



经济及社会理事会

Distr.: General
9 February 2001
Chinese
Original: English

可持续发展委员会

第九届会议

2001年4月16日至27日

临时议程*项目3

部门性议题：能源

可持续生产、分配和使用能源：国家执行方面的趋势

秘书长的报告

目录

章次	段次	页次
导言.....	1-8	3
一. 区域概览：迈向可持续能源方面的进展.....	9-26	3
A. 能源生产、分配和消费的区域趋势.....	9-17	3
B. 能源战略、政策和方案的区域概览.....	18-26	4
二. 各国的执行情况.....	27-134	6
A. 东欧和独立国家联合体.....	27-38	6
B. 西欧.....	39-50	8
C. 北非.....	51-62	11
D. 南部非洲.....	63-74	13

* E/CN.17/2001/1。

E.	北美.....	75-86	15
F.	拉丁美洲和加勒比区.....	87-98	16
G.	西亚和中东.....	99-110	18
H.	东亚.....	111-122	21
I.	大洋洲和太平洋.....	123-134	23
三.	今后能源面临的挑战.....	135-154	25
A.	各区域认识到的环境问题.....	135-144	25
B.	各区域认识到的妨碍可持续能源的因素.....	145-154	25
附件	结论摘要.....		27

导言

1. 各国政府在 1997 年大会第十九届特别会议上一致同意，至关重要的一项是必须以可持续的形式生产、分配和消费能源，并决定可持续发展委员会第 9 届会议应对可持续能源的未来作出贡献。
2. 委员会 1999 年 4 月 30 日第 7/5 号决定¹和 1998 年 5 月 1 日第 6/5 号决定²规定，请秘书处处理并编撰由各国政府提供的有关《21 世纪议程》³的执行情况的资料，并请各部门领域的任务经理更全面地利用这些资料，按照 1998-2002 年委员会多年工作方案⁴所载的各项问题来编制其提交委员会今后各届会议的报告。根据这些讨论提交了有关“可持续生产、分配和使用能源”的本报告。
3. 本报告全部以联合国 78 个会员国以及瑞士向委员会提交的资料为依据。截至 2001 年 1 月 25 日，联合国秘书处可持续发展司收到了委员会第九届会议提交的 24 份国家报告，这些报告的内容已反映在本报告之中。
4. 本报告有四节：按区域分列的对在可持续生产、分配和使用能源方面取得的进展的总体评价；对国家执行方面的趋势的检查；从国家资料中得出的结果摘要；以及对可持续能源的未来挑战的讨论。
5. 第一节题为“区域概览：迈向可持续能源方面的进展”提供了按地理区域分列的能源生产、分配和使用现况摘要，并说明了最普遍采用的可持续能源战略、政策和措施。应指出的是区域摘要仅以各国政府提供的资料为依据，还应指出现有资料的质量和数量因国家不同而异。因此，摘要提及的所有方面，并非同样适用于区域中每个国家。
6. 第二节题为“各国的执行情况”讨论了在每个国家政府提交的国家报告中表明的能源的关键方面。为此目的，已依据其地理位置将这些国家划分成 9 个区域小组，但这些小组未必与通常采用的从能源角度进行的分类相一致。

7. 第三节题为“对能源未来的挑战”审查了国家政府共同认识到的可持续能源面临的一些最紧迫的需求和挑战。

8. 附件题为“结论摘要”以表格形式提出了有关能源生产、分配和使用的一些关键的区域问题，这些问题是由政府和相应的区域小组确认并提出报告的。

一. 区域概览：迈向可持续能源方面的进展

A. 能源生产、分配和消费的区域趋势

根据提交给委员会的国家报告，能源生产、分配和使用的区域趋势以及有关能源的其他重大变化如下：

东欧和独立国家联合体（独联体）

9. 包括捷克共和国、匈牙利和波兰的许多国家，报告煤炭消费量在 1990 年代的前 5 年期间明显下降。工业和住房部门天然气使用量，与诸如地热能、生物能和水能等其他可再生能源一样日益增加。一些国家报告，由于经济收缩和执行环境保护措施，能源总消费量有所下降。该区域的研究和发展活动集中在采用水电、天然气、生物物质、核能和地热能方面。

西欧

10. 该区域所有的国家报告，城市和农村住户的用电普及率达近 100%。除比利时等少数国家外，能源总消费量近来略有下降。替代煤炭消费量的天然气和可再生能源的使用量份额正在上升。许多国家报告，温室气体排放量有所减少，能源效率明显提高。一些国家还报告了诸如煤地下气化、使用生物物质和机动车代用燃料等重要技术进步。几乎所有国家都报告，企业界、消费者团体、专家和非政府组织参与决策进程已经制度化。几个国家报告，工业部门自愿承诺减少能源消费。

北非

11. 该区域大多数撒南非洲国家报告它们严重依赖薪材，其次是石油。尽管家庭用电总量和用煤气总量一直在增加，但仍需要为农村住户扩大电力网。能源部门私有化正处于开始阶段。包括布基纳法索和冈比亚的一些国家已开始利用太阳能和水能。本区域的国家严重依赖外来资源为能源项目筹集资金。然而，没有详细说明具体的双边合作活动。一些国家报告了与联合国工业发展组织（工发组织）及全球环境基金合作进行能源的研究和发展。

南部非洲

12. 该区域大多数国家严重依赖薪材作为能源，某些国家高达 90%。该区域的电力供应，不同的国家和地区相差甚远，尽管大多数国家报告它们仍需要为农村住户扩大电力网。只有一个国家报告了能源效率有所提高，煤的废气排放量也有所降低。由于人口急剧增加，能源需求普遍上升。大多数国家依赖国外的捐助机构实施关于可再生能源的能源方案。某些国家参与能源生产的私营部门正处于开始阶段。

北美（仅依据一个国家的资料）

13. 由于发电的用煤量增加、矿物燃料生产量增加以及运输能源消费量增加，1990 至 1998 年的能源使用量和温室气体排放量有所增加。大多数工业的能源效率每年提高 12% 左右。现已接近实现普及用电的目标。

拉丁美洲和加勒比

14. 包括墨西哥在内的若干国家报告诸如太阳能和水力等再生能源的使用量有所增加。现正在加紧进行能源养护的努力。进一步发展作为能源的水力、生物物质、太阳能、风能和生物气的潜力很高。该区域大多数国家报告它们的重要群体积极并定期参与决策进程。

西亚和中东

15. 包括以色列的若干国家报告其能源消费量日渐增加。在包括印度的一些国家中，煤依然是主要的能

源。该区域能源消费和生产模式各国相差甚远，一些国家是燃料石油的主要进口国，另一些则为出口国。可再生能源的使用量也各不相同。

东亚

16. 已报告能源消费量普遍增加，这是由于工业发展以及运输部门的需求日益提高。若干国家报告其能源多样化，例如天然气的使用量比例有所增加。若干国家在太阳能电池、风力发电、树木生物物质的气化和液化、废水处理、高糖作物、废热发电系统、使用天然气的车辆、使用燃料电池的车辆、单轨及轻铁公交系统等方面，取得了重大的技术进展。

大洋洲和太平洋

17. 澳大利亚和新西兰报告出现了公开的竞争性能源市场，能源消费量的增长略高于国民生产总值和人口的增长。可再生能源特别是水电的使用在新西兰占优势。汤加报告住房部门对能源的要求日益增多，供运输用的汽油的进口量日益增加。

B. 能源战略、政策和方案的区域概览

提交资料的各个国家最普遍执行的可持续能源战略、政策或计划如下：

东欧和独联体

18. 最近颁布或修订了有关能源价格、废气排放限制、征税措施以及监测方法的法律或条例。以期提高能源效率，最普遍采用的能源战略包括使用可再生能源供家庭取暖和做饭，并最大限度地降低能源消费和污染。一些国家报告了电力和煤气市场的私有化和结构改革的计划。该区域大多数国家已执行各种措施，以期降低温室气体排放量的各种措施，例如逐步废除加铅汽油，并在供暖系统中将烧煤改为使用煤气。许多国家报告计划扩大水力发电。有一个国家报告为低收入家庭提供取暖和用电补助。

西欧

19. 该区域所有国家都报告为建筑物、供暖、家用电器及车辆废气排放制订了具体的能源效率标准或条

例，并广泛使用财政刺激手段，例如征税、免税、补助及贷款，以便减少燃料消费量，并促进使用可再生能源。最普遍报告的能源政策涉及能源市场自由化，并通过更广泛地使用可再生能源使能源多样化。许多国家采用各种战略，控制工业污染，特别是控制二氧化碳排放量。一些国家报告计划对排放二氧化碳征税。两个国家计划禁止使用核能。奥地利、比利时和大不列颠及北爱尔兰联合王报告向低收入家庭提供取暖和更方便使用电力的财务援助。该区域国家采用了各种方案，诸如促进使用太阳能和地热能、现代燃烧技术、回收利用、公共交通、电动汽车、研究和发 展可再生能源及能源养护，以及环境影响评估。该区域正在广泛利用培训方案、宣传活动和信息服务计划，以期提高公众认识并促进能力建设。

北非

20. 若干国家颁布了处理有关能源各方面的新法律。包括阿尔及利亚、贝宁和冈比亚的一些国家报告使用以税作为激励办法，促进能源养护并提高能源效率的办法。该区域最普遍采用的能源战略是发展和增加使用生物物质、太阳能、风能和水能。养护自然资源是各报告国另一个共同的关切问题。一些国家已计划实施提高公众认识的方案，实施改进城市和农村家庭利用能源的机会的方案，扩大电力网，并引进改良的煤气炉灶和太阳能炊具。

南部非洲

21. 只有一个国家报告采用排放控制准则，并对使用无铅汽油提供财政奖励办法。普遍强调的是使用可再生能源，特别是太阳能系统、以此替代大量的薪材的消费。若干国家的优先项目是向农村地区供电，并向城市和农村家庭分配节能炉灶。包括马拉维和坦桑尼亚的一些国家报告它们正在发展生物能技术，诸如利用农业残留物及城市废料作为能源。若干国家开始通过讲习班、新闻报道和各种宣传活动，传播与能源有关的资料，以提高公众对能源养护和能源效率的认识。

北美（仅根据一个国家的资料）

22. 最近联邦税务制度有所更改，用以提高能源效率和促进能源养护，并有限地使用政府补助。关键的政

策目标是促进向后代提供具有竞争性价格的竞争性能源市场。已采取措施，减少车辆废气排放，提高建筑物、设备、工业和运输中的能源效率。还采取了以市场为依据的主动行动，用以推动更大程度地使用可再生能源。

拉丁美洲和加勒比

23. 许多国家普遍采用了促进使用可再生能源的能源政策。若干国家报告计划使能源供应私有化，加强市场竞争，打破对能源生产的垄断。提出的一项共同目标，是保护环境免受低效率能源消费之害。该区域各国级执行了各种方案，诸如扩充用于做饭和供暖的天然气基础设施，发展风能、水能和太阳能，并进行大气污染控制。大多数国家报告通过讲习班、宣传活动、在职培训和学校教育，积极提高公众对能源问题的认识。

西亚和中东

24. 包括以色列和黎巴嫩的若干国家报告执行了车辆废气排放条例、征税燃料税及建筑物能源效率准则。该区域的国家普遍采用了各项政策，以期发展可再生能源技术并确保向所有地区更好地提供能源。许多国家实施了各种方案，用以养护特别是煤等能源并保护环境。具体的项目包括家用太阳能热水器，提供改良的灶具，从废料中回收能源，开发海洋和太阳能，增加使用天然气，并使车辆使用较洁净的燃料。

东亚

25. 包括日本、新加坡、菲律宾和泰国的若干国家制订了空气控制条例、能源效率标准、排放限制和免税及减税办法，以促进能源效率和养护。普遍制订的能源目标包括进一步发展和使用可再生能源以及能源供应的多样化。该区域各国级执行了各种方案，诸如以煤气和电力取代煤油，强制执行环境影响评估，进行太阳光电效应发电，以地热蒸汽和水能发电，以及利用农业废料产生生物气。该区域大多数国家积极地执行了各种提高认识的方案和运动。

大洋洲和太平洋

26. 澳大利亚和新西兰正在普遍改革能源部门，以反映能源供应的实际成本，提高提供能源服务的效率，并允许为发展新的创新能源技术进行竞争。还计划采用消费者标记计划，并更新建筑物和电器的能效标准。汤加的能源优先行动是改善低收入家庭用电的机会，并改进向边远岛屿的能源供应。该区域各国普遍采取了旨在减少车辆废气排放量的措施。

