



大会

Distr.: General
27 July 2016
Chinese
Original: English

第七十一届会议

临时议程** 项目 21

全球化与相互依存

2015 光 and 光基技术国际年

秘书长的说明

秘书长谨此转交联合国教育、科学及文化组织总干事根据大会第 [68/221](#) 号决议编制的报告。

* 由于技术原因于 2016 年 9 月 9 日重发。

** [A/71/150](#)。



联合国教育、科学及文化组织总干事关于 2015 年光和光基技术国际年落实情况的报告

摘要

大会在第 68/221 号决议中宣布 2015 年为联合国光和光基技术国际年。国际光年于 2015 年 1 月 19 日在巴黎联合国教育、科学及文化组织总部正式启动，于 2016 年 2 月 6 日在墨西哥梅里达落下帷幕。

本文件按照第 68/221 号决议要求报告了国际光年落实情况，包括主要成就和延伸活动。本文件是在与广大利益攸关方磋商基础上写就。

一. 背景

1. 在加纳、墨西哥、新西兰和俄罗斯联邦的要求下，联合国教育、科学及文化组织(教科文组织)执行局第一九〇届会议的议程中增加了关于宣布 2015 年为联合国国际光年的议程项目。执行局第 190 EX/47 号决定请总干事支持为推动联合国大会宣布 2015 年为国际光年所作的种种努力。教科文组织大会第三十七届会议通过第 37 C/Res.25 号决议之后，联合国大会第 68/221 号决议宣布 2015 年为光和光基技术国际年。大会在决议中邀请教科文组织考虑到经济及社会理事会第 1980/67 号决议附件第 23 至 27 段的规定，向大会第七十一届会议报告决议的执行情况。
2. 国际光年的组织工作通过教科文组织国际基础科学计划和挂靠在教科文组织一类机构阿卜杜斯·萨拉姆国际理论物理中心(国际理论物理中心)的一个业务性全球秘书处予以落实。之所以选择国际理论物理中心作为全球秘书处，是因为该中心通过其的里亚斯特光学咨询委员会与国际光学方面的组织建立了牢固的联系，而且与国际基础科学计划共同参加了教科文组织的光学和光子学主动学习项目。
3. 国际光年提供了一个独一无二的机会，可以借此彰显光科学及其应用对促进《2030 年可持续发展议程》的重要性。特别是，光基技术对有效实现可持续发展目标有直接促进作用，因为源自此类技术的解决方案实用性强、成本效益好，有助于克服多个领域的挑战，例如农业和食品科学、能源和环境、消除贫困、水的净化、疾病防治和气候变化。此外，光科学是一门启发性学科，能激发儿童对教育的兴趣，而基于光子学的产业是主要的经济驱动力。国际光年的中心目标是提高全球对此类技术重要性的认知，促进基础科学与工程方面相应的能力建设与研究。国际光年还促进了视觉艺术与文化、建筑与光污染等主题，它们均与第 68/221 号决议确立的目标相呼应。

二. 行政事项

4. 国际光年把数百个国家和国际合作伙伴汇聚到一个多学科平台。这一国际年得到了一些科学联盟和国际科学理事会的认可。在科学界，国际光年的创始合作伙伴有美国物理研究所、美国物理学会、德国物理学会、欧洲物理学会、阿卜杜斯·萨拉姆国际理论物理中心、电气电子工程师学会光子学分会、物理学会、光：科学与应用、Lightsources.org、1001 项发明组织、光学学会和国际光学和光子学学会。赞助者包括 Bosca、皇家飞利浦公司、国际照明设计师协会、索雷博和 Underwriters Laboratories 公司。主要协办(金牌+)合作伙伴有 Axis Lighting、中国国际光电博览会和国际照明委员会。
5. 在管理方面，指导委员会为活动规划工作设定总体方向，咨询委员会为与国际合作伙伴的广泛互动提供便利。指导委员会的主要成员包括：John Dudley(新

