



Distr.: General
5 August 2016

Chinese
Original: English



联合国
环境规划署

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
第三十八次会议

2016年7月18日至21日，维也纳

关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书缔约方不限成员 名额工作组第三十八次会议报告

一、会议开幕

1. 2016年7月18日至21日，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三十八次会议在维也纳的维也纳国际中心举行。Paul Krajnik 先生（奥地利）和 Leslie Smith 先生（格林纳达）担任会议的共同主席。
2. 2016年7月18日星期一上午10时10分，Smith 先生宣布会议开幕。
3. 臭氧秘书处执行秘书 Tina Birmpili 女士作了开幕发言。她感谢所有缔约方在不限成员名额工作组第三十七次会议续会上表现出灵活性、领导作用和妥协精神，在此次续会上取得积极成果，为关于氢氟碳化合物的迪拜路径确定的挑战提出解决方案。她邀请代表们本着同样的精神在本次会议上继续开展工作，审议关于氢氟碳化合物的四项修正提案，为第三次缔约方特别会议做准备。
4. 她回顾《蒙特利尔议定书》取得两项巨大成功，包括不久前还被广泛用于农业、初级商品和建筑物的甲基溴几乎已被淘汰，以及计量吸入器的氯氟碳化合物已被逐步淘汰。她请缔约方在讨论如何按照《议定书》管理氢氟碳化合物时研究这些成功经验。在逐步淘汰甲基溴和氯氟碳化合物时，尚不确定可以为所有用途找到可用的替代品，因此缔约方同意对某些用途给予豁免，以调节市场和保护特定国家的需要。基于这一经验，缔约方在讨论如何按照《议定书》管理氢氟碳化合物时，较早就开始研究可能的豁免。应其要求，技术和经济评估小组已就替代品问题开展了大量工作。
5. 然后，她谈及执行蒙特利尔议定书多边基金 2018–2020 年充资问题的研究报告。根据目前对在某些部门逐步减少高全球升温潜能值氢氟碳化合物的讨论情况，她建议缔约方不妨在确定充资问题研究报告的工作范围时，使之比上次研究报告的工作范围更加广泛。

6. 最后，她敦促各方把重点放在共同致力于实现关于氢氟碳化合物的迪拜路径，从而进一步加强《蒙特利尔议定书》，抓住不限成员名额工作组第三十七次会议续会的成功势头，遵循条约基于的审慎原则，为全球环境、世界人民、臭氧层和气候而齐心协力。

二、 组织事项

A. 出席情况

7. 下列缔约方派代表出席了不限成员名额工作组第三十八次会议：阿富汗、阿尔巴尼亚、阿根廷、亚美尼亚、澳大利亚、奥地利、阿塞拜疆、巴哈马、巴林、孟加拉国、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、保加利亚、布基纳法索、布隆迪、佛得角、柬埔寨、喀麦隆、加拿大、乍得、智利、中国、哥伦比亚、科摩罗、哥斯达黎加、科特迪瓦、克罗地亚、古巴、塞浦路斯、捷克、朝鲜民主主义人民共和国、刚果民主共和国、丹麦、吉布提、多米尼加共和国、厄瓜多尔、埃及、萨尔瓦多、厄立特里亚、爱沙尼亚、埃塞俄比亚、欧洲联盟、斐济、芬兰、法国、格鲁吉亚、德国、加纳、希腊、格林纳达、危地马拉、几内亚、圭亚那、海地、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、爱尔兰、意大利、日本、约旦、哈萨克斯坦、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、黎巴嫩、莱索托、利比亚、立陶宛、马拉维、马来西亚、马尔代夫、马里、马耳他、马绍尔群岛、毛里塔尼亚、毛里求斯、墨西哥、密克罗尼西亚联邦、蒙古、黑山、摩洛哥、莫桑比克、缅甸、尼泊尔、荷兰、新西兰、尼加拉瓜、尼日尔、尼日利亚、挪威、阿曼、巴基斯坦、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、圣文森特和格林纳丁斯、萨摩亚、沙特阿拉伯、塞内加尔、塞尔维亚、新加坡、斯洛伐克、索马里、南非、西班牙、斯里兰卡、苏丹、斯威士兰、瑞典、瑞士、阿拉伯叙利亚共和国、泰国、前南斯拉夫的马其顿共和国、东帝汶、汤加、突尼斯、土耳其、土库曼斯坦、乌干达、乌克兰、阿拉伯联合酋长国、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、越南和津巴布韦。

8. 下列联合国机构和专门机构的代表也出席了会议：国际海事组织、执行蒙特利尔议定书多边基金秘书处、联合国气候变化框架公约秘书处、联合国秘书处、联合国开发计划署、联合国环境规划署、联合国工业发展组织和世界银行。

9. 下列政府间、非政府、行业、学术及其他机构和个人代表也派代表出席或参加了会议：法国制冷剂经销、充注、回收与再利用协会、美国制冷空调与供暖协会、负责任的大气政策联盟、阿科玛、美国采暖、制冷与空调工程师学会、比泽尔公司、加利福尼亚柑橘质量理事会、气候和能源解决方案中心、科学与环境中心、科慕公司、中国氟硅有机材料工业协会、中国家用电器协会、中国石油和化学工业规划院、基督教援助组织、国际气候行动网络、Climalife 公司、气候顾问公司、气候与清洁空气联盟、能源、环境和水资源委员会、CYDSA 股份公司、大金欧洲公司、大金工业有限公司、大金美国公司、丹佛斯公司（丹麦）、东阳化工有限公司、Embraco 欧洲公司、印度 Emergent Ventures 公司、环境考察局、欧洲空调与制冷协会、欧洲化学工业理事会、欧洲能源与环境合作伙伴关系、德国国际合作机构、德国国际合作局、Gluckman 咨询、古吉拉特氟化工有限公司、HEAT 国际咨询公司、霍尼韦尔、Hudson 技

术公司、ICF 国际公司、IN 咨询有限公司、印度人居中心、英格索兰公司、治理与可持续发展研究所、国际制冷学会、国际药用气雾剂联盟、能源和环境研究所、日本碳氟化合物制造商联合会、日本制冷空调工业协会、江苏蓝星有限公司、江森自控公司、Kulthorn 集团、劳伦斯·伯克利国家实验室、阿拉伯国家联盟、雷诺士国际公司、Mahle Behr Troy 公司、MEBROM 公司、Mathias Meier 技术咨询公司、Mexichem（英国）有限公司、三菱电机欧洲有限公司、保护自然资源理事会、Nolan Sherry and Associates 有限公司、美国西北园艺理事会、橡树岭国家实验室、Oeko-Recherche 研究机构、Pyc Edition、Quimobásicos 公司、印度制冷与空调制造商协会、澳大利亚制冷剂协会、Shecco 公司、中化蓝天有限公司、SRF 有限公司、中山大学工程学院、Tata 汽车有限公司、TERRE 政策中心、天加空调设备有限公司、Transfrig 公司、Trans-Mond Environment 有限公司、联合技术公司、澳大利亚维多利亚州草莓产业认证机构、Westfalen France 有限公司、西安交通大学、浙江三美化工有限公司、浙江永和制冷股份有限公司和若干名独立顾问。

B. 通过议程

10. 工作组在 UNEP/OzL.Pro.WG.1/38/1 号文件所载的临时议程的基础上通过以下议程：

1. 会议开幕。
2. 组织事项：
 - (a) 通过议程；
 - (b) 工作安排。
3. 技术和经济评估小组关于臭氧消耗物质替代品的最新资料的报告（第 XXVII/4 号决定）。
4. “关于氢氟碳化合物的迪拜路径”（第 XXVII/1 号决定）。
5. 技术和经济评估小组 2016 年报告。
6. 与《蒙特利尔议定书》第 2A-2I 条下的各项豁免有关的议题：
 - (a) 2017 年必要用途豁免提名；
 - (b) 2017 和 2018 年关键用途豁免提名。
7. 与逐步淘汰氢氯氟碳化合物有关的议题（第 XXVII/5 号决定）。
8. 回收的、再循环的或再生的哈龙的可得性（第 XXVI/7 号决定）。
9. 执行蒙特利尔议定书多边基金 2018–2020 年充资问题研究报告的工作范围。
10. 技术和经济评估小组以及科学评估小组关于观测到的四氯化碳大气浓度与报告数据之间差异的分析报告（第 XXVII/7 号决定）。
11. 销毁臭氧消耗物质库存（UNEP/OzL.Pro.27/13，第 114 段）。
12. 技术和经济评估小组：组织事项。
13. 其他事项。
14. 通过报告。

15. 会议闭幕。

11. 中国代表宣布，中国政府将提交一份会议室文件，提出关于成立氢氟碳化合物替代品适用安全标准特设协调小组的提案。工作组商定，将在项目 13 “其他事项”下审议该提案。

C. 工作安排

12. 工作组通过了共同主席提出的有关工作安排的提案，商定视完成工作需要成立若干联络小组和非正式小组并举行夜会；避免各联络小组会议之间或者与全体会议同时举行会议；并尽可能避免同时举行非正式小组会议。

13. 在讨论该提案时，代表们提出了他们认为本次会议组织工作应考虑到的一些问题。代表们指出，应当避免多个小组同时举行涉及相关问题的会议；应安排时间用于开展区域协商；应当避免夜会，即使这样不可行，也要限制会议长度，防止其开到深夜；联络小组共同主席应允许中场休息时间；应对联络小组设定严格的完成工作时限；所有会议室应足够宽敞和舒适。共同主席说，秘书处和共同主席注意到所表达关切，并将尽力解决这些问题。

三、技术和经济评估小组关于臭氧消耗物质替代品的最新资料的报告 (第 XXVII/4 号决定)

14. 在介绍议程项目 3 时，共同主席回顾，缔约方会议在第 XXVII/4 号决定中请技术和经济评估小组编写一份报告供不限成员名额工作组在本次会议上审议，并编写该报告的更新版供缔约方第二十八次会议审议。小组设立的编写报告工作队向不限成员名额工作组第三十七次会议提交了报告草案初稿，后来又根据工作组在该次会议上收到的评论和指导进行了修订和更新。新版报告已提交工作组本次会议。他代表工作组感谢工作队付出努力，在很紧的时间内编写了报告。他还提请注意目前版本报告的执行摘要（OzL.Pro.WG.1/38/2/Add.1）。

15. 工作队共同主席 **Bella Maranion** 女士、**Roberto Peixoto** 先生和 **Lambert Kuijpers** 先生陈述了目前的报告草案，该报告提供了关于制冷/空调部门使用替代品的最新资料（根据不限成员名额工作组第三十七次会议上的非正式讨论），针对初稿未提及的第 XXVII/4 号决定其他部分提出的资料，包括关于渔船制冷系统替代品的资料，关于在高环境温度下使用替代品的最新资料，以及进一步制订减缓情景假设。

