



和平利用外层空间委员会

联合国/亚洲及太平洋经济社会委员会/中国亚洲和太平洋远
程保健发展问题讲习班

(2005 年 12 月 5 日至 9 日 , 中国广州)

目录

	段次	页次
一、导言.....	1-9	2
A. 背景和目标.....	1-5	2
B. 方案.....	6-7	2
C. 出席情况.....	8-9	3
二、发言摘要.....	10-61	3
A. 远程教育.....	12-17	3
B. 远程保健和远程医疗.....	18-56	4
C. 景观流行病学.....	57-61	11
三、建议.....	62-86	11



一、导言

A. 背景和目标

1. 第三次联合国探索及和平利用外层空间会议(第三次外空会议)在其题为“空间千年：关于空间和人的发展的维也纳宣言”¹的决议中建议，联合国空间应用方案活动应促进各会员国在区域和国际一级的合作参与，并强调提高发展中国家和经济转型期国家的知识和技能。
2. 和平利用外层空间委员会 2004 年第四十七届会议核准了拟在 2005 年举办讲习班、培训班、专题讨论会和会议的计划安排。²随后，大会在其 2004 年 12 月 10 日第 59/116 号决议中核准了 2005 年联合国空间应用方案。
3. 根据大会第 59/116 号决议和第三次外空会议的建议，2005 年 12 月 5 日至 9 日在中国广州举办了联合国/亚洲及太平洋经济社会委员会/中国亚洲和太平洋远程保健发展问题讲习班，本期讲习班历时五天，由秘书处外层空间事务厅和亚洲及太平洋经济社会委员会合作组织，由中国国家航天局、亚洲及太平洋空间技术和应用多边合作（AP-MCSTA）和中国卫生部承办和协办。
4. 此期讲习班的主要目标是就亚洲和太平洋区域远程保健做法的现状交流信息，讨论该区域发展远程保健的问题、关切和办法，以便建立网络并鼓励制订一项执行计划。为了举行实时远程保健演示，讲习班还组织了到广州一家医院的技术考察。
5. 本报告是为了提交给 2006 年和平利用外层空间委员会第四十九届会议编写的，它补充了一份类似的报告，即联合国/欧洲空间局/阿根廷空间技术用于人类健康讲习班的报告，这期讲习班由阿根廷国家空间活动委员会组织并承办，2005 年 9 月 19 日至 23 日在阿根廷科尔多瓦举行（A/AC.105/860）。

B. 方案

6. 中国国家航天局、亚洲及太平洋空间技术和应用多边合作和外层空间事务厅的代表做了主旨发言。在主题会议上，与会者总共就远程保健和远程医疗、景观流行病学、远程教育、艾滋病毒/艾滋病和禽流感进行了 33 次发言。
7. 在讨论会上，与会者对结构化主题进行了审议，以便界定该区域的后续活动。所有受助的与会者都就使用远程保健和景观流行病学方案促进各自国家的可持续发展的现状进行了发言。

C. 出席情况

8. 来自以下国家和国际组织的约 60 名与会者出席了讲习班：阿根廷、澳大利亚、比利时、中国、印度、伊拉克、老挝人民民主共和国、蒙古、尼泊尔、巴基斯坦、南非、斯里兰卡、泰国、美利坚合众国、乌兹别克斯坦、越南、联合国教育、科学及文化组织（教科文组织）、亚洲及太平洋空间技术和应用多边合作和外层空间事务厅。

9. 联合国和共同赞助方提供的财政资源用于支付该区域的 16 位与会者的后勤、机票、食宿和每日生活补贴的费用。

二、发言摘要

10. 与会者获悉，第一届亚太空间技术和应用多边合作会议于 1994 年 1 月 14 日至 18 日在曼谷举行。根据会议的建议，建立了亚太空间合作机制筹备委员会，其成员由来自以下国家政府的高级别代表组成：澳大利亚、孟加拉国、中国、印度尼西亚、蒙古、巴基斯坦、大韩民国、俄罗斯联邦、斯里兰卡和泰国。

