

EP

الأمم المتحدة

Distr.

GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/70/52

6 June 2013

ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع السابعون
بانكوك، 1-5 تموز/ يولييه 2013

معايير تمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك
المعتمدة بموجب المقرر 44/60
(المقران 22/69 (ب) و 24/69 (د))

معايير تمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك المعتمدة بالمقرر 44/60

1 طلب من الأمانة في الاجتماع التاسع والستين إعداد وثيقة معلومات للاجتماع السبعين لمساعدة اللجنة التنفيذية على استعراض معايير لتمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك المعتمدة بالقرار 44/60، بما في ذلك تحليل لفعالية تكاليف المشروعات الموافق عليها حتى الان، وكذلك تقسيم التكاليف بين تكاليف التشغيل الاضافية والتكاليف الرأسمالية الاضافية (المقرر 22/69(ب)). وفي نفس الاجتماع، تم تشجيع الأمانة على النظر في خيارات لضمان: أن مستوى تمويل السنة الأولى من المرحلة الثانية يلبى نسبة 20 في المائة من بداية الصرف، على أن ينظر في الشرائح التالية على ضوء الحاجة إلى النقد واحتمال الوصول إلى نسبة 20 في المائة من بداية الصرف (المقرر 24/69(د)).

2 تتألف هذه الوثيقة من الأجزاء التالية:

أولا مقدمة

الولاية التي منحتها اللجنة التنفيذية للأمانة والموارد المستخدمة لوضع هذه الوثيقة.

ثانيا تحليل المقرر 44/60

تحليل تنفيذ المقرر 44/60 على أساس مقررات أخرى ذات علاقة اعتمدها اللجنة التنفيذية، وعلى أساس الخبرة المكتسبة من خلال إعداد خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والموافقة عليها في بلدان المادة 5.

- التاريخ النهائي
- المرحلة الثانية للتحويل
- نقاط البداية للخفض المجمع في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
- التكاليف المؤهلة الاضافية لمشروعات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
- * إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أكثر من 10 في المائة خفض المطلوبة بحلول عام 2015
- * عتبات فعالية التكلفة
- * تحليل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع تصنيع الرغوي
- * تحليل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع معدات التبريد وأجهزة تكييف الهواء
- * تحليل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد
- * تحليل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاعات التصنيع الأخرى
- * الآثار على البيئة بما في ذلك على المناخ

ثالثا تحليل مختصر لتنفيذ خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

الإشارة إلى مقادير كل مادة هيدروكلوروفلوروكربونية ممولة للإزالة والاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل في المراحل التالية لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

- خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها للبلدان المستهلكة للاحجام منخفضة
- خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها للبلدان غير المستهلكة للاحجام منخفضة
- بلدان المادة 5 دون خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية موافق عليها
- إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الإنتاج

رابعاً نظرة شاملة على استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المؤهلة للإزالة في المراحل الآخرة لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

تشمل مناقشة أولية بشأن الخيارات المحتملة لضمان أن مستوى تمويل السنة الأولى من المرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تلبى نسبة 20 في المائة من بداية الصرف وأن ينظر في الشرائح الآخرة على ضوء الحاجة إلى النقد واحتمال الوصول إلى البداية على أساس الخبرة المكتسبة خلال تنفيذ الشرائح القليلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

- المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تزال في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها
- الخيارات المحتملة لضمان مستوى تمويل يلبي نسبة 20 في المائة من بداية الصرف

ملاحظات

- الحالة الراهنة لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
- المعايير الواردة في المقرر 44/60 في سياق المرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
- تحليل التكاليف الإضافية
- التكنولوجيات البديلة واستخدامها المحتمل في بلدان المادة 5
- التكنولوجيات البديلة القابلة للاشتعال

توصية

أولاً مقدمة

3 في اجتماعها التاسع عشر (سبتمبر/أيلول 2007)، اتفقت الأطراف على إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من خلال إجراء تعديلات على بروتوكول مونتريال¹ ومنحت اللجنة التنفيذية ولاية وضع مبادئ توجيهية للتمويل لمساعدة بلدان المادة 5 على تلبية التزاماتها طبقاً للجدول المعدل (المقرر 6/XIX). وفي اجتماعها الثالث والخمسين (نوفمبر/تشرين الثاني 2007)، وهو أول اجتماع بعد اعتماد المقرر 6/XIX للأطراف،

¹ بالنسبة للأطراف العاملة بالمادة 5، تمت الموافقة على الإزالة المتسارعة لإنتاج واستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على أساس الخطوات التالية: التجميد في عام 2013؛ خفض بنسبة 10 في المائة بحلول عام 2015؛ نسبة 35 في المائة بحلول عام 2020؛ نسبة 67.5 في المائة بحلول عام 2025؛ السماح بمتوسط سنوي للخدمة بنسبة 2.5 في المائة خلال الفترة 2030-2040.

بدأت اللجنة التنفيذية مناقشات مكثفة ومعقدة بشأن سياسات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاعي الاستهلاك والإنتاج² التي انتهت باعتماد سياسات ومبادئ توجيهية عديدة لتناول الولاية التي منحها الأطراف.

4 كانت من الأهمية بمكان معايير تمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك في بلدان المادة 5 (المقرر 44/60) المعتمدة في الاجتماع الستين (أبريل/نيسان 2010). وتشمل المعايير الواردة في المقرر 44/60 تحديد التاريخ النهائي لتركيب معدات التصنيع القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ونقطة البداية للخفض المجمع في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتحولات المرحلة الثانية³ والتكاليف الإضافية المؤهلة لمشروعات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وشمل المقرر بوضوح أيضا استعراض اللجنة لتحولات المرحلة الثانية "بما لا يتعدى آخر اجتماع في عام 2013"، والتكاليف الإضافية المؤهلة لمشروعات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية "في عام 2013". وخطت الأمانة تقديم وثيقة استجابة للمقرر 44/60 إلى الاجتماع الحادي والسبعين (أي، آخر اجتماع في عام 2013). ومع ذلك، طلب من الأمانة في الاجتماع التاسع والستين إعداد وثيقة معلومات تقدم إلى الاجتماع السبعين بشأن هذه المسألة.

5 أعدت الأمانة وثيقة المعلومات هذه استجابة للمقررين 44/60 و22/69 (ب) و24/69 (د). والغرض من هذه الوثيقة إخطار اللجنة التنفيذية على نحو أفضل عن الحالة الراهنة لتطور السياسة من ناحية، وتنفيذ إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية القائمة على المعايير الواردة في المقرر 44/60 من ناحية أخرى. ولهذا اعتمدت على مجموعة من المصادر من فترة خمس سنوات ونصف من تاريخ اعتماد المقرر 6/XIX في سبتمبر/أيلول 2007 حتى انتهاء الاجتماع التاسع والستين في أبريل/نيسان 2013. وشمل هذا سياسات ومبادئ توجيهية عديدة لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي اعتمدت والموافقات على التمويل لإعداد مقترحات مشروعات بيانية واستثمارية فردية، وكذلك لإعداد خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عدد 145 بلدا من بلدان المادة 5 والموافقات على تمويل شرائح المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعدد 138 بلدا من بلدان المادة 5. واستعرضت الأمانة أيضا المستويات التاريخية لاستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المبلغ عنها بناء على المادة 7 من بروتوكول مونتريال وكذلك من خلال خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية⁴ وجميع المقررات ذات العلاقة التي اعتمدها الأطراف واللجنة التنفيذية منذ اعتماد المقرر 6/19 والمعلومات الواردة في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها.

6 بما أن المعايير الواردة في المقرر 44/60 تتعلق بتمويل بلدان المادة 5 لإزالة استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، اعتبرت الأمانة أنها ذات علاقة لإدراج استعراض شامل مختصر لاستهلاك المواد

² تمت مناقشة وثائق السياسة بشأن إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الإنتاج في الاجتماعات الخامس والخمسين (UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/45) والسادس والخمسين (UNEP/OzL.Pro/ExCom/56/57) والسابع والخمسين (UNEP/OzLPro/ExCom/57/61).

³ يشير تحول المرحلة الثانية إلى تحول الشركات التي تلقت مساعدة مالية و/أو تقنية من الصندوق المتعدد الأطراف للتحول من تكنولوجيات قائمة على المواد الكلوروفلوروكربونية إلى المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

⁴ قبل إعداد خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، كان المصدر الوحيد للبيانات عن مستويات استهلاك وإنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لبلدان المادة 5 المتاحة للأطراف واللجنة التنفيذية هي المبلغ عنها بناء على المادة 7 من بروتوكول مونتريال. ومع ذلك، وخلال إعداد خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وجدت تفاوتات بين مستويات الاستهلاك التي تم الحصول عليها من عمليات المسح والمبلغ عنها في السابق بناء على المادة 7. فمثلا، أشار تقرير المادة 7 الصادر في عام 2008 إلى مستويات استهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عامي 2006 و2007 أنها 24897.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون و 26216 طن من قدرات استنفاد الأوزون على التوالي، بينما كانت المستويات في التقرير الصادر في عام 2013 هي 33178.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون و 37569.7 طن من قدرات استنفاد الأوزون لنفس السنتين (انظر المرفق الثالث نموذج خطة الإزالة لثلاث سنوات متجددة: 2009-2011 (UNEP/OzL.Pro/ExCom/56/7)). وأدى هذا بعدد كبير من بلدان المادة 5 إلى تقديم طلب إلى أمانة الأوزون لتغيير البيانات المبلغ عنها في السابق، مما نتج عنها أيضا مراجعة خطوط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعدد 22 بلدا من بلدان المادة 5، متشيا مع المقرر 19/15.

الهيدروكلوروفلوروكربونية في بلدان المادة 5⁵ مع الأخذ في الاعتبار التغييرات التي أدخلت على مستويات الاستهلاك المبلغ عنها نتيجة لإعداد خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية⁶ وحقيقة أن خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للامتثال قد وضع لعدد 144 بلدا من بلدان المادة 5⁷. ويرد الاستعراض الشامل في المرفق الأول بهذه الوثيقة.

7 ولتلبية طلب اللجنة التنفيذية، اعتبرت الأمانة أيضا أنه متعلق باستعراض المعايير في المقرر 44/60 على ضوء مقررات الأطراف واللجنة التنفيذية المعتمدة استجابة لتعديل كوبنهاجن على بروتوكول مونتريال⁸ وكذلك المقررات التي تتناول مسائل تم تحديدها خلال استعراض خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعدد 138 بلدا تمت الموافقة عليها حتى الآن⁹ ومنها الكثير اعتمد بناء على المقرر 44/60¹⁰. ومن أجل تسهيل المراجعة، يحتوى المرفق الثاني على جميع المقررات ذات العلاقة المرتبطة بإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك التي اعتمدها الأطراف واللجنة التنفيذية.

8 اعتمدت الأمانة أيضا على معلومات من مقترحات المشروعات التي تبين على أفضل وجه التكنولوجيات البديلة وتيسر جمع البيانات عن التكاليف الرأسمالية والتشغيل الإضافية في مختلف الاستخدامات (المقرر 40/54)¹¹. وتم أخذ آراء الوكالات المنفذة بشأن هذه المسألة بعين الاعتبار. وفي ما يتعلق "بتحليل فعالية تكاليف المشروعات الموافق عليها حتى الآن وكذلك تقسيم التكاليف بين تكاليف التشغيل الإضافية والتكاليف الرأسمالية الإضافية"، أعدت الأمانة جدولا وردت فيه معظم شركات التصنيع التي سيجرى تحولها من تكنولوجيات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى تكنولوجيات خالية من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، الذي أرسل إلى الوكالات الثنائية والمنفذة ذات العلاقة¹² واستخدمت بيانات المشروعات في الجدول، كما نقتتها الوكالات الثنائية والمنفذة، من

⁵ تم تضمين استعراضات استهلاك وإنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في وثائق عديدة نظرت فيها اللجنة التنفيذية: ورقة مناقشة أولية تقدم تحليلا عن جميع اعتبارات التكلفة ذات العلاقة المحيطة بتمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (UNEP/OzL.Pro/ExCom/54/54)؛ التحليل المنقح لاعتبارات التكلفة ذات العلاقة المحيطة بتمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47)؛ تحولات المرحلة الثانية وتحديد التاريخ النهائي لتكيب معدات تصنيع قائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/60 Annex I)؛ نموذج محدث لخطة إزالة ثلاث سنوات متجددة: 2010-2012 (UNEP/OzL.Pro/ExCom/59/7)؛ نموذج محدث لخطة إزالة ثلاث سنوات متجددة: 2012-2013 (UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/7)؛ مشروع مبادئ توجيهية لتمويل إعداد المرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/33). ويحتوى تحليل استهلاك وإنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الوثائق عن حالة تنفيذ المشروعات المتأخرة وتوقعات بلدان المادة 5 لتحقيق الامتثال مع تدابير الرقابة التالية لبروتوكول مونتريال (حتى الاجتماع السادس والستين) وتقرير حالة والامتثال (منذ الاجتماع السابع والستين) المقدم إلى كل اجتماع.

⁶ يرد في المرفق الثالث بهذه الوثيقة قائمة بجميع خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها بما في ذلك الإشارة إلى وثائق الاجتماع عند الموافقة على الاتفاقات بين الحكومات المعنية واللجنة التنفيذية.

⁷ لم تقدم جنوب السودان، التي صدقت على بروتوكول مونتريال في 12 يناير/كانون الثاني 2012 وجميع تعديلاته في 1 يناير/كانون الثاني 2012، بيانات الاستهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بناء على المادة 7.

⁸ اعتمدها الأطراف في اجتماعها الرابع في نوفمبر/تشرين الثاني 1992 (المقرر 4/4)، الذي حدد، من بين جملة أمور، أهدافا لإنتاج واستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في بلدان المادة 5، أي التجميد في عام 2016 والإزالة التامة في عام 2040.

⁹ أجلت اللجنة التنفيذية خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لجمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية في اجتماعها الثامن والستين وحذفت من خطة أعمال اليونيب واليونيدو في اجتماعها التاسع والستين (المقرر 5/69(د)2). وتم احاطة اللجنة التنفيذية بخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للجمهورية العربية السورية في اجتماعها الثامن والستين؛ وتم تشجيع البلد على إعادة تقديمها في اجتماع لاحق عندما تحسن الظروف الوطنية (المقرر 38/68).

¹⁰ تشمل هذه المقررات: وضع أولويات عند إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مع الأخذ في الاعتبار الظروف الوطنية للامتثال لأهداف الرقابة لعامي 2013 و2015؛ الإزالة المتسارعة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أكثر من 10 في المائة المطلوبة للإزالة بحلول 2015؛ إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون - 141ب الموجود في نظم البوليولات سابقة الخلط.

¹¹ ابتداء من الاجتماع التاسع والستين، وافقت اللجنة التنفيذية على 16 مشروعا بيانيا بتكلفة إجمالية تبلغ 172 384 18 دولارا أمريكيا.

¹² تم استخراج البيانات على مستوى الشركة من المشروعات الفردية الموافق عليها قبل الاجتماع الثالث والستين والمشروعات الفردية الواردة في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (مع معلومات على مستوى الشركة)، وكذلك مجموعات من المشروعات تمت الموافقة عليها تحت

أجل تحليل فعالية التكاليف. ولم يكن من الممكن تقديم توزيع فعلي للتكاليف الرأسمالية والتشغيلية على مستوى الشركة في حالات حيث خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تمت الموافقة عليها على أساس القطاع شاملة عدد كبير من الشركات (مثلاً، تغطي خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لأندونيسيا 21 شركة لتصنيع معدات التبريد وتكييف الهواء، أو خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتايلند التي تغطي 12 شركة لتصنيع نظم تكييف الهواء).

9 تعرب الأمانة عن تقديرها العميق للمدخلات التي قدمتها الوكالات الثنائية والمنفذة ذات الصلة.

ثانياً تحليل المقرر 44/60

10 يعرض هذا الجزء من الوثيقة تحليلاً لتنفيذ المقرر 44/60 مركزاً على المعايير التالية: التاريخ النهائي وتحول المرحلة الثانية ونقاط البداية للخفض المجمع في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والتكاليف الإضافية المؤهلة لمشروعات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بما في ذلك الرغاي وتصنيع التبريد وتكييف الهواء وقطاعات خدمت التبريد. ويرد في المرفق الثاني بهذه الوثيقة النص الكامل للمقرر 44/60، مع نص كل معيار.

التاريخ النهائي

11 خلال إعداد المشروعات الاستثمارية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المنفردة¹³، نظرت الوكالات الثنائية والمنفذة بدقة في تاريخ إنشاء مرافق التصنيع.

خلفية

12 إن قرارين متعلقين بالتاريخ النهائي واستخدام الأمانة لهما عند استعراض مقترحات المشروعات لهما علاقة خاصة هنا. ينص المقرر الأول، المعتمد في يولية/تموز 1995¹⁴، أن أي مشروعات لتحويل أي قدرة قائمة على مواد مستنفدة للأوزون مركبة بعد 25 يولية/تموز 1995 لن ينظر فيها. وينص المقرر الثاني، المعتمد في أبريل/نيسان 2010، أن أي مشروعات لتحويل قدرة قائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مركبة بعد 21 سبتمبر/أيلول 2007 لن ينظر فيها. والتركيز في كلا المقررين هو على قدرة خط الأساس المركبة (أي، خطوط الإنتاج الفعلية وبنود المعدات الرئيسة للإنتاج المركبة) في تاريخ محدد بدقة تقرره اللجنة التنفيذية وليس فقط تاريخ إنشاء الشركة في حد ذاتها.

خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (حيث البيانات على مستوى الشركة تم استخراجها من الوثائق التي قدمتها الوكالات الثنائية والمنفذة).

¹³ إن جميع المشروعات الاستثمارية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية منفردة التي تمت الموافقة عليها خارج خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تم تقديمها لاحقاً في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية عندما قدمت.

¹⁴ المقرر 7/17.

13 وعلى هذا الأساس، يكون الإجراء الذي تطبقه الأمانة عند استعراض المشروعات هو تحديد أهلية الشركة ككل وكل خط إنتاج ككل وبنود المعدات الرئيسية المركبة، مع الإشارة إلى التاريخ النهائي. والأمثلة الثلاثة التالية ذات علاقة:

(أ) في الاجتماع الثاني والستين، قدمت مصر¹⁵ 8 مقترحات مشروعات فردية لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب المستخدم كعامل نفخ الرغاوي. وكان أحد المقترحات لشركة منتجة للألواح أنشأت عام 1993، حيث تم تركيب بند من بنود المعدات (أي، جهاز ضغط الألواح) في عام 2008. والمشروع الآخر كان لشركة أنشأت عام 1991 متخصصة في رش وصب الرغاوي، حيث تم شراء 4 من 8 موزعات ذات ضغط عالي في عامي 2008 و2009. وفي كلا الحالتين، فإن التكاليف المرتبطة بتحول المعدات المضافة بعد التاريخ النهائي في 21 سبتمبر/أيلول 2007 اعتبرت غير مؤهلة.

(ب) شملت خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لإكوادور المقدمة إلى الاجتماع الخامس والستين مشروع استثماري واحد لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تستخدمها شركة للمبردات محلية أنشأت عام 1972. وتلقت الشركة في عام 1993 تمويلاً للتحويل إلى تكنولوجيا النفخ بثاني أكسيد الكربون/الماء نتج عنه الإزالة التامة للكلوروفلوروكربون -11. وبعد الانتهاء من من التحول، استخدمت الشركة الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب كعامل نفخ بدلاً من تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون/الماء، وفي هذه الأثناء قامت بتركيب 3 موزعات للرغاوي، واحد منهم بعد التاريخ النهائي في 21 سبتمبر/أيلول 2007. ولم يطلب تمويل مرتبط بتحول الموزع المنشأ بعد التاريخ النهائي، بينما التكاليف المرتبطة بتعديل خط الإنتاج التي تم تمويلها للتحويل إلى ثاني أكسيد الكربون/الماء اعتبرت غير مؤهلة. ومع ذلك، تمت التوصية بتمويل التكاليف المتعلقة بتحول الخطين الجديدين المنشأ قبل 21 سبتمبر/أيلول 2007.

(ج) شملت خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لمصر المقدمة إلى الاجتماع الخامس والستين مشروع استثماري واحد لشركة كانت قد تلقت في السابق تمويلاً في الاجتماع الثاني عشر لتحويل خطين للرغاوي كانت عندئذ قيد التشغيل إلى تكنولوجيا السيكلوبنتان. وخلال الفترة 2005-2006 قامت الشركة بتركيب خط جديد قائم على الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب في البوليولات سابقة الخلط. وبالرغم من أن الخطين المتحولين إلى السيكلوبنتان كانا قيد التشغيل، ويستعملان الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب نتيجة لمشكلة تقنية. ونتيجة لذلك، قررت الشركة تركيب خط جديد قائم على تكنولوجيا الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب. وتعلقت تكاليف المشروع الواردة في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بخط الإنتاج الجديد فقط. وبالرغم من أن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المصاحب للخط الجديد كان 48.50 طن متري (5.34 طن من قدرات استنفاد الأوزون)، تم الاتفاق على أن بمجرد تحول هذا الخط، سيجري خصم مجموع استهلاك الشركة من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية البالغ 107.50 طن متري (11.83 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من نقطة البداية.

14 في المقرر 50/66(ب)، قررت اللجنة، من بين جملة أمور، أن تحول خطوط إنتاج الرغاوي باستخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في تحول شركات المرحلة الثانية للشركات المنشأة بعد تحول الشركات إلى بدائل غير الكلوروفلوروكربون مؤهلة للتمويل الكامل من التكاليف الإضافية المؤهلة على شرط أن الخطوط الجديدة قد أنشأت

قبل التاريخ النهائي في 21 سبتمبر/أيلول 2007، وعلى أن يكون من المفهوم أن تكاليف استبدال أو إعادة تهيئة أي بند من المعدات مركب بعد التاريخ النهائي لن يكون مؤهلاً للتمويل.

15 إن مسألة التاريخ النهائي أصبحت أيضاً ذات علاقة في حالات حيث المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الواردة في مقترح لتحويل عدد كبير من الشركات لم يكن فيه من الممكن جمع معلومات تفصيلية على مستوى الشركة خلال إعداد المشروع. فمثلاً، شملت خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبرازيل تحول عدد 334 شركة رغاوي من خلال مكاتب تكنولوجيا، وتضمن مقترح المشروع تأكيداً بأن الشركات كانت مؤهلة في هذا المجال، بعد الموافقة على المشروع. وفي هذه الحالة، شمل الاتفاق بين حكومة البرازيل واللجنة التنفيذية الشرط التالي الذي يتناول هذه المسألة "إن أي شركة ستتحول إلى تكنولوجيا خالية من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية واردة في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ويتبين أنها غير مؤهلة بناء على المبادئ التوجيهية للصندوق المتعدد الأطراف (أي، نتيجة لملكية أجنبية أو أنشأت بعد التاريخ النهائي في 21 سبتمبر/أيلول 2007) لن تتلقى مساعدة. وتبلغ هذه المعلومات إلى اللجنة التنفيذية كجزء من خطة التنفيذ السنوية". وشملت الاتفاقات بين اللجنة التنفيذية وحكومات البحرين والجمهورية الدومينيكية ومصر والهند والكويت والمكسيك والفلبين والمملكة العربية السعودية وجنوب أفريقيا وتايلند وتركيا شرطاً مماثلاً.

تعليقات الأمانة

16 ستواصل الأمانة تحديد أهلية الشركات ككل وكل خط إنتاج ككل وبنود المعدات الرئيسية المركبة مع الإشارة إلى التاريخ النهائي في 21 سبتمبر/أيلول 2007 عند استعراض خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المتعلقة والمرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

تحول المرحلة الثانية

17 تم تضمين مشروعات تحول المرحلة الثانية في المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعدد 18 بلداً من بلدان المادة 5.

خلفية

18 تم مناقشة مسألة تحول المرحلة الثانية في الوثيقة بشأن معلومات عن التحولات السابقة الممولة من الصندوق المتعدد الأطراف واصفة الشروط التي وقعت بناء عليها الاتفاقات مع بلدان المادة 5 لإزالة المواد الكلوروفلوروكربونية.¹⁶ وأبلغت الوثيقة اللجنة، على ضوء المبادئ الواردة في المقرر 44/60 (ب)، استعرضت الأمانة مشروعات تحول المرحلة الثانية المقدمة إلى الاجتماعين الحادي والستين والثاني والستين من قبل الجمهورية الدومينيكية والمغرب¹⁷ (باعتبارها مشروعات فردية)، ومن أندونيسيا¹⁸ ومن جمهورية إيران الإسلامية¹⁹ (كجزء من

¹⁶ UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/49

¹⁷ UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/41

¹⁸ UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/35 and Add.1. تمت الموافقة على خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الاجتماع الرابع

والستين

¹⁹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/36 and Add.1. تمت الموافقة على خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الاجتماع الثالث

والستين

خطيها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية). وفي ورقات تقييم المشروعات المتعلقة بهما، قدمت الأمانة معلومات تتعلق بالشركات التي مولت في السابق للتحويل إلى تكنولوجيا المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وأوجزت أسباب شمولها في المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ومع ذلك، في اجتماعها الثاني والستين، توصلت الأمانة إلى أن التحليل المقدم في وثائق الاجتماع لم يبين بالكامل أن هذه المشروعات كانت ضرورية للائتمان بخفض بنسبة 35 في المائة في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أو كانت أكثر الوسائل الفعالة لتلبية هذه الأهداف، وقدمت مزيداً من التوجيه لتبرير مشروعات تحويل المرحلة الثانية بواسطة طلب تقديم معلومات إضافية (المقرر 16/62).

19 وفي التقديمات الآتية للمرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تناولت مشروعات تحويل المرحلة الثانية (أي، البرازيل والصين (خطة قطاع المذيبات)²⁰ والجمهورية الدومينيكية ومصر والأردن ولبنان وماليزيا والمكسيك وفيت نام وزمبابوي، ضمنت الأمانة معلومات تفصيلية فيما يتعلق بهذه المسألة. ومع ذلك، كما لاحظت اللجنة، لم تكن المعلومات المقدمة تفصيلية بما فيه الكفاية لتقييم ما إذا كان تمويل مشروعات تحويل المرحلة الثانية ضروري لتلبية أهداف الائتمان أو كانت أكثر الوسائل الفعالة للتكلفة لتحقيق تلك الأهداف، خاصة في حالات خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لمصر وماليزيا وخطة قطاع المذيبات للصين.²¹

20 وعقب الاجتماع الخامس والستين، أعدت الأمانة عينة لتبرير مشروعات تحويل المرحلة الثانية (على أساس التحليل الذي أعدته الأمانة لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لماليزيا المقدمة إلى الاجتماع الخامس والستين) وأحالتها إلى الوكالات الثنائية والمنفذة ذات العلاقة لاستخدامه عند تقديم مشروعات تحويل المرحلة الثانية في المستقبل. وبناء على ذلك، شملت خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للهند وتايلاند وتركيا التي مشروعات تحويل المرحلة الثانية كمشروع من المرحلة الأولى، تحليلاً على ضوء المقررين 44/60 (ب) و16/62.

21 تم تناول مسألة تمويل مشروعات على أساس البولبولات سابقة الخطط المستوردة المحتوية على الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب²² في الاجتماع الحادي والستين (بولية/تموز 2010).²³ وفي ذلك الوقت، لم يكن من الممكن توقع آثار محتملة للمقرر على تحويلات المرحلة الثانية، التي أصبحت ذات علاقة بالاجتماع الخامس والستين في سياق خطتي إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للجمهورية الدومينيكية²⁴ وزمبابوي²⁵

²⁰ UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/28

²¹ في حالات ثلاث، خلال الاجتماع المعني، أعدت الأمانة تحليلاً مفصلاً أكثر للمسألة وقدمته إلى فريق الاتصال المعني الذي أنشأ لاستعراض خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وبناء على المعلومات الإضافية، وافقت اللجنة على خطتي إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والخطة القطاعية.

²² لم يتم الإبلاغ عن كمية الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجودة في البولبولات سابقة الخطط المستوردة بناء على المادة 7 من بروتوكول مونتريال، ومن ثم لا تخضع للائتمان.

²³ خلال مناقشة الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/53، لاحظت اللجنة "أهمية المسألة والرغبة في ضمان أن جميع الشركات المؤهلة المستخدمة للهيدروكلوروفلوروكربون -141ب في البولبولات سابقة الخطط يمكن أن تستفيد من مساعدة الصندوق المتعدد الأطراف" (الفقرة 112 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/58) واتفقت على إنشاء فريق اتصال لمناقشة المسألة، مما نتج عنها اعتماد المقرر 46/61.

²⁴ اقترحت خطة لقطاع الرغاي لإزالة التامة لمقدار 177 طن متري (19.47 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البولبولات سابقة الخطط المستوردة المستخدم من قبل 13 شركة رغاوي، مع التزام من الحكومة بحظر الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب السائب وكذلك المقادير الموجودة في البولبولات سابقة الخطط في تاريخ لا يتعدى 1 يناير/كانون الثاني 2016. ويتجنب تنفيذ الخطة أيضاً إنبعاث في الجو لأكثر من 126 500 طن من ثاني أكسيد الكربون. وتلقت شركتان المساعدة من الصندوق لتحويل خطوط إنتاجها من كلوروفلوروكربون-11 إلى الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب وستحتاج إلى تحويل نظراً لأنها تعتمد على نفس مكاتب التكنولوجيا التي تورد البولبولات لجميع الشركات.

²⁵ اقترحت خطة لقطاع الرغاي لإزالة مقدار 55.50 طن متري (6.11 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البولبولات سابقة الخطط المستوردة المستخدم من قبل 5 شركات رغاوي، مع التزام من الحكومة بحظر الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب السائب وكذلك المقادير الموجودة في البولبولات سابقة الخطط في تاريخ لا يتعدى 1 يناير/كانون الثاني 2015. ويتجنب تنفيذ الخطة أيضاً إنبعاث في الجو

اللتان تضمنتا طلبات لتمويل شركات تحول المرحلة الثانية لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب في البوليولات سابقة الخطل المستوردة.²⁶

22 إن النظر إلى خطتي إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الوردتان أعلاه أدى إلى ظهور فلقين. الأول، لن يساعد إزالة مقدار الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب في البوليولات سابقة الخطل المستوردة الأطراف على الامتثال لأهداف بروتوكول مونتريال نظرا لأن المقدار لا يخضع للإبلاغ عملا بالمادة 7. والثاني، بناء على المبادئ التوجيهية للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، نظرت مشروعات تحول المرحلة الثانية من أجل التمويل الكامل للتكاليف الاضافية المؤهلة إذا كانت ضرورية فقط أو الأكثر فاعلية للتكلفة في قطاع التصنيع لتلبية أهداف الرقابة حتى عام 2020. ونظرا لأن مقدار الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب في البوليولات سابقة الخطل المستوردة لن يساعد الأطراف المعنية على تلبية أهداف الرقابة، ينبغي أن يحق لهذه الشركات التمويل المرتبط بالتركيب والتجارب والتدريب فقط. ومع ذلك، وبعد إيلاء الاعتبار الواجب للحالة السائدة في كل بلد وملاحظة التزامات الحكومات بحظر الواردات من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب السائب وفي البوليولات سابقة الخطل المستوردة بحلول تاريخ محدد، وافقة اللجنة على التمويل الكامل للتكاليف الاضافية المؤهلة للمشروعات لكلا خطتي إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

23 في الجمهورية الدومينيكية وزمبابوي كان كل الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب المستخدم في استخدامات الرغاوي هو على أساس البوليولات سابقة الخطل المستوردة. ومع ذلك، فإن الحالة في مصر²⁷ وفييت نام²⁸ كانت أكثر تعقيدا، نظرا لأن الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب كان مستوردا سائبا من قبل مكاتب تكنولوجيا أو شركات رغاوي كبيرة للخط في الموقع (وتم الإبلاغ عنها بناء على المادة 7)، وفي بوليولات سابقة الخطل من قبل مكاتب تكنولوجيا وموزعي المواد الكيميائية. وبما أن جميع البوليولات سابقة الخطل أو المستوردة تمت معاملتها بنفس الطريقة من قبل مكاتب التكنولوجيا وموزعي المواد الكيميائية، لم تتمكن شركات الرغاوي من التمييز بين البوليولات المصنوعة محليا أو المستوردة. وتحت هذه الظروف، لم يكن من الممكن التأكد ما إذا كان الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب المستخدم في كل شركة يساهم في تلبية أهداف الرقابة بناء على بروتوكول مونتريال. ومنذ ذلك الحين، شملت المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من بلدان المادة 5 الأخرى تحول شركات الرغاوي حيث كان الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب مستوردا سائبا للخط في الموقع وفي البوليولات سابقة الخطل من قبل مكاتب التكنولوجيا (المملكة العربية السعودية مثلا).

24 على أساس المعلومات المقدمة، قررت اللجنة النظر في الموافقة على التمويل الكامل للتكاليف الاضافية المؤهلة لمشروعات تحول المرحلة الثانية لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات المستوردة على أساس كل حالة على حدة، على أن يكون من المفهوم أن الحكومات المعنية اتفقت على تقديم التزامات بحظر الواردات من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب سواء السائب أو في بوليولات سابقة الخطل، بحلول تاريخ

لأكثر من 39 700 طن من ثاني أكسيد الكربون. وتمت الموافقة على تمويل بمبلغ 306 713 دولارا أميركيا لثلاث شركات للتحول إلى تكنولوجيات غير الكلوروفلوروكربون في الاجتماع العشرين (أكتوبر/تشرين الأول 1996) منها مبلغ 34 064 دولارا أميركيا تعلق بإزالة كلوروفلوروكربون-11. ²⁶ يكون مستوى تمويل شركات الرغاوي على أساس مقدار الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في نظم البوليولات سابقة الخطل المستوردة ويحسب على أساس متوسط استهلاك الفترة 2007-2009 باستثناء السنوات التي لم يبلغ فيها عن إنتاج (المقرر 15/63). ²⁷ في عام 2010، تم استيراد 126.23 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب لإنتاج الرغاوي بينما وجد 100.87 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب موجودة في البوليولات سابقة الخطل المستوردة (UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/32).

²⁸ في عام 2009، تم استيراد 52.60 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب لإنتاج الرغاوي بينما وجد 170 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب موجودة في البوليولات سابقة الخطل المستوردة (UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/55).

محدد ليشمل في الإطار الزمني للمرحلة ذات العلاقة باتفاق خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 50/66(ج)).

تعليقات الأمانة

25 على أساس المعلومات المتاحة في الأمانة، يتوقع إدراج مشروعات تحول المرحلة الثانية في المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتونس، وفي المرحلة الثانية لأكثر من 15 بلداً.²⁹ ويمكن توقع أيضاً أن في وقت تقديم المرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، كانت بعض مشروعات تحول المرحلة الثانية قد تحولت فعلاً إلى غير الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب القائم على البوليولات بمواردها الخاصة نظراً لأن هذه النظم تتاح في مكاتب تكنولوجيا محلية³⁰ أو تكون مغلقة لأسباب مختلفة.³¹ فضلاً عن ذلك، عند تقديم المرحلة الثانية لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبلدان التالية، سوف تخصم مقادير الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المصدرة في بوليولات سابقة الخلط من نقاط بدايتها للخفض المجمع في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية: 2.42 طن من قدرات استنفاد الأوزون لشيلى؛ 137.83 طن من قدرات استنفاد الأوزون للصين؛ 12.30 طن من قدرات استنفاد الأوزون لكولومبيا؛ 28.60 طن من قدرات استنفاد الأوزون للمكسيك، تمشياً مع المقرر 42/68(أ).³²

26 ستواصل الأمانة استعراض تحولات المرحلة الثانية على ضوء السياسات والمبادئ التوجيهية الحالية لتمويل إزالة المواد المستنفدة للأوزون (أي، معدات خط الأساس³³ والإرتقاء بالتكنولوجيا³⁴ ونهاية الحياة المفيدة لمعدات التصنيع والتصدير إلى غير بلدان المادة 5 والملكية الأجنبية)؛ الظروف المحلية السائدة في البلدان المعنية؛ الإلتزامات الإضافية التي تقدمها الحكومات (مثل إصدار حظر على الواردات من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب و الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة، نظراً لأن غالبية تحولات المرحلة الثانية تتعلق بقطاع الرغاوى).

²⁹ شملت المرحلة الأولى لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للجمهورية الدومينيكية والأردن وتركيا وزمبابوى تحول جميع مشروعات تحول المرحلة الثانية.

³⁰ قدم الصندوق المتعدد الأطراف المساعدة إلى مكاتب التكنولوجيا من البرازيل والصين والهند وأندونيسيا وجمهورية إيران الإسلامية وماليزيا والمكسيك ونيجيريا والمملكة العربية السعودية وجنوب أفريقيا وتايلند. فمثلاً، أشارت خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للهند توقع "أن عند الانتهاء الناجح لمكون لمكتب التكنولوجيا، سوف تختار شركات كثيرة التحول إلى صياغات محددة حتى قبل بدء المرحلة الثانية، يعتمد على الأطر الزمانية" (الفقرة 60 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/38).

³¹ فمثلاً، أبلغت خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لأندونيسيا أن "خلال إعداد مكونات الرغاوى والتبريد لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، تم غلق بعض الشركات التي تحولت في السابق إلى تكنولوجيا الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب أو نقلت إلى بلدان أخرى؛ وأخرى غيرت منتجات أعمالها وتحولت أخرى إلى حل نهائي من جانبها. فضلاً عن ذلك، اتخفضت مستويات الإنتاج انخفاضاً كبيراً نتيجة للأزمة الاقتصادية" (الفقرة 55 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/34).

³² كما ورد في الوثائق UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/46 and Corr.1، تم خصم الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المصدر في بوليولات سابقة الخلط من قبل الأرجنتين والبرازيل (تم الإبلاغ عنها بناء على المادة 7 كصادرات) والكويت والمكسيك والمملكة العربية السعودية وجنوب أفريقيا والجمهورية العربية السورية، من نقاط بدايتها للخفض المجمع في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

³³ ينص المقرر 68/25 على أن "بالنسبة للآلات الرغاوى التي قاربت عمرها المفيد، ينبغي أن تقوم التكاليف الإضافية للتحول على أساس التكلفة، من نفس المورد، للآلات جديدة، يخصم منها تكلفة استبدال آلات تكنولوجيا المواد المستنفدة للأوزون أو جزء منها محسوباً طبقاً للمقرر 25/18".

³⁴ قررت اللجنة أن التكاليف المرتبطة بالإرتقاء بالتكنولوجيا الضروري ينبغي ألا ينظر إليه كتكاليف إضافية مؤهلة وبالتالي لا ينبغي تمويله من قبل الصندوق المتعدد الأطراف. وسوف تستخدم منهجية توضع للتقدير الكمي للإرتقاء بالتكنولوجيا كتوجيه في حساب التكاليف الإضافية (المقرر 50/18).

نقاط البداية للخفض المجمع في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب

27 من بين 145 بلدا من بلدان المادة 5 المؤهلة لتلقي مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف³⁵ ، اختار 139 بلدا نقطة بداية الخفض المجمع في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب.

خلفية

28 اعتمد في المقرر 44/60(د) منهجا لحساب نقطة بداية الخفض المجمع في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب مقدما عن الإنشاء الرسمي لخط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من أجل الامتثال. وتم هذا لتمكين بلدان المادة 5 من تقديم إما مشروعات منفردة لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أو خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كاملة. وعند حساب نقطة البداية، كان لدى بلدان المادة 5 خيارا بين آخر استهلاك مبلغ عنه من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بناء على المادة 7 من بروتوكول مونتريال في وقت تقديم خطة إدارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية و/أو أول مشروع استثماري للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أو متوسط الاستهلاك المتوقع لعامي 2009 و2010. ووافقت اللجنة التنفيذية أيضا على تعديل لمرة واحدة فقط نقاط البداية في هذه الحالات حيث خطوط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الرسمية (أي، القائمة على البيانات المبلغ عنها بناء على المادة 7) كانت مختلفة عن نقطة البداية المحسوبة، عندما اختار البلد خيار متوسط الاستهلاك المتوقع لعامي 2009-2010 (المقرر 44/60(ه)). ويتم هذا التعديل على خطوط الأساس ونقاط البداية عندما تقدم بلدان المادة 5 طلب تمويل للشريحة الثانية من خططها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.³⁶

29 إن مسألة مقدار الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة من قبل 33 بلدا من بلدان المادة 5 كان له علاقة بتحديد نقطة البداية نظرا لأن ذلك المقدار لم يشمل حساب خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من أجل الامتثال. "ونظرا لأهمية المسألة والرغبة في ضمان أن الشركات المؤهلة المستخدمة للهيدروكلوروفلوروكربون -141ب في البوليولات سابقة الخلط المستوردة يمكن أن تستفيد من مساعدة الصندوق المتعدد الأطراف³⁷، قررت اللجنة التنفيذية، من بين جملة أمور، أن تدرج في نقطة البداية المقدار السنوي من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة خلال الفترة 2007-2009 (المقرر 47/61(ج)(2)).

30 إن نقطة البداية للخفض المجمع في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي اختارها 140 بلدا من بلدان المادة 5 هي ما يلي:

(أ) اختار 7 بلدان آخر استهلاك مبلغ عنه (أي، 2008 أو 2009)؛

³⁵ إن جمهورية كوريا وسنغافورة والإمارات العربية المتحدة تمثل بلدانا لم تتلق مساعدة من الصندوق متعدد الأطراف حتى الآن.
³⁶ بالنسبة لغالبية خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها، أضيف النص التالي في مقرر اللجنة التنفيذية "يطلب من أمانة الصندوق، بمجرد معرفة خط الأساس، تحديث التذييل-2 بالاتفاق ليُشمل أرقام الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به، وإخطار اللجنة التنفيذية بالمستويات الناتجة عن الاستهلاك الأقصى المسموح به وأي أثر محتمل له علاقة بمستوى التمويل المؤهل، مع أي تعديلات ضرورية تجرى عند تقديم الشريحة التالية".

