

■ 美国宇航局宇航员**Jessica Meir** 和 **Christina Koch**完成了首次全女性太空行走，以更换空间站的电池-这一壮举因宇航服尺寸而被推迟。二人在2020年又进行了两次太空行走。连续328天，**Koch**保持着女性在一次任务中在太空中持续时间最长的记录。

■ 印度在2019年的第二次登月任务由**Muthayya Vanitha**和**Ritu Karidhal**（远程）领导，这也是印度航天局有史以来第一次由女性领导的太空任务。



## 让更多女性进入太空

对于世界上有抱负的女性太空旅行者来说，不久的将来光明无限。

来自俄罗斯的**Anna Kikina**计划在2022年进入轨道。美国国家航空航天局表示，它希望在2024年让第一位女性在地球月球表面着陆。上周，阿拉伯联合酋长国宣布**Nora Al Matrooshi**将成为阿拉伯世界的第一位女宇航员。

两名女性被选为航空航天制造商和太空运输公司SpaceX有史以来第一次全民用太空任务Inspiration4的乘客之一。

29岁的**Hayley Arceneaux**将是飞入太空的最年轻的美国人，也是第一个带着假肢飞入太空的人。

Arceneaux说：“这项任务将在许多方面激励人们，”她也是一名骨癌幸存者。

“在这次任务之前，我不可能成为一名宇航员。这次任务意味着太空旅行向那些身体不完美的人伸出双臂。”



“这项任务将在许多方面激励人们。”

Hayley Arceneaux

# 采访 Simonetta Di Pippo

联合国外空司 (UNOOSA)

Simonetta Di Pippo 领导联合国外层空间事务司的战略、政策和方案活动，并就空间事务向联合国秘书长提供咨询。她曾在欧洲航天局担任载人航天的主任，之前在意大利航天局担任宇宙观测的主任。她拥有天体物理学和空间物理学的硕士学位，以及环境研究和国际事务的荣誉学位

**UNOOSA 在空间活动方面执行着一项重要的任务。UNOOSA 到底是做什么的，这与它的联合国姐妹机构国际电信联盟 (ITU) 的工作有什么不同？**

🌟 **Simonetta Di Pippo:** UNOOSA 的使命是促进和平利用外层空间，确保世界各地的每个人都能享受到空间技术和应用的好处。另一方面，国际电联致力于连接世界上所有的人，无论他们住在哪里，无论他们有什么手段，以便他们能够通过无线电和卫星技术进行有效的沟通。因此，我们的任务是紧密关联和相互依存的。

空间探索是现代通信技术的支柱：每当你打电话或访问互联网时，你都受益于空间技术，这也使卫星导航、远程金融交易以及使我们的现代生活成为可能的更多活动成为可能。联合国外空司在确保强有力的国际空间合作、空间探索的可持续性以及发展中国家从空间获益的包容性方面的工作，为国际电联利用通信技术潜力的工作奠定了坚实基础。

**您是否将自己描述为一位推动空间前沿的女性？**

🌟 **Simonetta Di Pippo:** 作为一名天体物理学家和在太空领域工作了几十年的人，我当然很清楚身处一个男性主导的部门的感觉。在我的职业生涯中，我一直在努力帮助更多的女性在太空领域取得成功。



“榜样对于增强女性和年轻女孩的能力和教育的至关重要。”

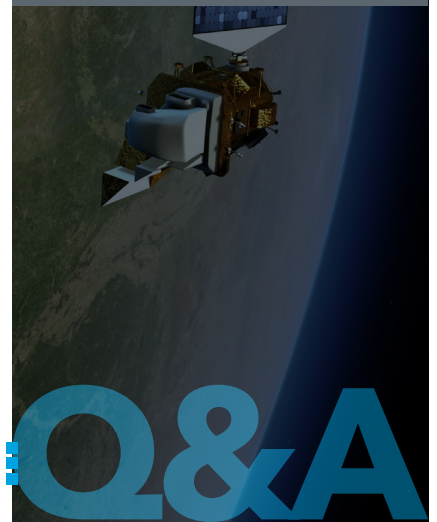
Simonetta Di Pippo

荣获 Hubert Curien 奖的第一位女性



Simonetta Di Pippo 是荣获

Hubert Curien 奖的第一位女性。



榜样对于增强女性和年轻女性的能力和教育她们至关重要-展现机会，诠释不同的职业道路，提供建议和联系，并表明，如果你坚持，你将取得成功。我一直试图向我周围的女性和男性提供这种鼓励、支持和启发。

### 迄今为止，您最令人鼓舞的项目是什么？

🌟 **Simonetta Di Pippo:** 在联合国外空司，我们不仅致力于消除在进入空间方面的性别差距，而且还致力于消除其他类型的差距，例如，国家能够利用空间的好处。通过我们的“人人享有空间”倡议，与领先的空间机构和在空间运营的私营部门公司等特殊伙伴合作，我们为来自世界各地的团队，特别是来自发展中国家的团队，提供获得空间能力的机会。该倡议的旗舰项目之一，KiboCUBE已经使两个国家，肯尼亚和危地马拉，部署了他们有史以来的第一颗卫星。该计划的其他赢家预计将效仿，下一个可能是毛里求斯，所以这相当令人兴奋。

### 是什么让您决定在2009年共同创立欧洲航天女性组织，并在最近成为联合国国际性别平等先驱？

🌟 **Simonetta Di Pippo:** 我一直相信协会和沟通联络的力量可以帮助女性打破玻璃天花板。我共同创立了“欧洲航空航天女性”组织，致力于提高妇女在航空航天界的领导能力和知名度，从而从内部改变现状。

高层领导人的贡献对于推动变革和赋予所有部门的女性权力也是至关重要的。通过我在2017年加入的联合国国际性别平等捍卫者网络，高级专业人员承诺通过他们的工作为女性带来改变。这与我长期以来帮助女性发挥潜力的努力和愿景是一致的，所以我自然很高兴能成为这个网络的一部分。

### UNOOSA是如何支持年轻女性和女性并鼓励她们从事航天业的工作的？

🌟 **Simonetta Di Pippo:** 2019年，我们推出了Space4Women-一项促进空间和STEM（科学、技术、工程和数学）部门性别平等的倡议。



我们为来自世界各地的团队，特别是来自发展中国家的团队，提供获得空间能力的机会。”



女性空间  
(Space4Women)  
辅导计划



申请成为被指导者，请点击  
此处。



正如研究表明，许多科学部门缺乏导师和女性领导人，这是阻碍更多年轻女性在这些领域追求或甚至考虑教育和职业机会的一个重要因素。为了解决这个问题，Space4Women创建了一个**导师网络**，来自世界各地的太空领导人可以通过这个网络帮助年轻女性和男性了解太空领域的教育和职业。在过去的一年里，我们将100多名年轻人与我们的导师配对，导师们为他们提供职业建议、支持和灵感。

Space4Women网站也正在从世界各地的政府和机构收集能力建设需求，以设计必要的支持，加强空间和科学、技术、工程和数学部门的性别平等

### 今天女性和年轻女性在科学界的前景是否比您开始职业生涯时更好？

🌟 **Simonetta Di Pippo:** 情况正在发生变化。今天有更多的年轻女性和女性敢于梦想在“非传统”部门工作，这些部门对前几代女性来说是不可能的。在UNOOSA，我们经常与那些在自己国家推动空间部门发展的鼓舞人心的年轻女性合作，例如来自不丹的**Pooja Lepcha**，她是我们与日本联合研究纳米卫星技术的**Kyutech（Kyusha技术研究所）奖学金**受益者，后来成为创建不丹第一颗卫星的团队的一员。另一个例子是女科学家，她们是开发**危地马拉第一颗卫星**的团队的成员。

尽管有这些鼓舞人心的示例，女性仍然面临着巨大的障碍。根据联合国报告的数据，女性在全世界STEM毕业生中仅占35%多一点。

根据2019年经合组织的报告，在欧洲和美国，女性在航空航天工程领域的就业率徘徊在10-15%左右，而女性在空间制造业的就业率略高于20%。

在过去的三十年里，这些数字几乎没有变化。虽然性别差距现在可能正在缩小，但在许多发达国家，尽管政府和私营部门做出了努力，女性毕业生在航空航天工程领域的比例仍然很低。

