



世界顶尖
科学家论坛
中国上海

Inspiration, drive and quest 灵感、驱动与求索

2021WLF青年科学家
成长调研报告



WORLD
LAUREATES
FORUM

世界顶尖
科学家论坛

中国上海

推动基础科学

Promote Basic Science

倡导国际合作

Advocate for International Cooperation

扶持青年成长

Committed to the Development of Youth

Science and Technology for the Common Destiny of Mankind



WORLD
LAUREATES
FORUM

世界顶尖
科学家论坛
中国|上海

科技，为了人类共同命运

目录

Contents



概述 (P1)

背景 (P1)

目的 (P1)

观点 (P2)



1 创新灵感 (P4)

第一部分

早期灵感 (P5)

科学偶像 (P15)



2 持续驱动力 (P24)

第二部分

迄今为止最大的成就 (P25)

工作中最棒的部分 (P32)



3 创新目标 (P34)

第三部分

研究方法 (P39)

范围 (P39)

调研情况 (P40)

受访青年科学家名单 (排名不分先后) (P41)



概述



WORLD
LAUREATES
FORUM

世界顶尖
科学家论坛

中国 | 上海

概述

背景

青年是推动社会进步的力量，青年时期更是科学家最具创新力的黄金时期。回顾世界重大科技创新历程，推动人类与社会进步的重大理论与科技突破，均是一流科学家在青年时期做出的。诺贝尔奖得主在其青年时期的原创性工作也正是他们成长为大师级科学家的重要标志。有研究显示，上世纪诺贝尔奖获得者从事获奖研究时的平均年龄在 30~40 岁之间，可见博士毕业后从事科研工作的十年是一个青年科学家的“黄金十年”。

在这十年，青年科学家进入其科研职业生涯的初始阶段，是创新意识最活跃、创造力最旺盛的黄金时段，在面对空白的研究领域，常展现出极富灵气和超脱定势思维的探索能力，取得创新结果甚至为某一研究领域带来革命性突破。但这十年，也可能是职业生涯早期青年科学家困难的十年。诺贝尔物理学奖获得者杨振宁曾表示，一个科学研究工作者的困难时期，是获得博士学位以后的 5 到 10 年期间，在此期间要选择一个领域，要在这个领域里做出来一个能够站得住的工作，这是一个挑战。这个时候的科研工作者，正处于寻求突破但四处受阻的关键时期，可能也是最容易放弃的阶段，更需要**呵护他们的探索与原创精神，尊重支持他们的理想，并尽可能营造优渥的研究环境，让他们在工作中获得独立性，在职业生涯的早期就充分发挥潜力，推动科技突破和激发创新。**

目的

《**灵感、驱动与求索——2021WLF 青年科学家成长调研报告**》以下简称《**报告**》）基于第四届世界顶尖科学家论坛的部分参会青年科学家的调研成果，特别关注了该群体的研究“灵感 Inspiration”与“成果 Achievements”，最终形成研究报告。

灵感部分包括早期灵感、科学偶像与科学谏言，成果部分则包括迄今为止最大成就、研究目标、工作中最棒的部分以及难忘经历。旨在更多关注青年科学家群体并倾听他们的心声，以此：

- **充分重视**青年科学家对科研的全情投入、甘于奉献，渴望改变世界的雄心与筹谋人类未来的信心担当，从而为他们做更好的研究创造条件；
- **进一步发掘**青年科学家的研究内驱力、原创力、变革力，共同探索青年科学家群体最初的研究目标与憧憬。这对于科学家，特别是女性科学家的保护和培养，将具有极大借鉴意义；
- **鼓励并激发**青年科学家的科研创新灵感，激活创新发展新动能，去创造更多高质量的科研成果。

观点

对参与第四届世界顶尖科学家论坛的百位卓越青年科学家调查发现，早期灵感对于日后从事科学研究有一定影响。早期灵感可以说是最早的科学启蒙，其来源非常多元，包括科学书籍与影像资料、家庭与学校的启蒙、神奇的自然与生命机制、强烈的好奇心以及解决紧迫问题的意愿。

偶像则代表了一个群体的价值观方向，科学偶像的研究魅力也激励引导青年人致敬科学，在科研道路上持续奋进。参与此次调研的青年科学家，他们的偶像大多集中在他们的导师、亲近的家人和传奇人物（科学家、艺术家、哲学家），但也不乏具激励意义的某一群体。最让人感动的他们所描述的理由，偶像之所以为偶像，不仅是青年科学家对于知识的崇拜，更多是科学精神的传承和对知识真理的追求，致力于科学影响力的提升，促进社会进步。

在问及该群体迄今为止最大的成就时，他们毫不吝于展现他们惊人的天赋与才智，并自豪于已取得的科研成果、新的突破与发现。此外，被业内或外界认可、培养学生与实现自我成长也是他们的信心来源。值得一提的是，**不同性别的科学家对当前“最大成就”的定义有显著不同**，超过半数的女性青年科学家更希望被认可和获得专业赞誉，而男性青年科学家普遍认为，科学上的新发现与研究突破才是最大的成就。尽管接受问卷的女性科学家人数的基数较小，但还是能说明不同性别科学家认知上的一些差异。**这对于如何呵护女性科学家的成长、培养未来更多的女性科学家具指导意义。**

关于“科研工作中最棒的部分”，不断探索和创新并解决难题、从事喜欢的研究、可以与全球出色的同行们自由交流、见证学生的成长成材和造福社会，均

让科学家们全情享受科研的美好。而且大多数科学家均选择两项及两项以上，可见，尽管他们来自不同研究领域、不同国家地区，科学价值观上始终存在共性。



1



创新灵感

第一部分



WORLD
LAUREATES
FORUM

世界顶尖
科学家论坛

中国|上海

创新灵感

第一部分

早期灵感

孩童天生具好奇心，通过对外部世界的观察和探索，激发天然的兴趣，形成独特思考与结论。科学的早期灵感通常萌发于此，通过有意识的引导和正向激励，掌握科学思维和研究方法后，最终形成对科学的持续热爱。

此次调研中，有 31 人认为其早期灵感来自“早期（幼年）的学习与教育”，有 24 人的灵感来自于“希望解决一贯的科学问题”，有 22 人的研究灵感是“为了更好的未来”、“探索万物与生命的奥秘”和“强烈的好奇心”，有 14 人则被“学习所带来的成就感”驱动，成为其早期灵感。

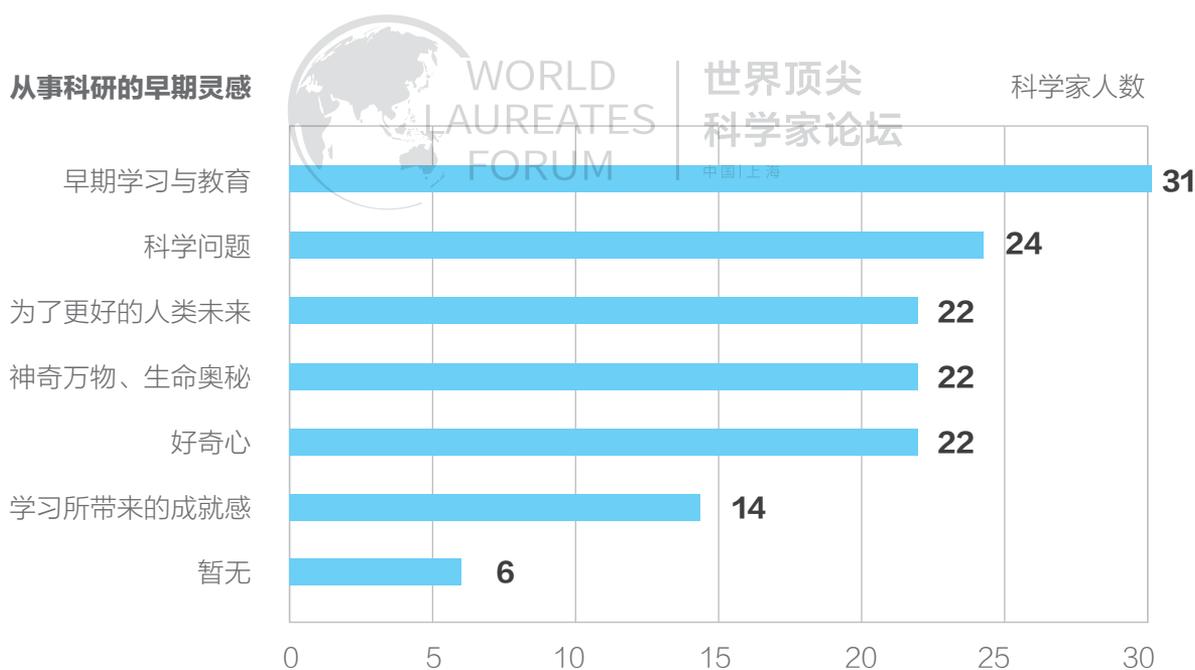


图 1. 青年科学家“早期灵感”人数分布

早期学习与教育（仅摘录部分）

科学、科幻书籍与影像资料

1、我最早的灵感之一是艾萨克·阿西莫夫（Isaac Asimov，美籍犹太作家与生物化学教授，以科幻小说和科普书籍最为人称道，美国科幻小说黄金时代的代表人物之一）；作为一个孩子，我读了他的《基地》系列 Foundation Series，关于可能存在心理历史科学的想法，即未来事件的流向可以根据统计学来预测，吸引了我的想象力。（Liad MUDRIK）

2、乔治·加莫夫（George Gamow，美籍俄裔物理学家、宇宙学家、科普作家，热大爆炸宇宙模型的创立者，也是最早提出遗传密码模型的人）的名著：《从一到无穷大》（One, Two, Three...Infinity, 1947）（阮曼奇）

3、理查德·费曼博士（Richard Feynman，美国理论物理学家，因对量子电动力学的贡献，于1965年或诺贝尔物理学奖）在1959年的演讲《底部有的是地方》（There's Plenty of Room at the Bottom）深深地启发了我。它设想了一个纳米级机器优先排列单个原子的未来。从那时起，纳米技术和纳米科学一直让我着迷，费曼博士的讲座为我的未来研究奠定了基础。（Yoonseob KIM）

4、我喜欢看科幻小说，我的许多灵感来源于此，特别是科幻电影《星际之门》。外星技术利用扭曲时间和空间的虫洞，将物质运送到其他星球进行时间旅行。受此启发，我们首次提出了新概念的“液体门控技术”。（侯旭）

5、我早期做科学的灵感是通过阅读《科学人》（Scientific American，美国的科普杂志，创刊于1945年，全面呈现科学理论和科学新发现）等期刊获得的。（Francisco QUINTANA）

6、我小时候在探索频道（Discovery Channel，电视节目）上看科学纪录片，以及看到有关第一艘火星探测器 Sojourner 的新闻，这让我深受启发。（Skinner BRIAN）

7、阅读描述时空曲率的科普书籍，激发了我对宇宙学的进一步了解。（Michael NIEMARK）

8、在我研究的早期阶段，自然、日常生活经验和文学给了我最大的启发。（张亮）

学校启蒙

1、在我上高中的时候，我们学校组织了一个科学展，我参加了一个展览（神

奇的书写——看不见的字母)。我想这是我早期参与科学的灵感来源。(Ashok KEERTHI)

2、我从事科学工作的灵感来自于初级教育时期，我非常享受当时的生物学实地考察旅行、解剖课程和医学课程。这让我现在选择学习药理学，并研究心血管疾病。(Aisah AUBDOOL)

3、在高中时，我参与了一个通过美国国立卫生研究院提供的研究项目，让我喜欢在“湿实验室”(wet laboratory) 中研究科学。同时我还有一位出色的高级生物学老师，他使遗传和基因组研究方面的问题变得有趣又有吸引力。(Karen MIGA)

4、我在学校第一次爱上了科学，特别是人类生物学。(Jane HIRST)

我读书的时候就非常喜欢科学，并且也很擅长于此。我也很喜欢科普研究杂志，它们让我知道还有许多待解之谜。(Gaëlle Offranc PIRET)

5、在我获得数学本科学位后，我才对统计学产生兴趣，并决定攻读统计学硕士学位。在此期间，多亏了鼓舞人心的老师，我意识到应用统计学研究是多么令人兴奋，这激励我继续攻读博士学位。(Rachel MCCREA)

6、在我的学生时代，我一直有幸遇到了很多模范教师，他们让科学教育变得非常有趣。因为他们的悉心教导，我能够在很早就把科学联系到生活中来。(Francis HASFORD)

家庭教育

1、我早期对科学的灵感源于我父亲对数学的热爱。他在我还不识字的时候就教我圆的面积的定义，并在我 6 岁的时候教我证明。从此，我找到了自己对数学的热爱。(Rhiannon OWEN)

2、我记得小时候很喜欢做数学题，包括我祖父给我的谜语。我的父亲是一名数学老师，他家里有很多几何图形，这无疑给了我灵感。(Katie HARRON)

3、我的父母培养了我对世界的极大好奇心。我母亲和我们一起玩逻辑游戏，而我父亲带我们去贝尔实验室(他是那里任职的一名数学家)和航空航天博物馆。(Amina QUTUB)

4、我的童年大多都是在大学校园里度过的。因此从小到大我一直都受到高级学者的熏陶，这让我走上了研究之路，以及在之后选择从事医学研究。(Salome MASWIME)

5、我母亲激励我批判性地思考，不断尝试，对想法持开放态度，并在克服挑战中寻找快乐。她向我灌输了努力工作的态度，因此我能持续从事研究，探索未知。(Fun Man FUNG)

6、我的父母都是工程学教授，所以我从小就被数学和科学所吸引。(Archana VENKATARAMAN)

科学问题（仅摘录部分）

从宏观至微观

1、我思考庞大的问题，以及科学家如何将它们转化为可测试的预测研究。而这基本上就是我现在正在努力做的事情，致力于研究意识和自由意志的神经科学。(Liad MUDRIK)

2、我对地球和太空探索的兴趣促使我从事宇宙学研究，包括在遥远的地方建造新的仪器来了解我们的宇宙。(Michael NIEMACK)

3、希望看到原子并了解它们是如何结合的；希望通过控制原子创造新物质。(曹克诚)

4、致力于与量子物理相关的基础研究及其在量子互联网中的应用。(周强)

5、我一直希望去了解我们身体内细胞产生不同生理过程的分子机制。(Thanh NGUYEN)