11. 亚太空间合作机制筹备委员会秘书处总部设在北京。筹备委员会的任务是就建立亚太空间机构提出建议，以便在和平利用和探索空间资源方面开展技术合作。

A. 远程教育

12. 据说，科学界近年来遇到的主要问题之一是人才长期从发展中国家和经济转型期国家流失到工业化程度较高的国家。这种流动趋势的一个主要原因是，研究人员在本国继续进行研究活动时由于同工业化国家的同行缺乏联系而遇到了困难。当今的新技术允许全世界的许多研究中心通过使用视频通信手段不断地交流信息，而且所需的费用低廉。

13. 教科文组织欧洲地区科学和文化办事处采取的一项举措旨在通过使用宽带电信基础设施，为东欧和东南欧国家、阿拉伯国家和中国举办可再生能源问题高级培训班。多年来，教科文组织和其他国际组织采用联网模式，在各种学术生活领域里发展合作。如今，在现代通信和信息技术时代，联网活动可能比以往更加有效。

14. 事实证明，东欧国家和东南欧国家、阿拉伯国家和中国内部及这些国家之间建立高性能的网络，可以成为加强研究与发展的重要工具。该网络的主要目标是

收集和传播信息、安排培训活动、促进创新进程以及激励使用设备、服务设施和数据库的新方法和模式，同时鼓励研究人员在大多数时间里留在家乡。

15. 据报告，世界各地，特别是在发展中国家存在着区域不平衡现象。保健和教育是人类的基本需要，是影响个人福利水平最重要的两个方面；这两者也是经济发展总体过程的先决条件。单单采用标准的教育技术和常规医疗程序既不能大幅度地提高人民的保健水平，也不能降低人口的文盲率，尤其是不能在短期内使偏远地区和农村地区的教育和保健有大的改观。但是，通过远程教学和远程保健做法，这些目标是可能实现的。在中国金色保健网项目、农村地区中小学现代远程教育项目框架内取得的经验证明了这一说法。

16. 另外，显而易见，卫星通信在远程学习和远程保健应用方面起着重要作用。通信是通过建立村庄信息中心实现的，而卫星通信系统反过来提供了较大的覆盖面，但其费用又不受距离和地理位置的影响。地面用户终端的特点是成本低、部署快、安装方便且资源共享方式灵活。因此，这种卫星服务能够在贫穷的农村地区的社会经济发展中发挥重要作用。

17. 此外，亚洲和太平洋区域的许多地方远离发达国家的信息中心，基础设施也不够完善。因此，中国在远程教学和远程保健应用方面取得的经验对于其他亚洲和太平洋国家来说非常宝贵。

B. 远程保健和远程医疗

18. 有人注意到，信息和通信技术的快速发展以及空间研究方面取得的成就正在改变人们提供和接受医疗的方式。所有使用信息和通信技术以及空间研究成果以实现保健方面的目的的人，包括病人、保健专业人员和行政管理人员都需要携手行动，以提高这些成果的利用率，满足保健需要。

19. 远程医疗系统是方便用户的，与任何其他的计算机化电子系统相似。远程医疗地面系统主要由定制的医疗软件组成，这种软件同医疗诊断仪器一道集成到计算机硬件中，反过来，这些仪器又通过基于卫星的甚小口径终端或地面通信链接相互联接。在正常情况下，病人的医疗记录可以事先或实时发给专科医生。反过来，专科医生将通过与病人和当地医生举行电视会议来研究病历、诊断病情并提出治疗方针。短期的培训足以让医院的专科医生和农村医生能够操作该系统。医院的技师也能够负责系统操作和维护。

20. 无线技术为远程医疗带来了更多的方便和灵活性。使用嵌入式医疗传感网络的远程医疗能够保证在治疗化验时采用非侵害性和被动办法。远程医疗已经得到广泛发展且应用于从病人到宇航员的实时保健监测。

21. 据报告，国际远程医疗和电子保健学会（ISfTeH、www.isft.net）是一家依据瑞士法律建立的非营利会员组织，由国家、区域和国际协会、机构、公司、个人和学生组成。该协会是一家国际代表性机构，由国家和国际远程医疗和电子保健组织组成，致力于在全世界广泛地促进远程医疗、远程护理、远程保健和电子保健。该学会支持创建国家协会或学会并为其国际联络提供便利。其目的还有传播知识、信息和经验并便利在国际上传播远程医疗和电子保健方面的知识经验，为全世界这一领域的知名专家提供交流渠道。作为其教育活动的一部分，该学会与国际空间大学合作开办了远程医疗/电子保健方面的跨学科强化培训班。