西兰, 主席)、Ana maría Cetto(墨西哥, 副主席)、Maciej Nalecz(教科文组织科学政策和能力建设司前司长, 2014-2015 年, 成员)、Jean-Paul Ngome Abiaga(教科文组织国际基础科学计划, 成员)、Joseph Niemela(国际理论物理中心, 成员)、Francis Allotey(加纳, 成员)。指导委员会和咨询委员会的成员来自 25 个国家, 女性比例达到 35%。

6. 清晰的治理结构是必要的, 可为指导国际行动提供框架。同时也鼓励世界各地全体人民参与国际年, 有意者只需简单地向教科文组织国际基础科学计划或国际光年全球秘书处提出拟定活动审批申请既可。为此在 94 个国家设立了国家协调委员会, 主管本地活动审批, 使此项工作得以高效落实。国家委员会的成员资格由指导委员会批准。并非所有国家都设立了国家委员会这样的正式单位。在有的国家, 活动规划工作由临时的组织委员会完成。国际光年活动总共覆盖 147 个国家。

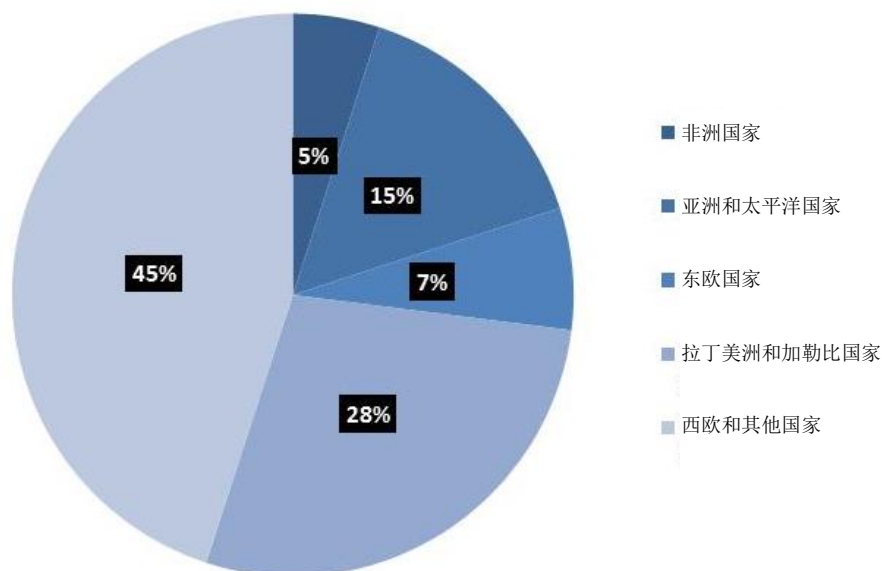
7. 国际光年的经费完全出自指导委员会和全球秘书处自行筹集的预算外资源。2014 年 1 月开始寻找赞助, 这项工作一直持续到 2016 年 2 月。国际光年的潜在参与者较为多样, 说明可运用众筹战略, 从大量赞助者募集小额资金。筹资活动采用多层级赞助模式, 向科学及其他团体、大学和类似组织、慈善基金及私有部门寻求支持。赞助费从 5 百欧元到 5 万欧元不等。截至 2015 年年底, 国际光年收到 119 个赞助者共计 55 万欧元的资助。筹集的钱款存入国际光年全球基金专设账户, 账户持有人是国际理论物理中心全球秘书处, 由其对外活动办公室负责运作。指导委员会主席团负责全球基金的预算监督工作, 审批了全球基金所有支出。赞助款中有近 55%来自私营部门, 其余来自公共机构、公私伙伴关系、慈善组织、基金会等。