16. 上述陈述人编写的陈述概要载于本报告附件一。

17. 在陈述后进行的讨论中，发言的所有代表均感谢评估小组和工作队做出努力，在很短时间内编写了极有价值的报告。多位代表就陈述中重点说明的事项或报告中讨论的事项提出了问题。

18. **Peixoto** 先生回答了关于高环境温度替代品测试方案的问题。他解释说，很难比较各种方案的结果，因为测试是在不同条件下以不同检验规程用不同类型设备进行的；尚未制定标准规程。一般而言，替代品是与 **HCFC-22** 或 **R-410A** 进行对比，因为这两种物质广泛使用，但有不同的特点。但他补充说，希望在不久的将来能制定出可用于进行比较的模型。他说，关于测试方案时限的更多资料，将纳入下一版报告。

19. 关于新制冷剂未来的商业供应，他回答说这取决于若干因素。虽然工作队可以监测市场当前的情况，但却不可能预见今后的发展。
20. 制冷、空调和热泵技术选择委员会共同主席 Peixoto 先生和 Fabio Polonara 先生回答了关于用于渔船的替代品的成本问题。他们解释说，由于二氧化碳和氨等替代制冷剂不同的压力和毒性，需要投资于新设备或改装设备。此外，虽然制冷剂本身的成本较低，但是出于其他因素考虑，如需要增加安全措施、调整系统以确保达到最高效率以及对不熟悉这些物质的技术人员进行培训，工作队决定将运作费用定为“中等”而不是“低”。然而，根据发展的步伐，他预计这类成本将来会有变化，工作队将继续监测这一情况。
21. 还有位代表表示，打算提供关于改装渔船制冷系统的最新资料。Peixoto 先生对其表示感谢，并表示下一版报告将列入相关的最新信息，以及关于短期改装备选办法的进一步资料。
22. 关于制冷系统的氨的安全问题，他回答说，目前正在探讨最大限度地减少制冷剂充注量的备选方案，新系统所需的充注量应该会比旧系统低得多。
23. 一位代表提供的数据表明，全球氢氟碳化合物的总生产能力和消费量都高于工作队报告中的数字。对此，Kuijpers 先生回顾，报告中的数字仅为制冷/空调部门使用的氢氟碳化合物，而没有其他部门使用的氢氟碳化合物。此外，虽然非按《蒙特利尔议定书》第 5 条第 1 款行事的缔约方（非第 5 条缔约方）按照《联合国气候变化框架公约》报告了氢氟碳化合物数据，但是第 5 条缔约方没有这种义务，而且很难确切得知这些国家的生产和消费数据。工作队欢迎缔约方提供任何进一步资料，并将争取改进下一版报告中的数据。
24. 有代表要求报告列入氢氟碳化合物排放占温室气体排放总量的比例。Kuijpers 先生就此指出，工作队报告所列的是消费数据，而不是排放数据，后者取决于一系列广泛因素。工作队将考虑在下一版报告中可补充哪些澄清资料。
25. 有代表要求提供关于替代品价格的信息，还有代表具体问到超市使用二氧化碳的成本。他回答说无法提供准确的信息，因为使用这些物质的价格差别很大，而且情况变化很快。此外，工作队认为专利是个重要问题，但是无法提供关于替代品各项相关知识产权到期日期的资料，因为这涉及新化学品和这些化学品的具体应用专利。他还解释说，在计算氢氟碳化合物混合物的全球升温潜能值时，采用的是混合物的平均数字，不管这些混合物的成分。他还确认，这些成分中有些具有高全球升温潜能。
26. 有代表问到工作队减缓情景假设为何采用预期的氢氟碳化合物消费量增幅。他回答说，这主要是由于工作队使用的模型采用了经济增长预期。对于有位代表要求在今后报告的情景假设中研究所有部门的影响，他表示同意。他还说，在欧洲联盟含氟温室气体条例实施之后，氢氟碳化合物的消费量将逐步减少，工作队将重新研究是否可将这一影响纳入对非第 5 条缔约方的情景假设。
27. 他在回答另一个问题时说，情景假设没有考虑替代品的能效，是因为情景假设只考虑需求和有关制冷剂数量，而能效与之不相关。能效很大程度上依赖于使用的设备类型、环境温度和若干其他因素。虽然无法为特定物质的能效得出统一数字，但是工作队将争取在下一版报告中提供更多背景资料。
28. 他同意有位代表的意见，即维护保养部门（大部分第 5 条缔约方对此类物质只有这种用途）的氢氟碳化合物消费量今后将变得更加重要，因为预计到

2030 年这将是氢氟碳化合物的大部分用途。工作队应考虑进一步探索如何研究针对今后此类维护保养需要的次级情景假设。

29. 一位代表质疑报告关于修订安全标准工作进展的结论，认为这些结论过于乐观，并质疑报告关于区域供冷系统只能安装在新大楼而不能用于改造楼的结论。Kuijpers 先生说，工作队将再研究这两个问题，并将试图进一步评估各种替代品所带来的安全风险。

30. 一位代表建议，小组应进一步制定减缓情景假设，以反映就氢氟碳化合物问题修正《蒙特利尔议定书》的各项提案所提的逐步减少氢氟碳化合物消费和生产时间表。她说，这将有助于缔约方了解各项提案的气候效益及其对多边基金可能造成的费用。她还说，本国代表团打算就此问题提交一份会议室文件。

31. 共同主席建议，如其他代表还有问题或对小组的进一步指导意见，可在会边进行双边讨论。

32. 在之后的一次会议上，Maranion 女士报告说，本次会议上未进一步讨论该事项。她说，技术和经济评估小组将结合全体会议期间提出的评价意见和审议审查目前版本的报告，并提交进一步更新版供缔约方第二十八次会议审议。

四、关于氢氟碳化合物的迪拜路径（第 XXVII/1 号决定）

33. 在介绍议程项目 4 时，不限成员名额工作组共同主席回顾，工作组在第三十七次会议续会上商定了迪拜路径所确定挑战的解决方案，体现在为本次会议编写的一项成果文件中（UNEP/OzL.Pro.WG.1/38/7 号文件及 Corr.1）。工作组决定，在缔约方第二十七次会议上成立并继续在不限成员名额工作组第三十七次会议和第三十七次会议续会期间工作的由 Patrick McInerney 先生（澳大利亚）和夏应显先生（中国）先生担任共同主席的氢氟碳化合物管理可行性与途径问题联络小组将继续就修正《蒙特利尔议定书》氢氟碳化合物方面内容的提案开展工作。该小组已得出的对以上挑战的解决方案要点将在修正谈判过程中进行讨论并在任何修正案通过前解决。

34. 共同主席随后宣布，印度和巴基斯坦提交了两份会议室文件，各包含一份决定草案案文，供工作组审议以纳入缔约方会议在“关于氢氟碳化合物的迪拜路径”下作出的决定。加拿大和美利坚合众国提交了第三份会议室文件，其中载有一项决定草案，要求技术和经济评估小组编写一份根据各修正提案减少氢氟碳化合物的气候效益与成本的报告。与会者商定所有三份会议室文件应由氢氟碳化合物联络小组讨论。

35. 随后，在 7 月 21 日星期四下午举行的本次会议最后一场会议上，联络小组共同主席报告说，该小组积极讨论了与《议定书》氢氟碳化合物修正提案有关的问题，包括基线的计算、冻结起始年份和减少步骤，包括对第 5 条缔约方和非第 5 条缔约方的产量与消费量估算和峰值年份预期。然而，联络小组未就任何问题达成共识，因此该小组请求继续开展工作，以便在缔约方第三次特别会议的会边就这些问题开展进一步的非正式讨论。

36. 据此，不限成员名额工作组决定暂停第三十七次会议，以便联络小组通过非正式磋商等形式继续在缔约方第三次特别会议的会边讨论上述问题，并将在全体会议上向缔约方第三次特别会议报告其讨论成果。联络小组还将进一步审议上文提及的三份会议室文件，以及巴基斯坦提交的第四份会议室文件，该

文件对决定草案案文作出提议，供缔约方会议拟定迪拜路径相关决定草案。这些会议室文件的内容转载于本报告附件二至五。经商定，在缔约方第三次特别会议期间，将尽一切努力避免该联络小组与任何其他联络小组同时举行会议。

五、技术和经济评估小组 2016 年报告

37. 不限成员名额工作组共同主席在介绍议程项目 5 时，提请注意技术和经济评估小组 2016 年进展报告的三卷分别载有评估小组各技术选择委员会的进展报告、关于哈龙的第 XXVI/7 号决定的后续情况、关于必要用途提名的提案、关于观测到的四氯化碳大气浓度与报告数据之间差异的资料，以及与评估小组成员和行政问题相关的事项（第 1 卷）；关于甲基溴关键用途提名的初次报告（第 2 卷）；根据关于氢氯氟碳化合物逐步淘汰相关事项的第 XXVII/5 号决定编写的报告（第 3 卷）。

38. 评估小组及其各技术选择委员会的成员随后作了陈述，总结了该报告的主要结论，人员如下：Ashley Woodcock 先生——评估小组共同主席兼泡沫技术选择委员会临时共同主席；Daniel Verdonik 先生——哈龙技术选择委员会；Marta Pizano 女士、Ian Porter 先生和 Mohammed Besri 先生——甲基溴技术选择委员会；Helen Tope 女士、Jianjun Zhang 先生和 Keiichi Ohnishi 先生——医疗和化学品技术选择委员会；Lambert Kuijpers 先生——评估小组高级专家。陈述人编写的陈述概要载于本报告附件一。

39. 在随后的讨论中，发言的所有代表均对评估小组及其技术选择委员会持续的工作及进度报告表示赞赏，他们称报告非常有用。多位代表就陈述中重点说明的事项或报告中讨论的事项提出了问题。

40. 俄罗斯联邦代表表示，报告和陈述错误地声称氟氯化碳仍在俄罗斯用于生产计量吸入器；2015 年以来只有氢氟碳化合物用于该目的，氟氯化碳只在一项必要用途豁免下用于航空航天用途。Tope 女士指出，评估小组报告的数据来自俄罗斯联邦的报告核算框架以及该国的行业资料。她表示，评估小组将乐于在与该代表进行更详细的讨论后纠正任何错误信息。

41. 在回答关于用作原料的臭氧消耗物质在运输和储存过程中可能排放的问题时，Tope 女士解释道评估小组使用 0.5% 的泄漏率，因为这是政府间气候变化专门委员会为氢氟碳化合物生产估算的泄漏率。她表示由于需要考虑各种臭氧消耗物质的各种不同流程，非常难以估算该排放量，然而，她承认鉴于该数据未考虑到运输或储存过程的排放，排放量可能会更高。但是，该数据很难估计，而且大量原料的使用往往得到良好的管理。然而，评估小组将审查刚刚发布的新资料，并尽量努力改进估值。她邀请缔约方提供可用来更好描述来自原料用途排放的特征的所有资料。