我们必须做得更好。每位领导人都要发挥作用，确保机会平等-为了所有人的利益，在科学和所有其他部门释放女性的才能。



年轻的女科学家和工程师帮助危地马拉的第一颗太空卫星获得成功。

[查看视频（西班牙语）](#)



### 图表中的空间经济报告

第三章是关于在充满活力的空间部门纠正性别差距的问题。



[在此更多阅读OECD报告。](#)

# 采访 Julie N. Zoller

亚马逊Kuiper项目全球监管事务负责人

Julie Zoller负责亚马逊Kuiper项目的主要监管事务，该项目旨在发射一个低地球轨道卫星群，为全球提供低延迟、高质量的宽带连接。她曾在Omnispace公司担任首席政府事务官，并在美国国务院、国家电信和信息管理局（NTIA）以及美国国防部担任与技术有关的政策职务。

在加入亚马逊之前，您曾在国务院经济和商业事务局担任国际通信和信息政策高级副协调员。您在2016年担任国际电信联盟（ITU）理事会主席，您是第一位担任国际电联无线电规则委员会（RRB）主席的女性。

您能告诉我们您作为RRB委员和主席的工作情况吗？

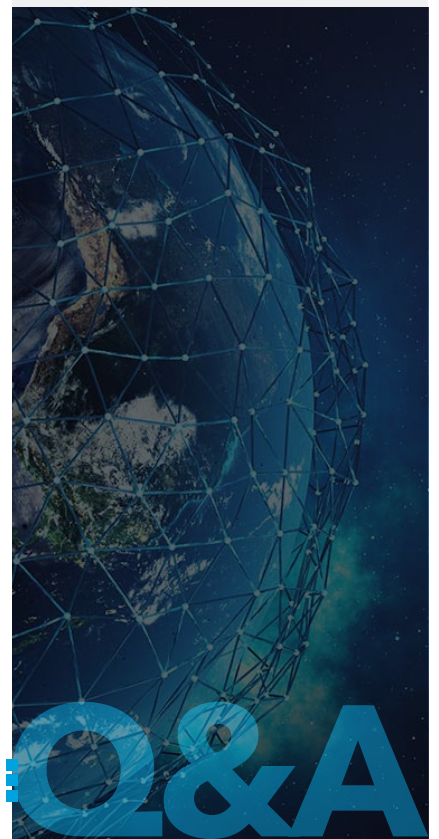
**Julie Zoller:** 有一条共同的线索将我在国务院的工作与主持无线电规则委员会和国际电联理事会的工作联系在一起。我担任了数年的代表、理事会成员和顾问，通过倾听和理解他人的需求，积累了专业知识并赢得了信任。这种知识和信任的基础使我为领导代表团和主持无线电规则委员会和理事会做好了准备。我非常喜欢这种经验，并努力寻找双赢的结果。

在政府或像国际电联这样的多边机构中担任领导职务是一种特权，也是为争取共同利益而努力的机会。我很自豪地当选为第一个有女性成员的董事会（2006-2010年），并且是第一个担任董事会主席的女性。但是，从那时起，就一直有女性被选入董事会，包括担任主席，这才是真正的回报。多样性和包容性对机构和企业都有好处，而且根本是正确的运作方式。



“我们启动了Kuiper项目，为世界各地没有服务和  
服务不足的社区提供高速、低延迟的宽带。”

Julie Zoller



## 您能否对亚马逊的Kuiper项目提供一些见解，以及它如何能够改善人们的生活？

🌟 **Julie Zoller:** 我们启动了Kuiper项目，为世界各地无服务和服务欠缺的社区提供高速、低延迟的宽带。在COVID-19大流行的情况下，我们都不得不改变我们的日常工作，在家里学习、工作和获得基本服务。但地球上仍有数十亿人没有可靠的宽带。

Kuiper项目是我们满足这一需求并帮助缩小数字鸿沟的一个机会。为了提供服务，我们正在建立一个由3236颗卫星组成的星座，这些卫星将在590公里至630公里的高度上运行。在低地球轨道（LEO）运行有双重好处，即延迟更低，脱轨时间更短，这对客户和太空安全皆有好处。

## 描述一下您作为全球监管事务负责人普通的一天？

🌟 **Julie Zoller:** 在一个普通的日子，我会有一个工作人员会议或参加一个审查，与我的团队会面以推进某个监管事项，花一些时间与工作人员进行一对一的谈话，并阅读监管文件。去年7月，联邦通信委员会（FCC）授权我们部署和运营Kuiper NGSO（非地球静止轨道）系统。获得许可证是一个重要的里程碑，但我们仍有许多工作要做。

我们定期参与规则制定，目前我们正在进行技术研究，为2023年国际电联世界无线电通信大会（WRC-23）进行筹备工作。我们很幸运，从去年3月开始，我们就能通过视频会议开会，当时我们开始在家工作。不过，并不是每个人都有这种灵活性，所以我很自豪能够从事一个有助于连接未连接群体的项目。

## 是什么让您在太空领域特别充满动力？

🌟 **Julie Zoller:** 当我还是个孩子的时候，我的整个学校都停课了以观看宇航员登上太空舱并进入太空，甚至到月球。我对航天飞机的迷恋一直持续到现在，在航天飞机退役之前，我有机会近距离看到它。我很幸运，在我职业生涯的开始阶段就参与了通信卫星的工作，并与地球静止轨道以及低、中、高椭圆地球轨道上的系统合作。

“我很自豪能够从事一个有助于连接未连接群体的项目。”

## Julie Zoller在国际电联的工作

Julie Zoller担任国际电联理事会2016年会议主席，并率领美国代表团参加2016年国际电联世界电信标准化大会。她曾担任2016年经合组织数字经济部长级会议、2015年国际电联世界无线电通信大会、2014年国际电联全权代表大会和世界电信发展大会的美国代表团副团长，曾当选为国际电联无线电规则委员会的两届委员（2006-2014年）。

卫星能力一直在扩大，而规则必须使这种增长成为可能。在有个人电脑、传真或手机之前，我通过卫星发送电传信息。现在我们有越来越多的宽带卫星提供方，如Kuiper。

我很高兴能成为其中的一员。

### 对航天工业的投资是否在增长？

🌟 **Julie Zoller:** 毫无疑问。当我们在2020年7月获得联邦通信委员会的许可证时，亚马逊承诺为Kuiper项目提供100多亿美元。今年4月，我们宣布与我们的第一个发射供应商达成协议。这只是两个例子，但我认为它们很好地表明了该行业未来的发展方向。

### 你能给有志于从事航天事业的女性提供什么建议？

🌟 **Julie Zoller:** 我强烈推荐。这是一个充满机遇的极其有益的旅程。我获得工程学位后的第一份工作是指导大型地面站群的安装，并在安装后测试设备。这种亲身经历让我着迷。我曾在政府任职并在私营企业工作，管理大型采购和咨询合同。在1997年的世界无线电通信大会（WRC-97）上，我发现自己对空间的监管方面很有兴趣，九年后被选入无线电规则委员会。在该委员会工作了两届，并成为第一位担任主席的女性。

我的建议是拥抱太空方面的机遇。做你以前从未做过的事情，深入研究以培养你的专业特产。欣然接受，并自愿做更多事情。你会发现你从未意识到的天赋，并推动空间技术的使用，造福人类。



国际电联标准化中的女性专家（WISE）组会议结束后对Julie Zoller的采访。

请看视频。



做你从未做过的事情，深入研究，培养你的专业特长。”



主持国际电联理事会2016年会议的Julie Zoller

# 专访 Rebecca Keiser

美国国家科学基金会（NSF）研  
究安全战略和政策主任  
航空航天女性联谊会（WIA）主席

Rebecca Keiser于2015年加入美国国家科学基金会，最初负责领导国际科学和工程学办公室。她曾在美国国家航空航天局担任创新和公私伙伴关系特别顾问等职务，并在白宫科技政策办公室工作过。她拥有国际研究博士学位、世界经济政治学硕士学位和日本研究学士学位。

您获得了日本研究学士学位，之后在白宫、国家航空航天局和国家科学基金会从事科技政策方面的工作，这是一个相当大的转变。是什么激起了你对科技政策的兴趣？

🌟 **Rebecca Keiser:** 我投身科技政策工作纯属愉快的意外。在攻读国际研究博士学位时，我获得美国政府提供的奖学金，在日本进行论文研究。这项奖学金要求我在获得博士学位后为联邦政府服务一年。

