

关于消耗臭氧层物质的 蒙特利尔议定书

Distr.: General
8 December 2023

Chinese
Original: English

关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书

缔约方第三十五次会议

2023年10月23日至27日，内罗毕

关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书缔约方 第三十五次会议报告

导言

1. 关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议于2023年10月23日至27日在内罗毕联合国环境规划署（环境署）总部举行。

第一部分：预备会议（2023年10月23日至25日）

一、预备会议开幕

2. 共同主席 Ralph Brieskorn（荷兰王国）和 Vidémé Amèh Djossou（多哥）于2023年10月23日星期一上午10时10分宣布预备会议开幕。

联合国环境规划署代表致辞

3. 臭氧秘书处执行秘书 Megumi Seki 欢迎与会者参加20多年来首次在联合国环境规划署总部举行的缔约方会议。她首先向全体与会者表示祝贺，因为前一天举行的能源效率讲习班取得了巨大成功。本次会议的议程繁重但内容丰富，反映了各评估小组的辛勤工作，它们已向2023年7月在曼谷举行的关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第四十五次会议提交了四年期评估报告。这些评估详实可靠，指出了新问题和正在出现的问题，为政策制定提供了科学依据，并有助于许多论坛开展工作，帮助针对环境问题制定政策。议程上的重要项目包括执行蒙特利尔议定书多边基金2024–2026三年期的充资工作、2026年四年期评估的职权范围、调整某些受冠状病毒病（COVID-19）大流行影响的按《蒙特利尔议定书》第5条第1款行事的缔约方（第5条缔约方）的氢氟碳化物基线、打击低效制冷设备倾销、尽量减少原料用途造成的臭氧消耗物质排放、减少四氯化碳排放，以及能源效率等。处理繁重的工作量需要秉承蒙特利尔议定书所特有的协作精神，还要有妥协和优先处理特别紧迫问题的意愿。

4. 她展望了本次会议之后的形势，指出蒙特利尔议定书的工作正在不断发展。议定书对减缓气候变化的贡献，包括通过执行《基加利修正》作出的贡献，日益得到承认，并反映在议定书关于提高能效、逐步削减氢氟碳化物和推广可持续制冷的工作中。作为这些倡议的一部分，臭氧秘书处将连同 14 个合作伙伴，在 2023 年 11 月 30 日至 12 月 12 日在阿拉伯联合酋长国举行的联合国气候变化框架公约缔约方大会第二十八届会议上主办一个展馆。最后，Seki 女士向即将退休的科学评估小组共同主席 Paul Newman 和 John Pyle 表示敬意，感谢他们长期以来对蒙特利尔议定书的科学工作作出的贡献。

5. Newman 先生和 Pyle 先生作了简短的告别发言，大不列颠及北爱尔兰联合王国和美利坚合众国代表发言，对他们的工作表示赞赏。

二、组织事项

A. 出席情况

6. 下列蒙特利尔议定书缔约方派代表出席了会议：阿尔巴尼亚、阿尔及利亚、安哥拉、阿根廷、亚美尼亚、澳大利亚、奥地利、阿塞拜疆、巴林、巴巴多斯、白俄罗斯、比利时、伯利兹、贝宁、波斯尼亚和黑塞哥维那、博茨瓦纳、巴西、文莱达鲁萨兰国、布基纳法索、布隆迪、柬埔寨、喀麦隆、加拿大、中非共和国、乍得、智利、中国、哥伦比亚、科摩罗、刚果、库克群岛、哥斯达黎加、科特迪瓦、古巴、捷克、刚果民主共和国、丹麦、吉布提、多米尼克、多米尼加共和国、厄瓜多尔、埃及、萨尔瓦多、赤道几内亚、厄立特里亚、爱沙尼亚、斯威士兰、埃塞俄比亚、欧洲联盟、芬兰、法国、加蓬、冈比亚、格鲁吉亚、德国、加纳、格林纳达、危地马拉、几内亚、几内亚比绍、罗马教廷、洪都拉斯、匈牙利、印度、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、伊拉克、意大利、日本、约旦、肯尼亚、基里巴斯、科威特、吉尔吉斯斯坦、老挝人民民主共和国、拉脱维亚、莱索托、利比里亚、利比亚、列支敦士登、立陶宛、卢森堡、马达加斯加、马拉维、马来西亚、马尔代夫、毛里塔尼亚、毛里求斯、墨西哥、密克罗尼西亚联邦、黑山、莫桑比克、缅甸、纳米比亚、荷兰王国、新西兰、尼日利亚、北马其顿、挪威、阿曼、帕劳、巴拿马、巴拉圭、秘鲁、菲律宾、波兰、葡萄牙、卡塔尔、大韩民国、俄罗斯联邦、卢旺达、圣卢西亚、萨摩亚、沙特阿拉伯、塞内加尔、塞尔维亚、塞舌尔、塞拉利昂、新加坡、所罗门群岛、索马里、南非、南苏丹、西班牙、斯里兰卡、巴勒斯坦国、苏丹、瑞典、瑞士、阿拉伯叙利亚共和国、泰国、东帝汶、多哥、特立尼达和多巴哥、突尼斯、土耳其、图瓦卢、乌干达、乌克兰、大不列颠及北爱尔兰联合王国、坦桑尼亚联合共和国、美利坚合众国、乌拉圭、委内瑞拉玻利瓦尔共和国、越南、也门、赞比亚、津巴布韦。

7. 下列联合国机构和专门机构派代表出席了会议：执行蒙特利尔议定书多边基金秘书处、联合国开发计划署、环境署、联合国工业发展组织、世界银行。蒙特利尔议定书各评估小组也派代表出席了会议。

8. 下列政府间、非政府、行业、学术机构和其他机构也派代表出席了会议：A-Gas Americas；A-Gas (Australia) Pty Limited；AGC 化学品公司；空调、供暖和制冷协会；能效经济联盟；负责任的大气政策联盟；法国制冷剂经销、充注、回收与再利用协会（ADC3R）；ATMOsphere；巴西制冷、空调、通风和供暖协会；环境规划和技术中心大学；清洁制冷合作项目；儿童和青年主要群体；冷链创新中心；国际电器标准标识合作组织（CLASP）；哥伦比亚空调和制冷

协会；能源、环境和水资源委员会；Daikin；丹佛斯公司（丹麦）；德国国际合作机构；节能信托基金；环境和工业解决方案公司；环境调查署；欧洲行业协会（欧洲空气调节设备制造商委员会）；Glencoe Strategies 有限公司；全球政策协会；Guidehouse Germany GmbH；印度古吉拉特氟化工有限公司；海尔（上海）家用电器研发中心有限公司；哈德逊技术公司；iFOREST；工业技术研究所；能源和气候战略研究所；治理和可持续发展研究所；国际能源署；国际制冷学会；LAB 应用科学大学；劳伦斯伯克利国家实验室；马尼托巴臭氧保护工业协会；MEBROM 公司；自然资源保护协会；新气候研究所；Ökorecherche 科学院；海外环境合作中心；Pórtan/Nuova Service；澳大利亚制冷剂回收公司；澳大利亚制冷剂公司；SilverLining；SRF 有限公司；航空航天公司；能源和资源研究所；日本制冷与空调行业协会；Tradewater；特灵科技；非洲制冷和空调行为体协会联盟；瓦赫宁根大学；耶鲁碳封存实验室。

B. 通过预备会议议程

9. 根据 UNEP/OzL.Pro.35/1 号文件所载的临时议程，经口头修正通过了以下预备会议议程：

1. 预备会议开幕：
 - 联合国环境规划署代表致辞。
2. 组织事项：
 - (a) 通过预备会议议程；
 - (b) 工作安排。
3. 行政事项：
 - (a) 蒙特利尔议定书信托基金的预算以及财务报告；
 - (b) 审议《蒙特利尔议定书》下各机构 2024 年度的成员构成：
 - (一) 履行委员会成员；
 - (二) 执行蒙特利尔议定书多边基金执行委员会的成员；
 - (三) 不限成员名额工作组共同主席。
4. 执行蒙特利尔议定书多边基金 2024–2026 三年期的充资工作：
 - (a) 技术和经济评估小组充资工作队的补充报告；
 - (b) 延长 2024–2026 三年期的固定汇率机制。
5. 2026 年四年期报告的潜在重点领域，包括与第 XXVIII/2 号决定规定的氢氟碳化物替代品报告同步的问题。
6. 平流层气溶胶注入和保护臭氧层。
7. 销毁技术。
8. 寿命极短物质，包括二氯甲烷。
9. 氢氟碳化物-23（三氟甲烷）问题：
 - (a) 加强三氟甲烷副产品排放信息方面的体制进程：技术和经济评估小组的报告（第 XXXIV/7 号决定）；

- (b) 三氟甲烷的排放。
10. 冠状病毒病（COVID-19）大流行对按第 5 条第 1 款行事的第 1 类缔约方氢氟碳化物消费的潜在影响：对《蒙特利尔议定书》的拟议调整（UNEP/OzL.Pro.35/7）。
 11. 能源效率高、全球升温潜能值低或为零的技术：能源效率讲习班的成果（第 XXXIV/3 号决定，第 4 (a) 段）。
 12. 分担责任，停止倾销含有过时制冷剂的低效设备（第 XXXIV/4 号决定）。
 13. 减少四氯化碳排放（第 XXXIV/6 号决定）。
 14. 与《蒙特利尔议定书》下“豁免”用途有关的问题：
 - (a) 2024 年甲基溴关键用途豁免提名；
 - (b) 原料用途；
 - (c) 存在替代品的甲基溴检疫和装运前用途（第 XXXIV/10 号决定，第 4 段）。
 15. 今后哈龙及其替代品的可得性。
 16. 制冷剂生命周期管理。
 17. 加强蒙特利尔议定书各机构，包括打击非法贸易的机构（第 XXXIV/8 号决定）。
 18. 查明受控物质大气监测全球覆盖范围的薄弱环节以及加强这类监测的备选方案（第 XXXIII/4 和 XXXIV/5 号决定）。
 19. 技术和经济评估小组各技术选择委员会今后结构和职能方面的现有挑战和潜在备选方案（第 XXXIV/11 号决定，第 1 段）。
 20. 审议缔约方提名的科学评估小组、技术和经济评估小组及环境影响评估小组专家人选。
 21. 履约和数据报告问题：蒙特利尔议定书不遵守情事程序下设履行委员会的工作和建议。
 22. [发展中国家重新分类。]¹
 23. 《蒙特利尔议定书基加利修正》的批准情况。
 24. 其他事项。
10. 关于议程项目 20，缔约方商定对该项目进行修正，以纳入对环境影响评估小组、科学评估小组及技术和经济评估小组专家提名人选的审议。
 11. 在议程项目 24 “其他事项”下，缔约方商定审议缔约方会议的会期问题，特别是通常为每次会议分配的五天时间是否足以应付蒙特利尔议定书目前的繁重工作量。

¹ 是否将项目 22 列入本议程是一个待定问题，现将其置于括号内，以在缔约方会议间隙进行进一步的非正式磋商。

12. 关于是否将项目 22 “发展中国家重新分类”列入议程进行了长时间讨论，该议程将包括审议美国提出的一项关于对中国的发展中国家地位进行重新分类问题的决定草案。

13. 中国代表反对将该项目列入议程，她说，调整《蒙特利尔议定书》缔约方的地位是一个重大的政策问题，未经与其他缔约方协商便将重新分类一个缔约方的提案提交本次会议议程，在程序上是不正确的。蒙特利尔议定书缔约方第一次会议确定了一份发展中国家名单，其中包括中国，缔约方第四次会议在第 IV/7 号决定中注意到，不限成员名额工作组建议“缔约方会议不应出于《蒙特利尔议定书》之目的而通过今后的发展中国家分类标准，如有缔约方提出申请要求归类为发展中国家，则缔约方应个别地审议此类申请”。依照该决定，随后提议的《议定书》下发展中国家地位的变更都是由相关缔约方提交的，没有一个缔约方寻求改变另一个缔约方在《议定书》下地位的先例。因此，美国的提案不符合以往惯例，违反了国家主权原则。此外，它破坏了蒙特利尔议定书缔约方会议一贯的合作与互信做法，不利于议定书的未来发展和全体缔约方的共同利益。在发展中国家面临着包括逐步淘汰含氢氯氟烃和逐步削减氢氟碳化物在内的多项极具挑战性的任务之际，任何对《议定书》执行速度和安排的干扰都可能对这些国家履行《议定书》规定的义务的努力造成严重影响。

14. 美国代表说，议程项目 22 是按照保护臭氧层维也纳公约缔约方大会会议和蒙特利尔议定书缔约方会议的议事规则列入议程的。具体而言，所遵循的程序符合第 9 条，该条规定“每次常会的临时议程应包括……缔约方在分发议程之前提出的任何项目”，以及第 10 条，其中规定“秘书处应至少在会议开幕前两个月将每次常会的临时议程分发给各缔约方”。在议事规则的所有要求都得到满足的情况下，因为一个或多个缔约方不同意某个项目的实质性内容而将其从议程中删除，将开创一个令人遗憾的先例。他指出，即使提出有争议的问题，缔约方过去一般也都能找到办法来根据议事规则讨论这些问题，而当前阻止这种讨论的企图不符合这一做法。

15. 关于第 IV/7 号决定，他说，议程项目 22 下的提案符合该决定的要求，即分类申请应逐案审议，而且确实存在缔约方会议作出决定改变缔约方分类的先例。他强调指出，本提案并非政治性提案，而是反映了自缔约方第一次会议对缔约方进行分类以来中国经济状况的重大变化，包括中国已成为世界第二大经济体，目前是受控物质最大的消费者和生产者，并在使用受控物质的相关领域拥有世界领先的企业。这一事项值得审议和讨论，应在不妨碍结果的情况下列入议程。

16. 在进一步讨论中，多个缔约方支持从议程中删除项目 22。他们指出，审议这一提案将开创一个不幸的先例；会对《蒙特利尔议定书》今后各项重要任务的适当执行产生不利影响；将损害《议定书》有效运作所依赖的信任和相互谅解；侵犯国家主权；且不属于缔约方会议的职权范围。一位代表指出，该提案并非仅针对中国，而是针对整个发展中国家；许多其他发展中国家今后将面临被从发展中国家名单中删除的挑战。一位代表援引了前几次缔约方会议的例子，指出不存在因另一国的倡议而改变一国地位的先例。此外，虽然缔约方第四次会议第 IV/7 号决定确立了给予发展中国家地位的程序，但它没有规定将发展中国家重新归类为发达国家的程序。

17. 若干缔约方支持在议程中保留关于发展中国家重新分类的项目 22。这些缔约方指出，该呈文是根据议事规则提交的，反映了蒙特利尔议定书缔约方历

来愿意讨论困难问题以达成共识，这也是《议定书》经常被视为最成功的环境条约的原因之一。一位代表说，缔约方会议的议程原则上应包括缔约方希望讨论的、属于《议定书》任务范围的所有问题，无论个别缔约方是否同意提案的实质内容。此外，缺乏先例本身并不是阻止列入本项目的合理理由；相反，阻止审议其他缔约方希望讨论的项目将开创不好的先例。另一位代表指出，多边基金成立 30 年来，各国的经济状况发生了重大变化，并表示缔约方应对此类讨论持开放态度。

18. 中国代表对提出的问题作了答复。她说，虽然美国有权提议将该项目列入议程，但中国有权反对将其列入议程。由于它会对《议定书》下相互信任和尊重的悠久传统以及该文书的未来发展产生破坏性影响，美国的提案属于滥用程序性权利。在《议定书》下认定发展中国家，依据的是历史责任。在缔结《议定书》时，根据共同但有区别的责任原则合理确定了发达国家和发展中国家的权利和义务。实际上，历史数据表明，包括中国在内的发展中国家的排放量，无论是按总量还是人均计算，都远远小于发达国家，因此发达国家应对臭氧层消耗承担主要的历史责任。不应仅仅根据几个经济指标，而应根据广泛的现实情况来确定发展中国家的地位。总之，一系列数据表明，中国与发达国家之间仍然存在很大差距，中国仍是发展中国家。因此，美国的提案没有理据，不应列入议程。

19. 在交换意见之后，共同主席建议通过议程，但将项目 22 置于方括号内，并在脚注中说明“是否将项目 22 列入本议程是一个待定问题，现将其置于括号内，以在缔约方会议间隙进行进一步的非正式磋商”。执行秘书澄清说，今后如再次出现这种情况，应逐案审议。

20. 各缔约方同意共同主席的提议。

C. 工作安排

21. 缔约方商定按惯例安排工作，并视需要设立联络小组。

三、行政事项

A. 蒙特利尔议定书信托基金的预算以及财务报告

22. 共同主席在介绍该项目时，提请注意以下材料：秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明第 10 至第 16 段中的背景资料（UNEP/OzL.Pro.35/2）；秘书处关于以下事项的两份说明：关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书信托基金 2024 和 2025 年拟议预算（UNEP/OzL.Pro.35/4 和 UNEP/OzL.Pro.35/4/Corr.1）和保护臭氧层维也纳公约信托基金及关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书信托基金 2022 财政年度财务报告（UNEP/OzL.Pro.35/5）；秘书处题为“保护臭氧层维也纳公约信托基金 2024 年核定预算和关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书信托基金 2024 年拟议预算：概况介绍”（UNEP/OzL.Pro.35/INF/1）和题为“保护臭氧层维也纳公约信托基金和关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书信托基金：截至 2023 年 9 月 30 日的 2023 财政年度增订指示性财务报告”的说明（UNEP/OzL.Pro.35/INF/2）。UNEP/OzL.Pro.35/3 号文件载有一份关于这一事项的决定草案（决定草案 XXXV/[AA]）。

23. 此外，秘书处在 2023 年 10 月 10 日举行的预算和财务报告问题在线简报会上所作的专题介绍可在会议门户网站上查阅。

24. 缔约方商定按标准做法设立一个预算委员会，审查蒙特利尔议定书信托基金的拟议预算以及维也纳公约信托基金和蒙特利尔议定书信托基金的财务报告，并起草关于议定书财务事项的决定草案。会议决定由 Sebastian Schnatz（德国）主持该委员会的工作。

25. 随后，Schnatz 先生报告称，预算委员会已完成工作，编制了一份决定草案和预算，供缔约方审议。缔约方商定将决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

B. 审议《蒙特利尔议定书》下各机构 2024 年度的成员构成

1. 履行委员会成员

26. 共同主席在介绍该分项目时说，缔约方需要就 2024 年履行委员会的成员构成作出决定。UNEP/OzL.Pro.35/2 号文件第 17 至第 20 段中载有待填补职位的信息，UNEP/OzL.Pro.35/3 号文件载有一项关于这一事项的决定草案（决定草案 XXXV/[DD]）。

27. 秘书处代表随后报告说，收到各区域组的提名人选后，已在有关决定汇编中列入一项相关决定草案，供缔约方在高级别会议期间审议和酌情通过。

2. 执行蒙特利尔议定书多边基金执行委员会的成员

28. 共同主席在介绍该分项目时说，缔约方需要就 2024 年多边基金执行委员会的成员构成作出决定。UNEP/OzL.Pro.35/2 号文件第 21 至第 24 段中载有待填补职位的信息，UNEP/OzL.Pro.35/3 号文件载有一项关于这一事项的决定草案（决定草案 XXXV/[EE]）。

29. 秘书处代表随后报告说，收到各区域组的提名人选后，已在有关决定汇编中列入一项相关决定草案，供缔约方在高级别会议期间审议和酌情通过。

3. 不限成员名额工作组共同主席

30. 共同主席在介绍该分项目时说，缔约方需要就 2024 年不限成员名额工作组共同主席作出决定。UNEP/OzL.Pro.35/2 号文件第 25 和第 26 段中载有待填补职位的信息，UNEP/OzL.Pro.35/3 号文件载有一项关于这一事项的决定草案（决定草案 XXXV/[FF]）。

31. 秘书处代表随后报告说，收到第 5 条缔约方和非按第 5 条第 1 款行事的缔约方（非第 5 条缔约方）的提名人选后，已在决定汇编中列入一项相关决定草案，供缔约方在高级别会议期间审议和酌情通过。

4. 讨论

32. 随后，一位代表（得到另一位代表的支持）指出他的代表团代表一个来自中亚的缔约方，但不能作为中欧的代表参加主席团工作，他对此表示关切。他强调指出，中亚一直参加中欧和高加索国家组开展的工作，并请秘书处就此事作出解释。

33. 秘书处的代表解释说，在蒙特利尔议定书各机构的提名方面，所提及的区域是联合国承认的五个区域。就多边基金执行委员会而言，第 5 条缔约方有一个轮流席位，每隔几年分配给东欧和中亚。她还表示愿意视需要在双边基础上提供进一步的澄清。

34. 经与秘书处协商，共同主席告知缔约方，这是一个法律和程序问题，预备会议无法就此作出决定，应在高级别会议期间进一步审议。

四、 执行蒙特利尔议定书多边基金 2024–2026 三年期的充资工作

A. 技术和经济评估小组充资工作队的补充报告

35. 共同主席在介绍该分项目时回顾说，在不限成员名额工作组第四十五次会议上，技术和经济评估小组充资工作队提交了其 2023 年 5 月关于多边基金 2024–2026 三年期充资所需资金的报告，一个联络小组商定了一份问题清单，供充资工作在编写供缔约方第三十五次会议审议的补充报告时加以考虑。9 月印发的技术和经济评估小组 2023 年报告第 7 卷载有充资工作队编写的补充报告，可在会议网站上查阅。共同主席还提请注意秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明第 27 和第 28 段及附件一（UNEP/OzL.Pro.35/2），以及该说明的增编第 4 至第 10 段和附件一（UNEP/OzL.Pro.35/2/Add.1）所载的相关资料。进一步资料载于蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第四十五次会议报告第 142 至第 164 段（UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/8），关于这一事项的决定草案载于 UNEP/OzL.Pro.35/3 号文件（决定草案 XXXV/[BB]）。

36. 技术和经济评估小组充资工作队共同主席 Suely Carvalho 和张世秋以及工作队成员 Omar Abdelaziz 和 Bassam Elassaad 介绍了补充报告的主要结论。专题介绍的摘要载于本报告附件一 A 节。

37. 在随后的简短讨论中，代表们感谢充资工作队所做的工作，包括编写补充报告。许多发言者强调了 2024–2026 三年期的重要性，该三年期将启动逐步削减氢氟碳化物的工作，并迎来将氢氯氟烃基线消费量削减 67.5% 的最后期限。

38. 几位代表（包括一位代表某组国家发言的代表）表示相信充资将提供足够资金，使第 5 条缔约方能够履行其承诺。一些代表认为，工作队的所需资金估计数的高端是最适当的供资水平。代表某组国家发言的代表强调必须在下一个三年期内有效利用捐款，一些代表呼吁将重点放在能够使气候惠益最大化的活动上，其中一位代表鼓励缔约方在进行必要过渡时及早采取行动并进行投资以改善能效。