基础研究与原始创新

1、多样的颜色变化和神奇的形态变化让我感到化学是神奇的，它在不断创造和改变世界。(姜雪峰)

2、做创新的事。做一些令人兴奋的事情(龚学庆)

3、从事原始创新，发现世界上的未知事物。(程功)

4、我希望探索隐藏在复杂现象背后的本质，为创新能源技术发展工程科学。(胥蕊娜)

5、揭开大自然的奥秘，通过开发新的技术推动科学发展。(Anderson SHUM)

改进与完善研究

1、我意识到控制身体里这种微妙平衡的机制大多是未知的，当这个系统出现故障时就会发生疾病。这就是我现在对科学充满热情，并试图通过解密来做出科学贡献的原因。(Daniela LATORRE)

2、希望进行一些研究，以加深我们对细胞如何相互作用、形成复杂结构和执行更高阶功能的理解，特别是肾脏医学研究。(夏云)

3、在我被启发能够认识到科技、工程和数学对国家建设和人类发展的作用后，我选择追寻科学。上了大学之后，我对使用物理学原理来支持医疗服务的好奇心使我成为了一名医学物理学家。(Francis HASFORD)

4、了解新的、未知的机制与问题，并寻找问题的解决方案。(Juliane BRUN)

5、还有许多待解之谜，我们看似知道很多，但仍然太少 (Gaëlle Offranc PIRET)

科学责任与使命

1、科学可以帮助我们做出更好的决定。(Jonas PETERS)

2、我从小就梦想改变世界。(Tal BEN-NUN)

3、在许多方面，我觉得我的研究领域 " 选择 " 了我——它正是我一直感兴趣的问题。(Yonit HOCHBERG)

4、对物理学的兴趣，对世界的好奇心，对真理的渴望。(于皓存)

5、学习科学如何解决社会的问题和需求，是我理解和探索科学的灵感。(Abhishek ROY)

为了更好地人类未来 (仅摘录部分)

可持续的地球未来

1、我们需要改变。否则，下一代将无法生活在这个地球上。这种变化必须来自于政策决策者和科学家。我想作为一名科学家做出贡献，尽自己的力量让世界变得更美好。(Hartwig ANZT)

2、当我还是个孩子的时候，我在家乡看到了许多环境问题，因此想成为一名环境科学家，为全球环境问题寻找解决方案做出贡献，为建设可持续社会教育环保的下一代。(Mirabbos HOJAMBERDIEV)

- 3、探索未知 创造新事物 创造一个更美好的世界 (better world)。(王瑞兵)
- 4、有机会利用我们学习和开发的知识为所有人创造一个更美好的世界，这让我深受鼓舞。(Vincent PELECHANO)

人类健康

- 1、我们的研究可能对人类健康产生的影响所驱动，希望开发更多从预防性监测和早期诊断确认到非侵入性和方便的治疗选择 (Huanyu Larry CHENG)
- 2、许多疾病的发病机制尚未阐明，有关此类疾病的多个临床问题尚未得到解答。我对科学的兴趣源于希望通过科学研究探索疾病成因。(Hongyuan ZHANG)
- 3、跟着癌症医院的医生一起看诊，意识到作为生物工程师，我们可以通过开发更好的诊断 / 药物开发平台来帮助改善癌症患者的治疗结果。(Eliza FONG)
- 4、渴望为我所护理的病人所面临的问题找到解决方案。(Michael MARKS)
- 5、试图通过了解疾病过程和发现新的治疗策略来改善人类健康。(Haojie YU)

应对现实挑战

- 1、挑战很大 (医学、防范自然灾害、改善人类生活条件、更好地尊重人类与自然之间的关系、对生命和活着的物种的基本理解、微观和纳米尺度的物理理论的统一、对空间“时间变形”的理解等等)。(Gaëlle Offranc PIRET)
- 2、我决定成为一名化学工程师，以便能够应用化学概念来解决社会最紧迫的问题。(Miguel MODESTINO)
- 3、创造有影响力的知识，以解决世界上最紧迫的需求和问题。(Daniel HURTADO)
- 4、从事女性健康旅行而受到启发，看到世界各地结果的差异，并想了解为什么会发生这种情况以及可以改变什么。(Jane HIRST)
- 5、科学是一个强大的工具，可以揭示出肉眼看不到的新世界。后来，当朋友们面临威胁生命的疾病时，我恍然大悟，研究不仅仅是一个智力挑战，它还是一个拯救生命的潜在机会。(Joy WOLFRAM)

探索万物与生命的奥秘（仅摘录部分）

1、许多事物的组合；没有特定的顺序：对自然的好奇心，对数学秩序的痴迷(Maurizio PORFIRI)

2、对世界的好奇心，了解是什么让事物保持在一起。(Davide GEROSA)

3、我一直都很好奇，想了解大自然的运作方式。(Simone SCHUERLE)

4、我从孩提时代起，就对身体的这些微小部分——从DNA开始，然后是细胞，最后是器官——如何独立而又同时维持身体运作而着迷。(Daniela LATORRE)

5、世界上各种天然呈现出来的美丽。所有令人惊叹的生物、自然现象以及这些事物竟如此完美地结合。(莫昇萍)

6、可以看到自然系统是多么的复杂，它们在时间上的运行是多么的精确。此外，我们还可以轻松找到精心设计的拓扑架构与符号充斥我们的周围。这些给予我启发，让我思考如何模仿自然系统的行为，以及如何用化学方式来表示那些优雅的自然架构。(张亮)

7、作为一个孩子，我总是对数字和自然感兴趣。多年来，这逐渐变成了我对事物如何运作、如何演变以及什么在支配着这一切的基本知识的好奇心。这自然为基础物理学的研究铺平了道路，我们在这里提出了关于我们世界的最基本问题。(Yonit HOCHBERG)

8、我的早期灵感来自于观测树木的分形结构，并由此意识到了粒子簇射的自相似模式。这个灵感促进了对粒子簇射分形维数的发现。(阮曼奇)

9、小时候，我喜欢探索我家后面的森林。在一个学校项目中，我收集并识别了数十种不同的植物。在观察自然界常见模式的同时寻找发现让我着迷。(Amina QUTUB)

10、当我第一次和我的硕士生导师一起从事原子模拟时，我看到了令人惊奇和有趣的现象，这吸引和激励着我从事科学。(周艳光)

11、我最喜欢的游戏包括 24 点和 21 点，我想我对统计学的热爱应该就来自于平衡 21 点中的风险和不确定性。(Rhiannon OWEN)

12、我惊叹于人类语言的丰富性、多样性和在某种程度上的脆弱性（因为人类语言的许多功能可能因各种神经发育障碍或神经退行性疾病而丧失），同时还惊叹于现代医学工具（例如脑电图或MRI）的先进性，当我们使用语言进行交流时，我们可以窥视脑部与神经活动。(张偲偲)

13、我对科学感兴趣是因为我对环境的好奇心和热爱。当他们在 1996 年克隆绵羊时，我决定成为一名科学家。(Patricia SILVEYRA)

14、从孩提时代起，我就对大自然着迷，并愿意从物理和生物学的角度了解它的运作机制和原理。(Secchi ELEONORA)

学习所带来的成就感（仅摘录部分）

1、没有什么能超越学习，以及在创作过程中产生的个人成就感。(Maurizio PORFIRI)

2、挑战一些固有想法对我来说一直很重要，而科学就是最好的方式。(Tal BEN-NUN)

3、我觉得做科学很酷。(柴扬)

4、我发现自己对找出问题并将现象与更深入的见解联系起来非常感兴趣。(林毅恒)

5、我喜欢科学，尤其是物理。做科学对我来说很有趣。(周强)

6、我就是很喜欢解决之前我搞不定的问题，这样经年累积的感受让我愈发热爱科学。(徐升)

7、有趣的是，发现世界上的新知识总是一种巨大的乐趣。(杨四海)

8、我非常喜欢这种作为“侦探”的感觉，试图根据以前做过的事情找到一个解决方案，并进一步发展。(Olga FINK)

9、将孩提时的迷恋变成了去解释观察所得的研究欲望，同样的动机促使我每天一早就去实验室做探索研究。(Secchi ELEONORA)

我们将受访的青年科学家进行了学科分类，各学科领域的科学家早期灵感分布有所不同。其中，生物医学、化学与材料科学领域青年科学家的灵感分布较为接近，物理、信息技术 / 交叉研究领域的与前三个领域灵感分布有部分趋同。数学 / 统计科学领域的科学家则体现出较为不同的灵感分布，早期学习与教育对其未来职业影响更为显著。

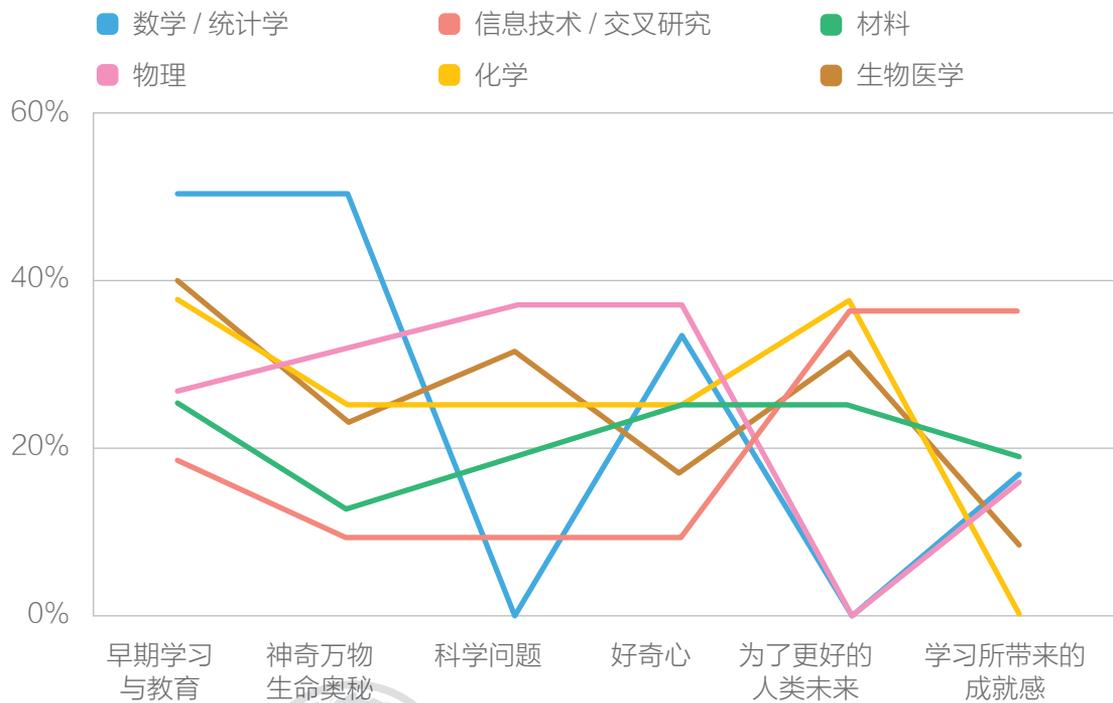


图 2. 青年科学家“早起灵感”人数百分比分布 (按科学)



受访青年科学家男(67名)、女(28名)在早期灵感中也呈现一些不同分布。较为明显的区别是，女性科学家的早期灵感比男性更多来源于她们的早期学习与教育，及受到自然的启发。

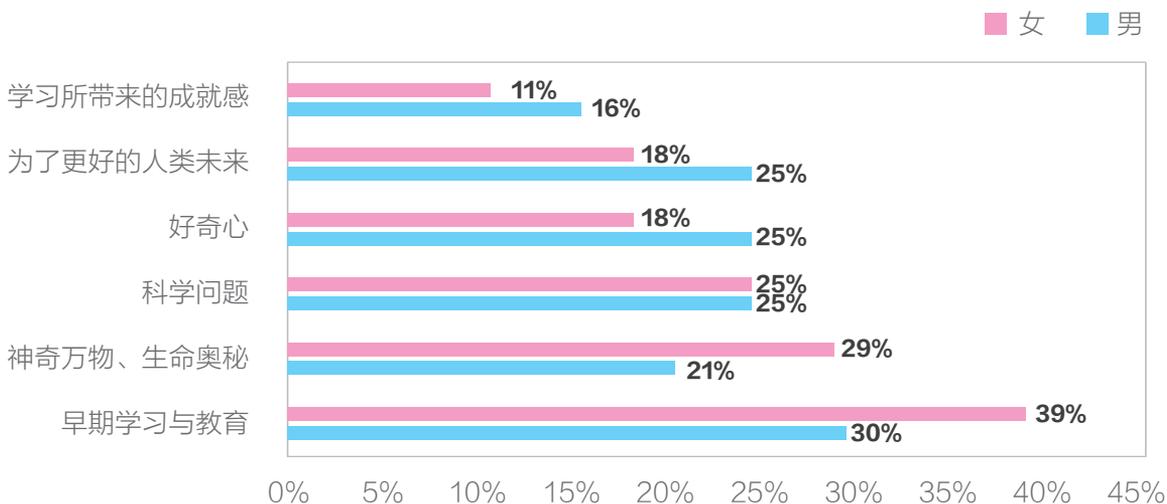


图 3. 青年科学家“早起灵感”人数百分比分布 (按性别)

总体来说，受访青年科学家群体的灵感与驱动来源较为分散且多元，主要与成长环境、自然万物和天生的好奇心相关。这对于当前在海内外被普遍推广的STEM或是科学教育的理念或模式有一定借鉴意义。但在统计中，我们也发现，家庭和学校的早期教育对于后期从事科研有着关键性影响，父母、亲友和早期教育环境（教师、课程）足可以对孩童产生影响终身的科学启蒙。

“早期学习与教育”中，分别有12人选择了“科学（科幻）的书籍影像”和“学校启蒙”，8人选择了“家庭教育”。科学家们也描绘若干启蒙场景，清晰完整，可见早期灵感对科学家的成长影响至深。