二. 各国的执行情况

A. 东欧和独立国家联合体

27. 下列各国已将资料提交给委员会：阿尔巴尼亚（1997）、保加利亚（1997）、克罗地亚（1998）、捷克共和国（1997）、匈牙利（1997）、立陶宛（1998）、前南斯拉夫的马其顿共和国（1997、2000）、波兰（1997）、罗马尼亚（2000）、斯洛伐克（1997 和 2000）、斯洛文尼亚（1997）、乌克兰（1997）和乌兹别克斯坦（1997）。尚未提交资料的国家包括：亚美尼亚、阿塞拜疆、白俄罗斯、波斯尼亚和黑塞哥维那、爱沙尼亚、格鲁吉亚、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、拉脱维亚、摩尔多瓦共和国、俄罗斯联邦、塔吉克斯坦、土库曼斯坦和南斯拉夫。

决策

28. 前南斯拉夫的马其顿共和国、罗马尼亚和斯洛伐克汇报通过举办促进可持续能源发展的讨论会和协商，使科学、团体、学术界、非政府组织和企业界参与决策进程。罗马尼亚期望提高私营部门在电气、热和煤气部门的作用。

立法和条例

29. 捷克共和国已制订工业部门的排放限制和投资于环境改良的矫正措施。匈牙利除了环境产品的费用和污染罚款外，还进行关于自然资源、能源和原料的税制和价格制度的改革。前南斯拉夫的马其顿共和国制定了关于某些类型能源的关税结构制度之外，还通过决议规定了能源供应的一般条件，以及为某些能源

类型定价的方法。罗马尼亚和斯洛伐克已通过立法制定各种法案、政府决定和命令，以便控制空气质量、燃料和排放标准并制订监测方法。在斯洛伐克，以免税作为对可再生能源业务的间接支持。乌克兰已通过《节省能源法》。

战略和政策

30. 阿尔巴尼亚新能源政策的目标是在取暖和烹饪方面增加利用替代能源。保加利亚的环境战略，目的在尽量减少能源消费以及污染性物质和废物的流量。克罗地亚的能源目标是逐渐采用可再生能源和实现尽量不依靠进口。匈牙利已开展《节省能源行动计划》，目的在执行建筑物建筑条例和家庭器具节省能源的条例。前南斯拉夫的马其顿共和国的能源政策针对使天然气在家庭消费中所占的比例增加以及更加依靠水力发电。罗马尼亚的能源战略的目标包括促进可再生能源和市场竞争、改组能源部门并使其私有化、减少空气污染。斯洛伐克在 2000 年的能源目标包括电气和煤气市场的自由化、减少能源需求、发展石油和煤气的管道系统以及增加可再生能源的比例。斯洛文尼亚提高能源效率的政策和方案，优先事项是使用安全的技术、恢复发电系统并使其现代化、发展可再生能源系统和提高对燃料能效的认识。乌兹别克斯坦的国家能源方案目的在利用非传统类型的能源，诸如风能、太阳能和水能。

方案和项目

31. 保加利亚的减少污染方案涉及技术重建和创新，目的在逐渐废除含铅汽油以及将中央供暖系统从烧煤和燃油改为烧煤气。克罗地亚已执行“排除执行能源效率措施的障碍”项目，促进在家庭和企业部门的可持续能源消费。在捷克共和国，已通过一项空气回收方案，以减少大型烧煤发电厂的排放。匈牙利的节省能源优惠贷款方案目的在减少温室气体排放。波兰报告展开一项热能调整和节省方案，包括在锅炉厂将煤转换成煤气，对车辆实行技术改良，以及采用低排放燃料。前南斯拉夫的马其顿共和国计划实施全国节省能源方案，建筑水力发电厂，将天然气所引进都市

和农村的供暖系统，以及制订液体燃料新的质量标准。罗马尼亚在法尔方案下进行了示范项目，以生物物质取代石油产品来生产能源。在取暖和用电方面，政府补贴低收入家庭。斯洛伐克已执行关于家庭电气装置的能源标示办法，并且执行“二氧化碳上限和交易方案”、“采取具体行动积极提高能效 2000 年方案”和“需求方面的管理方案”。

现况

32. 阿尔巴尼亚的能源生产超过 90% 来自水力发电厂。在保加利亚，能源生产总量中有 53% 由煤提供。克罗地亚的能源供应总量中超过 40% 是进口的，尽管地热能、太阳能、风能和生物物质的潜力很大。捷克共和国报告能源生产改变了，从使用矿物改为可再生燃料，从 1990 年到 1994 年排放减少了。匈牙利报告在采用核能后煤的消费减少了，核能约提供一半电力。立陶宛污染物排放的主要来源是运输、工业和能源部门。波兰报告由于能源和环境政策，在 1991 至 1995 年期间能源消费减少了 18%，在这期间硬煤的使用明显减少。前南斯拉夫的马其顿共和国报告工业大量减少电力消费，增加利用天然气、水力和地热能。迄今在能源生产方面无私营部门的投资。罗马尼亚使用的石油和煤气 50% 以上是进口的。由于经济紧缩和环境保护措施，自 1989 年起污染物质的排放已大量减少。斯洛伐克报告供电达到 100%，增加利用煤气同时发热发电和生物物质以及减少煤的消费，利用水力发电的趋势上升，并且逐渐增加利用地热能。在乌克兰，空气污染的主要来源之一是在固定来源引起的污染总量中热电厂排出的占 32%。电力约 70% 得自热电厂烧矿物燃料。

挑战

33. 在保加利亚，总人口约 41% 受到来自能源、工业和运输部门的空气污染和水污染的威胁。捷克共和国报告空气污染是最严重的环境问题，原因是缺乏节省能源的奖励办法和现代技术。波兰报告由于经济迅速增长和煤密集的生产，因此在长期减少温室气体排放方面有困难。罗马尼亚说气态污染物和灰尘最需要立

即注意，还提到难以吸引外国投资。斯洛伐克报告来自热和冶金厂的污染威胁，并且说政府没有预算是发展可再生能源的主要障碍，该国缺乏自己的主要能源，自己的主要能源只占总消费量的 11%。乌克兰报告技术过时以及没有收回硫和氧化氮 (NO_x) 的设施。

能力建设

34. 匈牙利的《省能源行动计划》为消费者和地方当局规定资料方案，并为工程师和管理员规定训练方案。前南斯拉夫的马其顿共和国通过“有效利用能源区域网”推动与能源有关问题的消费者教育。斯洛伐克报告利用展览会、各种会议、讲习班、讨论会、在大众媒体上的竞赛和咨询中心来教育消费者和提高公众的认识。

宣传资讯

35. 斯洛文尼亚测量热电厂的二氧化硫 (SO₂) 和氧化氮 (NO_x) 微粒，对工业进行专门测量，以及每年检查车辆。在能源生产部门内进行环境影响评价和环境审计。在罗马尼亚，通过环境善年度报告、企业的公司报告、国际和国内的会议和讲习班、大众媒体、出版物，公众可获得关于能源的资料。斯洛伐克的国家统计局收集以及从企业获得关于能源的资料，然后通过网址、会议和讲习班传播。

研究和技术

36. 匈牙利的研究优先是节省能源的技术。前南斯拉夫的马其顿共和国建筑新的发电厂，进行利用生物物质的实验项目，以及发展采用天然气和可再生能源的技术。罗马尼亚报告在从煤转成油和天然气以及从碳燃料转成非碳燃料方面的技术进步。在锅炉作业、涡轮周期、废热回收系统、以及利用水力发电、生物物质、地热和废物取得的燃料方面都有进步。斯洛伐克报告水力发电厂增加，增加利用生物物质、原子能太阳能、地热能，以及采用了核能。对液体煤燃烧、煤气蒸气装置、同时发热发电装置、利用地热能都进行了实验。

经费筹措

37. 匈牙利的一些能源合理化方案和能源效率项目由世界银行贷款和德国的煤援助贷款方案支助。前南斯拉夫的马其顿共和国的能源方案由能源企业、商业信贷和其他国家的补助金提供经费。波兰的无害环境技术的执行由全国环境保护和水管理基金提供经费。环境保护银行和生态基金也支持节省能源的生产技术和非传统的可再生能源。罗马尼亚的能源投资主要由国内公共来源提供经费，诸如能源公司的资金、全国能源发展基金和本国预算。小部分投资来自外国来源，诸如国际复兴开发银行（世界银行）、欧洲复兴开发银行、欧洲联盟（欧盟）和欧洲投资银行。斯洛伐克的能源方案由政府预算和私人投资资助。已有促进外国投资的措施。

合作

38. 匈牙利同荷兰进行大气问题的双边合作，同挪威国际气候和能源研究中心合作拟订长期能源政策，同美国国家研究方案进行能源效率的合作。前南斯拉夫的马其顿共和国获得几个国家的双边捐助，这些国家包括奥地利、荷兰、美国，资助其能源项目。罗马尼亚报告与荷兰进行发电的双边合作，旨在减少温室气体排放，并且同日本合作，使两个煤矿、一个加工厂和一个热电厂现代化，由日本银行和波兰银行出资。罗马尼亚还同欧盟、匈牙利、保加利亚和摩尔多瓦共和国合作，促进技术转让。斯洛伐克报告同国际能源网 UCPITE（电力生产和输送协调联盟）和 CENTREL、⁵ 法尔方案和 SAVEII 合作。它还同丹麦和荷兰联合执行关于气候变化的项目。

B. 西欧

39. 向委员会提交报告的国家如下：奥地利（2000年）、比利时（1997年和2000年）丹麦（2000年）、芬兰（1998年）、法国（1997年）、德国（1998年）、希腊（1997年）、冰岛（1998年和2000年）、爱尔兰（1997年）、意大利（1997年）、卢森堡（1997年）、摩纳哥（1997年）、荷兰（1997年）、挪威（1997年）、葡萄牙（1997年）、西班牙（1997年）、瑞典（1998

年）瑞士（1997年和2000年）、土耳其（1997年）和联合王国（1998年和2000年）。未提交报告的国家包括：安道尔·列支敦士登、马耳他和圣马力诺。

决策

40. 奥地利、比利时、法国、希腊和联合王国报告非政府组织。消费者团体、雇主和雇员、科学家和社区代表积极参加关于国家能源政策的决策过程。芬兰、德国卢森堡报告与能源有关的企业自愿承诺减少能源消费。荷兰报告主要社团在实现国家能源目标方面作出重大贡献，如荷兰绿色和平研制出超级节能原型冷冻器以及荷兰野生野生动物基金研制出超级节能房屋”。爱尔兰设立能源中心，协调执行国家节能方案以及其他政府关于节能、可再生能源和研究的政策。

立法和条例

41. 奥地利、比利时、丹麦、芬兰、法国、摩纳哥和联合王国已为建筑物、暖气和热水供应、车辆排放限制制定效率标准并为主要的家用器具制定标签规定。国际货币除了德国、冰岛、意大利、荷兰、挪威、和瑞典之外，这些国家已利用各种不同的财政刺激来提高能源效率，例如车辆税、燃料消耗税以及对可再生能源投资提供免税、津贴或贷款。挪威和瑞典报告指出开始征收二氧化碳税。在希腊，促进可再生能源法和其他文书控制能源生产和分配以及提供能效投资。在卢森堡，关于合理利用能源的1993年8月的法律是可持续能源政策的主要成分。瑞士1999年1月9日的法律为前瞻性可持续能源政策提供基础。在联合王国，已设立节能信托基金以提高国内部门能效，而准备设立碳信信托基金来促进企业方面的低碳技术。

战略和政策

42. 奥地利的能源政策侧重于能源市场自由化。能源和供应商多样化、禁止核能和价格监测。比利时的可持续能源目标和战略包括逐渐不用核能、能源市场自由化、减少能源消耗和开始征收二氧化碳税。丹麦为减少二氧化碳排放所采取行动包括有效的能源消耗以

及改用无害环境燃料和可再生能源。芬兰的能源目标为：在往后 10 至 15 年制止总能源消耗量的增长以及通过节能技术商业化减少温室气体排放、能源供应选择多样化以及加强生物能和其他可再生能源的竞争力。德国的能源政策侧重于能效、无害环境和有效率的运输、工业污染控制和减少二氧化碳排放。希腊通过《全国气候变化行动纲领》和《全国减少二氧化碳行动计划》以及《全国节能行动计划》。冰岛的能源政策是进一步利用其本地能源促进经济发展和多样化，从而实现能源利用完全来自清洁和可再生能源的目标。爱尔兰的能源政策主要涉及大气保护、能效、无害环境和高效能运输以及污染控制。挪威的国家能源优先事项包括使用更能节能且无害环境的技术和环境影响评价以及减少氮氧化物排放。葡萄牙执行各项政策以促进多样化和提高能效。提倡使用不引起污染的技术以及增加使用可再生能源。瑞典正积极提倡推广和改革无害环境的技术并制定了一项关于无害环境技术的技术采购国家战略。土耳其的能源政策侧重于提高效率，无害环境的运输和工业污染控制。联合国确定短期和长期能源目标为减少能源消耗和尽量减少废物，因此在自由市场环境实现能源供应、利用和分配多样化。