8. 以下是全球基金支出分类说明, 包括 2016 年预算内费用: 开幕式和闭幕式(35%)、光学和光子学主动学习项目(10%)、在教科文组织总部召开的会议(10%)、对全球活动的支持(15%)、行政和通信(10%)以及延伸行动(20%)。有些创始合作伙伴, 特别是国际理论物理中心、欧洲物理学会和国际光学和光子学学会的工作人员无偿投入大量时间, 用于组织国际光年的国际项目, 行政成本因此才被控制在极低的水平。不过, 全球基金赞助仅占预算总额很小一部分。根据合作伙伴对国家委员会资金筹措情况、实物捐助和义务工作时间的估算, 2015 国际光年的总成本超过 1 500 万欧元。

三. 活动和影响

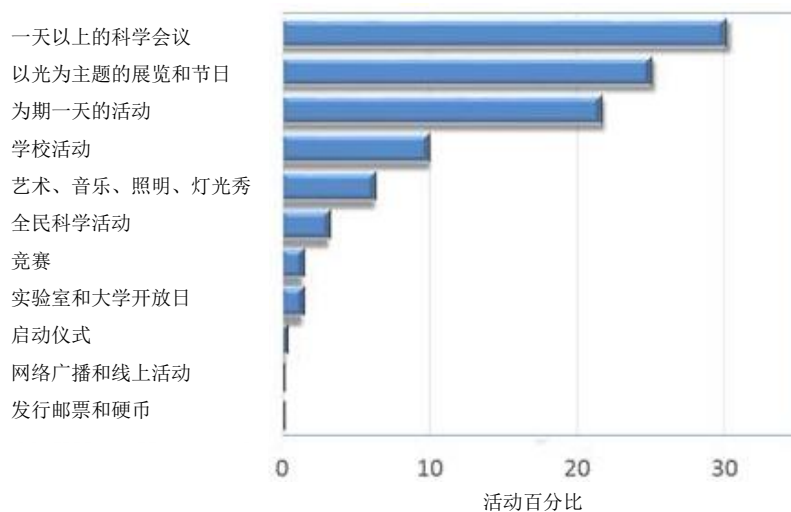
9. 国际光年共有 13 168 项不同类型的活动, 覆盖 147 个国家, 横跨包括南极洲在内的所有大洲。有 129 个国家开展了宣传、会议等具体活动; 另有 18 个国家发行了纪念邮票或硬币, 或者以其他方式提供了支持, 例如在教科文组织或联合国内提供支持。图一是联合国不同区域组的活动分布情况。

图一
联合国不同区域组的活动分布情况



10. 以下是活动分布情况分类说明：一天以上的科学会议(30%)、以光为主题的展览和节日(25%)、为期一天的会议和特别活动(22%)、学校活动(10%)、艺术、音乐和灯光秀(6%)、全民科学活动(3%)以及其他活动(4%)，例如以光为主题的竞赛、开放日、启动会、邮票和硬币等。具体请见下图。据估计，世界各地开展的所有国际光年活动的受益人数超过一亿。

图二
按类型划分的活动分类示意图



11. 国际光年的传播战略通过下列渠道得以落实：网站(light2015.org)、博客(light2015blog.org)、不同的社交媒体，以及教科文组织网站上的一个专页。新闻传播依托了教科文组织对外关系和公共宣传部门以及经指导委员会批准的 28 家媒体合作伙伴。借助标准网络分析和媒体监测工具作了媒体影响研究。关键的汇总统计数据包括：从 2014 年 10 月 1 日到 2016 年 2 月 29 日，网站访问量达 240 万次，网站访客有 60 万人，来自 190 个国家；推文发送量为 6 千多条，由此产生的印象数是 400 万次。媒体明确提及量达 2.3 万次(报纸、在线媒体和电视)，分属 120 个国家。这些媒体提及量的潜在受众为 370 亿，相当于投放价值 3.48 亿美元的付费广告。