³⁷ الفقرة 112 من التقرير النهائي للاجتماع الحادي والستين (UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/58).

(ب) اختار بلد واحد (تركيا) آخر استهلاك يبلغ عنه زائدا الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليوالات سابقة الخلط المستوردة؛

(ج) اختار 98 بلدا³⁸ خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من أجل الامتثال؛

(د) اختار 30 بلدا³⁹ خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من أجل الامتثال زائدا الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليوالات سابقة الخلط المستوردة؛

(هـ) اختارت 4 بلدان نقطة بداية محسوبة مع الأخذ في الاعتبار ظروف محددة (الأرجنتين، على أساس نقطة منتصف بين استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المبلغ عنه لعام 2008 وخط الأساس القائم، مع خصم المقدار المصدر من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليوالات سابقة الخلط المستوردة؛ البحرين، على أساس خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من أجل الامتثال زائدا الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليوالات سابقة الخلط المستوردة واستثناء المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المخزونات؛ موريشيوس، استثناء المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المخزونات؛ نيبال، على أساس سقف استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الرسمي الذي حدده البلد)؛

(و) كما في الاجتماع التاسع والستين، وافقت اللجنة التنفيذية على تعديلات على نقاط البداية نتيجة لخطوط الأساس القائمة المختلفة عن المقدرة خلال إعداد خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وذلك تمشيا مع المقرر 44/60(هـ) (أي، أرمينيا والصين وكولومبيا وكرواتيا وغانا وغواتيمالا وجمهورية إيران الإسلامية ونيجيريا وسانت لوسيا وجمهورية مقدونيا يوغوسلافيا السابقة وجمهورية فنزويلا البوليفارية).

31 يبلغ مجموع نقطة البداية المجمعة للخفض المجمع في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعدد 144 بلدا 33,352.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون، وهو مقدار أعلى قليلا من خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من أجل الامتثال⁴⁰ البالغ 33107.9 طن من قدرات استنفاد الأوزون.

تعليقات الأمانة

32 إن نقطة البداية للخفض المجمع في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لخمسة بلدان من بلدان المادة 5 التي لم تقدم بعد خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (أي، بوتسوانا وليبيا وموريشيوس وجنوب السودان وتونس) ستقوم على أساس خطوط الأساس القائمة من أجل الامتثال زائدا مقدار اضافي من

³⁸ بما في ذلك بلد واحد (جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية) التي قدمت خططها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى الاجتماع الثامن والستين وتم تأجيلها (المقرر 34/68).

³⁹ بما في ذلك بلد واحد (الجمهورية العربية السورية) التي أحاطت اللجنة التنفيذية بخططها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في اجتماعها الثامن والستين، وتم تشجيع البلد على إعادة تقديمها في اجتماع تال عندما تتحسن الظروف الوطنية (المقرر 38/68).

⁴⁰ إن خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من أجل الامتثال المستخدم في هذه الوثيقة هو المقدر في وقت الموافقة على خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وفي العديد من بلدان المادة 5 يكون خط الأساس المقدر مختلف عن المبلغ عنه بناء على المادة 7 من بروتوكول مونتريال. وكما قررت اللجنة التنفيذية، ستقوم الأمانة بتحديث التذييل-2-ألف ("الأهداف والتمويل") للاتفاق ذي العلاقة مع أرقام الاستهلاك الأقصى المسموح به، عند تقديم طلب شريحة في المستقبل.

الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليلوات سابقة الخلط المستوردة. وكانت هذه حالة جميع خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لبلدان المادة 5 التي تمت الموافقة عليها بعد وضع خطوط أساسها للمواد للهيدروكلوروفلوروكربونية من أجل الامتثال.

33 بالنسبة لغالبية بلدان المادة 5، قام حساب نقاط البداية للخفض المجمع في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على أساس المستويات المبلغ عنها بناء على المادة 7 من بروتوكول مونتريال، زاندا متوسط مقدار الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليلوات سابقة الخلط المستوردة خلال الفترة 2007-2009، حسب الاقتضاء. ومع ذلك، ليس جميع استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المبلغ عنها بناء على المادة 7 مؤهلا للتمويل نظرا لأنه يشمل مقادير تستخدمها شركات ذات راس مال مملوك من غير بلدان المادة 5 و/أو في خطوط إنتاج لشركات تصنيع منشأة بعد التاريخ النهائي في 21 سبتمبر/أيلول 2007. وخلال استعراض المراحل الآحقة لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، سوف تولي عناية خاصة بعدم تمويل استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية غير المؤهل الذي يمول من الصندوق المتعدد الأطراف.

التكاليف الاضافية المؤهلة لمشروعات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

34 تتألف معايير التكاليف الاضافية المؤهلة لمشروعات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من عناصر عديدة تتطلب تحليلا منفصلا. وتشمل هذه: إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أكثر من نسبة 10 في المائة عن الخفض المطلوب بحلول عام 2015؛ فعالية التكلفة؛ قطاع تصنيع الرغاوي؛ قطاع تصنيع معدات التبريد وتكييف الهواء؛ قطاع تصنيع معدات التبريد.

إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أكثر من نسبة 10 في المائة عن الخفض المطلوب بحلول عام 2015

35 تم وضع الخطوط التوجيهية لإعداد المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، التي اعتمدها اللجنة التنفيذية في اجتماعها الرابع والخمسين (أبريل/نيسان 2008) لتمكين بلدان المادة 5 من تلبية تجميد استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2013 وبنسبة 10 في المائة خفض في عام 2015 (المقرر 39/54(ب)). ومع ذلك، عند النظر في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المقدمة من بلدان المادة 5 للموافقة، لاحظت اللجنة أن العديد منها اقترحت مستويات خفض من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أكثر من نسبة 10 في المائة المطلوبة بحلول عام 2015. وبناء على ذلك، اعتمدت اللجنة التنفيذية مقررات عديدة تتناول هذه المسألة. وعلى نحو محدد:

(أ) المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي سارعت في إزالة استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية يمكن النظر فيها على أساس كل حالة على حدة للبلدان المستهلكة لأحجام منخفضة التي لديها مستويات التزام وطني قوية لدعم الإزالة المتسارعة (المقرر 15/60)؛

(ب) يمكن لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لبلدان المادة 5 التي لديها مجموع استهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حتى 360 طن متري أن تقدم لتلبية نسبة 35 في المائة خفض في عام 2020 إذا قررت البلدان ذلك (المقرر 44/60(و)(11))؛

(ج) يمكن تقديم خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبلدان المستهلكة لأحجام منخفضة التي تتناول إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مقدما عن جدول بروتوكول مونتريال (حتى الإزالة التامة من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية) (المقرر 10/62)؛

(د) يمكن تقديم خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لمساعدة البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة السابقة في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي كانت أعلى من 360 طن متري في قطاع خدمة التبريد فقط لتلبية تدابير الرقابة حتى عام 2020 (المقرر 11/62).

36 وحتى الاجتماع التاسع والستين (أبريل/نيسان 2013)، التزم 86 بلداً من البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة ذات خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية موافق عليها بخفض خطوط أساسها من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كما يلي:

(أ) 10 في المائة بحلول عام 2015 لعدد 6 بلدان (أنغولا وأرمينيا وغيانا وقيرغيزستان وجمهورية مولدوفا وتيمور-ليشتي)؛

(ب) 35 في المائة بحلول عام 2020 لعدد 71 بلداً (ألبانيا وأنتيغوا وبربودا وجزر البهاما وبربادوس وبليز وبوليفيا والبوسنة والهرسك وبروني دار السلام وبوروندي والرأس الأخضر وجمهورية أفريقيا الوسطى وجزر القمر والكونغو وجزر كوك وكوستاريكا وكوبا وتشاد وجيبوتي ودومينيكا وإكوادور والسفادور وغينيا الاستوائية وإريتريا وإثيوبيا وفيجي وغامبيا وجورجيا وغرينادا وغواتيمالا وغينيا-بيساو وهايتي وهندوراس وجامايكا وكيريباتي وجمهورية لاو الديمقراطية الشعبية وليسوتو وليبيريا وملاوي ومالي وجزر مارشال وميكرونيزيا (ولايات - موحدة) ومنغوليا والجبل الأسود وموزامبيق وميانمار وناورو ونيبال ونيكاراغوا ونيوى وبالاو وباراغواي ورواندا وسانت كيتس ونيفيس وسانت لوسيا وساموا وسان تومي وبرنسيبي وصربيا وسيراليون وجزر سليمان وسري لانكا وسورينام وسوازيلند وتنزانيا وجمهورية مقدونيا يوغوسلافيا السابقة وتركمانستان وتوفالو وأوغندا وفانواتو وزامبيا وزمبابوي)؛

(ج) الإزالة التامة مقدما عن جدول بروتوكول مونتريال من قبل 9 بلدان (بوتان وكمبوديا وكرواتيا وملديف وموريشيوس وناميبيا وبابوا غينيا الجديدة وسانت فنسنت وجزر غرينادين وسيشل).

37 لاحظت أيضا اللجنة التنفيذية أن المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لبعض البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة كانت تقترح تناول 10 في المائة أكثر من خط الأساس بحلول عام 2015. وعند النظر في هذه المسألة في اجتماعها الثالث والستين (أبريل/نيسان 2011)، قررت اللجنة التنفيذية أن تحاط علما في مقررها المتعلق بكل خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أن مقدار استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي يتعين إزالته ينبغي أن يساعد البلد على تحقيق تقدم نحو تلبية تدابير الرقابة ما بعد عام 2015. وكان هذا على أن يكون من المفهوم أن بلدان المادة 5 ستتمكن من تقديم مقترحات المرحلة الثانية عندما توافق اللجنة التنفيذية على آخر شريحة من المرحلة الأولى، وأن المنهج كان لا يمس طنية المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي يمكن التقدم بها للإزالة في مقترحات المرحلة الثانية.⁴¹ ومن الاجتماع الرابع والستين (يولية/تموز 2011)، كانت عادة خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي اقترحت تناول

⁴¹ الفقرتان 73 و74 من التقرير النهائي للاجتماع الثالث والستين (UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/60).

10 في المائة أكثر من خط الأساس بحلول 2015 يوافق عليها مع التزام من الحكومات المعنية بتلبية مستويات خفض محدد في خطوط أساسها.

38 التزم 52 بلدا من البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة ذات خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية موافق عليها بخفض خطوط أساسها في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كما يلي:

(أ) 10 في المائة بحلول عام 2015 لعدد 17 بلدا (البرازيل وتشيلي والصين وكولومبيا وجمهورية الكونغو الديمقراطية والجمهورية الدومينيكية والهند وجمهورية إيران الإسلامية ونيجييريا وعمان وباكستان وبنما وبيرو والفلبين وأوروغواي وجمهورية فنزويلا البوليفارية وفيت نام). ومن بين هؤلاء، تمت الموافقة على ثلاثة بلدان (تشيلي وجمهورية إيران الإسلامية وفيت نام) على أن يكون من المفهوم أن مقدار المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي يتعين إزالتها ينبغي أن يساعد البلدان على تحقيق تقدم نحو تلبية تدابير الرقابة ما بعد عام 2015؛

(ب) أكثر من 10 في المائة من خطوط أساسها من الاستهلاك في سنة محددة ما بعد عام 2015 لعدد 35 بلدا كما يبين الجدول 1.

الجدول 1. التزامات البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة ذات خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافقة عليها بإزالة استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة			البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة السابقة		
السنة المستهدفة	نسبة الخفض	بلد المادة 5	السنة المستهدفة	نسبة الخفض	بلد المادة 5
2020	35.0	أفغانستان	2020	42.0	البحرين
2017	20.0	الجزائر	2020	35.0	بنن
2017	18.0	الأرجنتين	2020	35.0	بوركينافاسوا
2018	30.0	بنغلاديش	2015	20.0	الكاميرون
2018	25.0	مصر	2020	35.0	كوت دى فوار
2015	20.0	أندونيسيا	2020	35.0	غابون
2015	14.0	العراق	2020	35.0	غانا
2017	20.0	الأردن	2020	35.0	غيانا
2018	39.0	الكويت	2017	21.0	كينيا
2015	18.0	لبنان	2020	35.0	مدغشقر
2016	15.0	ماليزيا	2020	35.0	النيجر
2015	30.0	المكسيك	2015	20.0	قطر
2017	20.0	المغرب	2020	35.0	السنغال
2020	35.0	العربية السعودية	2020	35.0	الصومال
2020	35.0	جنوب أفريقيا	2020	35.0	اتوغو
2017	30.0	السودان	2020	35.0	ترينيداد وتوباغو
2018	15.0	تايلند			
2017	86.4	تركيا			
2015	15.0	اليمن			

39 على أساس مستويات الخفض في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي التزمت بها بلدان المادة 5 في المرحلة الأولى من خططها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، من المتوقع أن تكون المرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعدد كبير من البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة سوف تتناول الاستهلاك أكثر من نسبة 35 في المائة بحلول 2020. ودون استباق أي مقرر للجنة التنفيذية قد ترغب في اتخاذه فيما يتعلق بمبادئ توجيهية للإعدادات للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (التي تشمل خيارات الإزالة حتى هدف الرقابة لعام 2020 والإزالة الكلية طبقاً لجدول بروتوكول مونتريال)⁴²، ستواصل الأمانة استعراض المرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مع إيلاء الاعتبار للأولويات والظروف الوطنية؛⁴³ والالتزامات المقدمة من الحكومات المعنية لسن قوانين تحظر الواردات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بمجرد تحقيق الإزالة الكاملة؛⁴⁴ التكنولوجيات البديلة التي ستستخدم وأثرها، خاصة على المناخ؛ فعالية تكلفة مشروعات الإزالة الاستثمارية⁴⁵ ستقدم لتتضمن فيها اللجنة التنفيذية على أساس كل حالة على حدة.

عبءات فعالية التكلفة

40 لحساب قيمة فعالية التكلفة⁴⁶ لأي مقترح مشروع، استعرضت الأمانة دائماً المشروع على أساس، من بين جملة أمور، المعدات في خط الأساس وعدد المنتجات المصنعة ومقدار المواد المستنفدة للأوزون والمواد الأولية الأخرى المستخدمة والتكنولوجيا البديلة المختارة. وبمجرد تناول جميع المسائل التقنية والتكاليف بشكل مرض وتم التوصل لاتفاق بين الأمانة والوكالات الثنائية/المنفذة المعنية، تحسب فعالية التكلفة بواسطة تقسيم مستوى التمويل الموافق عليه على مجموع مقدار المواد المستنفدة للأوزون التي يتعين إزالتها. وفي الحالات التي تكون فيها ملكية الشركة جزء من رأس مال بلد من غير بلدان المادة 5، يعدل مستوى التمويل المتفق عليه بخصم نسبي من حصة الملكية الأجنبية للشركة.⁴⁷ وبما ان مجموع مقدار المواد المستنفدة للأوزون المستخدم من قبل الشركة يعتبر إزالة

⁴² في اجتماعها الخامس والستين، طلبت اللجنة التنفيذية من الأمانة، بالتعاون مع الوكالات المنفذة، إعداد مبادئ توجيهية لإعداد المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بما في ذلك خيارات للإزالة حتى هدف الرقابة لعام 2020 والإزالة الكلية طبقاً لجدول بروتوكول مونتريال (المقرر 5/65 ج). وفي الاجتماع التاسع والستين، ناقشت اللجنة مشروع مبادئ توجيهية ((UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/33)) وقررت مواصلة مداولاتها في الاجتماع السابعين (المقرر 22/69 أ).

⁴³ فمثلاً، في المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتزكيا تم الإبلاغ أن الحكومة تتنظر في الانضمام إلى الاتحاد الأوروبي، وقررت إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مقدماً عن جدول بروتوكول مونتريال لكي تكون متماشية مع سياسة الاتحاد الأوروبي (الفقرة 13 من الوثيقة (UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/42)).

⁴⁴ فمثلاً، في المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للمكسيك ورد أن الحكومة "اقترحت في الأصل الإزالة التامة لاستهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون -141 خلال المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ ومع ذلك، وبالنظر للمستوى المهم للاستهلاك المرتبط بشركات الرغاوي، والعدد الكبير من صغار المستعملين في قطاع الأيروسول واستخدامه من قبل التقنيين في رخص معدات التبريد، قررت الحكومة نقل الموعد النهائي لإزالة جميع استخدامات الهيدروكلوروفلوروكربون -141 إلى عام 2018" (الفقرة 35 من الوثيقة (UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/39)).

⁴⁵ فمثلاً، المشروعات الواردة في المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للعربية السعودية لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون -141 و الهيدروكلوروفلوروكربون -22 المستخدم في إنتاج رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط كانت قيمة فعالية التكلفة 2.14 دولار للكيلوجرام، بينما المشروعات لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون -141 المستخدم في الرغاوي الصلبة كانت فعالية التكلفة 3.92 دولار للكيلوجرام (كما يبين الجدول 9 من الوثيقة (UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/39)).

⁴⁶ في أوائل 1995 وضعت قيم بداية فعالية التكلفة لتعيين أولوية الموافقات على المشروعات الاستثمارية، نظراً لأن مستوى التمويل المطلوب في المشروعات المقدمة كان أعلى من التمويل المتاح في ذلك الوقت في الصندوق المتعدد الأطراف. وسمح هذا بتوزيع عادل للتمويل المتاح بين القطاعات المختلفة لضمان عدم ترك أي قطاع دون دعم مالي (UNEP/OzL.Pro/ExCom/58/47).

⁴⁷ تمشياً مع المقرر بشأن الشركات متعددة الجنسية المعتمد في الاجتماع السابع (الفقرة 88 من الوثيقة (UNEP/OzL.Pro/ExCom/7/30)).

(على الرغم من حصة الملكية المحلية)، تكون النتيجة "المعدلة" لقيمة فعالية التكلفة للمشروع أقل (بالأرقام المطلقة) عن ما إذا كانت الشركة مملوكة محليا بالكامل.

41 عند استعراض مشروعات استثمارية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المقدمة باعتبارها مشروعات منفردة أو باعتبارها مكون من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية متعلقة بقطاعي الرغاوي والتصنيع التجاري للتبريد، استخدمت الأمانة، كتوجيه، قيم عتبة فعالية التكلفة المستخدمة في إزالة المواد الكلوروفلوروكربونية،⁴⁸ والعتبة الإضافية لفعالية التكلفة الواردة في المقرر 13/62.⁴⁹ ولم يكن في أي من المشروعات تكاليف التشغيل الإضافية أعلى من مستوى الحد الأقصى المسموح به بناء على المقرر 44/60(و).⁵⁰

42 يقدم المقرر 44/60 معايير محددة عن مدة الفترة التي خلالها يمكن المطالبة بتكاليف التشغيل الإضافية في قطاعات التبريد وتكييف الهواء والرغاوي (التي تمثل معظم استخدامات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع التصنيع في بلدان المادة 5). وفيما يتعلق بقطاعات الأيروسول وأجهزة إطفاء الحرائق والمذيبات، ينظر في أهلية التكاليف الإضافية على أساس كل حالة على حدة (المقرر 44/60(و)(16)). وبناء على ذلك، عندما نظر مقترح مشروع منفرد في قطاع الأيروسول⁵¹ مقدم إلى الاجتماع الثاني والستين، لاحظت اللجنة أن في المقرر 44/60 تم الاتفاق على أن مدة تكاليف التشغيل الإضافية هي لمدة سنة واحدة لمعظم القطاعات الأخرى وقررت أن تكاليف التشغيل الإضافية لقطاع الأيروسول ينبغي أن تحدد على أساس مدة سنة واحدة (المقرر 9/62).

43 نظرا لأن المواد الكلوروفلوروكربونية لم تستخدم في قطاع تصنيع تكييف الهواء، لم توضع عتبة فعالية التكلفة لهذا القطاع. ومع ذلك، عند استعراض المشروعات الاستثمارية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المقدمة في هذا القطاع، تم توجيه الأمانة عن طريق المعلومات التقنية الواردة في الوثيقة بشأن التحليل المنقح لاعتبارات التكاليف ذات العلاقة المحيطة بتمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية⁵² (تمشيا مع المقرر 44/60(و)(1)، والمستوى الأقصى المسموح به لتكاليف التشغيل الإضافية البالغة 6.30 دولار للكيلوغرام (تمشيا مع المقرر 44/60(و)(8)).

44 تتضمن المرحلة الأولى لعدد من بلدان المادة 5 تحول شركة واحدة أو شركات تصنيع قليلة (مثلا، بنجلاديش وكوستاريكا والسلفادور) بينما تشمل أخرى عشرات بل مئات من الشركات (مثلا، البرازيل والمكسيك). وبينما معظم الشركات مملوكة محليا، بعض الشركات مملوكة جزئيا أو بالكامل من قبل رأس مال بلدان من غير بلدان المادة 5 (مثلا، من 2 في المائة ملكية أجنبية في سوازيلند إلى ملكية أجنبية بالكامل في الهند). ومع ذلك، في حالات أخرى، يجري إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في بعض الشركات (طوعيا) دون مساعدة من

⁴⁸ تستخدم قيم بداية فاعلية التكلفة المستخدمة لإزالة المواد الكلوروفلوروكربونية (الفقرة 32 من التقرير النهائي للاجتماع السادس عشر، الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/16/20، كتوجيه خلال استعراض المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 44/60(هـ)(2)). وتم تقديم تمويل بحد أقصى نسبته 25 في المائة أعلى من البدايات عند استخدام تكنولوجيات بديلة ذات قدرة احترارية عالمية منخفضة (المقرر 44/60(هـ)(4)).

⁴⁹ في الاجتماع الستين، قدمت حكومة كولومبيا مشروع منفرد لتحول أربع شركات لتصنيع التبريد المنزلي مستخدمة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لإنتاج رغاوي عزل صلبة من البوليبريثان. وتمت الموافقة على المشروع بفعالية تكلفة 12.02 دولار للكيلوجرام الذي كان أقل من عتبة 13.76 دولار للكيلوجرام للتبريد المنزلي و 15.21 دولار للكيلوجرام للتبريد التجاري UNEP/OzL.Pro/ExCom/60/25. ومع ذلك، في الاجتماع الثاني والستين، وعلى أساس الخبرة المكتسبة من استعراض مشروعات مماثلة، وضعت اللجنة بداية فاعلية التكلفة لرغاوي عزل صلبة من البوليبريثان عند 7.83 دولار للكيلوجرام بحد أقصى حتى 25 في المائة أعلى من هذه البداية لبدائل ذات قدرة احترارية عالمية منخفضة.

⁵⁰ تكاليف التشغيل الإضافية لقطاع الرغاوي: 1.60 دولار للكيلوجرام المترى للهيدروكلوروفلوروكربون -141 ب و 1.40 دولار للكيلوجرام المترى للهيدروكلوروفلوروكربون -142 ب. وبالنسبة لقطاع التبريد التجاري: 3.80 دولار للكيلوجرام المترى.

⁵¹ عندما قدمت اليونيدو مشروعا لإزالة 130.7 طن مترى (11.1 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون -22 و الهيدروكلوروفلوروكربون -141 المستعملات في منتجات الأيروسول في Simlex (المكسيك) طلب في الأصل تكاليف تشغيل حسبت طوال فترة 4 سنوات (الفقرات من 23 إلى 26 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/10).

⁵² UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47

الصندوق (مثلا، العربية السعودية وجنوب أفريقيا وتركيا، من بين آخرين). وبناء على ذلك، فإن مجموع مقدار المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الذي يتعين إزالته يتألف من: المقدار الممول من الصندوق المتعدد الأطراف والمقدار الذي يزال طوعا والمقدار المرتبط بالشركات المملوكة أجنبيا. ويخصم هذا المجموع من خطوط الأساس للامتثال، والمسجلة في الاتفاقات بين الحكومات المعنية واللجنة التنفيذية.

45 إن التحليل الوارد في هذه الوثيقة يقوم على أساس مجموع مقدار المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي يتعين إزالتها في المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، كما سجلت في الاتفاقات، نظرا لأن هذه المقادير تمثل التزام الحكومات ببروتوكول مونتريال. وعلى هذا الأساس، لا يمكن مقارنة قيم فعالية التكلفة الناتجة فيما بين البلدان في إطار قطاع معين. وتلاحظ الأمانة أن جميع مقترحات مشروعات استثمارية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، سواء المقدمة كمشروعات منفردة أو تغطي العديد من الشركات بناء على منهج شامل/قطاع، تمت التوصية بالموافقة عليها بأقل من عتبات فعالية التكلفة المطبقة. وهذه هي الحالة حتى، في بعض الأمثلة، كانت قيم فعالية تكلفة الأنشطة الفردية في إطار مشروع شامل أعلى من البداية، تمشيا مع الممارسة السابقة.

تحليل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الرغاوي

46 إن القطاعين الفرعيين الرئيسيين للرغاوي حيث تستخدم المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في بلدان المادة 5 هما قطاع رغاوي البوليوريثان الصلبة، بما في ذلك استخدامات الأديم المندمج، حيث يستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب كعامل نفخ (وإلى حد أقل الهيدروكلوروفلوروكربون -22 كعامل نفخ مساعد)، وقطاع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط، حيث يستخدم خليط من الهيدروكلوروفلوروكربون -22 و الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب) كعامل نفخ.

رغاوي البوليوريثان الصلبة

47 شملت المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في 38 بلدا من بلدان المادة 5 مشروعات لتحويل شركات رغاوي تقوم بتصنيع أنواع مختلفة من منتجات رغاوي البوليوريثان الصلبة⁵³ إن الاستهلاك المصاحب من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من قبل هذه الشركات هو 3398.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون (30896.3 طن متري) من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب و 26.7 طن (485.3 طن متري). ويبلغ مجموع التمويل الموافق عليه لتحويل هذه الشركات 174 090 016 دولار أمريكي، ينتج عنه فعالية تكلفة شاملة 5.63 دولار للكيلوجرام، كما يبين الجدول 2.

⁵³ فمثلا، رغاوي العزل للمبردات المنزلية والألواح وعزل لسخانات المياه والكتل والأديم المندمج.

الجدول 2. تحليل المشروعات الاستثمارية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في رغاوي البوليوريثان الصلبة

فعالية التكلفة (دولار/كج)	التكاليف (دولار أمريكي)		الموافق عليه (دولار أمريكي)	استبدال التكنولوجيا	الهيدروكلوروفلور وكربون-141 ب طن من قدرات استنفاد الأوزون	البلد*
	التشغيلية	الرأسمالية				
9.87	(665)	216,045	215,380	سيكلوبنتان	2.40	الجزائر (1)
5.00	1,402	837,210	838,612	سيكلوبنتان	18.46	الأرجنتين (1)
6.24	120,324	1,025,750	1,146,074	سيكلوبنتان	20.20	بنغلاديش (1)
9.79	62,212	363,149	425,361	سيكلوبنتان	4.78	البوسنة والهرسك (1)
7.23	(171,475)	2,307,610	2,136,135	سيكلوبنتان	32.50	البرازيل
2.18		310,900	310,900	ميثيل فورمات	15.70	الكاميرون (9)
17.75			2,195,412	سيكلوبنتان وهيدروفلوروكربون- 245 وأ	13.60	الصين (3 بيانية)**
4.97			73,000,000	سيكلوبنتان	1,615.00	الصين (غير معروف)***
9.39	563,027	5,058,456	5,621,483	سيكلوبنتان	46.21	كولومبيا (4)****
4.66		593,523	593,523	سيكلوبنتان	14.00	كوستاريكا (1)
13.13		210,000	210,000	مياه/ثاني أكسيد الكربون	1.76	كرواتيا (1)
9.78		1,187,527	1,187,527	سيكلوبنتان	13.35	كوبا (5)
9.89	16,000	316,775	332,775	سيكلوبنتان	3.70	الجمهورية الدومينيكية (1)
4.63	182,750	480,700	663,450	ميثيل فورمات	15.77	الجمهورية الدومينيكية (13)
9.79	133,000	1,198,440	1,331,440	سيكلوبنتان	14.96	إكوادور (1)
4.77	(258,745)	3,617,900	3,359,155	سيكلوبنتان/ميثيل فورمات	77.54	مصر (8)
9.78	14,850	424,427	439,277	سيكلوبنتان/ميثيل فورمات	4.94	السلفادور (3)
8.61		109,637	109,637	سيكلوبنتان	1.40	غواتيمالا (1)
4.95	1,350,660	12,631,330	13,981,990	سيكلوبنتان	310.53	الهند (16)
8.91	7,600	2,706,587	2,714,187	هيدروفلوروكربون- 245 وأ	33.51	أندونيسيا (26)
8.26	(2,108)	708,638	777,395	سيكلوبنتان	10.40	أندونيسيا (4)
8.41	(543,109)	5,325,750	4,782,642	سيكلوبنتان	62.56	جمهورية إيران الإسلامية (23)
2.92	38,250	57,200	95,450	ميثيل فورمات	3.60	جامايكا (1)
2.22			738,382	سيكلوبنتان	36.55	الكويت +2 شركات صغيرة ومتوسطة الحجم
9.78			1,342,209	سيكلوبنتان	15.10	لبنان (1)
8.52	510,725	6,816,745	7,327,470	سيكلوبنتان	94.60	ماليزيا (13)
3.68	135,883	2,293,104	2,428,987	سيكلوبنتان	38.94	المكسيك (1)****
9.79	334,400	1,711,710	2,046,110	سيكلوبنتان	22.99	المكسيك (3)
9.52	(38,260)	990,000	951,740	سيكلوبنتان	11.00	المغرب (1)
7.25		79,120	79,120	مياه/ثاني أكسيد الكربون	1.20	عمان (1)
7.44	(3,552)	4,844,400	4,840,849	سيكلوبنتان	71.60	باكستان (5)
5.34			2,088,000	سيكلوبنتان/ثاني أكسيد الكربون	43.00	الفلبين +13 شركات صغيرة ومتوسطة الحجم
6.05	(759,680)	7,642,050	6,882,370	بنتان	125.10	العربية السعودية (018)
7.07		2,498,848	2,498,848	سيكلوبنتان	38.90	جنوب أفريقيا (2)
4.61		18,860	18,860	سيكلوبنتان	0.45	سرى لانكا (1)
9.76	(569)	1,056,341	1,056,341	سيكلوبنتان	11.90	السودان (4)
4.77		667,948	667,948	سيكلوبنتان	7.70	سوازيلند (1)
9.09			6,111,060	سيكلوبنتان	73.96	تاييلاند (28)
6.48			5,383,202	هيدروفلوروكربون- 245 وأ	91.40	تاييلاند (103)
7.65	21,900	151,900	173,800	ميثيل فورمات	2.50	ترينيداد وتوباغو (5)
1.75	581,197	3,050,700	3,631,897	سيكلوبنتان	228.63	تركيا (قطاع)

البلد*	الهيدروكلوروفلوروكربون-141 بطن من قدرات استنفاد الأوزون	استبدال التكنولوجيا	الموافق عليه (دولار أمريكي)	التكاليف (دولار أمريكي)		فعالية التكلفة (دولار/كج)
				الرأسمالية	التشغيلية	
فييت نام (12)	140.10	سيكلوبنتان	8,876,200	6,837,200	2,039,000	6.97
زمبابوي (5)	6.10	سيكلوبنتان	478,818	547,650	(68,832)	8.63
المجموع	3,398.59		174,090,016	78,894,130	4,266,185	5.63

(*) يمثل العدد بين قوسين عدد الشركات التي يتعين تحويلها

(**) موافق عليها كمشروعات بيانية قبل اعتماد المقرر 44/60، على أن يكون من المفهوم أن استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون المرتبط بالمشروعات سيجرى خصمه من الاستهلاك المؤهل للتمويل.

(***) الشركات الفعلية التي سيجرى تحويلها خلال المرحلة الولي من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين لم تكن معروفة وقت تقديم الخطة. ومنذ الموافقة على الخطة، تم اختيار شركات رغاي البوليبروثان الصلبة للتحويل.⁵⁴

(****) 9.82 طن اضافية من الهيدروكلوروفلوروكربون -22 استخدمت كعامل نفخ الرغاي.

(*****) 16.83 طن اضافية من الهيدروكلوروفلوروكربون -22 استخدمت كعامل نفخ الرغاي.

48 بالإضافة إلى ذلك، شملت خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبرازيل ومصر والمكسيك ونيجيريا والعربية السعودية وجنوب أفريقيا مشروعات لتكثيف مكاتب التكنولوجيا المملوكة محليا لصناعة نظم بوليولات سابقة الخلط من غير الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب، ومن خلالها، تحول عدد كبير من شركات الرغاي. ومن خلال منهج مكاتب التكنولوجيا، سيجرى إزالة مجموع 902.43 طن من قدرات استنفاد الأوزون (8203.91 طن متري) من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب بتكلفة مجموعها 33 486 744 دولار أمريكي (4.08 دولار للكيلوجرام)، كما يبين الجدول 3.

الجدول 3. تحليل إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب من خلال مكاتب التكنولوجيا

البلد	الهيدروكلوروفلوروكربون-141 بطن من قدرات استنفاد الأوزون	استبدال التكنولوجيا	الموافق عليه (دولار أمريكي)	التكاليف (دولار أمريكي)		فعالية التكلفة (دولار/كج)
				الرأسمالية	التشغيلية	
البرازيل	136.30	سيكلوبنتان/ميثيل فورمات	13,033,703	12,339,983	10,726,093	10.52
مصر	75.74	ميثيل فورمات	3,800,600	2,974,400	826,200	5.52
المكسيك	299.79	ميثيل فورمات	11,225,030	7,750,563	3,474,467	4.12
نيجيريا	79.50	ميثيل فورمات/ثاني أكسيد الكربون	855,603			1.18
العربية السعودية*	215.90	بنتان	2,324,700	2,324,700	-	1.18
جنوب أفريقيا	95.20	ميثيل فورمات	2,247,108	1,747,358	499,750	2.60
المجموع	902.43		33,486,744	27,137,004	15,526,510	4.08

(*) بما في ذلك 751.73 طن متري (82.69 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب التي تزال دون مساعدة من الصندوق.

(**)(*) بما في ذلك 465.45 طن متري (51.20 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب التي تزال دون مساعدة من الصندوق.

49 إن فعالية تكلفة مشروعات الرغاي الواردة في المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافقة عليها تأثرت، من بين جملة أمور، بعدد الشركات وحجمها ومستويات استهلاك

⁵⁴ كما ورد في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/24، حتى يولية/تموز 2012، تم اختيار مجموع 33 شركة ذات استهلاك يبلغ 8875.45 طن متري (976.30 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب وطلب منها أن تقدم مقترحات مشروعات إلى المكتب الاقتصادي للتعاون الخارجي لاستعراضها. وبالإضافة إلى ذلك، تم مراجعة 30 خط إنتاج في 29 شركة تصنيع تكثيف الهواء للغرف. ومن إجمالي تمويل يبلغ 38 859 000 دولار أمريكي موافق عليه حتى الآن، يتعين على البنك الدولي صرف مبلغ 19 429 500 دولار أمريكي للمكتب الاقتصادي للتعاون الخارجي بحلول نهاية نوفمبر/تشرين الثاني أو أوائل ديسمبر/كانون الأول 2012.

المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ والتكنولوجيا المختارة؛ والمعدات في خط الأساس التي تعدل؛ وأي استهلاك اضافي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تجرى إزالته دون مساعدة من الصندوق⁵⁵، كما تم توضيح ذلك أدناه.

50 يتفاوت عدد الشركات التي يتعين تحويلها تفاوتاً كبيراً من عدد صغير نسبياً (أقل من 15 شركة في بلدان عديدة) إلى مئات عديدة في أخرى.⁵⁶ ويتفاوت أيضاً مستوى استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، من مستويات منخفضة جداً في عديد من الشركات الصغيرة (أقل من 0.1 طن متري) إلى أكثر من 1000 طن متري.⁵⁷

51 كانت التكنولوجيات البديلة الرئيسة التي اختارتها غالبية شركات الرغاوي هي السيكلوبنتان وميثيل فورمات. وبالإضافة إلى ذلك، إختارت بلدان فقط الهيدروكلوروفلوروكربون-245 وأ: أندونيسيا (26 شركة لها مجموع استهلاك يبلغ 33.51 طن من قدرات استنفاد الأوزون (304.6 طن متري) من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب) وتايلند (103 شركة لها مجموع استهلاك يبلغ 91.4 طن من قدرات استنفاد الأوزون (830.9 طن متري) من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب. ويرد أدناه نظرة شاملة لهذه التكنولوجيات:

(أ) اختيرت تكنولوجيا السيكلوبنتان أساساً (وهي تكنولوجيا استخدمت لتحويل شركات الرغاوي القائمة على الكلوروفلوروكربون -11) عندما كانت خاصية العزل للرغاوي عاملاً مهماً (مثل، العزل لمعدات التبريد) أو من قبل شركات تستهلك مقادير كبيرة نسبياً من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب (مثل، أكثر من 30 طن متري) التي تسمح بتغطية، جزئية أو كاملة، تركيب معدات سلامة ونظم في إطار عتية فعالية التكلفة. ومع ذلك، ونظراً لتعدد خطوط الإنتاج، وعدد موزعات الرغاوي والمعدات المرتبطة بها (مثل المخططات السابقة والمثبتات) في خط الأساس، كانت قيم فعالية التكلفة من بين الأعلى (بالأرقام المطلقة)، وفي بعض الحالات، كانت أعلى من قيمة البداية. وفي تلك الحالات، يجب على الشركات أن تغطي التكاليف أعلى من البداية.⁵⁸ ويعتمد على البلد، نتج عن استخدام السيكلوبنتان وفورات في التشغيل (مثل، مصر وأندونيسيا وجمهورية إيران الإسلامية والعربية السعودية وزمبابوي) أو تكاليف تشغيل (مثل، الأرجنتين وبنجلاديش والبوسنة والهرسك والجمهورية الدومينيكية والهند وماليزيا والمكسيك وتركيا). وفي بلدان أخرى (مثل، كوبا وكوستاريكا وجواتيمالا والكويت ولبنان والفلبين) لم تطلب تكاليف تشغيل. وكان دائماً مستوى تكاليف التشغيل الإضافية التي طلبتها الشركات أقل من مستوى الحد الأقصى المسموح به البالغ 1.60 دولار للكيلوجرام بناء على المقرر 44/60(و)5؛

⁵⁵ يشمل هذا مثلاً الاستهلاك غير المؤهل المرتبط بخطوط الإنتاج المنشأة بعد التاريخ النهائي أو مع شركات ذات ملكية أجنبية لغير بلدان المادة 5 التي تزال في المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية دون مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف. فمثلاً، تم تضمين تحويل الشركات ذات ملكية أجنبية في المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للهند والمكسيك وتركيا من بين آخرين؛ وبينما جزء من تكاليف التحويل المرتبطة بملكية أجنبية قد غطتها الشركات، تم خصم مجموع استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل.

⁵⁶ فمثلاً، ستعمل المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبرازيل والمكسيك على تحويل 334 و347 شركة على التوالي من خلال مكاتب للتكنولوجيا.

⁵⁷ فمثلاً، سيجرى تحويل 53 شركة صغيرة، من خلال مكتب تكنولوجيا، ذات استهلاك مقدر يبلغ 4.4 طن متري في تايلند. وبعض شركات قليلة تنتج رغاوي عزل في الصين لديها استهلاك يبلغ أعلى من 1000 طن متري.

⁵⁸ فمثلاً، تم الموافقة على مشروع لتحويل 4 شركات في السودان عند مبلغ 1 456 341 دولار أمريكي. وقدم مبلغ 614 319 دولار أمريكي إضافي كمساهمة من النظير UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/46. وفي حالة باكستان، تمت الموافقة على مبلغ 4 840 849 دولار أمريكي لتحويل 5 شركات تصنع رغاوي العزل للمبردات المنزلية والتجارية. وقدم تمويل مناظر (940 000 دولار أمريكي بما في ذلك مبلغ 420 000 دولار أمريكي للارتقاء بالتكنولوجيا) من قبل جميع الشركات من أجل، من بين جملة أمور، الأعمال الإنسانية المدنية المتعلقة بصهاريج تخزين السيكلوبنتان تحت الأرض ومحطة الخلط المسبق؛ ومد الأنابيب والدعم وقطع الغيار؛ وممارات التهوية؛ والممانعة الكهربائية للمعدات والشبكات؛ ونظام توريد النيتروجين

(ب) إختار عدد كبير من شركات الرغاوى ميثيل فورمات في العديد من بلدان المادة 5. ويتطلب استخدام هذه التكنولوجيا إعادة تهيئة (بسيطة) لمعدات الرغاوى في خط الأساس (لتناول مشاكل التآكل المحتمل مع موزعات الرغاوي) والمساعدة التقنية للتشكيلات المثلى وتكاليف التشغيل الإضافية التي طلبت من قبل غالبية الشركات (نظرا لأن هذه التكنولوجيا كانت متاحة فقط في بلدان قليلة من بلدان المادة 5). وكانت قيمة فعالية التكلفة للمشروعات حيث تم اختيار هذه التكنولوجيا أقل عادة من 5 دولارات أمريكية. وفي حالة ترينيداد وتوباغو، نتج عن المستوى المنخفض للاستهلاك (2.5 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من قبل 5 شركات فعالية تكلفة تبلغ 7.65 دولار للكيلوجرام. وتمت الموافقة على التمويل لمكاتب تكنولوجيا في البرازيل ومصر والمكسيك ونيجيريا وجنوب أفريقيا لتطوير البوليوالات سابقة الخلط فيها ميثيل فورمات لتورد إلى زبائن محليين وكذلك لزبائن في بلدان أخرى؛⁵⁹

(ج) اختارت فقط بعض الشركات في أندونيسيا⁶⁰ وتايلند⁶¹ هيدروفلوروكربون-245 وأ. وتعلقت التكاليف الراسمالية الإضافية بإعادة التهيئة أو استبدال معدات خط الأساس وصهرج الخلط المسبق ووحدة التبريد. وفي كلا البلدين، كانت تكاليف التشغيل الإضافية محدودة بمستوى الحد الأقصى المسموح به البالغ 1.60 دولار للكيلوجرام (نظرا لأن سعر هيدروفلوروكربون-245 كان أعلى كثيرا من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب). فضلا عن ذلك، وشملت اتفاقاتها مع اللجنة التنفيذية شرطا حيث اتفق البلدان على أخذ الظروف الوطنية في عين الاعتبار المتعلقة بالصحة والسلامة: رصد توافر البدائل التي تحد من الأثار على المناخ؛ النظر، عند استعراض المعايير الناطمة وأحكام الحوافز الكافية التي تشجع على استخدام تلك البدائل الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب؛ النظر في احتمال اعتماد بدائل لفعالية التكلفة تحد من الأثر على المناخ عند تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، حسب الاقتضاء.