方案和项目

43. 《奥地利能源行动纲领》提倡使用太阳能和现代燃烧技术、回收、公共运输、电车等、奥地利、比利时和联合王国报告指出向低收入住户的暖气和电力供应提供财政援助。比利时计划在 2001 年之前开展一项新的全国二氧化碳方案以达到其减少二氧化碳排放的指标。芬兰已执行一项能源审计方案。德国的绿点系统和蓝天使方案提供在包装和其他过程中的物资效率和废物回收。法国协同其他 15 个欧洲国家制定了旨在欧洲全境内执行节能方案的 EnR 方案。希腊于 1994 年开展三个五年方案，即促进可再生能源和天然气国家能源方案，促进研究与生产者合作的研究与技术方案以及向能效项目提供经费的能源作业方案。冰岛已进行一些项目，为港口船只提供电力并为房屋增加地热暖气以及增加树木和植被的碳螯合作

用。在卢森堡，《节能行动方案》旨在深入研究社区的能源问题，从而更好地管理能源利用和保护环境。在摩纳哥，一个废物回收中心生产大量能源，为公路提供灯光并为新住区提供暖气和冷气。荷兰同企业界达成各项志愿协议，以制定效率标准和进行可再生能源的研究和发展。挪威执行“减少温室排放”、节能方案和室内气候方案。葡萄牙的合理利用能源奖励制度为各公司诸如能源审计、投资和示范项目等节能活动提供补助金。瑞士正在拟订《瑞士能源方案》，而土耳其计划执行技术研究与发展、提高公众认识、产品贴标签和环境影响评价的各项方案。爱尔兰已执行一项包括 34 个其他能源项目在内的电力采购协议计划，并且竞争取得一座 30 兆瓦的将生物量/废物变为能源的发电厂。西班牙已执行一项工业技术和环境方案以及一项绿线方案，该方案提供共同资助和贷款。瑞典于 1997 年开展一项数十亿美元的方案，旨在协助逐渐不用核能，并执行一项节能产品采购计划。联合国执行《能效最佳做法方案》和燃料税调整方案等方案来减少温室气体排放。

现况

44. 奥地利、德国和瑞典报告最后的能源总消耗量自 1990 年以来已经下降，但比利时却报告基本能源消耗量增加。大部分国家包括比利时、卢森堡和联合王国报告天然气和可再生能源的比额增加和煤炭消耗的比额减少。奥地利、葡萄牙和瑞典报告在能效方面已大幅改善。芬兰报告自 1985 年以来硫排放量下降 70% 以上，自 1980 年以来氧化氮排放量下降 26% 以上。由于增加使用核能、生物能和天然气以及输入电力，1980 年代二氧化碳的排放量大幅下降，但 1990 年代却有所增加。德国报告在 1990 和 1997 年间二氧化碳排放量下降 12.5%。卢森堡大体上依靠外国供应占其进口 98.5% 的能源产品。挪威报告广泛使用水力发电，使用量高达 99%。葡萄牙报告开始使用天然气以及热电混合产品。瑞典报告 1970 年以来能源使用量相对于国内总产值已经下降，表明能源消耗与经济增长之间已经没有多大关系。联合国展望今后二十年

内核能源使用将下降，可再生能源的使用则稍有增加。

挑战

45. 奥地利报告需要立即注意运输部门二氧化碳的排放量，其次是住宅区。主要挑战包括协调联邦政府同州政府之间的能源政策以及同欧盟的能源政策。削减公共预算和人力资源这项长期日增的压力被引述为妨碍节能政策的障碍。比利时指出，可再生能源有限能源生产系统庞大集中以及常规能源价格较低是增加生产可再生能源的障碍。有人认为确定优先顺序提供执行无害环境政策的必要资金，是一项重大挑战。希腊报告缺乏人力资源、信息和财政资源，认为这是转移无害环境技术的主要障碍。冰岛当地的空气污染、有害的环境影响以及水力能源节约使用问题为主要挑战。挪威报告工业利益同节约使用问题为主要挑战。挪威报告工业利益同节能考虑之间可能存在的冲突。

能力建设 and 提高认识

46. 在奥地利、国家机构和私人组织就能源和环境提供咨询意见，并在这方面教育工人和顾问。比利时的地区政府正开办信息站，并为公共建筑、学校的能源管理人员、建筑师和信息系统开办培训方案。关于节能的小册子和成套信息已分发给比利时的中学。芬兰的公司能源周其目的在促使公司及其人员提高合理使用能源的意识。德国报告政府、非政府组织和报纸共同发起诸如“无害环境家庭”之类的活动，以便让公众获悉减少电器能源损失的办法。在希腊，正在人造环境节能方案下，开办培训和信息传播方案、讨论会和活动。冰岛协同汽车进口商和汽车所有人协会出版和散发关于汽车里程和污染方面的资料。葡萄牙的葡萄牙工业启动和现代化战略方案为涉及环境保护和能源管理的公司提供支助计划，并提高环境意识和促进信息活动。联合王国报告推动诸如“你正在尽自己的力量吗？”和推广节能信托基金之类的活动，以减少消耗，并报告能源和环境最佳做法方案为涉及能源服务的技术人员和研究人员提供培训的活

动。“寻求绿色”开办的 Eco Cal 计算机方案帮助人们衡量他们的行动对环境赞成的。

资讯

47. 奥地利报告通过提供私人咨询意见、小册子和电子媒介向公众传播同能源有关的信息。在比利时，每年出版能源统计的出版物，每半年出版研发合作情况的出版物，每天出版通过网络刊布石油产品消费率，还出版联邦关于臭氧计划的小册子以及联邦可持续发展计划。佛兰芒技术研究所运作能源与环境信息系统，该系统包括有关能源与环境事项的统计资料、接触数据库以及一套内载关于洁净成本效益技术的技术性和经济资料的技术数据库。比利时、法国和德国报告通过互联网传播与能源有关的信息。丹麦通过在机器和建筑物贴上能源标签广泛传播关于节能的信息。德国报告工业界使用一种监测气候保护情况自动自发监测系统。并散发 150 万份题为“我的 21 世纪议程”节能书。在希腊，可再生能源中心运作一套数据库，内载希腊参与可再生能源和合理使用能源领域活动的组织和科学家的项目的信息。

研究和技术

48. 大部分国家，包括奥地利，报告成功发展和使用可再生能源，并计划继续研究和发展可再生能源和节能。比利时正在研发的新技术包括地下煤碳气化、转化煤产品和副产品、从生物量和废物制成能源产品、气候敏感建筑、建筑物内被动式太阳能设计、将动物产品进行生物甲烷化处理以及太阳能供热和冷却等。各地区政府已经将马达燃料替代品用于公共运输车辆，如天然气公共汽车、柴油电动混用公共汽车、氢气公共汽车、生物内燃机车辆。丹麦通过能源部门方案或研究补助金，对研发可再生能源如太阳能和生物量提供有限度支助。芬兰报告成功应用节能技术，如分区供热和混合热力发电。德国能源研究方案致力于降低矿物燃料消费，改进能量转换效率。高度优先恢复供电系统并予以现代化。希腊绘制“住宅区环境能源图”，其中包括研发一种节能数据库的软件模式。冰岛当局进行联合企业，探讨使用氢气作为车辆和渔

船燃料的可能性。地方当局在雷克雅未克进行的一项方案用从填埋废渣中的甲烷推动车辆、挪威设立一个可持续生产和消费中心，发展、现场实验和推广提高经济效益的方法。

经费筹措

49. 奥地利在 1997 年政府能源研究总预算中将 29% 专用于可再生能源的开发。在比利时，公共来源用于资助工业节能设备、环境投资补助金和节能项目。地区政府预算用于提供促进研发的补助金、新的节能工艺以及改造建筑物和将补助金分发给医院和学校。私人来源特别选来自电力生产者的来源，用于为电网、风力和水力设施供应可再生能源，以及发展太阳能和生物量。丹麦设立一个环境、和平与稳定信贷基金，在发展中国家支助可持续能源供应。希腊实施诸如技术性能筹资或第三方筹资之类的筹资方法，促进能源生产和节能，以及转移和引进无害环境技术。冰岛能源审计补助计划向工业界、公共机构和商业界的能源用户提供 40% 的补助金，用于雇用顾问进行能源审计。节能投资支助计划向这些部门内的能源用户提供补助金援助。

合作

50. 奥地利报告同《联合国气候变化框架公约⁷ 京都议定书⁶》合作，并向全球环境基金和促进研究和系统观察以及提高公众认识方案提供财政捐助。比利时报告主要同欧盟、国际能源机构（能源机构）、全球环境基金和《京都议定书》合作。它也同匈牙利进行双边合作，并向诸如斯洛伐克、捷克共和国、斯洛文尼亚、克罗地亚、立陶宛、罗马尼亚、乌克兰和俄罗斯联邦等中欧和东欧国家提供双边援助。丹麦报告坚决致力于同发展中国家合作，向诸如尼泊尔、尼日尔、布基纳法索、埃及、莫桑比克和加纳等 20 个国家提供集中双边援助，其中包括能力建设项目、传播改进能源供应、促进可再生能源、建立税制等。丹麦也为促进全世界可持续能源供应，同世界银行，联合国开发计划署（开发计划署）、联合国环境规划署（环境规划署）、工发组织和全球环境基金密切合作。法国

同大量消费煤炭的国家进行能源方案合作。德国报告就生态标签制度同欧盟合作以及同泛欧研究和计划研合机构及其工作 Prepare 合作。希腊报告参与在欧洲共同体委员会促进我们环境能源技术（Thermie 方案）下设立的促进能源技术组织网络。它还报告同其他欧盟成员国以及诸如关于在欧盟内利用可再生能源的欧盟非技术性方案、Aave`、非常规或长期能源供应共同机会、Thetmie`、国际能源框架方案合作、为独立国家联合体提供技术援助（独联体技援方案）、法尔方案和诸如欧洲——地中海伙伴关系等新政策合作。冰岛报告同联合国大学、地热培训方案合作，目的在于提供专门课程，以协助具有地热潜能的发展中国家培养专家以从事地热探讨与发展。爱尔兰报告参与 Thermi 和 Save 方案，目的在于促进提高能效的新技术并增加使用其他能源。联合王国新计划了一项气候变化方案，目的在于实现其《京都议定书》的指标。

C. 北非

51. 下列国家已向委员会提交资料：阿尔及利亚（1997 年）、贝宁（1997 年）、布基纳法索（2000 年）、喀麦隆（1997 年、2000 年）、科特迪瓦（1997 年）、埃及（1997 年）、冈比亚（2000 年）、几内亚比绍（1997 年）、尼日尔（1997 年）、尼日利亚（1997 年）、圣多美和普林西比（2000 年）、塞内加尔（1997 年）和突尼斯（1997 年、2000 年）。下列国家尚未提交资料：佛得角、中非共和国、乍得、吉布提、赤道几内亚、厄立特里亚、埃塞俄比亚、加纳、几内亚、利比里亚、阿拉伯利比亚民众国、马里、毛里塔尼亚、摩洛哥、塞拉利昂、索马里、苏丹和多哥。

决策

52. 阿尔及利亚报告说，消费者、生产者和家庭等主要有关群体参与拟订了全国能源政策。冈比亚的《地方环境行动呼吁》使地方政府得以就大气中与能源有关的方面作出决定。在布基纳法索，非政府组织、商业、工业和科技界都派代表参加了全国能源委员会。

立法和条例

53. 贝宁对某些能源产品征税。布基纳法索、喀麦隆以及圣多美和普林西比已制定数项法律，处理与能源有关的问题。冈比亚对进口的高耗能二手车征收环境税，并对进口的太阳能电池板免税。对促进可持续能源和无害环境做法的太阳能公司，给予特别奖励。尼日利亚为安全利用核辐射，制定了《核安全和辐射保护法》，并制定了《环境影响评估法》和有关准则，以便在利用裂变能源时保护环境。

战略和政策

54. 阿尔及利亚全国能源政策的目的是，通过采用税收、竞争机制和取消补贴等经济工具，促进和发展自然能源、包括天然气、丁烷和液化气，为保护并合理利用自然资源拟订提高认识方案。布基纳法索的政策注重薪材管理、消费者满意度以及供应多样化。在喀麦隆，发展水电能源是国家战略的核心。据埃及报告，在社会各部门实施提高能源效率的政策。冈比亚短期和长期能源战略目标，是增加能源供应，增加获得能源的机会以及扩大能源分配，采用节能和提高能效的办法，推广利用太阳能（光电效应）系统，并加强原子能方面的训练和研究。尼日利亚的国家能源政策，强调利用可再生能源和替代能源，如风能、太阳能和生物能源，制定环境评估方法，拟订全面废料管理方案，实施预防漏油方案，并开展提高认识方案。尼日利亚在拟订增加石油储备政策时，相当重视环境问题。圣多美和普林西比以太阳能、风能和水电等新能源为基础拟订能源战略的主要组成部分。