12. 重点关注了如何促进《2030 年可持续发展议程》的目标：男女儿童的教育(涉及可持续发展目标 4)；建设能力、推动创新、惠及地方(涉及目标 9)；促进科学领域的性别平等(涉及目标 5)；开发新技术用以指导政策决策，以此帮助应对气候变化(涉及目标 13)；鼓励采用太阳能或节能发光二极管照明解决方案(涉及目标 7)。另一个侧重点是推动人们更好地认识到光基科技如何改善社会，如何有助于各个社会发挥可持续生活的全部可能性(涉及目标 11)，并更好地认识到光和光基技术对于减缓贫穷的重要性(涉及目标 1)。

13. 衡量国际光年影响的另外一个重要指标是参与的利益攸关方的数量和多样化程度，包括公私部门、民间团体、科学界和研究机构的代表。巩固全球合作伙伴关系(涉及目标 17)是国际光年的核心目标和成果。2015 年开展的新合作让全球各地更多认识到，科学有着举足轻重的地位，是发展的中流砥柱，而光作为一个多学科主题有着独特作用。

四. 联合国教育、科学及文化组织参与的高级别活动

14. 2015 年 1 月 19 日和 20 日，在教科文组织总部举行国际光年开幕式。到场的 55 位发言人中有教科文组织的领导、5 位诺贝尔奖获得者、国际知名科学家、学生、非政府组织代表和行业高管。除发言环节以外，还有文艺表演、教育资源展示、艺术和音乐以及“1001 项发明与伊本·海赛姆的世界”全球巡展。教科文组织位于丰特努瓦的大楼外墙在三个晚上点亮灯火，呈现出极光的色彩。

15. 2016 年 2 月 4 日至 6 日，在墨西哥梅里达市举行了国际光年闭幕式。秘书长在致辞中强调，国际光年彰显出光学、光子学和相关技术如何促进多个领域的可持续发展。47 个发言人中有两位是诺贝尔奖得主；300 名与会者参加了互动式小组讨论，共同确定未来的后续行动。闭幕式中还有艺术活动、高中宣传项目、电影节以及奇琴伊察遗址的灯光表演。

16. 其他高级别活动包括：作为教科文组织执行局关于该组织未来前景计划的情况介绍会之一部分而在教科文组织总部举行的两次会议，与会者包括诺贝尔奖得主威廉·丹尼尔·菲利普斯(2015 年 1 月 21 日参加会议)和天野浩(2015 年 6 月 8

日参加会议); 2015 年 4 月 11 日在阿尔及利亚举行的国际光年开幕式, 教科文组织总干事参加; 2015 年 6 月 22 日在德国举办的世界最大规模光子学会议; 2015 年 9 月 14 日在教科文组织总部举行的“伊斯兰黄金时代科学发展对当今知识型社会的影响”会议开幕式, 教科文组织助理总干事与会。2015 年 12 月 18 日在教科文组织总部举办的世界阿拉伯文日阿拉伯语言和科学项目, 其中纳入了国际光年和伊本·海赛姆等主题。

17. 其他重要活动包括: 2015 年 9 月 14 日至 16 日, 加纳教科文组织委员会在阿克拉组织的关于利用光技术和光基技术促进非洲发展的非洲区域会议暨展览; 2015 年 11 月 6 日, 教科文组织在布达佩斯世界科学论坛期间联合举办的国际光年会议; 2016 年 2 月 2 日, 1001 项发明组织与沙特阿拉伯常驻联合国代表团在纽约联合国总部与教科文组织合作主办的 2016 年经济及社会理事会青年论坛的边会。

五. 其他高级别活动和高级别支持

18. 若干国家获得国家领袖的高级别支持和赞助。此类支持包括: 西班牙王后莱蒂西亚主持国际光年西班牙荣誉委员会工作; 约克公爵安德鲁王子担任国际光年大不列颠及北爱尔兰联合王国支持者; 爱尔兰总统迈克尔·希金斯担任国际光年爱尔兰支持者; 法国总统弗朗索瓦·奥朗德担任国际光年法国支持者。此外, 加纳总统约翰·德拉马尼·马哈马在关于利用光技术和光基技术促进非洲发展的非洲区域会议暨展览致辞。