早期学习与教育

- 科学（科幻）书籍
- 学校启蒙
- 家庭教育

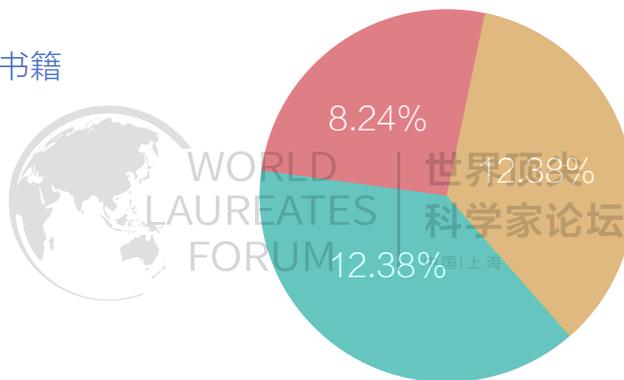


图 4. 青年科学家“早期灵感 - 早期学习与教育”人数百分比分布

部分科学家的早期灵感与科研驱动来源于“为了更好的未来”中，有9人致力于解决“人类健康”，有7人致力于成就“更好的世界”，有6人想去解决“现实挑战问题”。无论这些想法是否源自于他们早期，随共性难题的不断浮现并日趋严重，已成为青年科学家的主要研究目标（见第 III 部分）及主要驱动力（见第 II 部分）。

为了人类未来

■ better world

■ human health

■ facing challenges

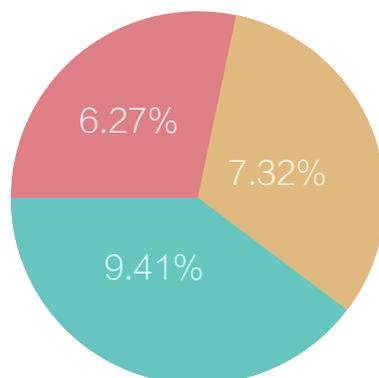


图 4. 青年科学家“早期灵感 - 早期学习与教育”人数百分比分布

科学偶像



WORLD
LAUREATES

世界顶尖
科学家论坛

约 80% 的受访青年科学家提及了自己的科学偶像，与早期灵感类似，主要集中在他们学习研究生涯中最重要的引导人（各阶段导师，32 人提及）、对社会发展做出重要贡献或对历史形成重大影响的知名人物（科学家、哲学家、艺术家，28 人提及）、生活中最亲近的人和某一团体等（12 人提及），以及多次参与我们论坛的顶尖科学家们（9 人提及）。

科学偶像

科学家人数

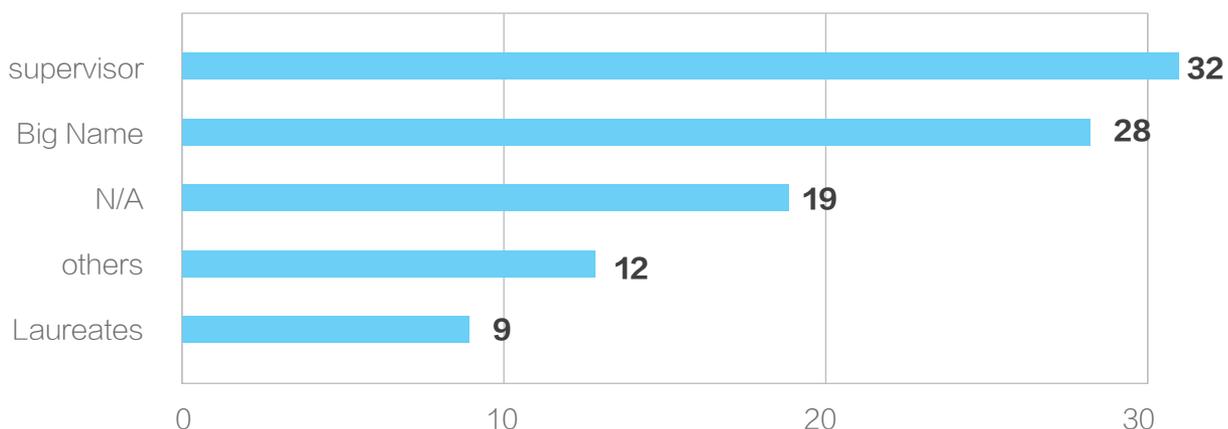


图 6. 青年科学家“科学偶像”人数分布

从青年科学家充满感恩和激情的回答中，我们再次认识到科学偶像的重要引领作用，尤其是处在当下这个信仰缺失和价值多元的时代。因为对科学偶像的敬重，对科学精神的崇尚，会对整个社会未来的发展产生积极的指向作用，会激励更多青年、少年树立正向的价值观，将崇拜转化为向上的力量，将科学精神一代代传承并升华，最终致力于全人类福祉。

科学偶像也未必都是爱因斯坦这种神级的科学人物，社会的进步其实是靠所有的人去共同推动的。与其说科学偶像，其实是科学精神，而这些科学家是精神的具象象征，也可以是如受访科学家们提到的，引领他们热爱科学并从事研究的各阶段的导师、他所在领域的知名学者、他们最亲近的家人，当然也包括神级的知名历史人物，甚至一个群体（如下图所示）。

此外，青年科学家的偶像们并不局限于科学家，我们也看到了哲学家、艺术家，也许这就是赋予当代青年更多创新灵感的来源。更有意思的是，一位法国青年科学家特别提到的东方的“神级大师”——孔子，提及“知之为知之，不知所不知，是知也”是她所推崇的学习信条，充分体现出文化与科学的重要传播力量，超越国界，引领全人类共同向善。

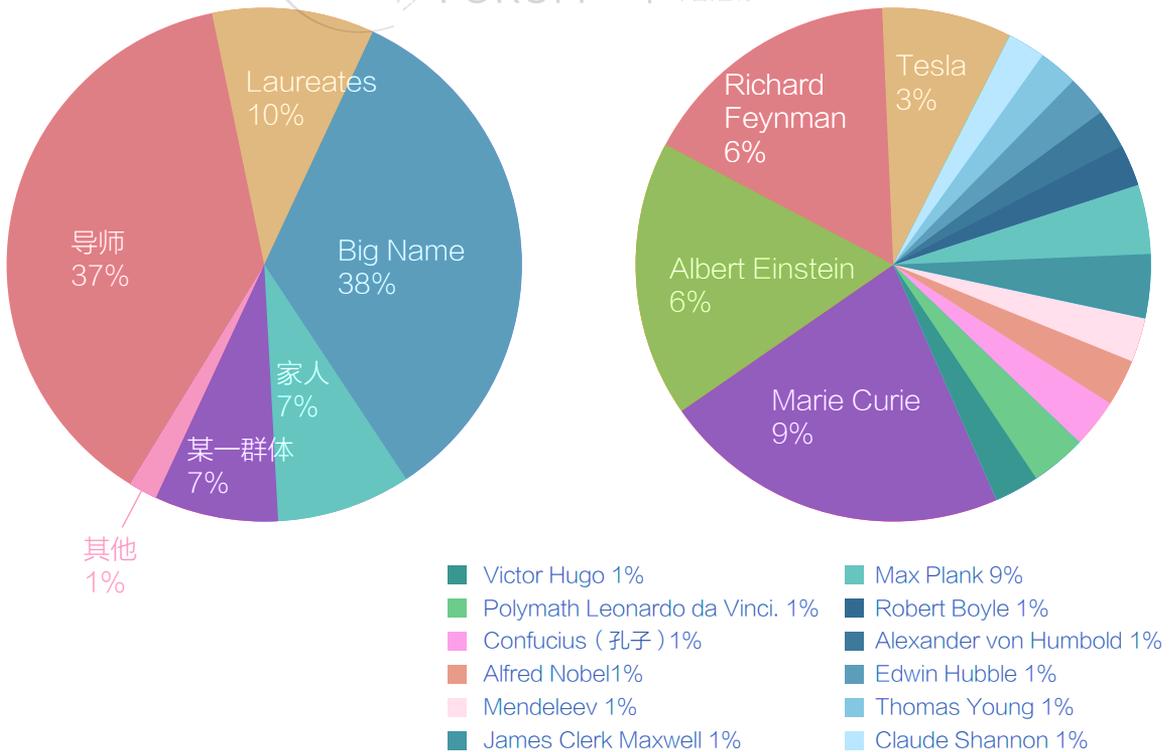


图 7. 青年科学家“科学偶像”人数百分比分布

科学导师（仅摘录部分）

1、我的导师们，他们对工作奉献一生的精神激励着我去从事研究。（Tal BEN-NUN）

2、我的研究生阶段的导师和博后导师，他们教会我按下“暂停键”和思考，以及如何全面致力于科学的完整性和保持求知欲；同时，他是一个真正的有远见的人，在大量的数据上进行思考和整合，激烈地追求复杂的问题。（Liad MUDRIK）

3、我在伦敦大学学院的博士后导师 Karl Friston，被认为是世界上最有影响力的神经科学家，他对完全不同的领域的清晰思路和超凡的驾驭能力令人瞠目结舌。对他来说，各种高级的数学理论，和多年的学术积累，只是他可以随意用来解决手头问题的工具。（Adeel RAZI）

4、从高中开始，我们的物理和数学老师总是以他们解决问题的逻辑方式来激励我。幸运的是，在我的博士后研究生涯中，我有机会与最优秀的科学家和诺贝尔奖得主一起工作。他们选择研究课题或问题的方式以及他们分析、解释实验数据的方法总是激励着我。（Ashok KEERTHI）

5、当然是我的博导，Sam Li Fong Yau 博士，他是新加坡国立大学的分析化学教授。作为我的博导，他教会了我创业精神和科学创新中的谦逊精神，以及面对挑战永不放弃。我非常感谢有李教授作为我的导师，他除了以睿智的方式领导他的跨学科研究团队外，还是一个善良的人。（Fun Man FUNG）

6、当然是我从事科研以来的导师们，包括让 - 马里·莱恩、J.-M.Lehn, 弗雷泽·斯托达特 F.Stoddart, 让 - 皮埃尔·索瓦日 J.-P.Sauvage 和 David Leigh。他们教我如何以正确的方式管理你的科学研究，以及如何从成千上万的事物中挑选出真正“好的”东西。（张亮）

7、科学偶像是那些（在我开展研究的过程中）一直激励我的人，他们教会我知识，让我能游刃有余地开展科研工作；能排除万难实现了了不起的科研壮举；或是重新定义化学工程教育和科学研究。（Miguel MODESTINO）

8、是我最重要的导师们：苏珊·布莱恩教授和阿德里安·霍布斯教授，我钦佩他们惊人的教学技巧。他们激励我努力工作，永不放弃，学会接受或拒绝与学术研究及资金相关的挑战，能够接受建设性的批评并提高全世界对药理学的认识。（Aisah AUBDOOL）

9、我的科学偶像是我之前的博士生导师，巴西圣保罗大学的格劳修斯·奥

利瓦教授。他解决问题和与人打交道的方式极其认真和积极，给我留下深刻的印象。他是一个思想开放的人，懂得相信人，并为他们提供机会去发展职业生涯。他是一位真正的领导者，自 2002 年以来一直激励着我。(Rafael GUIDO)

10、越南传统的师范学校（甚至在大学）内，学习生物学基本上是死记硬背。然而，我却拥有一个高中生物老师教我们逻辑思考，教我们要始终问“为什么”和科学是“怎样”起作用的。他的方法确实帮助培养了我对科学的热情。(Thanh NGUYEN)

11、我的导师，戴维·斯皮格霍尔特爵士（Professor Sir David Spiegelhalter）是一位杰出的统计学家，也是剑桥大学温顿风险与证据交流中心的主席。他致力于促进公众对风险的理解，这在 Covid-19 大流行期间尤为宝贵。斯皮格霍尔特教授激励着我效仿他的热情和幽默感，向公众传播统计数据知识。(Rhiannon OWEN)

12、我的博士生导师王石元教授。他拥有许多头衔和荣誉，包括加州大学伯克利分校名誉教授等等。他在很多方面都是我的榜样，特别是两个方面对我的激励最大：第一，做先锋，乐于发现新事物；二是要牢记集体利益。(张偲偲)

13、我的博士后导师之一，凯伦·伍利教授（Professor Karen Wooley）。她是一位了不起的科学家，令人惊叹的导师和榜样。她对科学和她研究团队的热情是鼓舞人心的。(Rachel O' Reilly)

14、亚当·菲利皮是我的科学榜样，他告诉我如何在保持优雅、谦逊和正直的情况下做高影响力的（大团队）科学。(Karen MIGA)

15、卡塔林·考里科博士（Katalin Karikó）的纯粹勇气令人鼓舞。她几十年来的研究是开发新冠 mRNA 疫苗的关键，该疫苗在大流行的情况下改变了人类的进程。尽管她面临许多挑战，包括身处异国他乡，从未被她的大学提拔，以及由于她的想法超前而得不到国家资助，但她仍坚持不懈。(Joy WOLFRAM)

知名人物

1、我一直以来的偶像是 Claude Shannon（克劳德·香农，美国数学家、电子工程师和密码学家，被誉为信息理论的创始人）——现代信息时代的缔造者。证明他是天才的一个例子是，在他的硕士论文研究中，大约 1935 年，他试图使

用电气开关来解决布尔代数（那是大规模模拟计算机的时代），但他把问题转了过来，并表明电气开关可以使用布尔概念进行设计，从而为现代数字计算机铺平了道路。(Adeel RAZI)

2、爱得文·哈勃（Edwin Powell Hubble，美国著名天文学家，研究现代宇宙理论最著名的人物之一，河外天文学的奠基人和提供宇宙膨胀实例证据的第一人）是我的偶像之一，他利用加利福尼亚的威尔逊山天文台对遥远的星系和宇宙的膨胀进行了测量。(Michael NIEMARK)

3、罗伯特·波义耳（Robert Boyle，英国物理学家、化学家，化学科学的开山祖师，近代化学的奠基人）。他的《怀疑派化学家》一书教会我成为一名科学家，应该永远有一种普遍的质疑精神。(曹克诚)

4、马克斯·普朗克（Max Plank，德国著名物理学家，量子力学的重要创始人之一）启发了我，仅通过在物理公式中引入一个新系数就改变了世界，例如他提出的“Plank 常数”等。(周强)

5、詹姆斯·克拉克·麦克斯韦（James Clerk Maxwell，英国物理学家、数学家，经典电动力学的创始人，统计物理学的奠基人之一），麦克斯韦方程极致优雅和简单，但在我们的日常生活中极其有用。(林晓)

6、德米特里·伊万诺维奇·门捷列夫（Dmitri Mendeleev，俄国科学家，发现并归纳元素周期律，制作出世界上第一张元素周期表，并据以预见了一些尚未发现的元素），他寻求并发现了表象背后的深层规律。(姜雪峰)