52 تمت الموافقة على تمويل اضافي للمساعدة التقنية لمكاتب التكنولوجيا في الهند (3 436 500 دولار أمريكي) وجمهورية إيران الاسلامية (225 500 دولار أمريكي)؛ وماليزيا (970 000 دولار أمريكي) وتايلند (224 003 دولار أمريكي) دون مقدار المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الذي يزال فيهما، باستثناء تايلند مع مقدار اسمى مصاحب يبلغ 4.4 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الذي يتعين إزالته. ومن خلال منهج مكاتب التكنولوجيا، من المتوقع أن الطلب على الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب، خاصة من قبل عدد كبير من الشركات الصغيرة ومتوسطة الحجم، سينخفض انخفاضاً كبيراً وأن التكاليف الشاملة للتحويل ستخفض أيضاً، نظرا لأن شركات كثيرة ستختار أن تتحول إلى صيغ قائمة على غير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حتى قبل أن تبدأ المرحلة الثانية.

53 ينتج عن تنفيذ المشروعات الموافق عليها في المرحلة الأولى للإزالة التامة للهيدروكلوروفلوروكربون - 141ب (السائب وفي البوليوالات المستوردة) المستخدم كعامل نفخ الرغاوي في 19 بلدا: أرمينيا والبوسنة والهرسك والكاميرون وكرواتيا وكوبا والجمهورية الدومينيكية والسلفادور وغواتيمالا وجامايكا والكويت وعمان والفلبين والعربية السعودية وجنوب أفريقيا وسري لانكا وسوازيلند وترينيداد وتوباغو وتركيا وموزامبيق.

⁵⁹ فمثلا، في وقت تقديم خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للجمهورية الدومينيكية والسلفادور وجاميكا وترينيداد وتوباغو، كان من المتوقع أن مكاتب التكنولوجيا في المكسيك (التي ساعدها الصندوق المتعدد الأطراف) أن تورد بوليولات سابقة الخلط فيها ميثيل فورمات.

⁶⁰ انتهت المشاورات المكثفة مع خبراء الرغاوي والفريق العامل التقني بأن هيدروفلوروكربون-245 وأ كعامل نفخ مساعد مع الماء إلى أنها تكنولوجيا ذات جدوى ودون آثار ضارة على خواص الرغاوى والنوعية (الفقرة 62 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/34).

⁶¹ بالنسبة للشركات حيث من غير الممكن استخدام الهيدروكلورونات (مثلا، نتيجة صغر الحجم و/أو الافتقار إلى الشروط التقنية) أو المياه (أي، متطلبات العزل)، يمكن استخدام تشكيلات مخفضة من هيدروفلوروكربون-245 وأ لاعتبار أنها تكنولوجيا ثبت جدواها وغير قابلة للاشتعال، وتكون مكاتب التكنولوجيا في وضع لاستخدامها في السوق المحلية في فترة قصيرة (الفقرة 45 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/47).

مشروعات رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط

54 في الاجتماع الثاني والستين، أثارت الأمانة مسألة تتعلق بتقديم مشروعات لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون و22- و الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب المستخدمان في تصنيع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط من قبل 3 بلدان من بلدان المادة 62⁵، على اعتبار أنها لا تتماشى مع مبادئ أولويات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المقرر 11/59⁶³. وتشمل أسباب البلدان لتقديم مشروعات رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط: الحاجة إلى إزالة استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في جميع قطاعات التصنيع في نفس الوقت (الصين)؛ قوانين وطنية تحظر استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لاستخدامات الرغاوي بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2013 (العربية السعودية وتركيا) والمبادرة التي اضطلعت بها الصناعة الوطنية للبدء في عملية الإزالة (تركيا). وبعد مناقشة المسألة، قررت اللجنة التنفيذية النظر في مشروعات رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط عندما يتبين لها بوضوح أن الظروف الوطنية والأولويات تتطلبها للامتثال لتدابير الرقابة لعامي 2013 و2015، وأن تنتظر في جميع مشروعات رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط الأخرى بعد عام 2014 (المقرر 12/62 ج).

55 شملت المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لستة بلدان من بلدان المادة 5 (الصين والكويت ومنغوليا وقطر والعربية السعودية وتركيا) مشروعات لإزالة 1003.4 طن من قدرات استنفاد الأوزون (16803.2 طن مترى) تتألف من 488.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون (8884.3 طن مترى) من الهيدروكلوروفلوروكربون -22 و 5148 طن من قدرات استنفاد الأوزون (7919 طن مترى) من الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب. وبلغ مجموع التمويل الموافق عليه 68 761 089 دولار أمريكي، نتج عنه فعالية تكلفة شاملة تبلغ 4.09 دولار للكيلوجرام، كما يبين الجدول 4.

الجدول 4. تحليل المشروعات الاستثمارية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط

البلد	الهيدروكلوروفلوروكربون و 22 ون		الهيدروكلوروفلوروكربون 1412- بون		مجموع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية		التكنولوجيا*	الموافق عليها (دولار أمريكي)	فعالية التكلفة (دولار كج)
	طن من قدرات استنفاد الأوزون	طن مترى	طن من قدرات استنفاد الأوزون	طن مترى	طن من قدرات استنفاد الأوزون	طن مترى			
الصين**	6.2	112.7	6.2	95.4	12.4	208.1	CO ₂ /MF	1,973,300	9.48
الصين	331.2	6,021.6	260.8	4,012.0	592.0	10,033.6	CO ₂ /DME	50,000,000	4.98
الكويت	46.6	847.5	82.7	1,272.3	129.3	2,119.8	CO ₂ /DME/HFO	7,943,295	3.75
منغوليا	0.5	9.8			0.5	9.8	HFC-152a	130,000	13.24
قطر	7.4	134.5	12.1	185.4	19.5	319.9	Isobutane	1,510,000	4.72
العربية السعودية	22.0	400.0	33.0	507.7	55.0	907.7	Isobutane	1,938,901	2.14
تركيا	74.7	1,358.2	120.0	1,846.2	194.7	3,204.3	HFC-152a/DME	5,265,593	1.64
المجموع	488.6	8,884.3	514.8	7,919.0	1,003.4	16,803.2		68,761,089	4.09

(*) ديميثيل الإثير

(**) تمت الموافقة على انه مشروع بياني، على أن من المفهوم أن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المرتبط بالمشروعات سيخضع من الاستهلاك المؤهل للتمويل (ديميثيل الإثير و ميثيل فورمات).

⁶³ إن الأولوية لتقديم مشروعات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ذات قدرات استنفاد الأوزون عالية (الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب) و قدرات استنفاد الأوزون أقل من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب، حيث الظروف الوطنية والأولويات المطلوبة لتقديمها للامتثال بتدابير الرقابة لعام 2013 و2015.

56 من تحليل بيانات المشروعات الموجزة في الجدول أعلاه، تعتبر الملاحظات التالية ذات علاقة:

(أ) سينتج عن المشروعات الموافق عليها في المرحلة الأولى لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للكويت ومنغوليا وقطر والعربية السعودية وتركيا التحول الكامل لقطاع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط؛

(ب) لم تكن الشركات التي تتحول خلال المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين لم تكن معروفة عند تقديم الخطة. ومنذ الموافقة على الخطة، تم اختيار شركات رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط عديدة للتحويل⁶⁴؛

(ج) إن التكنولوجيات البديلة المختارة هي ثاني أكسيد الكربون/إيثانول في الصين والكويت وتركيا (شركة واحدة)؛ إيزوبوتان في قطر والعربية السعودية؛ هيدروفلوروكربون-152⁶⁵ في منغوليا وتركيا⁶⁶ (4 شركات)؛

(د) إن فعالية تكلفة جميع المشروعات هي أقل من 5 دولارات للكيلوجرام، باستثناء منغوليا حيث نتج عن المستوى المنخفض جدا لاستهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون -22 فعالية تكلفة 13.24 دولار للكيلوجرام؛

(هـ) تشمل المشروعات في العربية السعودية⁶⁷ وتركيا⁶⁸ إزالة 124.4 طن من قدرات استنفاد الأوزون (2000 طن متري) و80.5 طن من قدرات استنفاد الأوزون (1320 طن متري) من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، على التوالي، المستخدمة من قبل الشركات غير المؤهلة ولا يغطيها الصندوق المتعدد الأطراف، نتج عنها قيمة فعالية تكلفة أقل من 3 دولارات للكيلوجرام. وفي كلا الحالتين، تم خصم مجموع استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من استهلاكها المؤهل المتبقي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

(و) طلبت 3 بلدان فقط تكاليف تشغيل إضافية هي: قطر (0.50 دولار للكيلوجرام)؛ العربية السعودية (0.13 دولار للكيلوجرام)؛ تركيا (0.37 دولار للكيلوجرام)، وكانت في كل الحالات أقل من 1.40 دولار للكيلوجرام بناء على المقرر 44/60(و)(5)؛

(ز) ينتج عن تنفيذ المشروعات الموافق عليها في المرحلة الأولى إزالة تامة من الهيدروكلوروفلوروكربون -22 و/أو الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب المستخدمان في قطاع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط في البلدان الخمسة التالية: الكويت ومنغوليا وقطر والعربية

⁶⁴ كما ورد في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/23، وإبنداء من نوفمبر/تشرين الثاني 2012، وقعت 11 شركة رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط ذات مجموع استهلاك يبلغ 3801.8 طن متري (224.30 طن من قدرات استنفاد الأوزون) اتفاقات عقود فرعية مع حكومة الصين (المكتب الاقتصادي للتعاون الخارجي) بقيمة 18 965 620 دولار أمريكي.

⁶⁵ إن قيم إمكانية الاحتراز العالمي للهيدروكلوروفلوروكربون -22 و الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب هي 1 780 و2 270 بالمقارنة بـ 124 للهيدروكلوروكربون-152أ.

⁶⁶ كما ورد في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/52 لتحول قطاع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط في تركيا، اختارت الصناعات الهيدروكلوروكربون-152أ/ديميثيل الإثير كبديل للهيدروكلوروفلوروكربون -142ب/الهيدروكلوروفلوروكربون -22. وناقشت اليونيدو وقيمت مع حكومة تركيا وممثلين من الشركات مسألة استخدام تكنولوجيا قائمة على الهيدروفلوروكربون، نظرا لأنه من بين الغازات الخاضعة لرقابة بروتوكول كيوتو وأن الأطراف في بروتوكول مونتريال تنظر في إدراج هذه الغازات في البروتوكول. وإنتهت الأطراف الفاعلة إلى أن الهيدروكلوروكربون-152أ هو أفضل تكنولوجيا متاحة؛ ولدى الهيدروكلوروكربون-152أ أقل احتمالية احتراز عالمية وقيم صفر لقدرات استنفاد الأوزون.

⁶⁷ UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/46

⁶⁸ UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/52

السعودية وتركيا. وباستثناء الصين، يبدو أن تمويل تحول غالبية شركات رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط المؤهلة في بلدان المادة 5 قد تمت الموافقة عليها فعلا.

تحليل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع تصنيع التبريد وتكييف الهواء

57 قبل الاجتماع الثاني والستين، وافقت اللجنة التنفيذية على مشروعات منفردة لتحول معدات تكييف الهواء للأرجنتين⁶⁹ والأردن⁷⁰. وفي كلا الحالتين، تم تقديم تبرير لوضع أولوية لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون -22 عن الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب في قطاع التصنيع. وفي الاجتماع الثاني والستين، اعتبرت الأمانة أن هناك علاقة في إثارة مسألة تقديم مشروعات لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون -22 المستخدم في معدات تصنيع التبريد وتكييف الهواء من قبل 4 بلدان من بلدان المادة 5 (الصين وأندونيسيا وجمهورية إيران الإسلامية ونيجيريا) لأنها لم تكن طبقاً لمبدأ الأولوية في المقرر 11/59.⁷¹ وأشارت الأمانة إلى أن، خلال متوسط زمن حياة معدات التبريد، سوف يستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون -22 باستمرار في الخدمة. ولهذا، فإن التدخل المبكر لخفض إنتاج معدات التبريد القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون -22 يمكن أن يكون له أثر على طلب الهيدروكلوروفلوروكربون -22 في المستقبل من أجل الخدمة. وبعد مناقشة المسألة، قررت اللجنة التنفيذية أنه عند تقديم الأنشطة لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون -22 المستخدم في تصنيع معدات التبريد وتكييف الهواء، يمكن تقدير مقدار الهيدروكلوروفلوروكربون -22 المحتمل طلبه حتى عام 2020 لخدمة هذه المعدات (المقرر 12/62(أ)).

58 تشمل المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في 14 بلداً من بلدان المادة 5 مشروعات لتحول معدات التبريد وتكييف الهواء القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون -22 إلى تكنولوجيات بديلة. وينتج عن تنفيذ هذه المشروعات إزالة 1400.1 طن من قدرات استنفاد الأوزون (24951.8 طن متري) من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (أساساً من الهيدروكلوروفلوروكربون -22 وإلى حد أقل الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب) عند مجموع تكلفة تبلغ 187 155 727 دولار أمريكي. وتكون فعالية التكلفة الشاملة لتحول هذا القطاع هي 7.50 دولار للكيلوجرام (الجدول 5).

الجدول 5. تحليل المشروعات الاستثمارية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاعي التبريد وتكييف الهواء

البلد*	الاستهلاك		استبدال التكنولوجيا**	التكلفة (دولار أمريكي)			فعالية التكلفة (دولار كج)
	طن من قدرات استنفاد الأوزون الهيدروكلوروفلوروكربون 22	الاستهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون 141ب		الموافق عليها (دولار أمريكي)	الرأسمالية	التشغيلية	
الجزائر (1)	8.3		HFC-32	1,379,460	433,200	946,260	9.19
الأرجنتين (9)	53.5		HFC-410A	8,435,542	3,161,385	5,274,157	8.68
أرمينيا (1)	1.4	0.8	R-290	534,353	534,353		16.33
البحرين (1)	14.0		HFC-32 or R-290	2,064,885	1,262,000	802,885	8.10
البوسنة والهرسك (6)	0.8	0.2	HFC-410A HFC-404	247,923	166,108	81,815	15.24
الصين (3 بيانية)***	30.4		HFC-32, ammonia/R290	9,220,301			16.68
الصين (صناعية، تجارية)	464.7		HFC-410A/ HFC-32	61,000,000			7.21

UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/28⁶⁹

UNEP/OzL.Pro/ExCom/60/31⁷⁰

UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/10⁷¹

البلد*	التكلفة (دولار أمريكي)			استبدال التكنولوجيا**	الاستهلاك	
	التشغيلية	الرأسمالية	الموافق عليها (دولار أمريكي)		طن من قدرات استنفاد الأوزون الهيدروكلوروفلو روكربون 22	الهيدروكلوروفلو روكربون 141-ب
الصين (تكييف هواء الغرف)	7.03		75,000,000	HFC-410A/R-290	586.9	
أندونيسيا (33) (تجارية)	8.11	438,199	3,464,450	4,022,649	HFC-32/CO ₂ /ammonia/HC	45.4
أندونيسيا (21) (تكييف هواء)	7.24	2,094,705	2,633,748	4,728,453	HFC-32	36.0
جمهورية إيران الإسلامية (1)	6.14	3,356,182	594,064	3,950,246	HFC-410A	35.4
الأردن (1) (تكييف هواء)	6.27	888,300	1,100,550	1,988,850	HFC-410A	17.4
الأردن (1) (تكييف هواء)	15.89	1,284,261	882,772	2,167,033	HFC-410A	1.2
لبنان (1)	10.33	567,000	353,600	920,600	HFC-410A	4.9
نيجيريا	2.85		550,000	550,000	HFC-410A	10.6
صربيا (4)	8.73	0	360,130	360,130	R-290	2.3
الجمهورية العربية السورية (1)	9.01	483,061	982,300	1,465,361	HFC-410A	7.9
تاييلند (12)	8.80	4,507,531	4,612,410	9,119,941	HFC-32	57.0
المجموع	7.50	20,724,356	21,091,070	187,155,727		55.5

(*) الرقم بين قوسين يمثل عدد الشركات التي ستتحول (**) المقادير الصغيرة من الهيدروكلوروفلوروكربون 141-ب ستتحول إلى تكنولوجيات الهيدروكلوروكربون أو ميثيل فورمات (***) تمت الموافقة عليها باعتبارها مشروعات بيانية قبل اعتماد المقرر 44/60، على أن يكون من المفهوم أن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المرتبطة بالمشروعات تخصم من الاستهلاك المؤهل للتمويل.

59 من تحليل بيانات المشروعات الموجزة في الجدول أعلاه، تعتبر الملاحظات التالية ذات علاقة:

(أ) لم تكن الشركات الفعلية في القطاعات الفرعية التجارية والصناعية وتكييف الهواء التي ستتحول خلال المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين معروفة وقت تقديم الخطة. ومنذ الموافقة على الخطة، تم اختيار شركات عديدة للتحول؛⁷²

(ب) تغطي المشروعات المقدمة من 6 بلدان لها أكثر من شركة واحدة (الأرجنتين والبوسنة والهرسك وأندونيسيا والنيجر وصربيا وتاييلند) عدد كبير من الشركات ذات مستويات من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 تتراوح ما بين 0.17 طن من قدرات استنفاد الأوزون (3 أطنان مترية) في أندونيسيا إلى 13.97 طن من قدرات استنفاد الأوزون (254 طن مترية) في الأرجنتين؛

(ج) والتكنولوجيات البديلة المختارة هي: الهيدروكلوروكربون-410 (الأرجنتين والبوسنة والهرسك والأردن⁷³ ولبنان ونيجيريا والجمهورية العربية السورية)؛ هيدروكلوروكربون-32 (الجزائر والبحرين

⁷² كما ورد في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/24، وحتى أغسطس/آب 2012، تم مراجعة مجموع 17 شركة ذات 20 خط إنتاج لأجهزة تكييف هواء وحيدة وأجهزة تكييف هواء متعددة متصلة ومضخات سخانات المياه ومبردات مياه صغيرة الحجم ومبردات مياه وأجهزة تجميد ومعدات التخزين البارد باستهلاك مجمع أكثر من 6000 طن مترية من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ومن مجموع تمويل مقداره 25 380 000 دولار أمريكي موافق عليه حتى الآن، تم صرف مبلغ 16 000 000 دولار أمريكي للصين. وبالإضافة إلى ذلك، تم مراجعة 30 خط إنتاج في 29 شركة لتصنيع تكييف هواء الغرف. ومن مجموع تمويل مقداره 36 430 000 دولار أمريكي موافق عليه حتى الآن، تم صرف مبلغ 18 215 000 دولار أمريكي للصين.

⁷³ عند الموافقة على مشروع تحويل شركة بتر للصناعات الهندسية، لاحظت اللجنة التنفيذية التزام الشركة بتطوير وتحول تصنيع وتعزيز أجهزة تكييف هواء منفصلة قائمة على الهيدروكلوروكربون (المقرر 41/60 هـ).

(أ أو R-290) واندونيسيا وتايلند؛ R-290 (أرمينيا وصربيا). وفي حالة الصين، كانت التكنولوجيات المختارة هي الهيدروفلوروكربون-410 و الهيدروفلوروكربون-32 في القطاعات الفرعية الصناعية والتجارية وتكييف الهواء و الهيدروفلوروكربون-410 و R-290 في القطاعات الفرعية لتكييف هواء الغرف؛⁷⁴

(د) إن فعالية تكلفة جميع المشروعات هي أقل من 10.50 دولار أمريكي للكيلوجرام، باستثناء البوسنة والهرسك وأرمينيا حيث استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية منخفض جدا (أي، 1 طن من قدرات استنفاد الأوزون و 2 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 و الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب على التوالي) مما نتج عن فعالية تكلفة تبلغ 15.24 دولار للكيلوجرام و 16.33 دولار أمريكي للكيلوجرام على التوالي؛ وبالنسبة للأردن حيث قدم المشروع في الاجتماع الستين (عندما تم الاتفاق على معايير تمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك) تمت الموافقة عليه باعتباره مشروع بياني لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-22 و الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب في تصنيع معدات تكييف الهواء الوحيدة، بما في ذلك تكاليف التشغيل لفترة سنتين.⁷⁵ و كانت قيم فعالية التكلفة للمشروعين أعلى قليلا من عتبة فعالية التكلفة لـ 15.21 دولار أمريكي للكيلوجرام الواحد بالنسبة لقطاع التبريد التجاري.

(هـ) كما كان متوقعا،⁷⁶ تكون تكاليف التشغيل الإضافية المرتبطة بنحو شركات تصنيع قائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في القطاعات الفرعية لتكييف الهواء والتبريد التجاري أعلى من أي قطاع فرعي آخر. وتتفاوت تكاليف التشغيل الإضافية فيما بين المشروعات الموافق عليها، وتتراوح بين عدم طلب تكاليف تشغيل في بلد (صربيا) إلى 85 في المائة من مجموع تكاليف المشروع (جمهورية إيران الإسلامية). ومع ذلك، في جميع الحالات، كان مستوى تكاليف التشغيل الإضافية أقل أو مساوية لمستوى 6.30 دولار للكيلوجرام في المقرر 44/60(هـ)(8)؛

(و) يتوقع أن تكون التكاليف الرأسمالية الإضافية المرتبطة بتكنولوجيا الهيدروفلوروكربون-410 في قطاع تكييف الهواء (المتاحة عالميا) أقل من تلك حيث تكنولوجيا الهيدروفلوروكربون-32⁷⁷ تستخدم متاحة فقط في بلدان قليلة، أساسا اليابان، نظرا لأن الأخيرة مادة قابلة للاشتعال وتتطلب تركيب نظم ومعدات ترتبط بالسلامة، كما يتبين في المشروعات الموافق عليها للجزائر⁷⁸ وتايلند⁷⁹؛

⁷⁴ في اتفاقها مع اللجنة التنفيذية، وافقت حكومة الصين على تحول 18 خط تصنيع على الأقل لإنتاج معدات التبريد وتكييف الهواء إلى تكنولوجيا الهيدروكلوروكربون كجزء من خطة قطاع التبريد وتكييف الهواء خلال المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرفق العاشر من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/67/39).

⁷⁵ عند الموافقة على المشروع، لاحظت اللجنة التنفيذية أن التمويل المقدم بناء على المشروع البياني لم يكن اشاريا لمستويات التمويل في المستقبل لتحويلات مماثلة (المقرر 41/60(ح)).

⁷⁶ يشمل المرفق الرابع من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47 تحليلا تفصيليا عن المسائل التقنية والتكلفة المتعلقة بقطاع التبريد. فمثلا، بالنسبة لنظم تكييف هواء الغرف والخالية من المسالك المجزأة تتعلق التكاليف الرأسمالية الإضافية بتكاليف تصميم النموذج وسائل التبريد الجديد ومعدات اكتشاف التسرب وإعادة تجهيز خط الإنتاج بالعدد ونقل التكنولوجيا وتحديد المهام والهندسة (يمكن أن تمثل ما بين 10 إلى 15 في المائة من مجموع التكاليف الإضافية). وتتعلق تكاليف التشغيل الإضافية بالحجم المتزايد وتكلفة أجهزة الضغط ومقدار شحن سواحل التبريد والأسعار المرتفعة لسواحل التبريد البديلة والمواد الإضافية المستخدمة (يمكن أن تمثل ما بين 85 إلى 90 في المائة من مجموع التكاليف الإضافية). ويدعم هذا أيضا المقرر 44/60 (هـ) حيث مستويات تكاليف التشغيل الإضافية في قطاع الرغوي كانت 1.40 دولار للكيلوجرام إلى 1.60 دولار للكيلوجرام، بينما تلك المتعلقة بالتبريد التجاري وتكييف الهواء كانت 3.80 دولار للكيلوجرام و 6.30 دولار للكيلوجرام على التوالي.

⁷⁷ طبقا لتقرير فريق التقييم التقني والاقتصادي بشأن معلومات إضافية عن بدائل المواد المستنفدة للأوزون (استجابة للمقرر 7/24، فإن التكلفة المباشرة للهيدروفلوروكربون-32 مماثلة للهيدروفلوروكربون-410. وقد تضيف زيوت التشحيم وأجهزة التخفيف لدرجات الحرارة المنبثقة من الهيدروفلوروكربون-32 بعض التكاليف.

⁷⁸ كان مشروع تحول لخطة تصنيع تكييف الهواء في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كما قدم في الأصل هو التحول إلى تكنولوجيا الهيدروفلوروكربون-410. وقد مجموع التكاليف الرأسمالية عند 332 252 دولار أمريكي. وخلال مناقشة المرحلة، وافقت الحكومة والشركة على التحول إلى تكنولوجيا الهيدروفلوروكربون-32. وبناء على ذلك، أعادت اليونيدو تصميم المشروع لتناول القابلية للاشتعال للهيدروفلوروكربون-32. وتم

(ز) تناولت المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للأرجنتين وأرمينيا والبوسنة والهرسك وأندونيسا واليابان ولبنان ونيجيريا وصربيا وتايلند (باستثناء شركة مؤهلة واحدة) مجموع الاستهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (أساسا الهيدروكلوروفلوروكربون-22) المستخدم من قبل شركات تصنيع معدات التبريد وتكييف الهواء المؤهلة.

تحليل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد⁸⁰

60 تستهلك جميع بلدان المادة 5 المواد المستنفدة للأوزون في معدات التبريد. وبالنسبة لعدد كبير من البلدان، يعتبر قطاع خدمة التبريد القطاع الوحيد الذي يستخدم هذه المواد.⁸¹ وبناء على ذلك، كما تبين حقيقة أن تمويل برامج التدريب بشأن الممارسات الجيدة للخدمة للتقنيين، ومشروعات الاسترداد وإعادة الدوان، قد تمت الموافقة عليها ابتداء من عام 1991.

61 وفيما يتعلق بإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المتسارعة، فإن خفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، خاصة الهيدروكلوروفلوروكربون-22، المستخدم في قطاع التبريد من المطلوب أن يلي أهداف الامتثال لبروتوكول مونتريال، خاصة في بلدان المادة 5 دون شركات تصنيع قائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وفضلا عن ذلك، بما أن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في قطاع الصناعة أزيل، يصبح قطاع خدمة التبريد القطاع الوحيد الذي يستهلك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في جميع البلدان.

62 وضعت المعايير لتمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك لتحقيق أهداف الإزالة لعامي 2013 و2015؛ ومع ذلك، سمح بتقديم خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد لتلبية أهداف الإزالة لعام 2020 للبلدان المستهلكة لأحجام منخفضة إذا قررت ذلك (المقرر 44/60(و)(12)). وفي مقرر منفصل، وافقت اللجنة التنفيذية على أن المشروعات التي تسارع إزالة استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية يمكن النظر فيها على أساس كل حالة على حدة للبلدان المستهلكة لأحجام منخفضة التي لديها مستوى وطني قوى من الالتزام لدعم الإزالة المتسارعة (المقرر 15/60). ونتيجة لذلك، التزم 71 بلدا من 86 من البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة ذات خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بخفض خط أساس استهلاكها من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بنسبة 35 في المائة بحلول عام 2020.

63 في الاجتماع الحادي والستين، قدمت ثلاثة بلدان من بلدان المادة 5 خططها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تطلب تمويلا للإزالة التامة من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2020 (بوتان) أو عام 2025 (نيبال وسري لانكل، كلاهما لهما بقايا خدمة لخمس سنوات).⁸² وعقب مناقشة، قررت

الاتفاق على أن يكون مجموع التكاليف الرأسمالية المنقح هو 433 200 دولار أمريكي زائدا مبلغ 145 000 دولار أمريكي كتمويل نظير من قبل الشركة (UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/26).

⁷⁹ زادت التكاليف الرأسمالية الإضافية لكل تحول زيادة كبيرة نتيجة للتحول باستخدام سوائل تبريد قابلة للاشتعال التي تتطلب تغييرات جوهرية (مثل، تعديلات على اختبارات المختبر ومعدات الشحن ومضخات التفريغ وأجهزة اكتشاف التسرب؛ معدات السلامة للإنتاج ومواقع التخزين) (الفقرة 11 من الوثيقة (UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/41).

⁸⁰ استجابة للمقرر 11/68، أعدت الأمانة ورقة مناقشة توجز المسائل الرئيسية والاعتبارات المتضمنة في استراتيجيات ومناهج وتكنولوجيات في المستقبل للحد من أي ضرر من إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على المناخ في قطاع خدمة التبريد (UNEP/OzL.Pro/ExCom/70/53). وتصف الورقة باختصار قطاع خدمة التبريد في بلدان المادة 5.

⁸¹ على أساس المعلومات من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، حوالي 95 بلدا يستهلك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 فقط لخدمة معدات التبريد وتكييف الهواء الحالية، بينما 50 بلدا لديها، بالإضافة، شركات تستخدم المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في التصنيع.

⁸² UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/10

اللجنة أن بالنسبة لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تتناول إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مسبقا عن جدول بروتوكول مونتريال وقدمت تمشيا مع المقرر 15/60، استنتاج مجموع التمويل المتاح لتحقيق إزالة بنسبة 100 في المائة من التمويل المتاح لتلبية نسبة 35 في المائة خفض في الاستهلاك (المقرر 10/62). وعلى أساس الجدول في الفقرة الفرعية و(12) من المقرر 44/60، فإن مستوى التمويل الأقصى لتلبية أهداف عام 2025 و عام 2030 (بما في ذلك نسبة 2.5 في المائة المسموح بها للخدمة بين عام 2030 و عام 2040) كما يبين الجدول 6. ونتيجة لذلك، في المرحلة الأولى من خططها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، التزمت 9 بلدان من البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة الإزالة التامة في استهلاكها من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مقدما عن جدول بروتوكول مونتريال.

الجدول 6. مستويات تمويل الإزالة التامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الخدمة من قبل البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة

المجموع	الحد الأقصى للتمويل (حتى) (دولار أمريكي)			الاستهلاك (طن متري)*
	2030>**	2025	2020	
470,000	152,750	152,750	164,500	>0 <15
600,000	195,000	195,000	210,000	15 <40
800,000	260,000	260,000	280,000	40 <80
900,000	292,500	292,500	315,000	80 <120
950,000	308,750	308,750	332,500	120 <160
1,000,000	325,000	325,000	350,000	160 <200
1,600,000	520,000	520,000	560,000	200 <320
1,800,000	585,000	585,000	630,000	320 <360

(*) مستوى استهلاك خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد (***) بما في ذلك نسبة 2.5 في المائة المسموح بها للخدمة بين عامي 2030 و 2040.

64 يبين عدد خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المقدم إلى الاجتماع الثاني والستين زيادة كبيرة في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، مما نتج عنه في بعض البلدان الانتقال من فئة البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة إلى فئة البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة (مثل، بوركينا فاسو وتشاد والجابون وتوجو).⁸³ وعقب النظر في هذه المسألة،⁸⁴ قررت اللجنة التنفيذية السماح بتقديم المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لمساعدة البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة السابقة باستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أعلى من 360 طن متري، في قطاع خدمة التبريد فقط، لتلبية تدابير الرقابة حتى عام 2020، على أن يكون من المفهوم أن مستوى التمويل سينظر فيه على أساس كل حالة على حدة حتى يقرر غير ذلك (المقرر 11/62). وتمشيا مع المقرر 11/62، تمت الموافقة على المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعدد 14 بلدا من البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة السابقة لتلبية نسبة 35 في المائة خفض في استهلاك خطوط أساسها. وفي جميع الحالات، تم حساب مستوى التمويل عند 4.50 دولار للكيلوجرام (تمشيا مع المقرر 44/60 و(15)).

65 وأيضا في الاجتماع الثاني والستين، قدمت 4 بلدان غير مستهلكة لأحجام منخفضة (كولومبيا وجمهورية إيران الإسلامية ونيجيريا وباكستان) خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية شملت أنشطة لتناول

⁸³ شملت أسباب التغييرات في أنماط الاستهلاك كما وصفتها الوكالات المنفذة: تقليل تقدير بيانات السنوات السابقة؛ غياب مسح سابق، مما يجعل البيانات السابقة غير واقعية؛ الافتتاح إلى سجلات الجمارك؛ إمكانية أن البلد كان يبنى مخزونات (الفقرات من 42 إلى 45 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/10).

⁸⁴ لاحظت اللجنة التنفيذية صعوبة وضع قاعدة عامة لتناول المقترحات للبلدان التي كانت في السابق بلدان مستهلكة لأحجام منخفضة ولكن مع استهلاك يتجاوز 360 طن متري نتيجة لعدم التيقن من مستويات الاستهلاك والتخزين في تلك البلدان، مع الأخذ في الاعتبار الحاجة لضمان أن تمويل كاف كان مقدما لتمكينها من الامتثال لتدابير الرقابة لعامي 2013 و 2015 (الفقرة 48 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/62).

استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الخدمة لم تكن طبقاً للمقرر 44/60(و)15).⁸⁵ وشملت الأسباب المقدمة لتلك الطلبات: الحاجة لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع يمكن لنموه المستمر أن يعوض مقدار المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المزالة من خلال مشروعات استثمارية، ومن ثم خلق مخاطر محتملة لعدم الامتثال؛ إن حقيقة أن القوانين وحدها لن تكون كافية لتناول النمو في القطاع؛ الحاجة إلى مواصلة تشغيل البنية الأساسية المنشأة خلال إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ونتيجة لهذه المداولات، طلبت اللجنة التنفيذية من الوكالات الثنائية والمنفذة، عند تقديم أنشطة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون -22 المستخدم في قطاع خدمة التبريد أن تبين بوضوح كيف يمكن للأنشطة المقترحة أن تخفض معدل النمو في قطاع الخدمة وأن تساهم في تلبية خطوات الخفض في عامي 2013 و2015 (المقرر 12/62(ب)).

66 لخفض الطلب في المستقبل على الهيدروكلوروفلوروكربون -22، شملت أيضاً غالبية خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة ذات أنشطة استثمارية تتناول قطاع التصنيع أنشطة لقطاع خدمة التبريد، تشبهاً مع المقرر 12/62(ب). وشملت أيضاً خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لثلاث بلدان غير مستهلكة لأحجام منخفضة (أي، تشيلي وفنزويلا واليمن) أنشطة في قطاع خدمة التبريد، لأنه في ذلك الوقت لم يكن هناك فعالية تكلفة وتكنولوجيات مستدامة لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في قطاع التصنيع.

67 بالنسبة لغالبية خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة التي شملت، في المرحلة الأولى، أنشطة لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الخدمة، تم حساب مستوى التمويل عند 4.50 دولار للكيلوجرام. ووافقت 5 بلدان من بلدان المادة 5 على مزيد من التخفيضات من استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون -22 في قطاع خدمة التبريد دون مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف (أي، بوتان (30 طن متري) (1.65 طن من قدرات استنفاد الأوزون)؛ الكويت (179.40 طن متري) (19.87 طن من قدرات استنفاد الأوزون)؛ العربية السعودية (2638.6 طن متري) (145.12 طن من قدرات استنفاد الأوزون)؛ تركيا (تم حساب التمويل عند 3.14 دولار للكيلوجرام)؛ اليمن (719.09 طن متري) (39.55 طن من قدرات استنفاد الأوزون).

68 ينتج عن تنفيذ الأنشطة في قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء في المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الإزالة التامة للهيدروكلوروفلوروكربون -141 المستخدم كمذيب لرحض دوائر التبريد في 25 بلداً التالية: الجزائر والبحرين وبليز وبوليفيا والكاميرون وتشيلي وكولومبيا وكوبا والجمهورية الدومينيكية وإكوادور والسلفادور وجواتيمالا وهندوراس والكويت وموريشيوس والمكسيك والمغرب ونيكاراجوا وبنما وبيرو وسيشل وسري لانكا وأوروغواي واليمن وزمبابوي.

تحليل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاعات التصنيع الأخرى

69 مشروعان استثماريان لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية فقط في قطاعات تصنيع أخرى أدرجا في المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية:

(أ) إزالة 3.3 طن من قدرات استنفاد الأوزون (60 طن متري) من الهيدروكلوروفلوروكربون -22 و7.8 طن (70.9 طن متري) من الهيدروكلوروفلوروكربون -141 المستخدم في تصنيع منتجات الأيروسول التقنية في المكسيك⁸⁶. وبلغ مجموع تكاليف المشروع 520 916 دولار أمريكي نتج عنه فعالية تكلفة عند 3.80 دولار للكيلوجرام (أي، أقل من عتبة فعالية التكلفة البالغة 4.40 دولار

⁸⁵ ينبغي على البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة أن تتناول أولاً الاستهلاك في قطاع التصنيع لتلبية خطوات الخفض في عامي 2013 و2015.

⁸⁶ UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/42

للكيلوجرام). واختارت الشركة 4 من الوقود الداسر مختلفة: الهيدروكربونات والهيدروفلوروكربون-152 والهيدروفلوروكربون-134 وأخليط من الهيدروفلوروكربون-م و ج/الهيدروفلوروكربون-أ.⁸⁷ وتمشيا مع المقرر 9/62، طلبت تكاليف تشغيل إضافية لفترة سنة واحدة مثلت 40 في المائة تقريبا من مجموع التكاليف؛

(ب) كانت خطة الإزالة لقطاع المذيبات كجزء من المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين هي إزالة 69 طن من قدرات استنفاد الأوزون (627.3 طن متري) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب عند مجموع تكاليف بلغت 5 ملايين دولار أمريكي مع فعالية تكلفة عند 7.97 دولار للكيلوجرام. والتكنولوجيا المختارة هي السيلوكسان (KC-6).⁸⁸

الآثار على البيئة بما في ذلك على المناخ

70 في مناقشاتها بشأن خيارات لتقدير وتحديد التكاليف الإضافية لأنشطة إزالة الاستهلاك وإنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، التي بدأت في الاجتماع الثالث والخمسين وانتهت بوضع معايير وردت في المقرر 44/60، كانت توجه اللجنة التنفيذية مبادئ المقرر 6/XIX. فضلا عن ذلك، في مقررها 43/55(ح)، طلبت اللجنة من الأمانة "أن تحلل أيضا إذا كان هناك منهج من النوع الموجز في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47 (بشأن تحليل يتعلق باعتبارات التكاليف حول تمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية) يقدم أساسا مرضيا وشفافا لوضع أولويات لتكنولوجيات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لخفض الآثار الأخرى على البيئة، بما في ذلك على المناخ كما تم التصور في المقرر 6/XIX". وفيما يتعلق بالفقرة 11(ب) من المقرر 6/XIX على نحو محدد، "البدائل التي تقلل آثار أخرى على البيئة، بما في ذلك على المناخ، مع الأخذ في الاعتبار احتمالية الاحترار العالمي واستخدام الطاقة والعوامل الأخرى ذات العلاقة"، يزيد المقرر 44/60(و) (4) مستوى التمويل بحد أقصى نسبته 25 في المائة أعلى من عتبة فعالية التكلفة للمشروعات عند الحاجة إليها لاستخدام تكنولوجيات احتمالية احترار عالمي منخفضة.

71 لتقييم الأثر المباشر على المناخ المرتبط بخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها فقط لغرض هذه الوثيقة، تم إجراء حساب مبسط على أساس الأثر فقط الذي يحدثه الإنبعاث النهائي لسوائل التبريد (مثل، مقارنة قيم احتمالية الاحترار العالمي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تزال والمواد البديلة التي تستخدم)، مع عدم الأخذ في الاعتبار التغييرات في استهلاك الطاقة المتعلقة باستخدام عوامل نفخ الرغوي البديلة و/أو سوائل التبريد. ويتم الحساب باستخدام إزالة الاستهلاك السنوي في تصنيع، معظم، معدات التبريد وتكييف الهواء ومنتجات الرغوي، كتقريب للإنبعاثات في المستقبل لسوائل التبريد في الجو. ولا يحدد الحساب ما إذا كانت هذه الإنبعاثات تحدث مباشرة أو في السنة التالية، ولا يجمع الإنبعاثات المتعلقة بسنوات متعددة من التصنيع. ولهذا فإن الحساب لا يقارن بحسابات الإنبعاثات السنوية المستخدمة في المحافل.⁸⁹ وكما يبين الجدول 7، يساوي 82114.7 طن متري (6812 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي ستزال في قطاع التصنيع حوالي 107 مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في الإنبعاث، بالمقارنة بمقدار 27.7 مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في إنبعاثات البدائل المزالة. ونتيجة لهذا، ولكل سنة من التصنيع، يكون للمواد

⁸⁷ إن قيم احتمالية الاحترار العالمي الهيدروفلوروكربون-134 وأخليط من الهيدروفلوروكربون-م و ج/الهيدروفلوروكربون- وأ هي 1 430 و 964 على التوالي. وعند استعراض المشروع، قامت الأمانة بحساب الأثر على المناخ للتحويل بتوفير 133 531 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون.
⁸⁸ أي مركبات كيميائية عضوية أو غير عضوية من السيلوكون والأكسجين، وعادة الكربون والهيدروجين، تقوم على وحدة هيكلية R2SiO، حيث R هي مجموعة فلورية، عادة الميثيل.