在20世纪90年代末，我开始在联邦机构找工作。那时，国际空间站正在经历一段激动人心的时期，因为国际协议正在谈判中。美国国家航空航天局正好在寻找一位日本专家来协助这些协议谈判以及其他合作。所以我们一拍即合，美国国家航空航天局邀请我加入。

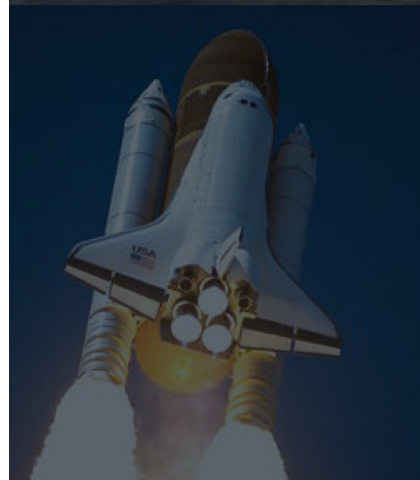
尽管我最初只工作了一年，但我爱上了科技政策，并在美国国家航空航天局工作了16年（其中3年被借调到科技政策办公室工作）。

这个愉快的意外改变了我的生活，对此我感到很高兴。



“我投身科技政策工作纯属愉快的意外。”

Rebecca Keiser



Q&A

## 请在允许的范围内，介绍一下您作为国家科学基金会（NSF）研究安全战略和政策主任所做的工作。

🌟 **Rebecca Keiser:** 美国国家科学基金会在2020年3月设立了研究安全战略和政策主任（CRSSP）的职位，我是第一个填补这个职位的人。

国家科学基金会担心有些政府采取的战略会破坏研究生态系统，而研究生态系统是建立在透明、公开和择优竞争等研究诚信原则基础之上的。

遗憾的是，一些政府项目中规定的合同义务迫使研究人员违反研究诚信原则。研究安全战略和政策主任的立场是努力制定政策，使国家科学基金会的披露政策尽可能清晰，向研究界宣传研究诚信的重要性，并强调基于这种研究诚信原则开展国际合作的重要性。

我们寻求同我们的国际伙伴合作一道培养研究诚信，并维护我们充满活力的研究生态系统。

## 航空航天女性联谊会是如何支持更多的年轻女性和女性投身航空航天业的？

🌟 **Rebecca Keiser:** 航空航天女性联谊会（WIA）的关注有许多方面，鼓励更多的年轻女性和女性选择从事航空航天业的职业，并在这一领域继续走下去。航空航天女性联谊会提供的方案侧重于所有级别的职业发展，包括举办关于谈判、解决冲突和在虚拟环境中工作等关键问题的网络研讨会。

我们举办了一些活动，由航空航天领域的女性领军人物讲述关键的航空航天问题，并介绍她们自己的职业道路。此外，我们专注于创建和维护面向其他能够提供支持和辅导的WIA成员网络。

通过WIA基金会，我们向优秀的女大学生提供奖学金，鼓励她们进入航空航天领域。通过WIA奖项，我们对行业中的杰出女性予以表彰。

总有更多事情可以做，也应该做。航空航天女性联谊会不断征求意见，以了解我们可以通过哪些其他方式为航空航天界服务，鼓励更多的年轻女性和女性进入并投身于航空航天的岗位。



## 航空航天女性联谊会

向航空航天界提供方案、专业发展、会议、社交沟通机会以及年度奖项。



欲了解更多内容，请点击此处。

政府和/或私营部门如何才能更好地促进性别平等和多样性，为什么你认为这样的目标很重要？

🌟 **Rebecca Keiser:** 我认为需要把性别平等和多样性视为能够完善公司或组织的一种努力，而不是一项义务。多样性会带来新的想法和创新。它会带来更健康的工作环境。它会帮助公司或组织成长。现在，太多的实体将性别多样性视为他们不得不做的事情，而不是他们想要或需要为组织的利益而做的事情。

当雇主认为多样性对工作场所有益时，他们就会把重点放在旨在鼓励和维持这种多样性的基础设施上。这需要有意识的努力，重点关注的方面包括：确保整个组织中有女性榜样，确保女性和男性都有机会参与关键项目并成为团队中的一员，以及确保绩效评估过程具有包容性和公平性。

这需要开展大量的工作，但最终，希望所有组织都能看到多样性带来的巨大价值。

“我认为需要把性别平等和多样性视为能够完善公司或组织的一种努力，而不是一项义务。”



# 女性、信息通信技术与应急通信

## 机会与制约因素

一份2020年的报告调查了数字鸿沟如何阻碍女性成为社会中的平等利益攸关方，从而导致整个社区在紧急情况下面临更大的风险，以及信息通信技术（ICT）如何为缩小这一差距提供了机会。

请阅读由国际电联电信发展局主任多琳·伯格丹-马丁和联合国世界粮食计划署首席信息官兼技术主任、应急通信集团（ETC）主席Enrica Porcari撰写的相关[文章](#)，了解更多内容。



在您喜爱的频道上加入国际电联的在线社区



# 激励女性参与政府 中的领导工作

让我们来结识一些在政府中的信息通信技术（ICT）领导岗位上工作的女性。《国际电联新闻》对她们鼓舞人心的职业道路进行了简要报道。



## **Aminata Niang Diagne**

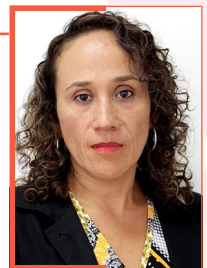
**塞内加尔数字经济和电信部无线电资源办公室主任**

毕业后，Aminata Niang Diagne 作为一名电信设计工程师在私营部门工作。2014年，她加入塞内加尔电信部。2015年起，她开始积极参与国际电联无线电通信部门（ITU-R）的工作，并担任国际电联电信发展部门（ITU-D）的副报告员。她参与了ITU-R研究组的工作，代表其政府参加了西非国家经济共同体（ECOWAS）和非洲电信联盟（ATU）的会议，并在上一届世界无线电通信大会（WRC-19）上担任塞内加尔代表团的副团长。她加入了WRC-23妇女联谊会，鼓励更多的非洲女性进入无线电通信领域。

## **Diana Paola Morales Mora**

**哥伦比亚国家频谱局（ANE）频谱管理副主任**

Diana Paola Morales Mora 于2004年在哥伦比亚信息通信技术部开始了她的职业生涯。自2019年起，她一直担任哥伦比亚国家频谱局副局长一职。此前，她曾在哥伦比亚通信监管委员会（CRC）工作，担任通信网络和基础设施部署最佳实践准则、电信服务质量、哥伦比亚的宽带定义以及许多其他监管举措的技术顾问。2010年至2018年，她在通信监管委员会任职期间，担任基础设施监管经理、数据治理和数据分析师。她拥有电子工程学士学位和信息通信技术硕士学位。





### **Maria Myers-Hamilton**

牙买加频谱管理局 (SMA) 常务副局长

在2018年负责国家频谱管理之前，Maria Myers-Hamilton曾担任牙买加公共服务 (JPS) 公司的信息系统总监，负责监督在该岛国运营的主要电信业务，并领导着一个由70多名技术人员组成的团队，负责交付关键的信息通信技术项目。此前，作为注册总署负责记录和信息管理的主管，她和她的团队实施了该国首个出生、死亡和结婚证书电子支付和在线申请处理系统。她拥有教学技术和远程学习的教育博士学位。

### **Irena Malolli**

阿尔巴尼亚基础设施和能源部电信和邮政战略发展主任

在担任电信和邮政服务首席战略官之前，Irena Malolli担任过阿尔巴尼亚基础设施和能源部的基础设施主任。她曾担任过的职位包括：阿尔巴尼亚创新和公共管理部的电子通信、邮政和整合处负责人、国家信息社会局 (NAIS) 电子通信主任以及2004-2008年期间阿尔巴尼亚电信监管实体 (AKEP) 的董事会成员。她于2020年获得信息系统管理博士学位，拥有通信工程硕士和工商管理硕士 (MBA) 学位和电信工程师学位。



### **Kim Mallalieu**

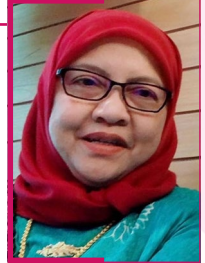
西印度群岛大学高级讲师、加勒比信息通信技术研究计划协调员 (CIRP)、特立尼达和多巴哥电信局副局长 (TATT)。

