



Distr.: General  
14 March 2002  
Chinese  
Original: English

## 和平利用外层空间委员会

### 空间科学和技术教育区域中心 (附属于联合国)

#### 一. 导言

1. 空间科学和技术教育实行初等、中等和大学三级教育。在探索外空的国家，空间科学和技术的主要内容已经引进这三级教育的科学课程中。但在许多发展中国家尚未采取这样的新措施，部分原因是尚未充分认识到空间科学和技术的效益，部分原因是教育机构尚未充分发展科学和技术教学设施和得到教学用资源。空间科学和技术教育在发达国家却已经非常活跃；万维网和其他信息技术已经成为各级教育方案的有用工具。

2. 把空间科学和技术的主要内容纳入高等院校科学课程能对发达国家和发展中国家二者都适合。这样能让所有国家都能利用在许多情况下从空间科学和技术派生出的新技术与生俱来的效益。它能给教育制度注入新的活力，介绍高技术概念使其不再神秘因而总的来说有助于建立起各国的科学和技术能力。在这方面，Lewis Pyenson 在其最近的著作“自然的仆人”<sup>1</sup>中强调：

“地区分散化和跨学科创新已经成为科学界的口号。电子信息处理在某种程度上避免了科学家或学者必须滞留在古老的学院中。各处的大学已经通过扩大其课程适应了新的社会经济条件。它们总是以这种方式适应新条件，虽然速度绝没有它们的批评者所希望的那样快。从容不迫和仔细推敲创新办法是科学界的沉重负担之一。也需要花很大的气力。不断出现的新知识领域只有在大学里找到立足之处后才能够成为新的一门科学学科。我们依靠各个大学对最新的创新提出权威

性意见。新科学思想在各种各样的环境中出现，但是只有它们经过像现代大学这样的先进教学机构洗礼之后才能够成为人类的共同遗产。”

3. 在大学级进行科学教育无论对发展中国家还是对发达国家都有许多挑战，但是发展中国家遇到的挑战难度更大。科学教育所面临的普遍问题是学生不能够看到或经历到教学中提出的现象，这通常导致不能学好基本原理和了解两个或两个以上概念之间的关系以及这些概念与现实生活中问题的实际关联。非但如此，还缺乏数学有关方面的知识和缺乏解决问题策略方面的技能。在一些不用本国语言教授科学知识的国家还有语言问题。多年来，发达国家已经克服了大多数基本问题，但或许还存在一个心理问题即学生们可能认为科学是个很困难的课题。然而，在发展中国家这些基本问题仍然存在，而缺乏在科学上和专业上训练有素的教员使这些问题更为严重。

4. 联合国大会在其 1990 年 12 月 11 日的第 45/72 号决议中赞同经和平利用外层空间委员会赞同的科学和技术小组委员会全体工作组的建议：联合国应在其专门化机构和其他国际组织的积极支持下，领导国际努力在发展中国家现有的国家/区域教育机构中建立空间科学和技术教育区域中心（A/AC.105/456，附件二第 4(n)段）。

5. 联合国大会在其 1995 年 12 月 6 日第 50/27 号决议的第 30 段中也赞同和平利用外层空间委员会的建议：应按隶属联合国为基准尽早建立这些中心，而这种隶属关系将使这些中心得到必要



的承认并且将扩大吸引捐助者和建立与国家及国际空间有关机构之间科学关系的可能性。

6. 在外空事务厅实施的空间应用方案的支持下已经建立了这类区域中心：在印度为亚洲和太平洋、在摩洛哥和尼日利亚为非洲、在巴西和墨西哥为拉丁美洲和加勒比地区以及在约旦为西亚（A/AC.105/749）。这些中心的目标是在区域和国际一级加强成员国在空间科学和技术不同学科方面的能力以便能推进其科学、经济和社会发展。每一个中心提供研究生级教育、研究和应用方案，着重于供大学教育者和研究与应用科学家使用的遥感、卫星通信、卫星气象学和空间科学方面。所有中心都举办 1995 年在西班牙格林纳达举行为空间科学和技术教育区域中心制订教育课程的联合国/西班牙专家会议中提出的以示范课程为基础的遥感、卫星通信、气象卫星应用和空间与大气科学方面为期 9 个月的研究生培训班自 1995 年起，在区域和国际教育会议上提出并讨论了这些课程。（A/AC.105/649 和 <http://www.oosa.unvienna.org/SAP/centres/centres.htm>）。

7. 1999 年 7 月在维也纳举行的联合国第三次探索与和平利用外层空间会议（第三次外空会议）建议建立区域中心和其他国家、区域及国际组织之间的合作以加强其教育课程的组成部分。<sup>2</sup> 联合国大会在其 1999 年 12 月 6 日的第 54/68 号决议中核可了第三次外空会议题为“空间千年：关于空间和人的发展的维也纳宣言”的决议，后者建议采取行动保证建立向区域中心可持续提供资金的机制。<sup>3</sup>

## 二. 关于空间科学和技术教育区域中心的联合国专家会议：现状和今后的发展

8. 秘书处外空事务厅在欧洲航天局（欧空局）的合作下于 2001 年 9 月 3 日至 7 日在意大利弗拉斯卡蒂组织了关于空间科学和技术教育区域中心的联合国专家会议：现状和今后的发展。会议由所弗拉斯卡蒂欧空局欧洲航天研究主办。

9. 专家会议审查了区域中心的设立和运作现状，目的是加强各中心间的合作。这次会议的主要目的是审查和更新以下四个领域的大学一级和所有的教育课程：遥感、卫星气象学、卫星通信、空间科学。会议认为不同国家、甚至同一国

家不同教育机构间教育情况各不相同，这种情况导致空间科学和技术教育课程从课程内容和讲述方式上的不同。会议注意到示范课程（A/AC.105/649）已为解决这些问题作出了贡献。

10. 会议设立了五个工作组着重讨论以下具体专题及各自的教育课程：(a) 中心的管理问题，(b) 遥感，(c) 卫星气象学，(d) 卫星通信和(e) 空间科学。工作组利用与会者的知识和技术专长，从而考虑前 9 个月研究生培训班的成果，特别是自 1996 年以来在亚洲和太平洋空间科学和技术教育中心及自 1998 年以来在非洲空间科学和技术教育中心—法语和非洲空间科学技术教育区域中心—英语组织的那些研究生培训班的成果。

11. 会议通过其工作组更新了这四种教育课程，并编写了文献和万维网上得到的大多数教学大纲不同的教学大纲。教学大纲以物理学、数学和工程为基础，像世界各地许多大学中所教学的那样。它们并不是针对任何具体机构已经执行或将要执行的任何具体空间相关项目或任务改编的。工作组的讨论情况及课程说明载于文件 A/AC.105/L.238, A/AC.105/L.239, A/AC.105/L.240 和 A/AC.105/L.241。

## 注

<sup>1</sup> L. Pyenson 和 S. Sheets-Pyenson: 自然的仆人：科学机构、进取心和洞察力的历史，纽约 W.W. 诺顿公司，1999 年。

<sup>2</sup> 联合国第三次探索与和平利用外层空间会议报告，1999 年 7 月 9 日至 30 日，维也纳（联合国出版物，出售品编号：E.00.I.3），第二章，第 6 节第 220 段。

<sup>3</sup> 同上，第一章，决议 1，第 1(e)(c)段。该宣言也可从联合国外空事务厅主页（<http://www.oosa.unvienna.org>）得到。