⁸⁹ تم حساب الأثر على المناخ لتحويل قطاع تصنيع التبريد وتكييف الهواء في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في وثائق المشروعات باستخدام مؤشر الأثر على المناخ للصندوق المتعدد الأطراف الذي وضعته الأمانة؛ التعاريف مماثلة المستخدمة في هذه الوثيقة وتشمل بالإضافة إلى القيم الواردة في هذه الوثيقة معلومات أيضا عن أثر التغييرات في استهلاك الطاقة المتعلقة بالتكنولوجيات المختلفة المستخدمة قبل التحول وبعده.

المستخدمة بعد التحول، عند إطلاقها، أثر على المناخ أقل بحوالي 79.4 مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون عن أثر المقدار المكافئ من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية .

الجدول 7. حساب مبسط للأثر على المناخ من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية واستبدالها كل سنة تصنيع

الاستخدام*	الهيدروكلوروفلوروكربون	التكنولوجيا البديلة**	الهيدروكلوروفلوروكربون		الانبعاثات (أطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	
			(طن من قدرات استنفاد الأوزون)	(طن مترى)	الحالية	البديلة
رغاوي البوليبيوريثان الصلبة	الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب***	L	4,176.1	37,964.6	27,068,786	531,505
رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط	الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب***	H	124.9	1,135.5	809,644	818,728
رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط	الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب***	L	394.8	6,073.8	13,787,631	72,886
رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط	الهيدروكلوروفلوروكربون -22	H	120.0	1,846.2	4,190,769	137,354
المذيبات***	الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب	L	413.4	7,516.4	13,379,127	90,196
التبريد وتكييف الهواء	الهيدروكلوروفلوروكربون -22	H	75.2	1,367.3	2,433,745	101,725
التصنيع	المجموع الفرعي	L	132.0	1,200.0	855,600	24,000
الخدمة	الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب	H	-	-	-	-
	الهيدروكلوروفلوروكربون -22	L	656.4	11,934.5	21,243,491	214,822
	الهيدروكلوروفلوروكربون -22	H	719.2	13,076.4	23,275,927	25,656,627
	المجموع الفرعي		6,812.0	82,114.7	107,044,721	27,647,844
	الهيدروكلوروفلوروكربون -22		1,098.2	19,967	35,541,745	
	الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب		141.8	2,182	4,953,140	

(*) بالنسبة لرغاوي البوليبيوريثان الصلبة، يكون مقدار عامل النفخ البديل هو 70 في المائة من مقدار الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب. وبالنسبة لرغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط، يكون عامل النفخ البديل هو 60 في المائة من مقدار الهيدروكلوروفلوروكربون -22 و الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب. وبالنسبة لتصنيع التبريد، يكون مقدار سائل التبريد البديل هو 90 في المائة من مقدار الهيدروكلوروفلوروكربون -22.

(**) في سياق هذه الوثيقة، تشمل التكنولوجيات البديلة "L" الهيدروكلوروكربون (عامل نفخ وسائل تبريد) وميثيل فورمات وميثيلال وهيدروفلورو أكسجين وعوامل نفخ رغاوي قائمة على الماء؛ وتشمل التكنولوجيات البديلة "H" الهيدروفلوروكربون-245 و أ لرغاوي البوليبيوريثان الصلبة؛ الهيدروفلوروكربون-152 أ لرغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط؛ الهيدروفلوروكربون-32 و الهيدروفلوروكربون-140 لتصنيع التبريد.

(***) بما في ذلك 289.7 طن من قدرات استنفاد الأوزون (2633.6 طن مترى) من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات سابقة الخط المستوردة.

(****) بما في ذلك 59.9 طن من قدرات استنفاد الأوزون (2633.6 طن مترى) من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب المستخدم في رخص معدات التبريد.

72 بالإضافة إلى المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المرتبطة بقطاع التصنيع، سيجرى إزالة الاستهلاك السنوى البالغ 1098.2 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 و 141.8 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب المستخدمان في قطاع خدمة التبريد خلال تنفيذ خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها. وستعمل أنشطة المساعدة التقنية في قطاع الخدمة المقترحة في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، التي تشمل استخدام احتواء أفضل لسوائل التبريد ورقابة التسرب وفرض حصص استيراد للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، من بين أشياء أخرى، على خفض مقادير أطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون المنبعثة في الجو (إن كل كيلوجرام من الهيدروكلوروفلوروكربون -22 و الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب لم ينبعث نتيجة ممارسات تبريد أفضل ينتج عن توفير 1.8 و 2.3 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، على التوالي). وفي هذا الوقت، لا يمكن القيام بتقييم كمي دقيق للأثر على المناخ. ويمكن وضع الأثر من خلال تقييم تقارير التنفيذ، من بين جملة أمور، بمقارنة مستويات سائل التبريد المستخدمة سنويا إبتداء من تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمقادير المبلغ عنها من سائل التبريد المعادة والمعاد دورانها وعدد التقنيين المدربين والمعدات القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون -22 التي يعاد تهيئتها.

ثالثاً تحليل مختصر لتنفيذ خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

73 وافقت اللجنة التنفيذية حتى الآن على 138 خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، 86 للبلدان المستهلكة لأحجام منخفضة و52 للبلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة. ويرد أدناه تحليل مختصر لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لهذه. ويرد في المرفق الرابع جميع بلدان المادة 5 ذات خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية موافق عليها، بما في ذلك، من بين جملة أمور، خطوط أساسها من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من أجل الامتثال ونقاط بدايتها ومقدار المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافقة عليها للإزالة والاستهلاك المتبقي المؤهل.

خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافقة عليها للبلدان المستهلكة لأحجام منخفضة

74 تتعلق الأنشطة الرئيسية الواردة في المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المقدمة من البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة بخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة لخدمة معدات التبريد وتكييف الهواء. وبينما المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية خفضت مستوى الاستهلاك أساساً من الهيدروكلوروفلوروكربون -22، خفضت أخرى مستوى استهلاك مواد هيدروكلوروفلوروكربونية أخرى، أساساً الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب (المستخدم لرحض دوائر التبريد) وإلى حد أقل الهيدروكلوروفلوروكربون -123 و الهيدروكلوروفلوروكربون -124 و الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب (أساساً كمكونات لمخلوطات سوائل التبريد). وبالإضافة إلى ذلك، شملت المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعدد 14 بلداً⁹⁰ أنشطة استثمارية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في قطاع التصنيع (مثل، الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب المستخدم كغامل نفخ للزغوى، سواء المستورد سائبا أو الموجود في البوليولات سابقة الخط مستوردة).

75 ونتيجة لذلك، ينتج عن تنفيذ أنشطة الإزالة المقترحة في المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافقة عليها لعدد 86 بلداً من البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة إزالة 42.7 في المائة من خط الأساس المجمع و77.5 في المائة من مقادير الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات المستوردة. ويوجز الجدول 8 المقادير التي تزال من مادة من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستهلكة في كل بلد. وتعرض البيانات في ثلاث مجموعات طبقاً للمقادير التي تزال الملتزم بها في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (مثل، 10 في المائة و35 في المائة والإزالة التامة).

الجدول 8. مقادير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي يتعين خفضها في المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبلدان المستهلكة لأحجام منخفضة (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)

الهيدروكلوروفلوروكربون*	خط الأساس**	نقطة البداية	الموافق عليها	المتبقية	نسبة الموافق عليها
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
10 في المائة خفض بحلول عام 2015 (6 بلدان من البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة)***					
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب	0.8	0.7	0.0	0.7	0.0
الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب	0.2	0.2	0.0	0.2	0.0
الهيدروكلوروفلوروكربون -22	29.5	29.2	3.8	25.4	13.1
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب- بوليولات	0.0	0.8	0.8	0.0	100.0
35 في المائة خفض بحلول عام 2020 (71 بلداً من البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة)***					

⁹⁰ أرمينيا والبوسنة والهرسك وكوستاريكا وكرواتيا وكوبا وإكوادور والسلفادور وفيجي وجواتيمالا وجاميكا ونيكاراجوا وسري لانكا وسوازيلند وزمبابوي.

الهيدروكلوروفلوروكربون*	خط الأساس**	نقطة البداية	الموافق عليها	المتبقية	نسبة الموافق عليها
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	0.7	0.6	0.1	0.5	10.0
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	0.7	0.7	0.3	0.4	43.5
الهيدروكلوروفلوروكربون -141أب	30.5	28.8	21.0	7.8	72.8
الهيدروكلوروفلوروكربون -142أب	4.2	4.3	1.1	3.2	25.2
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	337.4	331.7	115.7	216.1	34.9
الهيدروكلوروفلوروكربون -141أب - بوليولات	0.0	77.7	60.1	17.7	77.3
إزالة تامة (9 بلدان من البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة)					
الهيدروكلوروفلوروكربون -141أب	0.9	3.6	3.6	0.0	100.0
الهيدروكلوروفلوروكربون -142أب	0.1	0.1	0.1	0.0	100.0
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	44.1	44.1	44.1	0.0	100.0
المجموع 85 بلدا من البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة)					
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	0.7	0.6	0.1	0.5	10.0
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	0.7	0.7	0.3	0.4	43.5
الهيدروكلوروفلوروكربون -141أب	32.2	33.1	24.5	8.6	74.1
الهيدروكلوروفلوروكربون -142أب	4.5	4.6	1.2	3.4	26.2
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	411.0	405.0	163.5	241.4	40.4
الهيدروكلوروفلوروكربون -141أب - بوليولات	0.0	78.6	60.9	17.7	77.5
موجز المجموع الكلي					
المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	449.1	444.0	189.6	254.3	42.7
الهيدروكلوروفلوروكربون -141أب - بوليولات	0.0	78.6	60.9	17.7	77.5

(*) الهيدروكلوروفلوروكربون -141أب - بوليولات، تشير إلى الهيدروكلوروفلوروكربون -141أب الموجود في البوليولات سابقة الخط المستوردة وليس المبلغ عنها بناء على المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

(**) خط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون من أجل الامتثال كما قدر وقت الموافقة على خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. (***) في بلدان قليلة تكون نقطة البداية أعلى من خط الأساس، بينما في أخرى تكون أقل. وبناء على ذلك، يكون مجموع الخفض في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون المرتبط بالمرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أعلى/أقل بشكل بسيط من 10 في المائة أو 35 في المائة خفض.

- (1) المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي استهلكتها البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة (المبلغ عنها بناء على المادة 7 من البروتوكول).
- (2) خط أساس استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون المجمع حسب نوع الهيدروكلوروفلوروكربون.
- (3) نقطة البداية المجمع للتحفيضات المجمع في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون. وسيجرى تعديل على نقاط بداية بلدان عديدة من بلدان المادة 5 على أساس خط الأساس الموضوع تمشياً مع المقرر 44/60(هـ).
- (4) مقادير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها للإزالة في المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.
- (5) المقادير المتبقية من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المؤهلة للتمويل (مثل، (4)-(3)).
- (6) النسبة المئوية من مقدار الهيدروكلوروفلوروكربون الموافق عليها للإزالة (4) ونقطة البداية (3).

خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها للبلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة

76 تتعلق الأنشطة الرئيسية الواردة في المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعدد من البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة بخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في قطاع التصنيع، أساساً الهيدروكلوروفلوروكربون -141أب المستخدم كعامل نفخ رغاوي البوليبيثان، وبمدى أقل الهيدروكلوروفلوروكربون -22 المستخدم كسائل تبريد في تصنيع معدات التبريد وتكييف الهواء و الهيدروكلوروفلوروكربون -22/ الهيدروكلوروفلوروكربون -142أب المستخدمان في إنتاج رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط.

77 ونتيجة لذلك، ينتج عن تنفيذ أنشطة الإزالة المقترحة في المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها لعدد 52 بلداً من البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة إزالة 23.7 في

المائة من خط الأساس المجمع و47.3 في المائة من مقادير الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب المستخدم في البوليلوات المستوردة. ويوجز الجدول 9 المقادير التي تزال لكل هيدروكلوروفلوروكربون مستهلك في هذه البلدان. ونظرا للمستوى المرتفع لاستهلاك بلد واحد (الصين) بالمقارنة بجميع البلدان الأخرى، تعرض البيانات في مجموعتين: واحدة ذات مقادير مجمعة لعدد 52 بلدا من بلدان المادة 5؛ والأخرى مقادير مجمعة للصين.

الجدول 9. مقادير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي يتعين خفضها في المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)

الهيدروكلوروفلوروكربون*	خط الأساس**	نقطة البداية	الموافق عليها	المتبقية	نسبة الموافق عليها
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	21.8	19.6	0.4	19.2	1.9%
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	22.9	22.3	0.7	21.7	3.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون -141	1.9	0.9	0.0	0.9	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب	4,731.9	4,843.6	2,566.4	2,277.2	53.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب	513.3	526.1	338.0	188.1	64.2%
الهيدروكلوروفلوروكربون-21	1.5	0.7	0.0	0.7	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	8,081.1	8,054.2	1,298.3	6,755.9	16.1%
الهيدروكلوروفلوروكربون-225	3.1	1.6	0.0	1.6	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون-225 ج أ	0.5	0.4	0.0	0.4	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون-225 ج ب	0.7	0.7	0.0	0.7	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب - بوليلوات	0.0	483.5	228.8	254.7	47.3%
بلد واحد من البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة (الصين)					
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	10.6	10.1	0.0	10.1	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	3.0	3.1	0.0	3.1	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب	5,941.3	5,885.2	1,698.1	4,187.1	28.9%
الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب	1,473.6	1,470.5	267.0	1,203.6	18.2%
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	11,839.4	11,495.3	1,480.6	10,014.7	12.9%
الهيدروكلوروفلوروكربون-225 ج أ	1.3	1.2	0.0	1.2	0.0%
جميع 52 بلدا من البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة					
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	32.4	29.7	0.4	29.4	1.3%
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	25.9	25.4	0.7	24.7	2.7%
الهيدروكلوروفلوروكربون -141	1.9	0.9	0.0	0.9	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب	10,673.2	10,728.8	4,264.5	6,464.3	39.7%
الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب	1,986.9	1,996.6	604.9	1,391.7	30.3%
الهيدروكلوروفلوروكربون-21	1.5	0.7	0.0	0.7	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	19,920.5	19,549.5	2,778.9	16,770.6	14.2%
الهيدروكلوروفلوروكربون-225	3.1	1.6	0.0	1.6	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون-225 ج أ	1.8	1.6	0.0	1.6	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون-225 ج ب	0.7	0.7	0.0	0.7	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب - بوليلوات	0.0	483.5	228.8	254.7	47.3%
موجز المجموع الكلي					
51 بلدا من البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة	13,378.6	13,470.2	4,203.7	9,266.5	31.2%
بلد واحد من البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة (الصين)	19,269.2	18,865.4	3,445.6	15,419.8	18.3%
جميع 52 بلدا من البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة	32,647.8	32,335.6	7,649.3	24,686.3	23.7%
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب - بوليلوات	0.0	483.5	228.8	254.7	47.3%

- (*الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب - بوليولات، تشير إلى الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات سابقة الخط المستوردة وليس المبلغ عنها بناء على المادة 7 من بروتوكول مونتريال.
- (**) خط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون من أجل الامتثال كما قدر وقت الموافقة على خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
- (1) المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي استهلكتها البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة (المبلغ عنها بناء على المادة 7 من البروتوكول).
- (2) خط أساس استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون المجمع حسب نوع الهيدروكلوروفلوروكربون.
- (3) نقطة البداية المجمعة للتخفيضات المجمع في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون. وسيجرى تعديل على نقاط بداية بلدان عديدة من بلدان المادة 5 على أساس خط الأساس الموضوع تمثيلاً مع المقرر 44/60(ه).
- (4) مقادير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها للإزالة في المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.
- (5) المقادير المتبقية من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المؤهلة للتمويل (مثل، (4)-(3)).
- (6) النسبة المئوية من مقدار الهيدروكلوروفلوروكربون الموافق عليها للإزالة (4) ونقطة البداية (3).

بلدان المادة 5 دون خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

78 من 145 بلدا من بلدان المادة 5 المؤهلة لتلقي مساعدة لإزالة استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، لا يوجد لسبعة منها خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية موافق عليها. ويعتبر بلدان من هذه البلدان من فئة البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة، لهما خط أساس استهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المجمع 11 طن من قدرات استنفاد الأوزون؛ بينما الخمسة بلدان المتبقية هي بلدان غير مستهلكة لأحجام منخفضة ذات خط استهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مجمع يبلغ 389 طن من قدرات استنفاد الأوزون، كما يبين الجدول 10.

الجدول 10. بلدان المادة 5 دون خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية موافق عليها (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)

البلد	خط الأساس	نقطة البداية	الموافق عليها	المتبقية	نسبة الموافق عليها
البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة					
بوتسوانا	11.0	11.0		11.0	
جنوب السودان					
المجموع الفرعي (البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة)	11.0	11.0		11.0	
البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة					
جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية	78.0	78.0		78.0	
ليبيا	114.7	114.7	0	114.7	
موريتانيا	20.4	20.4	0	20.4	
الجمهورية العربية السورية*	135.2	138.3	12.9	125.4	9.3
تونس**	40.7	40.7		40.7	
المجموع الفرعي (البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة)	389.0	392.1	12.9	379.2	3.3
المجموع الكلي	399.7	403.8	12.9	390.9	3.2

(*) قدمت إلى الاجتماع الثامن والسبعين ولكن اللجنة التنفيذية أجلتها.

(**) قد تستورد تونس الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات سابقة الخط.

إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الإنتاج

79 تم وضع خط أساس إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المجمع لستة بلدان من بلدان المادة 5 التي تتلقى مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف لمواد مستنفدة للأوزون⁹¹ أخرى عند 32593.8 طن من قدرات استنفاد الأوزون. ولكي تمثل لبروتوكول مونتريال، يكون الحد الأقصى للمستويات المسموح بها للإنتاج مساوية لخطوط الأساس الفردية بين 1 يناير/كانون الثاني 2013 و31 ديسمبر/كانون الأول 2014 ثم تتخفف بنسبة 10 في المائة

⁹¹ باستثناء جمهورية كوريا.

(أي، 3259.4 طن من قدرات استنفاد الأوزون) بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2015.⁹² ويرد في الجدول 4 من المرفق الأول المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المنتجة من قبل بلدان المادة 5.

80 في اجتماعها التاسع والستين، وافقت اللجنة التنفيذية على المرحلة الأولى من خطة قطاع الإنتاج لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين لتلبية التجميد وخفض نسبة 10 في المائة من خط أساس إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وقام مجموع مقدار الإزالة الذي يتحقق من قبل المشروع على أساس بيانات إنتاج المواد المستنفدة للأوزون المتحقق منها: 310 000 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون -22 و 98 711 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون -141 و 33 957 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون -142 و 2 819 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون -123 و 401 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون -124 (المقرر 28/69).

رابعاً نظرة شاملة لاستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المؤهل للإزالة في مراحل تالية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تزال في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها

81 وباختصار، ينتج عن تنفيذ 138 خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية موافق عليها حتى الآن مجموع إزالة 8128.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، تتألف من 7838.9 طن من قدرات استنفاد الأوزون تم الإبلاغ عنها بناء على المادة 7 من بروتوكول مونتريال و 289.7 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون -141 الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة. ويرد في الجدول 11 مقادير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تزال حسب نوع المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية. ونظراً للمستوى المرتفع لاستهلاك بلد واحد (الصين) بالمقارنة بجميع البلدان الأخرى، تعرض البيانات في مجموعتين: واحدة ذات مقادير مجمعة لعدد 137 بلداً؛ والأخرى مقادير مجمعة للصين.

الجدول 11. مجموع مقادير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي يتعين إزالتها في 138 خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية موافق عليها حتى الآن (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)

الهيدروكلوروفلوروكربون*	خط الأساس**	نقطة البداية	الموافق عليها	المتبقية	نسبة الموافق عليها
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
جميع 137 بلداً					
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	22.5	20.2	0.4	19.8	2.2%
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	23.6	23.0	1.0	22.1	4.3%
الهيدروكلوروفلوروكربون -141	1.9	0.9	-	0.9	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب	4,764.1	4,876.7	2,590.9	2,285.8	53.1%
الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب	517.8	530.7	339.2	191.5	63.9%
الهيدروكلوروفلوروكربون-21	1.5	0.7	-	0.7	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	8,503.1	8,470.1	1,461.8	7,008.4	17.3%
الهيدروكلوروفلوروكربون-225	3.1	1.6	-	1.6	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون-225 ج أ	0.5	0.4	-	0.4	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون-225 ج ب	0.7	0.7	-	0.7	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب - بوليولات	-	562.0	289.7	272.3	51.6%
بلد واحد (الصين)					

⁹² تنظر حالياً اللجنة التنفيذية في مسائل السياسة المتعلقة بإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الإنتاج، بما في ذلك تأهيل تمويل العديد من مرافق إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون -22 في بعض بلدان المادة 5.

الهيدروكلوروفلوروكربون*	خط الأساس**	نقطة البداية	الموافق عليها	المتبقية	نسبة الموافق عليها
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	10.6	10.1	-	10.1	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	3.0	3.1	-	3.1	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون-141أ	5,941.3	5,885.2	1,698.1	4,187.1	28.9%
الهيدروكلوروفلوروكربون-142أ	1,473.6	1,470.5	267.0	1,203.6	18.2%
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	11,839.4	11,495.3	1,480.6	10,014.7	12.9%
الهيدروكلوروفلوروكربون-225 ج أ	1.3	1.2	-	1.2	0.0%
جميع 138 بلدا					
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	33.1	30.3	0.4	29.9	1.5%
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	26.6	26.1	1.0	25.1	3.8%
الهيدروكلوروفلوروكربون-141	1.9	0.9	-	0.9	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	10,705.4	10,761.9	4,289.0	6,472.9	39.9%
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	1,991.4	2,001.2	606.1	1,395.1	30.3%
الهيدروكلوروفلوروكربون-21	1.5	0.7	-	0.7	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	20,342.5	19,965.4	2,942.4	17,023.1	14.7%
الهيدروكلوروفلوروكربون-225	3.1	1.6	-	1.6	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون-225 ج أ	1.8	1.6	-	1.6	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون-225 ج ب	0.7	0.7	-	0.7	0.0%
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب - بوليولات	-	562.0	289.7	272.3	51.6%
Summary grand total					
جميع 138 بلدا	33,107.9	32,790.6	7,838.9	24,951.7	23.9%
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب - بوليولات	-	562.0	289.7	272.3	51.6%

- (*) الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب - بوليولات، تشير إلى الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخط المستوردة وليس المبلغ عنها بناء على المادة 7 من بروتوكول مونتريال.
- (**) خط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون من أجل الامتثال كما قدر وقت الموافقة على خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (1) المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي استهلكتها البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة (المبلغ عنها بناء على المادة 7 من البروتوكول). (2) خط أساس استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون المجمع حسب نوع الهيدروكلوروفلوروكربون. (3) نقطة البداية المجمعمة للتخفيضات المجمعمة في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون. وسيجرى تعديل على نقاط بداية بلدان عديدة من بلدان المادة 5 على أساس خط الأساس الموضوع تمشياً مع المقرر 44/60(هـ).
- (4) مقادير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها للإزالة في المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. (5) المقادير المتبقية من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المؤهلة للتمويل (مثل، (4)-(3)). (6) النسبة المئوية من مقدار الهيدروكلوروفلوروكربون الموافق عليها للإزالة (4) ونقطة البداية (3).

الخيارات المحتملة لضمان أن مستوى التمويل يلبي 20 في المائة من بداية الصرف

82 في مقرها 15/57، طلبت اللجنة التنفيذية أن التقديرات من أجل طلبات تمويل لشرائح اتفاقات متعددة السنوات ينبغي ألا تقدم حيث معدلات تنفيذ الأنشطة منخفضة وحيث معدل صرف التمويل متاح من شريحة سابقة موافق عليها كانت أقل من 20 في المائة، حتى عندما تكون مستويات استهلاك المواد المستنفدة للأوزون قيد النظر أقل من الحد الأقصى المسموح به بناء على البروتوكول والاتفاق بين الحكومة المعنية واللجنة التنفيذية. وتحتوي جميع الاتفاقات التي تحكم إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على شروط تحدد الشروط المسبقة لتقديم الشرائح، بما في ذلك شرط يتعلق بنسبة 20 في المائة من الصرف (تمشياً مع المقرر 15/57).

83 في اجتماعها التاسع والستين، تم تشجيع الأمانة على النظر في خيارات لضمان: أن مستوى التمويل يلبي 20 في المائة من بداية الصرف وأن الشرائح الآحقة ينظر فيها على ضوء الحاجة إلى النقد واحتمالية الوصول إلى البداية (المقرر 24/69(د)).

84 إن السبب الرئيس للتأخيرات في تقديم شرائح خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافقة عليها هو مستوى صرف التمويل الموافق عليه في الشريحة السابقة لكونه أقل من 20 في المائة المحددة في الاتفاق المعنى. وتتفاوت أسباب الصرف المتأخر تفاوتاً كبيراً. فمثلاً، في بعض الحالات يكون التأخير نتيجة الوقت الإضافي المطلوب لوثائق المشروع بين الحكومة والوكالات الثنائية و/أو المنفذة ذات الصلة لتوقيعها؛ وفي حالات أخرى تتعلق التأخيرات بالمناقشات بين الشركات والوكالات بشأن المسائل التقنية و/أو التكاليف بما في ذلك المساهمات النظرية. وفي حالات أخرى، حيث تعمل أكثر من وكالة واحدة في تنفيذ المشروع، حتى عندما يصرف تمويل الوكالة بالكامل، قد يكون المستوى المجمع للصرف أقل من نسبة 20 في المائة من بداية الصرف.

85 وخلال إعداد وثيقة المعلومات هذه، سعت اللجنة للحصول على آراء الوكالات المنفذة بشأن هذه المسألة، وتحديداً:

(أ) أشارت اليونيدو إلى مسألة تتعلق بمصطلح "التزام" (الالتزامات بناء على النظام المالي السابق) والصرف. ويحتاج كلا المفهومين إلى تحديد واضح. ومع استخدام المعايير الحسابية الدولية للقطاع العام، تغير تعريف الصرف بالمقارنة بالمستخدم طوال العشرين سنة الماضية. وطبقاً لليونيدو، يكون لهذا آثار خطيرة لتوقيت الصرف الأول وما إذا كانت الوكالات تتمكن من الوصول إلى صرف بنسبة 20 في المائة خلال فترة قصيرة جداً. وفي السابق، تحت المعايير الحسابية لمنظومة الأمم المتحدة والنظم المالية السابقة، كان الصرف مساوياً لصرف أموال أو تدفق نقدي من حسابات اليونيدو، ومن ثم تسمح للوكالات بتلبية نسبة 20 في المائة من بداية الصرف. والآن، ينعكس الصرف فقط بمجرد تقديم الخدمات التي، في حالات كثيرة، في وقت لاحق عن تحرير الأموال من قبل الوكالات. وللتغلب على هذا العائق، اقترحت اليونيدو أن يكون هدف 20 في المائة للصرف كما يلي: إما نسبة 20 في المائة مدفوعات/تدفق نقدي (أي، التعريف السابق المستخدم للصرف)؛ أو 40 في المائة من الأموال المنفذة كمجموع للصرف والالتزامات (النفقات)؛

(ب) أشار اليونيب إلى أن نسبة 20 في المائة لمعدل الصرف ينبغي أن تتعلق بشريحة محددة لكل وكالة منفذة. وفي حالة الشراء، قد تستغرق وقتاً أطول ويؤخر تنفيذ الأنشطة غير الاستثمارية. واقترح اليونيب أن في حالة حيث لم تلب نسبة 20 في المائة صرف، يمكن أن يشترط موافقة اللجنة التنفيذية على الشريحة ل خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، على أن يكون من المفهوم أن الوكالة المنفذة تضمن نسبة 20 في المائة المنصرفة قبل الأموال الإضافية من الشريحة التالية التي تحرر إلى البلد. ويمكن النظر في هذا على أساس كل حالة على حدة.

86 نظراً لتعقيد هذه المسألة، في الوقت المتاح لإعداد وثيقة المعلومات هذه، لم تتمكن الأمانة من الاضطلاع بمناقشات تفصيلية مع الوكالات المنفذة لاقتراح حل صالح للبقاء يجمع بين أهداف البساطة والسماح بمواصلة الحوافز للتنفيذ السريع للأنشطة الواردة في الشرائح وإدارة التدفق النقدي المعقول. ولاحظت الأمانة أيضاً أن المسألة ذات علاقة بالمرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي يجري حالياً إعداد التمويل في مناقشات من قبل اللجنة التنفيذية. وتواصل الأمانة مناقشة المسألة مع الوكالات المنفذة وسوف تقدم تقريراً إلى اللجنة عن نتائج المناقشة في اجتماع لاحق.

ملاحظات

ملاحظات عن الحالة الراهنة لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

87 بالمقارنة بالمرحلة الأولى، يبدو أن إعداد المرحلة الثانية والمراحل التالية لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية سيكون من السهل الاضطلاع⁹³ بالنظر فيها عن وقت إعداد المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، حيث لم تكن هناك مبادئ توجيهية و/أو معايير لتمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وفي الواقع، كان هناك مستوى مرتفع من عدم اليقين نظراً لعدم معرفة خطوط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من أجل الامتثال، وعدم وجود بيانات محدثة ويعتمد عليها متاحة بشأن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لكل قطاع. وأيضاً، في حالات كثيرة، لم يمتد نظام ترخيص المواد المستنفدة للأوزون إلى الرقابة على الواردات والصادرات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وفضلاً عن ذلك، وكان توافر فعالية التكلفة وبدائل لكفاءة الطاقة لتحل محل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في بعض الاستخدامات محدوداً، وكان اشتراك الأطراف الفاعلة في إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بجدول متسارع محدوداً.

88 وعلى أساس تحليل المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها، تلاحظ الأمانة أن جميع بلدان المادة 5 ذات خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية موافق عليها لديها (أو سيكون لديها قريباً) نظم ترخيص وطنية سارية لصادرات وواردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية قادرة على ضمان امتثال البلدان بإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لبروتوكول مونتريال، وهو شرط مسبق لتلقي تمويل لشرائح خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. لقد نفذ تحليل حديث لاستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتوزيعه القطاعي على أساس عمليات مسح شاملة تم الاضطلاع بها على مستوى البلد. وتم إعداد استراتيجيات شاملة لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية واتفقت عليها الأطراف الفاعلة على أساس عملية استشارة مكثفة خلال إعداد المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

ملاحظات عن المعايير الواردة في المقرر 44/60 في سياق المرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

89 فيما يتعلق بالمبادئ التوجيهية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك، تلاحظ الأمانة أن معايير تمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك كما اعتمدت في المقرر 44/60 وتم توضيحها بالمقررات والمبادئ التوجيهية المعتمدة لاحقاً من قبل اللجنة التنفيذية، سمحت بتقديم والموافقة على المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي ينتج عنها أكثر من 25 في المائة خفض في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من خط الأساس المجمع في بلدان المادة 5. وتناولت المبادئ التوجيهية هذه عناصر رئيسية لوضع وتمويل خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ولهذا يمكن تقديم المرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على أساس المعايير والمبادئ التوجيهية الموجودة حالياً، التي يمكن أن تطويرها كمسائل لسياسة جديدة تنشأ من استعراضها، كما كان الحال في العديد من المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

90 بالنسبة لبلدان المادة 5 ذات استهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في كل من قطاعي الخدمة والتصنيع، تشمل المرحلة الثانية أنشطة تبنى على تلك القطاعات التي تم تناولها في المرحلة الأولى، على أساس التقدم الحالي في التكنولوجيات البديلة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ويبدو أن في عديد من بلدان المادة 5، سيجرى إزالة استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المرتبط بشركات التصنيع الصغيرة والمتوسطة خلال المرحلة الثانية، وبالإمكان، في مراحل لاحقة. وبناء على الاستراتيجية الشاملة، وخطط العمل وأنشطة الإزالة الواردة في المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، من المتوقع أن حوالي 95 بلداً من بلدان المادة 5 (80 من البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة و15 من البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة)، ستتناول

⁹³ الموجز مستخرج من الوثيقة بشأن مشروع المبادئ التوجيهية لتمويل إعداد المرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (UNEP/OzLPro/ExCom/69/33).

المرحلة الثانية الاستهلاك المتبقي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أساسا في قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء.

ملاحظات عن تحليل التكاليف الإضافية

91 فيما يتعلق بتحليل التكاليف الرأسمالية والتشغيل الوارد في هذه الوثيقة، تلاحظ الأمانة أن التحليل قام على أساس التكاليف المتضمنة في مقترحات المشروعات كما قدمت في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وعدلت فيما بعد خلال عملية استعراض المشروعات و/أو من قبل اللجنة التنفيذية في وقت الموافقة على خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ذات العلاقة. وتفاوتت تفاصيل المعلومات المقدمة على مستوى الشركة، لأن في بعض الحالات كانت شركة واحدة أو شركات قليلة سيجرى تحويلها، بينما في حالات أخرى كانت هناك عشرات بل حتى مئات من الشركات سيجرى تحويلها. وعند الموافقة على خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، التزمت الحكومات المعنية بإزالة مقدار محدد من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدم من قبل شركات معينة (باستثناء حالة الصين). وفي إطار مستوى التمويل الموافق عليه وتمشيا مع المبادئ التوجيهية ومقررات الصندوق المتعدد الأطراف، يعرف فقط التوزيع الفعلي للتكاليف الرأسمالية والتشغيلية فيما بين الشركات الواردة في المرحلة الأولى في مرحلة لاحقة من التنفيذ.

92 تشير المعلومات الواردة إلى الأمانة بشأن التكاليف الرأسمالية الفعلية للمشروعات الاستثمارية المنتهية تقريبا في إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الرغاي إلى أن التكاليف الشاملة الفعلية للتحويل هي ما بين 25 إلى 30 في المائة أعلى من التكاليف المنق عليها مع الأمانة. وكما أبلغ اليونديبي، زادت تكاليف موزعات الرغاي الجديدة وعمليات إعادة التهيئة ما بين 5 و10 في المائة بينما التكاليف المتعلقة بأعمال الانشاءات المدنية (خاصة مد الأنابيب) قد زادت أيضا. وتم الإبلاغ عن حالة مماثلة فيما يتعلق بالتكاليف الرأسمالية المرتبطة بتحويل شركات تصنيع معدات التبريد وتكييف الهواء، بالرغم من عدم توافر بيانات فعلية حتى الآن.

ملاحظات عن التكنولوجيات البديلة واستخدامها المحتمل في بلدان المادة 5

93 تتألف الأنشطة الرئيسية الواردة في المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للعديد من البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة من مشروعات استثمارية لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدم في قطاع التصنيع. وركزت هذه إلى حد كبير على قطاع الرغاي، حيث كانت هناك بدائل مقبولة تقنيا، ذي احتمالية احتراري عالمي منخفضة. وتم تطوير (أو يجري تطوير) تكنولوجيات بديلة عديدة لتحل محل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وقليل منها، استخدم في أسواق عديدة لبلدان المادة 5، يدعمها مشروعات بيانية ممولة من الصندوق المتعدد الأطراف، وشملت تنفيذ مشروعات استثمارية في المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

94 تبين نتائج المشروعات البيانية لتكنولوجيات بديلة لاستخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية⁹⁴، واستعراض المشروعات الاستثمارية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المنفذة حاليا، والمعلومات الإضافية المقدمة من الوكالات المنفذة، التطورات المهمة في توافر فعالية التكلفة والتكنولوجيات السليمة بيئيا لعدد كبير من الاستخدامات حيث تستخدم حاليا المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، كما ورد باختصار في المرفق الخامس بهذه وتم إيجازه أدناه:

⁹⁴ يعرض المرفق الخامس من هذه الوثيقة موجزا للنتائج المتحققة حتى الآن بشأن المشروعات الاستثمارية للتكنولوجيات البديلة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

(أ) أصبح ميثيل فورمات كعامل نفخ الرغاوي تكنولوجيا بديلة اختارتها شركات في عديد من بلدان المادة 5 . وتم تقديم المساعدة التقنية لمكاتب تكنولوجيا في عديد من بلدان المادة 5 لتطوير نظم بوليولات سابقة الخلط قائمة على ميثيل فورمات سيجرى توريدها للزبائن (لشركات الرغاوي المحلية والخارجية)؛

(ب) إن الاستخدام المحتمل للبوليولات سابقة الخلط القائمة على الهيدروكربون تم تقييمها من خلال مشرعين بيانيين نفذهما اليونديبي (مصر) والبنك الدولي (الصين). وأكدت نتائج الاختبار في مصر الاستقرار المادي والكيميائي لنظم البوليولات سابقة الخلط قائمة على السيكلوبنتان حتى 6 أشهر. وفي الصين، وقام مكتب تكنولوجيا بتطوير نظم البوليولات سابقة الخلط للسيكلوبنتان وتسويقها تجاريا وزود بها شركة واحدة على الأقل تصنع وحدات مبردات صغيرة. وبينما تمثل هذه التكنولوجيا بعض الوفورات الرأسمالية والتشغيلية (أي، ما بين 100 000 دولار أمريكي و 200 000 دولار أمريكي أو أكثر يعتمد على الشركة ومعدات التصنيع في خط الأساس) ويتوقع أن تكون تكاليف النقل أعلى لتلبية معايير السلامة. ويقوم مكتب تكنولوجيا في المكسيك باستخدام بوليولات سابقة الخلط قائمة على الهيدروكربون حيث أدرجت 3 شركات رغاوي في المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للزبائن المحتملين؛

(ج) إن المشروع البياني بشأن تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون الحرج من أجل استخدامات الرغاوي إنتهى تقريبا. وبالرغم من أن تحليل التكاليف الرأسمالية والتشغيلية الإضافية جاريا، من المتوقع أن تكون تلك التكاليف أعلى من المرتبطة بنظم الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب. ومن وجهة النظر التقنية، يمكن استخدام التكنولوجيا بنجاح في المناخات الاستوائية (مثل، كولومبيا) وفي ارتفاعات مختلفة؛

(د) وتدل نتائج بيان تكنولوجيا HFO-123ze المستخدمة كعامل نفخ مساعد في تصنيع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط في تركيا إلى أن لها توقعات جيدة كتكنولوجيا بديلة على شرط توافر عزل حراري مقبول وخواص هيكلية. ومع ذلك، يطلب مزيد من الحد الأمثل للكثافة والسطح، ومطلوب أيضا مزيد من التجارب لخفض قابلية الاشتعال لخليط HFO-123ze/DME ولتحسين أداء العزل الحراري من خلال خفض مقدار DME؛

(هـ) بالرغم من أن تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون كبديل للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في إنتاج رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط قد ثبت جدواها وأصبحت متوافرة تجاريا، وخطة قطاع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط كمكون للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين، وفي دعم الأنشطة المنفذة على مستوى الشركة، قد شملت أنشطة مساعدة، من بين جملة أمور، لتحسين استخدام وأداء تكنولوجيا مختارة. فضلا عن ذلك، تصنع أيضا 3 شركات لرغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط ستتحول إلى تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون أجهزة البثق ويمكن أن تصبح موردين محتملين لأجهزة البثق على أساس هذه التكنولوجيا؛

(و) لم تنتهي المشروعات البيانية بشأن استخدام التكنولوجيات البديلة للهيدروكلوروفلوروكربون- 32 و R-290 للهيدروكلوروفلوروكربون- 22 في صناعة معدات تكييف الهواء. ومع ذلك، اختارت العديد من بلدان المادة 5 تكنولوجيا الهيدروكلوروفلوروكربون- 32 لشركات تصنيع تكييف الهواء. واختارت شركات قليلة أخرى تكنولوجيا R-290 لشركات تصنيع معدات التبريد وتكييف هواء الغرف للتحويل خلال تنفيذ المرحلة الأولى من خططها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

(ز) بالرغم من أن المشروع البياني للتحويل من الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 إلى تكنولوجيا الأمونيا/ثاني أكسيد الكربون في صناعة نظم تبريد من مرحلتين لاستخدامات التخزين البارد والتجميد في الصين (Yantai Moon Co.) لم ينتهي بعد، فإن رأي اليونديبي أن بعض الشركات الإضافية قد تتحول خلال المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية نظرا لجدوى وتوافر مثل هذه

التكنولوجيا ذات احتمالية احتراق عالمي منخفضة وإمكانية أن تكون التحولات ذات فعالية للتكلفة ويمكن تنفيذها؛

(ح) إن المشروع البياني بشأن سوائل التبريد ذات احتمالية احتراق عالمي منخفضة لتكييف الهواء في البيئات مرتفعة الحرارة (الموافق عليه في الاجتماع التاسع والستين) سييسر نقل التكنولوجيا وتبادل الخبرات في هذا القطاع بصورة خاصة. ويقيم المشروع، من بين جملة أمور، توافر سائل التبريد ومعدات تكييف الهواء العاملة في أوضاع مرتفعة الحرارة ومعايير ومدونات كفاءة الطاقة؛ الاضطلاع بمقارنة اقتصادية للتكنولوجيات البديلة؛ يحدد الفرص التجارية لتيسير نقل التكنولوجيا ذات احتمالية احتراق عالمي منخفضة. وكما طلبت اللجنة التنفيذية، يقيم المشروع أيضا الحلول التقليدية وغير التقليدية ويضطلع بدراسة خاصة بشأن نظم تبريد للأحياء باستخدام احتمالية احتراق عالمي منخفضة و/أو خيارات غير الضغط بالبخار.⁹⁵

95 تلاحظ الأمانة أيضا أنه، استجابة للمقرر 7/XXIV، قدم فريق التقييم الاقتصادي والتكنولوجيا لنظر الفريق العامل لتقييم الأوزون في دورته الثالثة والثلاثين (يونيو/حزيران 2013) مشروع تقرير⁹⁶ يصف، من بين جملة أمور، بدائل المواد المستنفدة للأوزون المتاحة تجاريا ثبت جدواها تقنيا وبيئيا، مع الأخذ في الاعتبار كفاءتها وخواصها الصحية والمتعلقة بالسلامة والبيئة وفعالية التكلفة واستخدامها بما في ذلك في بيئات درجة حرارة مرتفعة ومدن ذات كثافة حضرية مرتفعة؛ تحديد العوائق والقيود على الاعتماد والاستخدام التجاري لبعض بدائل المواد المستنفدة للأوزون السليمة بيئيا؛ تحديد فرص اختيار البدائل السليمة بيئيا في المستقبل. ولم تتمكن الأمانة من استعراض وتكامل المعلومات ذات العلاقة من مشروع التقرير الذي أعده فريق التقييم الاقتصادي والتكنولوجيا نظرا للوقت المتاح بين استكمال (منتصف مايو/أيار 2013) والانتهاء من هذه الوثيقة. ومع ذلك، لاحظت أن بعض البدائل ذات احتمالية احتراق عالمي منخفضة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في قطاعي الرغاي والتبريد (مثل الهيدروكلوروفلوروكربونات الغازية غير المشبعة) بدأت تظهر في الأسواق. وبما أن هذه جزيئات جديدة، ستكون لها أسعار أعلى من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي يجري استبدالها. وفي هذا الصدد، فإن مستوى الحد الأقصى لتكاليف التشغيل الإضافية، خاصة في قطاع الرغاي، قد تحد من استخدامها في بعض الاستخدامات. وستولى الأمانة العناية الواجبة للمعلومات الواردة في تقرير فريق التقييم الاقتصادي والتكنولوجيا خلال عملية استعراض المشروعات وستواصل متابعة تطور التكنولوجيات الأخذة في الظهور للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

ملاحظات عن التكنولوجيات البديلة القابلة للاشتعال

96 فيما يتعلق باختيار تكنولوجيات بديلة، تلاحظ الأمانة أن معظم البدائل ذات احتمالية احتراق عالمي منخفضة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في تصنيع منتجات الرغاي أو معدات التبريد وتكييف الهواء أنها قابلة للاشتعال.