39. 一些代表（包括一位代表某组国家发言的代表）对工作队的工作表示赞赏，但同时也表达了一些关切。代表某组国家发言的代表说，工作队似乎并未探讨缔约方为使第 5 条缔约方有能力履约而同时又能确保资金使用的成本效益而提出的所有备选办法，他希望有机会更好地了解评估结果。另一位代表说，在讨论充资问题时应考虑第 XXVIII/2 号决定中商定的财政解决方案。她注意到工作队采用的折扣方法不一致，呼吁进行更现实的评估，考虑到缔约方在 COVID-19 大流行之后面临的挑战，采用基于长期影响的更广泛的履约办法，并避免对基于氢氟碳化物的技术的依赖。她的其他关切包括，与氢氟碳化物活

动相关的估计数在 2023 年 5 月报告与 9 月报告之间的显著变化、评估能效相关资金需求时使用的假设，以及针对各种应用的安装和组装资金需求的处理方式，特别是针对中小企业。

40. 一位代表强调需要仔细估算管理报废设备和臭氧消耗物质库存的费用，他认为这对第 5 条缔约方而言是一个特别困难的问题。另一位代表建议为试点项目设立额外的供资窗口，以便更好地了解第 5 条缔约方的需要，并为希望加快进展的国家提供快速通道。

41. 缔约方商定成立一个联络小组，由 Alain Wilmart（比利时）和 Sergio Merino（墨西哥）担任共同主席，负责讨论 2024–2026 三年期的充资水平。

42. 随后，联络小组共同主席报告称，该小组已就多边基金 2024–2026 年期间充资问题达成一致，并指出，已就此编制了一份决定草案，载于一份会议文件。

43. 俄罗斯联邦的代表回顾说，俄罗斯联邦还代表白俄罗斯、哈萨克斯坦、塔吉克斯坦和乌兹别克斯坦在缔约方第二十八次会议上就《基加利修正》发表了一份声明，大意是这些缔约方均为经济转型国家，认为向多边基金捐款用于管理氢氟碳化物属于自愿性质。此外，他提请注意，俄罗斯联邦在向多边基金转移捐款方面所面临的困难是美国和其他国家对从俄罗斯转移美元施加限制的结果，因此是俄罗斯无法控制的。尽管俄罗斯联邦已于 2021 年向多边基金缴纳了捐款，但由于正在实施的制裁，事实证明 2022 年和 2023 年均无法缴纳捐款。因此，他不同意在决定中列入一个提及经济转型缔约方未缴捐款的段落，因为捐款的自愿性质意味着任何款项都不能被称为“未缴”。此外，他认为，删除该段不会对决定草案的其他规定产生影响。他强调，只要捐款被视为自愿捐款，俄罗斯联邦打算支付 2024–2026 年期间的捐款。

44. 美国代表关切地注意到，有人要求从决定草案中删除经济转型缔约方未缴捐款的内容。他提请注意向执行委员会第九十二次会议提交的关于捐款和付款状况的报告（UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/3），其中指出，自多边基金设立以来，俄罗斯联邦已认捐 1.7 亿美元，但实际提供资金比认捐额少 1.25 亿美元。尽管经济转型国家在捐款方面所面临的困难可以理解，但按《议定书》第 2 条行事的缔约方必须在多边基金下向第 5 条缔约方提供足够的支持。同样重要的是，要确保所有非第 5 条缔约方都缴纳其认捐的数额，这样就不会有任何缔约方需要弥补另一缔约方的任何短缺。此外，关于俄罗斯联邦关于氢氟碳化物管理捐款的自愿性质的发言，他指出，在 2021–2023 年期间，多边基金中只有可以忽略不计的一小部分资金分配给氢氟碳化物管理项目。

45. 针对美国代表的发言，俄罗斯联邦代表回顾说，在设立多边基金时，苏联曾表示打算以实物而不是现金向基金捐款。此外，他回顾说，俄罗斯联邦在 2013 年缔结了一项协定，根据该协定，俄罗斯承诺开始向基金全额缴纳捐款，并在 2013–2020 年期间缴纳了 4 293 万美元。因此，关于该国拖欠 1.25 亿美元的说法是不准确的。

46. 一些代表感谢联络小组共同主席娴熟地指导了复杂的谈判，并表示，特别令人高兴的是，已商定了多边基金迄今为止最高的充资预算，但须以通过决定草案为前提。因此，他们将要求有更多的时间来讨论和审议删除提及经济转型缔约方未缴捐款的段落的提议。

47. 一位代表对该决定草案表示欢迎，并指出本国的多边基金预算低于缔约方商定的数额，但仍致力于该基金，称本国政府打算与国内预算程序合作，以弥补这一差距。

48. 各缔约方商定，相关缔约方应就该决定草案举行非正式讨论。

49. 随后，联络小组共同主席在汇报非正式讨论情况时表示，几位与会者在讨论中表现出极大的妥协精神，因此提出了一份修正版决定草案，其中不包括关于经济转型缔约方未缴捐款的段落。

50. 许多代表（包括一位代表某组国家发言的代表）指出，他们不反对将经修正的决定草案转交高级别会议，但对删除关于经济转型缔约方未缴捐款的段落表示非常失望。此外，他们还对俄罗斯联邦直到最后一次全体会议才对关于经济转型缔约方未缴捐款的措辞表示关切深表失望，因为此前俄罗斯有很多机会这样做，而且之前的此类决定中也使用了该措辞。此外，若干代表指出，该段的内容纯粹是陈述事实。一些代表还提请注意，俄罗斯联邦欠费的问题长期存在。

51. 俄罗斯联邦代表指出，在讨论期间，他已提议对该段进行修正，以反映所有缔约方的未缴捐款总额，而不仅仅是经济转型缔约方的未缴捐款总额，因为此类信息将十分有用。此外，他重申，一个缔约方实施非法制裁阻止另一缔约方支付其捐款，然后又提议通过一份文件草案提请注意另一缔约方未能支付捐款，这本身就出尔反尔。

52. 许多代表（包括一位代表某组国家发言的代表）认为，俄罗斯联邦代表团的行动危及关于多边基金充资问题的决定的通过，该决定是缔约方第三十五次会议将作出的最重要决定，对《蒙特利尔议定书》及其多边基金的持续有效运作至关重要。此外，一位代表说，目前的情况不应为任何其他多边环境协定树立先例，这一点很重要。

53. 缔约方商定将经口头修正的决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

B. 延长 2024–2026 三年期的固定汇率机制

54. 共同主席回顾说，自 2002 年多边基金第三次充资以来，缔约方已规定使用固定汇率机制以便利缴纳捐款。他提请注意载于 UNEP/OzL.Pro.35/3 文件中关于这一事项的决定草案（决定草案 XXXV/[CC]）。

55. 缔约方商定，为讨论充资问题而设立的联络小组也将审议关于固定汇率机制的决定草案。

56. 随后，共同主席报告称，联络小组已就一项关于将固定汇率机制延长至多边基金 2024–2026 年充资的决定草案达成一致意见，供缔约方审议。缔约方商定将决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

五、 2026 年四年期报告的潜在重点领域，包括与第 XXVIII/2 号决定规定的氢氟碳化物替代品报告同步的问题

57. 缔约方在审议该项目时参考了秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明第 32 至第 38 段（UNEP/OzL.Pro.35/2）；秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议审议的

决定草案的说明第二节，其中载有决定草案 XXXV/[A] (UNEP/OzL.Pro.35/3)；关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第四十五次会议报告第 80 至第 89 段 (UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/8)；秘书处关于科学评估小组、环境影响评估小组及技术 and 经济评估小组 2022 年评估报告的综合说明 (UNEP/OzL.Pro.35/8) 以及各评估报告。

58. 共同主席回顾说，在不限成员名额工作组第四十五次会议上，科学评估小组、环境影响评估小组、技术和经济评估小组及其各技术选择委员会提交了各自的四年期评估报告。在同一次会议上，缔约方开始讨论 2026 年四年期评估的职权范围，包括确定各评估小组的潜在重点领域，并审议了今后的四年期报告是否可能与技术和经济评估小组第 XXVIII/2 号决定工作队关于氢氟碳化物替代品信息的报告保持一致。当时成立了一个联络小组，以讨论欧洲联盟代表介绍的一份会议室文件中的一项决定草案，内容为各评估小组 2026 年四年期报告的潜在重点领域，以及各评估小组的四年期评估报告与氢氟碳化物替代品报告同步的问题。由于联络小组因时间不够而未能完成其工作，不限成员名额工作组决定将载于 UNEP/OzL.Pro.35/3 号文件第二节中的决定草案转交本次会议，并期望对不限成员名额工作组会议上提出的想法和问题进行充分讨论。

59. 缔约方商定成立一个联络小组，由 Leslie Smith (格林纳达) 和 Cindy Newberg (美国) 担任共同主席，负责在决定草案 XXXV/[A] 的基础上，讨论各评估小组 2026 年四年期报告的潜在重点领域，以及各评估小组报告与氢氟碳化物替代品报告同步的问题。

60. 随后，联络小组共同主席报告称，该小组已就一项关于环境影响评估小组、科学评估小组及技术 and 经济评估小组 2026 年四年期报告的潜在重点领域的决定草案达成一致意见，供缔约方审议。缔约方商定将决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

六、平流层气溶胶注入和保护臭氧层

61. 缔约方在审议该项目时参考了秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明第 39 至第 41 段 (UNEP/OzL.Pro.35/2)；秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议审议的决定草案的说明第二节，其中载有决定草案 XXXV/[B] (UNEP/OzL.Pro.35/3)；以及关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第四十五次会议报告第 48 段和第 58 至第 60 段 (UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/8)。

62. 共同主席回顾说，在不限成员名额工作组第四十五次会议上，缔约方根据科学评估小组 2022 年四年期评估报告中的调查结果，讨论了与太阳辐射管理有关的平流层气溶胶注入问题，而评估报告的结论是，为减缓全球变暖而向大气注入平流层气溶胶会影响平流层臭氧。随后，澳大利亚代表介绍了一份由加拿大共同提出的会议室文件，其中载有一项关于平流层气溶胶注入和保护臭氧层的决定草案，不限成员名额工作组已商定将该决定草案转交本次会议进一步审议。该决定草案载于 UNEP/OzL.Pro.35/3 号文件第二节 (决定草案 XXXV/[B])。

63. 在随后的讨论中，一位代表 (得到另一位代表的支持) 表示，缔约方第三十五次会议的重点应是作出知情的政策决定，使缔约方、特别是第 1 类第 5 条缔约方能够履行其在逐步淘汰含氢氯氟烃和逐步削减氢氟碳化物方面的履约义务，并且不应引入会给缔约方带来额外负担的新内容。澳大利亚代表表示注

意到这一关切，并回顾说，该决定草案针对的是全球科学界，包括科学评估小组，因此缔约方的负担应该是最小的。另一位代表强调，必须确保关于这一事项的任何决定都专门侧重于《蒙特利尔议定书》任务规定范围内的议题内容。

64. 一些代表说，在进一步审议平流层气溶胶注入问题之前，需要更多可量化的资料，特别是因为人们已经注意到，这一过程对平流层臭氧和更广泛的环境带来的效应存在很大不确定性。澳大利亚代表指出，该决定草案实际上是为了使科学界能够提供此类资料，因此她表示愿意与有关代表就该决定草案进行非正式讨论。一些代表（包括一位代表某组缔约方发言的代表）强调必须向缔约方提供关于平流层气溶胶注入问题的科学信息，还表示有兴趣参与关于这一事项的非正式讨论。因此，缔约方商定成立一个非正式小组，以进一步讨论该决定草案。

65. 随后，澳大利亚的代表报告称，非正式小组已就一项关于平流层气溶胶注入和保护臭氧层的决定草案达成一致意见，供缔约方审议。

66. 缔约方商定将决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

七、 销毁技术

67. 缔约方在审议该项目时参考了秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明第 42 至第 46 段（UNEP/OzL.Pro.35/2）；秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议审议的决定草案的说明第二节，其中载有决定草案 XXXV/[C]（UNEP/OzL.Pro.35/3）；关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第四十五次会议报告第 121 至第 125 段（UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/8）。

68. 共同主席回顾说，在不限成员名额工作组第四十五次会议上，缔约方审议了技术和经济评估小组及其医疗和化学品技术选择委员会载于其 2022 年四年期评估报告中的建议，内容涉及酌情更新第 XXX/6 号决定通过的目前已核准销毁技术清单。讨论的基础是一份会议室文件中载列的、由欧洲联盟代表介绍的关于这一问题的决定草案。在全体会议讨论之后，在会议间隙进行了非正式讨论，欧洲联盟对案文进行了修订。不限成员名额工作组商定将经修订的决定草案转交本次会议进一步审议。该决定草案载于 UNEP/OzL.Pro.35/3 号文件第二节（决定草案 XXXV/[C]）。

69. 在随后的讨论中，欧洲联盟代表回顾说，该决定草案旨在成为一份技术文件，澄清销毁技术的定义，从而协助缔约方执行《基加利修正》。几位代表支持按目前形式通过决定草案，但由于一位代表认为应结合决定草案审议销毁芳烃的影响，所有发言的代表都表示愿意参与进一步的非正式讨论。因此，缔约方商定成立一个非正式工作组，以讨论该决定草案。

70. 随后，欧洲联盟代表报告说，已经作了澄清，没有与决定草案相关的未决问题需要处理。

71. 缔约方商定将决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

八、 寿命极短物质， 包括二氯甲烷

72. 缔约方在审议该项目时参考了秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明第 47 至第 51 段（UNEP/OzL.Pro.35/2）；秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议审议的决定草案的说明第二节，其中载有决定草案 XXXV/[D]（UNEP/OzL.Pro.35/3）；关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第四十五次会议报告第 105 至第 120 段（UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/8）。

73. 共同主席回顾说，在不限成员名额工作组第四十五次会议上，加拿大代表（同时也代表澳大利亚、瑞士和美国）介绍了一项关于包括二氯甲烷在内的寿命极短物质的决定草案，因为考虑到科学评估小组得出结论认为，寿命极短物质对臭氧层消耗有重大影响。 these 问题和提案在全体会议上进行了讨论，并随后在会议间隙和一个非正式小组中进行了非正式讨论。非正式小组讨论了一般性问题，而并未重点讨论提案的案文。不限成员名额工作组商定将决定草案转交本次会议进一步审议。该决定草案载于 UNEP/OzL.Pro.35/3 号文件第二节（决定草案 XXXV/[D]）。

74. 几位代表对关于寿命极短物质的决定草案表示关切，因为这些物质不属于《蒙特利尔议定书》的任务范围。一些代表指出，这些物质的寿命极短，计算其臭氧消耗潜能值特别具有挑战性，因此由一个专家组来审议这一事项更为合适，而一位代表建议，应责成医疗和化学品技术选择委员会提交关于任何经证实的二氯甲烷替代品的资料，并在其进展报告中提出加强国家制度和进程以最大限度减少排放的措施。另一位代表说，必须认真管理分配给技术和经济评估小组的任务，以确保其工作重点仍然是逐步淘汰含氢氯氟烃和逐步削减氢氟碳化物。此外，她指出，一些缔约方（如她的国家）选择制定法规来管制某些寿命极短物质，但她重申，这些物质不属于臭氧机构的任务范围。

75. 几位代表（包括一位代表某组缔约方发言的代表）说，尽管他们同意《蒙特利尔议定书》下的工作重点应是逐步淘汰含氢氯氟烃和逐步削减氢氟碳化物，但缔约方也必须审议对臭氧层有影响的其他问题，并指出以往缔约方会议已经审议了许多此类问题。尽管寿命极短物质的臭氧消耗潜能值很小，但这些物质的估计年消费量高达 140 万耗氧潜能吨，这意味着收集有关这些物质的资料十分重要。因此，技术和经济评估小组提供关于适当替代品的资料将是有益的。此外，一位代表某组缔约方发言的代表说，必须尽可能采取措施，降低这些物质的排放水平。一些代表还重申，该决定草案并非旨在以任何方式管制寿命极短物质，而是鼓励缔约方减少其使用和排放，并考虑尽可能使用替代品。

76. 所有发言的代表都表示愿意进一步非正式讨论这一事项。

77. 因此，缔约方商定成立一个非正式小组，由 Liana Ghahramanyan（亚美尼亚）和 Jana Mašičková（捷克）共同主持，以进一步讨论该事项。

78. 随后，共同主持人报告称，非正式小组已就一项关于寿命极短物质的最新信息的决定草案达成一致意见，供缔约方审议。

79. 缔约方商定将决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

九、 氢氟碳化物-23（三氟甲烷）问题

A. 加强三氟甲烷副产品排放信息方面的体制进程：技术和经济评估小组的报告（第 XXXIV/7 号决定）

80. 共同主席在介绍该分项目时回顾说，缔约方在第 XXXIV/7 号决定中请技术和经济评估小组编写一份报告供缔约方第三十五次会议审议，其中应包括：关于可能生成三氟甲烷副产品的化学途径的信息；关于相关设施的三氟甲烷生成量和排放量的信息；控制这些排放的现有最佳做法。该报告载于技术和经济评估小组 2023 年报告第 6 卷。执行摘要载于 UNEP/OzL.Pro.35/2/Add.1 号文件附件二。

81. 医疗和化学品技术选择委员会共同主席张建军介绍了技术选择委员会成员 Nick Campbell，后者介绍了技术和经济评估小组根据关于加强三氟甲烷副产品排放信息方面的体制进程的第 XXXIV/7 号决定编写的报告。专题介绍的摘要载于本报告附件一 B 节。

82. 在随后的讨论中，所有发言的代表都对评估小组的报告和专题介绍表示赞赏。该报告载有非常有用的信息，特别是量化了各种工艺产生的三氟甲烷副产品数量，并查明了现有资料中的差距以及估计置信度较低的方面。

83. Campbell 先生在专题介绍后答复了代表们提出的问题和评论意见。在回答关于三氟甲烷用途的问题时，他说，三氟甲烷的主要用途是作为灭火剂、低温制冷剂，在电子和电气工业中用作蚀刻剂，以及在半导体和电子产品制造中用于腔室清洁。他强调指出，工业生产工艺受到操作者的严格控制，得到详细的测量和报告，并在工艺结束时焚烧了残留物。这意味着排放水平非常低。

84. 当被问及鉴于 90% 的三氟甲烷副产品通过焚烧销毁，与三氟甲烷副产品排放有关的关切问题是什么时，Campbell 先生说，令人关切的不是排放出来的三氟甲烷的百分比，而是估计数涉及到的总量。经评估小组计算，三氟甲烷的生成量约为每年 25 000 吨，报告的三氟甲烷排放量约为 2 500 吨。然而，科学评估小组目前对大气中三氟甲烷的测量值约为 16 000 吨。

85. 在回答关于二氟氯甲烷产品中残留的三氟甲烷百分比的问题时，Campbell 先生说，二氟氯甲烷生产商出于利润考虑，希望在销售前尽量减少任何剩余副产品的含量。根据设施的运行情况，在制造工艺结束时，二氟氯甲烷中的三氟甲烷百分比可能为 1.5% 至 4%，但在焚烧三氟甲烷后，最终的二氟氯甲烷产品中含有的三氟甲烷数量将低至十亿分之几。

86. 一位代表提出了几个问题，要求提供进一步信息或澄清。她的问题涉及：排放量的定义，即产生三氟甲烷副产品的设施在扣除任何克减后排放的三氟甲烷总量，主要排放途径是直接排放到大气中；据估计，生产氢氟碳化物和含氢氯氟烃以外物质的化学途径占全球生成的三氟甲烷副产品总量的 3% 至 4%，这具体是指哪些物质；二氟氯甲烷生产造成的三氟甲烷副产品生成量，据称为每年 15 000 至 30 000 吨；四氟乙烯生产过程中三氟甲烷的形成和损失问题及其对三氟甲烷排放量的影响；《基加利修正》生效对三氟甲烷副产品排放数据可得性的影响。Campbell 先生提议，这些问题由他本人和他的同事以双边方式解答。他感谢臭氧秘书处、多边基金秘书处和执行委员会及时提供资料，包括自《基加利修正》生效以来提供的资料，这对编写报告非常宝贵。在答复同一代表提出的一些问题时，Campbell 先生澄清说，评估小组的报告列出了全球每年三氟

甲烷副产品生成数量为 25 000 吨的估算方法，他认为这是一个合理的估计数，因为它依据的是工厂数据，涉及 100 万吨二氟氯甲烷产量。

87. 另一位代表向 Campbell 先生询问了评估小组对其估计数、包括附件 F 物质以及四氟乙烯和六氟丙烯生产造成的三氟甲烷排放量的总体置信度。他询问实际排放量是否可能比估计数的高端大得多，并询问需要做些什么来改进数据。Campbell 先生在答复时说，出于谨慎起见，评估小组总是提供偏高的排放量估计数。更多关于四氟乙烯和六氟丙烯生产的信息当然值得欢迎，因为所提供的估计数仅基于愿意提供数据的设施。这就是存在不确定性的原因，因此四氟乙烯/六氟丙烯的年度排放量的估计数范围很大，从 100 吨到 1 000 吨。Campbell 先生还说，在报告中，表 2.1（化学途径矩阵参考表，针对各条途径的三氟甲烷副产品生成量估计数见图 2.1）中的数字可供了解如何确定今后工作的优先次序，以提供数据来填补一些已知的空白。

88. 一位代表呼吁审查目前导致大气排放的制造工艺，并推广使用催化剂和替代物质。Campbell 先生说，报告中举出了最佳做法的实例，如果缔约方能够提供关于工厂排放的更详细信息，则评估小组可以在进展报告中完善这些资料。

89. 另一位代表提请注意排放量估计数与自上而下的测量结果之间的差异，估计为 15 000 吨。他在介绍其计算方法时说，如果将三氟甲烷的全球升温潜能值应用于这一数量，则得出约为 2.2 亿吨二氧化碳当量。这约占非第 5 条缔约方氢氟碳化物基线量的 40%。必须查明造成巨大差异的原因并加以解决。该代表还强调缺乏关于三氟甲烷副产品生成的数据，并表示支持 Campbell 先生在发言中提出的建议，即各缔约方应考虑采取措施，改进所报告的与三氟甲烷生成和排放有关的数据，包括其准确性和范围。他提议进行讨论，以便将该问题列入由美国在不限成员名额工作组第四十五次会议上提出（并由澳大利亚、加拿大和挪威共同提出）的提案，该提案定于在本次会议关于三氟甲烷排放的分项目 9 (b) 下讨论。