Kim Mallalieu担任了一系列重要的职务，帮助这个岛国和整个加勒比地区制定数字发展战略。她领导了国家、区域和国际层面的倡议，旨在建设信息通信技术政策、监管、开发、应用和使用方面的能力，通过电信监管和政策的国际硕士学位课程满足高级管理人员的需求，并通过移动应用程序、数字素养和无线电培训满足小规模渔民的需求。她是一名持照的业余无线电和短程全球海上遇险和安全系统 (GMDSS) 操作员和国际无线电应急相关通信团队 (REACT) 的成员。她拥有理学学士学位和博士学位。

### Norizan Baharin

马来西亚通信和多媒体委员会 (MCMC) 频谱和编号、许可和经济监管前主任

从1999年到2019年1月退休，Norizan Baharin在马来西亚国家通信监管机构 – 马来西亚通信和多媒体委员会担任过各种职务。从1993年到2018年，她还领导了该国的卫星协调团队。2014年，为响应国际民用航空组织 (ICAO) 关于全球飞机飞行跟踪的讨论，她领导了国际电联标准化部门飞行数据监测云计算航空应用焦点组 (FG AC) 的工作，在国际电联飞行数据实时监控专家的协助下，帮助信息通信技术专家和业界确定实现航空应用标准化的关键步骤。



### Bolor-Erdene Battsengel

蒙古国通信和信息技术管理局主席 (CITA)

Bolor-Erdene Battsengel负责蒙古国数字政策的制定，通过电子蒙古治理项目推动了透明、及时的公共服务，该项目实现了516项关键政府服务的数字化。在成为国家通信和信息技术管理局有史以来最年轻的主席以及入选《福布斯》三十岁以下精英榜之前，她与盖茨基金会资助的“繁荣之路委员会”合作实施了“数字时代的游牧民族”项目，获得了与亚洲开发银行、世界银行、联合国粮食和农业组织、欧洲复兴开发银行以及各种国际开发机构合作的经验。她拥有国际关系学士学位、工商管理硕士学位和公共政策硕士学位。



### Yoone Jeong

亚洲开发银行 (ADB) 高级数字技术专家 (数字化连接)

作为一名公共政策和政府事务专家，Yoonee Jeong为她在亚洲开发银行的新职位带来了近二十年的数字技术和发展方面的经验。她之前曾在该地区领先的移动运营商Telenor负责整个亚洲的公共和监管事务，并在新加坡为包括世界银行集团在内的多个私营和公共部门客户提供咨询服务。此前，她曾在联合国亚洲及太平洋经济社会委员会 (UNESCAP) 的一家区域研究所 – 亚太信息通信技术发展培训中心 (APCICT) 以及亚太妇女信息网络中心 (APWINC) 工作，重点关注政策制定机构的能力建设。她在咨询、项目管理、研究和利益攸关方管理方面拥有独特的经验，并拥有跨学科研究学士学位和国际发展政策硕士学位。



# 主席Martha Suarez的专访

## 对动态频谱联盟 (DSA)

作为全球非盈利机构DSA的负责人，Martha Suarez倡导制定确保更高效和有效地利用频谱的法律法规。她曾担任过哥伦比亚国家频谱管理局 (ANE) 的领导，并曾获欧洲感知无线电伙伴关系 (Par4CR) 项目的资助在波兰电子技术研究所 (ITE) 工作过。她是一位电子工程师，拥有高频通信系统的硕士学位和电子学的博士学位。

频谱为什么很重要，动态频谱联盟 (DSA) 如何帮助确保频谱的有效利用？

**Martha Suarez:** 频谱是一种有限资源，它对于无线连接至关重要。对于小型电信服务提供商和有意提供价格可负担连接的新参与方而言，有限的合适频谱往往成为不可逾越的障碍。DSA的接入工具和技术能够更有效地利用有限的频谱资源，为不同的组织创造机会，使它们能部署更多价格可负担且可持续的宽带网络，特别是在没有接入服务或服务欠缺的社区进行部署。

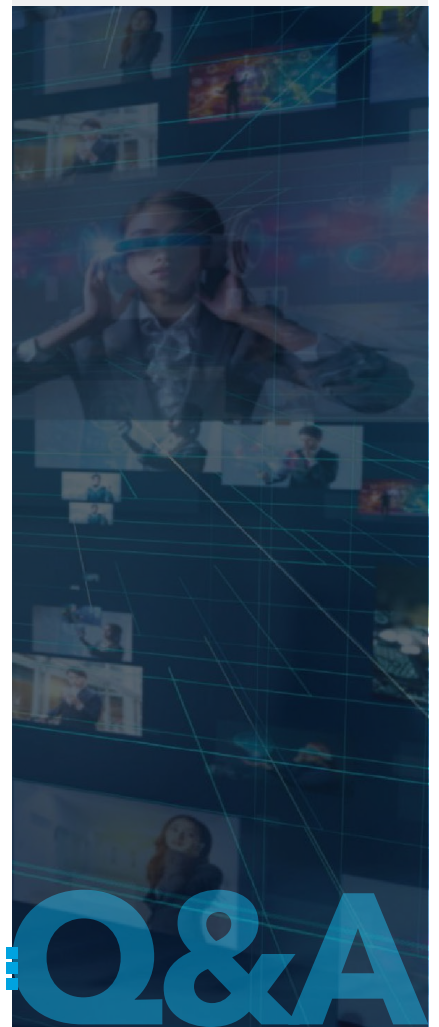
过去一年中，人们对价格可负担的上网连接的普遍需求从未如此旺盛。DSA通过无需许可证的无线连接接入6千兆赫 (GHz) 频段的无线接入系统和无线局域网 (WAS/RLAN)，从而满足飙升的宽带需求。巴西、韩国和沙特阿拉伯等国的主管部门通过了相关规定，允许此频段的无许可证接入，实现了对该频谱的高效使用，保护了在该频段已有业务划分的现有用户，并允许该频段对诸如Wi-Fi之类应用的支持。

DSA的重点还包括分层频谱共用模式，如美国采用的公民宽带无线电业务 (CBRS) 框架，或其他国家的类似和更简单的方法。DSA还支持动态接入超高频 (UHF) 频段的频谱，以及高速互联网和5G移动业务所需的毫米波 (高频，毫米波长) 的创新。



“过去一年中，人们对价格可负担的上网连接的普遍需求从未如此旺盛。”

Martha Suarez



Q&A

从领导一个国家的频谱监管机构到领导一个全球性行业组织，您的工作有什么变化？

🌟 **Martha Suarez:** 即使视角和工作领域发生了变化，我致力于推进数字包容性的初心从未改变。从社会角度来看，我们需要更加勤勉地朝着这个目标努力，我们需要公有部门和私营部门合作以实现可持续的成果。

以前作为哥伦比亚国家频谱管理局的总局长，我面临的挑战是通过超越传统的方法制定出频谱政策。例如，提出长期的频谱规划，不仅要关注眼前的经济收益，如频谱拍卖的程序，还要考虑更广泛和更持久的社会和经济影响。制定频谱政策时必须致力于吸引长期投资，促进当地无线生态系统的建立和基础设施的部署。

现在，作为DSA的主席，我们成员的技术专长一直都让我印象深刻。我可以看到行业如何发展了动态频谱接入工具和技术，使创新的频谱共用框架成为现实。我认为，行业可以与频谱管理机构密切合作，展示最先进的技术和模式，如果被采用，最终可以带来包容性的经济增长和公共利益。

当初是什么促使您踏入了无线电通信领域？

🌟 **Martha Suarez:** 当我为成为一名工程师而学习时，就一直被电信和无线网络所吸引。我至今依然认为无线电通信领域十分吸引人。这个领域不断发展，而且毫无疑问，也正在改变我们的社会。但同样重要的是，当我还在攻读硕士学位时，就有激励我的女性榜样。事实上，当我在一个由男性主导的领域开展研究时，有幸遇到了两位女博导；一位是信号处理专家，另一位是无线电频率的专家。她们都是优秀的博士生导师，也都激励了我。

我认为，女性是无线电通信环境的一部分，而且对于这个行业而言非常必要。首先，要确保其他女性也能继续她们的事业并承担领导角色，其次，要努力解决对女性的数字化包容问题。

“制定频谱政策时必须致力于吸引长期投资，促进当地无线生态系统的建立和基础设施的部署。”