97 عند استعراض مقترحات المشروعات المقدمة إلى الاجتماع الثاني والستين⁹⁷، لاحظت الأمانة أن التكنولوجيات القائمة على الهيدروكلوروكربون هو الاختيار المفضل لمعظم الشركات، بغض النظر عن حجم الشركة. وفي اجتماع التنسيق فيما بين الوكالات المعقود في أوائل عام 2010، وخلال عملية استعراض المشروعات (منتصف عام 2010)، أعربت الأمانة عن قلقها فيما يتعلق باختيار تكنولوجيا بديلة قابلة للاشتعال. وبينما تكنولوجيا نفخ الرغاي القائمة على الهيدروكلوروكربون معروفة جيدا ومستخدمة على نطاق واسع في جميع أنحاء العالم وذات فعالية للتكلفة، ينبغي إيلاء الاعتبار الواجب لقبليتها للاشتعال عند اختيارها، خاصة من قبل الشركات الصغيرة ومتوسطة الحجم. ولاحظت الأمانة أيضا أن مع التمويل المؤهل الذي تحدده عتبة فعالية التكلفة (مثل، 9.79 دولار أمريكي للكيلوجرام

⁹⁵ المقرر 16/69.

⁹⁶ المقرر 7/24 لتقرير فريق المهمة. معلومات إضافية لبدائل المواد المستنفدة للأوزون (مشروع تقرير). تقرير فريق التقييم الاقتصادي والتكنولوجيا.

مايو/أيار 2013. المجلد 2.

⁹⁷ (UNEP/OzLPro/ExCom/62/10)

للرغوى الصلبة باستخدام بديل ذى احتمالية احترار عالمي منخفضة) واستخدام التكنولوجيا القابلة للاشتعال في الشركات ذات مستويات منخفضة من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية سيؤدي إلى مساهمات نظيرة اضافية تصل في بعض الحالات ما بين 75 وأكثر إلى 90 في المائة من مجموع التكاليف. ولهذا، ينبغي إيلاء الاعتبار الواجب لجميع العوامل الداخلية والخارجية المحددة لكل شركة للسماح باستخدام عملية قابلة للاشتعال. ونظرا للوقت المحدود المتاح لتلبية تدابير الرقابة لعامي 2013 و2015، ولتجنب أي تأخير في تنفيذ المشروعات، اقترحت الأمانة على الوكالات الثنائية والمنفذة أن تدرج في مقترحات المشروعات مقدار أدنى من المعلومات عن كل شركة اختارت تكنولوجيا بديلة قابلة للاشتعال، بما في ذلك القوانين المحلية و/أو الوطنية والمعايير التي تحكم استخدام المواد القابلة للاشتعال؛ الجدوى للشركات العاملة في مواقعها الحالية بعد التحول وضمانات أنها قادرة على تركيب المعدات المطلوبة للتحول خلال الإطار الزمني لتنفيذ المشروعات؛ معلومات عن الاستقرار الاقتصادي وقدرة الشركات على استخدام السلامة وتشغيل التكنولوجيا القابلة للاشتعال؛ ضمانات بأن المساهمات النظيرة موجودة في الحالات حيث هناك حاجة إلى مساهمات نظيرة لضمان التنفيذ.

98 وفيما يتعلق بقطاع التبريد وتكييف الهواء، تلاحظ الأمانة أن التكنولوجيات ذات احتمالية احترار عالمي منخفضة تواجه تحديات في دخولها الأسواق المحلية، بالرغم من توافر العديد من استخدامات التكنولوجيات السليمة بيئيا. وترجع هذه التحديات أساسا إلى عدم كفاية المعرفة الفنية في تصميم وتصنيع وتسويق معدات التبريد وتكييف الهواء التي تتزايد بواسطة حدودها في خدمة المعدات وال إتاحة غير الكافية للمكونات (مثل، أجهزة الضغط) والافتقار إلى قوانين ومدونات ومعايير تسمح بتشغيل هذه التكنولوجيات في معظم بلدان المادة 5.

99 وفيما يتعلق بقطاع خدمة التبريد، تلاحظ الأمانة⁹⁸ أن في العديد من بلدان المادة 5 يستخدم الهيدروكلورون-290 لإعادة التهيئة وتشغيل و/أو ملأ معدات جديدة قائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون-22. ويبدو أن أحوال السوق مواتمة لهذه الممارسة، نظرا لأنها تحدث مستقلة عن جهود وضع خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ولدى الأمانة قلق كبير يتعلق بالاستخدام الآمن لسوائل التبريد القائمة على الهيدروكلورون في النظم المصممة لغير القابلة للاشتعال، تبدو أن السياسات والقوانين التي تسمح باستخدامها غير موجودة؛ حيث أن القدرة التقنية للخدمة الصحيحة وصيانة المعدات القائمة على الهيدروكلورون محدودة مع مخاطر مصاحبة على التقنيين والمستعملين النهائيين. وفي رأى الأمانة أن من المفيد أن تتخذ بلدان المادة 5 خطوات فورية لاعتماد معايير للتخزين والتركيب والتشغيل والصيانة والتخلص من المعدات المستخدمة لسوائل تبريد قابلة للاشتعال لضمان سلامة البدائل القابلة للاشتعال ذات احتمالية احترار عالمي منخفضة. فضلا عن ذلك، خلال تنفيذ خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ينبغي إيلاء الأولوية لتدريب التقنيين على المناولة الآمنة لتكنولوجيات الهيدروكلورون ووضع مدونات ومعايير لاستخدامها الصحيح.

توصية

100 قد ترغب اللجنة التنفيذية في أن تحاط علما بالوثيقة بشأن معايير تمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك المعتمدة بالمقرر 44/60 (المقرران 22/69(ب) و24/69(د)) الوارد في الوثيقة UNEP/OzLPro/ExCom/70/52.

⁹⁸ تم تحليل هذه المسألة في ورقة المناقشة بشأن تقليل الأثار الضارة على المناخ من إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد (UNEP/OzLPro/ExCom/70/53).

المرفق الأول

نظرة عامة على إنتاج واستهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون

1. لقد كانت المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية قيد الاستعمال ابتداء من العام 1936، حين كان هيدرو كلورو فلورو كربون-22 مسوّقاً كغاز تبريد. ومستويات إنتاج واستهلاك المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية قد ارتفعت بشكل جذري كنتيجة لتطبيقات جديدة، وفي قطاع تكييف الهواء بنوع خاص، وكذلك بموجب بروتوكول مونتريال، بحيث أن بلداناً عدّة اختارت هذه المواد كبديل مؤقتة للمواد الكلورو فلورو كربونية ومواد أخرى خاضعة للرقابة.

2. لقد تمّ التعويض عن نزعة التخفيض في إنتاج واستهلاك المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية من جانب بلدان غير مدرجة في المادة 5، بواسطة زيادة في كلٍّ من الإنتاج والاستهلاك في بلدان مدرجة في المادة 5، على النحو المبين في الجدول 1¹.

الجدول 1: الإنتاج والاستهلاك الإجماليان للمواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية المبلغ عنها في نطاق المادة 7 (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون) (*)

الطرف	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	خط الأساس
الإنتاج									
بلدان مدرجة في المادة 5	17,588.5	20,548.6	27,003.3	30,953.8	28,633.3	32,207.8	33,769.4	35,033.9	32,988.9
بلدان غير مدرجة في المادة 5	14,180.4	11,862.8	9,451.7	10,539.7	10,417.5	5,796.5	4,513.8	3,593.6	41,178.6
المجموع	31,768.9	32,411.4	36,455.0	41,493.5	39,050.8	38,004.3	38,283.2	38,627.5	74,167.5
النسبة المئوية للمادة 5	55.4%	63.4%	74.1%	74.6%	73.3%	84.7%	88.2%	90.7%	44.5%
الاستهلاك									
بلدان مدرجة في المادة 5	19,934.9	21,803.1	27,722.1	32,003.0	30,451.6	34,715.8	37,147.3	37,164.1	35,935.1
بلدان غير مدرجة في المادة 5	10,975.3	10,278.1	9,843.9	10,102.1	10,782.1	6,474.3	3,999.6	4,023.0	36,868.1
المجموع	30,910.2	32,081.2	37,566.0	42,105.1	41,233.7	41,190.1	41,146.9	41,187.1	72,803.2
النسبة المئوية للمادة 5	64.5%	68.0%	73.8%	76.0%	73.9%	84.3%	90.3%	90.2%	49.4%

(*) بيانات مادة 7 مبلغ عنها بتاريخ 5 مايو/أيار 2013.

استهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون في بلدان مدرجة في المادة 5

3. استناداً إلى بيانات أُبلغت عنها في نطاق المادة 7 من بروتوكول مونتريال جميع بلدان المادة 5 التي حصلت على مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف²، تمّ تحديد خط الأساس لاستهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون المجمّع بـ 503,000 طنّ متري (33,250 طنناً من قدرات استنفاد الأوزون)، على النحو المبين في الجدول 2. ومن جملة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية الثماني المختلفة التي تستهلكها بلدان المادة 5، كانت حصة هيدرو كلورو فلورو

¹ تتضمن هذه الفئة استهلاك وإنتاج هيدرو كلورو فلورو كربون في جمهورية كوريا، وسنغافورة والإمارات العربية المتحدة، التي تمثّل البلدان التي لم تحصل على مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف حتى الآن. وفي اجتماعها السادس والستين أُرجأت اللجنة طلب الإمارات العربية المتحدة للمساعدة لإزالة هيدرو كلورو فلورو كربون من الصندوق إلى اجتماع لاحق لإتاحة مزيد من الوقت للنقاش مع البلد (المقرر 5/66 (أ) (6)).

² باستثناء استهلاك وإنتاج هيدرو كلورو فلورو كربون لجمهورية كوريا، وسنغافورة والإمارات العربية المتحدة. وخط الأساس لهيدرو كلورو فلورو كربون لجنوب السودان لم يُحدد بعد، لأنّ البلد لم يبلغ عن الاستهلاك لـ 2009 و/أو 2010.

كربون-141b وهيدرو كلورو فلورو كربون-142b وهيدرو كلورو فلورو كربون-22 أكثر من 99 بالمئة من الاستهلاك الكلي. وبالقياس بأطنان من قدرات استنفاد الأوزون، شكّل هيدرو كلورو فلورو كربون-22 نسبة 61.5 بالمئة من خط أساس الاستهلاك المجمع، في حين أن هيدرو كلورو فلورو كربون-141b وهيدرو كلورو فلورو كربون-142b شكّلا 32.3 و6.0 بالمئة على التوالي. إضافة إلى ذلك استورد 33 من بلدان المادة 5، 5,109.1 أطنان مترية (562.0 طناً من قدرات استنفاد الأوزون) من هيدرو كلورو فلورو كربون-141b المحتوى في بوليولات جاهزة الخلط³، وهذه الكمية لم يبلغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

الجدول 2. استهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون، حسب المادة، في بلدان المادة 5 * (بيانات مادة 7)

هيدرو كلورو فلورو كربون	2009	2010	2011	خط الأساس	نسبة مئوية من مجموع خط الأساس
أطنان مترية					
هيدرو كلورو فلورو كربون-123	1,538.9	1,697.3	1,848.2	1,618.1	0.32
هيدرو كلورو فلورو كربون-124	1,394.4	1,069.7	827.4	1,232.1	0.24
هيدرو كلورو فلورو كربون-141	0.3	67.6	80.0	33.9	0.01
هيدرو كلورو فلورو كربون-141b	94,420.8	100,960.0	111,499.2	97,690.4	19.42
هيدرو كلورو فلورو كربون-142b	31,316.5	30,292.9	28,038.7	30,804.7	6.12
هيدرو كلورو فلورو كربون-22	358,182.4	384,954.0	366,261.1	371,568.2	73.86
هيدرو كلورو فلورو كربون-225	35.6	10.0	19.5	22.8	0.00
هيدرو كلورو فلورو كربون-225ca	57.9	74.8	73.4	66.4	0.01
هيدرو كلورو فلورو كربون-225cb	19.3	23.1	16.7	21.2	0.00
المجموع (أطنان مترية)	486,966.0	519,149.3	508,664.1	503,057.7	100.00
أطنان من قدرات استنفاد الأوزون					
هيدرو كلورو فلورو كربون-123	30.8	33.9	37.0	32.4	0.10
هيدرو كلورو فلورو كربون-124	30.7	23.5	18.2	27.1	0.08
هيدرو كلورو فلورو كربون-141	0.0	7.4	8.8	3.7	0.01
هيدرو كلورو فلورو كربون-141b	10,386.3	11,105.6	12,264.9	10,745.9	32.32
هيدرو كلورو فلورو كربون-142b	2,035.6	1,969.0	1,822.5	2,002.3	6.02
هيدرو كلورو فلورو كربون-22	19,700.0	21,172.5	20,144.4	20,436.2	61.46
هيدرو كلورو فلورو كربون-225	2.5	0.7	1.4	1.6	0.00
هيدرو كلورو فلورو كربون-225ca	1.4	1.9	1.8	1.7	0.00
هيدرو كلورو فلورو كربون-225cb	0.6	0.8	0.6	0.7	0.00
المجموع (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	32,188.0	34,315.3	34,299.5	33,251.6	100.00

(* باستثناء الاستهلاك في جمهورية كوريا وسنغافورة والإمارات العربية المتحدة (بيانات مادة 7 مبلغ عنها بتاريخ 5 مايو/أيار 2013)

4. إن سبعة وثمانين من بلدان المادة 5 لديها خط أساس لاستهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون أقل من 360 طناً مترياً، ولدى 24 بلداً آخر خط أساس بين 360 و1000 طن متري، في حين أن لدى 33 بلداً خط أساس أعلى من 1000 طن متري. وبقياس الأطنان المترية يشكل خط أساس استهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون لبلد واحد (الصين) أكثر من 58 بالمئة من خط الأساس المجمع لجميع بلدان المادة 5 (بمقياس الأطنان المترية)، في حين أن خط أساس الاستهلاك المجمع لأكثر عشرة بلدان استهلاك (الأرجنتين، البرازيل، الصين، الهند، الكويت، ماليزيا، المكسيك، العربية السعودية، تايلند وتركيا) يشكل قرابة 83 بالمئة من خط الأساس المجمع لجميع بلدان المادة 5.

5. إن هيدرو كلورو فلورو كربون-22 مستهلك في جميع بلدان المادة 5، فيما أبلغ 68 و48 بلداً فقط عن

³ محسوبة على أنها متوسط كمية هيدرو كلورو فلورو كربون-141b المتواجدة في بوليولات جاهزة الخلط المستوردة خلال فترة 2007-2009، بالتوافق مع المقرر 47/61 (ج) (2).

استهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون-141b⁴ هيدرو كلورو فلورو كربون-142b على التوالي عام 2009 و/أو 2010 (أي سنتا خط الأساس). ويعرض الجدول 3 عدد البلدان وفقاً لاستهلاك خط الأساس لديها لمواد هيدرو كلورو فلورو كربون الثلاث الرئيسية.

الجدول 3. عدد البلدان حسب مستوى الاستهلاك في خط الأساس لديها لمواد هيدرو كلورو فلورو كربون معينة (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)

المجموع	>1,000	>100 < 1,000	>50 < 100	>10 and < 50	< 10	هيدرو كلورو فلورو كربون
68	1	15	4	12	36	هيدرو كلورو فلورو كربون-141b
48	1	2	2	4	39	هيدرو كلورو فلورو كربون-142b
144	2	19	12	38	73	هيدرو كلورو فلورو كربون-22*

* ليس لدى بلد واحد (جنوب السودان) حتى الآن خط أساس هيدرو كلورو فلورو كربون محدّد.

إنتاج هيدرو كلورو فلورو كربون في بلدان المادة 5

6. إن خط أساس الإنتاج المجمع لهيدرو كلورو فلورو كربون الذي يشمل بلدان المادة 5 الستة التي تنتج مواد هيدرو كلورو فلورو كربونية (الأرجنتين، الصين، جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية، الهند، المكسيك، وجمهورية فنزويلا البوليفارية) قد حُدّد بكمية 494,081 طناً مترياً (32,594 طناً من قدرات استنفاد الأوزون)⁵. وجميع البلدان الستة تنتج هيدرو كلورو فلورو كربون-22، في حين أن بلداً واحداً (الصين) ينتج هيدرو كلورو فلورو كربون-123، وهيدرو كلورو فلورو كربون-124، وهيدرو كلورو فلورو كربون-141b، وهيدرو كلورو فلورو كربون-142b. وإنتاج هيدرو كلورو فلورو كربون-22 في بلد واحد (الصين) يشكل 82.9 بالمئة من مجموع إنتاج هيدرو كلورو فلورو كربون-22 في بلدان المادة 5 الستة. ويعرض الجدول 4 كميات المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية التي تنتجها بلدان المادة 5 وفئة هيدرو كلورو فلورو كربون المنتجة.

⁴ إن كمية هيدرو كلورو فلورو كربون-141b المحتواة في بوليولات مستوردة جاهزة الخلط ليست واردة في هذه الكمية وهي غير مبلغ عنها عادة بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

⁵ باستثناء جمهورية كوريا.

جدول 4. إنتاج هيدرو كلورو فلورو كربون لبلدان ستة من المادة 5 * (بيانات مادة 7)

خط الأساس	2011	2010	2009	2008	هيدرو كلورو فلورو كربون	البلد
						أطنان مترية الأرجنتين
4,082.6	4,018.2	4,251.0	3,914.1	2,856.8	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	الصين
304,958.1	326,691.8	311,356.8	298,559.4	263,745.0	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	الصين
2,528.6	3,082.8	2,819.2	2,238.1	2,558.0	هيدرو كلورو فلورو كربون-123	الصين
437.5	232.6	401.0	473.9	365.0	هيدرو كلورو فلورو كربون-124	الصين
95,368.5	111,922.3	98,857.1	91,879.9	81,298.0	هيدرو كلورو فلورو كربون-141b	الصين
27,669.5	27,073.8	30,449.2	24,889.7	22,724.0	هيدرو كلورو فلورو كربون-142b	الصين
501.0	480.0	498.0	504.0	394.3	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية
43,626.7	27,344.9	40,668.9	46,584.5	41,057.3	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	الهند
12,671.9	11,812.7	12,618.8	12,725.0	14,022.0	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	المكسيك
2,236.9	2,442.6	2,166.9	2,306.9	1,391.1	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	جمهورية فنزويلا البوليفارية
494,081.2	515,101.6	504,086.9	484,075.6	430,411.5		المجموع (أطنان مترية) أطنان من قدرات استنفاد الأوزون
						الأرجنتين
224.5	221.0	233.8	215.3	157.1	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	الصين
16,772.7	17,968.1	17,124.6	16,420.8	14,506.0	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	الصين
50.6	61.7	56.4	44.8	51.2	هيدرو كلورو فلورو كربون-123	الصين
9.6	5.1	8.8	10.4	8.0	هيدرو كلورو فلورو كربون-124	الصين
10,490.5	12,311.5	10,874.3	10,106.8	8,942.8	هيدرو كلورو فلورو كربون-141b	الصين
1,798.5	1,759.8	1,979.2	1,617.8	1,477.1	هيدرو كلورو فلورو كربون-142b	الصين
27.6	26.4	27.4	27.7	21.7	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية
2,399.5	1,504.0	2,236.8	2,562.1	2,258.2	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	الهند
697.0	649.7	694.0	699.9	771.2	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	المكسيك
123.0	134.3	119.2	126.9	76.5	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	جمهورية فنزويلا البوليفارية
32,593.5	34,641.5	33,354.5	31,832.5	28,269.7	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	المجموع (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)

(* باسثناء إنتاج جمهورية كوريا (بيانات مادة 7 مبلغ عنها بتاريخ 5 مايو/أيار 2013).

7. إن مادتي هيدرو كلورو فلورو كربون الرئيسيتين اللتين تنتجها بلدان المادة 5 هما: هيدرو كلورو فلورو كربون-22 تشكل 62.1 بالمئة من الإنتاج الكلي مُقاساً بأطنان من قدرات استنفاد الأوزون، وهيدرو كلورو فلورو كربون-141b تشكل 32.2 بالمئة من مجموع الإنتاج. والإنتاج المشترك لهيدرو كلورو فلورو كربون-123، وهيدرو

كلورو فلورو كربون-124، وهيدرو كلورو فلورو كربون-142b يشكّل 5.7 بالمئة من إنتاج هيدرو كلورو فلورو كربون الكلي، على النحو المبين في الجدول 5.

الجدول 5. الإنتاج حسب مادة الهيدرو كلورو فلورو كربون في بلدان المادة 5 * (بيانات مادة 7)

أطنان قدرات استنفاد الأوزون		أطنان مترية		هيدرو كلورو فلورو كربون
نسبة مئوية من المجموع	خط الأساس	نسبة مئوية من المجموع	خط الأساس	
0.2%	50.6	0.5%	2,528.6	هيدرو كلورو فلورو كربون-123
0.0%	9.6	0.1%	437.5	هيدرو كلورو فلورو كربون-124
32.2%	10,490.5	19.3%	95,368.5	هيدرو كلورو فلورو كربون-141b
5.5%	1,798.5	5.6%	27,669.5	هيدرو كلورو فلورو كربون-142b
62.1%	20,244.2	74.5%	368,077.2	هيدرو كلورو فلورو كربون-22
100.0%	32,593.5	100.0%	494,081.2	المجموع

(* باستثناء الإنتاج في جمهورية كوريا.)

المرفق الثاني

المقررات ذات الصلة بشأن إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك

1- يحتوي هذا المرفق على جميع المقررات ذات الصلة المرتبطة بإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك التي اعتمدها الأطراف في بروتوكول مونتريال واللجنة التنفيذية، وتُنظم في الأجزاء الثلاثة التالية:

أولا السياسات المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الصادرة قبل المقرر 6/XIX

ثانيا السياسات المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الصادرة استجابة للمقرر 6/XIX

ثالثا السياسات التي تتناول المسائل المحددة أثناء استعراض خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

2- ولتسهيل استعراض اللجنة التنفيذية، أدرج نص المقررات المعتمدة استجابة للمقرر 6/XIX في هذا المرفق، نظرا لأن هذه المقررات مرتبطة بإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وفقا للجدول الزمني المعدل. وأدرجت مصادر جميع المقررات الأخرى الصادرة قبل المقرر 6/XIX بما في ذلك المقرر نفسه في هذه الوثيقة.

مقدمة

3- وفقا للإجراء المنصوص عليه في الفقرة 4 من المادة 9 من اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون، اعتمدت الأطراف في بروتوكول مونتريال في اجتماعها الرابع (نوفمبر/تشرين الثاني 1992)، تعديل كوبنهاغن لبروتوكول مونتريال¹، الذي أدخل جملة أمور منها أهداف للإنتاج والاستهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 4/IV).

أولا السياسات المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الصادرة قبل المقرر 6/XIX

4- على الرغم من أن أهداف مراقبة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للأطراف العاملة بموجب المادة 5 تمثلت في التجميد في عام 2016 والإزالة الكاملة في عام 2040، فقد اتُخذت مقررات محددة تتناول إزالة هذه المواد المستنفدة للأوزون من قبل الأطراف منذ اجتماعها الخامس (نوفمبر/تشرين الثاني 1993) ومن قبل اللجنة التنفيذية منذ اجتماعها الثاني عشر (مارس/آذار 1994)².

5- وأحد المبادئ الأساسية لتنظيم اللجنة التنفيذية لإزالة المواد المستنفدة للأوزون تمثل في فرضية عدم استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كمواد كيميائية بديلة، وهو ما أثر على إعداد المشروعات الاستثمارية لإزالة المواد الكلوروفلوروكربونية (أساسا الكلوروفلوروكربون-11 المستخدم كعامل نفخ للزغاي) والموافقة عليها وتنفيذها، مع التسليم بأن المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تمثل مواد انتقالية يُفترض أن تقوم المؤسسات المستفيدة ذاتها بتوفير التمويل اللازم لإزالتها في وقت لاحق (المرحلة الثانية). ويرد في الجدول 1 موجز للعناصر الأساسية من المقررات ذات الصلة بشأن المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي اعتمدها اللجنة التنفيذية، جنبا إلى جنب مع المشروعات الموافق عليها للاستعاضة عن المواد الكلوروفلوروكربونية بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية³.

¹ المرفق الثالث من الوثيقة UNEP/OzL.Pro.4/15.

² ترد المقررات المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي اعتمدها الأطراف حتى اجتماعها التاسع عشر (سبتمبر/أيلول 2007) واللجنة التنفيذية حتى الاجتماع الرابع والخمسين (أبريل/نيسان 2008) مرتبة زمنيا في المرفق الأول من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47.

³ يرد وصف للمقررات المدرجة في الجدول 1 في المرفق الأول بالوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/49.

الجدول 1- المقررات المتعلقة بالتحويل إلى تكنولوجيا المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الانتقالية

موجز للمقررات ذات الصلة الصادرة عن اللجنة التنفيذية	المواد الكلوروفلوروكربونية (بأطنان قدرات استنفاد الأوزون)	عدد المشروعات	الاجتماعات
(4)	(3)	(2)	(1)
● لا ينبغي تقديم مقترحات إلا لقطاعات محددة، وفي الحالات التي لا تتوافر فيها بدائل للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (الاجتماع الثاني عشر)	1,544	36	حتى الثاني عشر
● ينبغي أن تحيط الوكالات علماً بفرضية عدم استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ ● المبررات اللازمة لاختيار المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ ● المتطلبات للتكاليف التقديرية للتحويلات الثانية (الاجتماع الخامس عشر)	1,957	41	من الثالث عشر إلى الخامس عشر
● توضيح كامل لسبب اختيار المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية المطلوبة؛ ● الحاجة إلى أن توافق الشركات على تحمل تكاليف التحويلات الثانية إلى تكنولوجيا غير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقران 2/19 و 48/20)	5,236	119	من السادس عشر إلى العشرين
● ينبغي أن تتضمن ورفقات تقييم المشروعات معلومات عن تكنولوجيا التحويل، وأسباب اختيار المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية، وتقدير للوقت الزمني الذي تعتمده المؤسسة أن تستخدم خلاله تكنولوجيا المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الانتقالية (المقرر 20/23)	6,087	135	من الحادي والعشرين إلى الثالث والعشرين
● المعلومات الكاملة المقدمة في مقترح المشروع ينبغي أن تدرج في ورقة تقييم المشروع (المقرر 26/26)	2,359	83	من الرابع والعشرين إلى السادس والعشرين
● رسالة إلزامية من الحكومة تشير إلى أنها استعرضت المشروعات والتزاماتها بموجب المادة 2 و، وخلصت إلى أن استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للمشروعات له ما يبرره، وأنها تفهم أنه لن يتاح تمويل للتحويلات الثانية (المقرر 13/27)	619	26	السابع والعشرون
● ينبغي أن تدرج في وثائق الاجتماع رسائل من الحكومات المعنية توضح أسباب اختيار الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في المشروعات (وفقاً للمقررين 20/23 و 13/27) (المقرر 51/34)	9,487	301	من الثامن والعشرين إلى الرابع والثلاثين
● على الوكالات أن توفر البيانات المتعلقة بالقيود المفروضة على الاستيراد في البلدان غير العاملة بموجب المادة 5؛ ● إرسال رسائل إلى وحدات الأوزون تشير إلى أنه سيتم استبعاد مشروعات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من التمويل في المستقبل (المقرر 56/36)	1,891	62	من الخامس والثلاثين إلى السادس والثلاثين
● أيدت الحكومة اختيار التكنولوجيا، وأبلغت بأنه لن يتم إتاحة أي تمويل إضافي للتحويلات الثانية (المقرر 38/38)	968	16	من السابع والثلاثين إلى الثامن والثلاثين
● المشروع الأخير الموافق عليه للتحويل إلى تكنولوجيا المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الاجتماع الرابع والخمسين (وهو الشريحة السادسة من خطة إزالة قطاع)	3,465	28	من الثامن والثلاثين إلى الرابع والخمسين
	33,613	847	المجموع

تحليل مشروعات الصندوق المتعدد الأطراف المحولة إلى تكنولوجيات قائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

6- لإعداد الوثيقة المتعلقة بالتحليل المنقح للاعتبارات التكاليف ذات الصلة المحيطة بتمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية⁴، استعرضت الأمانة 657 مشروعاً من المشروعات القائمة بذاتها للزغاي للتحويل من الكلوروفلوروكربون-11 إلى تكنولوجيا الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في 38 بلداً من بلدان المادة 5، و454 مشروعاً قائماً بذاته للتحويل من الكلوروفلوروكربون-11 إلى الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب ومن الكلوروفلوروكربون-12 إلى غازات تبريد بديلة مستخدمة في تصنيع معدات التبريد المنزلية والتجارية. وأظهر هذا

⁴ UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47

التحليل⁵ أن النظم القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب تلبى احتياجات كل من الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم⁶ نظرا لأنها كانت ناضجة تقنيا ومتاحة تجاريا، وتوفر أكبر قيمة عزل قبولاً وأكفاً استخدام للطاقة، وأقل استثمارات وتكاليف تشغيل مقارنة بالخيارات الأخرى. ولم تكن هناك حاجة إلى تغييرات كبيرة في المعدات الأساسية في خط الإنتاج. ووفقا لذلك، استأثر استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب بحوالي نسبة 75 في المائة من جميع المواد الكلوروفلوروكربونية المزالة في تطبيقات الرغاوي الجاسنة. غير أن إدخال التكنولوجيا القائمة على السيكلوبنتان كان ممكنا في شركات تصنيع معدات التبريد، حتى التي لديها استهلاك من الكلوروفلوروكربون-11 يقل عن 20 طنا من قدرات استنفاد الأوزون/السنة، بالنظر إلى أن المشروعات كانت تمول بأقل من عتبات جدوى تكاليف تصنيع معدات التبريد (أي 13.76 دولار أمريكي/كغ للتبريد المنزلي و15.21 دولار أمريكي/كغ للتبريد التجاري)، وليس أقل من عتبة الرغاوي الجاسنة (7.83 دولار أمريكي/كغ). ووفقا لذلك، استأثر استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب بأقل من 37 في المائة من جميع المواد الكلوروفلوروكربونية المزالة في رغاوي العزل الجاسنة لمعدات التبريد.

7- وبالإضافة إلى المشروعات في قطاع تصنيع معدات التبريد، وافقت اللجنة أيضا على 43 مشروعا لتحويل الشركات التي تصنع كباسات قائمة على الكلوروفلوروكربون-12. وغازات التبريد التي ادخلت هي HCF-134A في 21 شركة؛ والهيدروكلوروفلوروكربون-22 في 19 شركة، والأيزوبوتان والأمونيا في شركتين وشركة واحدة، على التوالي.⁷

8- وبعد استعراض المشروعات الاستثمارية الموافق عليها حتى الاجتماع الرابع والخمسين (أبريل/نيسان 2008) وتحليلها في وقت لاحق، خلصت الأمانة إلى أن الوكالات المنفذة أبلغت الحكومات والشركات على النحو الواجب، خلال إعداد المشروعات، بفرضية عدم اختيار المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وأن المقررات المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تطبق أثناء عملية إعداد المشروعات وتقديمها. وعلى هذا الأساس، استطاعت الشركات اختيار التكنولوجيات البديلة الأكثر جدوى وتقديم التبرير الكامل لسبب اختيار تكنولوجيا المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ومنذ مايو/أيار 1996، أبلغت الشركات أيضا بأنه لن يكون هناك تمويل متاح من الصندوق للتحويل من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى تكنولوجيا غير المواد المستنفدة للأوزون.⁸

ثانيا السياسات المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الصادرة استجابة للمقرر 6/XIX

9- وفقا للفقرة 9 من المادة 2 من بروتوكول مونتريال، اتفقت الأطراف في اجتماعها التاسع عشر (سبتمبر/أيلول 2007) على تعجيل إزالة إنتاج واستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، عن طريق إجراء تعديل (المقرر 6/XIX).⁹

10- وبعد اعتماد المقرر 6/XIX مباشرة، بدأت اللجنة التنفيذية مناقشات مكثفة بشأن السياسات الخاصة بإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاعي الإنتاج والاستهلاك، التي تعتبر وثائق سياساتية موضوعية،¹⁰ واعتمدت مقررات ذات صلة لتنفيذ الولاية التي كلفتها بها الأطراف، على النحو الموجز أدناه.

⁵ المرفقان الثالث والرابع من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47.

⁶ كانت نسبة 70 في المائة تقريبا من جميع شركات إنتاج الرغاوي الجاسنة شركات صغيرة ومتوسطة الحجم. ولم يكن إلا لدى 20 في المائة فقط من الشركات استهلاك من المواد الكلوروفلوروكربونية يزيد عن 60 طنا من قدرات استنفاد الأوزون، وحيث كان من الممكن إدخال السيكلوبنتان بما يحقق فعالية من حيث التكاليف.

⁷ في حالة الصين، تم تحويل 24 شركة في خطة قطاعية (بكمية من الكلوروفلوروكربون-12 المرتبط بها للإزالة)، على أساس الفهم أن الحكومة لن تلتزم أي مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف لتحويل شركات تصنيع معدات التبريد التجاري.

⁸ الفقرة 6 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/49.

⁹ فيما يتعلق بالأطراف العاملة بموجب المادة 5، اتفق على الإزالة المعجلة لإنتاج واستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على أساس الخطوات التالية: التجميد في عام 2013؛ وتخفيض بنسبة 10 في المائة بحلول عام 2015 و35 في المائة بحلول عام 2020؛ و67.5 في المائة بحلول عام 2025، والإزالة.

¹⁰ نوقشت وثائق سياسات بشأن إزالة قطاع إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الاجتماعات الخامس والخمسين (UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/45) والسادس والخمسين (UNEP/OzL.Pro/ExCom/56/57) والسابع والخمسين (UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/61).

خيارات لتقدير وتحديد التكاليف الإضافية لأنشطة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

11- نظرت اللجنة التنفيذية في اجتماعها الثالث والخمسين (أكتوبر/تشرين الأول 2007) في ورقة مناقشة بشأن خيارات تقدير وتحديد التكاليف الإضافية المؤهلة لأنشطة إزالة الاستهلاك والإنتاج من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية¹¹ وتناولت الورقة مسائل متعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من بينها: الشرط القانوني المسبق المطلوب لتقدير التمويل؛ ومدى انطباق السياسات والمبادئ التوجيهية الحالية للصندوق؛ وإعداد المسوحات وخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وناقشت الورقة أيضا المسائل المتعلقة بألويات التمويل وعتبات جدوى التكاليف، والتاريخ النهائي لتركيب معدات التصنيع القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتحويلات المرحلة الثانية، وكذلك قطاع إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

12- وعلى الرغم من أن اللجنة التنفيذية رأت أن الأمر قد يستغرق عدة اجتماعات للتوصل إلى اتفاق بشأن جميع المسائل المتعلقة بالسياسات المعنية، فقد استطاعت اتخاذ مقررات محددة بشأن الشروط المسبقة القانونية لتقدير التمويل لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ومدى إمكانية تطبيق المبادئ التوجيهية والمعايير الحالية لإزالة المواد المستنفدة للأوزون، واستخدام المؤسسات والقدرات القائمة في بلدان المادة 5. وطلب إلى الأمانة أن تقترح مشروع مبادئ توجيهية لإعداد خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وإعداد وثيقة مناقشة توفر تحليلا بشأن اعتبارات التكاليف المحيطة بتمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 37/53).

المبادئ التوجيهية لإعداد خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتنفيذها

13- استجابة للمقرر 37/53، نُظر في مشروع مبادئ توجيهية لإعداد خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية¹² وتنفيذها في الاجتماع الرابع والخمسين (أبريل/نيسان 2008). وكان من المقرر أن تستخدم البلدان العاملة بموجب المادة 5 المبادئ التوجيهية، بالصيغة التي اعتمدها اللجنة التنفيذية، لإعداد استراتيجية شاملة لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، مما يسمح، في المرحلة الأولى، بتخفيضات تحقق تجميد استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2013 وتخفيض نسبه 10 في المائة من خط أساس الاستهلاك في عام 2015، مع السماح للبلدان في الوقت نفسه بأن تقترح مراحل لاحقة لإدارة إزالتها للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 39/54). وفي سياق خطط إدارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، صنف بلدان المادة 5 في فئتين رئيسيتين: فئة للبلدان التي لديها استهلاك فقط في قطاع الخدمة وفئة أخرى للبلدان التي لديها استهلاك أيضا في قطاع التصنيع.

اعتبارات التكاليف المحيطة بتمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

14- نُظر في ورقة المناقشة التي تتناول بالتحليل اعتبارات التكاليف ذات الصلة المحيطة بتمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية¹³ لأول مرة في الاجتماع الرابع والخمسين. وعقب مناقشة بشأن الورقة في جلسة عامة وفي فريق اتصال أنشأه الرئيس، قررت اللجنة التنفيذية أن تنتظر في نسخة منقحة من الورقة تأخذ في الحسبان التعليقات المقدمة من أعضاء اللجنة التنفيذية (المقرر 40/54).