7、尼古拉·特斯拉（Nikola Tesla，塞尔维亚裔美籍发明家、物理学家、机械工程师、电气工程师），他无所畏惧，相信坚持就会有回报。他的创新让世界变得更美好。(高伟)

8、亚历山大·冯·洪堡（Alexander von Humboldt，德国科学家，与李特尔同为近代地理学的主要创建人。于 1972 年设立他同名的洪堡研究奖），他不仅是一位大胆而有创造力的科学家，而且他还促进了跨学科的自然观，以及在理论和实验不够密切的时代，他使理论和实验更加密切。(Daniel HURTADO)

9、托马斯·杨（Thomas Young，物理学家，光的波动说的奠基人之一。不仅在物理学领域领袖群英、名享世界，而且涉猎甚广，力学、数学、光学、声学、语言学、动物学、考古学等等），他在许多领域做出了显着贡献。

10、维克多·雨果（Victor Hugo，法国 19 世纪前期积极浪漫主义文学的代表作家，人道主义的代表人物），“自然在说话而人类不懂得倾听，想想都是一

件可悲的事”。(Gaëlle Offranc PIRET)

11、孔子，“知之为之，不知所不知，是知也”(Gaëlle Offranc PIRET)

阿尔伯特·爱因斯坦

(Albert Einstein, 现代物理学家, 20 世纪的“世纪伟人”)

1、在他二十多岁的时候发表了几篇开创性的论文。(徐升)

2、他的统一与几何，优雅地描述了我们迄今为止的物理原理。(阮曼奇)

3、他的研究方法、处世理念和人生观中处处透露着睿智 (Gaëlle Offranc PIRET):

他谈及不同文化和人的多样性以及相互尊重的重要性：“每个人都是天才，但是如果你用爬树的能力来评判一条鱼，它会终其一生认为自己是愚蠢的”；

他认为该如何更好地理解事务：“把事情往细处看，你会发现规律”和特斯拉“科学开始研究非物理现象的那一天，它将在十年内取得比其之前几个世纪内更多的成就”；

以及“发明就是要充分发挥想象力”和“人和他的安全必须是任何技术冒险的关注点”。

理查德·费曼

(Richard Feynmann 美籍犹太裔物理学家, 加州理工学院物理学教授, 1965 年诺贝尔物理学奖得主)

1、他在 50 年代就设想了纳米机器人。(Simone SCHUERLE)

2、他不仅是一名科学家，还是一名伟大的教育家。(于皓存)

玛丽·居里

(Marie Curie, 世称“居里夫人”, 法国著名波兰裔科学家、物理学家、化学家)

1、她身上具备的多种崇高品质：追求梦想；全情奉献；爱国与服务社会；科学领导力；(王瑞兵)

2、我完全是受到了居里夫人的启发，她是第一位获得诺贝尔奖的女性，是第一位也是唯一一位两次获得诺贝尔奖的女性，也是唯一一位在两个科学领域获得诺贝尔奖的人。她被认为是世界上第一位医学物理学家，我的灵感源于她在医学领域引入物理学原理的工作，而用于疾病的诊断和治疗。(Francis HASFORD)

3、玛丽·居里是一位令人印象深刻的独特科学家，特别是在她那个时代。我钦佩她的奉献精神、意志力和她的毅力。(Olga FINK)

4、玛丽·居里，但实际上所有的先驱女科学家都在不断奋斗和斗争，并最终以如此伟大的方式为科学界的女性们铺平了道路，使我可以很容易就从事科研工作。(Julia MAIBACH)

5、她自己的故事和她对科学坚定不移的热情所带来的发现一直启迪着我。很难想象，在那个没有多少女性科学榜样的时代，在所有困难中追求科学，一个女性科学家能成为诺贝尔奖获得者是多么的艰难。(Radha BOYA)

6、居里家族一直是我的榜样，他们一家有五位诺奖得主。尤其是居里夫人，作为女性获得了诺贝尔化学奖和物理学奖。要让非洲的科学家们获得诺贝尔自然科学的奖项还有很长的路要走，但是居里家族一直激励着像我一样的女性年轻科学家，肩负着许多责任和让家族繁荣发展的期望，去实现功成名就的梦想 (Salome MASWIME)

7、居里夫人，对放射科学的热情和贡献确实是非凡的。我很荣幸能够传承她的学术在同一领域工作。(莫昇萍)

从问卷可知，青年科学家对科学偶像的崇拜不是“盲目、肤浅”的。这些值得让人尊敬的科学家，除了其斐然的科学成果，他们身上所具备的科学精神、品质，对真理的追求，对提升科学素养所做出的不懈努力更值得让后人景仰。不得不提到被高频提及的玛丽·居里，部分男性科学家也尊她为科学偶像。与其他被提及的女性科学偶像一样，在她们那个年代，需要付出多几倍的努力和具备异常坚忍的品质才可能获得与男性科学家相当的学术地位，或是被认可。但正是由于她们的奋斗与开拓，为后辈，特别是女性后辈创造了相对舒适、平等的研究环境，也让世人看到了女性科学家的实力与能量。

其他（仅摘录部分）

家人

1、我的祖父，他曾是一名艺术专业和律师，但他一生都热爱学习，没有界限。他自学了数学，并用来解决微积分问题作为娱乐。我认为他对知识的热衷、不断

自学的乐趣，以及解决问题的热情给我留下了深刻的印象。我和他在一起的时间不多，但我觉得，我在追随他的脚步。(Semonti BHATTACHARYYA)

2、我的叔叔是我的偶像，他是我见过的最有智慧、最古灵精怪的、最好奇的人。他是物理学家、数学家和艺术家，但最重要的是，他是我致力于科学研究、学术和各种文化探索的榜样。(Maurizio PORFIRI)

3、我的父亲是我的英雄。他追求科学教育，总是帮助我记住学习和追求科学的价值。(Abhishek ROY)

4、我的母亲是我成长过程中的英雄。她是一名电气工程教授，一直支持和鼓励我。她教我如何成为一个更好的老师、研究人员和社会人。(Archana VENKATARAMAN)

某一群体

1、不一定是(个人)：当沃尔沃发明安全带时，他们意识到对人类社会的益处远大于为其申请专利所能证明的好处。因此，他们决定解除专利，允许所有汽车公司使用该技术来提高乘客的安全性。(Hartwig ANZT)

2、许多科学家、探险家和工程师给了我灵感，像是为地球导航的探险家到探索太空的宇航员，以及开发新理论并使用新仪器和观察结果来测试的科学家。(Michael NIEMACK)

3、我敬佩那些不顾障碍和缺乏榜样但还是追求科学的人。例如，那些即使在被禁止学习科学的情况下也要学习科学的妇女。她们是明知不可为而为之的勇士。(Patricia SILVEYRA)

4、任何在学术界取得成功的女科学家，尤其是有孩子的女科学家，都给我带来了灵感。我还受到那些率先开发开放科学工具和教育的人的启发，比如康拉德·科丁教授，他在伞式组织 <https://neuromatch.io/>，组织了防护和免费的计算神经科学和机器学习培训计划。(Emma ROBINSON)

5、我钦佩那些支持学生、教职员工并尊重学术途径各个级别的人的人。(Juliane BRUN)

6、被来自全球的擅长解决各种问题的科学家们所激励。(Vincent PELECHANO)

各学科领域的科学家所欣赏的偶像各不相同。来自信息技术 / 交叉研究领域的接近半数的科学家没有明确的科学偶像，其他学科均低于 20%。几乎所有领域的青年科学家均推崇自己的导师为偶像，对知名人物（Big Name）的认定紧随其后。数学 / 统计科学领域的科学家则没有提及知名人物，可能与其领域的研究方法、成果认定及独特的思维方式密切相关。

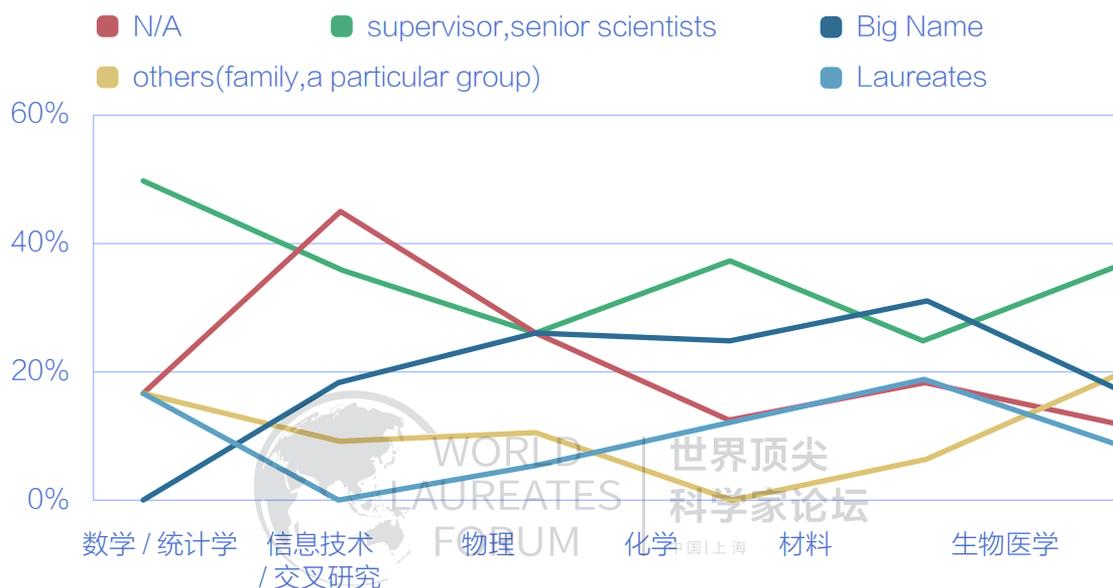


图 8. 青年科学家“科学偶像”人数百分比分布 (按学科)

不同性别的科学家在科学偶像的比例分布上较为类似。相比男性科学家，女性受自己导师影响更甚，认为自己的导师是科学偶像的比例更高。

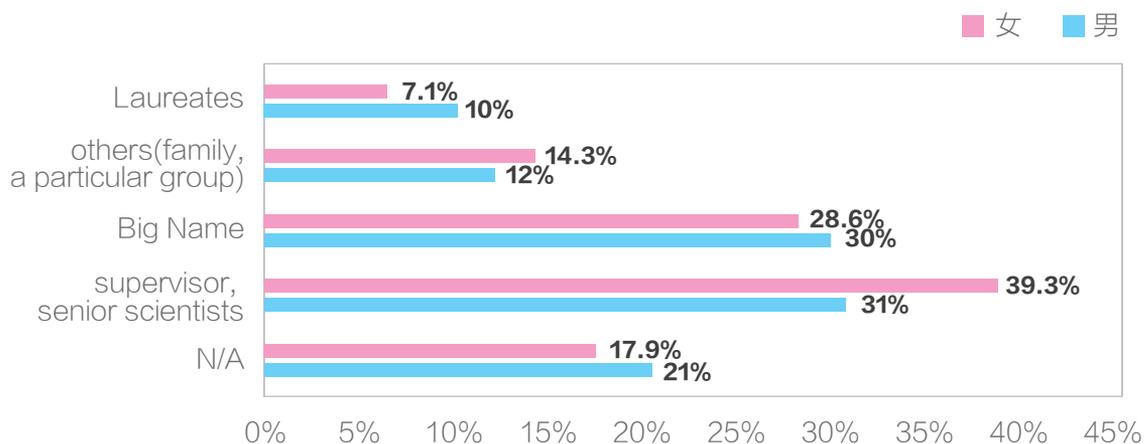


图 9. 青年科学家“科学偶像”人数百分比分布 (按性别)

2



持续驱动力

第二部分



WORLD
LAUREATES
FORUM

世界顶尖
科学家论坛

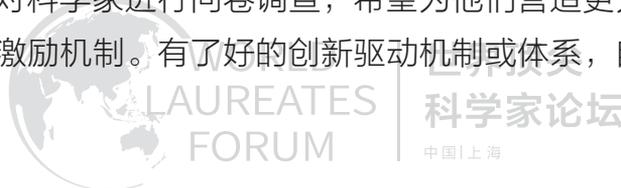
中国|上海

持续驱动力

第二部分

科研需要潜心研究，需要耐得住寂寞，非一朝一夕可轻易出成果。也因此，科学家需要持续的驱动力以促进更好的研究和产出。科学技术的历史发展本身就是基于人类的两种基本动机：一部分人探索未知的欲望推动科学进步；另一部分人及资本通过把科学原理转化为解决问题、改善生活的产品，从而驱动技术的发展、应用与不断升级。科学和技术这两个不同性质的、有着不同基础驱动力的人类活动虽曾经在相当长的时间里独立发展；但现今交叉学科日甚、研究方法更具多样性、人才培养与发展更多元，如何把两者及相关联的驱动力高效地结合起来而产生巨大的良性可持续，是政策制定方和一线科研人员应共同探讨的重要问题。

对于一线科研人员而言，发现新现象、新规律、新理论等通常就是他们的兴趣和目的，也是他们工作的主要驱动力。我们本着进一步探索当代青年科学家的内驱及外驱动力，就“迄今为止所取得的最大成就”及“工作中最满意的部分”等两个关键问题，对科学家进行问卷调查，希望为他们营造更开放、更适合产出的科研生态系统与激励机制。有了好的创新驱动机制或体系，自然可以促进科研



迄今为止最大的成就

与先前预计的情况相吻合，科学新发现（56 位科学家）是普遍为科学家及研究生态圈所认定的成就。其他重要的成就还包括获得认可（约 27 位科学家选择）、实现自我成长（13 位科学家）以及教书育人、与人合作研究（6 位科学家）。

“科学新发现”较好理解，即他们认为最能代表他们当前或研究经历中取得的重大发现或成果，解决了相关领域长期或新晋的科学难题，开发了新的研究工具，或提出了新的假说 / 理论 / 机制。“获得认可”包括各类荣誉、奖项（包括 ACM Gordon Bell Prize, IUPAC/IUPAC 的重要科学奖项，美国总统科学奖等等）；重要基金的获取；以及获得足够的科研资源和团队支持，可以开展独立自由的科学研究；或是在教书育人方面受到极大认可；和参与政策研究，为政策实施提供科学建议；“自我成长”则是实现了重要的自我成长和自我突破。