在这个领域工作，特别是作为一名女性，出人头地容易吗？

🔴 **Martha Suarez:**我攻读的是电气工程的本科学位、高频通信系统的硕士学位、以及电子学、光电学和系统的博士学位。我有机会学习我想学的东西，在这个意义上我个人没有遇到任何限制。然而，我认为女性在通往领导岗位的道路上仍然面临着较大的困难，在这种情况下，无论导师是男性或是女性，只要能够提供支持和信心，就非常难得。我有幸能够与许多认可我的工作并信任我的男女同事一起共事。

你希望如何激励其他年轻女性和女性追随你的脚步？

🔴 **Martha Suarez:** 每一个行动都很重要！重要的首先是要坚持不懈，就是我们自己要做好准备，并证明这是可行的；其次是关注度，就是树立更多的女性楷模，提升她们的关注度；还要加强联谊，可以理解为女性之间的相互支持。在这些方面，妇女联谊会非常有帮助，因为它不仅是少数女性激励其他人，而且还创造了社团和长期关系。我一直都鼓励和推荐人们参加科技界的女性联谊团体。

就我个人而言，我非常高兴能够参与国际电信联盟（ITU）国际电联学院和EQUALS在美洲区域组织的一个优秀的项目。在线课程“女性在电信和ICT领域的领导力”（以西班牙语讲授）包括两个部分：一部分是我讲授的技术内容，另一部分是Paola Rueda Lopez（哥伦比亚女性赋权讲者）讲授的领导力内容。该课程的主要目的是缩小这一领域的性别差距，以清晰和简单的方式介绍主要概念，并概述行业的趋势和新兴技术。

能够看到这一举措取得成果、看到参与者都很满意，而且能够在这努力促成新的女专家联谊活动的工作中贡献自己的力量，我真的十分高兴。

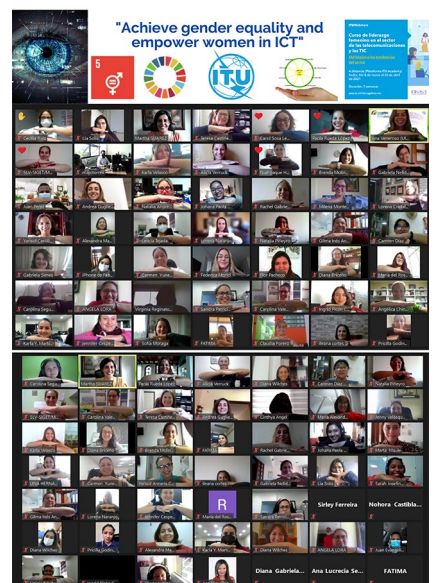
**ITU Academy**  
Empowering minds



国际电联学院提供种类繁多的培训课程和知识资源。



即将推出的课程见此处。



WOMEN LEADERSHIP COURSE ITU ACADEMY  
100 PARTICIPANTS FROM 20 DIFFERENT COUNTRIES



# 广播行业激励人心的女性领导者



让我们来认识几位在广播行业发挥着领军作用的女性。《国际电联新闻》对她们极为励志的职业道路做了简要介绍。

**Cath Westcott**

英国广播公司国际部高级发行经理

在英国广播公司（BBC）的最新职位上，Cath Westcott代表着BBC这个每周为全世界4.68亿人提供服务的媒体。她担任了欧洲广播联盟（EBU）电磁干扰和兼容性（EIC）项目组的主席，并作为英国代表团成员出席了四届世界无线电通信大会和两届国际电联全权代表大会。自2006年以来，她一直代表英国广播公司参加国际电联的会议，还连续帮助组织了多次国际“信息通信年轻女性日”的庆祝活动。她拥有英文学位，之后学习电子学。她最初加入BBC时是在20世纪80年代参加了BBC的工程学培训班，自那时起至今，作为BBC科学和技术领域女员工联谊会的创始成员，她一直大力提倡在广播领域实现更大范围的性别多样性。



**Elena Puigrefagut**

欧洲广播联盟（欧广联，EBU）高级工程师

Elena Puigrefagut从事与频率规划和频谱管理相关的研究，协调欧洲广播联盟成员的联合技术活动，并代表该组织参加各国际委员会的活动。她参与了关于地面广播未来的讨论和下一届世界无线电通信大会（WRC-23）的筹备工作，并组织了欧广联近期的“科技和工程领域的女性 – 实现潜力”圆桌会议。会议讨论了推动年轻女性参与该领域研究的战略、有吸引力的职业选择以及消除阻碍女专业人员的障碍的方法。她曾在卫星运营商Eutelsat公司工作，积累了频率规划和网络工程方面的经验。她拥有图像处理的硕士学位和电信工程的硕士学位。



### **Ana Eliza Faria e Silva**

巴西 *Globo* 公司监管和电信高级经理

在23年多的职业生涯中，Ana Eliza从事过的工作从现场项目工程到负责广泛监管问题等多项内容，目前担任拉丁美洲最大的媒体集团Globo的高级监管经理，并且是巴西数字化地面电视论坛的董事。她在电信领域的一系列岗位上担任过各种管理职务。20年来，她为国际电联的许多活动做出了贡献，并从2007年起就积极参与了世界无线电通信大会。她是综合广播宽带跨部门报告人组（IRG-BB）的共同主席。拥有视频压缩的硕士学位，管理学的MBA学位和电信学的MBA学位

### **Vittoria Mignone**

意大利Rai研究、技术创新和实验中心（*CRITS*）固网和移动网络部负责人

自1992年以来，Vittoria Mignone长期任职于意大利Rai公共广播公司，起初负责先进数字调制和频道编码工作，现在带领研究融合网络和系统的团队。她积极参与欧洲标准化机构的工作，帮助确定卫星、有线和地面电视频道的数字视频广播（DVB）标准。她是DVB TM-S组的主席，该组负责制定与卫星广播、互动业务和专业链接有关的技术规范。她于1990年毕业于都灵理工学院，拥有一系列专利。她的技术论文经常见于主要国际期刊并提交各个会议。







### **Lucia Luisa La Franceschina**

意大利 *Rai Way* 公司初级主管

自2019年11月起，Lucia Luisa La Franceschina担任了国际电联无线电通信顾问组（RAG）的副主席，负责包括审议国际电联无线电通信部门（ITU-R）通过的优先事项和战略，并为各研究组提供指导。她在Rai Way公司工作了21年，自2000年担任技术员开始，一直升迁到网络和服务规划分析部的初级主管。作为性别平等的倡导者，Lucia Luisa也是RAG性别平等信函通信组的主席，该通信组向国际电联成员开放。Lucia Luisa于1993年获得数学硕士学位。

### **Philomena Gnanapragasam**

亚太广播发展学会（AIBD）主任



作为亚太广播发展学会秘书处的主任，Philomena Gnanapragasam着手重振该学会的宗旨，使其成为一个专注于媒体政策和重要的区域问题的跨政府机构。在联合国教育、科学及文化组织（UNESCO）的支持下成立了亚太广播发展学会（AIBD），在她的领导下，AIBD最近出版了《新闻工作者健康交流手册》。她在马来西亚几所大学的董事会中担任媒体课程顾问。她曾两度获得著名的马来西亚总理奖，还因其在广播和电视方面的工作获得过15项国际奖项，包括著名的金球奖。她拥有心理学和政治学双学位。

# 打造和培养女性的数字领导力

撰文：国际电联电信发展局主任多琳·伯格丹-马丁

回顾我在国际电信联盟（ITU）漫长的职业生涯，依然记得1993年在新加坡参加亚太区域电信发展大会时我首次参加国际电联妇女早餐会的情形。

这一广受欢迎的举措是由一位我熟悉的朋友和同事Walda Roseman首倡的，在此后的25年里，她已经成为国际电联重要会议的固定成员。借此机会女代表们可以与信息通信技术（ICT）领域的其他女性见面和交流。当时女代表人数很少，这种机会尤为珍贵。

如今，已有一年多没开面对面的会议了，这些机会似乎已很遥远了。

然而，今年的国际妇女节的议题全都与女性的领导力有关—就像Walda所展示的那种领导力。在我自己的议程中，领导力也及其重要，无论是在我以前担任战略规划和管理部主任之时，还是现在担任国际电联电信发展局主任之时。