15- واستجابة للمقرر 40/54، نظرت اللجنة التنفيذية في اجتماعها الخامس والخمسين (يوليه/تموز 2008) في ورقة مناقشة منقحة،¹⁴ وعقب مناقشة، قررت (المقرر 43/55):

¹¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/53/60

¹² UNEP/OzL.Pro/ExCom/54/53

¹³ Add.1 و Corr.1 و UNEP/OzL.Pro/ExCom/54/54

¹⁴ UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47

- (أ) أن تحيط علماً بورقة المناقشة التي تشتمل على تحليل الاعتبارات المتعلقة بالتكاليف ذات الصلة المحيطة بتمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الواردة في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47؛
- (ب) أن تدعو الوكالات الثنائية والمنفذة إلى إعداد وتقديم مقترحات المشروعات إلى الأمانة لاستخدامات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تم تناولها في الفقرات (ج) و(د) و(هـ) و(ز) أدناه حتى يمكن للجنة التنفيذية أن تختار المشروعات التي تُظهر بصورة أفضل التكنولوجيات البديلة وتسهل جمع البيانات الصحيحة عن التكاليف الرأسمالية الإضافية والتكاليف التشغيلية الإضافية أو الوفورات، فضلاً عن البيانات الأخرى ذات الصلة بتطبيق التكنولوجيات، على أساس التفاهم بأن هناك حاجة إلى خصم الكميات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي سيتم إزالتها في إطار هذه المشروعات من نقطة البداية للتخفيضات الإجمالية الموجودة في الاستهلاك المستحق للتمويل حسبما هو مبين في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛
- (ج) أن تلاحظ التطبيق المحدود لعدد من التكنولوجيات البديلة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المتوافرة حتى الآن في البلدان المدرجة في المادة 5، والحاجة إلى تدقيقها واستخدامها بأفضل طريقة في ضوء الظروف المحلية الموجودة في هذه البلدان، والتباين الشاسع في تكاليف استبدال المعدات والمواد الجديدة وتبعاً لذلك:
- (1) أن تطلب إلى الأمانة جمع المعلومات التقنية ذات الصلة بإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاعات الأيروسولات وطفائيات الحريق والمذيبات على أساس مستمر، وأن تستعرض أي مشروع في هذه القطاعات لدى تقديمها وأن تحيلها، حسب مقتضى الحال، كي تنتظر فيها اللجنة التنفيذية بصورة منفردة؛
 - (2) أن تنتظر في أن ترجى حتى اجتماعها الأول في 2010 النظر في أي مقرر قد ترغب في اتخاذه بشأن السياسات ذات الصلة بحساب تكاليف التشغيل الإضافية أو الوفورات من مشروعات تحويل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية فضلاً عن وضع عتبات للفعالية من حيث التكاليف، من أجل الاستفادة من الخبرات المكتسبة من استعراض مشروعات إزالة هذه المواد، بوصفها مشروعات قائمة بذاتها و/أو عناصر من خطط إدارة إزالة هذه المواد، وذلك قبل هذا الاجتماع؛
- (د) أن توافق على أن المعلومات التقنية الواردة في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47 تكفي للتمكين من إعداد واستعراض وتقديم عدد من المشروعات المنفصلة بصورة منفردة فيما يتعلق بإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاعات الرغوي والتبريد وتكييف الهواء؛
- (هـ) أن تدعو الوكالات الثنائية والوكالات المنفذة، على نحو عاجل، إلى إعداد وتقديم عدد محدود من مقترحات المشروعات المحددة زمنياً يتضمن دور النظم المعنية و/أو موردي المواد الكيميائية للاستخدام في عوامل النفخ التي لا تستعمل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على الأساس التالي:
- (1) كجزء من المشروعات وعقب عملية الوضع والتدقيق، تقدم بيوت النظم عمليات نقل التكنولوجيا والتدريب لعدد مختار من شركات الرغوي لاستكمال إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في هذه الشركات؛
 - (2) يتعين على الوكالات أن تجمع وتبلغ البيانات الدقيقة عن تكلفة المشروع فضلاً عن البيانات ذات الصلة بتطبيق التكنولوجيات؛
 - (3) بغية إفادة عمليات إعداد وتنفيذ خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية فضلاً عن أي مشروعات منفصلة، يتعين أن تستكمل هذه المشروعات النوعية خلال فترة لا تتجاوز 18 شهراً وتقديم تقرير مرحلي عن كل مرحلة من مرحلتي التنفيذ، على النحو المبين في الفقرتين (1) و(2)، أعلاه إلى لجنة التنفيذية؛

- (4) تُشجع الوكالات الثنائية والمنفذة وبيوت النظم المتعاونة على معالجة المسائل التكنولوجية المحيطة بإعداد وتوزيع البيلرلز سابقة الخط المتضمنة في عوامل النفخ التي تستعمل الهيدروكربون؛
- (و) أن تدعو الوكالات الثنائية والمنفذة إلى تقديم عدد محدود من المشروعات التبدلية لتحويل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في القطاعين الفرعيين المعنيين بالتبريد وتكييف الهواء إلى التكنولوجيات ذات الإمكانيات المنخفضة على الاحترار العالمي لتحديد جميع الخطوات اللازمة وتقدير التكاليف ذات الصلة؛
- (ز) أن تواصل مداولاتها بشأن السياسات ذات الصلة بعمليات تحويل المرحلة الثانية وتحديد التواريخ النهائية لتكوين التكاليف الإضافية لتحويل هذه المعدات مؤهلة للتمويل، بغية أن تتوصل إلى استنتاجاتها قبل تقديم المشروعات القائمة بذاتها؛
- (ح) أن تنتظر فيما إذا كان النهج الذي من النمط المبين في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47 يوفر أساساً مرضياً وشفافاً لترتيب أولويات تكنولوجيات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للتقليل إلى أدنى حد ممكن التأثيرات المناخية حسب ما كان متصوراً في الأصل في المقرر 6/19
- للاجتماع التاسع عشر للأطراف، وأن تطلب إلى الأمانة أن تواصل عملية التقييم التي تجريها حتى يمكن تقديم تقرير أكثر تفصيلاً خلال اجتماع لاحق للجنة التنفيذية؛
- (ط) أن تطلب إلى الأمانة الاتصال بالمؤسسات الأخرى بهدف تحديد آليات تمويل إقليمية أو متعددة الأطراف ملائمة ومتماثلة لتكون مصادراً للتمويل المشترك زيادة على تمويل الأوزون من الصندوق المتعدد الأطراف من أجل تحقيق منافع مناخية إضافية وأن تقدم تقريراً آخر إلى اجتماع قادم؛ و
- (ي) أن تنتظر، في اجتماع قادم، المسائل المتعلقة بما إذا كان سيتم إحالة المعدات التي تعمل بشكل جيد إلى التقاعد قبل الموعد المحدد بمجرد معالجة أهداف الامتثال لعامي 2013 و2015.

مستويات التمويل لإعداد الأنشطة الاستثمارية المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والأنشطة المرتبطة بها

16- نظرت اللجنة التنفيذية، في اجتماعها السادس والخمسين (نوفمبر/تشرين الثاني 2008)، في وثيقة عن هيكل التكاليف لتحديد مستويات التمويل لإعداد الأنشطة الاستثمارية المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والأنشطة المرتبطة بها،¹⁵ تصف هيكل تمويل إعداد الأنشطة التبدلية والاستثمارية على أساس خمسة قطاعات صناعية معينة. وعقب مناقشات بشأن هذه المسألة جرت ضمن فريق اتصال مفتوح العضوية أنشأه الرئيس، قررت اللجنة التنفيذية (المقرر 16/56):

- (أ) أن تحيط علماً بالوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/56/13 بخصوص هيكل التكاليف لتحديد مستويات التمويل لإعداد خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 13/55(د))؛
- (ب) أن تحدد عناصر هيكل التكاليف لتمويل إعداد خطة عامة لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وفقاً للمقرر 39/54، وتتكون من عدة عناصر كما يلي:
- (1) المساعدة في مجال السياسة والتشريع؛ على سبيل المثال لإعداد تشريعات جديدة أو توسيع نطاق الموجود منها فيما يتعلق بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والمنتجات المحتوية على هذه المواد، والحصص، والتراخيص؛
 - (2) استقصاء استعمالات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتحليل البيانات؛

(3) إعداد خطة لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ووضع النص النهائي لها، بما في ذلك مرحلتها الأولى التي تتناول تدابير الرقابة في العامين 2013 و2015، والأخيرة شبيهة بخطة إدارة الإزالة النهائية أو الخطط القطاعية لخدمة التبريد؛

(4) إعداد أنشطة استثمارية لقطاعات التصنيع التي تستهلك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، إذا كانت هذه الأنشطة ضرورية؛

(ج) أن تقدم التمويل للعناصر من (ب) (1) إلى (3) أعلاه، حسبما يرد في الجدول أدناه، استناداً إلى استهلاك الهيدروكلوروكربون في البلد في عام 2007، مع تطبيق الفقرات (أ) و (ب) و (ج) من المقرر 13/55؛

تمويل المكونات المذكورة أعلاه من (ب) (1) إلى (3)	المجموعة مصنفة حسب نمط الاستهلاك
30 000 دولار أمريكي	بلدان ليس بها استهلاك للهيدروكلوروفلوروكربون
85 000 دولار أمريكي	بلدان بها استهلاك للهيدروكلوروفلوروكربون-22 فقط، أو استهلاك أقل من 6 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون في العام
150 000 دولار أمريكي	بلدان ذات استهلاك متوسط، بين 6 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون في العام و100 طن من قدرات استنفاد الأوزون في العام
195 000 دولار أمريكي	بلدان ذات استهلاك أعلى من 100 طن من قدرات استنفاد الأوزون في العام

(د) أن تضع حداً أقصى للتمويل المقدم للعنصر (ب) (4) من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لكل بلد لديه قطاع تصنيع يستعمل هذه المواد، وفقاً للجدول التالي على أساس استهلاك البلدان من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2007، على أساس الفهم بأن هذه الحدود تمثل كميات قصوى، وأن طلبات إعداد المشروع يجب أن تبرر مستوى التمويل حتى هذا المبلغ، وعلى أساس الفهم بأن تكاليف إعداد المشروعات التبدلية وفقاً للفقرات من (ب) إلى (و) من المقرر 43/55، لم تؤخذ في الحسبان عند احتساب هذا المستوى من التمويل؛

حدود إعداد المشروع الاستثماري	حدود الاستهلاك (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)
حتى 100 000 دولار أمريكي	حتى 100
من 101 إلى 200 000 دولار أمريكي	من 101 إلى 300
من 201 إلى 250 000 دولار أمريكي	من 301 إلى 500
من 251 إلى 300 000 دولار أمريكي	من 501 إلى 1 000
من 301 إلى 400 000 دولار أمريكي	من 1 001 إلى أكثر

(هـ) أن تحدد خمسة قطاعات فرعية للتصنيع على النحو التالي: نظم تكييف الهواء بالهواء؛ وأجهزة التبريد (بما في ذلك جميع قطاعات التبريد الفرعية، والمضخات الحرارية، وقطاعات تكييف الهواء الفرعية باستثناء أجهزة تكييف الهواء بالهواء)؛ ورغوة البوليوريتان؛ ورغوة البوليوريتان المسحوبة بالضغط (XPS)؛ واستعمالات المذيبات في التصنيع؛

(و) أن تقدم التمويل للعنصر (ب) (4) من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبلدان التي تصل قدرة التصنيع فيها إلى الحد الأقصى المبين أدناه، على أن تقرر هذه على أساس مجموع المنشآت التي سيتم تحويلها في إطار المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في القطاعات الفرعية ذات الصلة الواردة في الفقرة (هـ) أعلاه، مع استبعاد المنشآت التي تنفذ مشروعات تبدلية والتي تختارها اللجنة التنفيذية وفقاً للفقرات من (ب) إلى (و) من المقرر 43/55؛

(1) منشأة واحدة سيتم تحويلها في قطاع التصنيع: 30 000 دولار أمريكي؛

- (2) منشأتان سيتم تحويلهما في قطاع للتصنيع: 60 000 دولار أمريكي؛
- (3) من ثلاث منشآت إلى أربع عشرة منشأة سيتم تحويلها في قطاع للتصنيع: 80 000 دولار أمريكي؛
- (4) خمسة عشر منشأة أو أكثر سيتم تحويلها في قطاع للتصنيع: 150 000 دولار أمريكي؛
- (ز) أنه إذا رغبت الأطراف تقديم طلبات لإعداد خطط للقطاعات الفرعية في القطاعات المعتمدة، ألا يزيد التمويل الإجمالي لكل خطط القطاعات الفرعية على 150 000 دولار أمريكي؛
- (ح) ألا تطبق على الصين الأحكام الواردة في الفقرات الفرعية (ج) و(هـ) و(و) أعلاه؛
- (ط) أن تطلب، فيما يتعلق بالمشروعات التبدلية، وفقا للفقرات من (ب) إلى (و) من المقرر 43/55، أن يتضمن طلب الأموال للإعداد تحديد البلد، والقطاع، ووصفا موجزا للمشروع، والعدد التقريبي لأطنان قدرات استنفاد الأوزون المزمع تحقيقها، واسم المنشأة (أو المنشآت) التي ستتم معالجتها، حسب الحالة، وتاريخ بدء تشغيلها، وإشارة إلى الفقرة الفرعية ذات الصلة من المقرر 43/55، ووصفا للأسباب الوجيهة التي تدفع اللجنة التنفيذية لاختيار هذا المشروع على النحو الوارد في المقرر 43/55(ب). ويمكن اعتماد التمويل بما لا يتجاوز المستويات التالية:

- (1) المشروعات التبدلية القائمة بذاتها (43/55) في قطاع للتصنيع، لكل مشروع: 30 000 دولار أمريكي؛
- (2) المشروعات التبدلية الجامعة (43/55) التي يتراوح عدد المستفيدين منها بين ثلاثة وأربعة عشر مستفيدا في قطاع واحد للتصنيع، لكل مشروع جامع: 80 000 دولار أمريكي؛
- (3) المشروعات التي تخدم خمسة عشر مستفيدا أو أكثر لا يمكن أن تتلقى تمويلا لإعداد مشروعات تبدلية مرتبطة بالمقرر 43/55؛

(ي) أن تطلب إلى الأمانة أن تطبق هيكل التكاليف المذكور عند تقييم أهلية التمويل لمختلف العناصر في إعداد خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وأن تقترح على اللجنة التنفيذية، عند الاقتضاء، إجراء تعديلات على الهيكل، ولا سيما بخصوص الأنشطة الاستثمارية والأنشطة المرتبطة بها.

17- واستنادا إلى المبادئ التوجيهية أعلاه، وافقت اللجنة التنفيذية على التمويل لإعداد خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في جميع بلدان المادة 5 المؤهلة للحصول على تمويل والبالغ عددها 145 بلدا. وتجدر الإشارة إلى أنه طلب إلى الأمانة في الاجتماع السادس والستين أن تعد، بالتعاون مع الوكالات المنفذة، مبادئ توجيهية للمرحلة الثانية من هذه الخطط بما في ذلك خيارات للإزالة حتى هدف الرقابة لعام 2020، والإزالة الكاملة وفقا لبروتوكول مونتريال (المقرر 5/66 (ج)). وناقشت اللجنة التنفيذية في اجتماعها التاسع والستين¹⁶ المبادئ التوجيهية للمرحلة الثانية من هذه الخطط. وبما أن اللجنة لم تتمكن من الانتهاء من مداولاتها، وافقت على مواصلة النقاش في الاجتماع السابعين.

معايير تمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك

18- واصلت اللجنة التنفيذية مداولاتها بشأن السياسات المتعلقة بتحديد تاريخ نهائي لتركيب معدات التصنيع القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ ونقطة البداية للتخفيضات الإجمالية في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وتحويلات المرحلة الثانية؛ والتكاليف الإضافية المؤهلة لمشروعات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، استناداً إلى وثائق مقدمة بين الاجتماع السادس والخمسين والاجتماع الستين، والواردة في الجدول 2.

الجدول 2- وثائق السياسات بشأن المسائل المتعلقة المحيطة بتمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

المقرر	عنوان الوثيقة	الاجتماع (التاريخ)
65/56	المسائل ذات الصلة بالاعتبارات المتعلقة بالتكاليف المحيطة بتمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 43/55 (ز)) (UNEP/OzL.Pro/ExCom/56/58)	السادس والخمسون (نوفمبر/تشرين الثاني 2008)
34/57	تحويلات المرحلة الثانية وتحديد التواريخ النهائية لتركيب معدات التصنيع القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/60)	السابع والخمسون (مارس/آذار- أبريل/نيسان 2009)
	تحليل المناهج الجديدة بشأن تحويلات المرحلة الثانية وتحديد التواريخ النهائية وغير ذلك من المسائل المتعلقة بشأن مسائل سياسات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 34/57) (UNEP/OzL.Pro/ExCom/58/47)	الثامن والخمسون (يوليه/تموز 2009)
46/59	تحليل المناهج الجديدة حول تحويلات المرحلة الثانية وتحديد التاريخ النهائي ومسائل السياسة الأخرى المتعلقة بخصوص الهيدروكلوروفلوروكربون (UNEP/OzL.Pro/ExCom/59/52)	التاسع والخمسون (نوفمبر/تشرين الثاني 2009)
44/60	المسائل المتعلقة الخاصة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية: التاريخ النهائي، مستوى تكاليف التشغيل الإضافية، التمويل المعطى لقطاع الخدمات، والتكاليف الرأسمالية الإضافية (المقرر 46/59) (UNEP/OzL.Pro/ExCom/60/46)	الستون (أبريل/نيسان 2006)

19- ووافقت اللجنة التنفيذية، في اجتماعها الستين وبعد عملية شاقة كانت قد بدأت قبل ذلك بأكثر من عام، على المعايير التالية لتمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك في بلدان المادة 5:

التاريخ النهائي

(أ) عدم النظر في أية مشروعات لتحويل قدرات تصنيع قائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تم تركيبها بعد 21 سبتمبر/ أيلول 2007؛

تحويل المرحلة الثانية

(ب) تطبيق المبادئ التالية بالنسبة لمشروعات تحويل المرحلة الثانية لتنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المرحلة الأولى، من أجل تحقيق أهداف الامتثال لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعامي 2013 و2015، على ألا تخضع لاستعراض اللجنة التنفيذية قبل الاجتماع الأخير في عام 2013:

(1) سيتم النظر في التمويل الكامل للتكاليف الإضافية المؤهلة لمشروعات تحويل المرحلة الثانية، في تلك الحالات التي يثبت فيها بلد من بلدان المادة 5 بوضوح في خطته المتعلقة بإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أن هذه المشروعات ضرورية للامتثال للأهداف المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب بروتوكول مونتريال، حتى وبما في ذلك مرحلة الخفض البالغة 35 بالمائة بحلول الأول من يناير/كانون الثاني 2020، و/أو التي تكون المشروعات الأكثر جدوى للتكاليف مُقاسة بأطنان قدرات استنفاد

الأوزون، التي تستطيع الطرف المعني الاضطلاع بها في قطاع التصنيع بهدف الامتثال لهذه الأهداف؛

(2) سوف يقتصر تمويل جميع مشروعات تحويل المرحلة الثانية الأخرى الذي لا تشملها الفقرة (ب) (1) أعلاه على التمويل عمليات التركيب والتجارب والتدريب المرتبطة بتلك المشروعات؛

نقاط البداية لإجمالي التخفيضات في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

(ج) تحديد نقاط البداية لإجمالي التخفيضات في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في بلدان المادة 5 التي تقدّم مشروعات في وقت سابق لخط أساسها المقيّم، وذلك في وقت تقديم إمّا المشروع الاستثماري للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أو خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، أيهما يقدم أولاً إلى اللجنة التنفيذية للنظر؛

(د) السماح لبلدان المادة 5 من الاختيار بين أحدث استهلاك للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مبلّغ عنه بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال في الوقت الذي يتمّ فيه تقديم خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية و/أو المشروع الاستثماري وبين متوسط الاستهلاك المقدر لعامي 2009 و2010، عند حساب نقاط البداية لإجمالي التخفيضات في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

(هـ) تعديل نقاط البداية المتفق عليها لإجمالي التخفيضات في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الحالات التي تكون خطوط أساس هذه المواد المحتسبة استناداً إلى بيانات المادة 7 المبلغ عنها تختلف عن نقطة البداية المحتسبة استناداً إلى متوسط الاستهلاك المقدر لعامي 2009-2010؛

التكاليف الإضافية المؤهلة لمشروعات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

(و) تطبيق المبادئ التالية بالنسبة للتكاليف الإضافية المؤهلة لمشروعات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للمرحلة الأولى من تنفيذ خطة إدارة إزالة هذه المواد، من أجل تحقيق أهداف الامتثال لإزالة هذه المواد في عامي 2013 و2015، على أن تخضع للاستعراض في عام 2013:

(1) في سياق إعدادها مشروعات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاعات الرعاوى والتبريد وتكييف الهواء، على الوكالات الثنائية والمنفذة أن تستخدم بمثابة دليل المعلومات التقنية الواردة في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47؛

(2) إن قيمّ عتبة جدوى التكاليف الحالية المستخدمة لمشروعات إزالة المواد الكلوروفلوروكربونية الواردة في الفقرة 32 من التقرير النهائي للاجتماع السادس عشر للجنة التنفيذية (الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/16/20) تقاس بالكيلوغرامات المترية، يجب أن تُستخدَم كمبادئ توجيهية خلال إعداد وتنفيذ المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

(3) سيكون للبلدان المرونة في تخصيص التمويل الموافق عليه من تكاليف التشغيل الإضافية إلى التكاليف الرأسمالية الإضافية وتخصيص حتى 20 في المائة من التمويل الموافق عليه لتكاليف التشغيل الإضافية إلى التكاليف الرأسمالية الإضافية، طالما لا يغير استخدام هذه المرونة القصد من المشروع. ويجب إبلاغ اللجنة التنفيذية بأي إعادة تخصيص؛

(4) سيُوفر تمويل يزيد بحد أقصى بنسبة 25 في المائة عن عتبة جدوى التكاليف للمشروعات

في حالة وجود حاجة إلى إدخال بدائل ذات إمكانية احتراق عالمي منخفض؛

إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الرغاوى

- (5) سوف يتم اعتبار تكاليف التشغيل الإضافية للمشروعات في قطاع الرغاوى على أساس 1.60 دولار أمريكي/كيلوغرام متري للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب و1.40 دولار أمريكي/كيلوغرام متري للهيدروكلوروفلوروكربون-142ب للاستهلاك المقرر إزالته في مؤسسات التصنيع؛
- (6) بالنسبة لمشروعات المجموعات المرتبطة بالشركات المعنية بالنظم، سيتم حساب تكاليف التشغيل الإضافية على أساس إجمالي استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تزال لكافة مؤسسات الرغاوى السفلية الذي يجب إزالته؛
- (7) سوف تنظر اللجنة التنفيذية، على أساس حالة بحالة، في تمويل مستويات أعلى من تكاليف التشغيل الإضافية عن تلك المحددة في الفقرة (و)(5) أعلاه عندما تكون مطلوبة لإدخال تكنولوجيا لنفخ المياه ذات إمكانية احتراق عالمي منخفض؛

إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع تصنيع التبريد وتكييف الهواء

- (8) سوف يتم اعتبار تكاليف التشغيل الإضافية في القطاع الفرعي لتكييف الهواء على أساس 6.30 دولار أمريكي/الكيلوغرام المتري من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المقرر إزالته في مؤسسة التصنيع؛
- (9) سوف يتم اعتبار تكاليف التشغيل الإضافية للمشروعات في القطاع الفرعي للتبريد التجاري على أساس 3.80 دولار أمريكي/الكيلوغرام المتري من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المقرر إزالته في مؤسسة التصنيع؛
- (10) تمثيلاً مع المقرر 45/31، لن يتم اعتبار تكاليف التشغيل الإضافية للمؤسسات المصنفة تحت القطاع الفرعي لتجميع وتركيب وتعبئة معدات التبريد؛

إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمات التبريد

- (11) إن بلدان المادة 5 التي لديها إجمالي استهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية يصل إلى 360 طناً مترياً يجب أن تضمن خططها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، كحدّ أدنى:

(أ) التزاماً بتحقيق، من دون مزيد من طلبات التمويل، وعلى الأقل، التجميد في عام 2013 ومرحلة التخفيض البالغة 10 في المائة في عام 2015، وإذا قرر البلد ذلك، مرحلة التخفيض البالغة 35 في المائة في عام 2020. وسيتضمن ذلك التزاماً من البلد بالحدّ من استيراد المعدات القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية عند الضرورة لتحقيق الامتثال لمراحل التخفيض ودعم أنشطة الإزالة ذات الصلة؛

(ب) تبليغاً إلزامياً، بحلول الوقت الذي تُطلب فيه شرائح التمويل، بشأن تنفيذ الأنشطة المضطلع بها في قطاع خدمات التبريد وفي قطاع التصنيع حيثما ينطبق الأمر، في السنة السابقة، وكذلك خطة عمل سنوية شاملة ودقيقة لتنفيذ الأنشطة التالية المرتبطة بالشريحة القادمة؛

(ج) وصفاً لأدوار ومسؤوليات أصحاب المصلحة الرئيسيين، وكذلك الوكالة المنفذة الرئيسية والوكالات المتعاونة، حيثما ينطبق الأمر؛

- (12) إن بلدان المادة 5 التي لديها إجمالي استهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية يصل

إلى 360 طناً مترياً سوف تُمنح تمويلاً متوافقاً مع مستوى الاستهلاك في قطاع خدمة التبريد حسبما هو موضح في الجدول أدناه، على أساس الفهم أن مقترحات المشروعات مازالت تحتاج إلى أن تثبت أن مستوى التمويل ضروري لتحقيق أهداف إزالة لعمامي 2013 و2015، وإذا قرر البلد ذلك، أهداف 2020:

التمويل حتى 2020 (دولار أمريكي)	التمويل حتى 2015 (دولار أمريكي)	الاستهلاك (طن متري)*
164,500	51,700	>0 <15
210,000	66,000	15 <40
280,000	88,000	40 <80
315,000	99,000	80 <120
332,500	104,500	120 <160
350,000	110,000	160 <200
560,000	176,000	200 <320
630,000	198,000	320 <360

(* مستوى خط أساس الاستهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد.

(13) إن بلدان المادة 5 التي لديها إجمالي استهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية يصل إلى 360 طناً مترياً والتي تتلقى تمويلاً متنسقاً مع الجدول أعلاه، ستكون لها المرونة لاستعمال الموارد المتوفرة لتلبية الاحتياجات الخاصة التي قد تطرأ خلال تنفيذ المشروعات لتسهيل أيسر طريقة ممكنة لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

(14) إن بلدان المادة 5 التي لديها إجمالي استهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية يصل إلى 360 طناً مترياً يستخدم في كلا قطاعي التصنيع وخدمات التبريد، يمكن أن تقدم مشروعات استثمارية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وفقاً للسياسات ومقررات الصندوق المتعدد الأطراف السارية، بالإضافة إلى تمويل لمعالجة استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الخدمة؛

(15) إن بلدان المادة 5 التي لديها إجمالي استهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية يزيد عن 360 طناً مترياً يجب أن تبدأ أولاً بمعالجة الاستهلاك في قطاع التصنيع من أجل تحقيق أهداف الإزالة في عامي 2013 و2015. ولكن، إذا أثبتت هذه البلدان بوضوح أنها تحتاج إلى مساعدة في قطاع خدمات التبريد من أجل الامتثال لهذه الأهداف، سوف يتم حساب تمويل الأنشطة مثل التدريب، على أساس 4.50 دولار أمريكي/ الكيلوغرام المتري، وسيخصص من نقطة البداية الخاصة بها لإجمالي تخفيضات استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاعات الأيروسولات وأجهزة إطفاء الحريق والمذيبيات

(16) سوف يتم النظر في كل حالة على انفراد بالنسبة لأهلية التكاليف الرأسمالية الإضافية وتكاليف التشغيل الإضافية لمشروعات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاعات الأيروسولات وأجهزة إطفاء الحريق والمذيبيات.

ثالثاً السياسات التي تتناول المسائل المحددة أثناء استعراض خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

20- حُصص تمويل لبلدان المادة 175 المؤهلة والبالغة 145 بلدا لإعداد الخطط الخاصة بها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وحتى الآن، وافقت اللجنة التنفيذية على تمويل لتنفيذ المرحلة الأولى من هذه الخطط في 138 بلداً¹⁸ وحددت عدة من مسائل السياسات أثناء عملية استعراض المشروعات المنفذة ضمن هذه الخطط، وتناولتها اللجنة التنفيذية من خلال اعتماد مقررات محددة على النحو الموجز أدناه.

تحديد الأولويات في إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

21- نظرت اللجنة التنفيذية في مسألة تحديد الأولويات في إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مع مراعاة الظروف والأولويات الوطنية من أجل الامتثال لأهداف الرقابة لعامي 2013 و2015. وفي اجتماعها التاسع والخمسين، قررت اللجنة (المقرر 11/59):

(أ) أن تطلب إلى الوكالات الثنائية والمنفذة تقديم، كمسألة ذات أولوية، مشروعات إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب لتمكين الامتثال للتخفيضات في الاستهلاك المقررة لعامي 2013 و2015، وفقاً للفقرة 11(أ) من المقرر 6/XIX للاجتماع التاسع عشر للأطراف؛

(ب) أن تنظر في مشروعات إزالة استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للمواد ذات قدرات أقل من حيث استنفاد الأوزون، في الحالات التي تتطلب فيها الظروف والأولويات الوطنية تقديمها، من أجل الامتثال لتدابير الرقابة لعامي 2013 و2015.

22- وقررت اللجنة التنفيذية في وقت لاحق خلال اجتماعها الثاني والستين (نوفمبر/تشرين الثاني-ديسمبر/كانون الأول 2010)، (المقرر 12/62):

(أ) أن تطلب إلى الوكالات الثنائية والمنفذة، لدى تقديم أنشطة لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المستخدم في تصنيع معدات التبريد وتكييف الهواء، أن تضع تقديراً للكمية الإجمالية لهذه المادة في المستقبل التي يمكن أن تكون مطلوبة حتى 2020 لخدمة هذه المعدات؛

(ب) أن تطلب إلى الوكالات الثنائية والمنفذة، لدى تقديم أنشطة لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المستخدم في قطاع خدمة التبريد، أن تبين بوضوح كيف ستؤدي الأنشطة المقترحة إلى تخفيض معدل النمو في قطاع الخدمة وتسهم في تحقيق خطوات الخفض في عامي 2013 و2015؛

(ج) أن تنظر في مشروعات إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-22/الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب المستخدمة في تصنيع رغاوى البوليستيرين المسحوب بالضغط عندما يتبين بوضوح أنها ضرورية وفقاً للظروف والأولويات الوطنية للامتثال لتدابير الرقابة في عامي 2013 و2015، وأن تنظر في جميع مشروعات رغاوى البوليستيرين المسحوبة بالضغط بعد عام 2014.

عتبة جدى التكاليف

23- قررت اللجنة في اجتماعها الستين النظر في مشروعات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تستخدمها شركات التبريد المنزلي في إطار قطاع الرغاوي باعتبارها رغاوي جاسئة عازلة في معدات التبريد،

¹⁷ باستثناء جمهورية كوريا وسنغافورة والإمارات العربية المتحدة التي أعيد تصنيفها بوصفها عاملة بموجب الفقرة 1 من المادة 5، ووافقت أو جرى حثها على عدم طلب مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف عملاً بالمقرر 5/VI(هـ).

¹⁸ تم تأجيل خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لجمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية من قبل اللجنة التنفيذية في اجتماعها الثامن والستين وأزالتها من خطتي أعمال البونيب اليونيدو في اجتماعها التاسع والستين (المقرر 5/69(د)(3)). وأحييت اللجنة التنفيذية علماً بخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للجمهورية العربية السورية في اجتماعها الثامن والستين، وجرى تشجيع البلد على إعادة تقديمها في اجتماع مقبل عندما تكون الظروف الوطنية قد تحسنت (القرار 38/68).

والنظر في عتبة جدوى التكاليف لهذا القطاع الفرعي في اجتماع لاحق، بعد جمع معلومات كافية من استعراض مشروعات الإزالة (المقرر 13/60).

24- واستنادا إلى المعلومات التي تم جمعها من مشروعات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تستخدمها شركات التبريد المنزلي المقدمة من عدد من البلدان العاملة بموجب المادة 5،¹⁹ قررت اللجنة التنفيذية أن تكون عتبة جدوى التكاليف للرغاوي الجاسنة العازلة في معدات التبريد قدرها 7.83 دولار أمريكي/كغ وبحد أقصى 25 في المائة فوق هذه العتبة للبدائل ذات إمكانية احتراق عالمي منخفضة (المقرر 13/62).

الإزالة المعجلة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

25- نظرت اللجنة التنفيذية في مسألة خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تقترح تحقيق إزالة من هذه المواد تزيد عن النسبة المطلوب تحقيقها في عام 2015 والبالغة 10 في المائة في اجتماعيها الستين والثاني والستين، واللذين أسفرا عن اعتماد المقررات التالية:

(أ) أنه يمكن النظر في مشروعات الإزالة المعجلة للاستهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على أساس حالة بحالة للبلدان ذات حجم الاستهلاك المنخفض التي تظهر مستوى وطني عال من الالتزام لدعم الإزالة المعجلة (المقرر 15/60)؛

(ب) أن التمويل الإجمالي المتاح لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تعالج إزالة هذه المواد قبل الموعد النهائي المحدد في الجدول الزمني لبروتوكول مونتريال، والتي قدمت بما يتماشى مع المقرر 15/60، بغرض تحقيق الإزالة الكاملة سوف يستخلص من ذلك المتوافر لتحقيق التخفيض في الاستهلاك البالغ 35 في المائة على النحو المبين في الجدول في الفقرة الفرعية و(12) من المقرر 44/60 (المقرر 10/62)؛

(ج) السماح بتقديم المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لمساعدة البلدان التي كان لديها حجم استهلاك منخفض في الماضي والتي لديها استهلاك من هذه المواد في قطاع خدمة التبريد فقط، ويزيد عن 360 طنا متريا، لتحقيق تدابير الرقابة حتى عام 2020 على أساس الفهم بأن مستوى التمويل المقدم سوف يُنظر فيه على أساس حالة بحالة إلى أن يتقرر خلاف ذلك (المقرر 11/62).

التوجيه بشأن مبررات تحويلات المرحلة الثانية

26- أعربت اللجنة التنفيذية، في اجتماعها الثاني والستين، عن قلقها إزاء المعلومات المدرجة في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتبرير مشروعات تحويلات المرحلة الثانية على النحو المطلوب بموجب المقرر 44/60. وبناء عليه، قررت اللجنة أن تشتمل مقترحات المشروعات التي تتضمن طلبات بشأن تحويلات المرحلة الثانية على المعلومات التالية: نسبة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي استهلكتها المؤسسات التي تلقت مساعدات في إطار الصندوق المتعدد الأطراف لإزالة المواد الكلوروفلوروكربونية، كنسبة مئوية من (1) مجموع استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، و(2) مجموع استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع التصنيع، و(3) مجموع استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في قطاع الرغاوي، والقيمة التقديرية لجدوى التكاليف، بأطنان قدرات استنفاد الأوزون والأطنان المترية، للمشروعات المقترحة لتحويلات المرحلة الثانية مقارنة بتقديرات جدوى تكاليف إزالة استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في شركات التصنيع الأخرى في جميع القطاعات (المقرر 16/62).

¹⁹ الجزائر وبنغلاديش والصين ومصر واندونيسيا وجمهورية إيران الإسلامية والمغرب والفلبين وسري لانكا والسودان.

الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في نظم البوليولات المستوردة سابقة الخلط

27- قدم اقتراحا مشروعان إلى الاجتماع التاسع والخمسين لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات المستوردة سابقة الخلط المستخدمة في الرغاوي.²⁰ وفي كلتا الحالتين، لم تسجل كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب التي يتعين إزالتها كاستهلاك بحسب تعريف بروتوكول مونتريال. وعندما استشيرت أمانة الأوزون، أشارت إلى أنه لم يكن من الممكن تحديد ما إذا كانت الأطراف أدرجت البوليولات السابقة الخلط في البيانات التي أبلغت عنها بموجب المادة 7. وأشار كذلك إلى أنه من المحتمل أن تكون مسألة عدم الإبلاغ عن الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط قد حدثت في عدد من بلدان المادة 5. وعقب مناقشة، طلبت اللجنة التنفيذية إلى أمانة الصندوق جملة أمور من بينها إعداد ورقة، بالتشاور مع أمانة الأوزون، تبيين الآثار المترتبة على الأطراف العاملة بموجب المادة 5 والصندوق المتعدد الأطراف المرتبطة باستيراد وتصدير البوليولات سابقة الخلط القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 12/59).

28- واستجابة للمقرر 12/59، نظرت اللجنة التنفيذية في اجتماعها الحادي والستين (يوليه/تموز 2010) في ورقة عن الاستهلاك الناجم عن الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في كيماويات الرغاوي السابقة الخلط (البوليولات).²¹ ونظرا لأهمية هذه المسألة والرغبة في التأكد من أن جميع الشركات المؤهلة التي تستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في البوليولات سابقة الخلط يمكن أن تستفيد من مساعدة الصندوق المتعدد الأطراف، قررت اللجنة التنفيذية (المقرر 47/61):

(أ) أن تحيط علما بالوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/53 بشأن الاستهلاك الناشئ عن الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في كيماويات الرغاوي سابقة الخلط (البوليولات) (المقرران 12/59 و50/60)؛

(ب) اثبات أن ازالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في نظم البوليولات السابقة الخلط المستوردة و/أو المصنوعة محليا و التي تعتبر استهلاكا بموجب المادة 7، قد كانت ازالة مؤهلة للمساعدة وفقا للمبادئ التوجيهية القائمة.

(ج) فيما يتعلق باستيراد الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات السابقة الخلط، الذي لم يتم حسابه كاستهلاك بموجب المادة 7، أن تطلب إلى البلدان العاملة في إطار المادة 5 التي ترغب في التماس المساعدة لأغراض القضاء على هذه الواردات:

(1) أن تدرج في الاستراتيجية الشاملة لخطتها الخاصة بإدارة ازالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية قائمة إرشادية بجميع مؤسسات الرغاوي المنشأة قبل 21 سبتمبر/أيلول 2007 التي تستخدم نظم البوليولات المستوردة، بما في ذلك كميات الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المشتملة عليها؛

(2) أن تدرج في نقطة البداية للخفض التجميعي في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب السنوية التي تشتمل عليها نظم البوليولات المستوردة خلال الفترة 2007-2009؛

(3) أن تدرج أيضا في خطتها الخاصة بإدارة ازالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية خطة قطاعية للإزالة الكاملة لاستخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في نظم البوليولات السابقة الخلط المستوردة، تغطي فيها التكلفة والجدول الزمني للتمويل، أخذا بعين الاعتبار أن حصة البوليولات المستوردة في خطة إدارة ازالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية قد تحتاج إلى دعم في إطار جدول زمني يتجاوز العام 2015، وعلى أساس أن كميات

²⁰ خليط من عدة مواد كيميائية مع الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب جرى خلطها مركزيا ثم توزيعها على مواقع مختلفة، مقارنة بحالات أخرى لا يمكن فيها الخلط مع الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب إلا في الموقع.

²¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/53.

الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في نظم البوليلوات السابقة الخلط المستوردة التي لم تدرج في الاستراتيجية الشاملة لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لن تكون مستحقة للتمويل.

(4) أن تدرج في خطتها القطاعية التزاما من البلد بأن يطبق، بحلول الوقت الذي يتم فيه تحويل آخر مصنع لإنتاج الرغاوي إلى تكنولوجيا غير معتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون، أنظمة أو سياسات لحظر استيراد و/أو استخدام نظم البوليلوات السابقة الخلط المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب؛

(د) أن تقدم للأطراف العاملة في إطار المادة 5 التي لديها مؤسسات مؤهلة تقوم بتصنيع نظم البوليلوات السابقة الخلط المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون 141-ب المساعدة المحسوبة على أساس استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المباع محليا، على أساس أن يخصم من نقطة البداية الاستهلاك الكامل من الهيدروكلوروفلوروكربون

29- وفي اجتماعها الثاني والعشرين²² (نوفمبر/تشرين الثاني 2010) لاحظت الأطراف مع التقدير الأسلوب التعاوني الذي تناول به أعضاء اللجنة التنفيذية مسألة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموجودة في البوليلوات سابقة الخلط من خلال المقرر 47/61 وذلك بالاتفاق على إطار بشأن التكاليف الإضافية المؤهلة للأطراف العاملة بموجب المادة 5 في ابتعادها عن الاعتماد على تلك البوليلوات، وأكدت أن هذه المسألة عولجت على نحو يرضي الأطراف (المقرر 9/XXII).

30- وفي اجتماعها الثالث والستين (أبريل/نيسان 2011)، قررت اللجنة التنفيذية (المقرر 15/63) أن بلدان المادة 5 التي يقع استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الخاص بها المبلغ عنه بموجب المادة 7 في قطاع خدمة التبريد فقط، والتي توجد بها شركات رغاوي تعتمد بشكل حصري على أنظمة البوليلوات سابقة الخلط بالهيدروكلوروفلوروكربون-141ب غير المبلغ عنه كاستهلاك، يمكنها تقديم طلب تمويل لتحويل هذه الشركات خلال تنفيذ المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وذلك بشكل استثنائي وحسب كل حالة على حدة، وفقا للمقرر 47/61، وعلى أساس الفهم أنه:

(أ) لا توجد أي شركات نظم في البلد المعني ولم يطلب تمويل لتحويل أي من شركات إنتاج الرغاوي ولكن يرد وصف كامل له في طلب المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

(ب) ستدرج جميع شركات إنتاج الرغاوي والكمية السنوية من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليلوات المستورد سابق الخلط، التي سيتم حسابها بناء على متوسط استهلاك 2007-2009 باستثناء السنوات التي لا يوجد أي إنتاج خاص بها مبلّغ عنه؛

(ج) سيحدد مدى تأهيل شركات إنتاج الرغاوي وقت تقديم طلب المشروع وسيستند مستوى التمويل إلى كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في نظم البوليلوات المستوردة سابقة الخلط حسبما هو محدد بموجب الفقرة (ب) أعلاه؛

(د) سيؤيد مقترح المشروع إلى الإزالة الكاملة لاستعمال الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في نظم البوليلوات المستوردة سابقة الخلط وسيشتمل على التزام من البلد بوضع لوائح أو سياسات عامة، بحلول وقت تحويل آخر مرفق لتصنيع الرغاوي إلى تكنولوجيا غير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، تحظر استيراد أو استعمال نظم البوليلوات السابقة الخلط التي تحتوي على الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب.

31- وفي الاجتماع الخامس والستين (نوفمبر/تشرين الثاني 2011)، في سياق مناقشة بشأن مسألة توفير معلومات عن تحويلات المرحلة الثانية في وثائق المشروعات ذات الصلة، لوحظ أن هناك حالات التمسّت فيها بلدان

تمويلا لتحويلات المرحلة الثانية لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط لم يبلغ عنها بموجب المادة 7. وفي إطار المبادئ التوجيهية للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، لم تكن تحويلات المرحلة الثانية مؤهلة للتمويل إلا إذا كانت ضرورية أو كانت أكثر المشروعات جدوى من حيث التكاليف لتحقيق الأهداف في إطار بروتوكول مونتريال، على أساس الاستهلاك المبلغ عنه بموجب المادة 7. وعقب مناقشة، طلبت اللجنة التنفيذية إلى الأمانة جملة أمور من بينها إعداد وثيقة عن خيارات لنظام تتبع لربط، حسب البلد، كميات البوليولات سابقة الخلط القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب التي تصدرها شركات النظم بالكميات التي تستخدمها شركات الرغاوي في بلدان المادة 5 المستوردة التي تمت الموافقة على الإزالة فيها، بحيث يتم تحديثها على أساس دوري (المقرر 12/65 (ب)).