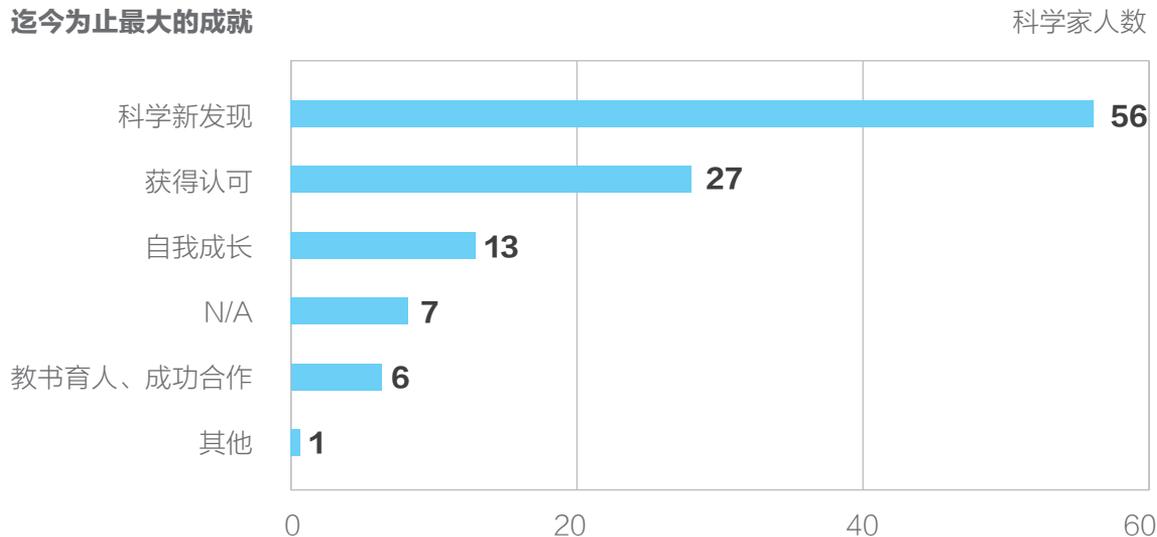


图 10. 青年科学家“迄今为止最大的成就”人数分布

获得认可（仅摘录部分）



世界顶尖
科学家论坛
中国|上海

获得可贵的研究资源、开展独立研究

- 1、获得欧洲研究理事会（ERC）的重要基金，从零开始创建一个多至 20 人的跨学科研究实验室。（Giovanni DI PINO）
- 2、我的团队是中国 CCUS 示范项目的关键技术支持者，并为英国、加拿大和法国的 CCS 项目提供测试平台。（胥蕊娜）
- 3、获得 UKRI 未来领袖奖（UKRI Future Leaders Fellowship），并使用该奖金建立了自己的研究小组，并领导一个大型跨国项目，以改善世界各地妇女出生期间和出生后的护理。（Jane HIRST）

参与政策治理

- 1、担任过非洲医学物理组织联合会秘书长和副主席，帮助医疗技术发展。（Francis HASFORD）
- 2、将我的研究转化为可影响全球政策的制定：我的研究直接纳入世界卫生组织《2021-2030 年被忽视的热带疾病路线图》2021-2030 Roadmap for Neglected Tropical Diseases。（Michael MARKS）
- 3、担任英国国家健康与护理卓越研究所（NICE）技术评估委员会成员。在

担任这一职务时,我为英国国家卫生服务局(NHS)的医疗保健决策做出了贡献,影响了大约4500万人的医疗保健服务。利用我的科学专长为更广泛的社会作出积极贡献,是一次真正有益的经历。(Rhiannon OWEN) 出生期间和出生后的护理。(Jane HIRST)

实现自我成长 (仅摘录部分)

领导团队进行(全新的)的突破性研究

1、我领导着一个由来自四大洲七个国家的八名优秀研究生组成的独特而多元化的研究小组。我们无疑是大中华区最国际化的研究团队。毋庸置疑,几年后,我们也将成为我们领域中的佼佼者。(Amir GOHARSHADY)

2、我的跨学科研究通过开发新的可拉伸和自适应电子传感设备技术,将材料、机械、电气和生物医学工程与生命科学和医学有机结合。(Huanyu Larry CHENG)

3、我现在领导着一个疟疾风险投资公司(MMV)的卓越中心,该中心对所有MMV组合化合物进行筛选,以确定其对目前在巴西流通的疟疾菌株的活性(Rafael GUIDO)

4、2018年,我开始了我的研究小组 bioMatter Microfluidics 小组,目前由5名博士生和1名博士后研究员组成。它的名字反映了我们的研究重点:使用微流体了解影响“生物物质”行为的物理机制。我致力于创建一个小组,自由遨游在科学的海洋中,并让每个人都觉得自己是重要的一员。(Secchi ELEONORA)

5、在澳门开启和持续开展核医学研究,指导10多名研究生(其中许多人还成为世界各地的医学影像专家)。(莫昇萍)

实现华丽的自我成长或科研转型

1、我36岁之时就被开普敦大学任命为副教授,开创了名为“全球外科手术”的新医学学科,并取得了惊人成就。我的工作受到国际认可,包括南非的前总统。我接下来将会成立南非临床科学家协会。(Salome MASWIME)

2、在完成无线通信博士学位后,我决定进入计算神经科学领域,这是一个

相当大的跨越。虽然在过渡的最初几年非常艰难，但现在我得以领导自己的计算神经科学实验室。(Adeel RAZI)

3、以我的知识和学习能力，在越南的大学入学考试中获得最高分，并使我能够来到澳大利亚并实现我成为一名科学家的梦想。(Thanh NGUYEN)

4、从美国的临床药师到新加坡的学术和临床教员，是我迄今为止职业生涯中最大的挑战，同时也是最值得骄傲的成就。在很短的时间内，我驾驭了一个新的医疗系统，并掌握了新的教学技能。(Zhe HAN)

5、我很自豪能够成为一名教授并领导一个由美国国立卫生院(NIH)在美国资助的主要研究小组，即使我不是在这个国家出生或学习的。出生在第三世界国家的贫困家庭，我在任何国家成为教授的几率都非常低。所以我能在美国成为教授实属不易。我之所以能走到今天，是因为我努力工作，因为相信我的人给了我机会和奖学金。(Patricia SILVEYRA)

在“获得认可”的数据统计中，我们看到了高频出现的国家级别的科研基金。这些机构基本都设有种类繁多、涵盖高中生到博士后的全链条支撑资金项目。且通常不寻求短期回报，总金额较大，受众面广而单个项目额度较少。由于这类种子资金资助的时机是青年成长的关键时期，同时通过资金申请和评价，构建了青年与正规科学界的培训、沟通及反馈体系，使得此类项目非常有助于青年科学家的自由探索和成长。欧洲研究委员会是欧盟的研究基金组织，用以支持全球最顶尖的科学家在欧洲开展前沿的研究，目标是确保欧洲在原创性研究方面的领先地位。

比如对于欧洲科学家至关重要的欧洲研究委员 ERC，通常会给每位科学家提供 5 年期 150-250 万欧元的研究经费，而且项目结束后还可以继续申请。欧洲研究委员会对于项目的要求是高风险高回报 (high risk, high gain)，对项目的评判标准主要看其原创性 (groundbreaking) 以及项目主持人的学术水平。2007 年设立以来，受欧洲研究委员会资助的科学家中已经产生了 7 位诺贝尔奖、4 位菲尔兹奖和 5 位沃尔夫奖。

2020 年诺贝尔化学奖得主 Emmanuelle Charpentier 也曾在访问中表示，“于默奥微生物研究中心 (UCMR) 和瑞典分子感染医学实验室 (MIMS) 提供了我想要的科研环境：一个创新模式的研究机构，自由的科研环境，鼓励探索高风险课题并给予足够的耐心和容忍失败，对青年科学家和学生的大力支持，世界

顶尖的研究和教育环境，一个宽松的科研氛围和一群勇于挑战新科学问题的同事。”可见，能让青年科学家展现最大的研究才华，充足的研究资源、自由的环境等均是最重要的因素。

这给了我们一些启示。在我国的以“四唯”为导向的选拔与评估机制在很大程度上约束了科研工作者的研究自由，许多人在选题方向上避免探索高风险课题和冷门领域，而倾向容易短期内发论文的所谓热门课题。另外一方面，青年科研工作者过去很难获得足够的科研资源，开展独立的科学研究，当他们“熬”到一定资历并掌握一定科研资源后，已经过了科研工作者最具有创造力的黄金阶段。

各学科领域的科学家在成就认定上具明显不同。来自物理学与材料科学领域的在认知上较接近，化学、生物医学及信息技术 / 交叉研究领域的科学家在成就认定上有部分统一，而数学 / 统计科学则与其他学科均不一样。

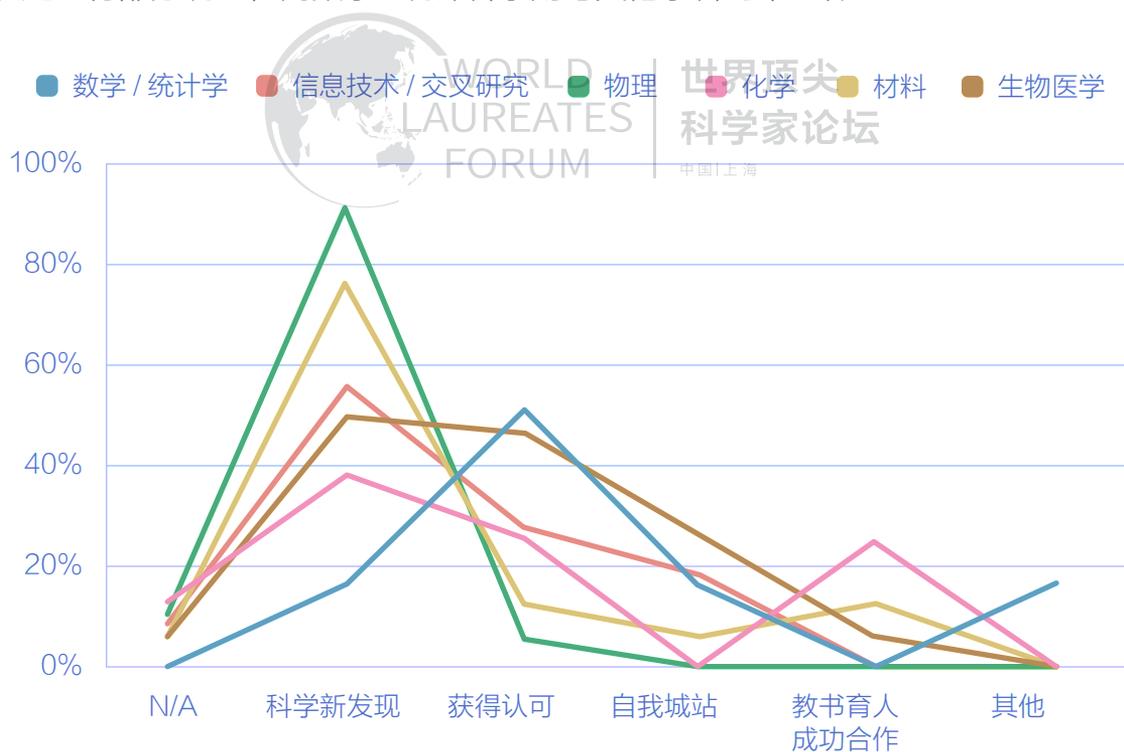


图 11. 青年科学家“迄今为止最大的成就”人数百分比分布（按学科）

不同性别的科学家在成就的认定上存在较大的认知差异，主要差别即在“科学新发现”和“获得认可”两项上，几乎呈现相反的情况。超半数男性科学家认为，“科学新发现”是自己当前获得的最大成就，只有 18% 的女性科学家持同样观点；而 70% 的女性科学家认为，“获得认可”是自己最被认可的工作成就，32% 左右的男性也这样认为。

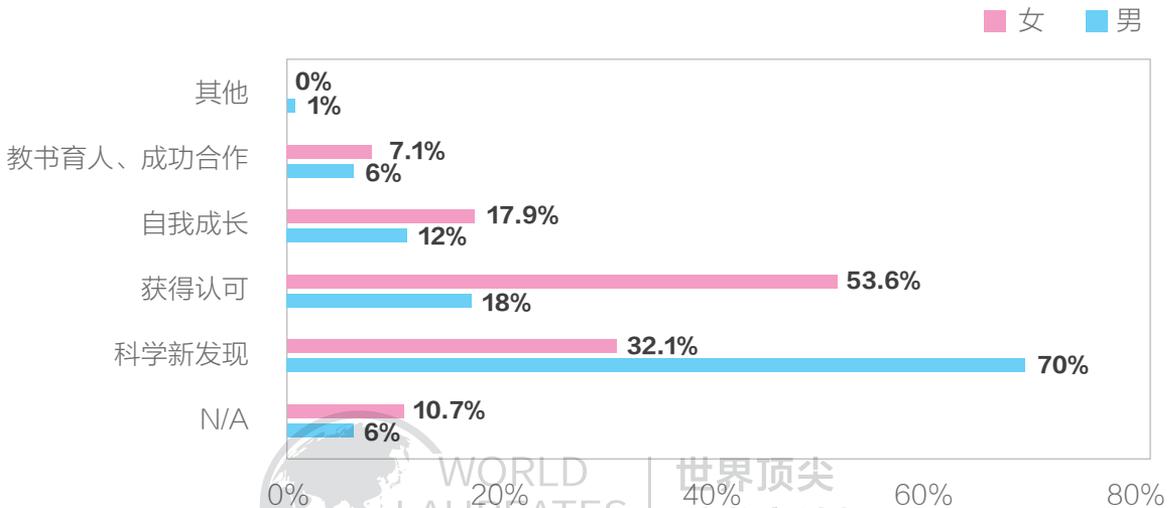


图 12. 青年科学家“迄今为止最大的成就”人数百分比分布（按性别）

何以在“获得认可”项上产生如此大的性别差异？为此，我们进行了更深层次的分解剖析，将科学家在工作上获得的认可分为以下四部分：获得奖项、荣誉；获得研究资源，包括科研项目、硬件与软性研究资源的提供；成立研究团队，实现独立研究；参与政策制定，为政策制定方提供科学建议。