由于领导力已被确定为互联互通的促进因素之一，它将成为接下来的“通向亚的斯亚贝巴之路”（Road2Addis）活动的核心焦点，即[领导促进互联互通](#)。

## 造势

作为一个高科技相关机构，国际电联具有明显的性别失衡现象，既反映在我们员工的构成上，也体现在参加国际电联活动的女代表数量上。这种情况正在发生变化—但我们可以也应该采取积极措施来加速这种变化。



“作为一个高科技相关机构，国际电联具有明显的性别失衡现象。”

多琳·伯格丹-马丁



我们注意到在国际电联的活动中长期缺乏寻求担任领导职位的女性（例如担任委员会主席），因此我们开始为女代表组织培训课程，作为我们会议的会外活动。此后，国际电联与美国联邦通信委员会（FCC）合作，为2015年世界无线电通信大会（WRC-15）联合组织了[我们带头辅导计划](#)。

## 妇女联谊会（NoW）

势头在发展，最终形成第一个妇女联谊会（NoW）—2019年世界无线电通信大会（WRC-19）妇女联谊会（[NOW4WRC19](#)），一个由国际电联无线电通信局主导的计划。我希望在这个成功举措的基础上，在国际电联发展部门开展类似的工作。

因此，我发起了世界电信发展大会妇女联谊会（NoW）（[NoW4WTDC](#)），鼓励在即将举行的世界电信发展大会之前的工作中鼓励性别平衡和女性领导力。

## 良性循环

提升女性领导力带来了良性循环，在快速发展的技术领域为更多的妇女和年轻女性迎接令人兴奋的机遇铺平了道路。正如行动者、性别平等倡导者和国际电联前妇女和年轻女性特使吉娜·戴维斯（Geena Davis）所说：“看到目标，才有努力方向。”（“If she can see it, she can be it”）。

今年是我们的[信息通信年轻女性日](#)十周年。

在过去的十年里，人们越来越清楚地看到，科学、技术、工程和数学（STEM）领域的女楷模可以激励年轻女性，帮助女性对自己的能力和潜力树立信心。

国际电联联合创立的[EQUALS](#)全球伙伴关系，就是出于对这种赋权的考虑。

由国际贸易中心和联合国妇女署主导的EQUALS领导力联盟，作为伙伴关系的一部分，致力于在2030年前在科技领导力方面实现性别平等。我们在这方面进行努力，提供了培训和指导活动，促进更容易地获得融资和资金，并确定了女性在ICT领域面对的规则和政策障碍。

通过“平等的一代”以及国际电联和其他合作伙伴领导的技术和创新行动联盟的努力，我希望更多的、各具特色的妇女和年轻女性，均能获得平等机会，在技术和创新领域安全且有意义地使用、设计和行使领导力。

妇女联谊会的平台使妇女能够分享经验，相互学习，并获得专业知识和信心，在国际电联的重要活动中承担积极的领导角色。

我们在每个国际电联区域都推出了一个妇女联谊会，我已经可以感受到女代表们为这个进程带来的喜悦和激情。

## 发展数字技能

国际电联与强化综合框架（EIF）和联合国项目事务厅（UNOPS）在2020年9月启动了一个合作项目，为最不发达国家（LDC）女性企业家培养其数字技能和增强数字生态系统，最早关注布隆迪、埃塞阿比亚和海地的女性。

今年，国际电联认识到指导项目的力量带来的积极变化，推出了网络安全中的女性辅导项目。这项新举措鼓励女性在快速增长的网络安全领域中“潜心工作，茁壮成长”，目的是给她们提供知识以及勇气，以迎接具有挑战性和令人激动的机会。

但是，需在各个层面设立辅导项目。“探讨技术：年轻女性和女性与信息通信技术”系列专访活动是一个跨代的专访项目。这个项目使有志于从事技术领域职业的女孩和年轻女性有机会采访技术领域那些已成为楷模、领导者或有志于在事业上更上一层楼的女性。

## 培养领导者群体

更好的决策和更好的结果就是多样性和包容性所带来的回报。

让我们把性别平等作为我们的准则-不仅仅是为了国际电联，而是为了让这个世界上人人均能实现自己的梦想和发挥自己的潜力。

Walda Roseman的努力对于将性别问题纳入数字产业的议程起到了重要作用。我期待着我们能够再次相会，届时我们可以庆祝女性群体的力量和信息通信技术的潜力，以促进越来越包容的世界。



“更好的决策和更好的结果就是多样性和包容性所带来的回报。”

国际电联正在通过利用和协调美国国务院经济和商业事务局的“为女性的经济崛起提供机会”（POWER）和EQUALS等全球举措，致力于在2030年前消除性别数字鸿沟。这种伙伴关系将聚焦于开展宣传、发展技能和经济赋权方面的全球项目和活动，以最大限度地提高我们在数字技术各个领域为女性创造新机遇的效果。

## 多琳·伯格丹-马丁女士简介

多琳·伯格丹-马丁（Doreen Bogdan-Martin）于2018年11月当选为国际电联电信发展局主任并于2019年1月1日就职，是国际电联历史上首位担任选任官员的女性。

她规划了年度全球监管机构专题研讨会，领导国际电联为“EQUALS：数字时代性别平等全球伙伴关系”做出了贡献，担任国际电联/联合国教科文组织宽带促进可持续发展委员会执行主任超过10年，并领导了国际电联与联合国儿童基金会在Giga项目上的合作，以实现世界上所有的学校都能联网的目标。

她带头执行国际电联新的青年战略，以推动青年一代更积极地参与下一波的数字化转型。她是哈佛大学伯克曼-克莱因互联网与社会中心的成员，“无限的一代”和EDISON的领军者，并在一些机构中担任顾问。

# 要优秀到人们无法忽视你：STEM领域的女性和年轻女性

作者：国际电联无线电通信局副局长Joanne Wilson

今年早些时候，我很高兴参与了“努力吧，女孩子们”（Girl Up）项目中的“与女孩的对话”（Girl Talk）活动，这是一个虚拟学习系列活动，包括了专家小组、青年驱动的内容和社区行动等特色项目，帮助年轻的变革者与世界各地的同龄人接触，同时互相学习。2月11日，我有幸在第六届国际科学界妇女和年轻女性日全会上发言，其主题为“科学界的性别平等促进社会发展”。

在这两次活动中，我回顾了我在科技界30多年的职业生涯，从在斯坦福大学获得电子工程的高级学位，到作为技术先锋在硅谷领导了标准的开发活动，再到美国国家航空航天局（NASA）支持空间通信和导航（SCaN）项目。我还曾担任国际电信联盟（ITU）无线电规则委员会的委员。

今天，能够被任命为国际电联无线电通信局副局长，我感到很自豪——这个职务以前从未有女工程师担任过。

我分享这些思考，是希望世界其他地方的年轻女性和女性也能考虑从事科学、技术、工程或数学（这些行业合并统称为STEM）领域的职业，并帮助她们了解如何更好地从事这些职业。

## 从STEM职业中得到的启示

女性经常会遇到虽然表达出自己的见解却仍被忽视的情况。某个男性可能说的是同样的事情，突然间这就成了一个“绝妙的主意”。当这种情况发生时，要认识到其实是那个男人听到了你的好主意，同意了你的看法，并希望大家采纳这个主意。不要被这种情况击倒。

继续前进，不要让这些事情令你失望。



“我分享这些思考，是希望世界其他地方的年轻女性和女性也能考虑从事科学、技术、工程或数学领域的职业。”

Joanne Wilson



我从AT&T公司的贝尔实验室开始了我的职业生涯，这是一个专注于电信领域的开拓研究和发展的传奇机构。在贝尔实验室工作时，有一次有个重要会议，而我却迟到了。当我走进会议室时，我看到桌旁坐的都是男人，而且都比我年长很多。我是那个房间里唯一的非裔美国人，唯一的非白人，唯一的女性，也是最年轻的人。当我坐到桌边时，他们瞥了我一眼，然后继续交谈。

然后，关于新项目出现了一个问题，而我碰巧知道相关背景。我要求发言，并解释了已经完成或正在计划的事情。突然，这些男人转过身来，一个一个开始了自我介绍：现在我引起了他们的注意。我就是那个了解情况的人，而他们需要了解这个情况。