方案和项目

55. 布基纳法索的能源方案包括传统能源区域方案和森林管理国家方案。喀麦隆的能源方案注重自由化、农村电气化和金融机制。据报冈比亚已实施各种方案，以扩大家庭获得能源的机会，包括实行独立能源生产。此外，冈比亚正在实施各种项目，通过推广可再生能源技术，对太阳能电池免于征税，以及推广改进型炉灶和太阳能厨灶，以减少温室气体的排放量。尼日利亚的国内能源方案旨在推广利用替代燃

料。尼日利亚已实施各种措施，处理石油消耗引起的环境问题，包括进行环境影响评估，提出环境评价报告，并实施鼓励利用天然气的项目。尼日利亚还鼓励由煤油炉和木材炉改用天然气炉，汽车逐渐采用压缩天然气，同时逐渐淘汰含铅汽油，以推广利用清洁燃料。塞内加尔已开展传统替代能源可持续和参与性管理项目，定期向各家庭供应能源，同时保护环境。目前正在实施能源部门全面改革方案。突尼斯正在实施题为“2010年能源”的行动纲领，其目的是到2010年大幅减少能源消耗，同时推广利用可再生能源，使能源利用合理化。圣多美和普林西比正在拟订三个主要方案，目的是扩大城市和农村家庭利用能源的机会，扩建电力网络，修建水电中心，并开展薪材造林活动。

现况

56. 据冈比亚报告，农村家庭的电力需求已减少。薪材在总能耗中占85%，石油消耗占11%。能源部门已开始私有化。在几内亚比绍，森林是主要能源。木材、石油、煤、天然气和水源是尼日利亚的主要能源。矿物燃料占该国出口收入的90%以上，占政府收入的80%，而石油和天然气部门占尼日利亚外汇收入的90%以上，至少占国内总产值的80%。在塞内加尔，鉴于政府实行补贴政策并开展提高认识方案，家庭利用电力和天然气的比例已增加。但是，木炭仍然是城市家庭的主要能源，城市化给森林资源造成了越来越大的压力。

挑战

57. 布基纳法索在利用可再生能源方面面临几个体制问题和结构性问题，如购置费用高昂，不具备任何购置设施，不了解太阳能的好处，萨赫勒消费者的心理抵触，财政和关税措施不鼓励放弃传统技术，改用太阳能设备。喀麦隆正设法在协调一致的政策框架内更好地协调与能源有关的各项活动。据冈比亚报告，必须确保进一步倡导各主要群体参与决策过程，并克服对土著技能因贸易自由化和私有化而处于边缘地位的担忧。冈比亚还报告说，柴油发电厂继续排放废

气，用重型燃料油发电造成污泥，采用薪材导致砍伐森林，这些是与能源消耗有关的主要环境问题。提到的主要障碍包括缺乏技术能力、能源和资本密集型能源项目经费不足，以及缺乏协调一致的政策。尼日利亚报告了各项能源开发活动对环境的不利影响。虽然太阳能和风能很充足，但仍没有进行商业开发。据尼日尔报告，尽管国内能源方案产生了积极影响，但由于农村地区技术落后并缺乏知识，技术和能力建设仍是一个问题。塞内加尔尽管为改革能源部门作出了努力，家用能源仍然主要采用木炭，因此给森林资源造成了极大的压力。在圣多美和普林西比，为了燃料消耗，森林资源过度砍伐、森林资源退化、缺乏资金、拟订能源项目的国民缺乏专业知识，仍是一个大问题。

能力建设

58. 布基纳法索根据国家环境教育战略，与能源和环境有关的课题已纳入学校课程。冈比亚已规划了各种能力建设方案，但资金短缺影响此种方案的执行。在与能源和环境有关的问题上教育消费者的方案，包括专门讨论可再生能源的“开放日”、参观可再生能源机构方案以及向公众开放冈比亚可再生能源中心。尼日利亚通过两年一次的石油业与尼日利亚环境讨论会，提高石油业主和公众对环境的认识。此外，还鼓励各石油公司在作业地区举办年度安全、保健和环境周，使工作人员敏感地认识这些问题。

资讯

59. 布基纳法索还建立了一个能源问题数据库。目前正在建立一个网址，以便公众查询与能源有关的问题。喀麦隆环境资料和文件中心负责向居民传播资料，并提高他们的认识。冈比亚从各种调查和私营公司收集关于能源的数据。此种资料通过能源公告、大众媒体和报刊以及各种网址传播。据尼日利亚报告，该国正在进行环境基线研究，并在高风险地区设立了石油污染监测站。在圣多美和普林西比，能源数据与环境数据一并收集；但是能源数据的传播仅限于国家环境计划的拟订。

研究和技术

60. 布基纳法索修建了水电和太阳能基础设施。喀麦隆增加了太阳能的利用，特别是在农村地区。科特迪瓦技术变革研究所开展的研究方案探讨可可等自然产品的转化、农业废料的转化以及农村技术的传播等问题。冈比亚太阳能和风能等所有可再生能源公司是私营公司，其活动受到政府的监测。水电、生物能源或核能尚不具备，虽然开发太阳能的潜力很大。在地方一级，正在开发改进型炉灶、太阳能厨灶、太阳能烘干机和沼气。政府设立了冈比亚可再生能源中心，以便研究和开发可再生能源技术。

经费筹措

61. 布基纳法索能源的主要资金来源是国家预算和捐助资金。私人资金和外部资金占几内亚能源项目资金的约90%。圣多美和普林西比资金的主要来源是非洲开发银行。

合作

62. 布基纳法索开展双边合作项目，目的是提高能源研究部门的机构能力。几内亚报告说，该国与工发组织和全球环境基金就能源研究和开发进行了合作，并参与了《气候变化框架公约》及西非电力联营项目。圣多美和普林西比正在《联合国气候变化公约》框架内谈判转让能源技术事宜。

D. 南部非洲

63. 以下国家向委员会提交了资料：博茨瓦纳（1997年）、马达加斯加（1997年）、马拉维（1997年）、南非（1998）、坦桑尼亚联合共和国（1997年）和津巴布韦（1997年）。尚未提交资料的国家包括：安哥拉、布隆迪、科摩罗、刚果、刚果民主共和国、加蓬、肯尼亚、莱索托、毛里求斯、莫桑比克、纳米比亚、卢旺达、塞舌尔、斯威士兰、乌干达和赞比亚。

决策

64. 在马拉维，政府与马拉维工业研究和技术中心及其他有关组织授权共同处理利用沼气、太阳能、烧锯屑木材的多种燃料炉和节能炉等问题。

立法和条例

65. 马达加斯加《能源章程》规定，积极利用自然资源，重建国家生态系统，在技术原理、经济效益和保护自然环境的条件下满足能源需要。在南非，《大气污染预防法》规定了大气污染排放管制结构。目前已向司机提供无铅汽油，价格比含铅汽油低，以推广无铅汽油的利用。南非公布了石油行业污染物排放新准则，在 1993 年至 1998 年期间将允许的污染含量降低了 75% 以上。新准则还就提炼加热装置所用燃料的含硫量以及发电厂控制空气质量作出了规定。

战略和政策

66. 博茨瓦纳出于对全球变暖的关切，拟定了一项能源总计划，强调非碳基供电。对马拉维极其重要的是，在不损害森林的前题下可确保正常能源供应的地方修建了煤油储存库，并在全国各地大规模生产煤油炉。南非的《能源政策白皮书草案》提倡提高能源效率和使用可再生能源。坦桑尼亚联合共和国的《全国能源政策》的目的，是开发丰富的水电资源，开展和利用天然气和原煤资源，扩大石油开采活动，以控制木材燃料的消耗，并利用森林和农业废料发电和生产烹饪燃料。其他目标包括尽量减少能源价格波动以及为开展能源技术发展人力资源。坦桑尼亚联合共和国的能源战略，内容包括在运输和工业部门更加有效地利用能源，整顿电力生产和石油提炼，开发和传播有效的木材燃料转换和利用技术，并为农村和城市家庭生产简便、廉价的煤油炉。

方案和项目

67. 博茨瓦纳发起了扩大原煤利用方案，以提供可持续的薪材替代物，并发起了农村电气化方案，强调利用太阳能照明。马拉维报告说，该国已拟定生态标签计划。该国正在推广农村电气化、沼气技术和节能炉。南非开展的大规模太阳能方案以及加速电气化方案，正在对提高农村能耗可持续能力作出重要贡献。加速电气化方案针对城市和农村地区的家庭，其目的是到 2000 年将电气化家庭的比率提高到 70% 以上。为保护大气，已开始实施低烟煤项目。此外，为推广建筑

物节能，以发起非洲绿色建筑物方案。坦桑尼亚联合共和国已开办 Takagas 项目，以减少温室气体的排放，用工业废料和市镇废料厌氧发酵所产生的沼气能取代矿物燃料。津巴布韦开办了一个太阳光电效应试点项目，目的是在农村地区安装 9 000 个太阳能系统。此外，还开发了节能炉和新能源，以缓解农村地区能源短缺，并有助于减轻土地退化。

现况

68. 在博茨瓦纳，只有主要村庄才与全国供电网相连。据南非报告，电力部门节能工作已取得重大成就。15 年来，煤污染排放量大幅减少，达 91%。据坦桑尼亚联合共和国报告，近年来，由于人口增长，能源需求飞速上升。坦桑尼亚的大部分能源需求靠森林满足，木材在能源总耗中占 90%。在津巴布韦，多达 55% 的城市家庭有电力供应，而农村地区为 28%。其余大多数家庭依靠薪材。

挑战

69. 博茨瓦纳普遍依赖薪材，特别是做饭和取暖，居民点周围的森林因此遭到砍伐。据马拉维报告，必须制定法律，规范和鼓励使用不会造成森林砍伐和温室气体排放的替代能源，政府必须增加对各类能源项目的供资。津巴布韦报告说，由于资金短缺，农村电气化方案成效有限。

能力建设

70. 在博茨瓦纳，博茨瓦纳技术中心和农村工业创新中心参与宣传，鼓励使用节能技术和节能器具。据马拉维报告，公众越来越认识到讲习班、媒体报道、废料回收和废料再使用等倡议。在南非，节能已列入小学、中学和高中以及工业培训课程。现已发起一系列能源运动，包括节能、省钱和省电运动，目的是教育、训练消费者节能，并向他们开展这方面的宣传。此外，还对冷冻设备实行了节能标签制度。

资讯

71. 马拉维对生物物质、销售和城市能耗进行了调查，以获得主要城市地区消耗多少木柴和木碳的基准

数据。南非进行了能效市场调查，以获得关于消费者行为和需求的资料。南非正在建立能效数据库，以便获得数据，为提高认识和教育运动提供指导。南非还在全国范围内清查温室气体。《能源管理通讯》期刊和《客车燃料消耗》等刊物是为了让消费者了解新的事态发展，并提高能效。坦桑尼亚联合共和国对 20 个特选的行业进行了调查，以查明生产与电费之间的关系以及生产成本对电价变动的敏感性。此外，还对 41 个行业进行了粗略审计，概况审计和全面能源审计。

研究和技術

72. 在博茨瓦纳，博茨瓦纳技术中心和农村工业创新中心正在发展节能技术和可再生能源技术，包括太阳能、风能和沼气。马拉维主动与全球环境基金和开发计划署合作，设立了一个能源中心。在南非，电力供应商对太阳能、风能、水电、核电、沼气、波能和地热等替代能源进行了研究。南非正在对新型核技术砾石层核反应堆进行研究，并就太阳能、风能和水电开展了研究项目。坦桑尼亚联合共和国正在考虑可否改装热电厂，以提高燃烧能效，淘汰能效低的发电厂，兴建能效高的发电厂，可能时由工业柴油改用天然气，并开发可再生能源，如水能、风能、生物能和太阳能。津巴布韦也在探讨和推广替代能源，如太阳能、沼气和节能设施。

经费筹措

73. 在马拉维，替代能源方案的资金主要是捐助机构提供的，政府捐助的是实物。南非可再生能源组织是国有中央能源基金集团的一个附属机构。该组织出资向目前很难与全国供电网联接的家庭提供可再生能源系统。另一个捐助机构丹麦环境与发展公司（丹麦环发公司）拨出 800 万兰德，用于特定行业部门的清洁生产项目，目的是在南非推广清洁技术。坦桑尼亚联合共和国报告说，私营部门参与了桑戈桑戈天然气项目的投资。此种投资是私营部门更广泛参与能源部门的前兆。Takagas 项目由全球环境基金和丹麦国际开发机构供资。