42. Porter 先生在回答某缔约方关于继续使用甲基溴的问题时，指出缔约方提名的具体情况有所不同，尤其在影响替代品可得性和采用的国家法规方面。但是积极的现象是消费趋势明显下降。他还表示愿意与一位就甲基溴非报告用途相关事项提出多个问题的代表进行相关讨论。

43. Porter 先生在回答关于处置废弃哈龙的问题时表示，罐子应始终返还其制造商而不是任由其腐蚀，这种情况可能导致危险。他注意到许多缔约方都建立了收集此类废弃罐的网络，他说，技术和经济评估小组可以与相关代表更详细地讨论该事项。

44. Pizano 女士提到各位共同主席已经重新开始与《国际植物保护公约》根据该公约秘书处与臭氧秘书处之间的谅解备忘录进行合作。该公约秘书处已表示该公约的植物检疫措施委员会正在考虑用硫酰氟和气调进行检疫处理以控制某些检疫害虫。另外还打算对关于木质包装材料的国际植物检疫措施标准第 15 号进行修订以考虑此类新的处理方法。一位代表表示技术和经济评估小组和臭氧秘书处应继续与该委员会合作。

45. 委员会另一位成员提供了关于明显非法交易的数量的资料，一位代表某组缔约方发言的代表表示希望就此事进行双边讨论，以更好地了解情况。

46. 关于报告在描述高环境温度下测试替代制冷剂的一节中使用"显示出乐观前景"这种说法，Kuijpers 先生在回答相关提问时承认该措辞不确切，并表示将在评估小组的下一份报告中予以修改。

47. 有代表要求对评估小组报告第三卷的表 5.2、5.3 和 5.4 进行澄清，其中载有关于可能需要生产氢氯氟碳化合物以满足第 5 条缔约方基本国内需求的信息。在回应该要求时 Kuijpers 先生解释道，在每张表中，标有"消费"的中间一行列出了《蒙特利尔议定书》允许的氢氯氟碳化合物消费水平。在回答是否可能出现个别物质短缺的另一个问题时，他解释道，评估小组分析了每种物质的预测以及对氢氯氟碳化合物总数的预测，认为不可能出现任何短缺。

48. 不限成员名额工作组共同主席再次感谢评估小组的辛勤工作，建议对评估小组有其他问题的代表在会边进行双边讨论。

六、与《蒙特利尔议定书》第 2A-2I 条下的各项豁免有关的议题

A. 2017 年必要用途豁免提名

49. 在介绍议程分项目 6 (a)时，共同主席回顾，中国提交的一项四氯化碳用于实验室和分析用途的必要用途豁免提名正在审议中，并已在技术与经济评估小组对其 2016 年进度报告的陈述中提及。

50. 中国代表描述了中国在确定取代四氯化碳用于检测水中含油和油脂的实验室和分析用途的可行替代品方面面临的挑战，表示该国非常重视找到解决办法以不再请求关于该物质的必要用途豁免。中国将提交一份关于四氯化碳提名的会议室文件供缔约方第二十八次会议最终审议。

51. 一位代表某组缔约方发言的代表注意到技术和经济评估小组在其进展报告中提到，中国已查明了多种国际上可得的分析水中含油的方法，他询问为什么这些方法未在中国采用。但令人振奋的是，中国已经计划在 2017 年公布新标准供 2018 年执行。最后，他表示医疗和化学品技术选择委员会向中国要求的资料项目应反映在该国将提交的会议室文件的执行部分案文中。

52. 在随后的一次会议上，中国代表介绍了一份会议室文件，内容是关于中国 2017 年实验室和分析用途的四氯化碳必要用途豁免的拟议决定草案。她表示该决定草案依据的是 2015 年作出的关于中国 2016 年同一用途的必要用途豁免的第 XXVII/2 号决定。新的决定草案反映了技术和经济评估小组的建议和在本次会议上与欧洲联盟进行双边讨论过程中做出的评论意见。

53. 在介绍了该会议室文件后，一位代表表示该国发现为实验室和分析用途而作为氢氟碳化合物进口的某些物质实际上是氢氯氟碳化合物，他要求就如何

获得授权以遵守该缔约方《蒙特利尔议定书》义务的方式使用这些物质提供指导意见。

54. 随后，中国代表介绍了一份修订版决定草案，中国代表团在编写该决定草案时考虑了继全体会议上讨论该事项后在本次会议会边举行的非正式讨论的情况。工作组同意将载于本报告附件六的修订后的决定草案转交缔约方第二十八次会议进一步审议。

B. 2017 和 2018 年关键用途豁免提名

55. 共同主席在介绍该分项目时表示有五个缔约方已提交八项甲基溴关键用途豁免提名，甲基溴技术选择委员会已对以上提名进行初步评估，并已在技术与经济评估小组对其 2016 年进展报告的陈述中介绍。

56. 在随后的讨论中，加拿大、澳大利亚和南非的代表对甲基溴技术选择委员会对其国家提交的关键用途豁免提名进行的评估表示赞赏。

57. 加拿大代表对各缔约方为减少甲基溴关键用途豁免提名和提名数量做出的努力表示赞赏。她表示加拿大实际上已根据缔约方会议第 XXV/4 号决定向甲基溴技术选择委员会提交关于氯化苦对地下水影响的报告，但是技术和经济评估小组进展报告另有表述。加拿大将提供关于其甲基溴替代品研究方案的更多资料，以协助为甲基溴技术选择委员会评估该国为草莓匍茎的关键用途豁免提名提供信息。

58. 澳大利亚代表介绍了关于该国草莓匍茎生产中甲基溴使用的替代品研究方案的最新情况。有多种备选办法显示出乐观前景，但在病原体控制、药害和其他挑战方面仍存在问题。澳大利亚优先重视查明行之有效、适当、可接受并符合其监管框架和适合当地情况的替代品。已对该研究方案进行大量投资，方案由一名全职研究员牵头，甲基溴的逐步淘汰预计从 2019 年开始。

59. 南非代表表示南非的关键用途提名是使用甲基溴控制面粉及谷物磨坊和家庭及工业场所的害虫。大部分磨坊采用木制地板和天花板，建造时食品安全要求不像目前的要求一样严格，每年需要两次熏蒸以达到目前与食品卫生相关的条例，并确保在干旱情况下的粮食安全。正在进行大量努力，以减少甲基溴的剂量和确定其替代品。

60. 一位代表某组缔约方发言的代表指出许多国家在减少或消除使用甲基溴方面取得了进展。例如，墨西哥本年度未提出此类关键用途豁免提名。还需要进一步讨论来充分了解五个提名缔约方的提名。此外，他指出，根据技术和经济评估小组的报告，一些提交关键用途提名的国家尚未提交 Ex.I/4 号决定第 9(f) 所要求的其核算框架或国家管理计划，他敦促这些缔约方编写以上文件以在缔约方会议之前提交。

61. 与会者商定甲基溴技术选择委员会、提名缔约方和其他相关缔约方将在此次会议会边和闭会期间进一步双边讨论这些提名，目的是促进该委员会编写最后的建议，供缔约方第二十八次会议审议。

七、与逐步淘汰氢氯氟碳化合物有关的议题（第 XXVII/5 号决定）

62. 共同主席在介绍本项目时表示，根据第 XXVII/5 号决定，技术和经济评估小组已编写一份关于非第 5 条缔约方在 2020-2030 年期间可能需要用于部门和分部门的必要用途、用于制冷/空调部门及其他部门的维护以及用于第 5 条缔

约方满足基本国内需求的氢氯氟碳化合物数量的报告。关于该事项的报告载于评估小组 2016 年报告的第 3 卷。

63. 一位代表某组缔约方发言的代表表示可以从报告中得出结论，可能只在有限的几种情况下需要必要用途豁免，不再需要为满足国内基本需求而进行生产，并可能不再需要氢氯氟碳化合物进行维护。但是，技术和经济评估小组应继续其关于该事项的工作，并收集更多的数据，尤其是关于 2020 年之后需求的数据。这类数据将有助于为审议是否应延长实验室和分析用途的必要用途豁免等问题提供信息。未来还需要收集关于氢氯氟碳化合物库存的信息。他还询问为什么二氟氯甲烷生产量和消费量之间的差额突然增加。

64. 另一位代表表示，在编写报告时，评估小组不得不对关于未来氢氯氟碳化合物消费的许多不确定因素，结合该情况，审慎的做法是维持一个小型维护存尾，并且鉴于其他类型的设备也可能需要维护，考虑取消用于现有制冷/空调设备的限制。她同意可能没有为满足基本国内需求进行生产的持续需要，但表示进一步收集数据将有助于作出该决定。在允许氢氯氟碳化合物用于实验室和分析用途的问题上，她表示这可能需要修改《蒙特利尔议定书》，这可能与讨论该问题的时机相关。

65. 另一位代表对为现有设备维持一个小型维护存尾表示支持，并支持审议是否将适用范围扩展到制冷/空调部门以外。她还表示支持将实验室和分析用途的必要用途豁免延长至 2020 年之后，并将欢迎与评估小组进一步讨论为满足国内基本需要进行生产的问题。

66. 另一位代表提请注意在最近结束的不限成员名额工作组第三十七次会议续会上，对逐步淘汰氢氯氟碳化合物和逐步减少氢氟碳化合物之间关系的广泛讨论，通过讨论达成一份案文，对计算未来的氢氯氟碳化合物需求量非常有意义。

67. 与会者商定相关缔约方可在此次会议期间对该事项进行非正式磋商，并向工作组报告磋商的成果。

68. 随后，共同主席报告说，非正式磋商后未提交任何供审议的会议室文件，经商定，有意向的缔约方可将任何进一步的提案提交至缔约方第二十八次会议审议。

八、回收的、再循环的或再生的哈龙的可得性（第 XXVI/7 号决定）

69. 在介绍本项目时，共同主席回顾，在关于回收的、再循环的或再生的哈龙的可得性的第 XXVI/7 号决定中，缔约方会议请秘书处报告缔约方提交的关于其根据该决定第 1 段与国家民航管理局就回收的、再循环的或再生的哈龙向民航部门的供应问题展开联络和目前为加快该部门采用哈龙替代品而正在采取的措施的任何信息。已收到四个缔约方——澳大利亚、加拿大、欧洲联盟和美利坚合众国——提交的信息，哈龙技术选择委员会已对这些信息进行技术审查，审查报告摘要载于技术和经济评估小组 2016 年报告第 1 卷（第 3.3.5 分节）。

70. 在随后的讨论中，一位代表某组缔约方发言的代表说，必须向航空业发出明确的信息，以加快该行业在开发、批准和利用哈龙替代品方面的进展。国际民用航空组织（民航组织）大会通过的一项决议将为在 2024 年前在货舱灭火系统中使用哈龙替代品铺平道路，这令人鼓舞，他说，尽管更早一些的最后期限本会更好，但民航组织的标准并非法律要求，因此缔约方会议应促请缔约