以上四项中，获得研究资源被更多提及（13 人），随后依次是获得奖项荣誉（10 人）、成立独立的研究团队（7 人）和参与政策制定（4 人）。

获得认可

- 获得奖项、荣誉
- 获得研究资源
- 独立研究，成立研究团队
- 参加政策制定

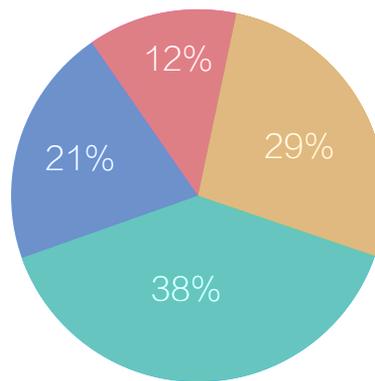


图 13. 青年科学家“迄今为止最大的成就 - 获得认可”人数百分比分布

通过不同性别科学家对“获得认可”的认知对比，我们进一步了解了产生明显差异的原因。相比男性科学家，女性科学家普遍更希望获得研究资源和获得独立研究的机会。这也她们认为被“获得认可”的具体体现形式。

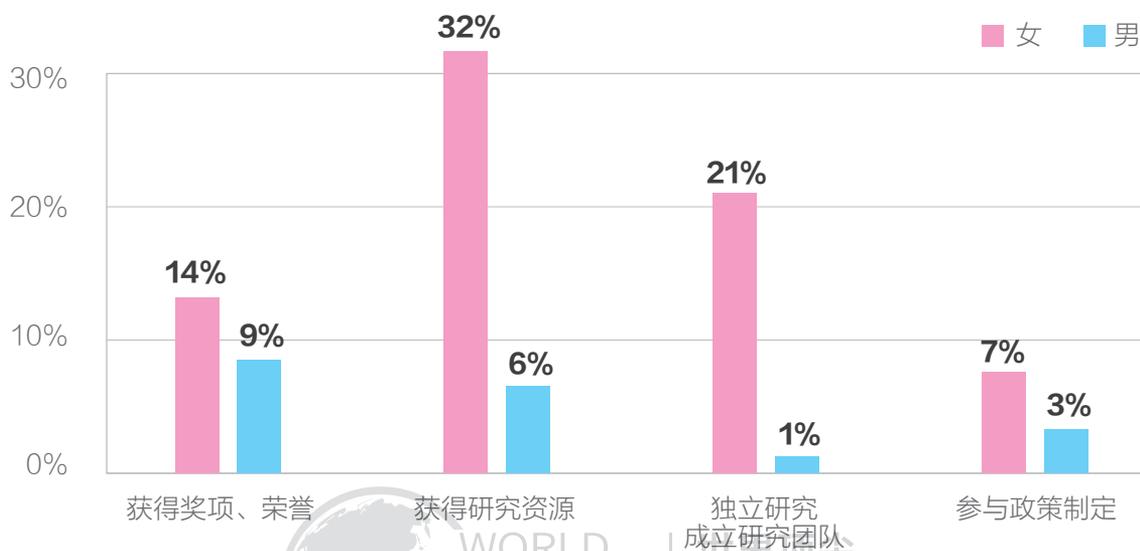


图 14. 青年科学家“迄今为止最大的成就 - 获得认可”人数百分比分布（按性别）

该对比数据明确揭示了当前的科研激励机制对不同性别科学家存在显著不同。除本身的认知差异外，现实科研环境对男性科学家更友好，资源也明显倾向男性。男性科学家认为“获得认可”主要指“获得奖项荣誉”的当下，女性科学家“获得认可”的更大比例在于与男性科学家竞争科研项目中脱颖而出，或是像男性科学家一样，可拥有自己的独立研究团队。图 15 更直观说明这一问题，截然不同的价值取向说明男女科学家成长的路径仍存在显著不同，而如何在漫漫科研路上呵护女性科学家的成长，该数据可能提供一定的借鉴价值。

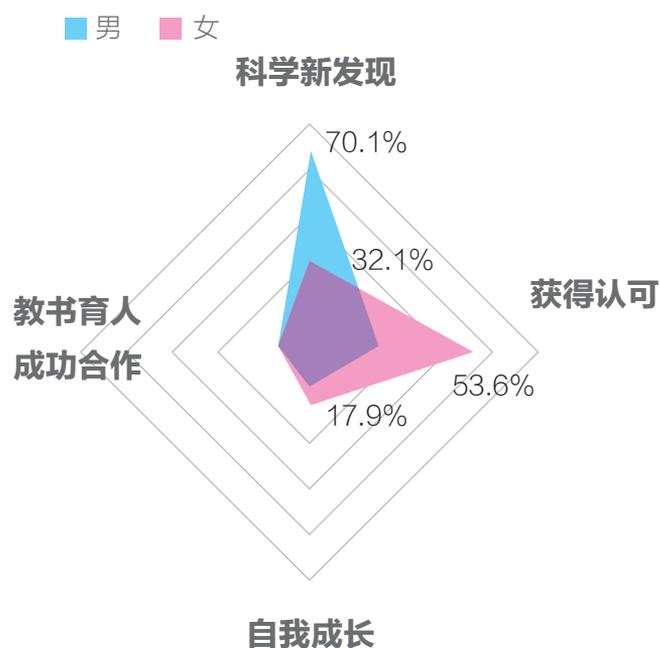


图 15. 青年科学家“迄今为止最大的成就”人数百分比分布（按性别）

工作中最棒的部分

如果说“迄今为止最大的成就”体现了促进科学家研究“外在驱动力”，那“工作中最棒的部分”则体现了青年科学家的“内驱动力”，例如，在哪些场景下，因为何事可让他们始终对科研保持热情和持久的兴奋。从问卷中，大致可分为以下几类：在科研过程中不断探索和创新，解决难题，获得新知（60人）；可以与全球各地的同行自由交流（35人）可以培养学生，见证他们的成长成材（28人）可以从事喜欢的研究（21人）；可以造福社会（17人）。

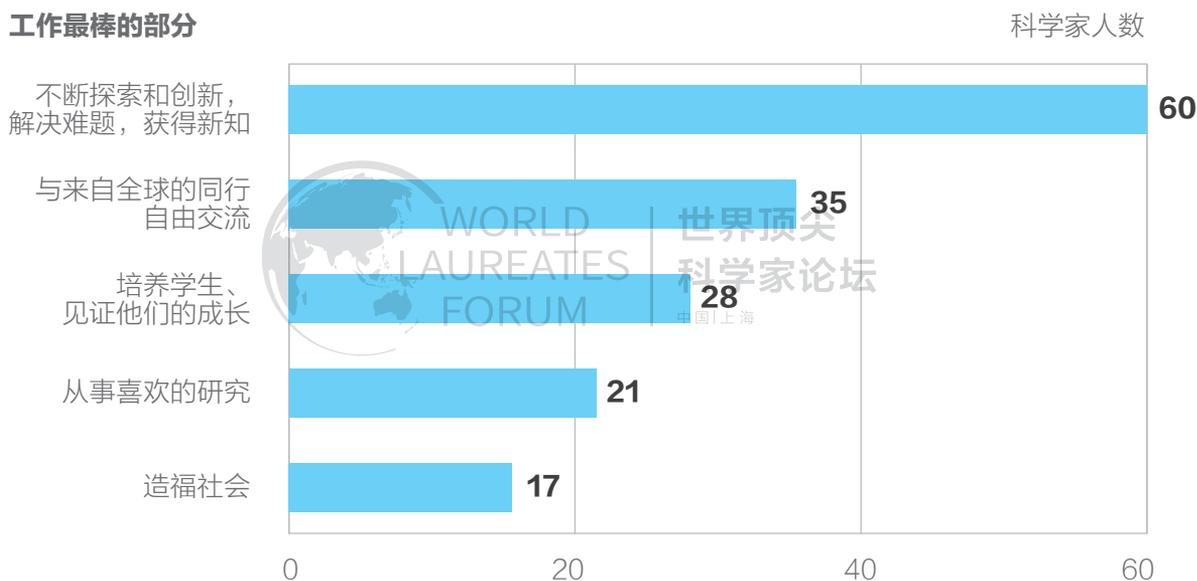


图 16. 青年科学家“工作最棒的部分”人数分布

如果用雷达图来表现科学家认为的“最棒部分”，可以明显看出，科研能带给女性科学家更强的满足感，让她们全方位享受科研工作带来的乐趣。这让我们对女性科学家的工作状态，了解女性对科研工作的认知评价等，有了全新的认识。

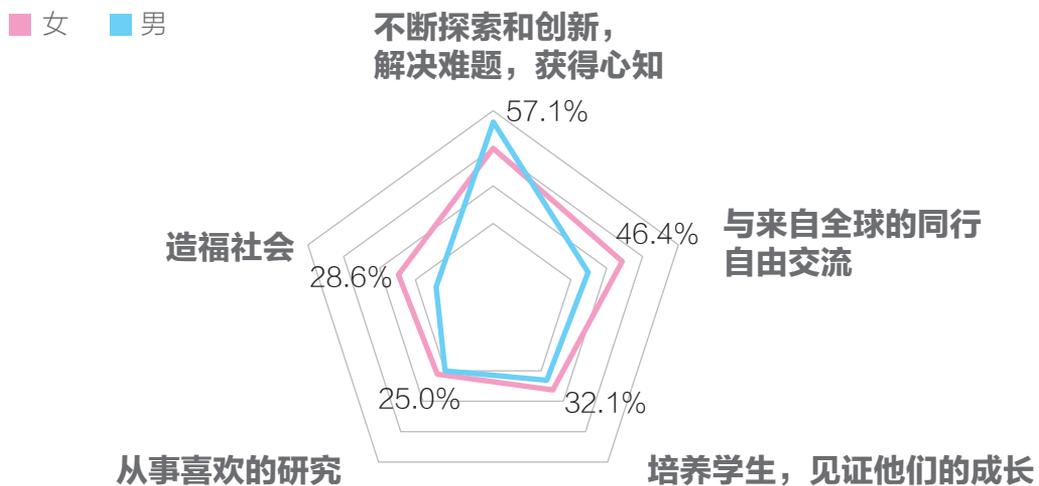


图 17. 青年科学家“工作最棒的部分”人数百分比分布（按性别）



3



创新目标

第三部分



WORLD
LAUREATES
FORUM

世界顶尖
科学家论坛

中国|上海

创新目标

第三部分

纵观人类社会发展史，科学始终提供着基础性的原动力和普惠性的推动力。经历了几次科技和产业革命后，人们更深刻地认识到基础科学和前沿技术的重要性。当前，新一轮科技革命和产业变革蓬勃兴起，5G、人工智能、大数据等技术迅猛发展，人类又一次迎来了跨越式发展的契机。对于青年科研工作者来说，这既是机遇，也是挑战。

几乎所有的受访者都积极回答了他们的研究目标，最详细的回答甚至包含了近期与中远期的研究目标。将专业的研究目标形成统一表述后，青年科学家的研究目标可大致分为：致力于最前沿的科学研究（27人）；致力于完善并开发新的科学理论与研究方法（20人）；促进人类健康的研究（19人）；致力于解决开放性与其他领域的科学问题（14人）；为了更好的未来（12人）；在基础和转化医学方面做有影响力的研究（10人）；致力于解决紧迫社会问题，以促进科学与社会的进步（7人）；通过新的研究与数据辅助决策（4人）；充分享受科研带来的美好（2人）。

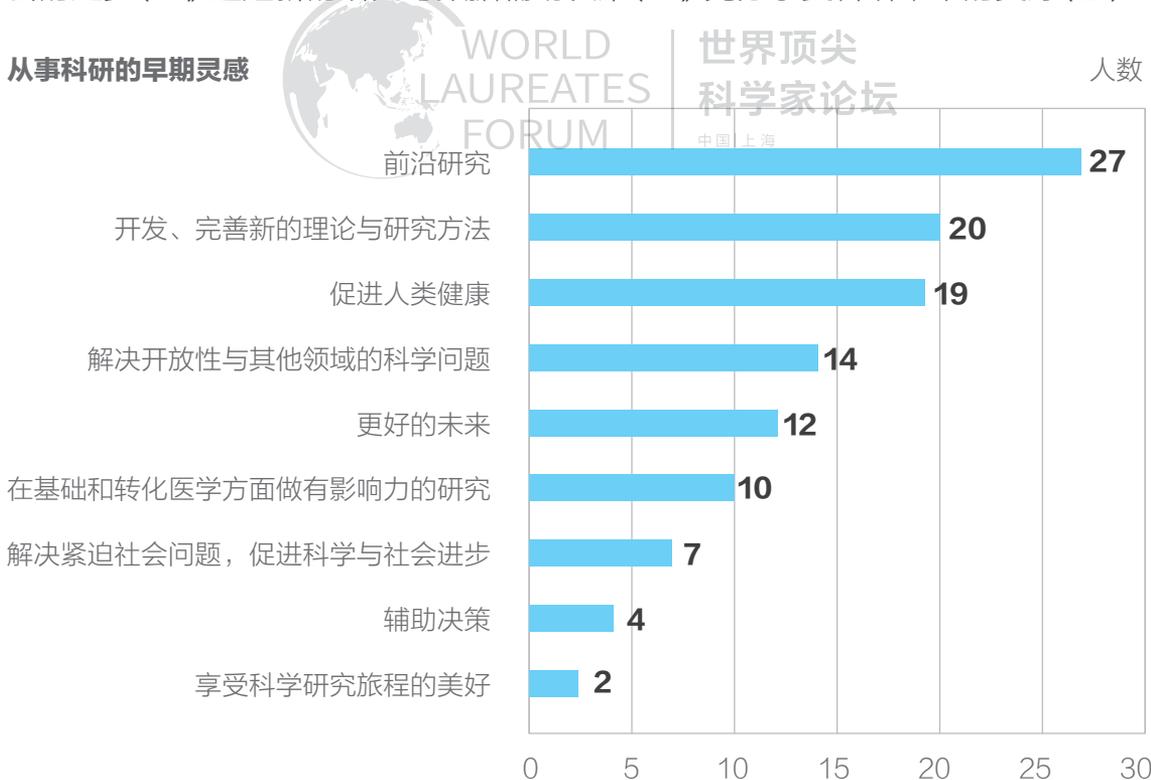


图 18. 青年科学家“研究目标”人数分布

希望这些问题能够由以受访者为代表的青年科学家来解答，或是开发更先进的研究方法去尝试解决问题。在这些问题中，我们看到了来自不同学科领域共同关注的热点，如“开发新的科学理论与研究方法”、“解决开放性的科学问题”、“促进人类健康”以及为了“更好的未来”。这或许在创新实验室建立或新型学科发展方面，有些许借鉴意义。