合作

74. 马拉维报告说，该国正在与南部非洲发展共同体（南共体）工业能源管理项目、全球环境基金以及正在设立的区域能源训练中心合作。南非与德国签订了双边协定，以合作在南非推广太阳能炉灶。

E. 北美

75. 下列国家向委员会提交了资料：加拿大（1997 年、2000 年）。迄今尚未提交资料的国家是美利坚合众国。

决策

76. 据加拿大报告，联邦政府与省政府之间进行了权力分配，各自发挥不同的作用，这两级政府通过协商和迭代办法进行协调。加拿大还报告说，公民和市政府通过绿色城市推动基金和气候保护方案伙伴关系等机制，参与立法、规章、司法和环境评估进程。

立法和条例

77. 加拿大报告说，最近联邦税收制度已进行改革，以推动与能效、可再生能源和能源保护有关的努力，但同时减少政府补助并限制利用这种补助。

战略和政策

78. 加拿大能源政策的目标是，推动有竞争力的能源部门，以有竞争力的价格向今生后代供应能源。联邦政府根据第一个国家气候变化业务计划，适当调整各种措施，并与各省政府和利益有关者建立伙伴关系，开发和利用可再生能源和替代能源，同时减少污染的排放。

方案

79. 加拿大最近采取了一些措施，以减少汽车尾气排放，如开展了车辆检查和维修方案，规定了汽油蒸气压力限制，并实施了新的全国车辆尾气排放标准。这方面的例子包括机动车辆燃料能效方案，聪明用车、车队明智管理和节能指南。R-2 家庭方案、冷冻和智能建筑方案、先进燃烧技术方案、运输能源技术方案，

都是为提高建筑物、设备、工业和运输能效而采取的措施。

现况

80. 加拿大报告说, 1990 年至 1998 年期间能源使用量增加了 9%, 同期温室气体排放量增加了 10%, 预计比 2010 年京都指标高 26%。促使加拿大污气排放增加的因素包括发电耗煤量增加, 矿物燃料产量增加, 以及运输能耗增加。加拿大多数产业每年能耗提高 12%。

挑战

81. 加拿大说, 全球化和工业改革给联邦政府造成了压力, 促使它以不同的方式履行职责, 人口增长以及外向型经济和资源依赖型经济也造成了压力。这是减少温室气体排放量的主要挑战。加拿大强调, 在清洁矿物燃料技术方面必须进行研究和开发。

能力建设和提高认识

82. 据加拿大报告, 该国采用各种教育方案、资料夹、网址、报纸和电台广告、展览、社区活动和其他活动以及讲习班, 以提高公众的认识, 并在节能做法方面提供训练。

研究和技术

83. 加拿大已在清洁矿物燃料技术方面取得了重要进展, 包括先进的燃气轮机、燃料电池、先进的液化气生产技术、新的运输燃料、下一代发电厂和车辆、以及石油和天然气开采新方法。目前正在水电设备和设施、生物物质转化、二氧化碳提取和储存方法、新的运输燃料以及其他清洁生产技术。

资讯

84. 加拿大正在全国能源使用数据库倡议下, 积极管理与能源资料有关的统计数据库、出版物和网址。

经费筹措

85. 加拿大在 2000 年以后 4 年内的联邦预算中拨出 1 亿美元, 以鼓励同发展中国家建立伙伴关系, 利用加拿大技术和专门知识减少温室气体的排放。

合作

86. 在能源政策以及研究和开展问题上, 加拿大通过多边和双边途径与气温技术倡议、能源机构、欧洲联盟、气候变化咨询小组 (亚太经合组织)、半球能源倡议、美利坚合众国和墨西哥合作。加拿大《气候变化 2000 年行动计划》提出了一揽子倡议, 根据《京都议定书》减少温室气体排放。

F. 拉丁美洲和加勒比区

87. 下列国家已向委员会提交了资料: 巴哈马 (1997 年)、巴巴多斯 (1999 年)、巴西 (1998 年)、哥伦比亚 (1997 年、2000 年)、哥斯达黎加 (1997 年)、古巴 (1997 年)、圭亚那 (1998 年)、墨西哥 (2000 年) 和委内瑞拉 (1997 年)。尚未提交资料的国家有: 安提瓜和巴布达、阿根廷、伯利兹、玻利维亚、智利、多米尼克、多米尼加共和国、厄瓜多尔、萨尔瓦多、格林纳达、危地马拉、海地、洪都拉斯、牙买加、尼加拉瓜、巴拿马、巴拉圭、秘鲁、圣基茨和尼维斯、圣卢西亚、圣文森特和格林纳丁斯、苏里南、特立尼达和多巴哥及乌拉圭。

决策

88. 巴巴多斯报告, 在执行新提案之前, 主要群体经常参与能源管理, 政府与商界也进行协商。巴西报告, 政府与学术界和技术学校积极互动, 造就了一批合格的专业人员, 并促进了对能源生产节能和提高效率进行研究。在古巴, 主要群体积极参与再生能源的教育、传播和决策。在哥伦比亚, 各主要群体通过协商、公听会和向国民议会提交提案, 参与能源决策过程。圭亚那设立新的能源机构, 其目的是将与能源有关的各个部门和单位统一于旗下, 确保更有效果、更有效率地协调能源事务的计划和监测。墨西哥大多数主要群体参与了决策过程。政府特别与非政府组织、商业、工业以及科技界成员进行了广泛的协商。

立法和条例

89. 古巴《环境法 81》对能源资源作出规定。还制定了条例, 限制家用产品的进口。巴哈马实行惩罚性的

税制，以鼓励购买更节能的车辆。哥伦比亚已通过了大量有关能源问题的法律和法令。虽然通过了大量有关与能源相关问题的法律和准则，但墨西哥的《有关生态平衡和环境保护的普通法》是主要的立法文件。

战略和政策

90. 巴巴多斯的国家能源政策是要推广节能的做法和使用再生能源技术，主要是风能、太阳能和生物量，并在石油和天然气生产上达到自给自足。在巴哈马，优先考虑的是要将电力系统进行改造和现代化，并进行环境影响评估。巴西改革能源部门的新政策旨在打破能源生产的垄断，能源运销私有化，提高生产竞争，更多地使用新能源。哥伦比亚的能源开采政策和国家清洁生产政策旨在合理利用能源资源、防止污染、提高能源效率和节用以及研究和开发矿物燃料、核能和再生能源方面的新技术。哥斯达黎加的国家发展计划的目标包括制定政策和战略，使能源供应可靠、及时，且在价格上具有竞争性，并提出财政计划，以吸引保护环境的投资。古巴国家能源发展计划包含所有相关问题，涉及可持续发展和能源资源的问题。国家环境战略也包括能源和可持续发展指标。圭亚那制定了一项国家能源政策，其中心思想是通过推广和增加使用再生能源，取代进口的矿物燃料。墨西哥的国家气候行动战略包括了一些具体活动，涉及自然资源、工业、能源、城市发展、运输、科学研究与技术以及农业，目的是减少温室气体。委内瑞拉的国家能源资源政策是推广优惠使用煤气作为燃料。

方案

91. 巴巴多斯的主要能源方案包括学校太阳能蒸馏方案、可再生能源项目、风力农场研究以及可再生能源公园的发展。巴西的能源项目主要集中在制冷和燃烧、电能需求的管理、能源累加器与混合系统、能源节用、替代能源、生物量以及能源经营的人工智能。巴西支持从事清洁生产、有效利用传统能源和发展可再生能源的项目。哥伦比亚的天然气鼓励变革方案包含将天然气基础设施延伸到国家的主要城市中心，用于炊事和取暖。其他方案包括风能和太阳能的发展以

及大气层的污染控制。哥斯达黎加进行了许多与能源相关的项目，如光生伏打电项目、扩大全国由水电和风电厂组成的供电系统、在开放的市场将能源商业化、以及制定能源指数供私有工业使用。古巴执行了一些方案，针对能源资源的节用、山区水电的发展以及工业部门的节电。墨西哥的能源部门发展与改革方案以期快速有效地扩大和加强公共公司的经营以及公共行政部门管理的建筑物的节能问题。

现况

92. 巴西的国家能源节用方案促成分层负责和扩大采取节用行动，并在使用电能方面取得了更大的效率。圭亚那报告有充足的可再生能源储备，如水电、生物量、太阳能、风能和沼气。墨西哥太阳能的使用在农村地区一直在增加，预计这种趋势将在缺电的地区继续发展。石油工业是委内瑞拉的主要收入来源。由于矿物燃料价格飞涨，预计在不久的将来水电的使用会增加。

挑战

93. 巴巴多斯报告缺乏所需技术来挖掘风能和电能以及生物燃料资源的极大潜力。它还列举外勤人员教育和逐步淘汰含铅汽油是未来的挑战。哥伦比亚运输和工业部门以及农村地区使用木材和煤炭燃料产生的大气污染造成环境退化。由于对用电产生的有毒废物处理不当造成水质污染。由于使用燃料、开采煤矿以及输电和配电，直接造成了森林的毁灭和生物多样性的破坏。风能和太阳能所发的电意味着在执行阶段具有较高的风险。墨西哥减少空气污染依然是最大的挑战，特别是在人口密集的城市地区和旅游点。金融部门的高利率仍然是制约项目执行的主要因素，因为对于借贷机构来说，节能和可再生能源资源的担保仍然存在高风险。

能力建设

94. 巴巴多斯举行工作会议、全国协商、联系群众运动和学校活动以提高决策者和公众对于能源问题的认识。哥伦比亚开展了提高对节用能源认识的活动，

并将有关各种能源和用途的指南编入教科书。哥斯达黎加能源节用教育方案的目的是在能源节用领域开展革新性的活动，并提高各消费群体间意识，特别是中学生和大学生。圭亚那努力通过提高公众意识的方案来推广节用能源。在古巴，有一些强有力的针对决策者的提高意识方案，帮助他们制定有关可持续节用能源资源的政策及相关的政策。节能运动通过大众媒介和小学得到了广泛地传播。墨西哥还对人民就建立更好环境的情况和气候变化的重要性进行了广泛的传播。除了不同教育水平的公共和私人机构之外，在私有和公共部门也有一些机构方案，支持这些提高意识的运动。

资讯

95. 巴巴多斯对目前的能源供应和资源进行了审查。在巴巴多斯，有关石油生产、供应、进口、改造、消费及其他与能源有关的活动的资讯是通过加勒比能源信息系统所设的政府查询能源系统提供的。巴巴多斯也努力拟订国家指标方案，这将包括能源资源的指标。圭亚那在各工业和其他企业进行了能源核查。在哥伦比亚，有关燃料、煤炭和电能源的信息是从供应分支部门搜集的。有关需求的信息是从主要消费部门的统计数字、民意测验和研究搜集的。这些资讯通过网站、通讯、工作会议和讨论会进行传播。墨西哥有几个出版物涉及能源部门的长远发展问题，其中包括《国家能源状况》、《天然气的预测》以及能源部门的《统计简编》。所有这些资讯都向公众提供。

研究和技术

96. 巴西报告在电部门、制冷系统、照明、先进的含碳材料、以及建筑物的热能运作取得了技术成就。正努力研究和发​​展再生能源领域，包括利用甘蔗发电的可行性研究。在古巴，甘蔗生物量发电具有竞争性。古巴在继续发展合理利用再生能源的技术，这会促进能源市场的竞争性。在哥伦比亚和墨西哥，也拟订了许多项目，利用水电、生物量、风能和电能等再生技术，而在墨西哥是利用核能。

经费筹措

97. 巴巴多斯的能源部门除了从全球环境基金、加勒比共同体（加共体）秘书处、加勒比开发银行等机构得到援助之外，还通过国家预算和私营部门的伙伴关系筹措资金。巴西从全球基金、开发计划署等得到资金，用于与能源有关的研究和发展项目。古巴的能源部门是由国家预算和私营部门提供资金。哥伦比亚和墨西哥能源相关项目的筹资主要来源是公共和私有部门以及多边机构。

合作

98. 巴巴多斯是几个有关能源问题的国际和区域协定和组织的缔约国，如拉丁美洲能源组织、加勒比能源行动纲领以及圣何塞协定。哥伦比亚积极参加气候变化谈判，并根据《京都议定书》，与加拿大研究机构就“援助燃料开采部门”进行双边合作，以期加强政策的执行和适用于采矿和能源的准则。古巴分别从全球基金—开发计划署的一个项目和开发计划署的另一个项目中得到援助，这两个项目分别是关于甘蔗能源部门技术的评估以及有关光伏打能源和能源效率的机构加强问题。墨西哥的研究机构正在与各国进行联合计划，落实能源部门的技术发展。还与美国国际开发署（美援署）、原子能机构及能源机构进行双边合作。