32- واستجابة للمقرر 12/65 (ب)، قدمت الأمانة إلى الاجتماع السادس والستين (أبريل/نيسان 2012) وثيقة عن خيارات لنظام تتبع²³ يمكن تحديثه على أساس دوري، ومن شأنه أن يربط، حسب البلد، كميات البوليولات سابقة الخلط القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب التي تصدرها شركات النظم من ناحية، بالكميات التي تستخدمها شركات الرغاوي في بلدان المادة 5 المستوردة من الناحية الأخرى. وعقب مناقشة، طلبت اللجنة التنفيذية إلى الأمانة جملة أمور من بينها تحديث الوثيقة استنادا إلى أفضل البيانات المتاحة عن كميات الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المصدرة في عامي 2009 و2010 في شيلي والصين وكولومبيا، وتقديم تقرير عن ذلك إلى الاجتماع الثامن والستين (المقرر 51/66). واستنادا إلى الوثيقة المقدمة إلى الاجتماع الثامن والستين (ديسمبر/كانون الأول 2012) عملا بالمقرر 51/66،²⁴ قررت اللجنة التنفيذية (المقرر 42/68):

- (أ) عند تقديم المرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبلدان، خصم الكميات التالية من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب التي تم تصديرها في البوليولات سابقة الخلط من نقطة البداية لإجمالي التخفيض في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية: 2.42 طن من قدرات استنفاد الأوزون لشيلي و137.83 طن من قدرات استنفاد الأوزون للصين و12.30 طن من قدرات استنفاد الأوزون لكولومبيا و28.60 طن من قدرات استنفاد الأوزون للمكسيك؛
- (ب) تشجيع بلدان المادة 5 ذات الصلة على البت في تأسيس نظاما وطنيا لتسجيل كميات الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في البوليولات السابقة للخلط المستوردة و/أو المصدرة (حسب الاقتضاء) لدعم الحظر المفروض على واردات الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب النقي، وفي البوليولات السابقة للخلط أيضا، للإصدار بمجرد تحويل كل مؤسسات الرغاوي، وتسهيل رصد هذه المؤسسات لاستدامة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب.

تقليل إلى أدنى حد أي آثار ضارة لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد على المناخ

33- نظرت اللجنة التنفيذية، في اجتماعها السادس والستين، في مسألة تعظيم الفوائد المناخية من إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد. وأثناء المناقشة، لوحظت جملة أمور من بينها أهمية التأكد من ألا يكون لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد أثر سلبي على المناخ. وفي حين أن بعض الأنشطة في هذا القطاع (على سبيل المثال، تدريب التقنيين) يمكن أن يكون لها أثر مفيد على المناخ، فإن هناك أنشطة أخرى (إعادة تهيئة معدات التبريد/تكييف الهواء الموجودة القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية) يكون لها أثر ضار حسب أثر البدائل المستخدمة على المناخ. وأشار أيضا إلى أنه في الحالات التي توجد فيها بدائل ذات إمكانية احتراق عالمي منخفضة بأسعار تنافسية، ينبغي أن تولي البلدان الأولوية لاستعمالها.

34- واستمرت المناقشات بشأن هذه المسألة في الاجتماعين السابع والستين والثامن والستين (يوليه/تموز 2012

²³ UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/54.

²⁴ خيارات لنظام تتبع البوليولات سابقة الخلط القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب التي تصدرها شركات النظم وتستخدمها منشآت الرغاوي في بلدان المادة 5 المستوردة (UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/46).

وذيسمبر/كانون الأول 2012 على التوالي) بدون التوصل إلى نتيجة. ولذلك، طلبت اللجنة التنفيذية إلى الأمانة، بالتشاور مع الوكالات الثنائية والمنفذة، أن تعد ورقة مناقشة للاجتماع السبعين تعرض القضايا والاعتبارات الرئيسية التي تشترك في مواصلة التشجيع على الاستراتيجيات والنُهُج والتكنولوجيات من أجل تقليل أية آثار ضارة على المناخ تحدث نتيجة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد في سياق المقرر 6/XIX الصادر عن الاجتماع التاسع عشر للأطراف (المقرر 11/68).

ANNEX III

REFERENCE TO MEETING DOCUMENTS OF AGREEMENTS BETWEEN RELEVANT GOVERNMENTS AND THE EXECUTIVE COMMITTEE FOR THE PHASE OF HCFC IN THE CONSUMPTION SECTOR

Country	Document number	Annex
Afghanistan	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/22	Annex XXXIV
Albania	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/23	Annex VII
Algeria	UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/26	Annex XXIII
Angola	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/21	Annex VIII
Antigua and Barbuda	UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/27, Corr.1	Annex XV
Argentina	UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/28	Annex XXIV
Armenia	UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/19	Annex VII
Bahamas	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/22	Annex IX
Bahrain	UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/22	Annex XIX
Bangladesh	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/24	Annex XXI
Barbados	UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/21	Annex XIII
Belize	UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/21	Annex VIII
Benin	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/23	Annex XII
Bhutan	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/24	Annex XXVI
Bolivia	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/24	Annex VIII
Bosnia and Herzegovina	UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/30	Annex XVI
Botswana		
Brazil	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/25	Annex XXI
Brunei Darussalam	UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/31	Annex XVII
Burkina Faso	UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/23	Annex XV
Burundi	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/27	Annex X
Cambodia	UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/30	Annex XII
Cameroon	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/26	Annex XXII
Cape Verde	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/27	Annex IX
Central African Republic	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/28	Annex X
Chad	UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/25	Annex XVI
Chile	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/25	Annex XXXV
China	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/29	Annex XXVII
Colombia	UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/27	Annex XX
Comoros	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/30	Annex XI
Congo	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/27	Annex XIII
Congo (Democratic Republic)	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/28	Annex XXXVI
Cook Islands	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46	Annex XXI
Costa Rica	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/31	Annex XII
Cote d'Ivoire	UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/34	Annex XXV
Country	Document number	Annex
Croatia	UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/33	Annex XIII
Cuba	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/29	Annex XI
Democratic People's Republic of Korea		
Djibouti	UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/36	Annex XVIII
Dominica (The)	UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/29	Annex IX
Dominican Republic	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/30	Annex XXIII
Ecuador	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/31	Annex XII
Egypt	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/32	Annex XXIV
El Salvador	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/33	Annex XIII

Country	Document number	Annex
Equatorial Guinea	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/34	Annex XIV
Eritrea	UNEP/OzL.Pro/ExCom/67/24	Annex XIII
Ethiopia	UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/28	Annex XV
Fiji	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/35	Annex XV
Gabon	UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/31	Annex XVII
Gambia	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/36	Annex XVI
Georgia	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/30	Annex XIV
Ghana	UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/39	Annex XIV
Grenada	UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/33	Annex X
Guatemala	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/33	Annex XIII
Guinea	UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/37	Annex XXVI
Guinea-Bissau	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/37	Annex XVII
Guyana	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/32	Annex XV
Haiti	UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/30	Annex XVI
Honduras	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/33	Annex XVI
India	UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/38	Annex XXVII
Indonesia	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/34	Annex XXIII
Iraq	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/38	Annex XXV
Islamic Republic of Iran	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/35	Annex XXXVII
Jamaica	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/35	Annex XIV
Jordan	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/39/Rev.1	Annex XXVI
Kenya	UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/39	Annex XXVIII
Kiribati	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46	Annex XXI
Kuwait	UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/40	Annex XXIX
Kyrgyzstan	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/37	Annex XVII
Lao People's Democratic Republic	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/38	Annex XXXI
Lebanon	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/37	Annex XXIV
Lesotho	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/38	Annex XV
Liberia	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/39	Annex XVIII
Libya		
Madagascar	UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/38	Annex XI
Malawi	UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/39	Annex XII
Malaysia	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/41	Annex XXVII
Maldives	UNEP/OzL.Pro/ExCom/60/33	Annex VII
Mali	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/40	Annex XIX
Marshall Islands	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46	Annex XXI
Mauritania		
Mauritius	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/41	Annex XXVII
Mexico	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/39	Annex XXV
Micronesia (Federated State of)	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46	Annex XXI
Mongolia	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/43	Annex XXXII
Montenegro	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/44	Annex XX
Morocco	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/42	Annex XXVIII
Mozambique	UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/42	Annex XIX
Myanmar	UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/35	Annex XVII
Namibia	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/45	Annex XXVIII
Nauru	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46	Annex XXI
Nepal (*)	UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/54	Annex XX
Nicaragua	UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/43	Annex XXI
Niger	UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/44	Annex XXII
Nigeria	UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/43	Annex XXI
Niue	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46	Annex XXI

Country	Document number	Annex
Oman	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/44	Annex XXIX
Pakistan	UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/44	Annex XXII
Palau	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46	Annex XXI
Panama	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/45	Annex XXX
Papua New Guinea	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/47	Annex XXIX
Paraguay	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/48	Annex XXII
Peru	UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/36	Annex XX
Philippines	UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/37	Annex XXI
Qatar	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/46	Annex XXXI
Republic of Moldova	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/49	Annex XXIII
Rwanda	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/41	Annex XVI
Saint Kitts and Nevis	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/42	Annex XVII
Saint Lucia	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/43	Annex XVIII
Saint Vincent and the Grenadines	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/44	Annex XIX
Samoa	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46	Annex XXI
Sao Tome and Principe	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/50	Annex XXIV
Saudi Arabia	UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/39	Annex XXII
Senegal	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/47	Annex XXXII
Serbia	UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/47	Annex XIII
Seychelles	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/51	Annex XXX
Sierra Leone	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/48	Annex XVIII
Solomon Islands	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46	Annex XXI
Somalia	UNEP/OzL.Pro/ExCom/67/28	Annex XIV
South Africa	UNEP/OzL.Pro/ExCom/67/29	Annex XVI
South Sudan		
Sri Lanka	UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/48	Annex XIX
Sudan	UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/46	Annex XXX
Suriname	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/49	Annex XIX
Swaziland	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/52	Annex XXXIII
Syria		
Tanzania	UNEP/OzL.Pro/ExCom/67/32	Annex XV
Thailand	UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/41	Annex XXIII
The former Yugoslav Republic of Macedonia	UNEP/OzL.Pro/ExCom/60/40	Annex VIII
Timor Leste	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/60	Annex XXV
Togo	UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/51	Annex XVIII
Tonga	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46	Annex XXI
Trinidad and Tobago	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/46	Annex XXVI
Tunisia		
Turkey	UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/42	Annex XXIV
Turkmenistan	UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/53	Annex XIV
Tuvalu	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46	Annex XXI
Uganda	UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/43	Annex XVIII
Uruguay	UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/50	Annex XXXIII
Vanuatu	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46	Annex XXI
Venezuela	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/54	Annex XXXVIII
Viet Nam	UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/55	Annex XXXIX
Yemen	UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/45	Annex XXV
Zambia	UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/48	Annex XX

(*The HPMP was approved at the 62nd meeting (UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/42).

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Afghanistan					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	23.60	23.55	8.20	15.35	34.82%
<i>Total for Afghanistan</i>	<i>23.60</i>	<i>23.55</i>	<i>8.20</i>	<i>15.35</i>	<i>34.82%</i>
Albania					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-142b	0.29	0.29	0.00	0.29	0.00%
HCFC-22	5.70	5.62	2.10	3.52	37.37%
<i>Total for Albania</i>	<i>5.99</i>	<i>5.91</i>	<i>2.10</i>	<i>3.81</i>	<i>35.53%</i>
Algeria					
<i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 20% of baseline by 2017</i>					
HCFC-141b	5.70	5.70	3.97	1.73	69.65%
HCFC-141bPolyol	0.00	5.36	0.00	5.36	0.00%
HCFC-22	24.50	24.50	10.51	13.99	42.90%
<i>Total for Algeria</i>	<i>30.20</i>	<i>35.56</i>	<i>14.48</i>	<i>21.08</i>	<i>40.72%</i>
Angola					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-22	16.00	15.95	1.59	14.36	9.97%
<i>Total for Angola</i>	<i>16.00</i>	<i>15.95</i>	<i>1.59</i>	<i>14.36</i>	<i>9.97%</i>
Antigua and Barbuda					
<i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	0.30	0.30	0.03	0.27	10.00%
<i>Total for Antigua and Barbuda</i>	<i>0.30</i>	<i>0.30</i>	<i>0.03</i>	<i>0.27</i>	<i>10.00%</i>
Argentina					
<i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 18% of baseline by 2017</i>					
HCFC-123	1.50	1.57	0.00	1.57	0.00%
HCFC-124	1.10	0.83	0.00	0.83	0.00%
HCFC-141b	113.40	94.57	23.96	70.61	25.34%
HCFC-142b	17.40	14.34	0.00	14.34	0.00%
HCFC-22	267.30	266.20	59.57	206.63	22.38%
<i>Total for Argentina</i>	<i>400.70</i>	<i>377.51</i>	<i>83.53</i>	<i>293.98</i>	<i>22.13%</i>
Armenia					
<i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-141bPolyol	0.00	0.83	0.83	0.00	100.00%
HCFC-22	7.00	7.00	1.40	5.60	20.00%
<i>Total for Armenia</i>	<i>7.00</i>	<i>7.83</i>	<i>2.23</i>	<i>5.60</i>	<i>28.48%</i>
Bahamas					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	4.80	4.81	1.68	3.13	34.93%
<i>Total for Bahamas</i>	<i>4.80</i>	<i>4.81</i>	<i>1.68</i>	<i>3.13</i>	<i>34.93%</i>
Bahrain					
<i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 42% of baseline by 2020</i>					
HCFC-141b	0.50	0.44	0.44	0.00	100.00%
HCFC-141bPolyol	0.00	10.11	0.00	10.11	0.00%
HCFC-22	51.50	51.46	22.77	28.69	44.25%
<i>Total for Bahrain</i>	<i>52.00</i>	<i>62.01</i>	<i>23.21</i>	<i>38.80</i>	<i>37.43%</i>

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Bangladesh					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 30% of baseline by 2018</i>					
HCFC-123	0.30	0.21	0.21	0.00	100.00%
HCFC-124	0.10	0.07	0.07	0.00	100.00%
HCFC-141b	21.30	21.23	20.20	1.03	95.15%
HCFC-142b	5.72	5.72	0.57	5.15	9.97%
HCFC-22	45.50	45.42	3.48	41.94	7.66%
<i>Total for Bangladesh</i>	<i>72.92</i>	<i>72.65</i>	<i>24.53</i>	<i>48.12</i>	<i>33.76%</i>
Barbados					
<i>HPMP approved at ExCom 69 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-142b	0.10	0.10	0.00	0.10	0.00%
HCFC-22	3.60	3.60	1.29	2.31	35.83%
<i>Total for Barbados</i>	<i>3.70</i>	<i>3.70</i>	<i>1.29</i>	<i>2.41</i>	<i>34.86%</i>
Belize					
<i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-141b	0.20	0.12	0.04	0.08	33.33%
HCFC-22	2.70	2.68	0.99	1.69	36.94%
<i>Total for Belize</i>	<i>2.90</i>	<i>2.80</i>	<i>1.03</i>	<i>1.77</i>	<i>36.79%</i>
Benin					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	23.80	23.81	8.25	15.56	34.65%
<i>Total for Benin</i>	<i>23.80</i>	<i>23.81</i>	<i>8.25</i>	<i>15.56</i>	<i>34.65%</i>
Bhutan					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 100% of baseline by 2030</i>					
HCFC-22	0.30	0.30	0.30	0.00	100.00%
<i>Total for Bhutan</i>	<i>0.30</i>	<i>0.30</i>	<i>0.30</i>	<i>0.00</i>	<i>100.00%</i>
Bolivia					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-124	0.04	0.10	0.10	0.00	100.00%
HCFC-141b	1.00	1.00	1.00	0.00	100.00%
HCFC-141bPolyol	0.00	0.60	0.00	0.60	0.00%
HCFC-142b	0.20	0.17	0.00	0.17	0.00%
HCFC-22	4.90	3.68	0.60	3.08	16.30%
<i>Total for Bolivia</i>	<i>6.14</i>	<i>5.55</i>	<i>1.70</i>	<i>3.85</i>	<i>30.63%</i>
Bosnia and Herzegovina					
<i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-141b	3.00	1.50	1.50	0.00	100.00%
HCFC-141bPolyol	0.00	3.47	3.47	0.00	100.00%
HCFC-22	3.20	3.20	1.61	1.59	50.31%
<i>Total for Bosnia and Herzegovina</i>	<i>6.20</i>	<i>8.17</i>	<i>6.58</i>	<i>1.59</i>	<i>80.54%</i>
Botswana					
<i>HPMP not yet approved</i>					
HCFC-141b	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00%
HCFC-22	11.00	11.00	0.00	11.00	0.00%
<i>Total for Botswana</i>	<i>11.01</i>	<i>11.01</i>	<i>0.00</i>	<i>11.01</i>	<i>0.00%</i>

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Brazil					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-123	0.30	0.30	0.00	0.30	0.00%
HCFC-124	7.80	7.73	0.00	7.73	0.00%
HCFC-141b	521.60	521.54	168.80	352.74	32.37%
HCFC-142b	5.60	5.61	0.00	5.61	0.00%
HCFC-22	792.10	792.05	51.50	740.55	6.50%
<i>Total for Brazil</i>	<i>1,327.40</i>	<i>1,327.23</i>	<i>220.30</i>	<i>1,106.93</i>	<i>16.60%</i>
Brunei Darussalam					
<i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	6.10	6.10	2.14	3.96	35.08%
<i>Total for Brunei Darussalam</i>	<i>6.10</i>	<i>6.10</i>	<i>2.14</i>	<i>3.96</i>	<i>35.08%</i>
Burkina Faso					
<i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	28.90	28.88	9.70	19.18	33.59%
<i>Total for Burkina Faso</i>	<i>28.90</i>	<i>28.88</i>	<i>9.70</i>	<i>19.18</i>	<i>33.59%</i>
Burundi					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	7.20	7.15	2.50	4.65	34.97%
<i>Total for Burundi</i>	<i>7.20</i>	<i>7.15</i>	<i>2.50</i>	<i>4.65</i>	<i>34.97%</i>
Cambodia					
<i>HPMP approved at ExCom 61 to reduce 100% of baseline by 2030</i>					
HCFC-22	15.00	14.97	14.97	0.00	100.00%
<i>Total for Cambodia</i>	<i>15.00</i>	<i>14.97</i>	<i>14.97</i>	<i>0.00</i>	<i>100.00%</i>
Cameroon					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 20% of baseline by 2015</i>					
HCFC-141b	22.10	15.70	15.70	0.00	100.00%
HCFC-22	66.80	66.76	9.70	57.06	14.53%
<i>Total for Cameroon</i>	<i>88.90</i>	<i>82.46</i>	<i>25.40</i>	<i>57.06</i>	<i>30.80%</i>
Cape Verde					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	1.10	0.25	0.09	0.16	36.00%
<i>Total for Cape Verde</i>	<i>1.10</i>	<i>0.25</i>	<i>0.09</i>	<i>0.16</i>	<i>36.00%</i>
Central African Republic					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	12.00	11.99	4.20	7.79	35.03%
<i>Total for Central African Republic</i>	<i>12.00</i>	<i>11.99</i>	<i>4.20</i>	<i>7.79</i>	<i>35.03%</i>
Chad					
<i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	16.10	16.10	9.50	6.60	59.01%
<i>Total for Chad</i>	<i>16.10</i>	<i>16.10</i>	<i>9.50</i>	<i>6.60</i>	<i>59.01%</i>

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Chile					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-123		0.03	0.00	0.03	0.00%
HCFC-124		0.01	0.00	0.01	0.00%
HCFC-141b	39.30	39.29	3.02	36.27	7.69%
HCFC-142b	0.70	0.63	0.00	0.63	0.00%
HCFC-22	47.30	47.26	18.98	28.28	40.16%
HCFC-225	0.60	0.29	0.00	0.29	0.00%
<i>Total for Chile</i>	<i>87.90</i>	<i>87.51</i>	<i>22.00</i>	<i>65.51</i>	<i>25.14%</i>
China					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-123	10.60	10.13	0.00	10.13	0.00%
HCFC-124	3.00	3.07	0.00	3.07	0.00%
HCFC-141b	5,941.30	5,885.18	1,698.05	4,187.13	28.85%
HCFC-142b	1,473.60	1,470.53	266.95	1,203.58	18.15%
HCFC-22	11,839.40	11,495.31	1,480.60	10,014.71	12.88%
HCFC-225ca	1.30	1.22	0.00	1.22	0.00%
<i>Total for China</i>	<i>19,269.20</i>	<i>18,865.44</i>	<i>3,445.60</i>	<i>15,419.84</i>	<i>18.26%</i>
Colombia					
<i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-123	2.20	2.20	0.00	2.20	0.00%
HCFC-124	0.10	0.04	0.00	0.04	0.00%
HCFC-141b	151.80	151.70	53.92	97.78	35.54%
HCFC-142b	0.50	0.50	0.00	0.50	0.00%
HCFC-22	71.10	71.10	24.99	46.11	35.15%
<i>Total for Colombia</i>	<i>225.70</i>	<i>225.54</i>	<i>78.91</i>	<i>146.63</i>	<i>34.99%</i>
Comoros					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	0.10	0.14	0.05	0.09	35.71%
<i>Total for Comoros</i>	<i>0.10</i>	<i>0.14</i>	<i>0.05</i>	<i>0.09</i>	<i>35.71%</i>
Congo					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	8.90	8.85	3.55	5.30	40.11%
<i>Total for Congo</i>	<i>8.90</i>	<i>8.85</i>	<i>3.55</i>	<i>5.30</i>	<i>40.11%</i>
Congo, DR					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-22	47.80	58.00	5.80	52.20	10.00%
<i>Total for Congo, DR</i>	<i>47.80</i>	<i>58.00</i>	<i>5.80</i>	<i>52.20</i>	<i>10.00%</i>
Cook Islands					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	0.10	0.04	0.02	0.02	50.00%
<i>Total for Cook Islands</i>	<i>0.10</i>	<i>0.04</i>	<i>0.02</i>	<i>0.02</i>	<i>50.00%</i>

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Costa Rica					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-123		0.01	0.01	0.00	100.00%
HCFC-124	0.10	0.09	0.09	0.00	100.00%
HCFC-141b	3.60	3.58	0.00	3.58	0.00%
HCFC-141bPolyol	0.00	18.11	14.00	4.11	77.31%
HCFC-142b	0.40	0.40	0.00	0.40	0.00%
HCFC-22	10.00	10.00	3.50	6.50	35.00%
<i>Total for Costa Rica</i>	<i>14.10</i>	<i>32.19</i>	<i>17.60</i>	<i>14.59</i>	<i>54.68%</i>
Cote d'Ivoire					
<i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	63.80	63.80	22.33	41.47	35.00%
<i>Total for Cote d'Ivoire</i>	<i>63.80</i>	<i>63.80</i>	<i>22.33</i>	<i>41.47</i>	<i>35.00%</i>
Croatia					
<i>HPMP approved at ExCom 61 to reduce 100% of baseline by 2030</i>					
HCFC-141b	(0.20)	3.10	3.10	0.00	100.00%
HCFC-142b	0.10	0.10	0.10	0.00	100.00%
HCFC-22	4.00	4.30	4.30	0.00	100.00%
<i>Total for Croatia</i>	<i>3.90</i>	<i>7.50</i>	<i>7.50</i>	<i>0.00</i>	<i>100.00%</i>
Cuba					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-124		0.01	0.00	0.01	0.00%
HCFC-141b	2.60	2.60	2.60	0.00	100.00%
HCFC-141bPolyol	0.00	13.35	13.35	0.00	100.00%
HCFC-142b		0.02	0.00	0.02	0.00%
HCFC-22	14.30	14.25	3.31	10.94	23.23%
<i>Total for Cuba</i>	<i>16.90</i>	<i>30.23</i>	<i>19.26</i>	<i>10.97</i>	<i>63.71%</i>
Djibouti					
<i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	0.70	0.70	0.24	0.46	34.29%
<i>Total for Djibouti</i>	<i>0.70</i>	<i>0.70</i>	<i>0.24</i>	<i>0.46</i>	<i>34.29%</i>
Dominica					
<i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	0.40	0.40	0.08	0.32	20.00%
<i>Total for Dominica</i>	<i>0.40</i>	<i>0.40</i>	<i>0.08</i>	<i>0.32</i>	<i>20.00%</i>
Dominican Republic					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-123	0.20	0.19	0.00	0.19	0.00%
HCFC-141b	1.20	0.60	0.60	0.00	100.00%
HCFC-141bPolyol	0.00	19.51	19.51	0.00	100.00%
HCFC-22	50.40	50.41	7.03	43.38	13.95%
<i>Total for Dominican Republic</i>	<i>51.80</i>	<i>70.71</i>	<i>27.14</i>	<i>43.57</i>	<i>38.38%</i>

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Ecuador					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-123	0.30	0.27	0.00	0.27	0.00%
HCFC-141b	0.70	0.62	0.62	0.00	100.00%
HCFC-141bPolyol	0.00	20.67	14.96	5.71	72.38%
HCFC-142b	0.20	0.09	0.00	0.09	0.00%
HCFC-22	16.50	16.51	5.50	11.01	33.31%
<i>Total for Ecuador</i>	<i>17.70</i>	<i>38.16</i>	<i>21.08</i>	<i>17.08</i>	<i>55.24%</i>
Egypt					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 25% of baseline by 2018</i>					
HCFC-123	0.10	0.11	0.00	0.11	0.00%
HCFC-124	0.00	0.00	0.00	0.00	
HCFC-141b	129.60	129.61	95.69	33.92	73.83%
HCFC-141bPolyol	0.00	98.34	72.18	26.16	73.40%
HCFC-142b	16.40	16.36	0.00	16.36	0.00%
HCFC-22	240.20	240.19	6.13	234.06	2.55%
<i>Total for Egypt</i>	<i>386.30</i>	<i>484.61</i>	<i>174.00</i>	<i>310.61</i>	<i>35.91%</i>
El Salvador					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-123	0.10	0.05	0.05	0.00	100.00%
HCFC-124	0.10	0.11	0.11	0.00	100.00%
HCFC-141b	3.40	3.34	1.05	2.29	31.44%
HCFC-141bPolyol	0.00	4.94	4.94	0.00	100.00%
HCFC-142b		0.03	0.03	0.00	100.00%
HCFC-22	8.20	8.15	2.85	5.30	34.97%
<i>Total for El Salvador</i>	<i>11.80</i>	<i>16.62</i>	<i>9.03</i>	<i>7.59</i>	<i>54.33%</i>
Equatorial Guinea					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	6.29	6.29	2.20	4.09	34.98%
<i>Total for Equatorial Guinea</i>	<i>6.29</i>	<i>6.29</i>	<i>2.20</i>	<i>4.09</i>	<i>34.98%</i>
Eritrea					
<i>HPMP approved at ExCom 67 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	0.10	0.10	0.03	0.07	30.00%
<i>Total for Eritrea</i>	<i>0.10</i>	<i>0.10</i>	<i>0.03</i>	<i>0.07</i>	<i>30.00%</i>
Ethiopia					
<i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	5.50	5.50	1.92	3.58	34.91%
<i>Total for Ethiopia</i>	<i>5.50</i>	<i>5.50</i>	<i>1.92</i>	<i>3.58</i>	<i>34.91%</i>
Fiji					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-142b	0.04	0.04	0.04	0.00	100.00%
HCFC-22	8.40	8.37	2.90	5.47	34.65%
<i>Total for Fiji</i>	<i>8.44</i>	<i>8.41</i>	<i>2.94</i>	<i>5.47</i>	<i>34.96%</i>
Gabon					
<i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	30.20	29.74	10.40	19.34	34.97%
<i>Total for Gabon</i>	<i>30.20</i>	<i>29.74</i>	<i>10.40</i>	<i>19.34</i>	<i>34.97%</i>

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Gambia					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	0.90	0.92	0.32	0.60	34.78%
<i>Total for Gambia</i>	<i>0.90</i>	<i>0.92</i>	<i>0.32</i>	<i>0.60</i>	<i>34.78%</i>
Georgia					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-142b	0.70	0.72	0.72	0.00	100.00%
HCFC-22	4.60	4.57	1.61	2.96	35.23%
<i>Total for Georgia</i>	<i>5.30</i>	<i>5.29</i>	<i>2.33</i>	<i>2.96</i>	<i>44.05%</i>
Ghana					
<i>HPMP approved at ExCom 61 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-142b	14.70	14.70	5.35	9.35	36.39%
HCFC-22	42.60	42.60	14.70	27.90	34.51%
<i>Total for Ghana</i>	<i>57.30</i>	<i>57.30</i>	<i>20.05</i>	<i>37.25</i>	<i>34.99%</i>
Grenada					
<i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	0.80	0.83	0.30	0.53	36.14%
<i>Total for Grenada</i>	<i>0.80</i>	<i>0.83</i>	<i>0.30</i>	<i>0.53</i>	<i>36.14%</i>
Guatemala					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-124	0.20	0.20	0.00	0.20	0.00%
HCFC-141b	1.10	1.10	1.10	0.00	100.00%
HCFC-141bPolyol	0.00	1.40	1.40	0.00	100.00%
HCFC-142b	0.10	0.10	0.00	0.10	0.00%
HCFC-22	6.90	6.90	1.80	5.10	26.09%
<i>Total for Guatemala</i>	<i>8.30</i>	<i>9.70</i>	<i>4.30</i>	<i>5.40</i>	<i>44.33%</i>
Guinea					
<i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	22.60	22.60	7.91	14.69	35.00%
<i>Total for Guinea</i>	<i>22.60</i>	<i>22.60</i>	<i>7.91</i>	<i>14.69</i>	<i>35.00%</i>
Guinea-Bissau					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	1.43	1.43	0.50	0.93	34.97%
<i>Total for Guinea-Bissau</i>	<i>1.43</i>	<i>1.43</i>	<i>0.50</i>	<i>0.93</i>	<i>34.97%</i>
Guyana					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-22	1.80	1.64	0.10	1.54	6.10%
<i>Total for Guyana</i>	<i>1.80</i>	<i>1.64</i>	<i>0.10</i>	<i>1.54</i>	<i>6.10%</i>
Haiti					
<i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	3.60	3.60	1.26	2.34	35.00%
<i>Total for Haiti</i>	<i>3.60</i>	<i>3.60</i>	<i>1.26</i>	<i>2.34</i>	<i>35.00%</i>
Honduras					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-141b	1.90	1.90	0.67	1.23	35.26%
HCFC-141bPolyol	0.00	0.80	0.00	0.80	0.00%
HCFC-22	18.00	18.01	6.30	11.71	34.98%
<i>Total for Honduras</i>	<i>19.90</i>	<i>20.71</i>	<i>6.97</i>	<i>13.74</i>	<i>33.66%</i>

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
India					
<i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-123	3.60	3.50	0.00	3.50	0.00%
HCFC-124	13.50	13.50	0.00	13.50	0.00%
HCFC-141b	865.50	865.50	310.53	554.97	35.88%
HCFC-141bPolyol	0.00	83.05	0.00	83.05	0.00%
HCFC-142b	123.70	123.70	0.00	123.70	0.00%
HCFC-22	602.00	602.00	31.24	570.76	5.19%
<i>Total for India</i>	<i>1,608.30</i>	<i>1,691.25</i>	<i>341.77</i>	<i>1,349.48</i>	<i>20.21%</i>
Indonesia					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 20% of baseline by 2015</i>					
HCFC-123	3.90	3.85	0.00	3.85	0.00%
HCFC-141b	132.70	132.65	89.90	42.75	67.77%
HCFC-22	267.40	267.40	45.10	222.30	16.87%
HCFC-225		0.03	0.00	0.03	0.00%
<i>Total for Indonesia</i>	<i>404.00</i>	<i>403.93</i>	<i>135.00</i>	<i>268.93</i>	<i>33.42%</i>
Iran					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-141b	216.90	216.83	62.70	154.13	28.92%
HCFC-22	163.60	163.60	38.60	125.00	23.59%
<i>Total for Iran</i>	<i>380.50</i>	<i>380.43</i>	<i>101.30</i>	<i>279.13</i>	<i>26.63%</i>
Iraq					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 14% of baseline by 2015</i>					
HCFC-22	108.30	108.38	14.98	93.40	13.82%
<i>Total for Iraq</i>	<i>108.30</i>	<i>108.38</i>	<i>14.98</i>	<i>93.40</i>	<i>13.82%</i>
Jamaica					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-141b	3.60	3.63	3.63	0.00	100.00%
HCFC-22	12.70	12.68	4.50	8.18	35.49%
<i>Total for Jamaica</i>	<i>16.30</i>	<i>16.31</i>	<i>8.13</i>	<i>8.18</i>	<i>49.85%</i>
Jordan					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 20% of baseline by 2017</i>					
HCFC-141b	28.80	28.29	1.18	27.11	4.17%
HCFC-141bPolyol	0.00	11.31	0.00	11.31	0.00%
HCFC-22	54.20	54.19	24.32	29.87	44.88%
<i>Total for Jordan</i>	<i>83.00</i>	<i>93.79</i>	<i>25.50</i>	<i>68.29</i>	<i>27.19%</i>
Kenya					
<i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 21% of baseline by 2017</i>					
HCFC-22	52.20	52.20	11.00	41.20	21.07%
<i>Total for Kenya</i>	<i>52.20</i>	<i>52.20</i>	<i>11.00</i>	<i>41.20</i>	<i>21.07%</i>
Kiribati					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	0.10	0.05	0.03	0.02	60.00%
<i>Total for Kiribati</i>	<i>0.10</i>	<i>0.05</i>	<i>0.03</i>	<i>0.02</i>	<i>60.00%</i>

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Korea, DPR					
<i>HPMP not yet approved</i>					
HCFC-141b	16.00	16.00	0.00	16.00	0.00%
HCFC-22	62.00	62.00	0.00	62.00	0.00%
<i>Total for Korea, DPR</i>	<i>78.00</i>	<i>78.00</i>	<i>0.00</i>	<i>78.00</i>	<i>0.00%</i>
Kuwait					
<i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 39% of baseline by 2018</i>					
HCFC-123	0.30	0.30	0.00	0.30	0.00%
HCFC-141b	75.20	75.20	75.20	0.00	100.00%
HCFC-141bPolyol	0.00	10.64	0.00	10.64	0.00%
HCFC-142b	82.70	82.70	82.70	0.00	100.00%
HCFC-22	260.50	260.50	81.25	179.25	31.19%
<i>Total for Kuwait</i>	<i>418.70</i>	<i>429.34</i>	<i>239.15</i>	<i>190.19</i>	<i>55.70%</i>
Kyrgyzstan					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-141b	0.80	0.73	0.00	0.73	0.00%
HCFC-142b	0.20	0.17	0.00	0.17	0.00%
HCFC-22	3.20	3.16	0.44	2.72	13.92%
<i>Total for Kyrgyzstan</i>	<i>4.20</i>	<i>4.06</i>	<i>0.44</i>	<i>3.62</i>	<i>10.84%</i>
Lao, PDR					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-141bPolyol	0.00	3.24	0.00	3.24	0.00%
HCFC-22	2.30	1.84	0.62	1.22	33.70%
<i>Total for Lao, PDR</i>	<i>2.30</i>	<i>5.08</i>	<i>0.62</i>	<i>4.46</i>	<i>12.20%</i>
Lebanon					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 18% of baseline by 2015</i>					
HCFC-123	0.10	0.05	0.00	0.05	0.00%
HCFC-141b	37.50	37.53	15.10	22.43	40.23%
HCFC-22	36.00	35.95	4.90	31.05	13.63%
<i>Total for Lebanon</i>	<i>73.60</i>	<i>73.53</i>	<i>20.00</i>	<i>53.53</i>	<i>27.20%</i>
Lesotho					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	3.50	3.90	1.40	2.50	35.90%
<i>Total for Lesotho</i>	<i>3.50</i>	<i>3.90</i>	<i>1.40</i>	<i>2.50</i>	<i>35.90%</i>
Liberia					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	5.30	5.25	1.93	3.32	36.76%
<i>Total for Liberia</i>	<i>5.30</i>	<i>5.25</i>	<i>1.93</i>	<i>3.32</i>	<i>36.76%</i>
Libya					
<i>HPMP not yet approved</i>					
HCFC-141b	30.20	30.20	0.00	30.20	0.00%
HCFC-22	84.50	84.50	0.00	84.50	0.00%
<i>Total for Libya</i>	<i>114.70</i>	<i>114.70</i>	<i>0.00</i>	<i>114.70</i>	<i>0.00%</i>
Macedonia, FYR					
<i>HPMP approved at ExCom 60 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-141bPolyol		1.55	1.55	0.00	100.00%
HCFC-22	1.80	1.80	0.63	1.17	35.00%
<i>Total for Macedonia, FYR</i>	<i>1.80</i>	<i>3.35</i>	<i>2.18</i>	<i>1.17</i>	<i>65.07%</i>

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Madagascar					
<i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	24.90	17.10	6.00	11.10	35.09%
<i>Total for Madagascar</i>	<i>24.90</i>	<i>17.10</i>	<i>6.00</i>	<i>11.10</i>	<i>35.09%</i>
Malawi					
<i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	10.80	10.80	3.11	7.69	28.80%
<i>Total for Malawi</i>	<i>10.80</i>	<i>10.80</i>	<i>3.11</i>	<i>7.69</i>	<i>28.80%</i>
Malaysia					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 15% of baseline by 2016</i>					
HCFC-123	1.20	1.13	0.00	1.13	0.00%
HCFC-141	1.90	0.94	0.00	0.94	0.00%
HCFC-141b	162.60	162.54	94.60	67.94	58.20%
HCFC-142b	0.80	0.79	0.00	0.79	0.00%
HCFC-21	1.50	0.74	0.00	0.74	0.00%
HCFC-22	349.60	349.54	8.42	341.12	2.41%
HCFC-225	0.10	0.08	0.00	0.08	0.00%
<i>Total for Malaysia</i>	<i>517.70</i>	<i>515.76</i>	<i>103.02</i>	<i>412.74</i>	<i>19.97%</i>
Maldives					
<i>HPMP approved at ExCom 60 to reduce 100% of baseline by 2030</i>					
HCFC-141b	0.70	0.00	0.00	0.00	
HCFC-22	3.90	3.70	3.70	0.00	100.00%
<i>Total for Maldives</i>	<i>4.60</i>	<i>3.70</i>	<i>3.70</i>	<i>0.00</i>	<i>100.00%</i>
Mali					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	15.00	14.97	5.20	9.77	34.74%
<i>Total for Mali</i>	<i>15.00</i>	<i>14.97</i>	<i>5.20</i>	<i>9.77</i>	<i>34.74%</i>
Marshall Islands					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	0.20	0.11	0.08	0.03	72.73%
<i>Total for Marshall Islands</i>	<i>0.20</i>	<i>0.11</i>	<i>0.08</i>	<i>0.03</i>	<i>72.73%</i>
Mauritania					
<i>HPMP not yet approved</i>					
HCFC-22	20.40	20.40	0.00	20.40	0.00%
<i>Total for Mauritania</i>	<i>20.40</i>	<i>20.40</i>	<i>0.00</i>	<i>20.40</i>	<i>0.00%</i>
Mauritius					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 100% of baseline by 2030</i>					
HCFC-141b	0.10	0.14	0.14	0.00	100.00%
HCFC-22	7.90	7.88	7.88	0.00	100.00%
<i>Total for Mauritius</i>	<i>8.00</i>	<i>8.02</i>	<i>8.02</i>	<i>0.00</i>	<i>100.00%</i>
Mexico					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 30% of baseline by 2015</i>					
HCFC-123	1.50	0.30	0.00	0.30	0.00%
HCFC-124	0.20	0.10	0.00	0.10	0.00%
HCFC-141b	673.70	820.60	392.50	428.10	47.83%
HCFC-142b	5.80	1.00	0.00	1.00	0.00%
HCFC-22	467.80	392.80	24.80	368.00	6.31%
<i>Total for Mexico</i>	<i>1,149.00</i>	<i>1,214.80</i>	<i>417.30</i>	<i>797.50</i>	<i>34.35%</i>

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Micronesia					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	0.20	0.14	0.04	0.10	28.57%
<i>Total for Micronesia</i>	<i>0.20</i>	<i>0.14</i>	<i>0.04</i>	<i>0.10</i>	<i>28.57%</i>
Moldova, Rep					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-22	1.00	0.94	0.23	0.71	24.47%
<i>Total for Moldova, Rep</i>	<i>1.00</i>	<i>0.94</i>	<i>0.23</i>	<i>0.71</i>	<i>24.47%</i>
Mongolia					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	1.40	1.30	1.00	0.30	76.92%
<i>Total for Mongolia</i>	<i>1.40</i>	<i>1.30</i>	<i>1.00</i>	<i>0.30</i>	<i>76.92%</i>
Montenegro					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	0.80	0.90	0.33	0.57	36.67%
<i>Total for Montenegro</i>	<i>0.80</i>	<i>0.90</i>	<i>0.33</i>	<i>0.57</i>	<i>36.67%</i>
Morocco					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 20% of baseline by 2017</i>					
HCFC-141b	20.90	22.10	14.20	7.90	64.25%
HCFC-22	38.80	45.90	2.57	43.33	5.60%
<i>Total for Morocco</i>	<i>59.70</i>	<i>68.00</i>	<i>16.77</i>	<i>51.23</i>	<i>24.66%</i>
Mozambique					
<i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	6.50	6.50	2.27	4.23	34.92%
<i>Total for Mozambique</i>	<i>6.50</i>	<i>6.50</i>	<i>2.27</i>	<i>4.23</i>	<i>34.92%</i>
Myanmar					
<i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-141b	0.10	0.04	0.00	0.04	0.00%
HCFC-141bPolyol	0.00	1.83	0.00	1.83	0.00%
HCFC-22	4.30	4.26	1.50	2.76	35.21%
<i>Total for Myanmar</i>	<i>4.40</i>	<i>6.13</i>	<i>1.50</i>	<i>4.63</i>	<i>24.47%</i>
Namibia					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 100% of baseline by 2030</i>					
HCFC-141b	0.30	0.26	0.26	0.00	100.00%
HCFC-22	8.10	8.10	8.10	0.00	100.00%
<i>Total for Namibia</i>	<i>8.40</i>	<i>8.36</i>	<i>8.36</i>	<i>0.00</i>	<i>100.00%</i>
Nauru					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22		0.01	0.02	(0.01)	200.00%
<i>Total for Nauru</i>		<i>0.01</i>	<i>0.02</i>	<i>(0.01)</i>	<i>200.00%</i>
Nepal					
<i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	1.10	1.27	0.64	0.63	50.39%
<i>Total for Nepal</i>	<i>1.10</i>	<i>1.27</i>	<i>0.64</i>	<i>0.63</i>	<i>50.39%</i>

