الأمم المتحدة

EP

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/71/57
7 November 2013

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الحادى والسبعون
منتريال، 2-6 ديسمبر/ كانون الأول 2013

معايير تمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك المعتمدة بموجب المقرر 44/60 (المقررات 22/69(ب) و 24/69(د) و21/70 (ج))

إن وثائق ما قبل دورات اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف لتنفيذ بروتوكول مونتريال
قد تصدر دون إخلال بأي قرار تتخذه اللجنة التنفيذية بعد صدورها.

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 يلبي 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 وفي الاجتماع السبعين، نظرت اللجنة التنفيذية في الوثيقة التى أعدتها الأمانة عملا بالمقررات 44/60 و22/69(ب) و24/69(د)، وطلبت من الأمانة، من بين جملة أمور، تضمين معلومات تتعلق بالتكاليف الرأسمالية والتشغيلية الاضافية المتكبدة بناء على المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التى قدمتها الوكالات الثنائية والمنفذة ذات العلاقة، في وثيقة منقحة تقدم إلى الاجتماع الحادى والسبعين (المقرر 21/70 (ب) و(ج)).

3 تتألف هذه الوثيقة (المنقحة) من الأجزاء التالية:

أولا مقدمة

الولاية التى 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 اعتمدتها اللجنة التنفيذية، وعلى أساس الخبرة المكتسبة من خلال إعداد خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والموافقة عليها في بلدان المادة 5.

- التاريخ النهائي
- المرحلة الثانية للتحول
- 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 الرغاوي
- 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

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

رابعا نظرة شاملة على استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المؤهلة للإزالة في المراحل الآحقة لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

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

- المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التى 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 الاضافية
- التكنولوجيات البديلة واستخدامها المحتمل في بلدان المادة 5
- التكنولوجيات البديلة القابلة للاشتعال

توصية

4 يدعم الوثيقة المرفقات التالية:

المرفق الأول: نظرة شاملة على إنتاج واستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (محدثة)

المرفق الثاني: المقررات ذات العلاقة بشأن إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك

المرفق الثالث: الإشارة إلى وثائق اجتماعات الاتفاقات بين الحكومات المعنية واللجنة التنفيذية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك

المرفق الرابع: تقرير عن المواد المستنفدة للأوزون الموافق عليها للإزالة في المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (محدث حتى الاجتماع السبعين)

المرفق الخامس: موجز النتائج المتحققة حتى الآن من المشروعات البيانية للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها

أولا مقدمة

5 في اجتماعها التاسع عشر (سبتمبر/ايلول 2007)، اتفقت الأطراف على إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من خلال إجراء تعديلات على بروتوكول مونتريال[1] ومنحت اللجنة التنفيذية ولاية وضع مبادئ توجيهية للتمويل لمساعدة بلدان المادة 5 على تلبية التزاماتها طبقا للجدول المعدل (المقرر 6/XIX). وفي اجتماعها الثالث والخمسين (نوفمبر/تشرين الثاني 2007)، وهو أول اجتماع بعد اعتماد المقرر 6/XIX للأطراف، بدأت اللجنة التنفيذية مناقشات مكثفة ومعقدة بشأن سياسات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاعي الاستهلاك والإنتاج[2] التى انتهت باعتماد سياسات ومبادئ توجيهية عديدة لتناول الولاية التى منحتها الأطراف.

6 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 الثانية[3] والتكاليف الاضافية المؤهلة لمشروعات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وشمل المقرر بوضوح أيضا استعراض اللجنة لتحولات المرحلة الثانية"بما لا يتعدى آخر اجتماع في عام 2013"، والتكاليف الاضافية المؤهلة لمشروعات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية "في عام 2013".وخططت 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.

[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 سنوى للخدمة بنسبة 2.5 في المائة خلال الفترة 2030-2040.