B. 三氟甲烷的排放

90. 共同主席在介绍该分项目时回顾说，缔约方在不限成员名额工作组第四十五次会议上讨论了三氟甲烷的不明排放问题。讨论工作以科学评估小组 2022 年四年期评估报告中的调查结果为基础。评估小组指出，三氟甲烷的全球排放量比预期高出 8 倍。美国代表（也代表澳大利亚、加拿大和挪威发言）介绍了一项针对三氟甲烷的不明排放问题的决定草案。工作组在全体会议和一个联络小组中讨论了该提案，随后将其转交本次会议进一步审议。该决定草案载于 UNEP/OzL.Pro.35/3 号文件第二节（决定草案 XXXV/[E]）。

91. 在随后的讨论中，几位代表（包括一位代表某组国家发言的代表）提议，应参照技术和经济评估小组根据关于加强三氟甲烷副产品排放信息方面的体制进程的第 XXXIV/7 号决定编写的报告中提供的新信息，该信息已在分项目 9 (a) 下介绍。

92. 一位代表注意到拟议决定草案中增加了一个段落，目前置于方括号内，其中提及三氟甲烷的排放限值，她回顾说，在《基加利修正》的谈判期间没有设定这种限值，因为无法达成共识。她强调，不同缔约方使用不同类型的技术和设备，知识水平和报告做法也不同。第 5 条缔约方的工业界需要较长时间才能提高其总体技术能力水平。因此，为所有缔约方设定统一的三氟甲烷排放限值既不合理也不可行。

93. 缔约方商定成立一个联络小组，由 Shontelle Wellington（巴巴多斯）和 Heidi Stockhaus（德国）担任共同主席，以进一步讨论该事项，并编制一份决定草案修订版，供缔约方审议。

94. 随后，联络小组共同主席报告称，联络小组已就一项关于三氟甲烷排放量的决定草案达成一致意见，供缔约方审议。

95. 缔约方商定将决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

十、 冠状病毒病（COVID-19）大流行对按第 5 条第 1 款行事的第 1 类缔约方氢氟碳化物消费的潜在影响：对《蒙特利尔议定书》的拟议调整（UNEP/OzL.Pro.35/7）

96. 缔约方在审议该项目时参考了秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明第 59 至第 61 段（UNEP/OzL.Pro.35/2）；秘书处题为“古巴提交的对《蒙特利尔议定书》的拟议调整”的说明（UNEP/OzL.Pro.35/7）；关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第四十五次会议报告第 291 至第 298 段（UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/8）；秘书处题为“冠状病毒病（COVID-19）大流行对按第 5 条第 1 款行事的第 1 类缔约方氢氟碳化物消费的潜在影响：按第 5 条第 1 款行事的相关第 1 类缔约方报告的氢氟碳化物消费数据（第 XXXIV/13 号决定，第 1 和第 2 段）”的报告（UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/4/Rev.1）。

97. 共同主席回顾说，缔约方在不限成员名额工作组第四十五次会议上审议了古巴提交的对《蒙特利尔议定书》的拟议调整（UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/7）和秘书处编写的报告（UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/4/Rev.1）。随后，成立了一个联络小组，审议古巴的提案以及处理 COVID-19 大流行对某些第 5 条缔约方氢氟碳化物基线的影响的其他可能方式。联络小组取得了良好进展，特别是在交流信息方面，不限成员名额工作组商定在本次会议上恢复关于这一事项的讨论。

98. 在随后的讨论中，古巴代表（得到其他几位代表的支持）表示，希望能够继续讨论该决定草案，并希望在本次会议上找到解决办法，使受影响国家能够重新调整其基线。古巴代表进一步指出，该解决办法需要资金支持，另一位代表强调缔约方必须对这一问题采取灵活办法，以便迅速得出结论，支持受影响的缔约方，同时确保执行委员会等相关决策机构充分评估受影响缔约方的特殊情况和 COVID-19 大流行的影响。一位代表认为，所有发展中国家都应有机会调整其基线。

99. 一位代表指出，缔约方在不限成员名额工作组第四十五次会议之前提供的资料非常有用，从中确定这一问题仅影响某些缔约方，但对这些缔约方而言是一个重大关切。因此她欢迎有机会继续磋商，以便根据所提供的数据为这些缔约方提供补救措施。

100. 工作组因此商定设立一个联络小组，由 Juan José Galeano（阿根廷）和 Patrick McInerney（澳大利亚）担任共同主席，任务是继续审议古巴的提案以及处理 COVID-19 大流行对某些第 5 条缔约方氢氟碳化物基线的影响的其他可能方式。

101. 随后，联络小组共同主席报告称，该小组已就一项关于应对 COVID-19 大流行对某些缔约方氢氟碳化物基线消费量的影响的决定草案达成一致意见，供

缔约方审议。他解释说，该小组审议了一份约 20 个国家的名单，这些国家表示，它们在实现《议定书》规定的 2024 年氢氟碳化物相关履约目标方面可能存在问题，并要求对它们表现出灵活性。联络小组研究了与这些国家有关的数据，并利用这些数据制定解决方案。在商定标准后，根据这些标准评估了与被列入名单的缔约方有关的数据。八个缔约方符合标准。

102. 联络小组达成了一项简单的决定，但讨论却十分复杂。小组商定，对于决定草案附件中所列的八个缔约方，履约义务将推迟到 2026 年数据可用时履行。然而，如果相关数据显示这些缔约方仍难以实现履约目标，则它们保留在 2026 年缔约方会议上寻求将推迟期延长一年或两年的可能性。他解释说，巴巴多斯、伯利兹、埃塞俄比亚和格林纳达这四个缔约方对实现履约目标的能力表示担忧，但无法提交符合联络小组标准的数据，如果能够获得相关数据来证明其与大流行病有关的履约困难，它们可能会在 2024 年的缔约方会议上寻求推迟。联络小组的共同主席说，上述四个缔约方中有几个无法参加联络小组以当面介绍其数据。

103. 其中一个缔约方的代表呼吁秘书处不要同时安排联络小组会议。代表团规模较小的缔约方处于非常不利的地位，因为它们无法充分参与，他的代表团就是因此无法在联络小组内介绍情况。

104. 巴巴多斯的代表说，她希望记录在案：巴巴多斯不同意联络小组评估巴巴多斯情况所用的年份，即 2018 年和 2019 年。

105. 缔约方商定将决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

十一、能源效率高、全球升温潜能值低或为零的技术：能源效率讲习班的成果（第 XXXIV/3 号决定，第 4 (a) 段）

106. 共同主席在介绍本分项目时，提请注意下列资料所载信息：秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的问题和提请其注意的资料的说明第 62 至第 66 段（UNEP/OzL.Pro.35/2），以及秘书处关于 2023 年 10 月 22 日星期日内罗毕举行的能源效率讲习班的说明：2023 年能源效率讲习班的成果（UNEP/OzL.Pro/Workshop.12/3–UNEP/OzL.Pro.35/11）；概念说明和临时方案（UNEP/OzL.Pro/Workshop.12/1）；针对逐步削减氢氟碳化物与提高能效之间相互联系的现行政策（UNEP/OzL.Pro/Workshop.12/2–UNEP/OzL.Pro.35/10）；秘书处的说明，题为“针对逐步削减氢氟碳化物与提高能效之间相互联系的现行政策：案例研究”（UNEP/OzL.Pro/Workshop.12/INF/1–UNEP/OzL.Pro.35/INF/9）。

107. 在随后的讨论中，许多代表感谢秘书处在本次会议开幕前一天组织了能源效率讲习班。一位代表说，如果有更多的工业界代表参加讲习班，将有助于提供有关市场趋势和实地挑战的信息。另一位代表说，今后的讲习班应当纳入更多的国家一级能源官员，而另一位代表则敦促在区域一级组织更多的讲习班。

108. 贯穿讨论的一个主题是能源效率与《基加利修正》下逐步淘汰氢氟碳化物之间的重要关系。缔约方第二十八次会议通过的第 XXVIII/2 和第 XXVIII/3 号决定强调了这种关系，此后在缔约方会议、多边基金执行委员会和不限成员名额工作组会议上对此进行了广泛讨论。

109. 一位代表（得到其他几位代表的支持）逐项列举了在逐步削减氢氟碳化物的背景下解决能效问题需要克服的若干挑战，具体领域包括：将能效纳入国家

发展计划和监管框架；节能技术的可得性和可及性；提高消费者对节能电器、特别是制冷电器的认识；提供资金协助实施将能效与执行《基加利修正》联系起来的项目，这是技术和经济评估小组充资工作队应当考虑的一个重要问题。一位代表同意这些意见，强调首要问题是：建立可持续和充分的财政机制以创造条件来实现能效方面的指标和目标，以及让针对所有制冷、空调和热泵应用的现有技术进入市场，特别是在低消费量国家。另一位代表说，一项重大挑战在于确定和瞄准那些可以实现最大影响的领域。系统办法将有助于深入了解在能效和逐步削减氢氟碳化物方面采取综合行动所涉及的复杂关系。一些代表说，上述挑战尤其影响到发展中国家，它们需要技术和财政支助以及能力建设和培训，才能获得负担得起的替代技术。另一位代表说，许多发展中国家发现，如果没有适当的控制措施来管制不合格设备的贸易或此类控制措施执行不力，则难以实现能源效率。另一位代表说，许多国家在制定最低能源绩效标准以及在政府的能源与臭氧部门之间建立有效沟通方面仍然面临挑战。

110. 一些代表强调了在能效和逐步削减氢氟碳化物方面有可能采取有效行动的领域。如技术和经济评估小组的一份报告所述，与减少制冷剂直接和间接排放有关的气候惠益的估算方法提供了一个有希望的前进方向，而更多关于在激励机制的基础上评估提高能效的成本（特别是在制冷、空调和热泵部门）的信息将具有指导意义。一位代表说，需要更好地了解市场行为，包括组件供应、组装和安装等方面。另一位代表建议，除了臭氧秘书处继续采取行动外，各执行机构还应采取区域办法，进一步解决能效问题，并加强能源官员和与国家臭氧干事的一体化。另一位代表说，在多边基金的资助下，通过制定基加利氢氟碳化物执行计划和试点项目，在执行《基加利修正》方面取得了良好进展，但还可以做更多的工作来加快行动，实现项目的气候效益，而能效是其中的一个重要组成部分。

111. 关于《蒙特利尔议定书》下的前进方向，一些代表说，技术和经济评估小组设立的能效工作队的报告提供了有用的信息，该工作队应继续开展工作，在逐步削减氢氟碳化物期间的制冷剂过渡背景下解决能效问题。一些代表指出，自《基加利修正》通过以来，技术和经济评估小组编制了多份关于能效的报告，为缔约方提供了关于能效高且全球升温潜能值低的技术的宝贵最新资料。几位代表说，本次会议没有必要就这一事项拟订一项决定草案，特别是考虑到议程已经很繁重。一位代表指出，缔约方第三十四次会议在第 XXXIV/3 号决定中已请技术和经济评估小组在其进度报告中列入关于能源效率的资料。一位代表说，尽管时间有限，但鉴于这一事项的紧迫性和优先度，必须通过一项关于该事项的决定草案。另一位代表建议建立一个提交程序，使各缔约方能够在不限成员名额工作组下次会议之前交流关于就此事项开展进一步合作工作的想法和建议。

112. 一位代表说，关于能源效率的讲习班非常成功。他回顾说，第五次会议专门用于闭幕词和总结，但他认为，提出一系列建议可能是更适当的成果。这些建议可涉及与会者提出的问题，如举办区域讲习班的要求或增加对提高能效工作的财政支持的需要。他不想失去讲习班所创造的势头，因为能源效率对许多第 5 条缔约方来说是一个巨大的挑战。另一位代表也认为该议题极为重要，并重申需要在全体会议中抽出时间在非正式小组中讨论该事项。

113. 缔约方商定在本次会议期间举行非正式讨论，以期在不限成员名额工作组第四十六次会议和缔约方第三十六次会议上进一步讨论该事项。

114. 随后，挪威代表报告称，非正式小组已就一项关于能源效率的决定草案达成一致意见，供缔约方审议。

115. 缔约方商定将决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

十二、 分担责任， 停止倾销含有过时制冷剂的低效设备 (第 XXXIV/4 号决定)

116. 缔约方在审议该项目时参考了秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明第 67 至第 69 段 (UNEP/OzL.Pro.35/2)；秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议审议的决定草案的说明第二节，其中载有决定草案 XXXV/[F] (UNEP/OzL.Pro.35/3)；关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第四十五次会议报告第 197 至第 206 段 (UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/8)。

117. 共同主席回顾说，在不限成员名额工作组第四十五次会议上，在讨论关于非法进口某些制冷、空调和热泵产品和设备的第 XXXIV/4 号决定的执行进展情况时，几个缔约方表示，重点应放在非法出口而不是进口上，并且倾销不符合出口国标准的非废物二手设备和新设备尤其令人关切。经全体会议广泛讨论后，设立了一个非正式小组，负责就这一事项编写一项决定草案。随后，加纳代表非洲国家组介绍了一项关于共同承担责任制止倾销含有过时制冷剂的低效冷却设备的决定草案，不限成员名额工作组商定将该决定草案转交本次会议进一步审议，并鼓励在闭会期间进一步磋商。该决定草案载于 UNEP/OzL.Pro.35/3 号文件第二节 (决定草案 XXXV/[F])。

118. 加纳代表在介绍决定草案时回顾说，必须认识到非洲大陆的变暖速度快于全球平均水平，因此面临多种气候灾害的风险。因此，必须解决倾销含有过时制冷剂的低效冷却设备问题，该问题对非洲国家的影响尤为严重，因为此类设备使用其他国家正在逐步削减或逐步淘汰的过时制冷剂，而且该问题阻碍了第 5 条缔约方遵守《基加利修正》的努力，还提高了非第 5 条缔约方需要为多边基金充资的水平。加纳作为进口国，已经加强了法律和标准，提高了环境检查和执法能力，但与其他进口国一样，需要得到额外支持，特别是在应对走私方面；具体做法包括增加人员数量、开展相关培训和机构间合作，以及承认出口国需要分担对这一问题的责任，包括出口国承诺在其国内法规中规定禁止出口不符合本国标准的冷却设备。非洲国家组成员已于 2023 年 8 月举行会议，详细讨论了这一问题，并随时准备与其他缔约方确定协作解决方案，包括在一个联络小组中进行建设性讨论，以编写一份词汇表。

119. 缔约方商定成立一个联络小组，由 Tumau Neru (萨摩亚) 和 Karen Bianco (美国) 担任共同主席，以进一步讨论非洲国家组的提案。

120. 随后，联络小组共同主席报告称，该小组已就一项关于禁用冷却设备进出口问题的决定草案达成一致意见，供缔约方审议。

121. 缔约方商定将决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

十三、减少四氯化碳排放（第 XXXIV/6 号决定）

122. 在介绍本项目时，共同主席回顾说，不限成员名额工作组第四十五次会议讨论了关于四氯化碳持续排放问题的第 XXXIV/6 号决定的执行情况。瑞士代表介绍了一项关于减少四氯化碳排放的决定草案，不限成员名额工作组商定将其转交缔约方会议进一步审议。该决定草案载于 UNEP/OzL.Pro.35/3 号文件（决定草案 XXXV/[G]）。其他资料见秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明第 70 至第 74 段（UNEP/OzL.Pro.35/2）和蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第四十五次会议报告第 255 至第 263 段（UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/8），以及技术和经济评估小组 2023 年 5 月报告第一卷第 5.4 节。

123. 瑞士代表简要介绍了该决定草案，该决定草案是根据评估小组 2023 年 5 月报告中的新信息编写的，缔约方应第 XXXIV/6 号决定的邀请提供了这些信息，以说明其为管理四氯化碳的生产、副产品产生、原料用途或加工剂用途而制定的国家程序和框架。由于新的资料表明，使用四氯化碳的工艺产生了大量排放，现在是重点关注减少这些排放的可能方法的时候了。因此，该决定草案请技术和经济评估小组汇编一份最大限度减少四氯化碳排放量和排放率的最佳做法和技术清单，并表明所实现的最低四氯化碳排放率。它还规定按工艺和地理区域分列信息，以便考虑到区域情况和挑战的潜在差异。

124. 在随后的讨论中，几位代表（包括一位代表某组国家发言的代表）表示，他们有兴趣讨论该决定草案。一些代表指出，四氯化碳的预期浓度和观测浓度之间长期存在巨大差异，其中一位代表补充说，所要求的补充资料将使相关缔约方能够采用减少四氯化碳排放的系统、做法和技术，尽管他也对技术和经济评估小组能否在缔约方本身不提供更多信息的情况下提供额外信息表示怀疑。

125. 一些代表指出，所涉资料往往是保密的，并质疑这些要求是否切合实际。一位代表建议谨慎审查该决定草案，而另一位代表则表示，该决定草案没有必要，因为大多数国家都有管理用作原料的四氯化碳生产的有效工艺。她建议医疗和化学品技术选择委员会提出加强缔约方此类工艺能力的方法，并提供关于加强旨在最大限度减少四氯化碳排放的国家进程的最新情况。

126. 针对部分评论意见，医疗和化学品技术选择委员会的一位成员表示，委员会无法就如何加强国家监管进程向各缔约方提供建议。此外，委员会依赖缔约方提供有关技术和工艺的信息，因此只能提供所收到信息的摘要。

127. 在议程项目 14 (b) 下讨论原料用途后，缔约方商定在审议原料用途的同一个非正式小组内进一步讨论四氯化碳问题，由 Michel Gauvin（加拿大）和 Ana Maria Kleymeyer（密克罗尼西亚联邦）担任共同主持人。

128. 随后，该非正式小组的共同主持人报告称，非正式小组已就一项关于减少四氯化碳排放的决定草案达成一致意见，供缔约方审议。

129. 缔约方商定将决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

十四、与《蒙特利尔议定书》下“豁免”用途有关的问题

A. 2024 年甲基溴关键用途豁免提名

130. 共同主席在介绍该项目时提请注意秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明第 75 至第 77 段（UNEP/OzL.Pro.35/2）及其增编第 22 至第 30 段（UNEP/OzL.Pro.35/2/Add.1）所载资料；关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第四十五次会议报告第八节第 251 至第 254 段所载资料（UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/8）；以及技术和经济评估小组关于 2023 年甲基溴关键用途提名的评估及相关问题的最后报告。

131. 甲基溴技术选择委员会共同主席 Marta Pizano 和 Ian Porter 介绍了委员会对 2023 年甲基溴关键用途提名作出的最后评估。专题介绍的摘要载于本报告附件一 C 节。

132. 加拿大代表提交了一份载有一项决定草案的会议室文件供缔约方审议，其中介绍了加拿大提出的甲基溴关键用途提名。他赞扬各缔约方近年来努力停止其甲基溴关键用途提名，并报告说，加拿大已经确定了一条明确的路径，将完全淘汰甲基溴在爱德华王子岛作为草莓匍匐茎种植前土壤熏蒸剂的用途。经过多年的研究，已经确定了一种合适的技术替代品，但需要时间来推广。加拿大为 2024 年提名的甲基溴关键用途数量是 3.857 吨，并承诺 2025 年提名不超过 2.850 吨，2026 年不提交提名。

133. 一位代表某组国家发言的代表赞扬加拿大有意并承诺在 2026 年之后不再提交甲基溴关键用途提名。

134. 缔约方商定将决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

B. 原料用途

135. 共同主席在介绍该分项目时回顾说，不限成员名额工作组第四十五次会议讨论了技术和经济评估小组和科学评估小组 2022 年四年期评估报告中的调查结果，即原料用途在过去 10 年增加了 75%。澳大利亚代表介绍了一份关于原料用途的决定草案，不限成员名额工作组商定将其转交缔约方第三十五次会议进一步审议。该决定草案载于 UNEP/OzL.Pro.35/3 文件（决定草案 XXXV/[H]），补充资料见秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明第 78 至第 81 段（UNEP/OzL.Pro.35/2）以及蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第四十五次会议报告第 126 至第 136 段（UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/8）。

136. 决定草案的提案方澳大利亚代表报告说，澳大利亚代表团在本次会议间隙已经与一些缔约方进行了简短的讨论，并愿意与任何其他相关缔约方进行讨论，以找到推进该决定草案的方向。

137. 几位代表（包括一位代表某组国家发言的代表）对决定草案表示欢迎，并表示有兴趣进一步讨论该决定草案。其中一些代表（包括代表某组国家发言的代表）关切地注意到为原料用途而生产的受控物质数量呈增长趋势，一位代表欢迎该决定草案旨在收集更多关于该议题的信息，这将使缔约方受益。

138. 一些代表主张，原料用途不属于《蒙特利尔议定书》的范围，一位代表援引第 IV/12 号决定作为证据。不过，另一位代表对这一结论表示异议，指出第 IV/12 号决定仅规定，源自制造工艺的无意或偶然生产，或源自作为加工剂使用、作为微量杂质存在于化学物质中，或在产品制造或处理过程中排放的微量受控物质不属于受控物质的定义范围。虽然原料没有包括在生产和消费量计算中，但正如第 I/12B 号决定所表明的，它们仍然是受控物质，因为在该决定中原料被直接称为受控物质。

139. 这些代表还对索取资料可能给已经面临减少受控物质用途这一繁重任务的缔约方造成额外负担表示关切。他们进一步指出，原料用途涉及的排放量几乎可以忽略不计，因此不应转移缔约方和评估小组对当前更大问题的注意力。一位代表补充说，近年来原料用途增加可归因于生产氢氟烯烃和电动汽车，这些产品对环境无害，因而给社会带来的益处远超过少量排放涉及的问题。

140. 一位代表要求医疗和化学品技术选择委员会作出一些澄清。一位委员会成员在回答一个问题时表示，委员会利用缔约方的第 7 条报告和委员会成员的专家知识，以及政府间气候变化专门委员会 2019 年增订准则来计算各种臭氧消耗物质的估计排放量。他补充说，他愿意根据需要直接解答个别缔约方的其他问题。

141. 在就讨论原料用途的适当背景进行简短讨论后，缔约方商定在一个由 Michel Gauvin（加拿大）和 Ana Maria Kleymeyer（密克罗尼西亚联邦）共同主持的非正式小组中进一步讨论这些问题，缔约方商定该小组还将在议程项目 13 下审议四氯化碳问题。