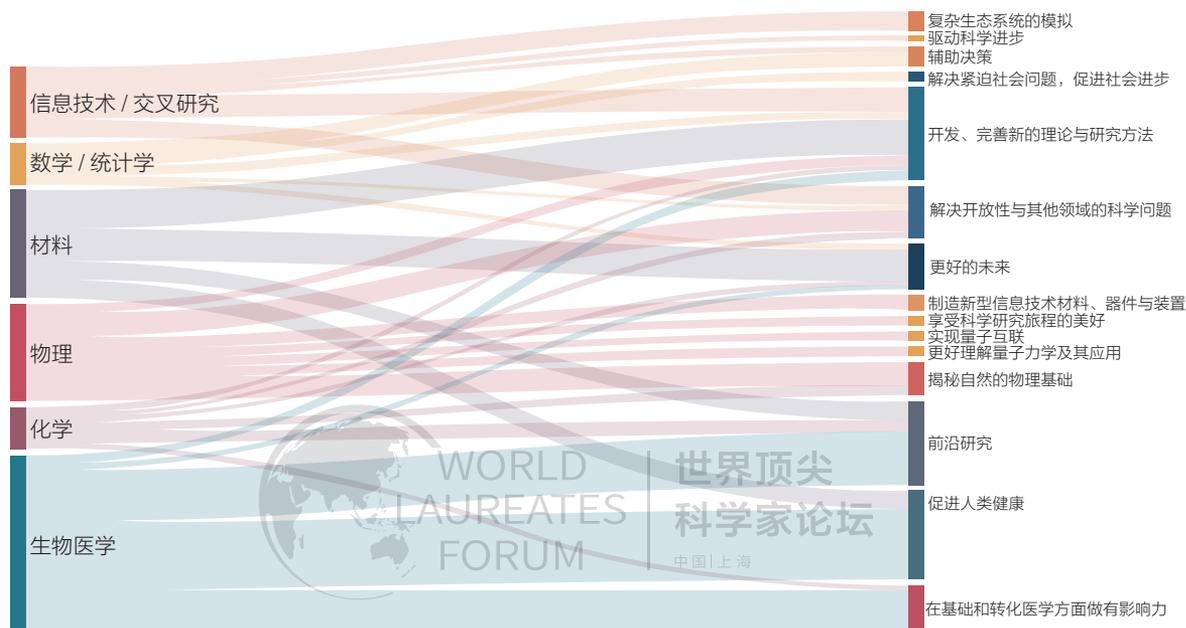


图 18. 青年科学家“研究目标”路线（按学科）

创新目标（仅摘录部分）

最前沿的科学研究

- 1、通过多学科交叉研究了解神经生物学促发的各种科学问题。(Adeel RAZI)
- 2、使用我们开发的仪器去理解我们宇宙的基本方面。我的目标是帮助回答诸如：宇宙是由什么构成的？宇宙是如何进化的？（ Michael NIEMACK ）
- 3、建立未来的对撞机或替代型大型科学设施，找到超越粒子物理标准模型的新物理学原理标志物。（ 阮曼奇 ）
- 4、研究的重点是自然界中最根本的问题。我想揭开大自然的基本组成部分，从中发现一切。（ Yonit HOCHBERG ）
- 5、开发用于未来节能电子产品的新型二维材料。（ Semonti BHATTACHARYYA ）

致力于完善并开发新的科学理论与研究方法

- 1、致力于开发 " 促进社会进步的动态系统 "，即以推进工程科学、完善社会为目标，通过多学科研究完善动态系统的理论和应用。(Maurizio PORFIRI)
- 2、创建一个开源软件生态系统用于模拟复杂生态系统，并使每个人都可以运行科学该系统，如天气模型、气候预测、生物医学研究或产品开发。(Hartwig ANZT)
- 3、理解电子束与物质之间的相互作用，开发电子束辐照作为一种通用的合成方法。(曹克诚)
- 4、开发新技术来理解和控制原子长度和时间尺度上的化学反应。(杨天罡)
- 5、在纳米尺度上理解光和热，平衡各种应用的能量流。(朱嘉)
- 6、开发可解决现实问题的强大湍流模型。(傅林)

促进人类健康的研究

1. 赋予每个人管理自己的健康和健身的能力。模糊家庭和医院的区别。(徐升)
- 2、我长期的兴趣是开发新的生物方法，利用免疫系统的力量来修复组织。(王春明)
- 3、专注于计算机科学、神经血管生物学和工程学界面的开创性研究方法，以了解人类细胞在生长和修复过程中如何交流，并利用这一基本知识帮助根除血液学和神经系统疾病。(Amina QUTUB)
- 4、了解细胞如何解释信息的微小变化及其产生的各种不同，来促进人类健康。(Vincent PELECHANO)
- 5、发现一种治疗疟疾的新药。如果我们成功，我们将拯救成千上万的生命。(Rafael GUIDO)

致力于解决开放性与其他领域的科学问题

- 1、致力于用新的正则理论 (new regularity theory) 去解决开放性问题。(Mark VERAAR)
- 2、通过材料创新解决工程应用问题。(Jinglei YANG)
- 3、我想用统计数据来改变现状，向人们证明数据为什么重要。最近，我已将兴趣扩大到社会科学应用的统计发展，我发现这同样令人兴奋和有益。(Rachel MCCREA)

4、开发算法提高复杂工程系统的性能，使其更安全、更可靠，维护成本更低。
(Olga FINK)

为了更好的未来

- 1、实现量子互联，探索经典物理与量子间的边界。(马小松，周强)
- 2、开发稳定、高效、经济和可扩展的先进材料，用于产生绿氢。
(Mirabbos HOJAMBERDIEV)
- 3、使用分离技术解决与可持续性相关的问题，如水资源短缺、氢经济、碳捕获和降低工业分离过程的能源成本。(Abhishek ROY)
- 4、开发先进的科学教育方法。(Fun Man FUNG)
- 5、Global quantum Internet. 我 36 岁之时就被开普敦大学任命为副教授，开创了名为“全球外科手术”的新医学学科，并取得了惊人成就。我的工作受到国际认可，包括南非的前总统。我接下来将会成立南非临床科学家协会。
(Salome MASWIME)
- 6、在完成无线通信博士学位后，我决定进入计算神经科学领域，这是一个相当大的跨越。虽然在过渡的最初几年非常艰难，但现在我得以领导自己的计算神经科学实验室。(Adeel RAZI)

在基础和转化医学方面做有影响力的研究

- 1、我的研究目标不仅是进行新的研究，可能导致新的科学发现，而且还通过将新发现应用于医疗保健实现现实世界的应用。(王瑞兵)
- 2、了解人类语言的神经基础结构、它与领域通用或非语言系统的相互作用以及各种神经发育、神经或神经退行性疾病如何阻碍语言功能。(张偲偲)
- 3、促进新疗法的开发和实施，改善子痫孕妇及其婴儿的护理诊治。
(Stephanie WORTON)
- 4、获得人类 T 细胞生物学在健康和自身免疫方面的基本知识并应用于医学。
(Daniela LATORRE)
- 5、在医疗诊所能全面应用我的研究成果。(莫昇萍)

致力于解决紧迫社会问题，以促进科学与社会的进步

- 1、针对联合国可持续发展目标 SDG 6，我们目前的研究目标侧重于用于水

处理、安全和海水淡化、环境治理和生物医学工程的膜科学技术，目标包括开发安全、负担得起的饮用水新技术，改善水质、废水处理和再利用，提高用水效率，确保淡水供应和环境安全与生活质量。(侯旭)

2、找到一种方法，利用怀孕的机会，改善妇女的终身健康和福祉。(Jane HIRST)

3、寻找广谱抗病毒药物：帮助让世界变得更美好 (Juliane BRUN)

4、我的目标是在开普敦大学建立一个全球外科研究所。将外科、麻醉、产科和公共卫生学科的临床科学家和研究人员聚集在一起，进行研究，为非洲和中低收入国家公平医疗保健和普遍获得外科护理提供解决方案打开大门。(Salome MASWIME)

通过新的研究与数据辅助决策

1、制定统计方法，解决重要的公共卫生问题，包括卫生技术评估。这方面的方法发展将提高我们在人口层面作出有力和公平的医疗保健决策的能力。我的目标是开发这方面的科学文献，以影响英国和全球的医疗保健决策。(Rhiannon OWEN)

2、将所有政府部门的行政数据准确链接并用于生成为政策提供信息的证词。(Katie HARRON)



研究方法

范围

《报告》调查旨在了解当前一线青年科学家（45 岁以下）从激发科学兴趣与灵感，至驱动创新研究的多种内外因素，为科研政策制定部门、研究机构和科学家个体之间的合作研究，以及如何为科学家提供更好的研究与成长环境提供借鉴意义。

我们关注了对科学家研究成长起重要因素的“灵感”与“成果”两大部分。就“灵感”部分提出：

1、早期灵感

2、科学偶像

3、研究谏言

就“成果”部分提出：

1、最大成就

2、研究目标

3、最棒体验

请受访者就相应的问题提出看法，可多选，也不强制回答。

调研情况

1、在参与 2021 年在上海召开的第四届世界顶尖科学家论坛的 120 位青年科学家中，共收集了 95 份调查答复。根据问卷反馈情况，做分类整理后形成研究报告。

2、95 位青年科学家分布情况如下：

| 受访青年科学家 | | 95 人 | |
|-------------|-------------|-------------|--|
| 地区（研究机构所在地） | 海外 | 中国 | |
| | 64 人（67.4%） | 31 人（32.6%） | |
| 性别 | 女 | 男 | |
| | 28 人（29.5%） | 67 人（70.5%） | |



受访青年科学家名单（排名不分先后）

1、毛里齐奥·波菲里 (Maurizio PORFIRI), 纽约大学机械与空天工程学院及生物医学工程学院教授, Professor, the Department of Mechanical and Aerospace Engineering and Department of Biomedical Engineering, New York University

2、王帅安 (WANG Shuaian), 香港理工大学物流及航运学系副教授, Associate Professor, Department of Logistics and Maritime Studies, The Hong Kong Polytechnic University

3、哈特维格·安兹特 (Hartwig ANZT), 卡尔斯鲁厄理工学院斯坦布赫计算中心的亥姆霍兹青年研究者小组项目负责人, Helmholtz-Young-Investigator Group leader at the Steinbuch Centre for Computing at KIT

4、乔纳斯·彼得斯 (Jonas PETERS), 哥本哈根大学数学科学系统计学教授, Professor of Statistics, Department of Mathematical Sciences, University of Copenhagen

5、塔尔·本农 (Tal BEN-NUN), 苏黎世联邦理工学院计算机科学博士后研究员、可扩展并行计算实验室成员, Postdoctoral Fellow in Computer Science, Member of the Scalable Parallel Computing Laboratory, ETH Zürich

6、Mark Veraar

7、乔瓦尼·迪·皮诺 (Giovanni DI PINO), 罗马大学生物医学校区人体生理学教授, Professor of Human Physiology at Campus Bio-Medico University of Rome

8、阿米尔·戈哈沙迪 (Amir GOHARSHADY), 香港科技大学计算机科学与工程学系助理教授, Assistant Professor, Department of Computer Science and Engineering, The Hong Kong University of Science and Technology

9、米哈尔·里夫林 (Michal RIVLIN), 魏茨曼科学研究所神经生物学系高级科学家, Senior Scientist, Neurobiology Department, Weizmann Institute of Science

10、利亚德·穆德里克 (Liad MUDRI), 特拉维夫大学心理科学学院和萨戈尔神经科学学院副教授, Associate Professor, School of Psychological Sciences and Sagol School of Neuroscience, Tel-Aviv University

11、阿迪尔·拉齐 (Adeel RAZI), 蒙纳士大学特纳脑与心理健康与生物医学成像研究所副教授, Associate Professor, Turner Institute for Brain and Mental Health & Monash Biomedical Imaging, Monash University

12、齐冲冲 (QI Chongchong), 中南大学资源与安全工程学院特聘教授, Professor of School of Resources and Safety Engineering, Central South University

13、布莱恩·斯金纳 (Brian SKINNER), 俄亥俄州立大学物理系助理教授, Assistant Professor, Department of Physics, Ohio State University

14、迈克尔·尼马克 (Michael NIEMACK), 康奈尔大学物理系物理与天文学副教授, Associate Professor of Physics and Astronomy, the Dept of Physics, Cornell University

15、萨穆利·奥蒂 (Samuli AUTTI), 兰卡斯特大学物理系高级副研究员, Senior Research Associate, Department of Physics, Lancaster University

16、戴维德·格罗萨 (Davide GEROSA), 意大利米兰比可卡大学副教授, Associate Professor, Universita' degli Studi di Milano-Bicocca, Milan, Italy

17、塞蒙蒂·巴塔查里亚 (Semonti BHATTACHARYYA), 蒙纳士大学物理与天文学院博士后研究员, Postdoctoral Fellow, School of Physics and Astronomy, Monash University

18、约尼特·霍赫伯格 (Yonit HOCHBERG), 耶路撒冷希伯来大学拉卡物理研究所助理教授, Assistant Professor, Racah Institute of Physics, Hebrew University of Jerusalem

19、柴扬 (CHAI Yang), 香港理工大学应用物理系副教授, Associate Professor, Department of Applied Science, The Hong Kong Polytechnic University

20、林毅恒 (LIN Yiheng), 中国科学技术大学物理学院近代物理系助理教授, Assistant professor, School of Physical Sciences, Univ. of Sci. Tech. of China

21、曹克诚 (CAO Kecheng), 上海科技大学物理科学与技术学院助理教授, Tenure-Track Assistant Professor, School of Physical Science and Technology, ShanghaiTech University

22、江颖 (JIANG Ying), 北京大学物理学院量子材料科学中心博雅特聘教授, Boya Distinguished Professor, International Center for Quantum Materials, Peking University

23、周强 (ZHOU Qiang), 电子科技大学基础与前沿研究院教授, Professor, Institute of Fundamental and Frontier Sciences, University of Electronic Science and Technology of China