[2] تمت مناقشة وثائق السياسية 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** التى تلقت مساعدة مالية و/أو تقنية من الصندوق المتعدد الأطراف للتحول من تكنولوجيات قائمة على المواد الكلوروفلوروكربونية إلى المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

7 أعدت الأمانة وثيقة المعلومات UNEP/OzL.Pro/ExCom/70/52 استجابة للمقررات 44/60 و22/69(ب) و24/69(د). والغرض من الوثيقة اخطار 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. واعتمدت على مجموعة من المصادر من فترة خمس سنوات ونصف من تاريخ اعتماد المقرر 6/XIX في سبتمبر/ايلول 2007 حتى انتهاء الاجتماع التاسع والستين في أبريل/نيسان 2013. وشمل هذا سياسات ومبادئ توجيهية عديدة لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التى 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 الأولي 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 الهيدروكلوروفلوروكربونية[4] وجميع المقررات ذات العلاقة التى اعتمدتها الأطراف واللجنة التنفيذية منذ اعتماد المقرر 6/XIX والمعلومات الواردة في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها.

8 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 الهيدروكلوروفلوروكربونية في بلدان المادة 5 [5] مع الأخذ في الاعتبار التغييرات التى أدخلت على مستويات الاستهلاك المبلغ عنها نتيجة لإعداد خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية[6] وحقيقة أن خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للامتثال قد وضع لعدد 144 بلدا من بلدان المادة 5.[7]

[4] قبل اعداد خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، كان المصدر الوحيد للبيانات عن مستويات استهلاك وإنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لبلدان المادة 5 المتاحة للأطراف واللجنة التنفيذية هى المبلغ عنها بناء على المادة 7 من بروتوكول مونتريال. ومع ذلك، وخلال إعداد خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وجدت تفاوتات بين مستويات الاستهلاك التى 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 هى 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، تمشيا مع المقرر 19/XV.

[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 لتركيب معدات تصنيع قائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/60 Annex I)؛ نموذج محدث لخطة إزالة لثلاث سنوات متجددة: 2010-2012 (UNEP/OzL.Pro/ExCom/59/7)؛ نموذج محدث لخطة إزالة لثلاث 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 الاشارة إلى وثائق الاجتماع عند الموافقة على الاتفاقات بين الحكومات المعنية واللجنة التنفيذية.

[7] لم تقدم جنوب السودان، التى 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.

9 ولتلبية طلب اللجنة التنفيذية، اعتبرت الأمانة أيضا أنه متعلق باستعراض المعايير في المقرر 44/60 على ضوء مقررات الأطراف واللجنة التنفيذية المعتمدة استجابة لتعديل كوبنهاغن على بروتوكول مونتريال[8] وكذلك المقررات التى تتناول مسائل تم تحديدها خلال استعراض خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعدد 138 بلدا تمت الموافقة عليها حتى الآن[9] ومنها الكثير اعتمد بناء على المقرر 44/60.[10]

10 استخرجت الأمانة أيضا معلومات من مقترحات المشروعات التى تبين على أفضل وجه التكنولوجيات البديلة وتيسر جمع البيانات عن التكاليف الرأسمالية والتشغيلية الاضافية 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 الاضافية والتكاليف الرأسمالية الاضافية"، أعدت الأمانة جدولا وردت فيه معظم شركات التصنيع التى سيجرى تحولها من تكنولوجيات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى تكنولوجيات خالية من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، الذي أرسل إلى الوكالات الثنائية والمنفذة ذات العلاقة.[12] واستخدمت بيانات المشروعات في الجدول، كما نقحتها الوكالات الثنائية والمنفذة، من 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 (مثلا، تغطى خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لأندونيسيا 21 شركة لتصنيع معدات التبريد وتكييف الهواء، أو خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتايلند التى تغطى 12 شركة لتصنيع نظم تكييف الهواء).