19. 一些政府正式承认国际光年: 2015 年 2 月 16 日, 大韩民国国民议会通过一项决议支持国际光年; 2015 年 6 月 1 日, 波多黎各众议院通过一项决议支持国际光年; 2015 年 12 月 17 日, 在对美国参议院的一次讲话中强调了国际光年。议会科学委员会在联合王国组织了两次活动。安道尔在议会所在地庆祝了国际光年圆满结束。国家杜马成员、诺贝尔奖得主若雷斯·阿尔费罗夫在俄罗斯议会以国际光年为题发表演说。

20. 26 个国家和领土以邮品项目对国际光年表示庆祝。阿尔及利亚、安提瓜和巴布达、波斯尼亚和黑塞哥维那、中非共和国、赤道几内亚、冈比亚、格林纳达、圭亚那、以色列、意大利、吉尔吉斯斯坦、列支敦士登、马尔代夫、马耳他、墨西哥、葡萄牙、摩尔多瓦共和国、圣基茨和尼维斯、圣多美与普林希比、塞尔维亚、塞拉利昂、西班牙、联合王国和乌拉圭以及罗马教廷和蒙特塞拉特发行了邮票。圣马力诺和西班牙还发行了纪念硬币。

六. 部分主题和活动

21. 2015 年举办的活动众多, 选取亮点难免会遗漏某些真正出色的活动。本节中的简短列举和介绍旨在概述世界各地落实国际光年的情况。

22. 许多国家把光定为国家重大科学教育举措的主题，例如，2015 年 4 月刚果民主共和国科学周、2015 年 8 月澳大利亚全国科学周的学校版块、2015 年 10 月巴西国家科技周、2015 年 10 月法国科学节、2015 年 11 月墨西哥第 22 届国家科技周。阿根廷、捷克共和国、新西兰和西班牙(加那利群岛)把其他光基技术作为国家或地区的重点主题。在区域一级，欧洲联盟委员会提供 265 万欧元用于在 30 个欧盟国家开展协调与支持行动，提高年轻人、企业家和民众对光科学的重视、对在光子学领域发展职业生涯的重视。

23. 增强基础科学受关注的程度是许多合作伙伴的一项主要活动。“光”是一个宽泛的主题，使欧洲核研究组织能够在高亮度大型强子对撞机项目框架下开展提供认识活动，升级大型强子对撞机，介绍自己如何参与并支持中东同步加速器辐射促进实验科学及应用科学国际中心。欧洲核研究组织还把光选作 2015 年 9 月 25 日欧洲研究人员之夜的主题，其前总干事 Rolf-Dieter Heuer 和 Chris Llewellyn Smith 也发表了以中东同步加速器辐射促进实验科学及应用科学为主题的重量级文章。

24. 以光贫困为主题进行宣传，旨在使更多人意识到约有 10 亿人仍用不上电和可靠的照明基础设施，这种情况严重制约了社会经济发展。国际光年赞助者飞利浦照明及包括社会企业在内的其他赞助者，在世界各地许多国家采取行动应对光贫穷问题，其中包括智利、危地马拉、肯尼亚、纳米比亚、秘鲁、菲律宾、南非、坦桑尼亚联合共和国、乌干达、赞比亚和津巴布韦。

25. 创始合作伙伴和国家委员会的很多活动都促进了未成年和成年女性从事科学和工程工作。通过小组讨论、研讨会、奖项和海报向女性宣传职业机会，而联谊会等活动让大学生与著名榜样人物、导师建立联系。在澳大利亚，女童子军国家项目组为少儿编制了一套资料，列举了以光为题建议开展的活动。

26. 有些举措侧重于受战争和自然灾害影响者。例如，德国物理学会的“全民物理”活动把国际光年的主题带进本国的初到难民社区；尼泊尔国际光年国家委员会优先面向 2015 年 4 月地震受灾地区的学生和学校开展活动。