22. 讲习班学员获悉，澳大利亚于 1928 年开始在提供远程保健服务方面进行创新，组建了澳大利亚皇家飞行医疗服务局。目前，服务局每年为病人提供 210 000 次咨询，约有 60 000 次是通过远程医疗系统提供的。澳大利亚的大多数州政府从主要的州府城市和区域中心向小型社区提供了广泛的远程保健服务。澳大利亚已经开始向亚洲和太平洋区域的邻国提供某些远程医疗服务；其中的大多数服务都由卫星提供。澳大利亚的学术研究网向澳大利亚的研究界提供了各种各样的服务，并且通过亚太高级网络等举措在亚洲和太平洋区域积极开展活动。

23. 英联邦科学和工业研究组织（科工研组织）一直在进行一些创新性宽带远程医疗试验（例如，演示洲际外科培训）。通过高级网络进行的远程保健演示和临床试验表明，增加带宽不仅仅使传统的远程保健应用运行得更快，而且能够进行高水平“远地视在”所促进的新应用，远程保健领域以前从未考虑过这种应用。澳大利亚的远程医学遇到了经费不足且缺乏足够数量等问题，这意味着许多方案都不能持久。澳大利亚政府最近建立了国家电子保健过渡局，预计其发展结果将是澳大利亚的远程医疗发展更加广泛、更加协调。

24. 澳大利亚偏远地区的许多小型医院缺乏专业人员，病人数量也不多，难以具备涉及各类专业领域的技能，因此越来越多地考虑用远程医疗系统帮助他们提供这种服务。但是，现在的大多数远程保健技术都不可能支持广泛的医疗服务，特别是在复杂的危急临床环境下，如急诊医疗。急诊医疗通常被视为一种新生的或未来的应用领域，因为常用的远程医疗基础设施不可能产生一种“远地视在”感觉，无法在急诊时让医疗小组同远程专家合作得天衣无缝。

25. 科工研组织和悉尼西部地区医务处开发了虚拟危急护理设备。这是一个先进的远程保健系统，使用数字录像和宽带因特网技术，能通过专用的纤维光学链接为两个相距甚远的医院的急诊室、高依赖科和产科提供“远地视在”支持。这一过程完全是透明的且由护士启动，在复杂的重病临床领域保证了真正的“远地视在”，该系统迄今还没有应用到远程保健支持中。这一系统自 2003 年 12 月起实际应用到临床试验中，通过许多病人护理实例证明了其效力，在用户接受程度、

应用范围和使用次数方面出乎意料。这一试验显然取得了成功，表明远程医疗在适当的技术支持下，能够例行地提供复杂的危急护理服务，以前认为这不太适合远程医疗。

26. 北京医院远程医疗中心建立于 1997 年，主要负责远程咨询、远程教学以及与远程医疗有关的工作。该中心使用各种不同的通信手段，除其他之外，使用了普通电话线路、卫星和因特网，并配备了不同公司提供的硬件产品，同中国香港特别行政区和广东、四川、山东、山西、河北、浙江、青海省和西藏自治区的综合医院和基层医院建立了远程医疗关系。近年来，进行了 1 000 多次远程咨询和远程教学活动。

27. 据说，远程技术的应用能够普及传统的中医诊断和治疗技术，以便为更多的人造福，并大大改进心脏病的预防和治疗。传统的中医诊断方法，如望舌、望面和望手以及把脉都纳入远程医疗中。建立“传统中医治疗心脏病”主题平台并在远程医疗中发挥优势，能够为家中配备了远程保健设备的病人节省时间和旅费。发送到远程医疗中心的图像由医疗人员监测，可以通过因特网共享，以提高全世界对中医疗效的认识及中医的影响力。

28. 据介绍，提供远程医疗服务方面的问题包括：(a) 该区域现有的通信基础设施情况；(b) 建立远程医疗系统的费用；(c) 专家咨询费；(d) 通信费用；以及 (e) 远程医疗服务的法律方面和参与人员问题。中国发展远程医疗非常重要，因为广大的农村地区和边远地区缺乏高素质的医疗专家。