24、马小松 (MA Xiaosong), 南京大学物理学院教授, Professor, School of Physics, Nanjing University

25、林晓 (LIN Xiao), 浙江大学信息与电子工程学院教授, Professor, College of Information Science & Electric engineering, Zhejiang University

26、杨天罡 (YANG Tiangang), 南方科技大学化学系副教授, Tenure-track Associate Professor, Department of Chemistry, Southern University of Science and Technology

27、阮曼奇 (RUAN Manqi), 中国科学院高能物理研究所研究员, Researcher at Institute of High Energy Physics, Beijing

28、傅林 (FU Lin), 香港科技大学数学系及机械与航空航天工程系助理教授, Assistant professor, Department of Mathematics & Department of Mechanical and Aerospace Engineering, The Hong Kong University of Science and Technology

29、米拉博斯 · 霍詹伯季耶夫 (Mirabbos HOJAMBERDIEV), 柏林工业大学化学系研究员, Marie-Curie Fellow, Technische Universität Berlin, Institut für Chemie

30、阿肖克 · 基尔西 (Ashok KEERTH), 曼彻斯特大学化学系纪念Ramsay 校长研究员, Ramsay Memorial and Presidential Fellow, Department of Chemistry, The University of Manchester

31、冯宽文 (Fun Man FUNG), 新加坡国立大学化学系讲师, Instructor, Department of Chemistry, National University of Singapore

32、李学臣(LI Xuechen), 香港大学化学系与合成化学国家重点实验室教授, Professor, Department of Chemistry & State Key Laboratory of Synthetic Chemistry, The University of Hong Kong

33、王瑞兵(WANG Ruibing), 澳门大学药物科学副教授, Associate Professor in Pharmaceutical Sciences, University of Macau

34、龚学庆(GONG Xueqing), 华东理工大学化学与分子工程学院教授, Professor, School of Chemistry and Molecular Engineering, East China University of Science and Technology

35、张亮(ZHANG Liang), 华东师范大学化学与分子工程学院紫江学者, Zijiang Outstanding Young Professor, School of Chemistry and Molecular Engineering, East China Normal University

36、姜雪峰(JIANG Xuefeng), 华东师范大学化学与分子工程学院教授, Professor, School of Chemistry and Molecular Engineering, East China Normal University

37、米格尔·莫德斯蒂诺(Miguel MODESTINO), 纽约大学坦登工程学院化学与生物分子工程系助理教授, Assistant Professor, Department of Chemical and Biomolecular Engineering, Tandon School of Engineering, New York University

38、程寰宇(CHENG Huanyu), 宾夕法尼亚州立大学工程科学与力学系副教授, Associate Professor, Department of Engineering Science and Mechanics, The Pennsylvania State University

39、高伟(GAO Wei), 加州理工学院工程与应用科学系医学工程助理教授, Assistant Professor of Medical Engineering, Division of Engineering and Applied Science, California Institute of Technology

40、阿布舍克·罗伊(Abhishek ROY), 国家可再生能源实验室高级研究员, Senior Staff Scientist at National Renewable Energy Laboratory

41、徐升(XU Sheng), 加州大学圣地亚戈分校纳米工程系助理教授, Assistant Professor, the Department of Nanoengineering, University of California San Diego

42、杨四海(YANG Sihai), 曼彻斯特大学化学系无机化学副教授, Reader in Inorganic Chemistry, Department of Chemistry, University of

Manchester

43、金允燮 (Yoonseob KIM), 香港科技大学化学与生物分子工程系助理教授, Assistant Professor, Department of Chemical and Biological Engineering, Hong Kong University of Science and Technology

44、侯毅 (HOU Yi), 新加坡国立大学化学和生物分子工程系PYP助理教授, Assistant Professor, Department of Chemical and Biomolecular Engineering, National University of Singapore

45、周艳光 (ZHOU Yanguang), 香港科技大学机械与航空航天工程系助理教授, Assistant Professor, Department of Mechanical and Aerospace Engineering, Hong Kong University of Science and Technology

46、杨晶磊 (YANG Jinglei), 香港科技大学机械与航空航天工程系副教授, Associate Professor, Department of Mechanical and Aerospace Engineering, Hong Kong University of Science and Technology

47、王春明 (WANG Chunming), 澳门大学中华医药研究院副教授, Associate Professor, Institute of Chinese Medical Sciences, University of Macau

48、侯旭 (HOU Xu), 厦门大学化学化工学院和物理科学与技术学院双聘教授, Professor of the College of Chemistry and Chemical Engineering and the College of Physical Science and Technology at Xiamen University

49、朱嘉 (ZHU Jia), 南京大学现代工程与应用科学学院教授, Professor at College of Engineering and Applied Sciences, Nanjing University

50、弗朗西斯科 · 金塔纳 (Francisco QUINTANA), 哈佛医学院布莱根妇女医院神经疾病中心神经学教授, Professor of Neurology, Center for Neurologic Diseases, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School

51、阿米娜 · 库图布 (Amina QUTUB), 德克萨斯大学生物医学工程系副教授, Associate Professor, Department of Biomedical Engineering, University of Texas

52、Vincent Pelechano, 卡罗林斯卡研究所高级研究员、助理教授, Senior Researcher、assistant professor at Karolinska Institute

53、弗朗西斯 · 哈斯福德 (Francis HASFORD), 加纳大学核与相关科学学院医学物理系主任, Head, Medical Physics Department, School of Nuclear and Allied Sciences, University of Ghana

54、艾萨 · 奥布杜尔 (Aisah AUBDOOL), 伦敦玛丽女王大学威廉哈维研究所心血管药理学讲师兼早期职业研究员, Early Career Researcher, Lecturer in Cardiovascular Pharmacology, William Harvey Research Institute, Queen Mary University of London

55、丹尼尔 · 赫塔多 (Daniel HURTADO), 智利天主教大学工程学院和生物医学工程研究所副教授, Associate Professor, School of Engineering and Institute for Biological and Medical Engineering, Pontificia Universidad Catolica de Chile

56、拉斐尔 · 吉多 (Rafael GUIDO), 巴西圣保罗大学圣卡洛斯物理研究所副教授, Associate Professor of the Physics Institute of Sao Carlos, University of Sao Paulo

57、ZHANG Hongyuan, 曼彻斯特大学医学院心血管科学系博士研究生, PhD Student, Division of Cardiovascular Science, School of Medical, University of Manchester

58、万怡欣 (Kirsty WAN), 埃克塞特大学工程、数学和物理科学学院长聘副教授, Senior Research Fellow (tenured), College of Engineering, Mathematics and Physical Sciences, University of Exeter

59、迈克尔 · 尼马克 (Michael NIEMACK), 康奈尔大学物理系物理与天文学副教授, Associate Professor of Physics and Astronomy, the Dept of Physics, Cornell University

60、莫兰 · 沙列夫 - 贝纳米 (Moran SHALEV-BENAMI), 魏茨曼科学研究所化学系结构生物学高级科学家, Senior Scientist, Department of Structural Biology, Faculty of Chemistry, Weizmann Institute of Science

61、R · 马哈拉克希米 (R.MAHALAKSHMI), 印度科学教育与研究学院生物科学系副教授, Associate Professor, Department of Biological Sciences, Indian Institute of Science Education and Research

62、阮青玉 (Thanh Ngoc NGUYEN), 蒙纳士大学生物医学发现研究所研究员, Research Fellow, Biomedical Discovery Institute, Monash University

63、Han Zhe

64、岑浩璋 (SHUM Ho Cheung), 香港大学机械与生物医学工程系教授, Professor, Department of Mechanical Engineering & Biomedical Engineering Program, The University of Hong Kong

65、YU Haojie, 新加坡国立大学杨潞龄医学院精密医学研究项目、生物化学系助理教授, Assistant Professor, Department of Biochemistry, Precision Medicine Research Program, Yong Loo Lin School of Medicine, National University of Singapore

66、程功 (CHENG Gong), 清华大学医学院副院长、基础医学系长聘教授, Professor and Vice Dean, School of Medicine, Tsinghua University

67、丁显廷 (DING Xianting), 上海交通大学生物医学工程学院教授兼分子与纳米医学创新中心主任, Professor, School of Biomedical Engineering; Department Head, Molecular Nanomedicine Department, Shanghai Jiao Tong University

68、瑞秋 · 麦克雷 (Rachel MCCREA), 肯特大学数学、统计与精算学院统计学教授, Professor of Statistics, School of Mathematics, Statistics and Actuarial Science, University of Kent

69、芮安娜 · 欧文 (Rhiannon OWEN), 斯旺西大学医学院统计学、患者和人口健康与信息学副教授, Associate Professor of Statistics, Patient and Population Health and Informatics, Swansea University Medical School

70、凯蒂 · 哈伦 (Katie HARRON), 伦敦大学学院大奥蒙德街儿童健康研究所人口、政策与实践部副教授, Associate Professor, Population, Policy & Practice Dept, UCL GOS Institute of Child Health

71、奥尔加 · 芬克 (Olga FINK), 瑞士苏黎世联邦理工学院智能维护系统 SNSF 教授, SNSF (Swiss National Science Foundation) Professor, Intelligent Maintenance Systems, ETH Zürich

72、張偲偲 (ZHANG Caicai), 香港理工大学中文及双语学系副教授, Associate Professor, Department of Chinese and Bilingual Studies, The Hong Kong Polytechnic University

73、于皓存 (YU Haocun), 麻省理工学院卡夫利研究所 MIT LIGO 实验

室 博士 后 研 究 员, Postdoctoral Associate, MIT LIGO Lab, MIT Kavli Institute, Massachusetts Institute of Technology

74、伊冯娜·高 (Yvonne GAO), 新加坡国立大学量子技术中心校长级青年教授, Presidential Young Professor, Centre for Quantum Technologies, National University of Singapore

75、胥蕊娜 (XU Ruina), 清华大学能源与动力工程系长聘副教授, Associate Professor (tenured), Department of Energy and Power Engineering, Tsinghua University

76、朱莉娅·迈巴赫 (Julia MAIBACH), 卡尔斯鲁厄理工学院应用材料研究所储能系统的表面和界面分析小组负责人, Group leader Surface and Interface Analysis at the Institute for Applied Materials Energy Storage Systems (IAM-ESS), Karlsruhe Institute of Technology (KIT),

77、Simone Schuerle

78、拉达·博亚 (Radha BOYA), 英国曼彻斯特大学物理与天文学系纳米科学教授, Professor of Nanoscience & Royal Society University Research Fellow, Department of Physics & Astronomy, The University of Manchester

79、Rachel O' Reilly

80、凯伦·米加 (Karen MIGA), 加州大学圣克鲁兹分校生物分子工程系助理教授, Assistant Professor, Biomolecular Engineering Department at the University of California, Santa Cruz

81、帕特里夏·西拉维尔 (Patricia SILVEYRA), 印第安纳大学公共卫生学院环境与职业健康系副教授, Associate Professor, Department of Environmental and Occupational Health, Indiana University School of Public Health

82、乔伊·沃尔夫拉姆 (Joy WOLFRAM), 美国梅奥医学中心纳米医学和细胞外囊泡实验室主任、助理教授, Director and Assistant Professor, Nanomedicine and Extracellular Vesicles Laboratory, Mayo Clinic

83、Archana Venkataraman

84、简·赫斯特 (Jane HIRST), 牛津大学纽菲尔德医学院妇女与生殖健康系高级研究员, Senior Research Fellow, Nuffield Department of

Women's & Reproductive Health, University of Oxford

85、朱莉安 · 布伦 (Juliane BRUN), 牛津大学感染、免疫学和转化医学博士研究生, Wellcome Trust DPhil in Infection, Immunology and Translational Medicine, University of Oxford

86、斯蒂芬妮 · 沃顿 (Stephanie WORTON), 曼彻斯特大学产科学术临床讲师, Academic Clinical Lecturer in Obstetrics, The University of Manchester

87、艾玛 · 罗宾森 (Emma ROBINSON), 伦敦国王学院生物医学工程系讲师, Lecturer, Department of Biomedical Engineering, King's College London

88、Secchi Eleonora

89、丹妮拉 · 拉托雷 (Daniela LATORRE), 苏黎世联邦理工学院微生物研究所人类神经免疫学组组长, Group Leader, Human Neuroimmunology Group, ETH Zurich, Institute of Microbiology

90、盖尔 · 奥弗朗克 · 皮雷特 (Gaëlle Offranc PIRET), 法国国家健康与医学研究院脑科技研究中心常任研究员, Permanent Researcher at the French National Institute for Health and Medical Research (Inserm)

91、莎乐美 · 马斯维姆 (Salome MASWIME), 开普敦大学副教授兼全球外科、妇产科主任, Associate Professor, Head of Global Surgery, Obstetrician and Gynaecologist, University of Cape Town

92、冯丽珊 (Eliza FONG), 新加坡国立大学生物医学工程系助理教授, Assistant Professor, Department of Biomedical Engineering, National University of Singapore

93、夏云 (XIA Yun), 南洋理工大学李光前医学院南洋助理教授, Nanyang Assistant Professor, Lee Kong Chian School of Medicine, Nanyang Technological University, Singapore

严慧玲 (YEN Hui-Ling), 香港大学李嘉诚医学院公共卫生学院副教授, Associate Professor, School of Public Health, LKS Faculty of Medicine, The University of Hong Kong

莫昇萍 (MOK Seng Peng), 澳门大学电子与计算机学院副教授, Associate Professor, Department of Electrical and Computer Engineering, University of Macau

声明：

世界顶尖科学家协会论坛保留所有权利。未经授权不得转载、摘编或利用其它方式使用上述作品。已经授权使用作品的，应在授权范围内使用，并注明来源。违反上述声明者，将追究其相关法律责任。文中的专家观点不代表世界顶尖科学家协会论坛的观点。

编辑组：

世界顶尖科学家协会上海中心：赵羽佳、辛茂鑫

欢迎就报告内容来函理性讨论。

联系邮箱：thinktank@wlaforum.com.cn



世界顶尖科学家论坛



WORLD
LAUREATES
FORUM

世界顶尖
科学家论坛

中国 | 上海



WLF Website
论坛官方入口



Wechat Account
官方微信公众号

World Laureates Forum Official Website
世界顶尖科学家论坛 官方网站

www.wlaforum.org