方通过国家立法使这些标准具有强制性。他说，与此同时，应鼓励那些计划在近期进一步生产哈龙用于飞机应用的缔约方把工作重点转到替代品的开发上；根据技术和经济评估小组 2016 年报告第 1 卷（第 3.4.4 分节），从打捞出的沉船中可能获得大量哈龙，这些哈龙可在飞机应用中得到再循环和再利用；如果技术和经济评估小组、秘书处和民航组织更密切地开展合作，以确保交换相关信息，则讨论多年的关于哈龙用途的棘手问题或许可以得到更快的解决。另一位代表说，取得进展的另一个障碍是一些国家缺乏哈龙回收设施，因此被迫出口仍在产生哈龙排放的物质。

九、 执行蒙特利尔议定书多边基金 2018–2020 年充资问题研究报告的工作范围

71. 在介绍本项目时，共同主席提请注意技术和经济评估小组关于执行蒙特利尔议定书多边基金 2015-2017 年充资所需资金金额的研究报告的工作范围（UNEP/OzL.Pro.WG.1/38/2，附件三），并指出，本次会议可在此基础上审议制定工作范围，以编制 2018-2020 年基金充资研究报告。

72. 在随后的讨论中，包括一位某组缔约方发言代表在内的所有发言代表都认为，2015–2017 年充资问题研究报告的工作范围将为编制当前的研究报告提供一个良好起点，另外应成立一个联络小组，以进一步讨论该事项。一位代表建议把在第 XXV/8 号决定中向技术和经济评估小组提供的指导意见发布到会议门户网站上，以协助联络小组开展工作。另一位代表建议在其中提及为鼓励第 5 条缔约方就氢氟碳化合物控制措施尽早采取行动提供一项补贴所可能涉及的费用，而无论相关措施在充资期结束时是否生效，这一建议得到了第三位代表的支持；第四位代表补充说，一种有益的做法是由技术和经济评估小组对上述早期行动开展范围界定研究。一位代表说，本次会议的重点应该是提出新想法和讨论一般原则，而非工作范围的细节。另一位代表建议将充资周期与确定联合国会费分摊比额表的周期调整一致，并指出，这两个周期目前缺乏一致，一些缔约方曾因此遇到预算短缺问题。

73. 不限成员名额工作组设立了一个联络小组，由 Philippe Chemouny 先生（加拿大）和 Obed Baloyi 先生（南非）担任共同主席，负责以 2015–2017 年充资问题研究报告的工作范围为基础进一步讨论该事项，同时考虑到全体会议上的讨论情况。

74. 在随后的会议上，联络小组共同主席介绍了多边基金 2018–2020 年充资所需资金研究报告的工作范围草案，其中涉及联络小组未达成一致的若干事项，相关案文用方括号标出。他报告说，就多边基金充资而言，将充资周期与确定联合国会费分摊比额表的周期调整一致的做法是不合适的。但预计一些缔约方还将在本次会议的会边继续讨论这一事项。

75. 不限成员名额工作组商定将载于本报告附件七的经联络小组修订的工作范围草案转交缔约方第二十八次会议进一步审议。

十、 技术和经济评估小组以及科学评估小组关于观测到的四氯化碳大气浓度与报告数据之间差异的分析报告（第 XXVII/7 号决定）

76. 在介绍本项目时，共同主席回顾，缔约方会议在第 XXVII/7 号决定中重申，对观测到的四氯化碳大气浓度与四氯化碳生产和消费报告数据之间的差异

表示关切，并请技术和经济评估小组和科学评估小组继续分析该事项，向缔约方第二十八次会议报告分析结果。

77. 科学评估小组的代表宣布，拟向缔约方第二十八次会议提交的报告将考虑到世界气候研究方案最近在“平流层 - 对流层过程及其对气候的作用”项目下发布的一份题为《四氯化碳的奥秘》的报告，该报告以及科学评估小组编制的结论简介已发布在会议门户网站上。

十一、 销毁臭氧消耗物质库存（UNEP/OzL.Pro.27/13，第 114 段）

78. 在介绍本项目时，共同主席回顾，销毁臭氧消耗物质的问题在缔约方第二十七次会议上已经提出。然而缔约方会议当时没有足够的时间讨论该事项，因此决定由不限成员名额工作组在后续会议上审议。他提请注意秘书处提供的背景资料（UNEP/OzL.Pro.WG.1/38/2，第 34 至 37 段），并指出，其中一些资料与有关多边基金 2018-2020 年充资问题研究报告工作范围的讨论也有关系。

79. 在随后的讨论中，曾在缔约方第二十七次会议上提出该问题的缔约方代表说，缔约方需要多边基金的支助，以协助它们管理和处置废弃制冷剂。她说，虽然多边基金目前不为此提供支助，但小岛屿发展中国家和缺乏对这些物质进行回收、再循环、销毁或安全运输所需资源的其他缔约方非常希望在本次会议上进一步讨论该事项，包括开展双边讨论，她补充说，该事项自缔约国第一次会议以来就一直在讨论中；目前试验项目已经实施，相关技术也已获批；该事项甚至已被纳入有关氢氟碳化合物迪拜路径的讨论。这一议题被列入本次会议议程使需要此类支助的缔约方有机会表达关切，并寻求指导、资金以及有关除多边基金以外的支助来源的信息。另一位代表某组缔约方发言的代表和表示赞同前一位发言代表的意见，并指出，多边基金目前正在开展的各个项目具有重要的借鉴意义；有必要通过发展与《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》、《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》和《国际化学品管理战略方针》等其他多边环境协定和全球环境基金之间的协同增效确保今后各项行动在机构和监管上的可持续性；她的代表团愿意考虑为能力建设活动提供援助的备选办法，并就此事项与其他各方进行非正式讨论。

80. 不限成员名额工作组决定，氢氟碳化合物联络小组和多边基金 2018-2020 年充资问题研究报告工作范围联络小组还应讨论为销毁臭氧消耗物质提供支助的问题。

十二、 技术和经济评估小组：组织事项

81. 共同主席在介绍本项目时说，待解决的主要问题是技术和经济评估小组的成员组成问题，这方面的信息载于技经评估小组 2016 年进展报告第 1 卷附件一。按照技经评估小组及其各技术选择委员会有关成员组成的职权范围，共同主席邀请各缔约方提名技经评估小组成员人选，供缔约方第二十八次会议作出最后决定。技经评估小组成员提名可在本次会议或缔约方第二十八次会议期间提交，各技术选择委员会成员提名可随时直接向技术和经济评估小组或通过臭氧秘书处提交。

82. 一位代表某组缔约方发言的代表说，所有提名人选都应具备担任技经评估小组成员所要求的水平和类别的专业知识，对成员的最终遴选还应考虑到区域和性别平衡要求。

83. 工作组赞成共同主席提议的前进道路。

十三、 其他事项

成立特设标准协调小组的提案

84. 共同主席介绍了本议程项目。

85. 中国代表介绍了一份会议室文件，根据其中所载的一项决定草案，将成立一个特设标准协调小组。此举的目的是在修订和更新关于在制冷/空调产品与设备中使用替代物质（包括可燃制冷剂）的国际安全标准方面加强与相关国际和区域性标准制定机构的协调。安全标准问题对逐步减少氢氟碳化合物具有影响，也是迪拜路径中确定的主要挑战之一。拟议成立的特设标准协调小组将随时向缔约方通报在修订标准方面取得的进展，包括通过拟于 2017 年举行的标准化讲习班向缔约方介绍相关情况。

86. 在随后的讨论中，许多代表感谢中国就此事项采取积极行动，并表示有兴趣参与有关该决定草案的进一步讨论。多位代表表示，国际安全标准应考虑到技术变革，并据此不断更新，以持续确保工人和公众的安全。一位代表说，近年来在涉及可燃替代品的应用和技术方面开展了很多工作，把这些领域的进展纳入国际安全标准是及时和适当的。他强调说，这么做的目的不是降低安全标准，而是使其适应于技术进步。一位代表说，有必要考虑针对低全球升温潜能值替代品制定标准的现有工作，还需谨慎界定《蒙特利尔议定书》缔约方在可能开展的有关制定国际标准的任何协调活动中的作用。一位代表说，国际安全标准仅仅是确立了基准，因此在国家立法中纳入这些标准至关重要。

87. 一些代表，其中包括一位代表某组缔约方发言的代表，对举行讲习班的建议表示欢迎，讲习班旨在就此问题交流想法，并讨论如何在《蒙特利尔议定书》的任务范围内推进相关工作。

88. 若干代表呼吁，任何对安全标准的审议工作都应采取谨慎，应始终把安全考虑作为重中之重。一位代表说，不应仅仅为了便利某些产品进入市场而降低标准。

89. 中国代表在回应所提出的一些问题时，对各方在此事项上表现出的兴趣程度表示满意。她强调说，目的不是降低安全标准，而是促进向低全球升温潜能值的替代品过渡，并确保其安全使用。在低全球升温潜能值技术及相关风险评估方面目前正在开展大量工作，有必要与包括国际标准化组织在内的国际安全标准组织联络，以便高效和及时地修订相关标准，从而帮助缔约方履行其在《蒙特利尔议定书》下的各项义务。

90. 对此，若干代表对这项倡议的安全方面表达了进一步关切，并表示，需对决定草案进行修订，以照顾到他们的关切。一位代表说，如果安全本身会受到影响，安全标准的任何降低都是不可接受的。

91. 工作组决定，有关缔约方应就此事项展开非正式讨论，并向不限成员名额工作组报告讨论结果。

92. 随后，中国代表介绍了一份修订版决定草案，说道编制该草案是为了反映相关缔约方的评价意见。若干代表表示，缔约方有必要在国家一级就修订版决定草案进行磋商，工作组因此决定，将载于本报告附件八的修订版决定草案转交缔约方第二十八次会议进一步审议。

十四、 通过报告

93. 缔约方于 2016 年 7 月 21 日星期四在 UNEP/OzL.Pro.WG.1/38/L.1 号文件所载的报告草案的基础上通过了本报告。委托臭氧秘书处完成最终报告。

十五、 会议闭幕

94. 工作组于 2016 年 7 月 21 日星期四下午 5 时 40 分商定暂停本次会议，如上文第四节所述，工作组将在缔约方第三次特别会议的会边举行续会，续会旨在使氢氟碳化合物管理可行性和途径问题联络小组得以通过非正式磋商等形式继续开展工作。