29. 讲习班学员获悉，印度空间研究组织在努力实现使空间技术的好处惠及农村地区和边远地区居民这一目标，因此，率先在 2001 年建立了空间远程医疗网络。印度在远程医疗方面取得的成功引起了其他国家的注意，对于在向边远地区和农村地区提供现代医疗好处时遇到类似问题的许多发展中国家来说，印度的经验非常宝贵。

30. 在实现利用空间技术为社会造福这一目标时，印度空间研究组织启动了空间远程医疗系统，2001 年 11 月，将钦奈的阿波罗医院同安得拉邦阿贡达的一家农村医院联接起来。印度空间研究组织的远程医疗网络现在已经扩展到边远农村地区的 150 家医院，包括查谟和克什米尔、安达曼和尼科巴群岛、拉克沙群岛、东北地区 and 印度中部和南部各邦的边远部落地区，这些地区的医院同各大城市的 22 家专科医院联接起来。迄今取得的经验鼓舞人心，现在需要在更大的规模上建立这些设施。

31. 2003 年 1 月，阿姆里塔远程医疗设施在距离印度喀拉拉邦海岸线 220 海里的拉克沙群岛卡瓦拉蒂岛上举行落成典礼。阿姆里塔医学院是喀拉拉邦第一家启用远程医疗系统的机构，它为印度边远地区，如拉克沙群岛、安达曼群岛布莱尔港和拉达克山脉列城的病人实施治疗，从而极大提高了当地居民的保健质量。

32. 阿姆里塔远程医疗方案的目标是向印度的边远角落提供远程专业咨询，通过国际研讨会、讲习班和教学方案等媒介为边远地区的基层医疗中心的医生提供医学领域最新进展方面的教育，以及提高边远地区基层医疗中心医生的技能并增强其信心，帮助他们同其病人建立更好的关系。

33. 讲习班学员获悉，巴基斯坦有许多保健单位，从大城市里建立已久的保健机构到农村地区条件较差的小型诊所不等，但是其主要问题是医疗人员和专家分布不当，因为大多数医生和医疗人员都不愿意到边远地区工作。

34. 考虑到远程医疗的诸多好处，巴基斯坦政府决定向国内所有边远地区提供这种服务。将来的计划是整合国际远程医疗系统以加强医学研究活动，并在目前不完善的医学领域征集专家意见。甚小口径终端系统被视为最合适的，但是，由于其成本高且缺乏经费，最终难以向巴基斯坦的所有农村地区提供这种技术。一开始将安装两个甚小口径终端：一个安装在中心（医院）站点，另一个安装在巴基斯坦信德省的边远（医院）站点。卫星带宽链接为每秒 512 千位至每秒 1 兆位。C 频带或扩展 C 频带转频器将用在网络中。

35. 据报告，阿富汗远程医疗的现状如下：(a) 阿富汗公共卫生部的方案中没有远程医疗活动；(b) 对于急诊及流行病防备和应对病例目前使用的是移动电话和无线电；(c) 2004 年，外层空间事务厅与印度和美国政府在阿富汗启动了远程医疗试点项目；及 (d) 公共卫生部派代表团出席了 2005 年 3 月 17 日至 19 日在印度班加罗尔举行的国际远程医疗会议。

36. 2005 年 8 月，在外层空间事务厅和美国政府支助下，印度空间研究组织在印度培训了五名阿富汗医学专家。以后的实施步骤设想为：(a) 在印度空间研究组织的专家支助下，在喀布尔建立第一家远程医疗中心（在英迪拉·甘地医院院址）；(b) 从各省挑选其他医院以启动远程医疗；以及 (c) 编写一份完整的远程医疗项目发展计划。

37. 讲习班学员获悉，泰国在 1995 年启动了远程医疗项目，当时，关键问题不仅涉及缺乏专家医生，而且涉及保健人员在全国分配有限。因此，泰国公共卫生部利用卫星作为网络媒介执行了该项目。项目在三年期内分为三个阶段执行。但

是，在第二阶段开始时，泰国发生了经济危机；因此，第二阶段和第三阶段都推迟了。

38. 该系统提供的应用项目有远程咨询、远程会议、远程放射学、远程病理学、远程精神病学、远程心脏病学、远程教育、数据传输和语音通信。在经济危机期间，有关方面对该项目进行了评估。评估结果意味深长。远程咨询的利用率非常低，只使用了远程教育和远程管理会议服务。在大多数情况下使用的是因特网，然后是电话。评估还显示，维护和继续完成以后的两个阶段是得不偿失的，因此，2003年放弃了该项目。