G. 西亚和中东

99. 下列国家向委员会提交了报告：巴林（1997年）、印度（1997年）、以色列（1997年，2000年）、黎巴嫩（1997年，2000年）、卡塔尔（1997年）以及沙特阿拉伯（1997年）。尚未提交报告的国家有：阿富汗、孟加拉、不丹、塞浦路斯、伊朗伊斯兰共和国、伊拉克、约旦、科威特、马尔代夫、尼泊尔、阿曼、巴基斯坦、阿拉伯叙利亚共和国、阿拉伯联合酋长国和也门。

决策

100. 印度一个拥有七家产煤公司的控股公司参与执行与能源有关的可持续发展方案。以色列报告科技

界积极参与了能源问题的决策过程。商界和工业及非政府组织也以顾问的身份通过能源公司和以色列制造协会、以色列环境经济论坛、绿色和平组织、妇女组织等参与了决策过程。在黎巴嫩，消费者团体、科学家、非政府组织和利益集团被认为可以作为保护大气层相关项目的技术参考和顾问。

立法和条例

101. 以色列 1996 年的《供电部门法》取消了以色列电气公司的独家特许权，代之以监督和许可证制度，将发电业务开放给独立电力生产者，直接销售给消费者。1961 年的《减少公害法》是控制空气污染和管制车辆排放物、家庭取暖使用重燃料等的主要立法文件。要求新建筑物安装太阳能热水器，并符合热舒适度的绝缘标准。《车辆运行法》规定了机动车辆的燃料。黎巴嫩有关燃料衍生物、车辆进口和运行、燃料税等法律是处理与能源有关的问题。“节能建筑物”项目为节能建筑物定出了完整的守则和准则。

战略和政策

102. 印度的能源目标是提高发电的效率和改善能源的使用，发展可再生能源技术，保护煤矿资源和促进绿化工作。以色列的主要目标是确保可靠和高质量的能源供应，同时，保护环境，推广可替代和可再生能源和节约能源，并重新确定政府与私有企业之间的关系。其短期和长期的目标包括：通过扩大使用天然气将能源供应多样化，通过绿色建筑倡议减少能源消耗，并对发电设备实施严格的规定和控制程序。黎巴嫩的能源战略优先考虑完全改造其电力工厂，确保向各区供电，并为减少空气污染提高运输系统的质量。根据《2001—2004 年五年发展计划》，黎巴嫩计划推广使用家庭太阳能热水器。沙特阿拉伯《第五个发展计划》的目标是以适当的成本提供足够的能源，保护不可再生能源资源，并利用清洁的再生能源，如太阳能和风能。

方案

103. 印度实行了一些方案，即建立 1 200 万个家庭型沼气厂和安装 1.2 亿个改良节能炉灶，从废物中回

收能源，并发展用于运输的可替代能源，如开发海洋能源。以色列实行了一些如“太阳能房”和“绿色建筑”倡议等方案，努力为城市和农村的家庭提供可替代能源。旨在减少温室气体排放物的项目包括增加使用天然气、改进电站、废物和污泥的处理、利用工业废热发电和使用无铅汽油。黎巴嫩正在拟订一些主要的节能方案，如投资规划和方案拟订。气候变化项目首次查清了黎巴嫩全国的温室气体，拟订减少温室气体排放物的战略，并评估气候变化对国家可能造成的损害。卡塔尔淘汰了 1950 年代和 1960 年代制造的大汽车，代之以高压缩发动机的高效能车辆，使用可再生和较少污染的能源。

现况

104. 巴林报告对石油的依赖减少了，占国家收入的 56%，非产油部门的收入逐步增加了。印度煤炭的使用占能源资源的使用总量的 60%。以色列报告能源消耗快速增长，特别是电。大气层的硫氧化物和铅的水平明显下降，但二氧化碳、一氧化碳、氧化氮和碳氢化合物等排放物却在增加。由于能源资源极其有限，以色列的经济是以进口矿物燃料为基础的，特别是石油。最近发现了可观的天然气储量，预计可以减少发电的成本和对环境的损害。黎巴嫩严重依赖能源的进口，进口 97% 的矿物燃料。供电被认为是不足和昂贵的。黎巴嫩的太阳能部门最近有所下降，原因是消费者态度消极，且对该产业的课税高。在卡塔尔，石油占该国出口收入的 85%，也占政府收入的 75%。其天然气储量是世界总量的 30%，但卡塔尔的消费只占全球消费量的 5%。沙特阿拉伯报告，由于对当地现有的炼油厂实施严格的环境标准，汽油的含铅量减少了。

挑战

105. 印度二氧化碳排放物是人们关心的主要问题。以色列已确定环境的退化是能源消耗造成的，特别是运输、发电和工业活动，环境退化又造成大气污染和水质污染。它指出能源生产的公共主导力量是一种结构性的障碍，阻碍了可再生能源和较清洁矿物燃料技

术的发展和运用。其他障碍包括用于研究和发展的政府拨款不足，以及缺乏发展和利用清洁能源的经济动力。作为主要的能源进口国，黎巴嫩报告黎巴嫩很容易受到国际一级的变化特别是国际油价变化的影响。它还报告，由于车辆的排放物造成城区臭氧浓度特高，并强调不断升级的污染水平对呼吸道和心血管的健康以及社会和经济的状况产生消极的影响。黎巴嫩还列举了各种阻碍发展再生能源的障碍，包括信息障碍、意识障碍、体制障碍，如缺乏负责的实体或政策，能力和技术的障碍，如缺乏专门技能，以及金融障碍，如缺乏资金、投资刺激和服务市场。

能力建设

106. 以色列设立了一个咨询处，并提供了一个免费电话号码，供查询有关能源节用的问题，并提供技术咨询和指导。还就一些主题定出特别的日子和星期，如绿色运输、减少空气污染和绿色建筑。在以色列各地建立了 35 个环境教育和信息中心。针对专业人员的教育包括为工厂和机构提供咨询服务，举办能源节约官员讲习班，提供有关专题的专业文献。为五到七年级安排了能源节约课程计划，并为小学和幼儿园设计了一个绿色核查箱。黎巴嫩报告公众意识方案有限，列举绿灯活动为例，以提醒注意燃料使用的不利影响。黎巴嫩的小学和中学有讨论能源和自然资源的问题。

资讯

107. 以色列准备了有关全国范围由于燃料燃烧向大气层释放的污染物数量的年度估计数，并编纂和分析了一些与能源相关的问题的资料。有关能源的资料大部分是通过政府的出版物和互联网传播的。在新闻界公布空气质量指数，媒介在公布一般性的与能源有关的问题的资料方面起了作用。在黎巴嫩，与能源有关的信息是由政府各部和大学通过会议、政府报告、讨论会、网站和公共图书馆提供的。没有设立污染水平监测机制。

研究和技术

108. 印度报告在发电、太阳能光伏打系统以及蔗渣工业废气发电方面使用压缩天然气。在生物量发电方面进行了一些示范项目。以色列报告在风能和太阳能技术取得了最大的进展，该国的大部分家庭使用了太阳能热水设备，因此全国减少了 3% 的燃料消耗。建立了一家实业企业集团，开发具有未来商业用途的聚合太阳能技术。还发展了一项以风能和太阳能为基础的技术，称为“能源之塔”，并提出在各城市间建立轻轨铁路和改善城区间火车服务的计划，以便提高燃料效率和促成更清洁的环境。在黎巴嫩，正在努力联合研究，以找出引进和运用可再生能源技术的最佳手段。沙特阿拉伯报告在生产原油的同时采集和处理天然气方面取得了成就，这有利于消除由大量硫饱和气体燃烧释放的几乎所有的排放物。

经费筹措

109. 以色列与能源有关的项目筹资大部分是由公共来源提供的。私营公司为太阳能和地热能源方面的与能源有关的项目提供资金。在某种程度上，与诸如德国和美国这样的国家就环境问题达成双边协议，允许这些国家为一些项目提供部分资金。在黎巴嫩，与能源有关的项目筹资来自国家的预算和国外来源，如欧盟、开发计划署、全球基金等。

合作

110. 以色列报告与美国、德国和澳大利亚进行了双边合作，通过有关发展中国家能源管理和节用的国际课程，建立以以色列的技术为基础的太阳能和清洁电力工厂，以及进行太阳能研究活动，促进了能源相关技术的转让。与美国、西欧和澳大利亚在大学一级也进行合作。以色列还报告完全遵守《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》，还与《联合国气候变化框架公约》(气候公约)进行了多边合作。黎巴嫩报告，除能力建设外，在制定能源政策、研究和技术转让方面，与全球基金、法国世界环境基金、开发计划署、非洲开发银行以及其他国际筹资机构进行了高层的

多边合作。黎巴嫩还报告已根据《京都议定书》和《蒙特利尔议定书》履行了其义务。

H. 东亚

111. 以下国家已经向委员会提交报告：印度尼西亚（1997年）、日本（1998年和2000年）、菲律宾（1998年）、大韩民国（2000年）、新加坡（1998年）、斯里兰卡（1997年）和泰国（1997年和2000年）。还没有提交报告的国家有：文莱达鲁萨兰国、柬埔寨、中国、朝鲜民主主义人民共和国、老挝人民民主共和国、马来西亚、蒙古、缅甸和越南。

决策

112. 日本非政府组织和消费者通过环境记录会计活动影响能源消费，商业界制订了自愿的行动计划，节约能源，减少二氧化碳排放量。大韩民国报告，在全国开展称为“绿色能源家庭”的合作伙伴运动，由公民、公司、非政府组织和新闻界组成；政府和“公民节约能源联盟”也一道作出努力。新加坡成立了一个全国机构间能源效率委员会，由政府各部、法定管理委员会和学术界组成。泰国成立了全国能源政策理事會，处理不断变化的能源情况。

立法和条例

113. 日本、菲律宾和大韩民国报告，运用免税和减税、政府贷款和补贴等奖励措施，减少交通运输部门的车辆排放和提高能源效率。新加坡的“建筑物控制条例”规定了节约能源措施。泰国通过了免税措施，鼓励投资节能设备，并通过立法，制订了各种关于工厂排放、石油质量、污染程度、燃料储存安全、电力分配等方面的标准和条例。

战略和政策

114. 印度尼西亚相对较少参与能源效率的直接管理。不过，已经进行努力，寻求新的政策工具。日本的“基本环境计划”力求提高生产进程中的能源效率，推广使用新的和可再生能源来源以及无害环境技术，让人们更多地重视可持续消费。菲律宾的能源政策目

标是实现全国长期自给自足，同时在开发项目中落实环境安全和保护措施。大韩民国的能源未来目标包括，到2006年实现可再生能源利用率占能源全部消费的2%，在今后十年建造一百万座节能房屋，在2002年之前向一百万家庭提供综合供热供电，在2003年之前同600家能源密集产业签署志愿协定。新加坡的能源政策目标包括，让市场决定能源效率价格，在建筑物设计中列入节能标准，鼓励小型高效能车辆和公共交通运输，通过使用天然气让能源供应多样化。斯里兰卡的主要任务是，开发其它能源来源。泰国的可持续能源战略主要内容包括勘探和开发国内石油资源，落实节能措施，推广使用可再生能源和能源副产品及回收以及推广能源效率的研究和开发。

方案

115. 印度尼西亚落实了用天然气和电取代煤油的方案，并规定发电项目必须进行环境影响评估。日本报告已经采取措施，开发清洁能源车辆和光电发电。还落实了“无排放”工业项目并展开了“生态城镇示范项目”。菲律宾根据“非传统能源协同中心方案”，开办了新的和可持续能源系统的示范项目，其中包括建造太阳能住房系统、光电街灯、光电冰箱、光电水泵站、沼气系统、小型水利系统和风能项目。大韩民国落实了“地方能源方案”，其中包括“基础设施建立方案”和“示范项目”，推广运用可再生能源，如光电和风能等设施的设立。其他重点领域包括，扩大综合供热和供电，开展节能工作承包方案。泰国落实了“全国节能方案”，减少温室气体排放，其中包括义务性、自愿和辅助性方案，重点在于10个主要项目。可再生能源项目利用猪粪推广沼气生产，运用光电电池发电为电力网外的学校供电，还有运用太阳能。“沼气能源推广项目”着重于运用农业废物和太阳能为低收入家庭提供能源。开展“天然气车辆方案”和“混合型车辆项目”是为了减少石油燃料的排放。

现况

116. 印度尼西亚报告，每年能源使用量增加9.5%，全球增长量则为2%，东南亚国家联盟成员国年增长

4%。消费能源最多的是产业部门，其次是交通运输部门。日本报告，其能源来源已经多样化，核能源和天然气占越来越大的比重。大韩民国报告，使用薪柴的情况已经大幅度减少，液化天然气和核能源的使用增加。斯里兰卡报告能源消费增长。泰国报告石油进口减少。天然气发电则增加，预计下个十年对天然气和煤碳的需求将有所增加，石油和可再生能源的比重下降。