附件一

技术和经济评估小组成员的发言摘要

A. 第 XXVII/4 号决定工作队的报告

1. 技术和经济评估小组设立的负责编写第 XXVII 4/号决定所要求报告的工作队共同主席 Lambert Kuijpers 先生、Bella Maranion 女士和 Roberto Peixoto 先生介绍了工作队报告的第二稿。Maranion 女士首先发言，她简单回顾了该决定，其中要求技经评估小组编制一份报告，根据载于第 XXVI/9 号决定的指导意见和标准，更新有关臭氧消耗物质替代品的信息并提供相关新信息。决定指出，该报告还应考虑到高环境温度条件下制冷剂测试方案的最新结果以及该决定中列出的其他参数。她说，技经评估小组召集了一个工作队，成员人数最初是 28 人，后来增加到 31 人，他们来自技经评估小组及其各技术选择委员会，还包括外部专家。她对工作队成员在编写第二版工作队报告过程中所付出的努力表示赞赏。她解释说，考虑到不限成员名额工作组 2016 年的一次额外会议以及该次会议的讨论重点，评估小组分三个步骤响应上述决定。向不限成员名额工作组第三十七次会议提交的工作队报告版本重点关注制冷/空调部门，包括在技经评估小组 2015 年 9 月第 XXVI/9 号决定工作队报告的基础上，更新有关该部门中各类替代品的信息。该版报告还提供了有关高环境温度条件下制冷剂替代品测试方案的信息，并把减缓情景假设的时间跨度延长到 2050 年。为工作组第三十八次会议编写的经过更新的第二版工作队报告根据第三十七次会议上举行的非正式讨论的情况，对制冷/空调部门的相关资料作了进一步更新。该版报告还响应了第 XXVII/4 号决定的其他内容，包括提供有关渔船制冷系统替代品的信息，以及更新有关高环境温度下制冷剂测试方案和各种情景假设的信息。工作队将酌情进一步更新报告，同时考虑到工作组第三十八次会议期间的讨论情况，以及工作队获得的任何新资料，以提交缔约方第二十八次会议。

2. 在不限成员名额工作组第三十七次会议上缔约方举行了非正式讨论，讨论摘要载于目前版本报告的附件。根据这些讨论，Maranion 女士概述了本报告所述及的属于当前决定涵盖范围的、可在给定时间内由工作组第三十七次和第三十八次会议处理的各具体专题。这些专题包括更新制冷剂的相关信息，特别是关于制冷/空调部门和替代技术、新替代品的安全标准、以及用于确定替代品是否“无害环境”的标准的信息。本报告还述及高环境温度条件下的制冷剂测试方案，对测试结果进行了更平衡（兼顾利弊）的讨论，并采用表格形式，以更好地展示测试信息。报告述及的最后一个专题是情景假设，其中详细介绍了所使用的信息，包括氢氟碳化合物年度生产报告、所包含的各类具体的氢氟碳化合物、所使用的估计增长率、以及考虑把制造转换期的时间延长至 18 年的相关信息。她指出，接下去的发言将详细介绍报告是如何处理上述特定专题的。关于围绕制冷剂“无害环境”标准的进一步讨论，她说，可宽泛界定这一术语，以及与之类似的“环境上可持续”这一用语。报告审议了这些宽泛定义以及一些采用它们的框架，但报告选择使用较狭义的定义，这是考虑到那些被描述为“低全球升温潜能值”或“较低全球升温潜能值”的替代品系旨在满足“环境上可持续”或“无害环境”的标准。

3. Kuijpers 先生随后介绍了报告中载列的更新信息，包括制冷/空调部门中的制冷剂和技术，用于各类制冷/空调设备的替代制冷剂，替代技术，使用高效二氧化碳技术的最新动态，以及制冷/空调行业使用制冷剂安全使用标准的最新情况。他说，二氧化碳（R-744）技术正越来越多地在世界各地的超市系统中得到采用，包括级联系统和跨临界系统，针对后者正在进行大量研究，目的是减少能耗。在移动空调中，HFO-1234 yf 的新车采用率继续提高，并拓广到更多车型，这主要是在非第 5 条缔约方，但离全面普及仍相距甚远；此外，R-744 移动空调的开发还在继续，有望在不久后实现商业化。随后他说，过去

100 年间，蒸汽压缩一直是所有制冷/空调应用使用的主要技术，多年前开始开发某些不采用蒸汽压缩的技术（替代技术）。关于标准，国际电工委员会和国际标准化组织都在积极开展这方面的工作。他说，这两家组织的标准包括制冷剂安全（定义和充注量限值）和维护（安全操作等）标准。特别是，充注量限值对哪些制冷剂的使用可被视为安全以及它们可在哪些设备中使用具有重要影响。

4. Peixoto 先生介绍了目前版本报告中有关渔船制冷系统替代品的新增章节和附件。新增章节是为了响应第 XXVII/4 号决定中有关“就替换和改装渔船制冷系统的替代品的可得性（包括在小岛屿国家的可得性）”提供可获得的最新信息的要求。他提到，全球 70% 的渔船队仍在使用 HCFC-22，向低全球升温潜能值替代品的可行过渡在亚洲及太平洋区域是一项非常重要的挑战，因为该区域集中了全球 70% 的渔船队，其经济高度依赖于捕鱼业。他说，实现高全球升温潜能值向低全球升温潜能值替代品过渡有几种备选方案，可根据所涉及的资金、技术和监管风险程度对它们进行评价。备选方案一是使用非卤代烃制冷剂氨（R-717）和二氧化碳（R-744）。由于费用和改造要求，R-717 不是更换或改装现有船只设备的可行解决方案，但可考虑用于新船或完全重建。但在这些情况下使用 R-744 有一些积极经验。费用方面，R-717 和 R-744 系统目前正在与氢氟碳系统的成本竞争。备选方案二是替换 HCFC-22，同时调整设备。他说，目前正在研究多种氢氟碳化合物的混合物，但尚未找到解决办法。中期内预计能找到解决办法，替代品最有可能是 A2 类或 A2L 类（轻度易燃制冷剂），要求采取妥善安全措施。备选方案三是直接替换制冷剂，使用中等全球升温潜能值制冷剂的改装将适于使用寿命少于 10-15 年的系统。备选方案四是对于剩余使用寿命不超过 4 到 5 年的系统，继续使用 HCFC-22。关于备选方案四需要考虑的一个问题是，如何满足进口国的臭氧消耗物质监管要求。

5. 随后，他介绍了有关在高环境温度条件下测试替代品的最新信息。该章节经过修订，提供了有关测试项目的报告的进一步信息，这三个项目在 35 摄氏度和约 52 摄氏度的温度条件下对替代制冷剂进行测试，该章还包含每个项目的结果汇总表。有关这些测试项目的主要信息包括：

(a) “在高环境温度国家空调部门推广低全球升温潜能值制冷剂”（PRAHA）项目：第一阶段已完成并发布报告，四个类别的 13 种定制原型，测试了五种不同的替代品，并与制冷剂 HCFC-22 和 R-410A 的基线水平对比。第二阶段已获批，将于 2016 年开始；

(b) “埃及制冷剂替代品”（EGYPRA）项目：正在进行中，尚未公布任何结果；

(c) 美国能源部：第一阶段于 2015 年 10 月完成，发布了一份报告。在两台设备中测试了 10 种替代品，与 HCFC-22 和 R-410 A 对比，同时改变制冷剂充注量和膨胀装置（软优化）。第二阶段于 2016 年开始；

(d) “替代制冷剂评估方案”（AREP）：第一阶段于 2014 年完成。第二阶段于 2016 年完成；测试结果正在公布中，已发布 33 份报告。多家实体使用不同的测试方案进行了 AREP 第二阶段测试。在原先充注 HCFC-22、R-404A、R-407C 或 R-410A 的各类基线系统中，以直接替换方式或经过软优化之后，测试了总计 17 种制冷剂（HFC-32、DR-5A、DR-55、L-20、L-41、N-20、ARM-20、ARM-71A、HPR2A 等）。

6. 他随后就测试项目谈了以下几点：目前的高环境温度测试项目的结果（PRAHA、“橡树岭国家实验室”（ORNL）和 AREP）难以相互比较；在未来测试和实地试验中使用具有可比性的测试参数，将有助于评估成果；有必要全

面评估易燃替代品在高环境温度条件下安装、维修和报废时的风险；新制冷剂用于优化制冷/空调设备的各类组件的商业可得性将影响过渡进程。

7. Kuijpers 先生随后介绍了对关于“一切照旧”和“减缓”情景的一章进行更新的情况。他列述了各方面考虑因素，例如非第 5 条缔约方的现有和即将颁布的监管条例，以及后者的影响；各制冷/空调分部门增长百分比的经订正汇总表；有关各类氢氟碳化合物生产的补充信息，包括但不限于用于空调/制冷部门的主要几类；针对第 5 条缔约方，在减缓情景 3 下增加了一个 18 年制造转换期，及其对总需求的影响。他提到，附件 3 概述了欧洲联盟、美国和日本针对氢氟碳化合物的最终监管条例。

8. 关于非第 5 条缔约方的“一切照旧”情景，他概述了欧洲联盟和美国的监管条例，并指出，无监管情景的预测期仅延长到 2030 年，这是由于 2030 年之后会有哪些进一步的监管、政策和替代选项存在不确定性。他展示了两条曲线，分别代表两种“一切照旧”办法的影响。关于减缓情景，他强调说，此类情景假设相对报告早前版本没有改变，针对减缓情景 3，非第 5 条缔约方对不同制造转换期的需求是根据从 6 年到 18 年不等的的时间跨度确定的。然后，他展示了“一切照旧”情景和减缓情景 3、4 和 5 在 2020–2050 年和 2020–2040 年的综合总需求计算值。2030–2050 年期间，减缓情景 3 相对“一切照旧”情景的削减幅度最大，达到 75%。随后，他用图表说明了不同的转换期，以及在减缓情景 3 下对制造总需求的影响。如果转换期为六年，则转换开始后总需求将迅速减少；如果转换期为 12 年，则转换开始后总需求将十分缓慢地减少，如果转换器为 18 年，则在转换开始后的头 12 年间，总需求将保持高企，从第 12 年底开始才会出现下降。

9. 他最后说，响应第 XXVII/4 号决定的下一步举措是编写一份最新版本的报告，供缔约方第二十八次会议审议，并酌情考虑到不限成员名额工作组第三十八次会议的讨论情况和任何新掌握的信息。

2. 技术和经济评估小组 2016 年进度报告

10. 技术和经济评估小组共同主席兼临时软硬质泡沫技术选择委员会共同主席 Ashley Woodcock 先生介绍了评估小组 2016 年报告，他概述了介绍内容，包括每个技术选择委员会的进度报告，关键用途豁免和一项必要用途豁免建议，关于哈龙的第 XXVI/7 号决定的后续行动，以及响应关于氢氟碳化合物的第 XXVII/5 号决定的措施。