142. 随后，非正式小组的共同主持人报告称，该小组已就一项关于原料用途的决定草案达成一致意见，供缔约方审议。

143. 缔约方商定将决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

C. 存在替代品的甲基溴检疫和装运前用途（第 XXXIV/10 号决定，第 4 段）

144. 共同主席在介绍该分项目时回顾说，第 XXXIV/10 号决定邀请缔约方至迟于 2023 年 6 月 1 日自愿向臭氧秘书处提交一份各自国家需要或使用甲基溴的虫害和商品组合清单，只有三个缔约方对该邀请作出了回应。此外，甲基溴技术选择委员会与国际植物保护公约秘书处协商，根据同一决定中的要求，提供了关于存在替代品的检疫和装运前用途的最新资料。不限成员名额工作组第四十五次会议讨论了这一事项，并商定将其转交缔约方第三十五次会议进一步审议。其他资料见秘书处供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明第 82 至第 84 段（UNEP/OzL.Pro.35/2）和蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第四十五次会议报告第 264 至第 270 段（UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/8），以及技术和经济评估小组 2023 年 5 月报告第一卷第 4.2 节。

145. 欧洲联盟代表介绍了由波斯尼亚和黑塞哥维那、欧洲联盟、黑山、北马其顿、挪威和瑞士提交的一份会议室文件，其中载有关于这一事项的一项决定草案。她首先强调，甲基溴是《议定书》规定的一种受控物质，其消耗臭氧潜能值高于大多数已经淘汰的含氢氯氟烃。提案方认为，甲基溴的检疫和装运前用途在三十年来被排除在《议定书》的逐步淘汰时间表之外，现在缔约方应当着

手避免排放和采用替代品。于是，它们提议朝这个方向迈出第一步。因此，决定草案执行部分第 1 段鼓励各缔约方在检疫性有害生物得到确认之前避免临时使用甲基溴，加速采用现有的替代品，并使用回收技术和其他防止排放的策略。接下来的三段反映了缔约方如何共同提高其对甲基溴在检疫和装运前用途中的使用方式和数量的认识。最后几段请技术和经济评估小组汇报面向缔约方扩大邀请范围的情况，并请秘书处总结第 XX/6 号决定的结果，该决定鼓励各缔约方制定一项国家战略，规定采取行动来减少检疫和装运前部门的甲基溴使用和（或）排放。提案方希望在一个联络小组中讨论该提案，提案的总体目标是找到有助于缔约方减少排放的合理解决方案。

146. 在随后的讨论中，几位代表指出，他们认为没有必要就该事项作出新的决定。其中一位代表说，虽然减少甲基溴检疫和装运前用途的排放可能会有一些好处，但对臭氧层和气候系统的总体效益相对较小。此外，许多国家已在自愿基础上为减少甲基溴排放作出了重大贡献。另一位代表强调说，缔约方已成功地履行了与甲基溴控制用途有关的义务，从而使其大气排放量大幅下降；科学分析表明，大多数人为生产已被逐步淘汰，自然排放成为该物质的主要来源。她还指出，先前的几项决定已经涵盖了自愿提交资料；缔约方应侧重于与《议定书》有关的其他问题。

147. 不过，另一位代表指出，《蒙特利尔议定书》的优势之一是缔约方能够对各评估小组提供的科学信息作出回应，并回顾说，技术和经济评估小组曾指出，消除检疫和装运前用途的排放能够在进一步减少平流层氯和改善臭氧层方面带来最大的短期效益。他说，现在应当研究如何避免甲基溴的排放，以及如何协助向无害环境的替代品过渡。他承认检疫和装运前用途不受《议定书》的管制，但回顾说，第 VII/5 号决定敦促各缔约方避免使用甲基溴，并尽可能使用非臭氧消耗技术；该决定敦促各缔约方在使用甲基溴的情况下，尽可能通过封存、回收和再循环方法，最大限度地减少甲基溴的排放和使用。

148. 一位代表回顾说，甲基溴技术选择委员会在 2023 年 5 月印发的技术和经济评估小组 2023 年进度报告第一卷第 4.1.3 节中提供了关于受控用途和豁免用途替代品的信息。她还说，关于检疫和装运前用途定义的不确定性，甲基溴技术选择委员会提供了详细分析，以协助确定甲基溴处理是否符合检疫和装运前标准。了解替代品在各国的市场渗透情况非常重要。鉴于这一问题涉及海关和农业主管部门，她建议臭氧秘书处为所有利益攸关方组织一次关于这一事项的讲习班，为技术选择委员会提出前进方向创造条件。

149. 另一位代表说，甲基溴的主要替代品仍令人关切，因为它们的全局升温潜能值较高，而且未必适合国际贸易的植物检疫要求。

150. 一位代表说，他认为决定草案中的某些内容很有价值，扩大根据第 XXXIV/10 号决定提供资料的邀请范围可能会产生对缔约方有益的数据。

151. 一些代表表示，如果缔约方选择进一步讨论该提案，则需要对一些章节的案文进行修正，这既是为了所用术语的准确性，也是为了与以往的决定和指导意见保持一致。

152. 几位代表谈到了自己国家的具体的甲基溴问题。一位代表报告说，2021 至 2022 年期间，该国用于检疫和装运前用途的甲基溴净消费量大幅减少，而另一位代表则说，他的国家希望增加用于农作物出口的检疫和装运前用途的甲基溴配额。目前正在为臭氧秘书处编写一份详细的呈文。第三位代表就如何处理

甲基溴库存寻求指导意见，因为他的国家已完全禁止甲基溴。共同主席提议，应当与臭氧秘书处在双边基础上探讨该代表寻求的指导意见。

153. 为提高效率，鉴于时间有限，缔约方商定扩大在议程项目 8 下设立的负责审议包括二氯甲烷在内的寿命极短物质问题的非正式小组的任务授权，并讨论在当前议程项目下介绍的关于甲基溴检疫和装运前用途的决定草案。不过，一位代表指出，这两个问题需要不同的专门知识，因此参与这两个主题讨论的人员可能会不同。

154. 随后，非正式小组的共同主持人报告说，该小组未能就决定草案达成一致意见。

十五、今后哈龙及其替代品的可得性

155. 缔约方在审议该项目时参考了秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明第 85 至第 88 段（UNEP/OzL.Pro.35/2）；关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第四十五次会议报告第 90 至第 96 段（UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/8）；技术和经济评估小组 2022 年 5 月进度报告第 1 卷第 3 节；技术和经济评估小组的 2022 年评估报告。

156. 共同主席在介绍该项目时回顾说，在不限成员名额工作组第四十五次会议上，缔约方审议了技术和经济评估小组灭火技术选择委员会根据关于今后哈龙及其替代品的可得性的第 XXX/7 号决定编写的报告和最新情况介绍。技术选择委员会的最新情况介绍载于 2022 年评估报告。该信息的摘要见秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第四十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明增编（UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/2/Add.1）。工作组在全体会议上审议了这一问题并在会议间隙进行了非正式讨论，然后商定在本次会议上恢复对该事项的讨论。

157. 一些代表对灭火技术选择委员会报告中提供的关于哈龙长期供应情况和对哈龙耗尽预测时间表的修订表示关切。其中一位代表提请注意这样一个事实，即在每一种设想情况下，哈龙 1301 可能耗尽的估计日期都提前了，最坏的设想情况是哈龙将于 2030 年耗尽。他还指出，在排放方面存在一些数据缺口，包括哈龙 1301 可能作为原料的用途。代表们认为，这些问题值得认真审议，但由于本次会议的时间有限，他们提议将这些问题列入不限成员名额工作组第四十六次会议的议程，以便进行更具实质性的讨论。

158. 另一位代表要求为其国内航空业提供关于采购再循环和回收哈龙的信息和建议。

159. 缔约方商定将该项目列入不限成员名额工作组第四十六次会议的议程。

十六、制冷剂生命周期管理

160. 缔约方在审议该项目时参考了秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明第 89 至第 92 段（UNEP/OzL.Pro.35/2）；以及关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第四十五次会议报告第 137 至第 141 段（UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/8）。

161. 共同主席在介绍该项目时回顾说，密克罗尼西亚联邦代表在不限成员名额工作组第四十五次会议上介绍了这一问题，他强调，受控物质的渗漏和排放是导致气候变化的重要因素，但可以采用综合办法加以管理。在全体会议讨论期间，缔约方商定在会议间隙举行非正式讨论，并随后商定在本次会议上恢复对该议题的讨论。

162. 密克罗尼西亚联邦的代表（同时也代表萨摩亚发言）介绍了一项载于会议室文件的决定草案提案。她回顾说，技术和经济评估小组 2022 年评估报告中的信息促使她的国家在不限成员名额工作组会议上提出这一问题。该报告指出，由于各种因素，包括全球气温上升和全球制冷市场迅速扩大，可供回收的受控物质库存迅速增加；报告指出，及时努力支持改进氢氟碳化物和含氢氯氟烃的管理将有利于臭氧层和气候系统。

163. 她承认销毁报废物质并非是履约义务，并澄清说拟议的决定草案并不旨在设立一项履约义务。相反，它的意图是改进与制冷剂可持续管理相关的理解和能力，涵盖的范围从它们的最初配方到可行用途结束，从而支持遵守《蒙特利尔议定书》并最大限度地增进大气惠益。在不限成员名额工作组第四十五次会议上以及在闭会期间就这一事项进行了磋商，对拟定提交本次会议的决定草案起到促进作用。提案请技术和经济评估小组就与制冷剂生命周期管理相关的各方面问题为缔约方编写一份报告，供提交不限成员工作组第四十六次会议。提案方认识到，向评估小组提出额外要求可能会造成沉重负担，因此希望有足够的现成资料，从而报告将主要涉及汇编这些资料。

164. 该决定草案还旨在借鉴编制臭氧消耗物质库存国家清单过程中取得的经验和信息，请执行委员会考虑增拨资源并扩大其第 91/66 号决定所设立的窗口。鼓励所有缔约方在国家和区域两级更多地参与，制定或加强国家政策或其他活动，以便在所有阶段改进制冷剂生命周期管理；邀请执行委员会考虑进一步支持相关的加强体制活动，以推动这些国家和区域活动；并请秘书处组织一次研习班，使缔约方能够从《蒙特利尔议定书》系统内外的经验中获益。

165. 在随后的讨论中，许多代表强调了制冷剂生命周期管理的重要性，包括在遵守《基加利修正》规定的义务和获得其他环境和经济惠益方面。在制冷剂的整个生命周期内进行正确管理可减少设备泄漏和制冷剂损失；增加回收和再利用制冷剂的供应，从而减少对新生产制冷剂的需求；并减少报废设备的直接排放。一位代表说，这种办法在他所在区域至关重要，该区域由于经济发展，对制冷和空调的需求不断上升。另一位代表说，有效的生命周期管理对他的国家的家用移动空调部门十分重要，因为该部门四氟乙烷消费量很高，而且这种制冷剂目前没有可行替代品。考虑到该国在管理臭氧消耗物质库存方面所面临的挑战，这对整个制冷和空调保养部门也是有益的。第三位代表说，该提案中的一些内容对于国家臭氧干事的工作至关重要，因为他们经常感到自己没有能力处理报废制冷剂。

166. 几位代表（包括一位代表某组国家发言的代表）强调需要重视回收、再生和再循环。一些代表回顾说，生命周期管理是一个庞大而复杂的议题，涵盖在许多阶段进行的管理工作，包括制冷剂的生产、运输、进出口、相关设备的制造和组装、设备安装和运行，以及设备和制冷剂的最后处置。其中一位代表指出，讨论中强调了回收、再生和再循环，并提议决定草案应更明确地侧重于再循环和再生方面，或许还应涉及销毁（如果再循环和再生已不可能）。另一位

代表指出，虽然有时再生被证明有利于环境，特别是因为减少排放而有利于气候，但在另一些情况下，再生可能增加排放量。有许多问题需要进一步考虑。

167. 几位代表承认，执行委员会第 91/66 号决定设立了一个供资窗口，用于编制国家废旧或弃置受控物质库存清单以及收集、运输和处置此类物质的计划，包括考虑再循环、再生和具有成本效益的销毁。不过，其中一些代表指出，尽管供资值得欢迎，但不足以应对眼下的挑战。一位代表解释说，他的国家发起了关于氟碳化物生命周期管理的倡议，目前有 31 个国家和组织参加了该倡议。他说，除了邀请缔约方充分利用所有现有的供资和支助机制以及倡议之外，他的国家愿意与其他缔约方分享其制冷剂生命周期管理方面的经验，包括与再生和销毁设施有关的经验。

168. 几位代表强调，需要向各国持续提供充足资金和适当的资源，以支持制冷剂生命周期管理和减少制冷剂的排放。其中一些代表说，制冷剂生命周期管理对于缔约方履行眼下的逐步削减氢氟碳化物的义务有很大帮助。其他代表强调必须培训技术人员如何正确处理、回收和处置制冷剂，以防止排放并确保安全。

169. 缔约方商定设立一个联络小组，由 Idris Abdullahi Ishaka（尼日利亚）和 Martijn Hildebrand（荷兰王国）担任共同主席，负责进一步审议密克罗尼西亚联邦和萨摩亚提交的提案。

170. 随后，联络小组共同主席报告称，该小组已就一项关于制冷剂生命周期管理问题的决定草案达成一致意见，供缔约方审议。

171. 缔约方商定将决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

十七、加强蒙特利尔议定书各机构，包括打击非法贸易的机构 （第 XXXIV/8 号决定）

172. 缔约方在审议该项目时参考了秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明第 93 至第 96 段和附件二（UNEP/OzL.Pro.35/2）；一份载有加强《蒙特利尔议定书》有效实施和执行讲习班内容摘要的秘书处说明（UNEP/OzL.Pro/Workshop.11/3-UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/6）；以及关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第四十五次会议报告第 165 至第 175 段（UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/8）。

173. 共同主席回顾说，在不限成员名额工作组第四十五次会议上，缔约方讨论了在该次会议前夕举行的加强《蒙特利尔议定书》有效实施和执行讲习班的成果，讲习班上的讨论提供了有益的见解。不限成员名额工作组随后设立了一个非正式小组，该小组编写了一份可列入决定草案的内容清单，并商定在闭会期间继续进行非正式讨论，以期将一项或多项决定草案提交本次会议审议。建议的内容清单载于 UNEP/OzL.Pro.35/2 号文件附件二。

174. 一位代表说，她所在缔约方打算根据讲习班和不限成员名额工作组第四十五次会议的讨论情况以及在闭会期间与其他缔约方的磋商情况，提交一份关于防止非法贸易的会议室文件。

175. 几位代表（包括一位代表某组缔约方发言的代表）回顾了这一问题的重要性，特别是对于极有可能成为非法贸易过境国的国家而言，并强调缔约方之间需要开展专门合作，以有效应对走私和非法贸易这一全球性问题，并期待就这

事项开展进一步讨论。一位代表某组缔约方发言的代表建议，应与缔约方协商，就这一事项制定一份路线图，以确保所有未决问题都能在长远得到解决，并由秘书处提交关于观察员的意见和补充背景资料的报告。

176. 一位代表介绍了他的国家根据第 XXXIV/8 号决定在国家一级为帮助打击制冷剂非法贸易而采取的措施的最新情况，并指出，事实证明，实行许可证制度特别有用。此外，他指出，法规并不禁止该国出口一次性气瓶，认为这方面的检查应由进口国进行，不应将出口国报告为此类气瓶的非法来源。另一位代表某组缔约方发言的代表强调必须采取预防行动和进行良好的风险管理，而不应将非法贸易归咎于进口国或出口国。

177. 随后，美国代表介绍了一项载于会议室文件的决定草案。该决定草案以第 XXXIV/8 号决定为基础，鼓励各缔约方向秘书处提供关于该决定所列所有受控物质的资料，从而与其他缔约方分享关于防止或扣留潜在非法货物的事例。该决定草案鼓励各缔约方促进信息交流，以防止受控物质的非法贸易，做法是：向秘书处通报所观察到的试图非法进口受控物质的实体所采取的做法，包括在装有受控物质的容器上贴虚假标签或在海关申报单上对受控物质进行虚假申报；与其他缔约方交流关于被扣或拒收的受控物质的信息；向秘书处提供关于扣留或拒收的受控物质处置情况的资料。此外，还请秘书处在不限成员名额工作组第四十六次会议之前并在此后每年向缔约方提供一份资料汇编，并编制和维护一份可能愿意接收已被扣留或拒收的氢氟碳化物或其他受控物质的缔约方名单。

178. 一位代表指出，他所在代表团打算提交一份单独的会议室文件，旨在启动一个进程，为针对该议题开展进一步工作制定路线图。

179. 随后就能否将该会议室文件的案文与美国提交的案文合并进行了简短的讨论，一位代表认为这可能有助于审议该事项。这两个提案方表示愿意讨论将两项提案合并的可能性，但都认为这两项决定草案涉及该问题的不同方面，最好单独审议。

180. 缔约方商定成立一个联络小组，由 Martin Alex Bjørnholst（丹麦）和 Miruza Mohamed（马尔代夫）担任共同主席，负责讨论美国代表介绍的决定草案。

181. 随后，欧洲联盟代表介绍了一项载于会议室文件的决定草案。他说，该决定草案旨在补充美国提交的提案，并最终确定和通过一份路线图，以解决与加强蒙特利尔议定书各机构（包括打击非法贸易的机构）有关的尚未得到解决的问题。因此，该决定草案提议邀请缔约方和观察员就该决定草案附件所载的一系列议题分享其观点、经验、潜在需求和优先事项，并迟于 2024 年 3 月 30 日向臭氧秘书处提交这些信息。请臭氧秘书处随后汇编这些资料，并编写一份综合报告供不限成员名额工作组第四十六次会议审议，该报告还提供关于所确定议题的资料，以促进制定一份处理尚未解决问题的综合路线图，供缔约方第三十六次会议通过。

182. 若干代表指出，决定草案附件中的议题清单内容广泛，他们需要时间对其进行详细审议。其中一位代表说，由于所列的一些议题没有明确界定，缔约方可能难以就此发表意见。

183. 缔约方商定在有关各方之间就该提案举行非正式磋商。

184. 后来，接触小组共同主席在会上介绍了一份关于进一步加强蒙特利尔议定书各机构（包括打击非法贸易的机构）的订正决定草案，载于一份会议室文件。

该决定草案鼓励各缔约方促进交流关于防止受控物质非法贸易的最佳做法的信息，并请秘书处提供一份各缔约方提供的信息汇编。

185. 缔约方商定将决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

186. 随后，欧洲联盟的代表介绍了载于欧洲联盟提交的一份会议室文件中的一份关于加强蒙特利尔议定书各机构的订正决定草案，并对该草案进行了口头修正，删除了路线图的提法。该决定草案邀请各缔约方向秘书处提交其关于加强蒙特利尔议定书各机构（包括打击非法贸易的机构）的观点、经验、潜在需求和优先事项，特别是关于不限成员名额工作组第四十五次会议期间确定的问题的观点、经验、潜在需求和优先事项。此外，该决定草案还请秘书处汇编提交的资料，并在一份综合报告中提供相关背景资料，供不限成员名额工作组第四十六次会议审议。

187. 一些代表感谢欧洲联盟代表提交该会议室文件，并表示没有足够的时间审议案文，因此他们不支持以目前的形式提交决定草案供通过。一位代表特别回顾了不限成员名额工作组第四十四次会议上就该议题进行的富有成果的讨论，并强调了在未来会议上继续讨论该议题的重要性。因此，欧洲联盟代表撤回了拟议决定草案，并请求将该问题的审议列入不限成员名额工作组第四十六次会议的议程，以便为缔约方第三十六次会议就该问题做有针对性的准备。

188. 缔约方商定将加强蒙特利尔议定书各机构的事项列入不限成员名额工作组第四十六次会议的议程。

十八、查明受控物质大气监测全球覆盖范围的薄弱环节以及加强这类监测的备选方案（第 XXXIII/4 和 XXXIV/5 号决定）

189. 缔约方在审议该项目时参考了秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明第 97 至第 100 段（UNEP/OzL.Pro.35/2），以及关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第四十五次会议报告第 207 至第 233 段（UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/8）。

190. 共同主席回顾说，在不限成员名额工作组第四十五次会议上，缔约方审议了秘书处根据关于加强对《蒙特利尔议定书》受控物质的全球和区域大气监测的第 XXXIII/4 号决定提交的报告。该报告是与受控物质大气监测专家协商编写的，其中列入了由欧洲联盟供资的受控物质排放区域量化试点项目的最新执行情况。缔约方还审议了技术和经济评估小组根据第 XXXIV/5 号决定编写的报告，该报告可在本次会议的会议门户网站上查阅。这两份报告的摘要载于供关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第四十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的秘书处说明增编（UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/2/Add.2）。不限成员名额工作组第四十五次会议进行初步讨论之后，设立了一个非正式小组，考虑到几个缔约方愿意继续就这一事项交换意见，不限成员名额工作组商定在本次会议上恢复讨论。

191. 两名代表宣布，他们打算提交会议室文件，其中载有关于该事项的决定草案。一位代表某组国家发言的代表建议，请秘书处更新根据第 XXXIII/4 号决定提供的资料，并分析为维持和加强监测能力提供长期资金的各种备选办法，以使缔约方能够在 2024 年的保护臭氧层维也纳公约缔约方大会第十三次会议上就这一事项作出知情决定。另一位代表强调，必须考虑在区域一级开展强有力的

大气监测的可能性，并建议请秘书处与科学评估小组共同主席协商，为缔约方第三十六次会议编写一份关于扩大大气监测的可能供资机制的文件。第三位代表表示大力支持审议此类监测，特别是鉴于本次会议在讨论许多其他问题时曾提出进行此类监测的必要性。

192. 一些代表表示有兴趣参加关于这一事项的进一步讨论，一些代表期待进一步了解最新情况，特别是关于欧洲联盟供资的试点项目的最新情况，其中一位代表表示需要考虑对所审议的问题采用创新办法，另一位代表回顾说，需要解决与区域大气监测有关的许多具有挑战性的问题，包括资金需求和缔约方之间的信息交流。

193. 随后，欧洲联盟的代表介绍了一份会议室文件，其中载有一份关于加强《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》管控物质的全球和区域大气监测的决定草案。该决定草案旨在推进第 XXXIV/5 号决定，该决定涉及查明受控物质大气监测全球覆盖范围的薄弱环节以及加强这类监测的备选方案，带来了丰富的信息流和有益的讨论。它还将允许审议由欧洲联盟资助的试点项目的结果。该决定草案请秘书处经与相关专家磋商，更新根据第 XXXIII/4 号决定提供的资料，包括成本计算模式所需要素，以估计为加强监测而建立新的监测能力所需的资源。此外，该决定草案还请秘书处提供维持现有区域监测能力和建立新的区域监测能力的可持续供资备选方案，包括评估其潜在实施的优缺点，并说明需要哪些行政流程来实施所考虑的任何潜在供资备选方案。