挑战

117. 印度尼西亚报告，需要制订严格的排放标准，有选择地利用生产技术。日本报告，需要立即关注氧化氮和空气尘埃的高度集中，认为原子能和风能作为可再生能源来源费用相对较高，这对家庭和边远地区引进这些能源是主要的挑战。大韩民国指出，很难为核废物处理场地和水利发电项目选择地址，而且同传统矿物燃料相比，也很难使可再生能源在经济上可行。新加坡几乎完全依赖进口能源，通过可再生能源来增加能源供应的潜能相对较小。泰国报告，气候变化给该国水资源供应带来不良影响，使其更加受制于社会经济影响，因此要进一步进行研究。泰国还指出，有各种各样的因素妨碍利用可再生能源来源，其中包括技术娴熟的外勤工人人数不足，缺少培训，信息不足，市场开发费用很高以及预算有限。

能力建设

118. 印度尼西亚报告，公众对能源使用给社会、经济和环境带来的影响更加了解。日本开展宣传活动，广为宣传《联合国气候变化框架公约》和公约的《京都议定书》。“生态驱动”方案是为提高公众对机动车效能的认识。大韩民国报道，开展了各种公共宣传活动，如制造视觉教材、宣传帽子和标语，开展电视、报纸和无线电广告，让广大公众对能源效率和节能更感兴趣。其他措施包括，每年一次的节能展览、“节能日”、两年一次的节能大会、能源馆以及“节能示范学校”。新加坡实施了“绿色标签计划”，一年一度的“清洁绿化周”，以及其他节能运动和展览，宣传节能。主要为技术人员和专业人员开办了能源管理课程、讲习班和研究班。泰国开办了一个“公共关系方

案”，力求在“一分为二”运动中进行节能，这一运动运用媒体来推广节能，举办面向社区的活动。“黎明项目”把节能和环境研究列入全国 600 所中小学课程之中，“人力资源开发项目”在大学一级提供节能课程，为能源管理人员、顾问和技术人员开办讲习班和培训。

资讯

119. 日本政府公布了运输能源普查结果。菲律宾对商业、工业和交通运输部门进行了能源审计。大韩民国通过因特网、个人电脑通讯网络和各种出版物收集、分析、处理和公布了能源信息。在因特网上进行了为期一个月的能源网络空间探讨活动，共有 30 000 人参加各种各样的活动，如节能智力问答、游戏等等，这些都是为吸引公众注意节能。新加坡通过各种报告和出版物，向决策人员提供了产业部门能源审计和普查结果以及能源综合数据，并计划制订电力使用基准标准，让消费者了解有效利用能源。泰国就该国能源和石油情况印发了年度出版物，出版了“能源季刊”。这种信息是通过政府网址向公众散发。

研究和技术

120. 日本报告，原子能电池、风力发电、木材生物质气化液化、废水处理、高糖作物以及利用工业废热发电系统等出现技术进展。减少温室气体排放和提高燃料效率的开发研究工作包括使用压缩天然气的车辆、燃料电池车辆、单轨铁路和轻轨铁路等。大韩民国报告，太阳能热水加热系统及市镇和工业废物的使用已经成功地商业化。重点研究开发工作是太阳能热能、光电发电系统、燃料电池和综合气压缩周期等。泰国报道，在五至七年的示范阶段内，生物物质技术的应用出现进展，开始装置推广太阳能系统，在牲畜养殖场开办沼气发电项目。还正在开发研究天然气车辆和混合型车辆，作为新的交通模式。

经费筹措

121. 日本在 1998 财政年度拨款 748 亿日元，采用新的能源。大韩民国从合理使用能源基金拨出长期低

利率贷款，用于提高能源效率和节能投资。新加坡最近开始允许私营部门投资发电厂的开发营运。有关气候变化和海平面上涨的活动是由私人开发商供资，其中大部分都有自己的筹资来源。泰国的节能推广基金向政府机构、国营企业、教育机构和私营组织提供补贴，用于节能方案。基金的来源包括石油基金、汽油、煤油、柴油或燃料油的国内收入。

合作

122. 日本报告，与发展中国家积极开展双边合作，内容包括提供官方发展援助，进行研究、有关发电和输电设施管理的培训方案，可再生能源，采矿和炼油技术等。例如，日本和菲律宾就控制污染和能源效率的技术转让进行合作（绿色援助计划）。日本还向全球环境基金和亚洲开发银行提供财政捐助，向发展中国家提供“清洁能源捐赠”资助可再生能源的使用。新加坡报告，同亚太经济合作组织能源工作组和东南亚国家联盟各国能源部长论坛进行合作。大韩民国报告同日本能源合作中心、新能源和工业技术开发组织、能源部和环境和能源资源机构开展双边合作，交流信息和工作人员，开办培训方案和开展联合研究项目。大韩民国还报告积极参加国际原子能机构方案，参加亚太经济合作组织的能源合作，参加《联合国气候变化框架公约》的活动。泰国报告同德国进行双边技术转让合作，开办“畜牧业生产沼气”项目，与澳大利亚进行合作，开办“中央加热茶货储藏系统”项目。在研究开发合作方面，泰国参加亚太经济合作组织新的和可再生能源技术专家小组会议和加拿大国际开发署举办的区域会议和研讨会。参加的其他国家还有老挝人民民主共和国、越南和柬埔寨。泰国还与亚太经济合作组织、东南亚国家联盟、孟加拉国-印度-斯里兰卡-泰国合作论坛和湄公河委员会开展多边合作。

1. 大洋洲和太平洋

123. 以下国家向委员会提交了资料：澳大利亚（1998年）、新西兰（1997年和2000年）和汤加（2000年）。尚未提交资料的国家有：斐济、基里巴斯、马

绍尔群岛、密克罗尼西亚、瑙鲁、帕劳、巴布亚新几内亚、萨摩亚、索罗门群岛、图瓦卢和瓦努阿图。

决策

124. 新西兰致力于调动社区和经济所有部门，通过公共协商和提交报告，参加决策进程，提供实质性投入。汤加要求妇女参加村庄委员会，这些委员会经授权负责管理太阳能照明项目的技术和财务事项。鼓励私营部门和非政府组织参加制定规划能源部门管理和太阳能项目的战略。

立法和条例

125. 新西兰落实了各种针对能源的规章和条例，如“能源效率和养护法”（2000年）和“电力条例”（1999年），用来规范有关能源的所有活动。新西兰正在进行广泛的条例改革，力争尽量减少市场异常现象到。“建筑法”明确规定了能源效率；还要为家用电器规定最低能源标准和强制张贴规格说明。汤加规定用于发电的石油免税，政府向边远岛屿提供太阳能硬件。

战略和政策

126. 自1992年以来，澳大利亚根据“全国温室气体响应战略”已采取重大行动。一项关键的环境议程是改革能源市场，改善目前提供的能源服务，反映能源供应的实际成本，允许新的和创新能源技术进行有效竞争。新西兰最近完成了“能源政策纲领”，其目的是增加给能源效率和保护局的供资，开办提高能源效率和推广可再生能源的方案，推广为消费者提供标签说明的做法，提高建筑物和家用电器的能源使用标准，确保环境目标的实现和通过各种电力改革获得电力供应，推动天然气部门的竞争，实施“车辆废气排放控制战略”，改善空气质量，减少温室气体排放。汤加的短期能源目标是通过可再生技术，向重点岛屿上的低收入家庭输送电力；长期能源战略是实现农村地区的自给自足和可持续能源供应，根据保存原则在能源密集的商业活动中改进效率工艺，在可再生和非可再生能源消费间达到平衡。

方案和项目

127. 为减少温室气体排放，新西兰落实了“节能商业”、“节能家庭”、“节能信息”、“节能政府”、“王冠能源效率贷款计划”和“节能基金赠款计划”等方案。减少交通运输废气排放的方案中包括提供车队管理准则、司机教育手册、简介宣传册和录像带等。汤加的电气化项目为边远岛屿提供照明和太阳能冰箱。

“电力需求方管理方案”是要编温室气体清单，分析可减少温室气体排放的可能措施，编制一分全国行动计划。地方上开展了恢复使用柴油发电机方案，以提高机器效率。减少车辆废气排放的方案包括限制进口燃料效率低的车辆，维修车辆，进口无铅汽油，推广合伙搭车，规定所有车辆进行年度和季度检查。

现状

128. 澳大利亚报告，出现了一个竞争有力的市场，零售商已经开始提供全套综合服务，如节能和精确计量。供应商又开始对同时发热发电和边远地区电力系统项目感兴趣。新西兰报告，可再生能源使用率很高，水利发电占全年发电量的70—75%，地热发电占7%；1991年至1996年，国内生产总值增加16.9%，人口增长9%，而能源使用只增长11.5%。新西兰正在通过公司化和私营化措施，转入完全开放的市场。汤加报告，主要商业中心近来迅速发展，居民对能源的需求有所增加。进口车辆增加，也推动了对石油进口的需求，从1994年的15%增加到1998年的19%，其中80%是交通运输部门使用。

挑战

129. 新西兰在开发使用可再生能源资源方面面临的挑战有：固定收费，二氧化碳排放费用方面的市场信号不明确，可再生的开发研究缺少投资，缺少开发资金和开创企业资本，保护知识产权的费用很高，可再生能源和政府政策方面缺少信息等。汤加报告，因能源消费，土地和空气质量广泛下降。汤加还报告，能源部门间缺少协调，缺少反映能源实际价格的适当政策，还缺少对某些妨碍开发利用可再生能源资源的活动制定规章条例。

能力建设

130. 新西兰开办了“节能公司活动”，推动商业管理方面对能源效率作出承诺，在政府和私营部门间建立有效的合作关系。新西兰能源当局为中学编写了一套“珍贵的电力”的能源宣传资料，一个私营公司销售一套能源课程宣传资料，在各个能源公司和基金会的协助下，向小学分发。还向公众提供举办各种关于能源效率和气候变化的出版物、网址和研讨会。汤加为技术工人举办在职培训和讲习班，还有各种宣传措施：经常性的无线电广播、印发小册子、面向消费者的电视节目等，以提高公众对能源和环境问题的认识。

资讯

131. 新西兰和汤加报告，收集汇编了有关能源供应和需求及温室气体排放的统计数字，通过网址、传媒和各种出版物传播了这些资讯。

研究和技术

132. 新西兰报告，正在开发有限的能源效率和可再生能源技术，减少温室气体排放，推广洁净生产，其中包括从废物和以羊毛为主的隔热材料中回收能源的“灵巧”热转换器。汤加报告，边远岛屿利用太阳能加热和照明的进展有所加快，对风力潜能和生物物质资源分析开展了研究。

经费的筹措

133. 新西兰自1994年以来，在3年期间内拨款845万新西兰元，用于提高能源效率的具体措施。1994—1995年设立的节能基金也提供1800万新西兰元，在居民区提高能源效率。汤加从外部援助中得到其能源项目所需的大约80%的资金，尤其从亚洲开发银行、欧盟、法国、澳大利亚、新西兰、日本、论坛秘书处、南太平洋应用地球科学委员会（南太科委会）、南太平洋委员会、开发计划署、南太平洋区域环境方案（南太环境方案）和联合国教育、科学及文化组织（教科文组织）得到捐助。

合作

134. 新西兰报告，全面履行了《蒙特利尔议定书》规定的义务。汤加从欧盟、新西兰、澳大利亚、法国和日本国际协力事业团得到供资，用于边远岛屿的太阳能发电。汤加参加了“太平洋岛屿气候变化援助方案”，以遵守《京都议定书》规定的报告要求；还参加了“2001年太平洋区域能源评估项目”，分析妨碍可再生能源活动的因素。开发计划署核可了给汤加的供资，协助其为《联合国气候变化框架公约》编写第一份全国报告。

三. 今后能源面临的挑战

A. 各区域认识到的环境问题

135. 最普遍认识到的同能源生产和消费有关的环境退化问题如下：

东欧和独联体

136. 大多数国家报告，能源的使用造成环境问题，尤其是空气和水污染。

西欧

137. 该区域一些国家报告，对温室气体持续排放，尤其是交通运输部门的排放感到担忧。

北非

138. 许多国家报告，因十分依赖薪材作为燃料，森林严重砍伐。一些国家报告，柴油发电厂仍在排放废气，使用重油发电产生污泥，成为主要污染源。

南部非洲

139. 大多数国家仍十分依赖薪材作为次事和取暖燃料，因此造成居民点附近的森林严重砍伐。

北美（只根据一个国家的资料）

140. 人口增长，经济面向出口和依赖资源，这都妨碍减少温室气体排放的工作。

拉丁美洲和加勒比

141. 各国认为主要问题是交通运输和工业部门以及农村地区使用薪材和煤炭造成空气污染。森林严重砍伐和生物多样性减少被认为是燃料消费和煤炭开采的直接结果。有个国家还报告，因发电产生的有毒废物处理不当，水受到污染。