11. 他随后介绍了软硬质泡沫技术选择委员会的进度报告。他报告说，软硬质泡沫技术选择委员会的运作情况良好，90% 的成员出席了该委员会于 2016 年 5 月在蒙特利尔举行的会议，并就进度报告达成了一致意见。泡沫需求每年增加 5%，到 2019 年将达到 2700 万吨，相关产品对气候和粮食保护都有重要作用。泡沫制造商很多，作为其供应商的系统制造商相对较少，生产发泡剂的化学品公司则更少。过渡到新的发泡剂需要系统制造商进行系统改装，这对许多泡沫制造商来说将构成严重挑战，尤其是第 5 条缔约方的中小型制造商。Woodcock 先生指出了进度报告中与澳大利亚逐步减少（而非逐步淘汰）氢氟碳化合物有关的一处错误，并说明了经协商一致的更正案文。他还介绍了在向低全球升温潜能值的发泡替代品过渡过程中可能出现的一些挑战。应考虑到长期热性能，以及影响到发泡剂选择的不同监管条例，包括能效、防火安全和挥发性有机化合物的相关要求。许多第 5 条缔约方的泡沫制造商可从氢氟碳化合物发泡剂直接过渡到低全球升温潜能值替代品，但替代品的选择正在不断演变。对中小企业来说，碳氢化合物在消防安全方面的资本成本高。氢氟烯烃和氢氟碳烯烃具有零或低可燃性，但目前价格昂贵。通过与多元醇预混可部分消除甲酸甲酯和甲缩醛的易燃性。对包括甲酸甲酯、甲缩醛、氢氟烯烃和氢氟碳烯烃在内的所有发泡剂进行优化混合，可能提供解决办法，令每种发泡剂的缺点降到最小。他指出，制冷技术选择委员会的进度报告推迟，以便不重复近期

几份工作队报告中所提供的信息，特别是第 XXVII/4 号决定工作队为不限成员名额工作组第三十八次会议编写的报告。

12. 哈龙技术选择委员会共同主席 Sergey Kopylov 先生介绍了该委员会进度报告，包括替代品的最新情况，军事和航空部门的最新信息，以及第 XXVI/7 号决定的后续行动。关于哈龙替代品的问题，他指出，除了 3,3,3-三氟-2-溴丙烯（2-BTP）以外，正在开发五种新介质：三种用于手提式应用，以取代哈龙 1211，另外两种用于全淹没式应用，以取代哈龙 1301。这些介质处于不同的开发阶段，有一些仅有实验室剂量可得。一种介质 HCFO-1233zd (E) 已经作为发泡剂、溶剂和制冷剂进入生产阶段，通过美国国家环境保护局的“重要新替代品政策”方案，其作为全淹没灭火剂的用途也已提交。因此，一种新的灭火剂可能会在不久的将来面世。关于军事部门，他报告说，美国军方于 2015 年 10 月主办了一次为期两天的军事消防讲习班，2017 年计划再举行一次讲习班。来自其他美国军事服务业、工业、学术界和盟军伙伴的相关人员参加了 2015 年讲习班。与会者讨论了共同关心的问题，例如哈龙和氢氟碳化合物灭火剂替代品，以及锂离子电池等新出现的威胁。这次活动促进了良好的信息交流，哈龙技术选择委员会正向《蒙特利尔议定书》缔约方提供相关资料，以鼓励它们的军方参与今后的类似合作。

13. 他报告说，哈龙技术选择委员会继续与国际民用航空组织（民航组织）就民航部门逐步淘汰哈龙开展合作。委员会预计，民航组织将核准以 2024 年为时限，2024 年之后新设计的飞机的货舱将不能再使用哈龙。同样重要的是 2-BTP 在美国通过进口审批，用于便携式灭火器和飞机的发动机舱。欧洲航空安全局的规则制定方面，预计于 2017 年通过一项关于在航空部门中使用哈龙的最终法规。针对用于厕所系统和手提式灭火器的哈龙，适用日期预计分别是生效后一年（替代哈龙 1301）和 2018 年 12 月 31 日（替代哈龙 1211）。

14. 他还介绍了落实第 XXVI/7 号决定的情况。臭氧秘书处收到了四个缔约方根据该决定提供的资料：澳大利亚、加拿大、欧洲联盟和美国。他概述了答复中的关键信息，这些答复十分翔实，并表达了这样一种关切，即回收哈龙的供应可能不足以满足民用航空的未来需求。

15. 甲基溴技术选择委员会共同主席 Marta Pizano 女士在介绍该委员会进度报告时首先回顾说，所有缔约方目前都只允许按照关键用途豁免使用受控用途的甲基溴。因此，超过 90% 的甲基溴目前被用于检疫和装运前用途，这是一项豁免用途。检疫和装运前用途的消费量一直基本稳定在每年 11000 公吨的水平，但在第 5 条缔约方增加，在非第 5 条缔约方减少。她还指出，受控用途方面仍然存在一些重大挑战，包括甲基溴非法贸易，对库存缺乏报告和存在一些未报告的用途。

16. 检疫和装运前用途的甲基溴替代品的相关新动态包括针对谷物的气调和针对原木的乙二腈；这具有重要意义，因为目前在甲基溴的检疫和装运前用途中，使用甲基溴保护谷物和原木的用量最大。此外，新西兰已通过立法，规定到 2020 年，所有用于检疫和装运前用途的甲基溴熏蒸都需要使用回收设备进行。她进一步谈到了《国际植物保护公约》（《植保公约》）的报告，这些报告显示，将考虑修订国际植物检疫措施标准第 15 号（ISPM-15），以允许用硫酰氟和气调进行检疫处理。

17. 她在发言最后提到，与甲基溴有关的剩余挑战包括用于苗圃的替代品，这是鉴于植物繁殖材料的高健康要求，以及不同缔约方对害虫和病害的分类方式可能不同（即作为检疫和装运前用途还是作为需要关键用途豁免的受控用途）。使用替代品导致一些病害增加（如草莓果的茶壳球孢菌腐病）也是一项挑战。

18. Ian Porter 先生代表甲基溴技术选择委员会的另外两位共同主席 Mohammed Besri 先生和 Pizano 女士介绍该委员会对 2017 年和 2018 年关键用途豁免的临时建议，他首先概述了 2017 年和 2018 年的关键用途提名趋势和结果。他报告说，来自非第 5 条缔约方的甲基溴关键用途豁免申请已从 2005 年的 146 项提名、总计 18700 吨下降到 2018 年的两项提名、总计 34 吨，这两项提名分别由加拿大和澳大利亚提交。第 5 条缔约方的甲基溴关键用途豁免提名的总数量从 2015 年的 530 吨下降到 2017 年的 300 吨，墨西哥这次未提交提名。这一轮中提交了提名的第 5 条缔约方是阿根廷、中国和南非。

19. 他指出，所有缔约方报告的库存总量达 140 吨。第 5 条缔约方在本轮提名中首次报告库存量；此外，一个提交了关键用途提名的第 5 条缔约方未报告库存，其他均报告无库存。他补充说，按照惯例，委员会作出的关键用途豁免建议未根据库存量调整。随后，他概述了对六项种植前（土壤熏蒸）关键用途豁免提名的最终建议。这些提名来自两个非第 5 条缔约方（加拿大和澳大利亚）和三个第 5 条缔约方（阿根廷、中国和南非）。对澳大利亚草莓匍匐茎部门的 2018 年临时建议比提名数量减少 15%，从 29.76 吨降至 25.766 吨，依据是基质处理用量略有减少（0.03 吨），以及可在种植周期的较早期使用现有替代品（即 1,3-二氯丙烯与氯化苦）进行熏蒸，这时土壤温度较高，不会产生与寒冷土壤条件有关的问题。根据第 XXV/4 号决定的要求，目前的研究方案或更新至不限成员名额工作组本次会议。

20. 加拿大草莓匍匐茎部门 2017 年的提名数量是 5.261 吨，委员会认为其无法对此作出评估，因为委员会认为支持该提名的研究方案不充分，并且氯化苦地下水问题仍不清楚；但预计缔约方可能根据第 XXV/4 号决定的要求在本次会议上提供进一步的更新资料。临时评估后，加拿大提供了资料表明，计划对剩余的关键用途开展详细的、有资金支持的研究方案。阿根廷草莓果部门的提名量是 45.3 吨，对此，委员会承认，在寒冷地区使用替代品的效果有限，但建议数量减少为 35.71 吨，这是基于在两年期间用阻隔薄膜使用甲基溴，以及采用现有替代品（即 1,3-二氯丙烯与氯化苦）。对用于番茄种植的 75 吨提名量，委员会承认目前没有针对根瘤线虫的替代品。临时建议是基于在两年期间用阻隔薄膜使用甲基溴。针对中国的两项提名（露天和大棚生姜），临时建议数量减少 13%，这是考虑到在两年期间用阻隔薄膜使用甲基溴。

21. Besri 先生最后介绍了南非提交的用于商品和房舍的甲基溴关键用途豁免提名。临时建议调降了提名中列出的两个关键部门的提名量，即磨粉厂和房舍。磨粉厂的提名数量是 13 吨，在此基础上调降的依据是熏蒸剂的剂量率为 20 克/立方米，并且最多每年进行一次熏蒸，这项用途是过渡措施，以便有时间采用和优化替代品。减少用于住宅（住房）的提名量是基于一项比率调整，以符合委员会的标准假设。他最后总结了以下要点：美国在本轮中尚未提交关键用途提名；墨西哥在本轮中尚未提交提名，并已非正式地表示库存可得；中国表示打算使 2018 年成为其提交关键用途提名的最后一年。并非所有缔约方都根据 Ex. I/4 号决定第 9(f)段的要求提供了核算框架，这么做很重要，因为准确的库存报告对评估十分关键。他最后指出，以色列已通知臭氧秘书处，紧急使用 500 千克甲基溴用于博物馆文物。

22. 医疗和化学品技术选择委员会共同主席 Helen Tope 女士介绍了该委员会的首份进度报告，她宣布，全球过渡到不使用氯氟化碳的计量吸入器的过程接近完成，剩余的此类吸入器的制造均使用氯氟化碳库存。因此，全球市场在未来几年中将彻底淘汰氯氟化碳。专有干粉吸入器装置继续多样化，各家公司投资于其独创的给药技术。计量吸入器仍然是吸入疗法的主要手段，约占全球市场的 60%。第 5 条缔约方的吸入器使用量总体增加，干粉吸入器的使用已被更广泛的市场所接受。委员会共同主席 Jianjun Zhang 先生报告了委员会对缔约方按第 XVII/6 号决定提交的加工剂相关资料的审查情况。他说，根据所提供的或已不再报告的信息，缔约方会议不妨考虑从第 XXIII/7 号决定表 A 中删除生产