39. 有人注意到，在计划联接两家医院时，应当寻求最具成本效益的可靠链接，以保证提供点播影视会议。目前，正在使用通过八木天线的通信频道。这种技术收效良好，维护成本低廉。估计利用因特网的电视会议系统仅在启动一年后便损坏了。

40. 讲习班学员获悉，尼泊尔边远地区和农村地区的保健服务存在着一些问题。这些问题包括偏远、交通和通信问题、当地基础设施差及医生和卫生工作人员继续深造的机会少。对于这些问题，远程保健技术在改善尼泊尔边远地区和农村地区的保健方面潜力巨大。在初级保健方面，远程保健技术能够帮助诊断和治疗疑难病症、向卫生工作人员提供宝贵的反馈意见和学习机会、帮助做出转院决定以及通过改善通信提高卫生工作人员的保留率。

41. 在二级护理中，远程保健能够帮助诊断和治疗疑难病症，为医生提供更好的初级保健教育机会，加快新的临床知识在偏远医院的应用、通过改善通信为边远地区医院开展相关的研究和留住更多的医生提供机会。但是，尼泊尔的边远地区还有几个特定问题，可能会影响远程保健解决方案的执行：具体地说，就是社区保健员培训水平低、语言障碍、教育水平低以及当地居民非常贫穷。

42. 据说，伊拉克科学技术部承担了建立信息社会的任务。有一项计划就是建立联接 35 个部的无线网络。基于局域网的网络将通过无线的巴格达宽带网络同因特网门户联接，这是通信部的一个大项目。目前，13 个部已经联接起来，各方已就通过该网络提供保健应用（如远程医疗咨询服务）的建议进行了讨论。

43. 伊拉克卫生部计划实施一个大项目，其目标是为了在全国应用电子保健而实施一个通信网络。远程医疗服务已经在一家巴格达医院实施。该网络联接了不同医院科室（如放射科、治疗科和重病监护室等）。各方已经达成了以下结论：(a) 应该促进保健服务和医疗服务；(b) 医院需要配备高素质专家；(c) 应该研究医院和保健中心的条件、容量和要求；(d) 对于伊拉克来说，至关重要的是，同伊

拉克境外的卫生部门合作并由这些卫生部门提供财政支助；以及（e）伊拉克卫生部、世界卫生组织以及卫生方面的其他实体需要协调。

44. 与会者获悉，蒙古政府认识到发展电子技术的重要性，特别是电子保健服务的重要性，因为该国的大部分地区人烟稀少。在这方面，蒙古政府正在实施两个全国方案和一些项目。2002年，蒙古政府批准了改善保健技术的全国方案。以下活动将在该方案框架内执行：（a）建立综合数据库和卫生部门信息网络；（b）引入远程诊断、咨询、培训、电子图书馆和贸易；以及（c）引入医院内部网络和电子病历。

45. 2005年，“电子蒙古”国家方案获得批准，以便通过在社会所有部门应用信息和通信技术，发展社会经济能力并保证可持续发展。因此，“信息通信技术促进农村保健服务的改善”项目获得了批准，并且产生了以下成果：（a）收集了生殖保健和儿童保健记录方面的数据；（b）开发了交互式个案管理数据库；以及（c）为当地的保健人员开展了培训活动。

46. “心血管病诊断中心”项目旨在通过蒙古的远程医疗网络和专业网站向各省的医生提供心血管病方面的最佳专业知识。“远程学习和医师系统”项目旨在使全国的医生在诊断医疗问题时在线合作。因此，蒙古在开发电子保健方面已经取得了引人注目的成就；但是，进一步改进的余地相当大，包括在以下方面可以改进：（a）改善远程医疗和远程学习的法律环境；（b）建立电子医院和实验室结构；（c）培训远程医疗方面的专业医务人员以改进其知识和技能；（d）整合保健设施中的金融服务；以及（e）分配更多的经费，资助远程医疗服务。

47. 据报告，目前，老挝人民民主共和国还没有远程医疗和远程保健方案。按照目前的做法，保健信息和教育中心提供保健信息的主要目的是，预防疾病和提高健康水平，而不是为了治疗。艾滋病毒/艾滋病、戒烟和生殖保健等问题方面的某些保健方案或项目使用电话热线来提供咨询。一些其他保健方案和项目使用电话在各县和各省之间进行日常报告。医院里的保健人员经常使用固定电话和移动电话来接受各自专家的指导，以掌握处理治疗病人过程中遇到的难题的方法。