西亚和中东

142. 该区域的主要问题是交通运输、发电和工业活动造成环境退化。一些国家报告，主要问题是水污染，空气污染危害健康，城市地区臭氧更加集中。

东亚

143. 区域内各国报告的环境问题有氧化氮和空气尘埃高度集中，气候变化给水源带来不良影响。

大洋洲和太平洋

144. 汤加报告，因能源消费，土地和空气质量广泛退化。

B. 各区域认识到的妨碍可持续能源的因素

145. 最普遍认识到的同能源生产和消费有关的环境退化问题如下：

东欧和独联体

146. 妨碍减少温室气体排放的主要因素是缺少鼓励使用高效能源技术的措施，经济持续扩张。一些国家报告，预算吃紧，技术落后，缺少外国投资，这些都是妨碍引进可持续能源资源的因素。

西欧

147. 一些国家报告的问题有中央政府、地方政府和欧盟之间很难协调政策，减少国家预算和人员的压力增大，能源生产系统集中，供资有限，可再生能源资源的成本相对较高。

北非

148. 许多国家都认为妨碍能源效率的主要因素是缺少协调一致的能源政策。其他普遍存在的问题有，

缺少技术专长，资本密集能源项目资金不足，公众对于能源和环境方面的问题缺少了解或资料。一个国家报告，需要改善主要群体参与决策的情况。

南部非洲

149. 一些国家指出，问题是缺少鼓励其他能源资源的法律，政府资助有关能源活动不足，因资金有限农村电气化工作成功有限。

北美（只根据一个国家的资料）

150. 全球化和产业重组迫使政府以不同方式履行职责。需要推动有关清洁燃料科技术的开发研究。

拉丁美洲和加勒比

151. 区域内国家指出的一些共同挑战有：缺少勘探充足的可再生能源的技术，着手风力和太阳能发电工作风险很高，外勤人员培训不足。

西亚和中东

152. 区域内各国指出，妨碍改进能源效率的主要障碍是公共部门在能源生产中占主导地位，可再生能源开发缺少经济刺激。石油进口国指出，他们受制于国际石油价格。其他挑战包括信息不足，民众缺少认识，财政情况紧迫。

东亚

153. 区域内确认的挑战包括：需要更严格的排放和生产技术标准，可再生能源成本相对较高，十分依赖能源进口，信息培训不足，预算有限等。

大洋洲和太平洋

154. 区域内各国提出的问题有：可再生能源开发研究缺少投资，缺少开发资金和风险资本，市场信号不清楚，缺少反映实际能源价格的适当政策，能源当局缺少政策协调，关于可再生能源的信息不足。

注

¹ 见《经济及社会理事会正式记录，1999年，补编第9号》（E/1999/29），第一章，C节。

² 《同上，1998年，补编第9号》（E/1998/29），第一章，B节。

³ 《联合国环境与发展会议报告，1992年6月3日至14日，里约热内卢》第一卷“会议通过的决议”（联合国出版物，出售品编号：C.93.I.8和更正），决议一，附件二。

⁴ 大会S-19/2号决议，附件，附录。

⁵ 4 电力公司组成的区域集团：ČEPS a. s.（捷克配电系统公司）、Magyar Villamos Művek 公司、Plskie Sieci Elektroenergetyczne 公司和 Slovenské elektrárne 公司。

⁶ FCCC/CP/1997/7/Add.1, 1/CP.3号决定，附件。

⁷ A/AC.237/18 (Part II) /Add.1 和 Corr.1, 附件一。

附件

结论摘要

区域	能源供应和消费	关键的战略以及政策和方案	主要团体及公众意识	资讯	技术研究和开发	合作	重大挑战
东欧及独联体	煤炭消费减少 天然气、生物质能、水力能及地热能源的使用日益增多	最近订立/修订了有关能源定价、排放限制和税收措施的法律和条例 开始使用可再生能源 尽量减少能源消费及污染 减少温室气体排放	非政府组织更多地参与决策 私营部门在能源生产中的作用增加 提高公众认识 的方案有限	资讯收集有限 并且有选择性 向公众提供与能源有关的资讯有限	研究和开发集中在替代能源技术方面	与西欧国家及美国和日本有积极的双边合作 参与欧盟的方案和区域能源网络	能源生产对空气和水造成污染 缺乏对节能技术的奖励 预算有限 技术过时
西欧	接近 100% 享有电力供应 自 1990 年以来能源消费总量普遍下降 能源效率有很大提高 天然气使用比重增大和煤炭消费比重下降	对取暖、家用电器和车辆排放等广泛实行节能标准和管制条例 广泛采用征税、津贴及其它财政奖励措施来促进节能 政策着重于能源市场开放、来源多样化、促进可再生能源以及减少温室气体、特别是二氧化碳的排放	各主要团体积极参与决策 非政府组织和专家组在实现国家能源目标方面作出重大贡献 普遍采用培训班、宣传运动和资讯亭来提高公众认识	广泛使用出版物、小册子、指南和互联网来让公众获取有关能源的资讯 某些国家在开发统计数据库和信息系统的	继续开展关于可再生能源和减少对环境之不利影响的研究与开发活动 多数国家都已取得重大技术进步，特别是在太阳能、生物物质能以及机车替代燃料等方面	与欧盟、全球环境基金、京都议定书、开发计划署、环境规划署、原子能机构以及其它区域能源网络都有着积极的多边合作 与发展中国家和东欧国家在技术转让、能力建设以及联合研究与开发方面有着积极的双边合作	对不断的温室气体排放、特别是来自运输部门的这种排放感到担忧 政策协调方面存在种种困难 面临削减财政预算的压力 可再生能源的成本较高

区域	能源供应和消费	关键的战略以及政策和方案	主要团体及公众意识	资讯	技术研究和开发	合作	重大挑战
北非	能源供应严重依赖薪柴和石油 需要将供电扩大到农村家庭 已开始将能源部门私有化	有限地采用税收措施来奖励节能和提高能效 开发太阳能、风能、水力及生物物质等能源 改善对城市及农村家庭的能源供应 扩大电力 引进增强的家用电器	主要团体参与能源决策有限 关于提高公众认识的方案正在规划中	公众通过网址获得与能源有关信息的机会日益增多 国家机构收集关于能源的资讯	已开始采用水力和太阳能 技术研究与开发活动仅限于某些国家	没有具体的双边合作项目 与工发组织、全球环境基金和西非电力共享项目有着有限的多边合作	砍伐森林严重和森林资源面临压力 缺乏技术能力和资金 缺乏资讯
南部非洲	国家与地区之间有不同程度的电力供应 多数国家的能源严重依赖薪柴	普遍强调使用可再生能源，特别是太阳能 优先重视向农村地区供电和分配节能炉	主要团体的参与问题很少被提及 某些国家已开始采用媒体、讲习班和宣传运动的方式，开展提高公众认识的方案	只有少数几个国家开展了市场调查和消费行为研究	某些国家开发了独特的生物技术，如坦桑尼亚联合共和国的“Ta-kagas” 若干国家建立了研究中心，从事可再生能源的研究与开发	很少提到与发达国家的双边合作 一些国家与南共体能源管理项目、全球环境基金和开发计划署有合作项目	定居点周围砍伐森林严重 使农村地区电气化的努力没有成功 财政困难缺乏鼓励可再生能源的法律
北美洲	能源消费及温室气体排放增加 多数产业的能源效率有所提高	最近改革了税收政策以促进能源效率和节能 促进能源市场的竞争性 开展各种方案以减少车辆排放物和鼓励采用可再生能源	平民和城市政府越来越多地参与能源决策 通过各种教育计划、成套资料、媒体和活动来提高公众认识及开展培训	积极管理与能源资讯有关的统计数据库、出版物和网址	在使矿物燃料更加洁净的技术领域取得重要进展 在水电设施、生物物质能转换、运输领域替代燃料等正在进行各种研究努力	同气候技术研究所、国际原子能机构、欧盟、亚太经合论坛等都有多边合作 加拿大、美国和墨西哥彼此之间有双边合作	由于全球化和产业结构调整，政府面临必须以不同的方式行使职责的压力 需要进一步开展关于更洁净矿物燃料技术的研究与开发

区域	能源供应和消费	关键的战略以及政策和方案	主要团体及公众意识	资讯	技术研究和开发	合作	重大挑战
拉丁美洲和加勒比	可再生能源、特别是太阳能和水电的使用增加 节能努力加强发展沼气、风力和生物物质能源的潜力巨大	已普遍将促进可再生能源作为能源政策 采取将能源供应私有化、加强市场竞争和打破垄断的战略 开展各种方案来扩大电力和增加天然气使用、发展风力、水力和太阳能、以及实行大气管制	据多数国家报告，主要团体都经常和积极地参与决策 通过宣传运动、学校教育和在职培训来积极促进公众对能源的认识	多数国家都有计划地收集和管理关于能源生产和供应的资讯 通过网址和出版物等向公众广泛提供资讯	某些国家报告已在制冷系统、先进的似碳材料、热能功效、由甘蔗生物物质产生能源、水电以及原子能等领域取得成绩	积极的区域合作，如拉丁美洲能源组织、加勒比能源行动纲领、以及圣何塞协定 获得了开发计划署和全球环境基金的财政援助 据报告开展了有限的双边合作	燃料消费、发电和采煤造成空气污染、森林砍伐、生物多样性丧失以及水质污染 缺乏可再生能源技术 启用太阳能和风能涉及高风险 实地培训不足
西亚和中东	若干国家报告其能源消费不断增加 各国的能源生产及消费模式存在很大不同 可再生能源的使用因国家而异	一些国家实行了车辆排放物管制条例、燃料税、楼房能效准则等 各国共同的能源政策是开发可再生能源和确保改善对所有地区的能源供应 若干国家开展了节约能源和保护环境的计划	多数国家鼓励非政府组织、科学家和工商企业积极参与 仅一个国家报告，开展了提供公众认识方案和采取了能力建设措施	仅一个国家报告，有计划地收集和管理了与能源有关的资讯	在利用压缩天然气发电、太阳能和风能、以及生物物质同时供能等领域取得重要成绩 对可再生能源正在继续研究	该区域某些国家与美国、德国、澳大利亚和法国在技术转让、联合研究与开发以及财政支援等领域有着积极的双边合作 与欧盟、开发计划署、全球环境基金、FEEM 以及非洲发展基金有着积极的多边合作	国营部门在能源生产领域占主导地位 容易遭受国际油价波动的伤害 对可再生能源开发缺乏经济奖励措施

区域	能源供应和消费	关键的战略以及政策和方案	主要团体及公众意识	资讯	技术研究和开发	合作	重大挑战
东亚	工业扩增和来自运输的需求日益增加均造成能源消费普遍上升 某些国家的天然气使用增多	若干国家采用了空气污染条例、能效标准、排放限制、以及税收奖励等措施 各国共同的能源政策是开发可再生能源和使能源供应多样化 开展了各种计划以促进用天然气取代煤油、加强环境影响评估、太阳能生产以及沼气生产	若干国家报告已设立特别协调机构和促使非政府组织、企业集团和学术界参与 多数国家广泛开展了提高公众认识的项目和运动	若干国家进行了能源调查和检查 通过政府出版物及互联网提供了资讯	某些国家，包括日本、大韩民国和泰国等，在太阳能电池、风力发电、木材生物能、天然气车辆等领域取得了进展	据报告有各种双边合作项目，参与者包括日本、菲律宾和大韩民国，还有泰国与德国/奥地利之间的合作 有积极的区域间合作，参与者有亚太经合论坛、东盟、湄公河委员会等	氮氧化物高度集中 气候变化对供水造成不利影响 需要更严格的排放标准 可再生能源项目代价高昂 资讯和培训不足
大洋洲和太平洋	澳大利亚和新西兰出现了开放和竞争性的能源市场 新西兰以使用可再生能源为主 汤加报告其能源和石油进口需求有所增加	澳大利亚和新西兰正在进行能源部门改革，以反映能源的真实价格和允许可再生能源的竞争 新西兰计划实行为消费者贴示标签和提高效能标准 汤加优先重视改善能源的可获性	强烈鼓励非政府组织、消费者、工商企业和村落委员会参与决策 已在开展一系列提高公众认识的项目和运动	通过出版物和网址编辑和分发关于能源供应及温室气体排放问题的统计资料	在住宅发电取暖、基于羊毛保暖等领域取得了有限的技术进展 在边远岛屿采用太阳能取暖和照明方面取得了进展	汤加报告它与澳大利亚、新西兰、日本、法国、欧盟、开发计划署、教科文组织等有着积极合作，特别是在能源项目的财政支援方面	缺乏可延续的研究与开发投资，缺乏反映能源真实价格的适当政策，各能源当局之间缺乏政策协调