194. 几位代表感谢欧洲联盟编写了该决定草案，加拿大代表赞赏地指出，按要求就案文征求了加拿大代表团的意见，另一位代表对纳入关于试点项目的最新资料表示特别赞赏。一位代表（在几位其他代表的支持下）指出，根据第 XXXIII/4 号决定提供的报告未包括成本计算模式，因此，更合适的做法是提及尽可能完善估算。若干代表表示支持提供关于可持续供资备选方案的信息的请求。一位代表（在另一位代表的支持下）建议，此类备选办法可包括与现有全球监测和测量网络和方案内的大气监测站开展协作，如世界气象组织的全球大气监测网方案；蒙特利尔议定书信托基金现金余额的一部分；以及多边基金内的一个供资窗口。一些代表要求澄清该决定草案中“维持现有区域监测能力的供资”一语意图表达的含义，一位代表表示，该决定草案的重点应聚焦到填补监测网络中已查明的空白并使其不再出现空白。

195. 缔约方商定在本次会议间隙就该决定草案举行非正式磋商。

196. 随后，欧洲联盟代表介绍了该决定草案的一个订正版本。他说，这些改动涉及如下方面：关于秘书处在提供所要求的资料时将征询的机构，新增了多边基金秘书处；更新根据第 XXXIII/4 号决定提供的资料这项任务，现在的措辞是完善与加强大气监测有关的成本估计并提供一份潜在监测站清单；增加了一项要求，请秘书处在为建立新的区域监测能力提供可持续供资的备选方案时，考虑到本次会议的讨论情况。

197. 后来，经过进一步磋商，欧洲联盟代表在会上介绍了该决定草案的进一步修订版本。

198. 缔约方商定将决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

十九、技术和经济评估小组各技术选择委员会今后结构和职能方面的现有挑战和潜在备选方案（第 XXXIV/11 号决定，第 1 段）

199. 缔约方在审议该项目时参考了秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明第 101 至第 105 段（UNEP/OzL.Pro.35/2）；技术和经济评估小组 2023 年 5 月报告第 1 卷第 8 章；以及关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第四十五次会议报告第 271 至第 277 段（UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/8）。

200. 共同主席回顾说，在不限成员名额工作组第四十五次会议上，缔约方审议了技术和经济评估小组关于技经评估组及其各技术选择委员会的组成、平衡和工作量的报告。技术和经济评估小组在报告中提议维持各委员会目前的结构，但制冷、空调和热泵技术选择委员会除外，该委员会可设立两个分组，一个负责食品和疫苗保存冷链问题，另一个负责通过热泵和空调设备及系统进行空间供暖和制冷问题。制冷剂 and 能效等跨领域问题将由两个分组共同管理，并将为整个委员会任命四名共同主席。这些建议载于技术和经济评估小组 2023 年进度报告第 8 章，建议的摘要载于供关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第四十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明增编（UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/2/Add.2）。在不限成员名额工作组第四十五次会议的间隙进行了非正式讨论，随后工作组商定在本次会议上恢复关于这一事项的讨论。

201. 在随后的讨论中，几位代表（包括一位代表某组缔约方发言代表）表示有兴趣继续就该事项开展磋商。一位代表指出，这些建议的某些内容与技术和经济评估小组的职权范围不符。另一位代表对在制冷、空调和热泵技术选择委员会内设立两个分组的建议表示关切，因为这可能会对委员会的能力产生消极影响，因为跨领域问题无法得到充分考虑，也无法让一个分组的成员就另一个分组的重点领域提供专门知识。一位代表某组缔约方发言的代表指出，根据制冷、空调和热泵技术选择委员会目前的职权范围，该委员会的大部分工作量将需要由两个分组开展工作。因此，他建议委员会开始目前的工作，然后报告这两个分组在这方面的实际工作情况。

202. 随后，美国代表（同时代表欧洲联盟和挪威）发言，介绍了载于一份会议室文件的决定草案，其中提议技术和经济评估小组在其为不限成员名额工作组第四十七次会议编写的进度报告中，为技经评估组及其各技术选择委员会的组织工作提供备选方案。在这样做时，技经评估组应考虑其职权范围；与各技术选择委员会的共同主席和成员进行磋商；并利用在按照进度报告第 8 节概述的前进道路试行过程中取得的经验。

203. 后来，经进一步磋商后，美国代表（同时代表欧洲联盟和挪威）在会上发言，介绍了决定草案的修订版。

204. 缔约方商定将决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

二十、 审议缔约方提名的科学评估小组、技术和经济评估小组及环境影响评估小组专家人选

205. 缔约方在审议该项目时参考了秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明第 106 至第 113 段和附件三 (UNEP/OzL.Pro.35/2)；技术和经济评估小组 2023 年 5 月报告第 1 卷附件 4；技术和经济评估小组及其各技术选择委员会所需专门知识汇总表；以及技术和经济评估小组运作情况介绍。

206. 共同主席回顾说，按照通过本次会议议程时商定的内容，除科学评估小组及技术和经济评估小组的提名外，缔约方还将审议缔约方提名的环境影响评估小组专家人选。此外，他指出，所有被提名人的简历均可在本次会议的在线门户网站上查阅。

207. 共同主席代表缔约方向担任科学评估小组共同主席多年并于最近辞职的 Paul Newman 和 John Pyle 致谢，感谢他们的敬业和出色工作，尤其是他们用清晰明了的方式向缔约方解释复杂的科学过程。迄今已收到美国和联合王国对科学评估小组空缺席位的两个提名。

208. 在不限成员名额工作组第四十五次会议上，简要讨论了各缔约方提名的技术和经济评估小组专家人选，并鼓励希望提名专家的缔约方在该次会议间隙与技术和经济评估小组和其他有关缔约方进行磋商。

209. 共同主席提请缔约方注意载于 UNEP/OzL.Pro.35/2 号文件表 2 的技术和经济评估小组将于 2023 年底任期届满的成员名单。他回顾说，根据技术和经济评估小组职权范围内所载的相关程序，缔约方会议在一项决定中任命了技术和经济评估小组及其各技术选择委员会的共同主席以及技术和经济评估小组的高级专家成员。所需专门知识汇总表和提名表格已在本次会议的在线门户上提供给缔约方。目前总共收到九个提名，他敦促仍打算提交提名的缔约方尽快提交。

210. 共同主席回顾说，环境影响评估小组三名共同主席中的两名是根据第 XXXI/12 号决定于 2019 年任命的，任期四年，因此其任期将于 2023 年底届满。已邀请缔约方考虑重新提名由美国政府提名的 Paul Barnes 担任共同主席，下一个任期为四年。

211. 在随后的讨论中，一位代表强调提名缔约方必须与技术和经济评估小组成员协商，并利用所需专门知识汇总表，以确保被提名的专家具备技经评估组所要求的相关专门知识。她还指出，科学评估小组和环境影响评估小组的几个提名的任期为四年，她期待在一个非正式小组中进一步讨论这样做的原因。

212. 缔约方商定成立一个由提名方和相关缔约方组成的非正式小组，由 Osvaldo Patricio Álvarez-Pérez (智利) 和 Mariska Wouters (新西兰) 共同主持，负责讨论并商定提名。

213. 随后，非正式小组的共同主持人报告称，非正式小组已完成其工作，并编制了一份决定草案供缔约方审议，其中包括提名制冷、空调和热泵技术选择委员会的一名称外共同主席。

214. 缔约方商定将决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

二十一、 履约和数据报告问题：蒙特利尔议定书不遵守情事程序 下设履行委员会的工作和建议

215. 缔约方在审议该项目时参考了秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明第 114 和第 115 段（UNEP/OzL.Pro.35/2）。

216. 履行委员会主席 Gene Smilansky（美国）介绍了关于委员会第七十和第七十一次会议成果的报告，包括委员会核准供缔约方第三十五次会议审议的各项决定草案的概要。

217. 在秘书处的大力支持下，委员会在 2023 年审议了各种问题，包括遵守《议定书》第 7 条规定的报告义务；遵守关于生产和消费的控制措施；以及落实缔约方核准的恢复履约行动计划。委员会还审议了为建立库存用于第 XXII/20 号决定确认的用途而进行的超额生产或消费、加工剂用途、关键用途豁免、三氟甲烷排放，以及氢氟碳化物许可证制度的建立和运作等信息。委员会还收到了多边基金秘书处的报告，内容为基金执行委员会的相关决定以及执行机构为促进缔约方履约而开展的活动。主席提请注意一份会议室文件，内有委员会转交缔约方第三十五次会议审议的三项决定草案。

218. 第一项决定草案涉及《蒙特利尔议定书》第 7 条下的数据报告。决定草案指出，截至 2023 年 10 月 23 日，198 个议定书缔约方中有 194 个报告了 2022 年的数据，其中 175 个缔约方在 9 月 30 日的最后期限前报告了数据，109 个缔约方在第 XV/15 号决定的鼓励下，于 2023 年 6 月 30 日之前报告了数据。委员会关切地注意到四起不遵守数据报告义务的情况。此外，它关切地注意到，一个已批准《基加利修正》的第 5 条缔约方尚未提交其 2020 年、2021 年和 2022 年氢氟碳化物基线数据，一个已批准《基加利修正》的非第 5 条缔约方没有提交 2021 年氢氟碳化物数据，因此这两个缔约方处于不履约状态。决定草案促请这些缔约方尽快向秘书处报告所欠数据，并请委员会在第七十二次会议上审查这些缔约方的情况。最后，决定草案鼓励缔约方继续在获得年度生产和消费数据后尽快报告这些数据，最好在报告年度的 6 月 30 日之前提交报告。委员会核准了该决定草案，但有一项谅解，即秘书处将继续更新该草案，按照以往惯例，删除在委员会会议至缔约方第三十五次会议通过该决定草案期间提供所欠数据从而恢复履约状态的缔约方的名称。

219. 在第二项决定草案中，委员会关切地注意到，朝鲜民主主义人民共和国在 2021 年没有严格遵守第 XXXII/6 号决定所载恢复履约行动计划中规定的针对含氢氯氟烃生产和消费的承诺，并且 2021 年没有遵守《蒙特利尔议定书》规定的针对该物质的控制措施。委员会还表示严重关切的是，尽管委员会一再提出要求，秘书处也发出提醒，但该缔约方尚未就这些偏离其行动计划的情况作出解释，而且尚未提交经修订的行动计划、促进逐步淘汰含氢氯氟烃的补充国家政策制定工作的进度报告，也未按照《议定书》第 7 条第 3 款的要求提交 2022 年数据。决定草案敦促该缔约方对偏离情况作出解释，且一并提供其 2022 年数据，并酌情提交一份经修订的行动计划，供委员会第七十二次会议审议。此外，还请该缔约方提交促进逐步淘汰含氢氯氟烃的补充国家政策制定工作的进度报告；邀请该缔约方在必要时派一名代表出席委员会第七十二次会议；并提醒该缔约方，缔约方会议可能针对不遵守情事采取指示性措施清单中的 B 项措施。

220. 第三项决定草案涉及已批准《基加利修正》的缔约方根据《议定书》第4B条第2款之二建立氢氟碳化物许可证制度。决定草案赞赏地注意到155个已批准《基加利修正》的缔约方中的136个以及5个尚未批准《基加利修正》的缔约方已报告建立了氢氟碳化物许可证制度。委员会敦促本应报告许可证制度建立情况但尚未报告的12个缔约方向秘书处提供所需信息，供委员会第七十二次会议审议。还敦促所有已批准《基加利修正》的其余缔约方建立和实施许可证制度（如果尚未这样做），并按照第4B条第3款的要求，在完成这项工作后三个月内向秘书处报告该信息。委员会核准了该决定草案，但有一项谅解，即在缔约方第三十五次会议通过该决定草案之前，秘书处将继续根据从缔约方收到的任何补充资料更新决定草案中的数字。

221. 主席最后感谢履行委员会敬业的同事们为《议定书》履约机制的成功所作的宝贵贡献，感谢秘书处提供的所有支持，并表示担任委员会主席是一种荣幸。

222. 在随后的讨论中，印度尼西亚代表回顾了该国对执行《议定书》的坚定承诺，包括批准《基加利修正》，使之于2023年3月14日对该国生效，并解释说，由于国家立法的行政程序性质，印度尼西亚尚未能够建立许可证制度。该国已于2023年10月16日致函秘书处，告知这一不可避免的延迟，并表示打算在2024年1月之前建立一个运作体系。

223. 缔约方商定将这批决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

二十二、 [发展中国家重新分类]

224. 关于把这一项目列入预备会议议程的讨论情况载于本报告第12至第19段。缔约方第三十五次会议未在全体会议上进一步讨论该事项。

二十三、 《蒙特利尔议定书基加利修正》的批准情况

225. 缔约方在审议该项目时参考了秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议讨论的议题和提请其注意的资料的说明第118和第119段（UNEP/OzL.Pro.35/2）；《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书基加利修正》的核准、批准或接受情况的秘书处说明（UNEP/OzL.Pro.35/INF/4）；以及秘书处关于供蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议审议的决定草案的说明第三节，其中载有决定草案XXXV/[GG]（UNEP/OzL.Pro.35/3）。

226. 共同主席告知各缔约方，截至2023年10月20日，共有155个缔约方批准了《基加利修正》。这一资料将列入决定草案，并提交高级别会议。该决定还敦促所有尚未批准该修正的缔约方尽快批准。将委托秘书处在需要时更新决定草案中的批准总数，然后在本次会议的高级别会议上进一步审议。

227. 在随后的讨论中，缅甸代表指出，缅甸正准备核可《基加利协定》。

228. 缔约方商定将决定草案转交高级别会议进一步审议和酌情通过。

二十四、 其他事项

蒙特利尔议定书缔约方会议的会期

229. 共同主席回顾说，在通过议程时已商定审议蒙特利尔议定书缔约方会议的会期问题。

230. 一位代表（得到其他一些代表的支持）回顾说，初期的缔约方会议仅审议臭氧消耗物质，但此后，会议的议程已扩大到包括其他议题，但会期却没有相应延长。例如，最近几次会议的议程繁重，导致会外活动上的讨论时间很少，这尤其令发展中国家面临挑战，因为它们仅有两名代表获得参会资助。由于这些活动往往同时进行，这些小型代表团往往无法参加与其有关的每一项活动，他们也不具备所有必要的专门知识，无法为会议的所有方面作出充分贡献。延长会议会期并将每个发展中国家获得资助的代表人数从两人增加到三人，将有助于确保发展中国家在向其政府传达信息方面减少空白，并使这些国家能够更积极地参与缔约方会议。一位代表还指出，延长缔约方会议和不限成员名额工作组会议的会期将使与会者有时间进行更深入的讨论，并使议程的涵盖范围更广、更全面。

231. 委员会商定在今后的会议上继续就此事项交换意见，并结束了对其的审议。

第二部分：高级别会议（2023年10月26日和27日）

一、预备会议开幕

232. 蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议高级别会议于2023年10月26日星期四上午10时10分由缔约方第三十四次会议主席 Hassan Mubarak（巴林）宣布开幕。会议首先举行了文化舞蹈表演。

A. 蒙特利尔议定书缔约方第三十四次会议主席致辞

233. Mubarak 先生在开幕辞中说，过去几天对缔约方来说非常繁忙，要举行履行委员会第七十一次会议、缔约方第三十四次会议主席团会议、一次能效讲习班和缔约方第三十五次会议预备会议，这些会议的议程安排得非常满。他感谢所有缔约方致力于《蒙特利尔议定书》并表现出妥协精神。

234. 他代表所有缔约方感谢各评估小组对《蒙特利尔议定书》进程的宝贵支持。他列举了最近的例子，提到技术和经济评估小组工作队关于多边基金 2024–2026 年期间充资所需资金评估的 2023 年 5 月报告的补编，其中讨论了不限成员名额工作组第四十五次会议提出的所有 27 项建议；以及在同一次会议上在关于其他事项的项目下提出的、源自评估小组 2022 年四年期评估报告的四个问题，即原料、三氟甲烷排放、核准销毁技术清单的修改以及制冷剂生命周期管理，这些问题已在本次会议上被提升为正式议程项目。

235. 他提请注意为改进《蒙特利尔议定书》的实施和执行工作而正在开展的各种努力，这些努力涉及解决受控物质大气监测全球覆盖范围的薄弱环节；氢氟碳化物的替代品；《议定书》规定的“豁免”用途；以及如何应对 COVID-19 大流行对某些第 5 条缔约方氢氟碳化物基线的影响。Mubarak 先生敦促尚未批准《基加利修正》的各方尽快予以批准，并呼吁所有各方支持为执行《修正》的规定而正在作出的努力。

236. 最后，他感谢各缔约方、主席团其他成员和秘书处成员在他担任缔约方第三十四次会议主席期间给予的坚定支持。

B. 联合国环境规划署代表致辞

237. 环境署执行主任英厄·安诺生在致辞中欢迎与会者来到内罗毕，内罗毕是环境署所在地，也是应对气候变化、自然和生物多样性丧失以及污染和废物这三大全球危机的联合行动中心。在通过逐步淘汰有害的臭氧消耗物质来保护人类健康和生态系统，以及通过减少温室气体排放来实现气候惠益方面，《蒙特利尔议定书》都是这一联合行动的一个非常重要的部分。

238. 她感谢各缔约方和各评估小组成员的辛勤工作，并特别赞扬了科学评估小组共同主席 Paul Newman 和 John Pyle 以及医疗和化学品技术选择委员会共同主席 Keiichi Ohnishi 的贡献，他们目前是最后一次出席《蒙特利尔议定书》会议。各小组的 2022 年四年期评估报告提出了需要在《议定书》下解决的重要新出现问题，例如大气中三氟甲烷、寿命极短物质和某些全氯氟烃的含量不断增加，以及豁免管制的受控物质原料用途。各小组的工作表明了科学的重要性，并表明了《蒙特利尔议定书》如何在其任务规定之外产生影响。已经取得了很大成就，但仍有许多工作要做。在这方面，安诺生女士请各缔约方在本次会议上做出强有力的决定。她特别吁请对多边基金进行决定性的充资，由于第 5 条缔约方需要在 2024-2026 年三年期内履行逐步淘汰含氢氯氟烃和逐步削减氢氟碳化物的相关义务，估计充资额将达到历史最高水平。她还吁请全面批准《基加利修正》，并敦促尚未批准该《修正》的 43 个缔约方尽快予以批准。她指出，关于筹资问题的强有力决定将增加对《基加利协定》的信心，并促进其获得批准。她敦促各缔约方采取与能源效率有关的决定性步骤。气候影响正变得越来越频繁和致命，各缔约方有机会通过利用向新气体的转变来设计能效更高的冷却设备，将《基加利修正》因减少氢氟碳化物排放而产生的气候惠益增加一倍。除了减缓气候变化外，还必须增加负担得起和可持续的冷却的供应和获得，以保护脆弱社区免受酷热的影响，并减少整个价值链的粮食损失。她敦促各缔约方加入由阿拉伯联合酋长国倡导的“全球降温”承诺，该承诺将在联合国气候变化框架公约缔约方大会第二十八届会议上成为重要内容。该承诺旨在设定减少制冷相关排放的目标，在逐步削减氢氟碳化物的过程中提高能源效率，并增加获得可持续制冷的机会。

239. 她敦促本次会议的缔约方继续向世界展示有效多边主义的惠益，并确保《蒙特利尔议定书》在未来几十年继续保护人类和地球。

C. 肯尼亚政府代表致辞

240. 肯尼亚环境、气候变化和林业部长 Roselinda Soipan Tuya 在发言中说，肯尼亚非常自豪地成为联合国内罗毕办事处、环境署和臭氧秘书处的东道国。她表示，肯尼亚坚决承诺履行国际法规定的义务，包括保护全球环境，以实现代际公平和可持续发展。肯尼亚在逐步淘汰大多数应用中的臭氧消耗物质方面，以及在与此类物质的替代品（特别是含氢氯氟烃）有关的提高认识和能力建设方面，取得了相当大的进展。Tuya 女士宣布，直接遭受与气候变化有关的自然灾害的肯尼亚已批准《基加利修正》，成为批准该修正的第 153 个缔约方。她鼓励尚未批准《基加利修正》的缔约方尽快予以批准。作为逐步削减氢氟碳化物相关战略的一部分，肯尼亚在环境署和双边伙伴的支持下对约 200 名海关官员进行了进出口控制措施方面的培训，并对 1 000 多名制冷和空调技术人员进行了关于安全使用碳氢化合物和其他天然制冷剂作为氢氟碳化物替代品的培训。肯尼亚还审查了其《环境管理和协调（受控物质）条例》，以确保这些条例涵盖

氢氟碳化物，并启动了一项国家制冷行动计划，以增加所有肯尼亚人获得可持续制冷的机会。尽管如此，肯尼亚和其他发展中国家仍然对可靠、节能、负担得起的、既不消耗臭氧也无害环境的替代品和技术的获取和供应表示关切。

241. Tuya 女士强调了肯尼亚对多边主义的信念，并说，与其他相关多边环境协定建立协同增效关系将加强《蒙特利尔议定书》。她还强调了向第 5 条缔约方提供资金援助的重要性，并呼吁多边基金继续协助这些缔约方履行《议定书》规定的义务。

242. 她认识到 COVID-19 大流行减缓了保护臭氧层的行动，强调了在本次会议上取得进展的重要性。她表示希望各缔约方能够达成决定，特别是关于下列方面的决定：多边基金 2024–2026 年期间充资水平；受控物质销毁技术；节能技术；停止倾销含有过时制冷剂的低效冷却设备。

二、组织事项

A. 选举蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议主席团成员

243. 在本次会议的高级别会议开幕式上，根据议事规则第 21 条第 1 款，通过鼓掌方式选举了以下人员担任蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议的主席团成员：

主席： Azra Rogović-Grubić（波斯尼亚和黑塞哥维那）（东欧国家组）

副主席： Ndiaye Cheikh Sylla（塞内加尔）（非洲国家组）

Adrian Forde（巴巴多斯）（拉丁美洲和加勒比国家组）

Philippe Chemouny（加拿大）（西欧和其他国家组）

报告员： Mohammad Al Dosari（沙特阿拉伯）（亚太国家组）

B. 通过高级别会议的议程

244. 根据 UNEP/OzL.Pro.35/1 号文件第二节所载的临时议程，通过了以下高级别会议议程：

1. 高级别会议开幕：
 - (a) 蒙特利尔议定书缔约方第三十四次会议主席致辞；
 - (b) 联合国环境规划署代表致辞；
 - (c) 肯尼亚政府代表致辞。
2. 组织事项：
 - (a) 选举蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议主席团成员；
 - (b) 通过高级别会议的议程；
 - (c) 工作安排；
 - (d) 与会代表的全权证书。
3. 各评估小组介绍其关于 2022 年四年期评估的综合报告。