而那个项目最终成了我所做过的最好的项目之一。

## 抓住这些机会

几十年前，当我从斯坦福大学电气工程专业硕士毕业时，那是一个不同的时代。但有几个方面与今天仍然非常相同：相对而言，工程界的女性和有色人种很少。

但是我很幸运，在我上学的时候有一些非常好的榜样。一个榜样是我的母亲，她曾在美国人口普查局工作。

在《美国统计摘要》工作的有许多女性编辑，我母亲是其中的一个编辑，该书自1878年至今一直在出版。他们会请一些男的当这些女编辑的主管，然后会培训他。之后这个男的就会顺着公司的阶梯往上爬，可以说将她们甩到后面。然后又雇用了另一个男的当她们的主管，再继续以往的循环。这些女性做了辛苦的工作，但却总是得不到晋升的机会。

同时，我也很幸运，从未遇到过那种认为女孩在数学方面就是比男孩差的老师。数学或科学对女孩的难度或挑战并不比对男孩的难度或挑战更大。

我还有幸参加了麻省理工学院（MIT）的暑期项目，该项目旨在使STEM领域更具包容性。如果你是美国的高中生，可以去看看麻省理工学院的少数族裔工程与科学介绍（MITES）项目，该项目旨在让更多来自代表性不足的社区的孩子进入工程和科学领域。

Joanne Wilson是第一位被任命为国际电信联盟无线电通信局副主任的女工程师。

我很幸运，从未遇到过那种认为女孩在数学方面就是比男孩差的老师。”

## 做必要的准备工作

数学和科学是具体的。这些不是强调主观看法的领域 – 你要么知道如何解题，要么不知道。因此，要努力成为优秀的人：就要做必要的准备工作，多一些付出，要做附加题。

在工程领域，这一切都与能力有关。作为一个科学家，你能做的最重要的事就是了解你所谈论的内容。

解释你所知道的，说出你不了解的，要诚实，然后努力去发现更多的事情。要言之有物。一旦你越过了这个门槛，熟悉了自己的领域，人们就会争相与你合作。

## 合作解决问题

你必须通过与别人的合作，解决科学和技术方面的难题。这是所有STEM职业的现实。你在大部分情况下只是协作作共事的一分子。

在本科学习时，我和我的同学经常聚在一起，共同研究问题。晚上的时候，教室里都是一个一个的学习小组，研究如何解决具体问题。无论谁，只要知道如何解题，就会在黑板写出来，并向其他人解释。合作解决问题给了我们每个人信心。我和我的朋友们互相帮助，大家都觉得艰难的工程课程变得容易学习而且乐趣横生。

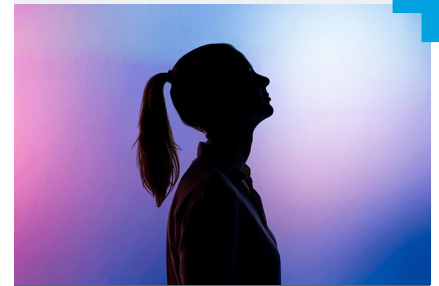
我想建议所有准备进入STEM的年轻人：组成学习小组，一起解决问题，在友好的竞争环境中互相提出挑战。这将为你以后的职业生涯做好充分准备。

## 寻找支持你的人

同时，你应该寻找盟友和导师。对于STEM领域的女性，我想补充一点：不要以为你的男同事和上级或你的职业上的联络人与你的背景不同，可能就不会支持你；实际上他们有可能成为你最好的支持者。

即使不是你的直接上司，你关系网中的某个人也有可能为你打开一扇门。

我想每个职场人都遇到过伯乐伸给他们的援手，这与那人的性别无关。专注于做自己最擅长的事，就会有人支持你。



## 科技政策播客中的女性

探讨国际电联第十届年度“信息通信年轻女性日”的主题：实现年轻女性的互联互通，创造更美好的未来。Joanne Wilson与Access Partnership（国际电联一部门成员）针对鼓励女孩进入STEM领域展开了热烈的讨论，这是“科技政策中的女性”播客系列的一部分。



[请点击此处，聆听对话。](#)

## 享受其中的乐趣

做一些真正有意义的事情是很有趣的。在加入国际电联之前，我曾在ASRC Federal公司工作过，这是美国国家航空航天局（NASA）下属的一家政府承包公司 – 在这家公司里有各种各样的人才非常开心地做着各种超酷的科研工作。

例如，我的一个好朋友，负责频谱管理工作。她的工作是确保国际空间站上的所有无线电系统能够共存，不会相互干扰。今天，她负责NASA在月球上的所有活动的频谱管理。这是一个很酷的工作！

在访问帕萨迪纳（美国加州）的喷气推进实验室时，我看到有更多的女性在做先进的研究，与火星车和其他的活动有关。在NASA的每个研究中心，都有女性在做很酷的科研工作。为什么要让男人独享科研的乐趣呢？

## E科学中的平等和多样性

我坚定地信仰科学中的平等性。如果未来的科学家和技术人员 – 无论是研究人员、从业人员、政策制定者还是教育工作者 – 能够反映出我们世界的多样性，就可以实现平等性这个目标。

我们的STEM人员队伍需要多样化，不仅在性别方面，而且在种族、地理和经济背景方面都要多样化。

那些制定科学和技术政策、决定研究资金流向、进行研究和开发新技术以及管理进行关键基础设施投资的公司的人，需要代表所有人。如果能让全社会平等地享受科学技术带来的好处，他们必须来自不同的背景。

如果你喜欢数学和科学，并且你想在你的职业生涯中做一些很酷的事情，那么你应该追求一个工程学位。找到你的专长，无论是各种工程学科中的一个，还是在科学或数学领域。有很多有趣的事情可以做，有很多迷人的问题需要解决。

STEM的关键是了解你的领域。

努力工作，能力就会提高。然后更加努力：你就会变得杰出。付出额外的时间。不要忘了要享受其中的乐趣。所有的这些领域，都有许多精彩的探险之旅在等着你。

“我们的STEM人员队伍需要多样化，不仅在性别方面，而且在种族、地理和经济背景方面都要多样化。”

### Joanne Wilson 简介

Joanne Wilson 是国际电联无线电通信局副局长兼信息技术、行政和出版部主任。

她是一名电气工程师，在电信和无线电通信领域拥有30多年的专业经验，曾担任过国际电联无线电规则委员会的委员和副主席。

她拥有南方大学理学士学位和斯坦福大学电气工程理学硕士学位。





## 为什么媒体很重要：女科学家和女工程师的形象

尽管全球都在努力鼓励和吸引女性和年轻女性参与科学，但许多国家的女性和年轻女性仍然被排斥在外，受到性别偏见、社会规范和期望的束缚，从而影响了女性的教育质量和职业选择。

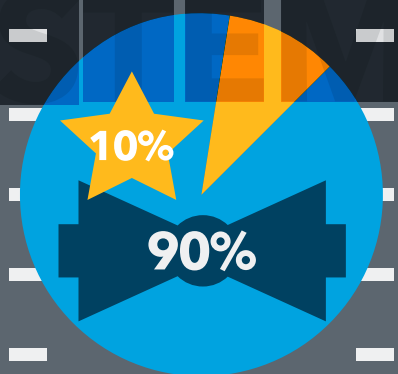
性别不平等不仅存在于现实世界，也存在于电影和电视当中。

由吉娜·戴维斯（Geena Davis）媒体中的性别问题研究所发布的针对世界各地流行电影中女性角色的一项研究，说明了电影人物塑造是如何加深对性别的刻板印象的。

在11个国家放映的电影中，科学、技术、工程和数学（STEM）领域的角色中，近90%的演员是男性。

Nichelle Nichols在《星际迷航：原初系列》（STAR TREK: THE ORIGINAL SERIES）第1季第7集“小女孩是什么做的？”中饰演Uhura。最初上映日期：1966年10月20日。图片为截取的画面。

在11个国家放映的电影中，在科学、技术、工程和数学（STEM）领域的角色中，近90%的演员是男性。



2012年，国际电联任命奥斯卡获奖演员和倡导者吉娜·戴维斯担任国际电联在技术领域的女性和年轻女性特使，这是强调技术可在女性和年轻女性生活中发挥赋权作用的运动的一部分。戴维斯女士还被评为2012年世界电信和信息社会奖的获奖者。最近，戴维斯女士获得了美国电影艺术与科学学院2020年理事会奖的表彰，获得了吉恩·赫肖尔特（Jean Hersholt）人道主义奖，对她在促进屏幕上性别平等的工作予以表彰。