48. 讲习班与会者获悉，2003年11月，斯里兰卡中部和东部各省率先建立起远程医疗服务。他们通过有限的经验认识到，远程医疗服务非常有用，在没有相关专业领域的专家时尤其如此。此外，这种服务在获得远程专家的网上医疗咨询意见方面非常有用。因此，人们认为这种服务非常经济实惠；但是，该项服务目前遇到了一些问题。

49. 主要问题是经费不充足，无法支付租用通信线路和维护相应的设备的费用。另一个问题涉及病人护理时所涉的法律问题。尽管远程专家愿意帮忙，愿意提供其专家意见，但是，他们不愿意承担法律责任。这阻碍了许多专家积极参与远程医疗服务的热情。这个问题目前正在斯里兰卡的部一级得到讨论。

50. 除了上述远程医疗服务以外，2005年5月，斯里兰卡克拉尼亚大学医学院也建立起了远程医疗服务。在开始推出远程医疗服务时，遇到了以下困难：(a) 缺乏汇编病人数据的经验；(b) 没有时间可以用在将病人数据发送给在线保健中心上；以及(c) 缺乏完成远程医疗服务所需的设备。

51. 为了消除前两个障碍，挑选的海外学生提供了协助。在完成此项工作时，遇到了提供远程医疗服务所需的适当设备缺乏这种问题。挑选的外国学生不必承担任何费用。有一种意见认为，海外学生的介入，成为工作人员与在线服务的一种纽带，没有成本效益。有人建议，应该为此目的培训本地学生。

52. 据介绍，科索沃的远程医疗项目的目标是成为希望和技术的催化剂。该项目的目标如下：(a) 建立基础设施；(b) 建设人的能力（目前共培训了3 948名医务人员和5 455名医学院学生）；(c) 推出了临床协议；(d) 建立信息资源库和电子图书馆（目前共有2 100种网上科学杂志）；以及(e) 通过区域和国际合作继续进行医学教育。截至2005年3月，在科索沃远程医疗中心共举行了43次区域和国际会议，包括实况转播复杂的手术过程。

53. 讲习班学员获悉，2004年，越南卫生部批准 Medisoft 2003 为越南的标准方案。Medisoft 2003 具有以下特点：(a) 这是一个独特的报告系统；(b) 它提供了获得医院一级的数据的渠道；(c) 它与整个医院信息系统兼容；以及(d) 它随时供远程医疗/远程会议和微波存取全球互通技术等新技术使用。

54. 据说，乌兹别克斯坦的远程医疗和远程保健是在乌兹别克斯坦科学和教育网络等国际项目框架内发展起来的。但是，美洲国际卫生联盟最初是通过学习资源中心项目引入远程医疗要素的。现在，使用网络端口（www.rrcem.uzsci.net），就能够同乌兹别克斯坦的共和国急诊医疗研究中心的所有分支机构进行远程咨询。

55. 电话线路和/或电子邮件通信系统正在用于关于医疗问题的详细咨询。共和国急诊医疗研究中心的专业医务人员每年都向乌兹别克斯坦各地区拨打约620次电话，接到全国各省客户6 900次请求。共和国急诊医疗研究中心内已经建立了远程保健队，能够通过因特网电视会议控制病人的病情。同时，后备医疗队将前往某个地区提供高质量的医疗服务。遗憾的是，上述做法只在某些场合下使用过，现在正在审查之中。关于远程保健对最复杂病例中的病人病情结果的影响的分析表明，该区域的死亡率有所下降。

56. 与会者得出以下结论：(a) 网门结构可以成为乌兹别克斯坦急诊医疗系统的原型；和 (b) 该国在发展信息技术时需要大量援助，国际组织能够帮助该国迈出第一步；(c) 要成功地实施远程医疗，需要必要的设备和受过培训的工作人员；以及 (d) 远程医疗和远程保健能够对病人的病情结果产生有力影响，特别是在急诊病例中。