4. 执行蒙特利尔议定书多边基金执行委员会主席介绍执行委员会、多边基金秘书处以及多边基金各执行机构的工作情况。
5. 各代表团团长发言和关键议题讨论。
6. 预备会议共同主席的报告以及审议建议由缔约方第三十五次会议通过的各项决定。
7. 蒙特利尔议定书缔约方第三十六次会议的日期和地点。
8. 其他事项。
9. 通过蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议的各项决定。
10. 通过会议报告。
11. 会议闭幕。

C. 工作安排

245. 缔约方商定遵循一贯程序。

D. 与会代表的全权证书

246. 蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议主席团核准了 148 个与会缔约方中 110 个缔约方代表的全权证书。在这 110 位代表的全权证书中，有 85 份为原件，25 份为副本，副本已被接受，但条件是尽快提交原件。主席团临时批准 38 个缔约方的代表可以出席会议，条件是他们尽快向秘书处提交其全权证书。主席团敦促所有缔约方在参加今后的缔约方会议时，尽量按照议事规则第 18 条要求向秘书处提交全权证书。主席团还回顾指出，议事规则要求，全权证书应由国家元首或政府首脑或外交部长签发，如为区域经济一体化组织，则由该组织主管机构签发。主席团回顾说，未以正确形式提交全权证书的缔约方代表，可能无法充分参与缔约方会议，包括在表决权方面会受到影响。

三、各评估小组介绍其关于 2022 年四年期评估的综合报告

247. 科学评估小组共同主席 Paul Newman、环境影响评估小组共同主席 Paul Barnes 以及技术和经济评估小组共同主席 Marta Pizano 代表《蒙特利尔议定书》的三个评估小组介绍了其 2022 年四年期评估综合报告。专题介绍的摘要载于本报告附件一 D 节。

248. 所有发言的代表都对各小组内容丰富的介绍和报告表示赞赏。

249. Newman 先生在回答关于氯和溴化合物的表面排放的问题时说，科学评估小组已详细审议了来自土壤和海洋生物过程的天然化合物的排放，特别是氯化物、溴仿和二溴甲烷的排放。评估小组还在评估中报告了其对大气中甲基氯含量的测量结果，甲基氯是臭氧层和氯的主要天然化合物。此外，评估小组还研究了氯和溴化合物的其他潜在来源以及火山爆发，以确定是否存在任何可能的臭氧消耗影响。

250. 在回答关于将全氟和多氟烷基物质的研究纳入 2026 年四年期评估的职权范围的问题时，Barnes 先生回顾说，全氟和多氟烷基物质数量众多，而且这些物质在化学结构、大小、作用方式和潜在毒性方面差异巨大。因此，对特定的相关化合物进行评估比试图对整组物质进行评估更有益。

251. 一位代表请求将在计量吸入器中使用替代物质的问题添加到不限成员名额工作组第四十六次会议的议程中，并指出他的缔约方打算在该次会议上提交一份关于该主题的会议室文件。针对关于计量吸入器的评论意见，技术和经济评估小组共同主席 Ashley Woodcock 说，在联合王国，计量吸入器约占国民保健署直接护理病人的总碳足迹的 14%，每种最常用的吸入器的碳足迹相当于 300 公里的汽车旅行。虽然目前有粉末吸入器可用，但这类吸入器并不适用于所有患者，因此许多生产基于推进剂的计量吸入器的公司正在考虑从使用四氟乙烷转向使用二氟乙烷，后者的碳足迹比四氟乙烷低 10 倍。然而，由于全世界几乎所有计量吸入器制造商都由同一家公司供应四氟乙烷，因此存在潜在的供应链问题，需要谨慎管理全面转型，以确保不会出现吸入器的费用大幅增加等问题。人们有理由感到乐观，因为两家制造商已经表示，他们的目标是到 2025 年实现使用替代品的计量吸入器的监管、生产和销售。

252. 在回答关于科学评估小组是否打算就全氟和多氟烷基物质对氢氟烯烃这个拉丁美洲国家特别感兴趣的问题开展评估时，考虑到在氢氟碳化物替代品供应方面面临的挑战，Newman 先生表示，小组将非常希望就该问题开展工作，并鼓励各缔约方提出该问题，以便将其纳入小组的 2026 年职权范围。

253. Newman 先生在回答关于为臭氧消耗物质建模而交流信息的问题时说，小组确实与政府间气候变化专门委员会密切合作，向其提供臭氧消耗估计数以及全氯氟烃、含氢氯氟烃和氢氟碳化物的估计数。《蒙特利尔议定书》的各小组则利用了政府间气候变化专门委员会的共同社会经济路径以及二氧化碳、甲烷和一氧化二氮预测，所有小组协调了各自报告和共同模型的重点。

254. 对于各小组的介绍，一位代表表示担心，使用被豁免的臭氧消耗物质所带来的巨大挑战可能会破坏《蒙特利尔议定书》的成功。她敦促所有缔约方和利益攸关方在这方面做出负责任的选择，并始终尽可能使用替代品。此外，她鼓励各缔约方加强《蒙特利尔议定书》下的生产、排放和消费数据监测、报告和核查制度。

255. 针对一位代表就三氟乙酸以及需要确保臭氧消耗物质替代品不会造成新的环境问题表示的关切，Barnes 先生同意继续监测三氟乙酸非常重要，特别是因为三氟乙酸在环境中具有持久性。然而，他指出，在环境中检测到的三氟乙酸浓度大大低于已知具有毒理效应的浓度水平。

256. Newman 先生在回答关于青年和高等教育在最大限度地缩小知识差距和加强《蒙特利尔议定书》下的领导力方面的作用的问题时说，支持青年人成为领导者和科学专家确实至关重要，特别是在修复臭氧层的任务方面。他指出，目前正在为支持学术界的年轻人和处于职业生涯早期阶段的年轻人作出许多努力，并强调需要继续这些努力，以便监测大气层的工作和《蒙特利尔议定书》基于政策的工作能够持续数十年。

257. 主席感谢各评估小组共同主席所作的介绍，并感谢评估小组所有成员的出色工作。她说，各小组的共同主席和成员将出席会议，直至会议结束，因此她鼓励与会者利用他们的出席机会，直接向他们跟进任何问题。

258. 缔约方表示注意到所介绍的信息。

四、 执行蒙特利尔议定书多边基金执行委员会主席介绍执行委员会、多边基金秘书处以及多边基金各执行机构的工作情况

259. 执行蒙特利尔议定书多边基金执行委员会主席 Annie Gabriel 报告了执行委员会、多边基金秘书处和多边基金各执行机构自缔约方第三十四次会议以来的工作，并总结了载于 UNEP/OzL.Pro.35/9 号文件的资料。她的发言载于本报告附件二。

260. 缔约方表示注意到所介绍的信息。

五、 各代表团团长发言和关键议题讨论

261. 在高级别会议期间，以下缔约方的代表团团长或其代表作了发言：安哥拉、巴巴多斯、巴西、布隆迪、柬埔寨、中国、古巴、厄瓜多尔、埃及、欧洲联盟、冈比亚、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、约旦、肯尼亚、吉尔吉斯斯坦、马拉维、马来西亚、毛里求斯、莫桑比克、缅甸、秘鲁、菲律宾、沙特阿拉伯、塞拉利昂、所罗门群岛、索马里、巴勒斯坦国、突尼斯、土耳其、委内瑞拉玻利瓦尔共和国、越南、也门和赞比亚。国际制冷学会及儿童和青年主要群体的代表也发了言。

262. 许多发言的缔约方代表对肯尼亚政府和人民的盛情款待表示感谢。会议还对臭氧秘书处和主席团、多边基金秘书处和执行委员会、环境署、各执行机构、捐助伙伴、评估小组、国际组织和其他利益攸关方在确保《蒙特利尔议定书》、特别是本次会议的成功方面所发挥的作用表示赞赏。对此，肯尼亚代表欢迎所有与会者来到内罗毕环境署总部，并强调肯尼亚致力于环境管理和可持续发展。

263. 莫桑比克代表表示，该国政府希望主办蒙特利尔议定书缔约方第三十六次会议。

264. 《蒙特利尔议定书》及其缔约方在控制和逐步淘汰臭氧消耗物质以及协助恢复臭氧层方面取得成功，从而为人类的安全和福祉做出了巨大贡献，许多代表对此表示敬意并表示将继续致力于支持《议定书》的各项目标。该协定继续为其他多边环境协定树立榜样，表明全球合作和国际联合行动能够如何保护地球上的生命。

265. 与会者提到了促使《议定书》取得成功的若干因素，包括“臭氧大家庭”内所有缔约方的协作参与和承诺、对发展中国家履行《议定书》义务的大力支持、其运作的诚实和透明、其在重新调整其任务以纳入逐步削减氢氟碳化物方面所表现出的适应性和灵活性，其对可持续发展的注重、决策的科学基础，以及各评估小组在这方面的知识专长。

266. 许多代表介绍了其各自国家在多边基金和各执行机构的援助下，为逐步淘汰臭氧消耗物质、实施含氢氯氟烃逐步淘汰管理计划的各个阶段以及实现遵守《议定书》条款而持续采取的行动，包括为此采取立法、政策、体制和方案措施。会上概述了一系列广泛的活动，包括：推广“绿色”和低碳替代技术；在更广泛的环境框架内控制臭氧消耗物质的立法和管制行动；制定本国方案，以消除臭氧消耗物质并将现有技术转换为更无害环境和气候的替代品；制冷和空调部门维修技术员的培训（包括培训师培训）、能力建设和认证；采用新技术，使海关官员和臭氧官员能够查明包括气体在内的消耗臭氧物质；针对大中小型

企业的关于臭氧消耗物质替代品的提高认识和能力建设方案；建立监测和执行机制，以确保遵守法律和监管要求；实行进口管制以及配额和许可证制度，以打击非法贸易；建立制冷剂贸易数据库；针对包括进口商、技术人员、制冷剂用户和公众在内的利益攸关方开展宣传活动；建立制冷和空调部门所用化学物质的回收和再循环中心；开展公众咨询，鼓励所有利益攸关方参与；培训环境外交方面的职业专业人员；国家对世界制冷日和世界臭氧日等全球倡议的认可。

267. 关于《基加利修正》，许多代表表示，他们的缔约方现已批准该修正，并认识到该修正对《蒙特利尔议定书》未来方向的重要性及其在通过减少温室气体排放应对气候变化的全球努力中的关键作用。一位代表表示，《基加利修正》的成功实施可以防止气温上升 0.5 摄氏度，相关的能效改进可以大大增强气候效益，为实现《巴黎协定》的目标作出重大贡献。一些代表介绍了他们为准备批准《修正》而开展的筹备活动，包括对氢氟碳化物的消费和生产以及当前的监管环境进行调查。几位代表介绍了其缔约方在制定基加利氢氟碳化物执行计划或实施试点项目方面取得的进展。各缔约方普遍承认，迫切需要采取行动逐步削减氢氟碳化物的消费和生产，并指出 2024 年作为第 1 类第 5 条缔约方的氢氟碳化物“冻结年”的重要性。

268. 与会者还认识到，需要将逐步削减氢氟碳化物纳入国家总体规划进程，从而获得社会、经济和环境共同惠益。一位代表说，他的国家在这方面的战略愿景是通过支持可持续经济增长的行动，在实现国家气候承诺和《蒙特利尔议定书》义务之间取得平衡，而另一位代表说，根据《基加利修正》逐步削减氢氟碳化物是他的国家可持续增长目标的内在组成部分，因为采用低全球升温潜能值技术有助于推动经济发展，鼓励创新，创造“绿色”就业，促进公平。在这种情况下，环境管理和经济效率可以齐头并进。

269. 一些代表介绍了为执行《基加利修正》和引进无害气候技术而已经开展的国家行动，包括：建立许可证制度和支持性法律框架，以控制包括氢氟碳化物在内的全球升温潜能值较高的温室气体；为这类物质指定海关分类，协助建立信息库以协助管制；在各执行机构和多边基金的协助下制定逐步削减氢氟碳化物的国家计划，包括投资和非投资活动；建立配额分配制度，以监管氢氟碳化物的进出口；建设制冷和空调技术人员在安全使用碳氢化合物和其他天然制冷剂方面的能力并对其进行培训；制定易燃或有毒制冷剂以及含有这些制冷剂的装置的技术规格和条例；为能效项目提供预算拨款；支持国家臭氧机构履行其扩大的职责，包括维持项目、传播科学信息、加强参与性行动和宣传保护臭氧层和应对全球变暖的重要性；将《基加利修正》相关行动纳入更广泛的环境和气候保护方案、计划和战略。

270. 然而，成功执行《基加利修正》面临一些挑战。与采用低全球升温潜能值技术相关的向能效更高设备的过渡要求对能源部门和整体经济进行调整，这可能对低收入国家的考验。特别是在制冷部门，目前可用的几种替代技术成本高昂，加剧了这一挑战。在其他事项上，包括与新的和正在出现的替代物质的易燃性、毒性和压力有关的安全标准方面，仍然存在不确定性。另一个挑战是向发展中国家倾销使用来自发达国家的过时制冷剂的低效率设备，这增大了发展中国家在实现其能效愿景方面面临的困难。

271. 因此，重要的是发展中国家能够获得资金、能力建设、技术转让和技术援助，以帮助它们实现“能源转型”。实现这一转型的惠益相当可观：一位代表某组国家发言的代表说，从高全球升温潜能值制冷剂转向低全球升温潜能值制

冷剂，同时提高能效，将带来环境和成本效益。一位代表提出了一个三管齐下的办法，包括：迅速推进开发和实施冷却设备替代能源的措施；促进生产和消费无害臭氧层的气候友好型节能冷却系统；并确保这些系统的市场供应和使用。一位观察员代表说，制冷部门、包括冷链，因其对人类生活的惠益而被视为发展优先事项，因其对气候变化的影响而被视为环境优先事项。

272. 几位代表认识到这些优先事项，敦促捐助国增加供资，以协助第 5 条缔约方过渡到履行《基加利修正》规定的义务所需的新技术。一位代表说，国际团结和财政合作对于发展中国家履行其逐步削减氢氟碳化物的承诺和迈向低碳经济至关重要。一些代表强调，多边基金 2024–2026 年三年期充资至关重要，可确保氢氟碳化物相关活动获得充足、可预测和可靠的资金，并帮助第 5 条缔约方实现履约目标。

273. 更广泛地说，不断涌现的全球挑战继续对《蒙特利尔议定书》的工作产生影响。气候变化、生物多样性丧失和污染这地球三大危机正在考验所有多边环境协定的资源和独创性。低收入国家特别容易受到气候变化的影响，包括干旱加剧、洪水更加频繁、热带风暴强度更大和破坏性热浪。海平面上升威胁到小岛屿发展中国家的生存。高山国家面临冰川融化和水资源不稳定的问题。COVID-19 大流行导致许多国家的人类、社会和经济倒退，经济增长放缓，并危及各国为项目提供资金的能力。冲突还继续对人类和环境健康产生严重的负面影响。这些事件加剧了现有的脆弱性，危及生计，并阻碍了在环境和其他问题上取得进展，包括《蒙特利尔议定书》范围内的问题。

274. 与《蒙特利尔议定书》特别相关的挑战包括继续将甲基溴用于检疫和装运前用途，这是本次会议讨论的主题。在此方面，一位代表某组国家发言的代表指出，必须继续分享有关臭氧消耗物质作为原料用途的信息，并更好地了解甲基溴的检疫和装运前用途，以便确定和采用替代品。还必须妥善管理现有的臭氧消耗物质和氢氟碳化物库存，研究和控制三氟甲烷的排放，并监测可能造成未来环境问题的新物质（如全氟和多氟烷基物质和相关化学品）的部署情况。人们日益认识到有必要对受控物质在大气中的浓度进行区域监测，这引起了人们对监测站全球覆盖面方面的差距的关注。在此问题上，吉尔吉斯斯坦代表提议，考虑到伊塞克湖国家臭氧研究站位置适宜，位于远离工业中心的生态清洁地区，应利用该研究站的现有能力开展平流层研究。一些代表说，将政治问题纳入《蒙特利尔议定书》会议议程和讨论的趋势有所上升，威胁到其框架内的普遍合作气氛。

275. 在这些挑战不断增加的背景下采取行动保护臭氧层需要采取敏捷、反应迅速和灵活的方法，并需要所有缔约方的合作和参与。一位代表某组国家发言的代表说，为防止不良事件再次发生，有必要审查和改进《议定书》的实施和执行机制，如许可证制度、对物质和设备的海关管制，以及蒙特利尔议定书不遵守情事程序下设履行委员会的程序和任务。

276. 与会者普遍承认，伙伴关系和协作在政治意愿和承诺的支持下，在实现环境和人类福祉目标、包括《蒙特利尔议定书》的目标方面发挥着作用。一位代表说，针对环境威胁和挑战采取的多边行动对各国和公民的健康、社会福利和经济福祉产生了积极影响。另一位代表说，真正的多边主义在处理全球可持续发展问题时坚持共同但有区别的责任原则和共识原则。另一位代表强调了科学、技术和创新作为持续、包容性的可持续增长的促进因素的作用，同时强调了传统、地方和土著技能和知识的重要性。另一位代表说，技术和科学合作的一个

重要组成部分是信息共享，并确保有关管理臭氧消耗物质的技术和最佳做法的信息更顺畅地流动。

277. 关于协助合作的其他建议包括：在各国之间建立结对网络，以促进相互学习和交流经验；确保包括政府、民间社会和行业在内的所有国家利益攸关方的参与；采用贸易和投资视角，将投资世界可再生资源特别是发展中国家的可再生资源的需求与来自发达国家的必要资本结合起来；以及进一步促进区域倡议，例如能力建设活动。

278. 儿童和青年主要群体的代表提请注意青年人面临气候危机和其他环境问题的特殊困境，因为他们试图在保护地球的同时茁壮成长，寻找就业机会。他认识到青年人是一个充满活力和具有创新精神的群体，能够协助制定应对环境挑战的解决方案，包括保护臭氧层，因此呼吁在决策论坛中更多地听取青年人的意见。

279. 若干代表就《蒙特利尔议定书》的前进道路提出了自己的想法。许多缔约方重申，它们坚定不移地支持《议定书》努力实现其与臭氧有关的和更广泛的环境目标，包括气候变化和全球变暖方面的目标。保护臭氧层的努力所体现的合作精神为今后的工作奠定了良好的基础。一位代表敦促各缔约方在《蒙特利尔议定书》大家庭内促进新的领导力，欢迎提出新的想法、声音和解决方案以及应对未来挑战的多种方法。一位代表某组国家发言的代表说，持续取得成功的一个基本要素是实施新的科学发现和工业标准，从而能够安全地使用无害环境、创新的天然制冷剂，并在需要时继续开发新的制冷剂。所有各方都有责任利用所取得的经验，并将其明智地应用于未来。

280. 最后，与会者普遍乐观地认为，迄今为止在《蒙特利尔议定书》下开展的重要工作为继续努力保护臭氧层、应对气候变化、并最终为后世后代的利益保护地球环境奠定了坚实的基础。

六、 预备会议共同主席的报告以及审议建议由缔约方第三十五次会议通过的各项决定

281. 预备会议共同主席报告说，预备会议的工作已圆满完成，已核准决定草案，供高级别会议审议和酌情通过。他对有关各方表示感谢，有了他们的辛勤工作以及合作和妥协的精神，才能在数量如此之大的决定草案上达成一致，其中包括许多关于新问题和新出现问题的决定草案。

七、 蒙特利尔议定书缔约方第三十六次会议的日期和地点

282. 在介绍本项目时，执行秘书回顾说，保护臭氧层维也纳公约缔约方大会第十三次会议和蒙特利尔议定书缔约方第三十六次会议将于 2024 年举行。由于没有收到主办会议的提议，秘书处已预订于 2024 年 10 月 28 日至 11 月 1 日在曼谷举行会议。关于这一事项的决定草案（决定草案 XXXV/[HH]）载于 UNEP/OzL.Pro.35/3 号文件，并将相应更新。

283. 执行秘书还告知各缔约方，不限成员名额工作组第四十六次会议定于 2024 年 7 月 8 日至 12 日在加拿大蒙特利尔举行。一位代表请秘书处提供支持，以确保所有代表都能收到参加该次会议的入境签证。

284. 缔约方随后就此事项通过了一项决定。

八、 其他事项

285. 在高级别会议期间没有审议其他事项。

九、 通过蒙特利尔议定书缔约方第三十五次会议的各项决定

286. 缔约方第三十五次会议通过了预备会议期间核准的各项决定。这些决定载于 UNEP/OzL.Pro.35/12/Add.1 号文件。

十、 通过会议报告

287. 缔约方在已分发的报告草案的基础上，于 10 月 27 日星期五通过了本报告。会议委托主席在臭氧秘书处的协助下最后完成该报告。

288. 在通过报告时，两位代表要求将其对报告草案提出的拟议修正案反映在报告中。应吉尔吉斯斯坦代表的要求，一位代表该代表发言的代表要求对报告第 34 段进行修正，以说明相关缔约方在秘书处的参与下进行了磋商，并决定保留东欧和中亚国家区域组的现有组成。另一位代表指出，相关缔约方与秘书处就该事项举行的会议的结果实际上是：今后将继续审议该问题，并将继续适用联合国系统内东欧国家区域的标准定义，但有一项谅解，即各缔约方已注意到吉尔吉斯斯坦的观点。

十一、 会议闭幕

289. 臭氧秘书处执行秘书 Seki 女士对医疗和化学品技术选择委员会共同主席德国的 Jürgen Usinger 和日本的 Keiichi Ohnishi 在其职业生涯中为《蒙特利尔议定书》所作贡献表示赞赏；他们都即将退休。她说，Usinger 先生花费近 30 年时间支持《蒙特利尔议定书》，受到第 5 条和非第 5 条缔约方同事的高度尊重，并以其富有远见的方法、计算和预算而闻名。他职业生涯的一个亮点是成功地谈判了《基加利修正》。

290. Seki 女士代表缔约方和秘书处感谢 Ohnishi 先生为技术和经济评估小组的工作作出的宝贵贡献。与他一起工作是一种荣幸，他精湛的专业知识和善良受到高度赞赏。

291. 一位代表某组国家发言的代表对多边基金秘书处高级方案管理干事 Cecilia Tan-Mercado 的专业精神和能力表示敬意，她也在多年的宝贵服务后即将退休。