传播学学者Jocelyn Steinke指出：“强调女性气质的文化规范以及女性传统角色的媒体描述，无助于鼓励女青少年参与工程、科学和技术领域。”她补充说，“如果年轻女性接触的是将工程和科学展现为男性化的文化表征，她们很可能会将这些职业贴上男性化的标签，从而自动将自己排除在相关的教育和职业机会之外。”

## 打破关于STEM的刻板印象

虽然在大银幕上或在我们的客厅里，女科学家可能相对罕见，但几个关于STEM领域的出色表演则打破了刻板的印象。

其中一个例子是**Nyota Uhura**中尉，由Nichelle Nichols在《星际迷航：原初系列》饰演的角色，她是在美国主要电视连续剧中**第一批**扮演非卑微角色的黑人女性之一。在《星际迷航》的宇宙中，Uhura一开始担任企业号星舰上的通信主管，擅长语言学、密码学和语言学。在该剧中虚构的2266年，她转到了操作部门，在那里她证明了自己是一个熟练的技术人员和可靠的舰桥指挥官，可以操作舵机、驾驶飞船并监测星舰上的科学实验。

在2019年的一次**专访**中，Nichols透露，与小马丁·路德·金博士的一次偶遇让她继续留在节目中，因为她的角色是第一个合格、在太空旅行的有色人种女性的电视形象。在《星际迷航》之后，Nichols继续扮演了**重要角色**，帮助美国国家航空航天局（NASA）招募有色人种和首批**女性宇航员**。

## 榜样

在《超时空接触》（Contact）（1997年），**Eleanor "Ellie" Arroway** 博士（朱迪-福斯特饰演）是寻找外形智慧生物计划（SETI）中的一名科学家，她发现了外星生命的有力证据，并被选中与外星生命进行首次接触。

“强调女性气质的文化规范以及女性传统角色的媒体描述，无助于鼓励女青少年参与工程、科学和技术领域。”

Jocelyn Steinke

这部影片讲述了许多参与太空研究和探索的真实地点，包括新墨西哥州的甚大天线阵、波多黎各的阿雷西博天文台(Arecibo Observatory)、和平号空间站以及卡纳维拉尔角周围的太空海岸。

小时候，Ellie的父亲教她监测短波无线电频率。后来，她成为一名有天赋的科学家，破译了一条信息，而这条信息竟然是一台神秘机器的原理图，这台机器可以连接各星系的智慧生命。《华盛顿邮报》文化专栏作家Alyssa Rosenberg说，“Ellie本人是一个仍然相对罕见的角色类型：一位杰出的科学家，激情四射、充满热情，偶尔展现少女气质。《超时空接触》是一部不认为女性人物只能扮演一种角色的电影。”

在《传染病》(Contagion) (2011年)当中，Erin Mears博士(凯特·温斯莱特饰演)是美国疾病控制中心(即目前大家熟知的“CDC”)的一名一丝不苟的流行病情报官员。她为拯救周围人的生命而不懈努力，加上深厚的知识和对科学坚定不移的付出，使她成为女性加入科学、技术、工程和数学领域的一位楷模。

## 屏幕上的科学家

《地心引力》(Gravity) (2013年)的主角是Ryan Stone博士(桑德拉·布洛克饰演)，她是一名生物医学工程师，开发了开拓性的医学成像技术，获准用于哈勃太空望远镜。在她的第一次太空任务中出现灾难时，她依靠自己的聪明才智避免了几乎致命的情况。Stone博士不仅是她所在领域的领导者和创新者，而且她还应对了太空任务给她带来的每一个新挑战。

在《黑豹》(Black Panther) (2018年)当中，Shuri (Letitia Wright饰演)扮演了一个工程大神。人们赞誉她的角色激励了那些想要进入科技相关领域学习的年轻女孩。

但是太空女性不仅仅存在于科幻小说当中。

传记剧《隐藏人物》(Hidden Figures) (2016年)介绍了为美国国家航空航天局工作的数学家的真实故事，他们为美国在太空竞赛中的成功做出了重大贡献。



《超时空接触》(Contact)  
(1997年)



《传染病》(Contagion)  
(2011年)



《地心引力》(Gravity)  
(2013年)



《黑豹》(Black Panther)  
(2018年)



《隐藏人物》(Hidden Figures)  
(2016年)

在汹涌的民权抗议活动中，这三位都是非裔美国女性。Dorothy Vaughan (Octavia Spencer饰演) 为早期的计算机编程，Mary Jackson (Janelle Monáe饰演) 在为获准学习工程学而进行的艰难斗争后加入美国国家航空航天局 (NASA) 成为一名工程师，Katherine Johnson (Taraji P Henson饰演) 计算了阿波罗11号和航天飞机任务的轨迹。她们在这样做的时候，[处处](#)还要应对种族主义和厌女症。

## 改变思维方式

女性在STEM职业中的代表性不足，仍然是阻碍各地实现性别平等的绊脚石之一，而性别平等是联合国2030年可持续发展议程的一个关键部分。

然而[研究](#)证实，媒体对女性作为科学专业人员的描述可以影响、启发并帮助年轻女性了解未来的专业角色。要实现变革，就必须采取深思熟虑的行动。FEM公司发布的一份[白皮书](#)《媒体如何影响年轻女性和女性对科学技术的看法》中指出：“制作和传播媒体的人属于同一种文化，和我们其他人一样，都会受到相同的潜意识偏见的影响。”

“如果不采取有意识的行动改变环境，媒体更有可能强化而不是打破关于STEM的成见。”

因此，白皮书继续写道：“我们需要让内容创作者了解女性在科学领域代表性不足的真实影响。更重要的是，我们必须要求看到更多女性在STEM和其他领域扮演更多样化的角色。如果我们将我们的注意力和观众群引向现有的电视节目、电影和在线内容，支持和宣传在STEM领域中的强大女性角色和榜样，那么希望供应将随之而来，使我们所有人受益。”

“媒体可以塑造人们对现实的想法，构建甚至改变他们对性别角色的思考方式。”Arooba Javed在一项题为《媒体、女性和STEM领域》的[研究](#)指出。“媒体如何描述参与STEM领域的女性很重要，因为它既可以延续成见，也可以帮助打破这些成见。”

“媒体可以塑造人们对现实的想法，构建甚至改变他们对性别角色的思考方式。”

Arooba Javed

## 进一步阅读

- ▶ 女青少年STEM身份的形成和STEM专业人员的媒体形象：考虑背景线索的影响 – [阅读](#)。
- ▶ 性别与科学的文化表征：流行电影中女科学家和工程师的形象 – [阅读](#)。
- ▶ 科学家的模样：科学媒体中的性别描写 – [阅读](#)。
- ▶ STEM系列中女性的媒体描述 – [阅读](#)。
- ▶ 大众传媒中的女科学家形象 – [阅读](#)。

# 列表V

## 2002年版船舶电台和水上移动业务识别码指配列表

《列表V》帮助航海者识别他们附近的船舶。船只的ID允许电台联系或协助船舶导航，或传递信息。

此出版物现可提供阿拉伯文、中文、英文、法文、俄文和西班牙文版的CD光盘，欢迎购买。



**欢迎预订2021年多语种版本**



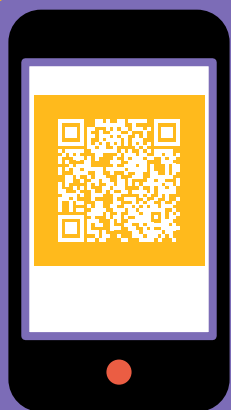
在您喜爱的频道上加入国际电联的在线社区

# 与时俱进 // // 随时获悉

## 注册订阅:

// 世界主要ICT趋势 // ICT 思想领袖的真知灼见 //

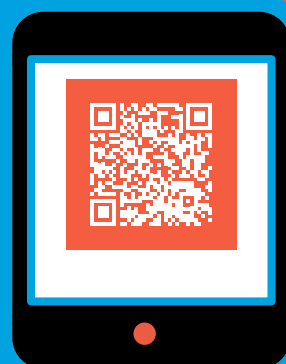
// 新近开展的国际电联重大活动和举措 //



//  
每星期二  
//



//  
定期推出的博客  
//



//  
每年六期  
//



//  
收听博客  
//



//  
接收最新新闻  
//

在您喜欢的频道加入  
国际电联的在线社区