C. 景观流行病学

57. 据说，流行病学家难以从宏观角度将环境因素同疾病联系在一起。先进的技术，如遥感和地理信息系统能够帮助他们应对这一挑战。

58. 北京微生物流行病学研究所和中国疾病预防控制中心能够使用遥感技术感测病原特性、流行病学特性和流行病发病机理，为远程流行病学方案提供技术支持。

59. 中国资源卫星数据和应用中心也能够使用遥感技术，为流行病监测提供支持。中国资源卫星数据和应用中心存档了中国和巴西地球资源遥感 1 号卫星（中巴遥感 1 号卫星）上的仪器提供的 450 000 份各种景图，近 10 000 份景图已经分配给用户。中巴遥感 2 号卫星提供的 300 000 多份景图已经存档，近 7 000 份图景已经分配给用户。地球观测卫星（地球观测实验系统）图像和中分辨率成像分光仪也能够用于这些活动。

60. 例如，暴发禽流感的地点可能同燕雀和涉水鸟的迁徙路线有关。因此，禽流感更可能是从湿地和鸟类迁徙路径当中的湖泊开始蔓延的。

61. 肾综合征出血热的特点是发热、休克、出血以及在关键的临床阶段急性肾功能衰竭，这种疾病被描述为一种啮齿动物传染病。全世界每年大约有 150 000 至 200 000 个患有肾综合征出血热的病人住院治疗。据报告，中国占半数以下，死亡率为 2% 至 10%。近年来，尽管中国为了控制这种疾病做了不懈的努力，但是，肾综合征出血热的发病率在中国农村地区居高不下，在某些地区往往有增无减。

三、建议

62. 小组讨论会的与会者建议执行以下项目。

项目一、使用地理空间数据和空间技术制订禽流感预警方法

63. 本项目属于远程流行病学一类。由于禽流感特别是对亚洲造成了毁灭性影响，与会者提出了这一项目建议。其目标是拟订一种方法，提供禽流感发展和蔓延情况的预警。这种办法是使用了地理空间数据和空间技术，分析环境特点以及能够对禽流感的发展和蔓延产生影响的环境及生物数据。

64. 与会者将联合完成这一项目并共同决定项目的范围、时间安排、最终产品和财政资源。

项目二、远程保健培训

65. 本项目旨在向各个领域领域的医务人员和远程保健操作员提供培训。五名与会者同意共享其培训方案，并向有学习需要的当事人提供培训。提供培训的机构将确定培训详细内容和条件，如科目、期限、地点和费用安排。培训不以营利为目的。

66. 培训提供者将通过以下两种手段通知培训机会：(a) 向讲习班的所有参与者发出电子邮件，和 (b) 在外层空间事务厅及其各自的网站上张贴通告。

项目三、评估不同的远程保健应用的通信系统网络配置的规格

67. 本项目将评估通信网络系统现有的配置及其详细规格。

68. 建立远程保健应用通信网络系统的三个重要因素是：(a) 知识；(b) 最终用户；和 (c) 通信网络系统的硬件/软件。由于不同的用户群的需要各异，其要求也相应地不同。需要对硬件配置实现标准化，以便降低成本并实现交替使用。

69. 该项目将评估现有的不同的远程保健应用的通信网络配置和详细规格，将评估硬件、软件及其功能。在试图整合亚洲和太平洋区域潜在参与者的所有努力时，至关重要的是整个系统的共同规格而不单单是个别通信系统的规格。

70. 本项目的目的是使用评估结果，针对不同的服务水平制订通信系统的设计、安排和服务维护准则。

71. 本项目的参与者将在方法方面采取以下步骤：(a) 根据每种远程保健水平评估共同规格；(b) 将步骤 1 提供的共同规格用作详细评估当地需要的模板；(c) 完成预算计划；及 (d) 根据项目参与者所在国家不同的服务水平制订硬件/软件准则。

项目四、综合评估需要以执行国家远程保健方案

72. 这一需要可以分为三类：(a) 远程保健政策和要求；(b) 信息和卫星技术的要求和准备工作；及 (c) 医疗信息学。

73. 本项目的目标是评估一国的远程医疗服务潜力，同时利用各种各样的保健应用，如诊断、治疗、教育和行政方面现有的卫星通信发展成果。

74. 本项目采用的办法是评估地理需要（如果应该提供远程保健服务的话）；一国视为高度优先的那类疾病；人口估算数及其需要以及所涉成本问题；完成的远程保健项目中的成败；社区的态度和文化变化；经费来源；用户要求评估；必要的设备和费用估算等。