292. 按惯例互致谢意后，会议于 2023 年 10 月 28 日星期六凌晨 12 时 40 分宣布闭幕。

附件一

各评估小组和技术选择委员会成员的专题介绍摘要*

A. 技术和经济评估小组充资问题工作队关于第 XXXIV/2 号决定的报告

1. 充资问题工作队共同主席张世秋女士代表其工作组共同主席 Suely Carvalho 女士和 Bella Maranion 女士开始专题介绍，并对臭氧秘书处和多边基金秘书处提供的支持表示感谢。她还感谢技经评估组充资问题工作队的 19 名自愿成员及其咨询专家所提供的支持和所作的努力。张女士澄清说，发言将概述充资问题工作队对 5 月报告的补充，其中更新了多边基金 2024–2026 年三年期的供资需求估计数，并将回应缔约方在不限成员名额工作组第四十五次会议上提出的建议。
2. 她提到，由于时间紧迫，工作队面临相当大的挑战。
3. 张女士强调，充资报告首次涵盖了下一个三年期和未来三年期的含氢氟烃和氢氟碳化物控制措施。她指出，由于时间限制，专题介绍中无法充分讨论 100 页长的工作队补充报告，因此工作队的专题介绍将侧重于对供资有重大影响或需要进一步澄清的幻灯片。其余幻灯片载于会议门户网站上发布的演示文稿中的备份幻灯片下。
4. 张女士随后详细介绍了工作队更新报告和回应缔约方在不限成员名额工作组会议上提出的 27 项要求的方法。她解释说，在第 2 章中，工作队通过以下方式更新了在不限成员名额工作组上提出的供资估计数：审议执行委员会第九十二次会议上作出的相关决定；纳入 70 个在 2023 年 8 月 7 日前报告了第 7 条数据的新缔约方的氢氟碳化物基线；假定所有缔约方在 2026 年前批准《基加利修正》；以“最新估算供资”为基础，审议缔约方在不限成员名额工作组第四十五次会议上建议的 27 个项目。
5. 张女士随后指出，在估算逐步削减氢氟碳化物所需最新供资时，工作队采用了执行委员会第九十二次会议商定的非低消费量国家的成本效益因素。她解释说，对于尚未达成协议的行业，工作队应用了与其 2023 年 5 月报告相同的成本效益因素。
6. 她还指出，对于低消费量国家或 E 组国家，工作队适用了执行委员会第 92/37 号决定，以及在五年的执行期内将氢氟碳化物基线量减少 10% 的估计所需资金。
7. 张女士强调，氢氟碳化物基线已根据 70 个缔约方报告的额外第 7 条数据进行了更新，为填补任何数据空白，工作队采用了其 2023 年 5 月报告中所述的方法，得出的结论是，氢氟碳化物基线总量从工作队 5 月报告中的 16.43 亿公吨二氧化碳当量增加到工作队 9 月补充报告中的 18.40 亿公吨二氧化碳当量。
8. Zhang 女士介绍了其共同主席 Suely Carvalho 女士，这位女士解释说，工作队 5 月报告和 9 月补充报告中的供资需求估计数对含氢氟烃消费量和产量均进行了比较，并强调指出了与 5 月报告相比的增加或减少情况。她最后指出，

* 摘要按收到的原文转载，未经正式编辑。

2024–2026 三年期含氢氟氯烃的最新估计供资为 3.62 亿美元，减少了 160 万美元。

9. Carvalho 女士介绍了氢氟碳化物活动的估计数，强调假设为所有缔约方在 2026 年之前批准《基加利修正》，工作队介绍了 5 月和 9 月报告之间的供资估计数比较。她随后总结了氢氟碳化物消费部门的主要变化，包括：项目编制费用增加 360 万美元；由于在执行委员会第九十二次会议上商定了新的成本效益，以及报告了新的数据和氢氟碳化物总体基线提高，基加利氢氟碳化物执行计划估计资金数增加了 1.2 亿美元；氢氟碳化物生产部门无变化。

10. 她总结说，所有氢氟碳化物活动的最新供资估计数为 6.44 亿美元，增加了 1.25 亿美元。她澄清说，总表没有考虑 8 月 7 日之后和缔约方会议之前报告的 30 多个氢氟碳化物新基线，包括中国。她指出，对于报废、体制建设和标准活动，估计数没有变化。

11. Carvalho 女士随后总结认为，2024–2026 三年期的最新资金需求总额为 11.4 亿美元，比 5 月份报告的估计数增加了 1.23 亿美元。她还注意到，工作队没有改动未来三年期（2027–2029 年和 2030–2032 年）的供资估计数。

12. Carvalho 女士接着回顾了缔约方在不限成员名额工作组第四十五次会议上建议的 27 个项目清单，强调 9 月份的报告更新了刚刚提交的供资估算，并酌情将其用作设想情况的基础。她介绍了工作队回应缔约方建议的方法，并指出，如果与工作队 5 月报告中使用的方法相同，则酌情以 9 月补充报告中提出的更新供资估算为基础。但是，当缔约方提出新方法时，工作队逐项加以处理。她还指出，在数据不足时，提供了定性评估。

13. Carvalho 女士强调，该三年期的供资范围取决于缔约方可能希望使用、合并或放弃哪些设想情况。她解释说，缔约方建议的所有 27 个项目都由工作队在补充报告中加以审议和评估。

14. 但在介绍中，工作队只会详细说明需要澄清的项目和影响超过 1 亿美元的项目。她说，缔约方可以在专题介绍结束时在“备份幻灯片”中找到与其他项目有关的细节。随后，她着重介绍了工作队定性处理的 10 个项目，其中大多数与能效有关，并列出了不同选定部门的一些成本实例。

15. Carvalho 女士澄清说，关于项目 1，根据执行委员会以往核准情况采取的 24% 折扣不包括体制建设和标准活动，如执行机构核心单位、环境署履约援助方案、多边基金秘书处和财务处预算。她指出，应缔约方的要求，这一折扣仅适用于业务计划中的活动，从而使概算减少了 370 万美元。

16. Carvalho 女士介绍了项目 2，即根据实际消费量估算成本的设想情况。她指出，对于含氢氟氯烃，工作队使用了 2021 年或 2022 年报告的最新消费量，因此含氢氟氯烃的供资估计为 1.92 亿美元。对于氢氟碳化物，这一方法将大幅减少估计供资，因为只使用氢氟碳化物消费量，而工作队扣除了基加利氢氟碳化物基线中 65% 的含氢氟氯烃部分。Carvalho 女士最后指出，工作队估计，需要在 2029 年 1 月 1 日之前实现基加利氢氟碳化物执行计划 10% 履约目标的第 1 组国家所需资金约为 4.05 亿美元，其中包括支助费用，而项目 2 中的设想情况将更新后的 2024–2026 三年期估计资金减少了 1.685 亿美元。

17. Carvalho 女士总结了工作队对项目 3 的分析，该项目要求工作队向缔约方提供执行委员会第九十三次会议今后核准情况影响的非常初步的估计。她解释说，工作队没有关于今后提交报告情况的可靠信息，因为这些信息将在工作队

在臭氧秘书处网站上公布报告之后提交，工作队在介绍如何计算影响的实例时没有调整其最终估计数。她还指出，工作队认为用于能效供资窗口的总额为 2 000 万美元的资金是 2024–2026 年三年期的一部分。Carvalho 女士随后澄清说，多边基金秘书处最近通知工作队，向第九十三次会议提交了约 13 个试点项目，总额约为 1 400 万美元，工作队分配给 2024–2026 年三年期的 2 000 万美元需要修改，以扣除向提交执行委员会第九十三次会议的试点项目的供资。

18. Carvalho 女士介绍了项目 6，在该项目中，工作队根据执行委员会第九十二次会议核准的协定，按物质和国家分别审议了符合条件的剩余消费量。对于这一项目，区域工作队尽可能按照不限成员名额工作组第四十五次会议指示的方法，分配了工作队制定并分析的 6 种设想情况中可能使用这些化学品的行业的消费量。她以二氟氯甲烷为例指出，工作队假定，在 34 个仍有剩余符合条件二氟氯甲烷消费量的非低消费量国家中，25% 的剩余消费量在制造行业（主要是制冷和空调，使用的成本效益为 11 美元/千克），75% 的消费量在维修行业，使用的成本效益为 4.8 美元/千克。所用的成本效益依据的是执行委员会第 89/10 号文件修订版。她说，2024–2026 年三年期分配给非低消费量国家的资金总额估计为 3.36 亿美元。她指出，对于低消费量国家，假定所有二氟氯甲烷都在维修行业，工作队根据执行委员会第 74/50 号决定，估计了 24 个有符合条件剩余消费量的国家的供资。估计额为 1 400 万美元，有待在三年内核准。她最后说，考虑到所有设想情况，新的含氢氯氟烃逐步淘汰管理计划 2024–2026 三年期的供资总额估计为 4.2 亿美元，其中包括支助费用。她还指出，其他部门的假定载于报告中。

19. Carvalho 女士请工作队成员 Bassam Elassaad 先生发言。他指出，对于项目 5，关于一些第 5 条缔约方提交在实现适用目标之前逐步削减氢氟碳化物的提案，工作队分析了氢氟碳化物基线以及每个国家 2020–2022 年的氢氟碳化物平均消费量，并根据现有最佳消费量数据按国家组类进行了分析；估计了各国在 2028 年底（即 2029 年 1 月 1 日前）达到 10% 减排履约目标之前可能存在的增长空间；解释了工作队估计 2028 年的消费量使用的是 3% 的 7 年（即 2021–2028 年）复合增长率，相当于 23% 的增长；该值代表 2028 年的消费量，与 2029 年 1 月 1 日加速履约目标（基线的 80%，减少 20%，将逐步削减目标提前了 10%）进行了比较。工作队假定，2028 年预计消费量比 2028 年加速履约目标（基线的 80%，即比基线量减少 20%）低 50% 的第 1 组国家，可能会开展一项基加利氢氟碳化物执行计划以支持提前逐步削减。她提到，有 14 个国家符合这一设想情况，主要是低消费量国家（其中 12 个）。根据这些标准排除了第 2 组国家。他最后说，在这种设想情况下，估计这 14 个国家今后三年期的基加利氢氟碳化物执行计划供资将向前转移，2024–2026 三年期的增加额约为 490 万美元。

20. Elassaad 先生指出，对于项目 9，工作队审议了第 1 组国家消费量的 90% 而不是申请供资的国家的 90%，因为工作队无法选择个别国家。他指出，工作队基于工作队 2023 年 9 月更新数字进行计算，得出的总金额为 4.885 亿美元，其中包括 9.6% 的支助费用，与 2023 年 9 月更新的估计数相比减少了 1.24 亿美元。

21. 对于项目 13，Elassaad 先生解释说，工作队审议了拥有制造业的 A 组和 B 组国家的规模经济历史经验，以及含氢氯氟烃逐步淘汰管理计划第一和第二阶段的平均成本效益系数。工作队对 A 组和 B 组国家的制造业部门（维修除外）采用了 25% 的成本效益系数调整，得出包括支助费用在内的基加利氢氟碳化物

执行计划的估计供资额为 4.64 亿美元。他最后说，这一设想情况使 2024–2026 三年期的最新估计供资减少了 1.056 亿美元。

22. 对于项目 16，他解释说，该项目涉及两个部门的挑战：制造业和装配与安装业——后者是服务的一个子部门。他指出，工作队审议了研发的不足和成本、缺乏测试设施、获得资金的机会有限等问题；影响中小企业的因素包括关税水平、强制性能源性能标准水平、允许增长的市场情况。他解释说，由于装配与安装业中的中小企业数据不足，而且制造业中的中小企业还没有明确定义，工作队在计算中使用了该部门内中小企业百分比的一个范围。Elassaad 先生以制造业部门为例，解释说工作队假定中小企业占制造业总消费量的 20% 至 40%。这个范围是 2.85 亿至 3.99 亿美元，额外费用为 1.14 亿美元。工作队计算出的额外费用在 1.14 亿美元至 2.28 亿美元之间，占本报告计算的部门所需资金的 8% 至 16%。对于装配与安装部门，工作队假定中小企业占服务部门的 10% 至 30%，需要 50% 的额外资金，额外费用在 6 700 万美元至 2.03 亿美元之间，占该部门的 5% 至 16%。

23. Elassaad 先生介绍了工作队成员 Omar Abdelaziz，他提供了与能源效率有关的信息。

24. Abdelaziz 先生介绍了报告第 6.3 节，该节举例说明了针对不同类型设备的能效奖励办法和能效改进水平，以估算作为制造业技术转换项目一部分的能效改进的额外成本。他提到，这一办法为设备从较低效率水平开始向较高效率水平转换的企业提供了更大的奖励，奖励指数是能效改进的一个函数。

25. Abdelaziz 先生随后介绍了项目 20，他说，工作队提出，建立与能效有关的区域英才中心或将能效领域纳入现有的区域英才中心，将有助于支持中小企业提高设备能效和改进系统设计和开发。介绍中显示了一些相关的成本要素。他说，无论中心是新建的还是已有的，软件、信息技术和培训相关项目的费用都是一样的；然而，在现有中心增加新设施的费用通常较高。Abdelaziz 先生说，工作队没有提供一个总数，也没有确定需要多少个中心，并提到并非所有中心都需要相同水平的设备或能力。

26. 对于项目 24，即将能效纳入基加利氢氟碳化物执行计划的交互跃进所需的额外费用，Abdelaziz 先生提到，工作队使用了一个将一台室内空调从二氟氯甲烷转换为丙烷的案例研究，其中使用了能效改进分组和能效改进奖励挂钩办法，类似于本报告中项目 19 介绍的办法。他介绍的表格第一行中显示，一个开始时能效能力低的企业（冷却季节性性能因数（CSPF）为 2.8）在将效率水平提高到 4.5CSPF 时将如何比一个初始 CSPF 较高的较高能力企业获得更大的奖励。分组方式还允许顾及低能力企业的不同改进程度。能效奖励成本用除企业一级典型加工成本之外每公斤制冷剂成本的形式列报。Abdelaziz 先生提到，工作队提供了一个具有说明性的市场分布情况，并附有由此产生的加权平均额外费用。

27. 最后，Abdelaziz 先生举例说明了与提高能效奖励挂钩办法有关的几个关键概念：在数据面板 A 中，他介绍了能效能力较低的企业生产的大部分是效率较低的设备，这些企业一般是中小型企业，研发预算有限，或是设计、采购、整合和测试能效部件的知识和设施有限。以橙色标示的大型企业也生产低效率产品，但也有能力生产高效率产品。

28. 在数据面板 B 中，他介绍了与建设测试实验室或研发能力有关的额外资本成本，此类成本在各个能效水平之间往往相似，而以深蓝色标示的额外运营成本往往随着能效水平的提高而增加。

29. 在数据面板 C 中，他介绍说，提高能效奖励挂钩办法可以设计为向那些能效能力较低的企业提供最大的奖励，促使它们从最低能效水平转向更高的能效水平。

30. 工作队共同主席 Suely Carvalho 女士继续介绍，讨论了工作队补充报告第 7.2 节中的项目 26，该项目提供了一个范围框架，其中包括指示性费用，可用于估计今后各三年期根据执行委员会第 91/66 号决定执行报废管理计划的供资。

31. 在项目 27 中，她解释了这样一种设想情况，即约有 30% 的国家申请资金，根据执行委员会第 91/66 号决定使用按国家消费级别分配的资金，从而减少 920 万美元。

32. Suely Carvalho 女士结束了讨论，并感谢各缔约方的关注。

B. 医疗和化学品技术选择委员会关于对第 XXXIV/7 号决定的回应的专题介绍

33. 该报告是代表医疗和化学品技术选择委员会共同主席 Keiichi Ohnishi、Helen Tope、张建军以及技经评估组提交的。Ohnishi 先生介绍了做专题报告的 Nicholas Campbell 先生。

34. Campbell 先生介绍了该决定，该决定请技经评估组为缔约方第三十五次会议编写一份报告，其中包括：

- (a) 关于可用于生产附件 C 第一类物质或附件 F 物质的、可能产生三氟甲烷副产品的化学途径的信息；
- (b) 汇编《蒙特利尔议定书》第 7 条要求汇报的、关于附件 C 第一类物质或附件 F 物质生产设施的三氟甲烷生成量和排放量的信息；
- (c) 控制这些排放的现有最佳做法。

35. 他指出，医疗和化学品技术选择委员会凭借其在化学品生产方面的相关专门知识，代表技经评估组牵头编写了本报告。该报告回应了该决定，其重点是用于生产附件 C 第一类物质或附件 F 物质的、可能产生三氟甲烷副产品的化学途径。其中包括关于其他三氟甲烷生成和排放的背景信息，具体如下：

- 用于生产非附件 C 第一类物质或附件 F 物质的化学途径
- 原料用途
- 与技经评估组专家磋商确定的消费用途
- 帮助更广泛地理解作为该决定重点的化学途径的相对重要性。

36. 首先，坎贝尔先生定义了一些关键术语：

- **产生量**的定义是作为副产品生产的三氟甲烷总量，而未考虑排放量的克减。
- **排放量**的定义是产生三氟甲烷副产品的设施排放的三氟甲烷总量，其中扣除了克减。

- **副产品**被认为是生产预期产品的主要过程的次要产品。副产品可能是次要的，但如果有商业价值，就不一定是不需要的。
37. 他随后介绍了一些可能产生三氟甲烷副产品的化学途径：
- 用于生产附件 C 二氟氯甲烷的化学途径：**估计占全球三氟甲烷副产品总产量的 95%**，是三氟甲烷副产品的主要来源。
 - 用于生产其他附件 C 含氢氯氟烃（二氟氯甲烷除外）或附件 F 氢氟碳化物的化学途径：**估计占全球三氟甲烷副产品总产量的 1%**。
 - 用于生产附件 C 含氢氟氯烃或附件 F 氢氟碳化合物以外物质的化学途径：**估计约占全球三氟甲烷副产品总产量的 3–4%**。
38. Campbell 先生随后介绍了三氟甲烷的生成机制：
- 反应容器中的化学品在制备预定产物的过程中反应过度或反应不足，例如三氟甲烷是二氟氯甲烷过度氟化的产物。
 - 反应的原料中存在杂质，例如用于生产二氟甲烷的二氯甲烷原料中的氯仿杂质被氢氟化，形成三氟甲烷。
 - 意外的副反应，即原料遵循的反应路径与制备产物所需的反应路径不同，例如，在由全氯乙烯生产五氟乙烷的过程中，连接两个碳原子的共价键断裂，得到的单碳原子分子随后被氢氟化，形成三氟甲烷。
39. 他随后介绍了影响反应中三氟甲烷生成率的关键因素：
- 出于经济原因，大多数工厂的设计意图是在化学和可用工艺的限度内，尽可能减少不需要的副产品的产生，以最大限度地提高所需的原料与产品转化率。
 - 在某些情况下，以更高的副产品产生率为代价来提高所需产品的生产率在经济上可能是有吸引力的。
 - 作为副产品产生的三氟甲烷只有在未被捕获、用作原料或在离开工艺之前销毁的情况下才会排放。
 - 如果采取有效的三氟甲烷减排步骤（如热氧化），三氟甲烷的排放率可大幅低于三氟甲烷副产品的产生率，因为销毁效率可超过 99%。生产线末端的焚化炉用于防止产生的三氟甲烷排放，其年度运行成本约为 500 000 美元/年。
40. Campbell 先生说，医疗和化学品技术选择委员会专家报告估计，对于本报告所审议的各种化学途径，全球每年产生的三氟甲烷副产品数量约为 2.5 万吨左右。这与科学评估小组“自上而下”的大气测量估计值相符。然而，如果采用缓解措施最佳做法，排放量应远低于产生量。
41. 他随后介绍了这些结论背后的证据强度。他指出，一些用于生产附件 C 含氢氯氟烃和附件 F 氢氟碳化物的化学途径产生三氟甲烷的证据充分，且相关速度也得到证明（如用氯仿生产二氟氯甲烷）。然而，由于数据不足，缺乏排放量报告以及专利中没有提及三氟甲烷产生，因此其他化学途径关于三氟甲烷生成的证据更有限。尽管如此，对于许多生产氟化物质的工艺，三氟甲烷的产生在理论上是可行的，并且可能以微量存在。对于某些化学途径，三氟甲烷的

产生率可能很低（几乎为零），以至于在常规分析中仍未检测到三氟甲烷。考虑到这些数据的限定条件，可用于生产附件 C 含氢氯氟烃和附件 F 氢氟碳化物并可能产生三氟甲烷副产品的化学途径有：由氯仿生产二氟氯甲烷，包括平行生产一氟二氯甲烷；由二氯甲烷生产二氟甲烷；由全氯乙烯生产五氟乙烷，包括平行生产四氟一氯乙烷和二氯三氟乙烷；由三氯乙烯生产四氟乙烷，包括平行生产三氟一氯乙烷；由偏二氯乙烯或三氯乙烷生产二氟一氯乙烷；由氯乙烯生产二氟乙烷；由三氯乙烷生产三氟乙烷；由六氟丙烯生产七氟丙烷；由五氯丙烷生产五氟丙烷。

42. 他列举了以下信息来源：附件一国家提交的《气候变化框架公约》资料、政府间气候变化专门委员会（气专委）、根据《蒙特利尔议定书》报告的第 7 条数据、向执行委员会报告的数据以及科学评估小组。三氟甲烷副产品产生量数据大多涉及二氟氯甲烷生产，根据气专委的缺省系数，二氟氯甲烷生产造成的三氟甲烷副产品产生量预计约为每年 15 000 至 30 000 吨。

43. Campbell 先生接着介绍了可能产生三氟甲烷副产品的其他化学途径（附件 C 含氢氯氟烃或附件 F 氢氟碳化物除外）。在这些其他化学途径中，对全球三氟甲烷副产品产生量贡献最大的可能是二氟氯甲烷的热解，以制造可用于生产含氟聚合物的四氟乙烯和六氟丙烯。其他理论上可以产生三氟甲烷副产品的化学途径包括用于生产全氯氟烃的途径，即由全氯乙烯生产三氟三氯乙烷和由全氯乙烯生产四氟二氯乙烷。目前估计这些化学途径仅占全球三氟甲烷副产品产生总量的 3–4% 左右。

44. 该决定请技经评估组介绍尽量减少三氟甲烷排放的最佳做法。报告中所述的措施包括：

- 优化工厂设计、设备、运营和维护
- 仪器仪表以及对工艺和排放的监测
- 工厂操作人员培训和指导
- 定期质量平衡
- 用销毁技术（如热氧化）或分离和化学转化技术来处理不需要的平行产品或副产品并减少其排放
- 实施监管控制，以提供经济框架，确保运营商实施所有可行的减排措施，并要求出具排放报告和其他报告。

45. Campbell 先生总结说，本报告指出了不确定性和数据差异，它们会影响到在现有数据基础上估算全球三氟甲烷产生量和排放量的准确性。随着数据的完善，可以得出更精确的估计数和结论，缔约方不妨考虑采取措施，改进关于三氟甲烷产生和排放情况的报告数据，包括提高准确性和扩大范围。