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Nicaragua					
<i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-123		0.01	0.00	0.01	0.00%
HCFC-124	0.10	0.03	0.00	0.03	0.00%
HCFC-141b	0.60	0.60	0.60	0.00	100.00%
HCFC-141bPolyol	0.00	0.31	0.31	0.00	100.00%
HCFC-22	6.10	6.10	1.78	4.32	29.18%
<i>Total for Nicaragua</i>	<i>6.80</i>	<i>7.05</i>	<i>2.69</i>	<i>4.36</i>	<i>38.16%</i>
Niger					
<i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	16.00	16.00	5.60	10.40	35.00%
<i>Total for Niger</i>	<i>16.00</i>	<i>16.00</i>	<i>5.60</i>	<i>10.40</i>	<i>35.00%</i>
Nigeria					
<i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-141b	149.70	149.60	79.50	70.10	53.14%
HCFC-22	248.60	248.50	10.60	237.90	4.27%
<i>Total for Nigeria</i>	<i>398.30</i>	<i>398.10</i>	<i>90.10</i>	<i>308.00</i>	<i>22.63%</i>
Niue					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22		0.02	0.01	0.01	50.00%
<i>Total for Niue</i>		<i>0.02</i>	<i>0.01</i>	<i>0.01</i>	<i>50.00%</i>
Oman					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-141b	1.10	1.12	1.11	0.01	99.11%
HCFC-141bPolyol	0.00	1.11	1.10	0.01	99.10%
HCFC-142b	0.80	0.78	0.79	(0.01)	101.28%
HCFC-22	29.60	29.57	3.79	25.78	12.82%
<i>Total for Oman</i>	<i>31.50</i>	<i>32.58</i>	<i>6.79</i>	<i>25.79</i>	<i>20.84%</i>
Pakistan					
<i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-141b	138.50	138.50	71.70	66.80	51.77%
HCFC-22	108.90	108.89	7.43	101.46	6.82%
<i>Total for Pakistan</i>	<i>247.40</i>	<i>247.39</i>	<i>79.13</i>	<i>168.26</i>	<i>31.99%</i>
Palau					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	0.20	0.15	0.06	0.09	40.00%
<i>Total for Palau</i>	<i>0.20</i>	<i>0.15</i>	<i>0.06</i>	<i>0.09</i>	<i>40.00%</i>
Panama					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-123	0.10	0.05	0.00	0.05	0.00%
HCFC-124		0.01	0.00	0.01	0.00%
HCFC-141b	2.30	2.30	2.30	0.00	100.00%
HCFC-141bPolyol	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00%
HCFC-142b	0.20	0.18	0.00	0.18	0.00%
HCFC-22	22.30	22.24	2.48	19.76	11.15%
<i>Total for Panama</i>	<i>24.90</i>	<i>27.28</i>	<i>4.78</i>	<i>22.50</i>	<i>17.52%</i>

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Papua New Guinea					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 100% of baseline by 2030</i>					
HCFC-142b		0.02	0.02	0.00	100.00%
HCFC-22	3.20	3.21	3.21	0.00	100.00%
Total for Papua New Guinea	3.20	3.23	3.23	0.00	100.00%
Paraguay					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-123	0.18	0.20	0.00	0.20	0.00%
HCFC-124	0.16	0.15	0.00	0.15	0.00%
HCFC-141b	0.06	0.05	0.00	0.05	0.00%
HCFC-141bPolyol	0.00	1.36	0.00	1.36	0.00%
HCFC-142b	1.33	1.60	0.26	1.34	16.25%
HCFC-22	16.28	15.95	5.32	10.63	33.35%
Total for Paraguay	18.01	19.31	5.58	13.73	28.90%
Peru					
<i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-124	0.06	0.06	0.00	0.06	0.00%
HCFC-141b	1.79	1.79	1.79	0.00	100.00%
HCFC-141bPolyol	0.00	0.00	0.00	0.00	
HCFC-142b	1.18	1.18	0.00	1.18	0.00%
HCFC-22	23.85	23.85	1.95	21.90	8.18%
Total for Peru	26.88	26.88	3.74	23.14	13.91%
Philippines					
<i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-123	2.20	1.70	0.00	1.70	0.00%
HCFC-141b	63.40	51.85	43.00	8.85	82.93%
HCFC-22	142.90	109.32	2.00	107.32	1.83%
Total for Philippines	208.50	162.87	45.00	117.87	27.63%
Qatar					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 20% of baseline by 2015</i>					
HCFC-141b	0.60	0.57	0.00	0.57	0.00%
HCFC-142b	12.70	12.05	12.05	0.00	100.00%
HCFC-22	73.50	73.45	45.81	27.64	62.37%
Total for Qatar	86.80	86.07	57.86	28.21	67.22%
Rwanda					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-123	0.10	0.06	0.00	0.06	0.00%
HCFC-141b	0.20	0.16	0.00	0.16	0.00%
HCFC-142b	0.10	0.13	0.00	0.13	0.00%
HCFC-22	3.80	3.76	1.40	2.36	37.23%
Total for Rwanda	4.20	4.11	1.40	2.71	34.06%
Saint Kitts and Nevis					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	0.50	0.49	0.18	0.31	36.73%
Total for Saint Kitts and Nevis	0.50	0.49	0.18	0.31	36.73%

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Saint Lucia					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	0.20	0.20	0.07	0.13	35.00%
<i>Total for Saint Lucia</i>	<i>0.20</i>	<i>0.20</i>	<i>0.07</i>	<i>0.13</i>	<i>35.00%</i>
Saint Vincent and the Grenadine					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 100% of baseline by 2025</i>					
HCFC-22	0.30	0.28	0.28	0.00	100.00%
<i>Total for Saint Vincent and the Gre</i>	<i>0.30</i>	<i>0.28</i>	<i>0.28</i>	<i>0.00</i>	<i>100.00%</i>
Samoa					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	0.30	0.25	0.07	0.18	28.00%
<i>Total for Samoa</i>	<i>0.30</i>	<i>0.25</i>	<i>0.07</i>	<i>0.18</i>	<i>28.00%</i>
Sao Tome and Principe					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	2.20	0.15	0.05	0.10	33.33%
<i>Total for Sao Tome and Principe</i>	<i>2.20</i>	<i>0.15</i>	<i>0.05</i>	<i>0.10</i>	<i>33.33%</i>
Saudi Arabia					
<i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-123	0.20	0.19	0.00	0.19	0.00%
HCFC-141b	341.00	341.00	341.00	0.00	100.00%
HCFC-142b	115.90	115.86	115.86	0.00	100.00%
HCFC-22	1,011.60	1,011.64	246.43	765.21	24.36%
<i>Total for Saudi Arabia</i>	<i>1,468.70</i>	<i>1,468.69</i>	<i>703.29</i>	<i>765.40</i>	<i>47.89%</i>
Senegal					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	36.20	36.15	12.65	23.50	34.99%
<i>Total for Senegal</i>	<i>36.20</i>	<i>36.15</i>	<i>12.65</i>	<i>23.50</i>	<i>34.99%</i>
Serbia					
<i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-142b	0.60	0.59	0.00	0.59	0.00%
HCFC-22	7.80	7.76	3.30	4.46	42.53%
<i>Total for Serbia</i>	<i>8.40</i>	<i>8.35</i>	<i>3.30</i>	<i>5.05</i>	<i>39.52%</i>
Seychelles					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 100% of baseline by 2030</i>					
HCFC-141b	0.00	0.05	0.05	0.00	100.00%
HCFC-22	1.40	1.33	1.33	0.00	100.00%
<i>Total for Seychelles</i>	<i>1.40</i>	<i>1.38</i>	<i>1.38</i>	<i>0.00</i>	<i>100.00%</i>
Sierra Leone					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	1.70	1.67	0.58	1.09	34.73%
<i>Total for Sierra Leone</i>	<i>1.70</i>	<i>1.67</i>	<i>0.58</i>	<i>1.09</i>	<i>34.73%</i>
Solomon Islands					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	2.00	1.91	0.67	1.24	35.08%
<i>Total for Solomon Islands</i>	<i>2.00</i>	<i>1.91</i>	<i>0.67</i>	<i>1.24</i>	<i>35.08%</i>

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Somalia					
<i>HPMP approved at ExCom 67 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-141bPolyol	0.00	1.68	0.00	1.68	0.00%
HCFC-22	21.90	5.30	1.85	3.45	34.91%
Total for Somalia	21.90	6.98	1.85	5.13	26.50%
South Africa					
<i>HPMP approved at ExCom 67 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-123	0.30	0.30	0.00	0.30	0.00%
HCFC-124	(0.70)	(0.70)	0.00	(0.70)	
HCFC-141b	160.10	160.00	160.00	0.00	100.00%
HCFC-142b	(0.80)	(0.80)	0.00	(0.80)	
HCFC-22	210.90	210.90	16.72	194.18	7.93%
Total for South Africa	369.80	369.70	176.72	192.98	47.80%
South Sudan					
<i>HPMP not yet approved</i>					
HCFC-22		0.00	0.00	0.00	
Total for South Sudan		0.00	0.00	0.00	
Sri Lanka					
<i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-141b	1.90	2.22	2.22	0.00	100.00%
HCFC-22	12.00	11.87	2.71	9.16	22.83%
Total for Sri Lanka	13.90	14.09	4.93	9.16	34.99%
Sudan					
<i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 30% of baseline by 2017</i>					
HCFC-141b	40.70	39.10	11.90	27.20	30.43%
HCFC-22	12.10	11.60	4.28	7.32	36.90%
Total for Sudan	52.80	50.70	16.18	34.52	31.91%
Suriname					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-142b	0.10	0.04	0.04	0.00	100.00%
HCFC-22	2.00	1.94	0.65	1.29	33.51%
Total for Suriname	2.10	1.98	0.69	1.29	34.85%
Swaziland					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-141b	5.60	5.38	5.38	0.00	100.00%
HCFC-22	1.80	1.70	0.61	1.09	35.88%
Total for Swaziland	7.40	7.08	5.99	1.09	84.60%
Syria					
<i>HPMP not yet approved</i>					
HCFC-141b	67.80	67.71	7.90	59.81	11.67%
HCFC-141bPolyol	0.00	3.25	0.00	3.25	0.00%
HCFC-142b	6.90	6.82	0.00	6.82	0.00%
HCFC-22	60.50	60.50	5.00	55.50	8.26%
Total for Syria	135.20	138.28	12.90	125.38	9.33%
Tanzania					
<i>HPMP approved at ExCom 67 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	1.70	1.69	0.59	1.10	34.91%
Total for Tanzania	1.70	1.69	0.59	1.10	34.91%

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Thailand					
<i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 15% of baseline by 2018</i>					
HCFC-123	3.20	3.20	0.00	3.20	0.00%
HCFC-124	0.10	0.08	0.00	0.08	0.00%
HCFC-141b	205.30	205.25	151.68	53.57	73.90%
HCFC-141bPolyol	0.00	15.68	15.19	0.49	96.88%
HCFC-142b	0.20	0.12	0.00	0.12	0.00%
HCFC-22	716.60	716.57	67.86	648.71	9.47%
HCFC-225	2.40	1.20	0.00	1.20	0.00%
HCFC-225ca	0.50	0.42	0.00	0.42	0.00%
HCFC-225cb	0.70	0.68	0.00	0.68	0.00%
<i>Total for Thailand</i>	<i>929.00</i>	<i>943.20</i>	<i>234.73</i>	<i>708.47</i>	<i>24.89%</i>
Timor Leste					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-22	0.50	0.50	0.05	0.45	10.00%
<i>Total for Timor Leste</i>	<i>0.50</i>	<i>0.50</i>	<i>0.05</i>	<i>0.45</i>	<i>10.00%</i>
Togo					
<i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	20.00	20.57	7.00	13.57	34.03%
<i>Total for Togo</i>	<i>20.00</i>	<i>20.57</i>	<i>7.00</i>	<i>13.57</i>	<i>34.03%</i>
Tonga					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	0.10	0.07	0.03	0.04	42.86%
<i>Total for Tonga</i>	<i>0.10</i>	<i>0.07</i>	<i>0.03</i>	<i>0.04</i>	<i>42.86%</i>
Trinidad and Tobago					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-123	0.30	0.13	0.13	0.00	100.00%
HCFC-124	0.50	0.52	0.52	0.00	100.00%
HCFC-141b	2.30	2.26	2.26	0.00	100.00%
HCFC-22	43.10	43.06	14.75	28.31	34.25%
<i>Total for Trinidad and Tobago</i>	<i>46.20</i>	<i>45.97</i>	<i>17.66</i>	<i>28.31</i>	<i>38.42%</i>
Tunisia					
<i>HPMP not yet approved</i>					
HCFC-141b	1.60	1.60	0.00	1.60	0.00%
HCFC-142b	0.10	0.10	0.00	0.10	0.00%
HCFC-22	39.00	39.00	0.00	39.00	0.00%
<i>Total for Tunisia</i>	<i>40.70</i>	<i>40.70</i>	<i>0.00</i>	<i>40.70</i>	<i>0.00%</i>
Turkey					
<i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 86.4% of baseline by 2017</i>					
HCFC-123	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00%
HCFC-141b	193.10	197.10	197.10	0.00	100.00%
HCFC-141bPolyol	0.00	31.53	31.53	0.00	100.00%
HCFC-142b	94.70	116.40	120.00	(3.60)	103.09%
HCFC-22	205.32	296.30	159.24	137.06	53.74%
<i>Total for Turkey</i>	<i>493.12</i>	<i>641.35</i>	<i>507.87</i>	<i>133.48</i>	<i>79.19%</i>

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Turkmenistan					
<i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	6.80	6.81	2.55	4.26	37.44%
<i>Total for Turkmenistan</i>	<i>6.80</i>	<i>6.81</i>	<i>2.55</i>	<i>4.26</i>	<i>37.44%</i>
Tuvalu					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	0.10	0.09	0.03	0.06	33.33%
<i>Total for Tuvalu</i>	<i>0.10</i>	<i>0.09</i>	<i>0.03</i>	<i>0.06</i>	<i>33.33%</i>
Uganda					
<i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	0.20	0.20	0.07	0.13	35.00%
<i>Total for Uganda</i>	<i>0.20</i>	<i>0.20</i>	<i>0.07</i>	<i>0.13</i>	<i>35.00%</i>
Uruguay					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-123	0.00	0.04	0.04	0.00	100.00%
HCFC-124	0.10	0.09	0.09	0.00	100.00%
HCFC-141b	1.50	1.49	1.08	0.41	72.48%
HCFC-141bPolyol	0.00	5.33	0.00	5.33	0.00%
HCFC-142b	0.70	0.63	0.63	0.00	100.00%
HCFC-22	21.10	21.08	2.34	18.74	11.10%
<i>Total for Uruguay</i>	<i>23.40</i>	<i>28.66</i>	<i>4.18</i>	<i>24.48</i>	<i>14.58%</i>
Vanuatu					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-142b	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00%
HCFC-22	0.30	0.26	0.10	0.16	38.46%
<i>Total for Vanuatu</i>	<i>0.30</i>	<i>0.27</i>	<i>0.10</i>	<i>0.17</i>	<i>37.04%</i>
Venezuela					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-123	0.07	0.07	0.00	0.07	0.00%
HCFC-141b	39.60	39.56	0.00	39.56	0.00%
HCFC-141bPolyol	0.00	1.91	0.00	1.91	0.00%
HCFC-142b	5.70	5.68	0.00	5.68	0.00%
HCFC-22	161.60	161.63	23.16	138.47	14.33%
<i>Total for Venezuela</i>	<i>206.97</i>	<i>208.85</i>	<i>23.16</i>	<i>185.69</i>	<i>11.09%</i>
Vietnam					
<i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015</i>					
HCFC-123	0.20	0.16	0.00	0.16	0.00%
HCFC-141b	53.90	53.90	50.80	3.10	94.25%
HCFC-141bPolyol	0.00	164.60	89.30	75.30	54.25%
HCFC-22	167.20	167.15	0.00	167.15	0.00%
<i>Total for Vietnam</i>	<i>221.30</i>	<i>385.81</i>	<i>140.10</i>	<i>245.71</i>	<i>36.31%</i>
Yemen					
<i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 15% of baseline by 2015</i>					
HCFC-141b	1.10	1.10	1.10	0.00	100.00%
HCFC-141bPolyol	0.00	17.55	0.00	17.55	0.00%
HCFC-142b	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00%
HCFC-22	156.10	156.10	62.18	93.92	39.83%
<i>Total for Yemen</i>	<i>158.20</i>	<i>175.75</i>	<i>63.28</i>	<i>112.47</i>	<i>36.01%</i>

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Zambia					
<i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-22	5.00	4.95	1.70	3.25	34.34%
Total for Zambia	5.00	4.95	1.70	3.25	34.34%
Zimbabwe					
<i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i>					
HCFC-141b	0.95	0.95	0.55	0.40	57.89%
HCFC-141bPolyol	0.00	6.11	6.11	0.00	100.00%
HCFC-22	16.90	16.90	4.85	12.05	28.70%
Total for Zimbabwe	17.85	23.96	11.51	12.45	48.04%
Grand total	33,107.85	33,352.58	8,128.63	25,223.95	24.37%

المرفق الخامس

موجز النتائج التي تحققت حتى الآن من مشروعات هيدرو كلورو فلورو كربونية التدايلية الموافق عليها

1. بالتوافق مع المقرر 43/55 (بالنسبة لتقديم عدد محدود من المشروعات يمكن أن تدلّل بأفضل طريقة على التكنولوجيات البديلة من استعمال المواد ال هيدرو كلورو فلورو كربونية)، وافقت اللجنة التنفيذية على المشروعات التالية:

(أ) مشروع رائد للمصادقة على فورمات الميثيل كعامل نفخ في صنع رغوة بوليوريثان (يونديبي) (BRA/FOA/56/DEM/285)؛

(ب) مشروع رائد للمصادقة على فورمات الميثيل في تطبيقات بوليوريثان الصغري الخلايا (يونديبي) (MEX/FOA/56/DEM/141)؛

(ج) مشروع رائد للمصادقة على ميثلال كعامل نفخ في صنع رغاوى بوليوريثان (يونديبي) (BRA/FOA/58/DEM/292)؛

(د) مشروع تدايلي للمصادقة على استعمال ثاني أكسيد الكربون فوق الحرج في صنع رغاوى بوليوريثان الجاسئة المرشوشة (اليابان) (COL/FOA/60/DEM/75)؛

(هـ) المصادقة/التدليل على الخيارات المنخفضة التكلفة من أجل استعمال الهيدروكربان كعامل ترغية في صنع رغاوى بوليوريثان (يونديبي) (EGY/FOA/58/DEM/100)؛

(و) التدايل على التحويل من بوليول جاهز الخلط معتمد على هيدرو كلورو فلورو كربون-141b إلى بوليول جاهز للخلط معتمد على سايلكوبنتان في صنع رغوة بوليوريثان الجاسئة في مؤسسة Guangdong Wanhua Rongwei Polyurethane Co. Ltd (البنك الدولي) (CPR/FOA/59/DEM/491)؛

(ز) تحويل الجزء الرغوي لـ Jiangu Huaiyin Huihuang Solar Co. Ltd من هيدرو كلورو فلورو كربون-141b إلى سايلكوبنتان (البنك الدولي) (CPR/FOA/59/DEM/492)؛

(ح) المصادقة على استعمال زيت الوقود الثقيل-1234ze كعامل نفخ في صنع الألواح ذات رغوة بوليستيرين المسحوبة بالضغط (يونديبي) (TUR/FOA/60/DEM/96)؛

(ط) مشروع تدايلي للتحويل من تكنولوجيا هيدرو كلورو فلورو كربون-22/هيدرو كلورو فلورو كربون-142b إلى تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون مع فورمات الميثيل كعامل نفخ مشارك في صنع رغوة بوليستيرين المسحوبة بالضغط في مؤسسة Feininger (Nanjing) Energy Saving Technology Co. Ltd (يونديبي) (CPR/FOA/64/DEM/507)؛

(ي) مشروع تدايلي للتحويل من تكنولوجيا هيدرو كلورو فلورو كربون-22 إلى تكنولوجيا تُشادر/ثاني أكسيد الكربون في صنع أنظمة تبريد ثنائية المرحلة للخرن المبرّد وتطبيقات التجميد في مؤسسة Yantai Moon Group Co. Ltd (يونديبي) (CPR/REF/60/DEM/499)؛

- (ك) مشروع تدليلي للتحويل من تكنولوجيا هيدرو كلورو فلورو كربون-22 إلى تكنولوجيا هيدرو فلورو كربون-32 في صنع مضخّات أجهزة تبريد مبانٍ/حرارية هوائية المصدر في مؤسسة Tsinghua Tong Fang Artificial Environment Co. Ltd. (يوننديي) (CPR/REF/60/DEM/498)
- (ل) مشروع فرعي تدليلي لتحويل صنع مضاعط تكييف هواء الغرف من هيدرو كلورو فلورو كربون-22 إلى بروبان في مؤسسة Guangdong Meizhi Co. (يونيدو) (CPR/REF/61/DEM/502)؛
- (م) مشروع فرعي تدليلي للتحويل من هيدرو كلورو فلورو كربون-22 إلى بروبان في مؤسسة Midea Room Air-conditioning Manufacturing Company (يونيدو) (CPR/REF/61/DEM/503)؛
- (ن) تشجيع غازات التبريد ذات إمكانية الاحترار العالمي المتدنية لقطاعات تكييف الهواء في بلدان ذات حرارة محيط مرتفعة في آسيا الغربية (يونيب، يونيدو) (ASP/REF/69/DEM/57) و (ASP/REF/69/DEM/56)؛
- (س) مشروع تدليل للتحويل من تكنولوجيا معتمدة على هيدرو كلورو فلورو كربون-141b إلى تكنولوجيا آيزو-بارافين وتكنولوجيا سيكلوبنتان (KC-6) للتنظيف في صنع أجهزة طبية في مؤسسة Zhejiang Kindly Medical Devices Co. Ltd. (يوننديي) (CPR/SOL/64/DEM/511).

2. لقد تحقق إتمام إكمال مشروعات تدليل عدّة في قطاع الرغوى وتمّ تقديم تقارير شاملة إلى اللجنة التنفيذية. وهناك مشروعات أخرى قيد التنفيذ ونتائجها متوقعة في مستقبل قريب.

3. باعتبار أن تكنولوجيات عدّة مضمنة في المشروعات التدليلية قد تمّ اختيارها من قبل في بلدان مادة 5 عدّة من أجل استبدال المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية المستعملة في قطاعات التصنيع، وأن تكنولوجيات أخرى قد تُستهلّ خلال ما تبقى من تنفيذ المرحلة الأولى أو المراحل المقبلة من خطط إدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية، يتضمن هذا المرفق وصفاً موجزاً لنتائج المشروعات التدليلية التي تحقق إتمامها.

فورمات الميثيل¹ كعامل نفخ برغوة بوليوريثان الجاسئة

4. لقد تمّ تقييم استعمال الأنظمة المعتمدة على فورمات الميثيل في Purcom Quimica² (البرازيل) و Quimiuretanos Zadro³ (المكسيك) بهدف تقدير أدائها بالمقارنة مع الأنظمة المعتمدة على هيدرو كلورو فلورو كربون-141b، وتحديد صلاحية استعمالها في مشروعات صندوق متعدد الأطراف.

5. لقد أسفر تحليل نواتج التقدير عن الاستنتاجات التالية:

(أ) إن استعمال فورمات الميثيل كعامل نفخ بديل لهيدرو كلورو فلورو كربون-141b في تطبيقات رغوة بوليوريثان، يمكن اعتباره في تطبيقات الرغوة المرنة ذات الأديم المندمج وفي عدد من تطبيقات الرغوة الجاسئة. وبالنسبة لبعض تطبيقات الرغوة الجاسئة، وبنوع خاص الأدوات المنزلية، لا يمكن التوصية بالتكنولوجيا في هذه المرحلة لأن الكثافة المطلوبة لهذا التطبيق لا يمكن الحصول عليها بواسطة فورمات الميثيل

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/9.

² في الوقت الذي وافقت فيه اللجنة التنفيذية على المشروع، كان Purcom ترخيص المادة الوحيد للتكنولوجيا، ولذلك السبب، تمّ اختيارها لاستبدال المشروع الريادي.

³ من أجل تقدير أنظمة الأخذية الواقية.

بمستوى التكنولوجيا الراهن (أي أن الحاجة تدعو إلى ترفيع التكنولوجيا إلى أفضل مستوى). ويتوجب تحليل تطبيقات أخرى للتكنولوجيا على أساس كل حالة على حدة، وهي تحتاج إلى مزيد من الترفيع؛

- (ب) ومن أجل التقليل من مخاطر الأمان للمستخدمين النهائيين، يُستحسن تنفيذ مشروعات كهذه بواسطة موردٍ أنظمتها كأنظمة مكتملة الصياغة؛ و
- (ج) على مصممي المشروعات أن يضمنوا التحقق من التوافق الكيميائي؛ وجود الحد الأدنى من الكثافة المضغوطة؛ التوصيات الصحية والأمنية والبيئية مدمجة؛ والأخذ بالحسبان الآثار ذات الصلة بالحموضة.

6. لقد استنتج استعراض الأقران أن العديد من النواقص الظاهرية في أداء فورمات الميثيل يمكن على الأرجح معالجتها بواسطة ترفيع درجة الصياغة. ولكن، وبالنسبة للحالة الراهنة، لم توجه عملية الترفيع هذه بواسطة بيوت نظم بوليوريثان الشاملة، كما كانت الحال بالنسبة لعوامل النفخ السابقة. وركز استعراض الأقران أيضاً على المجالات التالية التي تحتاج إلى مزيد من النظر: معلومات عن خبرة واستعمال فورمات الميثيل بالنسبة لكل تطبيق (قطاع فرعي)؛ الأمان في مجال القابلية للاحتراق خلال عملية تجهيز الرغوة والمنتج النهائي/الرغوة في بعض الحالات؛ بيانات عن الرش وتطبيقات أحذية الأمان بمواد مرنة شبيهة بالمطاط؛ بيانات اختبار الاستقرار الطويل الأمد والمتعدد الأبعاد، وبنوع خاص لرغاوى العزل الجاسئة؛ واختبار الإيصالية الحرارية على مدى أبعد.

7. لقد تم إجراء تجارب ناجحة عدة مع فورمات الميثيل والميثيلال على مستوى بيوت النظم في مصر والمكسيك والبرازيل، وفي تطبيقات الرغوة المرشوشة في مصر وجامايكا، ومن أجل العزل في أجهزة تسخين الماء في مصر. وستكون المعلومات على مستوى مؤسسات الرغوى متوافرة قرابة نهاية 2013، عندما تسلم إليها أنظمة بوليول جاهزة بفورمات الميثيل. وأفاد يونديبي أيضاً أن الحاجة تدعو إلى مساعدة تقنية ريفية المستوى لإجراء تجارب مع فورمات الميثيل بحيث أن الصياغات تحتاج إلى ترفيع الدرجة. وبالتالي فإن التكاليف المقترنة بالتجارب ستبقى إلى أن يتم ترفيع الصياغات لمختلف تطبيقات الرغاوى، حيث يُستعمل فورمات الميثيل.

"ميثيلال" كعامل نفخ برغوة بوليوريثان الجاسئة

8. أجرى يونديبي صياغة عدد من المشروعات التجريبية لمعرفة الاستعمال المأمون لميثيلال لاستبدال هيدرو كلورو فلورو كربون-141b في تطبيقات رغوة بوليوريثان. وقد جرى تقييم استخدام الأنظمة المعتمدة على ميثيلال في مؤسسة

Arinos Química, Ltd. (البرازيل) بهدف تقدير أدائها بالمقارنة مع أنظمة معتمدة على هيدرو كلورو فلورو كربون-141b، من أجل التثبت فيما إذا كانت التكنولوجيا صالحة للاستعمال في مشروعات للصندوق المتعدد الأطراف. وقد تم تقييم ستة عشر تطبيقاً برغوة بوليوريثان تستعمل هيدرو كلورو فلورو كربون-141b كعامل نفخ، من أجل الوقوف على إمكاناتها للتحوّل إلى ميثيلال⁴.

9. أفادت نتائج التقييم أن ميثيلال يتناسب أكثر مع تطبيقات الرغوة ذات الأديم المندمج والرغوة المرنة. ومع الأخذ بالاعتبار بأن المقارنة أجريت بين أنظمة مرفعة معتمدة على هيدرو كلورو فلورو كربون-141b وأنظمة معتمدة على ميثيلال تمت تميتها حديثاً، أظهرت النتائج لتطبيقات الرغوة الجاسئة (للعزل) عجزاً في قيمة العزل قد يبلغ 10 بالمئة. وبالتالي، فإن استعمال وزيادة الترفيع في أنظمة ميثيلال في تلك التطبيقات يجب أن تخضع للتقييم إفرادياً ولكل مؤسسة على حدة.

10. لقد استنتج المحقق التقني أن "استعمال ميثيلال كبديل لأنظمة هيدرو كلورو فلورو كربون-141b في صنع رغوة بوليوريثان في بلدان مادة 5، يبدو أنه حلّ عملي يلبي أهداف تكنولوجيا مجدية التكاليف خالٍ كلياً من المواد المستنفدة للأوزون، وذات إمكانية احتراق عالمي متدنية. والخصائص النهائية للرغوة قابلة للمقارنة مع الرغوى المعتمدة على هيدرو كلورو فلورو كربون-141b". وأوصى المراجع التقني أيضاً بأن التقرير يجب، من جملة أمور أخرى، أن يحدّد بارامترات نتائج الاختبار من أجل تأمين الإرشاد عمّا إذا كانت نتائج الكثافة تكهنية للظروف العملية الفعلية؛ تأمين تقدير لتكاليف التشغيل الإضافية استناداً إلى النتائج الناجمة؛ مواصلة دراسات الاستقرار البعيدة المدى لخصائص الرغوى، وبنوع خاص الاستقرار البعدي وتضمين معدات الرصد كعنصر لا يتجزأ من كل مشروع لضمان الأمان التشغيلي والشخصي.

أنظمة بوليول جاهزة الخلط معتمدة على الهيدروكربون

11. رفع يونديبي إلى الاجتماع السادس والستين تقريراً تقنياً عن الخيارات المنخفضة التكاليف من أجل استعمال هايدروكربان في صنع رغوى بوليوريثان⁵. وخلال تنفيذ المشروع كشف يونديبي عن خيارات من أجل تخفيض التكاليف في مرحلة الخلط الجاهز على مستوى المورد، ممّا يحول دون الحاجة إلى جهاز للخلط المسبق إضافة إلى معدّات مساعدة (أي صهاريج حزن، وشبكة أنابيب)؛ وحقن مباشر للهايدروكربان الذي يلغي أيضاً الحاجة إلى أنظمة الخلط المسبق؛ وإحلال خلاط هايدروكربون أحدث عهداً والتي تتيح كثافات رغوى أكثر انخفاضاً.

12. لقد كانت المعدات المختارة عبارة عن موزّع مثلث الوحدات عالي الضغط، قادر على تجهيز أنظمة مكتملة الصياغة، مع حقن مباشر لعوامل نفخ قابلة للاحتراق وغير قابلة للاحتراق أيضاً. وفي التجارب كان عمله جيداً لأنظمة هيدرو كلورو فلورو كربون (خط أساس)، والأنظمة الجاهزة للخلط والحقن المباشر. وبنوع خاص أمّن الموزّع: قابلية ممتازة للتكرار؛ خلطاً مثلث المجاري مقبول (وقد تحسّن التسويات المستقبلية درجة الأداء)؛ وكفاءة مرتفعة في احتواء عوامل النفخ، ممّا يؤدّي إلى كثافات رغوية متدنية.

13. لقد أفادت نتائج التجارب أن: الاستقرار الفيزيقي والكيميائي لأنظمة سايكلوبنتان في ظروف اعتيادية، لفترة أقصاها ستة أشهر أمر مؤكّد؛ ويتوقّع تحقيق وفورات قدرها 100,000 دولار أمريكي تقريباً، إذ أنه لن تكون هنالك حاجة لنظام الخلط المسبق؛ ومع أنه ليست هنالك وفورات في تكلفة المعدات للحقن المباشر، فالتصميم المضغوط قد يسفر عن وفورات في التخطيط والخزن؛ ويتوقّع حصول وفورات تشغيلية تتراوح بين 6 و8 بالمئة (أو 10 بالمئة مع الحقن المباشر)، بالمقارنة مع أنظمة هيدرو كلورو فلورو كربون-141b (ولكن تكاليف النقل قد ترتفع)؛ وهنالك عامل k-factor⁶ بدرجة ارتفاع طفيفة (بين 5 و8 بالمئة) وتفاعلية أدنى تشير إلى أن ارتطام رأس الخلطة قد تأثر بسبب إحلال مجرى ثالث.

14. استنتج المحقق التقني أن الدراسة حققت في الخصائص الفيزيكية المقبولة لمنتجات الرغوة الجاسئة للتبريد التجاري، والألواح غير المتواصلة وتطبيقات أجهزة تسخين الماء التي تستعمل أنظمة جاهزة الخلط معتمدة على هايدروكربون، وكذلك القياس المباشر للهايدروكربون. وحققت الدراسة أيضاً في استقرارية أنظمة سايكلوبنتان الجاهزة للخلط لفترة خمسة أشهر؛ وهنالك دراسات تستمرّ في التحقق من مدّة صلاحية ستة أشهر على الأقل. وأظهر أيضاً أن أنظمة ن-بنتان ليست مناسبة للخلط المسبق بسبب عدم استقرار (الانفصال المرحلي) المنتج المخلوط.

15. لم تحقق الدراسة بطريقة مناسبة في الأمان المتواصل لعمليات الأنظمة والمعدات الجديدة. ويجب إجراء دراسات إضافية لتوليد بيانات تحدد بوضوح بأن عملية الخلط الثلاثية العناصر تلبّي متطلبات الأمان، وبنوع خاص لقابلية الاحتراق، خلال تجهيز الأنظمة الجاهزة للخلط وقياس الهايدروكربان المباشر. ويتوقّع إعطاء مزيد من

⁵ UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/17

⁶ التوصيل الحراري لكثافة وحدة المادة.

المعلومات بشأن متطلبات الأمان للتهوية والرصد خلال نقل وخرن أنظمة بوليول الجاهزة الخلط، بما في ذلك التكاليف المقدرة. وثمة حاجة لإجراء تحليل للتكاليف المقدرة من أجل التحويل إلى هذه الأنظمة الجاهزة الخلط/ذات الحقن المباشر من أجل تحديد مستوى الاستعمال التقريبي الذي سيفاد من هذا الصقل للتكنولوجيا.

16. استناداً إلى تحليل تمهيدي للتكلفة من جانب يونديبي، يمكن توقّع وفورات بقيمة 100,000 دولار أمريكي تقريباً لدى استعمال هذه الأنظمة، بحيث أنه لن تكون معدات الخلط المسبق والمعدات المساعدة ضرورية في المؤسسة؛ ومع أنه لن تكون هنالك وفورات في تكلفة أجهزة توزيع الرغوة للحقن المباشر، قد يسفر التصميم المضغوط عن وفورات في التصميم والخرن. ويتوقّع تحقيق وفورات تشغيلية تتراوح بين الستة والثمانية بالمئة (أو 10 بالمئة مع الحقن المباشر)، بالمقارنة مع أنظمة هيدرو كلورو كربون-141b؛ ولكن تكاليف النقل قد ترتفع.

17. نقد البنك الدولي أيضاً تديلاً للبوليول الجاهز الخلط المعتمد على سايكلوبنتان في صنع رغوة بوليورينان الجاسئة. وهدف المشروع هو التديليل عن جدوى البوليول الجاهز الخلط مع سايكلوبنتان، وتوريد البوليول الجاهز الخلط إلى منتجي الرغوة، واختبار النهج في أربع مؤسسات منتجة للرغوة⁷ وتقدير الجدوى التقنية للتحويل إلى سايكلوبنتان يؤخذ بالاعتبار بنوع خاص من وجهة توافق سايكلوبنتان مع تعدّد الإثير (polyether). والاختبار بشأن استقرار 16 درجة تمثيلية لبوليولات مركبة جافة جاهزة الخلط الذي أجراه معهد Jiangsu Research Institute of Product Quality Supervision and Inspection وجد أن غالبية البوليولات هي ذات استقرار جيد وتوافق جيد مع سايكلوبنتان. وتدلّ هذه النتائج أن موردي "بول إثير" المحليين قد وجدوا حلاً لمسألة التوافق بين سايكلوبنتان وبولي إثير. وثمة عنصر حرج آخر قيد التقييم، وهو قابلية الخليط للالتهاب، إذ أنه يضع المتطلبات للنقل والخرن والاستعمال ضمن الشركة الواحدة. وتجارب نقطة الإشعال لتقييم مخاطر الأمان للنماذج الـ 16 للبوليولات المعينة الجاهزة الخلط مع سايكلوبنتان قد أظهرت أن البوليولات المعينة صُنفت كسوائل قابلة للالتهاب من الدرجة الثانية؛ ويمكن نقلها على مسافات قصيرة ومتوسطة شرط أن تلبى متطلبات شروط النقل الخاصة بالنسبة للمواد الخطيرة.

18. ووفقاً لما بلغ عنه البنك الدولي، فإن تسليم البوليولات الجاهزة الخلط المعتمدة على هايدروكربون في براميل، بالمقارنة مع تسليم سايكلوبنتان السائب يسفر عن وفورات رئيسية، إذ أن المؤسسات لن تعود ملزمة بالاستثمار في صهرج خزن السايكلوبنتان وأنظمة التسليم، (بما في ذلك المضخات والأنابيب)، ومعدات الأمان. وسيحقق توفير إضافي بحيث أن المؤسسات لن تحتاج إلى استثمار في معدات الخلط المسبق وإجراءات الأمان، وفي منفذ مستقل لتسليم البراميل إلى غرفة الخزن (أي تتوقع وفورات تزيد عن 200,000 دولار أمريكي بالمقارنة مع مشروع رغاوى معتمد تقليدياً على سايكلوبنتان مع خلط في الموقع نفسه). إضافة إلى ذلك، بإمكان مؤسسات الرغاوى التي تستعمل أقل بكثير من 5.5 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون (50 طناً مترياً) من هيدرو كلورو فلورو كربون-141b، أن تستعمل البوليولات الجاهزة الخلط المعتمدة على هايدروكربون.

زيت الوقود الثقيل-1234ze المستعمل في رغاوى بوليستيرين المسحوبة بالضغط

19. قدم يونديبي إلى الاجتماع السابع والستين تقريراً تقنياً عن زيت الوقود الثقيل-1234ze كعامل نفخ في صنع ألواح رغوة بوليستيرين مسحوبة بالضغط⁸. وأجرى يونديبي سلسلة من التجارب مع تركيبات مختلفة من زيت الوقود الثقيل-1234ze وإثير ثنائي الميثيل (dimethyl ether)، وهو غاز شديد القابلية للالتهاب. واستناداً إلى بيانات التصديق التي جمعت حتى الآن، فإن تكنولوجيا زيت الوقود الثقيل-1234ze يُعتقد بأن لديها طاقات جديدة من أجل استبدال استعمال المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية و/أو المواد الهيدرو فلورو كربونية في تطبيقات رغوة

⁷ UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/15

⁸ UNEP/OzL.Pro/ExCom/67/6

بوليستيرين المسحوبة بالضغط، وفي الوقت نفسه تأمين عزل حراري مقبول وخصائص تكييف مقبولة. ولكن، ومن أجل جعل منتج كهذا مقبولاً على الصعيد التجاري، من الضروري أن يكون هنالك ترفيع لدرجة الكثافة والأديم. وأظهرت التجارب أيضاً أن ثمة احتمالاً لتخفيض درجة القابلية للالتهاب لخليط زيت الوقود الثقيل-1234ze وإثير ثنائي الميثيل، وتحسين أداء العزل الحراري من خلال تخفيض كمية الإثير الثنائي الميثيل. ولكن ذلك يحتاج إلى مزيد من التجارب.

R-290 المستعمل كغاز تبريد في أنظمة تكييف الهواء

20. مع أن المشروع التديلي بشأن تكنولوجيا R-290 البديلة لهيدرو كلورو فلورو كربون-22 في تصنيع معدات تكييف الهواء، لم يكتمل حتى الآن، أفادت يونيدو أن إحلال الهيدروكربون، وبنوع خاص R-290، في أنظمة تكييف هواء الغرف، سيؤثر بقوة على تنمية الأسواق. ومع أن إحلال التكنولوجيا يجري حالياً على النحو المبين في نطاق المشروعات التي هي قيد التنفيذ، يصعب حالياً تحليل التكاليف الرأسمالية والتشغيلية، وولوج الأسواق المحلية؛ وفضلاً عن ذلك، فإن الرموز والمعايير التي تتيح إحلال معدات معتمدة على R-290 في الأسواق، قد حددت منذ مدة وجيزة (ابتداء من مايو/أيار 2013). والاعتبار الشامل يحتاج إلى مزيد من الوقت لجمع بيانات متينة من أجل الحصول على تحليل عميق بالنسبة للمستجدات الجارية في الأسواق.

غازات تبريد ذات إمكانية احتراق عالمي متدنية لتكييف الهواء في البلدان التي لديها حرارة محيطية مرتفعة

21. إن هدف المشروع (الذي ينفذه يونيب ويونيدو) هو تسهيل تحويل التكنولوجيا وتبادل الخبرات بشأن البدائل ذات إمكانية الاحتراق العالمي المتدنية لقطاع تكييف الهواء في البلدان ذات الحرارة المحيطية المرتفعة. وسوف يجمع مُدخلات من معهد تكييف الهواء والتدفئة والتبريد من أجل تحديد نوعية وتقييم غازات تبريد بديلة مشجعة لفئات المنتجات الرئيسية من خلال برنامج تقييم غازات التبريد البديلة. وسيقيم المشروع غازات التبريد ومعدات تكييف الهواء المتوافرة تجارياً من حيث ملاءمتها للعمل في ظروف محيطية مرتفعة؛ وتقييم معايير ورموز كفاءة استعمال الطاقة ذات الصلة؛ وإجراء مقارنة اقتصادية للتكنولوجيات البديلة، مع الأخذ بالاعتبار توقعات قطاعات التصنيع، والقطاعات الاستشارية، وقطاعات التشغيل/الزبائن، وهو سيحدد نوعية الفرص التجارية والآثار الضريبية المقترنة بها، من أجل تسهيل تحويل التكنولوجيات ذات إمكانية الاحتراق العالمي المتدنية، بما في ذلك العوائق التجارية والحرفية وحقوق براءات الاختراع والخاصية الفكرية ذات الصلة.