75. 一国的以下当事方将应邀为研究提供支持：（a）空间局和/或空间研究中心；（b）卫生部门和机构及医疗服务提供者；（c）各种媒体；以及（d）关于政策制订和预算的决策者。

76. 此项评估可以作为了解一国在执行国家远程保健方案方面的需要的初始步骤。在了解需要以后，可以制订执行计划。

77. 本国还没有综合执行计划或政策的所有参与者都将：（a）应邀为其各自的国家进行评估；（b）鼓励在其各自的国家创建自己的工作队并使用其本国的资源完成此次研究；及（c）鼓励在评估阶段分享信息和交流经验。

78. 下文介绍了需要评估研究将涉及的某些相关问题。

与政策有关的问题

79. 实施远程医疗需要在卫星系统操作员和医务人员积极参与下，实现跨学科的互动。试点项目组织者、保健专业人员和技术专家需要一份工作说明，说明彼此是如何互动的。这一进程应该从分析每个国家的本地用户要求入手。

80. 应考虑以下问题：

- （a）各自国家保健系统中的主要问题是什么？
- （b）其中的哪些问题能够通过远程医疗来成功解决？
- （c）受益于远程医疗应用的国家现行的或计划的保健方案是什么？
- （d）该国以前是否拟订过实施远程医疗的政策？
- （e）该国以前是否实施过使用远程医疗的项目？若是，获取了哪些经验？
- （f）覆盖量有多大？
- （g）一套远程设施将覆盖多大面积？
- （h）一个覆盖区里有多少居民？
- （i）覆盖区是如何划分的（根据什么标准）？

组织和人的能力问题

81. 有若干组织和人的能力问题必须由国家科学技术部、卫生和医学部、空间局等来协调处理。某些问题同试点项目的承诺和所有权有关，其他问题同工作模式不可避免的转变有关。应该讨论现有的骨干人员问题。

82. 应考虑下述问题：

- (a) 哪家当地机构和协调中心将参与远程医疗项目？
- (b) 为什么会推荐这些地区或机构？
- (c) 提供了哪类人力资源？
- (d) 如何预防技术人员和受过培训的人员流失？
- (e) 骨干人员的计算机扫盲达到什么水平？
- (f) 需要哪类培训方案？
- (g) 在该国保健系统内远程医疗方面的医疗责任问题放在什么位置？
- (h) 现行的保密、安全和隐私立法能否适用于远程医疗服务？
- (i) 在国家之间提供服务时，保健人员是否需要特别许可证？如果不需要，这是否会给引入远程医疗系统造成任何问题？
- (j) 是否会向重病患者提供急诊服务？

财务问题

83. 项目费用可以分为投资和管理费用。

84. 应考虑以下问题：

- (a) 在投资和管理费用方面本项目是如何获得经费的？
- (b) 服务费用是如何支付的？
- (c) 该国的通信费用达到什么水平？
- (d) 由谁提供培训和维护？
- (e) 本地项目参与者或政府能够提供哪类活动、人力资源、设备和其他要素？
- (f) 用于提供短期和长期支助的财政和预算计划是如何完成的？

技术问题

85. 技术问题包括各种各样的目标和功能以及未来应用的内容。选择的技术应该同用户的要求结果相一致。标准化问题也应该得到考虑。

86. 在进行此次评估的同时必须考虑以下问题：

- (a) 各自国家的电信基础设施的分布和费用情况如何？
- (b) 政府是否计划改进现有的电信基础设施？
- (c) 该国的主要电信提供商是谁？
- (d) 该国的因特网服务提供商是谁？
- (e) 是否有任何重要方面应该让人知道，如供电稳定性或疑难地形？
- (f) 如何完成系统维护？
- (g) 是否将为了预防服务中断而提供备用系统？
- (h) 是否对计算机和设施安全做出规划，以应对服务遭受侵袭？

注

- ¹ 《第三次联合国探索及和平利用外层空间会议的报告，1999年7月19日至30日，维也纳》（联合国出版物，出售品编号：E.00.I.3），第一章，第1号决议。
- ² 《大会正式记录，第五十九届会议，补编第20号》和更正（A/59/20及Corr.1和2），第71段。