C. 技术和经济评估小组甲基溴技术选择委员会介绍 2023 年甲基溴关键用途提名

46. 甲基溴技术选择委员会共同主席 Ian Porter 和 Marta Pizano 代表技经评估组介绍了 2023 年甲基溴关键用途提名请求的最终建议。

47. Porter 先生指出，甲基溴技术选择委员会收到了一份 3.857 吨甲基溴关键用途申请，用于 2024 年加拿大爱德华王子岛草莓苗圃种植前土壤熏蒸。与此相比，2005 年有 141 项甲基溴使用申请，总量超过 18 700 吨。

48. 他解释说，甲基溴技术选择委员会没有对向不限成员名额工作组第四十五次会议报告的临时建议作出任何修改，并就加拿大草莓匍匐茎申请的全部数量提出了最后建议。原因是，提名数量比缔约方会议第三十四届会议核准数量减少了 17%，而且该缔约方表示，提名数量的大部分减少量将来自于在所有生产阶段对较小的总面积进行熏蒸，同时种植者继续努力迅速提高其室内无土生产能力。

49. 他还指出，该缔约方表示打算为 2025 年提名约 2.85 吨，2026 年不提交提名。

50. 他随后解释说，加拿大根据第 XVI/6 号决定报告它没有甲基溴库存。他提醒各缔约方，甲基溴技术选择委员会并未对关键用途豁免的建议进行调整以考虑库存，尽管加拿大没有库存，但他强调其他缔约方可能有库存，但该决定仅要求寻求关键用途提名的缔约方报告库存。《蒙特利尔议定书》下没有报告缔约方持有的其他库存的机制。

51. 随后，介绍了 2023 年 5 月 29 日向臭氧秘书处提交的 2 公斤甲基溴紧急使用申请（第 IX/7 号决定）的摘要。该申请是为了控制家具甲虫蛀损贵重家具和古董。以色列此前报告了一次类似的紧急使用（2018 年）。

52. 甲基溴技术选择委员会认为，虽然磷化氢和硫酰氟等替代品可以控制其他商品中的这种害虫，但它们不适合或未在以色列登记用于这一特定用途。然而，甲基溴技术选择委员会了解到以色列对惰性气体（例如氮气、二氧化碳）进行的相关研究，这些惰性气体在这种用途的情况下提供了必要的控制。

53. 此次专题介绍最后提出了 2024 年提交关键用途提名的时间表。

D. 各评估小组介绍其工作进展情况和主要议题

1. 科学评估小组的专题介绍

54. 《蒙特利尔议定书》评估小组共同主席提供了“科学评估小组、环境影响评估小组及技术和经济评估小组 2022 年评估报告综述”的摘要。该综合报告的信息取自科学评估小组的“臭氧消耗科学评估：2022 年”、环境评估小组的“平流层臭氧消耗、紫外线辐射以及与气候变化的相互作用的环境影响”以及技经评估组的“2022 年评估报告”。专题介绍总结了综合报告中的几个要点。

55. 综合报告作者为：环境影响评估小组的几位共同主席 Paul Barnes、Janet F. Bornman 和 Krishna Pandey；科学评估小组的 David W. Fahey、Paul A. Newman、John A. Pyle 和 Bonfils Safari；技经评估组的 Bella A. Maranion、Marta Pizano 和 Ashley A. Woodcock。该报告的完成还得到报告协调员兼编辑 Sarah Doherty（科学评估小组）以及臭氧秘书处的 Meg Seki 和 Sophia Mylona 的支持。此外，科学评估小组、环境影响评估小组、技经评估组及其技术选择委员会报告的多位作者为综合报告提供了重要帮助。

56. 专题介绍的科学评估小组部分由 Paul Newman 负责，首先涉及《蒙特利尔议定书》控制的化合物。特别是，根据《蒙特利尔议定书》采取的行动继续减少受控臭氧消耗物质的大气丰度，并推动平流层臭氧层的恢复。此外，在消

费者产品、商用产品、工业、农业、医疗和军事部门继续取得进展，世界各地的许多应用已不再使用臭氧消耗物质。

- 缔约方的成功行动扭转了 2013 至 2017 年期间观察到的三氯氟甲烷排放量意外增加。2018 年后，全球三氯氟甲烷排放量下降，2019 年和 2020 年均降至 45 ± 10 千兆克。2019 年和 2020 年这一下降幅度表明，2012 年以后发生的大部分意外排放已经消除。
- 大气中四氯化碳的含量一直在以每年 1% 至 2% 的速度下降，这低于这种受控化合物零排放将导致的预计每年 3% 的下降速度。
- 大气中甲基溴浓度自 2016 年以来没有下降过。除检疫和装运前熏蒸外，大部分人为产生的溴甲烷已被淘汰，自然排放是主要来源。报告的检疫和装运前消费量（10 000 吨）在过去二十多年来一直相对稳定。约 40% 的检疫和装运前用途可通过非甲基溴替代品逐步淘汰。

57. 《基加利修正》的各项规定预计将大幅减少氢氟碳化物排放，极大地保护未来的气候。虽然氢氟碳化物在大气中的浓度和排放量继续增加，但如果缔约方执行《基加利修正》，排放量应在 2030 年代达到峰值。未来约 95% 的氢氟碳化物将用于制冷冷链和空间冷却，这方面的需求正在增加。根据《基加利修正》规划的逐步削减氢氟碳化物的工作以及国家和区域法规，正推动工业界改用全球升温潜能值较低的氢氟碳化物替代品或非同类技术，特别是在制冷、空调和热泵以及泡沫应用中。如果《基加利修正》得到充分实施，那么在《基加利修正》的情况下预计氢氟碳化物对气候的影响将几乎完全消除。

58. 全球臭氧的恢复日期取决于未来几十年一氧化二氮、甲烷和二氧化碳的水平如何变化。科学界对气候变化将如何影响热带臭氧气柱总量表示高度关切。臭氧的恢复取决于对《蒙特利尔议定书》的遵守情况。臭氧观测（2000–2020 年）显示，平流层上部（30–50 公里）的臭氧量增加，与这一时期的模型模拟非常吻合。模型显示，这种上升趋势是由于臭氧消耗物质减少和二氧化碳增加造成的平流层冷却（每十年 0.6 开式度）。观测结果表明，两个半球中纬度地区平流层下层臭氧略有减少，而模型则显示略有增加。中纬度地区臭氧年际变化较大；因此，这些平流层下部的趋势具有很大的不确定性，而且在所有数据集和模型中并不可靠。

59. 《蒙特利尔议定书》的控制措施正在减少消耗臭氧层物质（氟氯化碳、含氢氟氯烃、哈龙、四氯化碳和 1,1,1-三氯乙烷）造成的辐射强迫。自 2016 年以来，辐射强迫下降了 0.006 瓦特/平方米（2020 年为 0.337 瓦特/平方米）。该强迫约为 2020 年二氧化碳辐射强迫的 16%。

60. 平流层臭氧消耗与气候变化有关。臭氧的持续恢复和大气温室气体浓度的增加将是未来南半球气候变化的关键。臭氧恢复对未来南方气候的相对重要性将取决于大气温室气体浓度的变化。今后，温室气体增加和臭氧恢复将对平流层温度和环流产生相反的影响。

61. 由于《议定书》而减少的消耗臭氧层物质排放量到本世纪中叶可避免 0.5–1.0 开式度的额外升温，而不受控制的消耗臭氧层物质每年增加 3–3.5%（一种极端情况）并导致臭氧变化。

2. 环境影响评估小组的专题介绍

62. 环境影响评估小组总结了三个评估小组 2023 年综合报告的研究发现，重点介绍了那些展示《蒙特利尔议定书》如何继续为环境可持续性、人类健康和福祉作出贡献并与许多联合国可持续发展目标一致的研究发现。通过保护平流层臭氧层和减轻气候的一些影响，《蒙特利尔议定书》（包括《基加利修正》）正在为实现与气候变化、人类健康、空气和水质、污染物和污染、生物多样性和生态系统、可持续生产和消费以及粮食安全有关的一系列可持续发展目标作出贡献。

63. 关于人类健康，美国环境保护局和合作科学家的最新模型研究表明，由于《蒙特利尔议定书》，美国避免了数百万皮肤癌（黑色素瘤和角质细胞癌）和白内障病例。《蒙特利尔议定书》还使个人得以认识到适度暴露于太阳紫外线辐射的一些有益影响（例如，维生素 D 生产和改善免疫系统功能）。

64. 模拟研究还表明，《蒙特利尔议定书》防止了全世界地面紫外线 B 段辐射的增加，对南极洲的影响最为明显，预计到 2065 年，南极洲的紫外线指数将比 1975 年增加 10 倍以上。此外，其他模拟研究表明，在没有《蒙特利尔议定书》的情况下，极端的地表紫外线 B 段辐照度会导致世界植被光合作用碳吸收量大规模减少。这进而会导致到 2100 年，大气中二氧化碳的增加和全球平均地表温度额外上升 0.5–1.0 摄氏度。

65. 气候变化，包括极端天气和气候事件，正在日益改变生物体和生态系统受到紫外线辐射的情况。然而，这些变化对环境的影响并不完全清楚。太阳紫外线辐射是环境中塑料降解的主要驱动力，并有助于微塑料的产生。《蒙特利尔议定书》可能阻止了微塑料产生的大幅增加，尽管目前这些微塑料的生物风险因素尚不确定。

66. 三氟乙酸是全氯氟烃替代品的分解产物（例如，氢氟碳化物、含氢氟氯烃和氢氟烯烃），在环境中具有很强的持久性。三氟乙酸在大气中产生，并沉积在土壤和地表水中，与碱金属（钠、钾、钙）生成盐。虽然这些三氟乙酸盐环境寿命长，但它们不起化学反应并且容易被动物排泄；因此，三氟乙酸盐不会在食物链中生物累积。由于氢氟烯烃和氢氯氟烯烃用于冷却目的的使用增加，预计大气中形成的三氟乙酸将增加。目前，环境中三氟乙酸的浓度非常低，因此不太可能对人类、其他生物或生态系统产生不良毒理学影响。然而，由于三氟乙酸的潜在未来影响及其生物后果的不确定性，建议继续监测和评估。

67. 虽然《蒙特利尔议定书》对生物圈有明显的好处，但在量化未来地表太阳紫外线辐射和气候变化对人类健康、粮食安全、生态系统健康和生物多样性的交互影响方面仍然存在许多挑战。这些挑战源于气候变化（包括极端事件）将如何改变紫外线辐射方面的不确定性，以及紫外线辐射如何与其他气候变化因素（例如高温、干旱）交互作用并对生物和生态系统服务造成影响方面的不确定性。需要更多的实验和建模研究来应对这些挑战。

3. 技术和经济评估小组的专题介绍

68. Marta Pizano 女士介绍了技术和经济评估小组提供的关于若干部门的资料。

69. 在泡沫方面，她报告说，向零臭氧消耗潜能值和低全球升温潜能值的含氢氟氯烃发泡剂替代品过渡的工作继续取得进展。

70. 在消防方面，哈龙仍然需要长期使用（例如石油和天然气、核电站、军事、民用航空），其中最后一项正在增长。她警告说，2030 年以后的哈龙供应可能会受到哈龙排放量高于先前预测的影响。

71. Pizano 女士随后报告说，全世界已逐步淘汰全氯氟烃，非第 5 条缔约方已完成二氟氯甲烷的逐步淘汰，第 5 条缔约方正在取得进展。

72. 然而，在原料方面，她指出，含氢氯氟烃原料的使用量正在增加，而四氯化碳原料的使用量由于氢氟烯烃的生产也在增加。她报告说，一氯二氟甲烷的生产会产生具有高全球升温潜能值的副产品三氟甲烷。排放量大于实施减排措施后预期的 0.1%。

73. 她强调了两个具体议题。首先，半导体、电子产品、镁的制造都使用高全球升温潜能值的氢氟碳化物，但控制措施减少了氢氟碳化物的排放。其次，用于治疗哮喘和慢性阻塞性肺部疾病的吸入器正开始从全球升温潜能值高的氢氟碳化物过渡。这是一项重大的工作，除非管理得当，否则会对公共卫生造成严重的潜在风险。

74. Pizano 女士接着讨论了制冷、空调和热泵，未来 95% 的氢氟碳化物将用于该领域。她指出，目前超低、低和（或）中等全球升温潜能值替代制冷剂可用于所有制冷、空调和热泵部门。然而，特别是考虑到制冷剂的成本、能效等级、安全性和易用性，在为每种应用找到最佳解决方案方面存在挑战。可得性是大规模采用和逐步削减氢氟碳化物的主要障碍。对安全标准的修订使易燃制冷剂在许多应用中的使用得到增加，但第 5 条缔约方扩大易燃制冷剂的使用，需要在培训和能力建设方面得到支持。

75. 她提醒说，拟议的广泛的全氟和多氟烷基物质条例可能会限制氢氟烯烃的使用，这可能会影响氢氟碳化物的逐步削减。

76. 随后，Pizano 女士谈到能源效率。虽然氢氟碳化物的逐步削减侧重于制冷、空调和热泵部门的直接温室气体排放，但由于能源消耗而产生的间接温室气体排放对气候变化的影响要大得多。可通过提高设备能效、通过高性能建筑物和冷链减少需求及降低电网的碳强度大幅减少制冷、空调和热泵部门的间接温室气体排放。

77. 她谈到良好维修做法的重要性。在大多数第 5 条缔约方、特别是低消费量和极低消费量国家，大部分臭氧消耗物质和氢氟碳化物制冷剂被用于制冷、空调和热泵维修用途。对含高全球升温潜能值和低能效的制冷、空调和热泵设备产品的增长实施限制，将减少不受欢迎的高全球升温潜能值制冷剂的尾期维修。确保支持适当的维修和回收培训将减少臭氧消耗物质和氢氟碳化物制冷剂的直接排放，并通过适当维护制冷、空调和热泵设备，减少能效损失，从而减少间接排放。

78. Pizano 女士指出，对库存进行有效管理可以最大限度地减少其对环境的影响。这包括回收、再利用、再循环、再生和销毁库存，主要是在制冷、空调和热泵部门和泡沫部门。虽然臭氧消耗物质存量相对集中在非第 5 条缔约方，但目前氢氟碳化物存量在非第 5 条缔约方和第 5 条缔约方之间的分布更为均匀。非第 5 条缔约方的库存将在未来十年内迅速走向寿命终点。非第 5 条缔约方的库存量正在下降，而第 5 条缔约方设备中的氢氟碳化物则迅速增加。

79. Pizano 女士总结说，《蒙特利尔议定书》正在臭氧层和气候两方面发挥作用。臭氧消耗物质排放量已大幅下降。在第 5 条缔约方中，氢氟碳化物替代品的可得性和实施问题仍然存在，这对于取得进一步进展至关重要。

附件二

执行蒙特利尔议定书多边基金执行委员会主席介绍执行委员会、多边基金秘书处以及多边基金各执行机构的工作情况*

主席先生，尊敬的各位，

我很荣幸地代表多边基金执行委员会向缔约方报告执行委员会自 2022 年缔约方第三十四次会议以来取得的重大进展。

首先，我很高兴地报告，执行委员会今年在执行《基加利修正》方面取得了相当大的进展，特别是在制冷维修行业，以回应缔约方在 2016 年通过《基加利修正》时为执行委员会规定的任务。

其次，委员会设立了两个关于能效和处置的供资窗口，并正在制定一项业务计划，以在逐步削减氢氟碳化合物的同时考虑能效。这也是对《基加利修正》通过时为执行委员会规定的任务的回应。

第三，委员会重申，我们重视通过增加供资水平来加强体制——这与各缔约方通过《基加利修正》后的期望是一致的。

第四，我们通过了具体的项目要求和指标，以确保性别平等主流化成为执行多年期项目的一个重要焦点。

主席先生，尊敬的各位，

第 35/9 号文件全面而简要地介绍了委员会去年的审议情况和工作成果、核准的项目、正在进行的项目的执行情况以及业务规划、财务和行政事项。

在我的发言中，我将简要介绍几项决定，最后我将谈谈基金自成立以来取得的成就，这些成就令我们大家都感到自豪。

正如我所提到的，执行委员会商定了制冷维修行业在基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段符合条件的增量成本。这是支持发展中国家实施其基加利氢氟碳化合物执行计划的一个很好的步骤，并将协助超过 XX 个仅从事维修行业活动的缔约方着手制定其计划。

执行基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段将使第 5 条缔约方能够在 2029 年之前遵守《基加利修正》的控制目标，同时各国还将执行含氢氯氟烃逐步淘汰管理计划的最后阶段，以逐步淘汰含氢氟氯烃。

一旦含氢氯氟烃淘汰计划下的活动完成，将对在今后各阶段的基加利氢氟碳化合物执行计划下提交活动的供资水平进行审查。

在第九十二次会议上，我们还批准了喀麦隆的第一个基加利氢氟碳化合物执行计划，预计在《基加利修正》的第一个履约目标开始之前一个月，更多的基加利氢氟碳化合物执行计划将在第九十三次会议上获得批准——这对执行委员会来说是一个非常令人兴奋的时期。

委员会将在 12 月的下次会议上继续讨论与氢氟碳化合物成本准则有关的剩余问题，

* 该发言按收到的原文转载，未经正式编辑。

其中包括其他行业的成本效益阈值和增量经营成本，以及氢氟碳化物消费量持续总体削减的起点。

委员会还推进了在逐步削减氢氟碳化物的同时处理能效问题的方法，这是近年来缔约方审议的核心问题。我们都参加了臭氧秘书处几天前举办、刚刚结束的能效讲习班。委员会同意开放一个 2 000 万美元的供资窗口，批准《基加利修正》的国家可以提交能效试点项目。

第一批试点项目将在即将举行的会议上进行审查，同时，委员会成员将讨论业务框架，以在处理能效问题的同时以更系统的方式在政策指导下逐步削减氢氟碳化物。

委员会还商定了一套国家库存清单的标准和供资窗口，以及一项收集、运输和处置无用受控物质的计划。国家清单和计划将使各国能够寻找无害环境和可持续的方式来管理其处置。

多边基金的一个独特方面是支持体制强化项目，为第 5 条国家执行《议定书》及其各项修正提供财政支持。

随着《基加利修正》的通过，国家臭氧机构的工作量也随之增加，因为它们逐步淘汰含氢氯氟烃的工作量已达到顶峰。

执行委员会认识到这一增加的负担，决定精简报告要求并使之标准化，并增加供资以支持额外的工作，供资水平比以前商定的水平高出 38%，体制建设供资的最低水平为每年 60 000 美元。在同一决定中，这些项目的期限延长至三年，以减轻国家臭氧干事的行政负担。

委员会还履行了承诺，确保从规划到实地执行的每一个阶段都考虑并纳入性别问题。从第九十四次会议起，双边和执行机构在提交多年期协定项目的各阶段时，将列入性别方面的强制规定和业绩指标。

主席先生，尊敬的各位，

有了执行机构和双边机构的出色工作，才有可能在实地交付成果。此时此刻，所有各方均应感谢环境署、开发署、工发组织和世界银行所作贡献。

环境署支持了 103 个国家开展体制强化项目，并通过含氢氯氟烃淘汰计划、信息交换所产品和履约援助服务，协助它们履行含氢氯氟烃淘汰承诺。环境署正在支持 51 个国家编制其基加利氢氟碳化物执行计划，并已开始为国家臭氧机构和能效官员实施一个结对项目。

开发署正在向 47 个国家提供技术支助，以实现其含氢氯氟烃目标。孟加拉国、中国、多米尼加共和国和墨西哥的氢氟碳化物示范项目已经完成，并促成了高效制冷设备的开发。开发署已获得 30 个国家的氢氟碳化物准备工作的批准，并支持 13 个国家编制并向第九十二和第九十三次会议提交基加利氢氟碳化物执行计划。性别平等是 2022 年的一个重要优先事项，开发署实施了几项战略，增加了妇女对课程和宣传活动的参与。

工发组织目前正在 63 个国家执行含氢氯氟烃淘汰计划，在 12 个国家执行体制强化项目，在 2 个国家执行销毁三氟甲烷副产品排放的项目。阿根廷、黎巴嫩和墨西哥的三个氢氟碳化物投资项目已经完成，厄瓜多尔和约旦的另外两个项目正在进行中。在第九十一次会议上，工发组织提交了尼日尔的第一个基加利氢氟碳化物执行计划，执行委员会核准了初步供资。在第九十二次会议上，工

发组织提交了喀麦隆的基加利氢氟碳化物执行计划，这是有史以来第一个获得批准的基加利氢氟碳化物执行计划。更多的基加利氢氟碳化物执行计划将在即将举行的会议上到来。工发组织继续为低消费量国家和非低消费量国家提交能效项目，并为编制国家废物管制物质库存清单提供资金。

世界银行继续协助其伙伴国执行其含氢氯氟烃淘汰计划第二阶段，根据其义务实现含氢氯氟烃消费量和生产量削减，并维持甚至进一步削减消费量和生产量，以实现 2025 年履约目标。世行还支持其伙伴国履行《基加利修正》下的首批承诺，同时通过可持续冷却在关键经济部门实现气候减缓协同效益最大化。过去一年，在 COVID 疫情爆发后，世行全面恢复了实地国别支持。

最后，我想提请各位注意多边基金秘书处编制的关于多边基金所取得成就的交流工具。这些成就归功于自 1991 年以来各方的奉献精神、热忱和承诺。在交流工具的页面中有很多信息。在过去三十年中，多边基金与其合作伙伴密切合作，向 9 000 多个有针对性的臭氧恢复项目投资了 40 亿美元。

多边基金的工作一直在推动经济转型和增强人民权能。该基金一直在技术转让、培训和能力建设方面进行投资。这为全球各国创造了新的商业机会，推动了技术创新，创造了新的就业机会，改善了生计。

《蒙特利尔议定书》几乎消除了所有同时也是温室气体的消耗臭氧层物质，使气候更加凉爽。我们未来逐步削减氢氟碳化物的活动将对全球气候产生更大的影响。我们的工作对地球及其人民的健康仍然至关重要。我们正处于实现可持续发展目标的中间点。基金的工作大大有助于实现其中几个目标。

我鼓励大家分享这一沟通工具，以便我们都能为我们的成就感到自豪。

主席先生，尊敬的各位，

最后，我谨借此机会对执行委员会成员、基金秘书处以及双边和执行机构表示衷心感谢，感谢他们为实现我们的共同目标而继续努力工作和奉献。我谨感谢我的同事、来自巴林的 Hassan Ali Mubarak 先生，他自上次缔约方会议以来担任了执行委员会一次会议的主席。我还要感谢环境署执行主任英厄·安诺生女士在执行委员会第九十一次会议上发言，赞扬基金所作的出色工作，并提醒我们必须建立一个强有力的供资机制，以实现保护臭氧层和减缓气候变化。

我还要感谢各缔约方对执行《蒙特利尔议定书》的坚定承诺以及你们为执行委员会提供的指导。

谢谢。