氯化聚丙烯、氯化乙烯-醋酸乙烯酯和异氰酸甲酯衍生物；以色列可删除以下用途：在氯碱生产中去除 NCl_3 ；美国可删除以下用途：生产氯磺化聚烯烃。此外，各缔约方不妨考虑根据其报告的数据，减少第 XXIII/7 号决定表 B 中所列的替代量或消费量以及最大排放量。缔约方还不妨考虑在 2017 年年底前更新其余 11 种加工剂用途的相关资料，并就以下方面提供信息：目前使用的技术、减排技术、实际排放量、以及这些工艺中所使用的臭氧消耗物质的现有替代品，以便于 2018 年年初纳入委员会根据第 XVII/6 号决定编写的下一份报告。随后，委员会共同主席 Keiichi Ohnishi 先生继续发言，他报告了委员会对中国提交的将 65 吨四氯化碳用于水分析的 2016 年必要用途豁免提名的审议情况和建议。2016 年中国报告说，难以执行使用中红外激光光谱的新标准，并决定用四氯化碳替代四氯乙烯，同时允许继续使用现有的红外测光设备。委员会请中国在作出任何进一步的提名前，先提供对其他国际分析方法使用情况所开展的任何评估的具体信息；自主开发替代方法的进展情况，包括净化四氯乙烯；以及逐步淘汰四氯化碳的实验室和分析用途的时间表，并说明在此过程中预计采取的步骤和完成日期。

23. Kuijpers 先生随后继续介绍，他代表技术和经济评估小组根据第 XXVII/5 号决定成立的工作组共同主席 Daniel Verdonik 先生和 Shiqiu Zhang 女士，介绍了该工作组编写的报告的相关信息。在第 XXVII/5 号决定中，缔约方会议请评估小组调查并编写一份报告，供不限成员名额工作组第三十八次会议审议，报告内容涵盖缔约方提出的三项不同请求，第一项涉及对非第 5 条缔约方截至 2020 年的必要用途数量进行估计，另一项涉及评估非第 5 条缔约方 2020 年至 2030 年期间的维修要求，第三项涉及近期生产的氢氯氟碳化合物数量报告，未来产量估计，以及第 5 条缔约方用于满足 2020 年后国内基本需要的需求数量估计。该工作组由评估小组的 9 名成员组成，Kuijpers 先生介绍了这些成员。他阐述了响应第 XXVII/5 号决定的办法，并提到了若干要点。氢氯氟碳化合物的情况不能与氯氟碳化合物相比；第 5 条缔约方多年来一直是许多氢氯氟碳化合物的最大生产国，如 HCFC-22、HCFC-141b 和 HCFC-142b。在编写报告的过程中，工作组审议了多个来源的信息，如缔约方提交的资料（来自澳大利亚、加拿大和美国），臭氧秘书处汇报的 2010-2014 年氢氯氟碳化合物数据，执行蒙特利尔议定书多边基金秘书处提供的 2009-2014 年国家方案数据，以及现有的氢氯氟碳化合物第一阶段逐步淘汰管理计划中所列的第 5 条缔约方 2020 年氢氯氟碳化合物消费数据。

24. 他指出在 1990 年代，非第 5 条缔约方的氢氯氟碳化合物产量远高于第 5 条缔约方；以 1995 年为例，非第 5 条缔约方当年的总产量是 540 千吨，而第 5 条缔约方的总产量为 54 千吨。到 2010 年，大多数氢氯氟碳化合物在第 5 条缔约方的产量均高于在非第 5 条缔约方的产量，例如 2010 年，前者的总产量是 800 千吨，后者是 320 千吨。2010 年到 2014 年期间，第 5 条缔约方生产的 HCFC-141b、HCFC-142b 和 HCFC-22 的数量比非第 5 条缔约方高出 1030 倍。氢氯氟碳化合物的消费趋势与其产量趋势大致相同，第 5 条缔约方的消费量在 2012 年达到峰值后下降。

25. 他说，非第 5 条缔约方截至 2020 年的氢氯氟碳化合物基线消费量（以臭氧消耗潜能吨）的 0.5% 被界定为“尾端维修”。2020–2030 年期间，非第 5 条缔约方制冷/空调部门的维修需求可能无需用新出产的 HCFC-22 满足，但目前断言为时尚早。2020–2030 年期间，可通过处置制冷/空调设备得到的再循环和再生材料提供氢氯氟碳化合物材料。他还说，评估小组可审查制冷/空调维修所需的氢氯氟碳化合物数量，以及维修用途的替代品可得性。消防方面，非第 5 条缔约方为维修使用氢氯氟碳化合物 B 类混合物（以 HCFC-123 为主）的安装设备，从 2020 年开始可能产生每年 160 吨的需求。小范围的溶剂应用方面（如航空航天和军事），可能需要少量氢氯氟碳化合物用于现有设备维修。他说，

评估小组尚未查明 2020 年之后在制冷/空调和泡沫部门可能存在的任何必要用途。但评估小组估计消防部门每年可能需要至多 750 吨 HCFC-123。此外，评估小组认为实验室和分析用途和某些溶剂用途可能需要必要用途豁免，估计总量为每年几十吨。

26. 他说，为确定非第 5 条缔约方用于满足国内基本需要的氢氯氟碳化合物产量，第 5 条缔约方的生产和消费基线系基于第 7 条数据（即 2009–2010 年平均值）。他说，采用了三种方法预测氢氯氟碳化合物 2020 年及之后的消费水平，分别是：根据第 7 条消费数据推算，根据国家方案中所有各类氢氯氟碳化合物的消费数据推算，以及确定氢氯氟碳化合物逐步淘汰管理计划第一阶段实行之后的 2020 年消费数据。他展示了一张表格，其中列出了《蒙特利尔议定书》以来的生产和消费水平以及推算值。如果把第 5 条缔约方报告的消费数据外推到 2020 年可以看到，预计的氢氯氟碳化合物消费量（合计）可能低于 2020 年后允许生产的氢氯氟碳化合物数量。但如果推算的时间跨度为六年，则不确定性很高。他展示了第二张国家方案数据表。如果根据第 5 条缔约方向多边基金秘书处报告的 2009–2014 年国家方案数据进行推断，则同样可以得出氢氯氟碳化合物预计消费总量将低于 2020 年氢氯氟碳化合物允许产量的结果。推算得出的 2020 年数量存在很大的不确定性。他在展示第三张表时说，审查为第 5 条缔约方订立的所有多边基金协议中所列的氢氯氟碳化合物逐步淘汰管理计划第一阶段的氢氯氟碳化合物消费数据，为评估 2020 年氢氯氟碳化合物消费数据提供了不同的思路，由此可以合理预期，2020 年第 5 条缔约方的氢氯氟碳化合物消费总量将低于《议定书》允许的氢氯氟碳化合物产量。他最后说，2020 年之后，非第 5 条缔约方将无需为第 5 条缔约方生产旨在满足其国内基本需要的氢氯氟碳化合物。

附件二

供缔约方审议以纳入《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》下关于氢氟碳化合物的迪拜路径相关决定的案文

印度的呈文

决定草案

缔约方会议，

认识到并回顾《蒙特利尔议定书》是一个由缔约方驱动和指导的进程，

回顾《议定书》的特点是缔约方会议的各项决定根据两方面依据作出，一方面是科学数据和信息，另一方面是以协商一致方式产生解决方案之后的执行情况，

注意到《议定书》的成功引起了其他机构效仿在《议定书》下制定的各项进程和原则的兴趣，

又注意到缔约方在很大程度上依赖执行蒙特利尔议定书多边基金执行委员会的出色工作和高质量产出，

还注意到在对所有确定的挑战提出解决方案之后，将开始讨论就氢氟碳化合物问题修正《议定书》的各项提案，同时清楚地认识到，将继续在《联合国气候变化框架公约》下报告排放量，

注意到，在对各项挑战制定解决方案的同时，缔约方已向多边基金执行委员会提出就具体主题制定准则的若干指示和请求，相关指示性清单载于本决定附录，

注意到缔约方请执行委员会在通过任何氢氟碳化合物修正案之后的一年内制定这些准则，

回顾执行委员会主席每年向缔约方会议提交一份执行委员会活动报告，并注意到缔约方提议由执行委员会主席向缔约方会议报告根据第 XXVII/1 号决定所开展工作的进展情况，包括举例说明执行委员会的审议工作促使提交给执行委员会的国家战略或国家技术选择发生改变，

注意到执行委员会有必要在最终确定准则时考虑缔约方提出的指导意见，

决定：

1. 由执行委员会制定的准则草案应提交缔约方，以征求其意见和建议；
2. 准则在纳入缔约方的意见和建议之后才能由执行委员会定稿。

附录

已指示或请求多边基金执行委员会制定准则的相关主题的指示性清单

问题	向执行委员会提出的指示/请求
总体原则和时间表	执行委员会结合灵活性原则制定准则 执行委员会在一项氢氟碳化合物修正案获得通过之后的一年内，制定关于为逐步减少氢氟碳化合物消费和生产提供资金的准则，包括成本效益阈值。
向执行委员会提供的关于增量成本的指导意见	执行委员会制定针对消费制造业部门、生产部门和维修部门的方法和成本计算新准则
能效	执行委员会制定在逐步减少氢氟碳化合物时保持和（或）提高低全球升温潜能值或零全球升温潜能值的替代技术和设备的能效的相关成本准则，并酌情考虑到其他机构处理能效问题的作用
加强机构	执行委员会根据有关氢氟碳化合物的新承诺，对加强机构给予更大力度的支持
安全问题能力建设	执行委员会优先提供技术援助和能力建设，以解决低全球升温潜能值或零全球升温潜能值的替代品的安全问题

附件三

供缔约方审议以纳入根据《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》逐步减少氢氟碳化合物相关决定的案文

巴基斯坦的呈文

[**解释说明：**本会议室文件提交供蒙特利尔议定书缔约方在不限成员名额工作组第三十八次会议上讨论，该提案所有商定的内容应加入通过的任何关于逐步减少氢氟碳化合物的提案中。]

缔约方会议，

注意到巴基斯坦支持全球逐步减少氢氟碳化合物的生产和消费，

认识到某些消耗臭氧物质的替代品具有高全球升温潜能值，尤其是某些氢氟碳化合物导致环境变暖，

又认识到尽管氢氟碳化合物对全球温室气体总排放量的贡献份额目前不到 0.2%，并不构成直接威胁，而且航空和航运等其他某些部门的排放量比氢氟碳化合物的排放量高数倍，但是氢氟碳化合物使用量在 2050 年之前十年和之后十年间的增长可能影响全球气候，

还认识到大多数发展中国家未增加或贡献导致全球变暖的排放量，

认识到被接受的共同但有区别责任和各自能力的原则，

认识到一些针对发展中国家的法规和义务可能不恰当，为这些国家带来了不必要的经济社会代价，

注意到历史上和目前全球温室气体排放的最大部分源自发达国家，发展中国家的人均排放量仍相对较低，而且发展中国家若要满足其社会和发展需求，在全球排放中所占的份额不得不增加，