27. 在国家委员会、国际伊本·海赛姆工作组和 1001 项发明组织的创始合作伙伴的活动中，伊本·海赛姆的著作频繁亮相。2015 年 9 月 14 日和 15 日，在教科文组织总部召开了为期两天的“伊斯兰黄金时代科学发展对当今知识型社会的影响”会议，同时围绕卡塔尔国家图书馆的伊斯兰手稿文化遗产保存工作举办了一个展览。共在以下 29 个国家开展了关于伊本·海赛姆的活动：阿尔及利亚、巴林、巴西、加拿大、中国、埃及、厄立特里亚、法国、印度、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、伊拉克、以色列、约旦、科威特、黎巴嫩、马来西亚、墨西哥、摩洛哥、阿曼、卡塔尔、沙特阿拉伯、塞内加尔、突尼斯、土耳其、阿拉伯联合酋长国、联合王国、美国和巴勒斯坦国。

28. 联合国气候变化框架公约缔约方大会第二十一届会议于 2015 年 12 月 5 日至 12 日在巴黎召开，国际光年合作伙伴参与了会议期间开展的提高认识宣传活动。

“人体能源项目”的落实促成利用可再生能源为埃菲尔铁塔照明。Phares 项目在协和广场树立了一座节能灯塔雕塑。非政府组织的“一升水照明”运动在发展中国家推广生态可持续的零成本照明。“改变之花”装置是一件参与式艺术品，其中融合了光、色彩与生态的理念。

29. 世界各地都开展了宣传天文、号召还原夜色的活动。国际天文联合会的活动包括在南美洲 20 所学校开展的“伽利略移动”宣传项目和在 104 个国家开展的“夜晚的地球”全民科学收集夜空数据活动。“灯泡之外的光”是一个主要的开放获取平台，上面汇集了以光为题材的图像和照片，这些素材被用于 40 个国家的 682 次展览，并被翻译成 12 种语言。2015 年 3 月 20 日的日食和 2015 年 9 月 27 日的月食期间，许多合作伙伴组织了观测活动。

30. 世界各地主要纪念碑和建筑点亮灯光，凸显光的象征意义，包括智利的教科文组织世界文化遗产瓦尔帕莱索旧港。2015 年 10 月 1 日，联合王国举办“遗址灯火秀之夜”活动，点亮 9 处教科文组织世界文化遗产。2015 年 10 月 25 日，为庆祝联合国成立 70 周年，世界各地的 300 个地标建筑亮起联合国蓝。

31. 许多活动以富有创意的方式向民众强调光和光基技术的重要性。在荷兰，用专为天文研究而开发的技术在阿姆斯特丹中央火车站投射出一道彩虹拱门，几百万人目睹了这一真正的色彩艺术。在波兰和联合王国均以光为主题举办了新颖的园艺展。在澳大利亚、俄罗斯联邦和联合王国，活动中融入了光、诗歌和文学的元素。利用 100 多个以光为题材的视频和纪录片开展了教育和宣传活动。国际光年还催生出 7 个原创音乐作品。

七. 遗产和继续采取的行动

32. 国际光年在决策者、行业领袖、科学家、艺术家、社会企业、非政府组织和广大民众之间建起许多新的联系、促成许多新的合作。国际光年合作伙伴决心在未来携手合作、继续开展项目，而且已在采取一些具体行动。例如，拓展欧洲光子学宣传中心等区域枢纽，从而改进宣传和科学教育方面的协调；增加对非洲激光中心项目和奖学金的支持；继续落实宣传光基技术对经济的重要性的举措，例如欧洲的光子学 21、南非光子学倡议和美国国家光子学倡议；利用为国际光年编制的众多教育材料，借助成立伊本·海赛姆国际学会，提高对于伊本·海赛姆所留科学遗产的认识；扩大教科文组织的 optics 和光子学主动学习项目；在由多个合作伙伴参加的“全民通电”倡议中推广太阳能解决方案，推动解决光贫穷问题。