认识到构成氢氟碳化合物替代品的技术在高环境温度国家的表现较差，带来较高的能源需求，而且在某些情况下，不具备得到验证、有优势且经济的替代品，

认识到对车辆空调以及其他一些部门和应用也不具备商业上可行的解决方案，而且与替代制冷剂相关的充注费用会为第 5 条国家中多个低收入经济体带来经济负担，

认识到第 5 条国家尚未制定或通过法规、标准、政策和程序，尤其在氢氟碳化合物替代品的易燃性和毒性方面，

决定：

将氢氟碳化合物生产量和消费量逐步减少的目标设定为商定基准的 50%，并且对第 5 条国家，在达到这一目标后，将针对是否具备经济上可行且技术上得到验证的替代技术对逐步减少进行审查。

附件四

技术和经济评估小组关于在迪拜路径下减少氢氟碳化合物的气候效益和成本的报告

加拿大和美利坚合众国的呈文

决定草案

缔约方决定：

请技术和经济评估小组编制一份报告，针对缔约方在不限成员名额工作组第三十八次会议和缔约方第三次特别会议上讨论的若干修正提案中所载的逐步减少使用氢氟碳化合物的时间表，评估各项时间表的气候效益和对多边基金的所涉经费问题，供缔约方第二十八次会议审议。

附件五

供缔约方审议以纳入《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》下关于氢氟碳化合物的迪拜路径相关决定的案文

巴基斯坦的呈文

[**解释说明：**本会议室文件提交供蒙特利尔议定书缔约方在不限成员名额工作组第三十八次会议上讨论，该提案所有商定的内容应加入会上通过的任何相关提案中。]

缔约方会议，

认识到《联合国气候变化框架公约》所界定的缔约方权利和义务不应被《蒙特利尔议定书》修改，

注意到氢氟碳化合物问题原则上是《联合国气候变化框架公约》涵盖范畴和任务授权内的问题，

又注意到蒙特利尔议定书缔约方不限成员名额工作组第三十七次会议续会的成果文件中指出，将继续在《联合国气候变化框架公约》下报告氢氟碳化合物排放量，

还注意到对供资问题和执行灵活性方面挑战的维也纳解决方案所涵盖的某些类别的成本要素将在修正案谈判过程中进行讨论，并在通过对《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》的修正案之前得到解决，

注意到缔约方可能找出因转换为低全球升温潜能值的替代品而需加入指示性清单的其他成本项目，

决定：

缓解措施涉及的额外成本问题应由缔约方讨论并在通过对《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》的修正案之前得到解决。

附件六

中国 2017 年实验室和分析用途的必要用途豁免

中国的呈文

缔约方会议,

赞赏地注意到技术和经济评估小组及其化学品技术选择委员会所开展的工作,

回顾缔约方在第 XI/15 号决定中, 除其他外, 从为实验室和分析用途使用臭氧消耗物质的全球性豁免中删除了测试水中的油、油脂和总石油烃这一用途,

又回顾第 XXIII/6 号决定允许按《蒙特利尔议定书》第 5 条第 1 款行事的缔约方在 2014 年 12 月 31 日前, 在其认为有理由的个别情况下, 克减关于不得将四氯化碳用于测试水中的油、油脂和总石油烃的现行禁令, ; 该决定还明确指出, 2014 年之后, 在使用四氯化碳测试水中的油、油脂和总石油烃方面, 只有获得必要用途豁免方能予以克减,

注意到中国汇报称难以利用现有替代品取代四氯化碳测试水中的油、油脂和总石油烃, 并表示其需要更多时间来修订和推动实行国家标准, 还注意到该缔约方正在采取旨在使用替代品的必要措施并表示愿意继续在这方面努力,

决定:

1. 鉴于中国已提出使用四氯化碳测试水中的油、油脂和总石油烃的必要用途豁免申请, 鼓励其完成对其相关国家标准的修订工作, 并确保修订后的国家标准尽快生效, 以便平稳地向不使用臭氧消耗物质的方法过渡;

2. 请中国在提交任何进一步的使用臭氧消耗物质测试水中的油、油脂和总石油烃的必要用途豁免申请前, 提供资料说明对使用国际上为此类测试所采用的其他分析方法的评估情况, 由于哪些国情难以采用这些方法, 以及自主开发测试方法和修订相关国家标准的进展情况, 并提供逐步淘汰用于实验室和分析用途的四氯化碳的时间表, 其中应指出在此过程中预计采取的步骤和相关日期;

3. 核准本决定附件中列明的中国为满足用于测试水中的油、油脂和总石油烃的四氯化碳必要用途所必需的 2017 年消费量。

2017 年用于测试水中的油、油脂和总石油烃的四氯化碳必要用途授权

(公吨)

缔约方	2017 年
中国	65

附件七

执行蒙特利尔议定书多边基金 2018–2020 年充资问题研究活动的工作范围

回顾关于前几次“执行蒙特利尔议定书多边基金”充资研究的工作范围的缔约方决定，

又回顾关于多边基金前几次充资的缔约方决定，

1. 请技术和经济评估小组编写一份报告提交缔约方第二十九次会议，并通过不限成员名额工作组第[XXX]次会议提交该报告，以便使缔约方第二十九次会议能够就多边基金 2018-2020 年充资的适当额度作出决定；

2. 在编写本决定第 1 段所述的报告时，除其它事项外，小组应该考虑到以下事项：

(a) 《蒙特利尔议定书》缔约方和执行委员会商定的所有控制措施和相关决定，特别是与低量和极低量消费国家的特殊需要[和小型及中型企业]有关的措施和决定，以及缔约方第二十八次会议和执行委员会第七十七次会议和[第七十八次]会议的决定，因为这些决定需要由多边基金在 2018-2020 年期间支付开支；

(b) 需要分配资源，使所有按第 5 条第 1 款行事的缔约方能够继续遵守《议定书》第 2A-2E、2G、2H 和 2I 条；[待进一步审议]

(c) 需要分配资源，使所有按第 5 条第 1 款行事的缔约方能够针对《议定书》第 2F 条履行[2020 年和 2025 年]履约义务，[待进一步审议][为在逐步淘汰氢氯氟碳化合物的过程中采用低全球升温潜能值替代品提供[全面]支持]同时考虑到[缔约方会议第 XIX/6 号决定和]按第 5 条第 1 款行事的缔约方在经批准的氢氯氟碳化合物逐步淘汰管理计划中作出的进一步承诺；]

(d) 以适当方式划分与 2020 年氢氯氟碳化合物消费和生产目标有关的供资，包括但不限于以下可能情形：将与 2020 年氢氯氟碳化合物消费和生产目标有关的供资平均划分到 [2015–2017 年和 2018–2020 年] 充资期；]

(e) 执行委员会在所有会议上商定的规则和准则，包括直至其第七十七次[或七十八次]会议上商定的用于确定为投资项目和非投资项目（包括但不限于体制加强）提供资金的资格有关的规则和准则；

(f) 需要分配充足资源，[以][适应]维修部门在氢氯氟碳化合物逐步淘汰管理计划第二阶段[和第三阶段][以及之后][直至 2020 年]的各项活动，通过回收、培训、[管理受控物质销毁项目、][设备支持]及其他必要活动提供技术支持；]

3. [[待进一步审议]作为本决定第 2 段估算出的供资要求之外的独立要素，小组应[提供][更新]指示性数据，说明为使按第 5 条第 1 款行事的缔约方逐步淘汰高全球升温潜能值的臭氧消耗物质替代品所需要的额外资源，同时考虑到安全、无害环境的、技术上得到验证且经济上可行的技术的可获得性；

[3 之二 就缔约方正在审议的为逐步减少氢氟碳化合物供资所涉及的关键问题提供信息；]

[提供在维修部门中扩大符合条件的逐步减少氢氟碳化合物费用清单所涉及的方法和费用计算信息;]

[关于为使非按第 5 条第 1 款行事的缔约方能够逐步避免使用高全球升温潜能值的臭氧消耗物质替代品所需的额外资源，小组应提供指示性数字；]

4. 在编写上述报告时，小组应该广泛地征求所有相关个人和机构的意见并查询据认为有用的其它相关资料来源；

5. 小组应努力适时完成上述报告，以便能够在不限成员名额工作组第[XXX]次会议前两个月分发给所有缔约方；

6. 小组应提供 2021–2023 年和 2024-2026 年的指示性数据，以支持提供稳定而充分的供资，基于理解是，这些数据将在后续充资研究中予以更新。

附件八

就安全标准开展定期磋商的建议草案

中国的呈文

缔约方会议，

回顾缔约方认识到及时更新包括 IEC 60335-2-40 在内的国际标准对易燃低全球升温潜能值制冷剂的重要性，并支持促进各项行动，使零全球升温潜能值和低全球升温潜能值制冷剂作为氢氯氟碳化合物和氢氟碳化合物的替代品，能够安全地进入市场，并实现安全制造、操作、维护和处理，

决定：

1. 就国际安全标准开展定期磋商，通过与相关国际标准机构协调，努力加快对相关标准的修订，促进对相关标准进行及时和具有技术中立性的更新，从而确保按照蒙特利尔议定书缔约方会议通过的相关调整和（或）修正决定，使低全球升温潜能值替代品得到安全使用并打入市场；
2. 请技术和经济评估小组成立一个安全标准工作队，并就以下事项向不限成员名额工作组第三十九次会议提交一份报告：
 - (a) 国际电工委员会、国际标准化组织和其他国际标准机构修订国际安全标准的进展；
 - (b) 独立机构开展的安全标准测试或评估的相关信息；
 - (c) 评估国际标准对实施蒙特利尔议定书缔约方会议关于加速逐步淘汰氢氯氟碳化合物和可能的氢氟碳化合物控制措施的各项决定的影响，并向缔约方提出有关促进行动的建议；
3. 请臭氧秘书处：
 - (a) 与相关国际标准机构（国际电工委员会和国际标准化组织）和区域标准机构（欧洲标准化委员会、欧洲电工标准化委员会等）联络，以便向缔约方通报情况，并传达《蒙特利尔议定书》缔约方的关切和期望；
 - (b) 与国际电工委员会的各国家标准组织协调，加快修订 IEC 60335-2-40，并确保以公平、包容和科学的方法同步修订 A2、A2L 和 A3 类要求；
 - (c) 向各国际标准机构提供本决定第 2 (b) 和 2 (c) 分段的相关信息，供其参考；
 - (d) 视可用资源情况，与不限成员名额工作组第三十九次会议衔接举办为期两天的有关安全使用低全球升温潜能值替代品的安全标准讲习班；
4. 鼓励各国家主管部门在这方面采取行动，并邀请缔约方在 2016 年年底前向臭氧秘书处提交有关使用低全球升温潜能值易燃制冷剂的国内安全标准的信息；
5. 鼓励缔约方采取行动，以加强国家和区域标准委员会与《蒙特利尔议定

书》相关国家主管部门之间的联系与合作；

6. 请执行蒙特利尔议定书多边基金执行委员会考虑维持或在必要时增加基金的技术和能力建设援助，尤其是通过履约援助方案，以加强负责《蒙特利尔议定书》执行工作的国家主管部门与国家和区域标准委员会之间的合作。