مناقشة الوثيقة في الاجتماع السبعين

11 خلال مناقشة الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/70/52[13]، قال العديد من الأعضاء إن المبادئ التوجيهية في المقرر 44/60 ومقررات السياسة التالية قد قدمت خدمة في مساعدة بلدان المادة 5 في إعداد خططتها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وقال أحد الأعضاء إن هناك ميزة في تطبيق المبادئ التوجيهية الحالية على المرحلة الثانية، وتناول أي سياسة أو مسائل أخرى حسب ما يثار، في عملية مستمرة من الإستعراض. ويتطلب ذلك الحل إجراء بعض التحديثات على التفاصيل في المبادئ التوجيهية فيما يتعلق بتواريخ محددة، وتمكن المبادئ التوجيهية الحالية من تلبية احتياجات أطراف فردية في الوقت المحدد. ومع ذلك، لم يتفق عدد من الأعضاء مع ذلك المنهج، قائلين إن المبادئ التوجيهية تحتاج إلى أن تكون محدثة بشكل شامل على أساس الخبرات السابقة والمستمرة لكى تخدم على أفضل وجه حاجات بلدان المادة 5 عندما تضع مشروعاتها للمرحلة الثانية. وكمرحلة أولي،

[8] اعتمدته الأطراف في اجتماعها الرابع في نوفمبر/تشرين الثاني 1992 (المقرر IV/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 الديموقراطية الشعبية في اجتماعها الثامن والستين وحذفت من خطة أعمال اليونيب واليونيدو في اجتماعها التاسع والستين (المقرر 5/69(ج)(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 تتحسن 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] إبتداء من الاجتماع التاسع والستين، وافقت اللجنة التنفيذية على 16 مشروعا بيانيا بتكلفة اجمالية 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 خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (حيث البيانات على مستوى الشركة تم استخراجها من الوثائق التى قدمتها الوكالات الثنائية والمنفذة).

[13] الفقرات من 106 إلى 114 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/70/59.

ينبغي جمع البيانات عن التكاليف الرأسمالية والتشغيلية الاضافية للمشروعات المنتهية بحيث أن أي تنقيح للمبادئ التوجيهية يكون على أساس التكاليف الفعلية، بدلا من التكاليف المقدرة. وقال بعض الأعضاء إنه، بناء على الاستعراض الشامل الوارد في الوثيقة، يوجد نطاق قليل لتحديثها باستخدام بيانات اضافية ويمكن للبيانات المحدودة لحالات محددة المتاحة حتى الآن أن تثبت عدم كفايتها للحصول على دروس مستفادة لصياغة مشروعات في المستقبل. وتم التشديد على أن معلومات اضافية قد لا توفر أساسا لعقد مقارنات مع الموافقات على المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية نتيجة للافتقار إلى التأكد من البيانات والتغييرات الممكنة على تشكيل الشركات المتحولة، والتحديثات الممكنة والتوسعات في التكنولوجيا، من بين عوامل أخرى. وعارض العديد من الأعضاء أي تنقيح للمبادئ التوجيهية الحالية وأكدوا تفضيلهم لعملية تجمع بموجبها الأمانة البيانات المطلوبة للمشروعات الاستثمارية الحالية لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كشرط مسبق لصياغة مبادئ توجيهية للمرحلة الثانية.

12 ونتيجة لذلك، طلبت اللجنة التنفيذية، من بين *جملة أمور*، من الوكالات الثنائية والمنفذة ذات العلاقة أن تقدم إلى الأمانة، كلما كان متاحا، معلومات تتعلق بالتكاليف الرأسمالية والتشغيلية المتكبدة بناء على المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، على أن تدرج الأمانة هذه المعلومات في الوثيقة المنقحة التى تقدم إلى الاجتماع الحادى والسبعين. وأجلت اللجنة أيضا مناقشة معايير تمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك للمرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى الاجتماع الثاني والسبعين للجنة التنفيذية، مع هدف التوصل إلى اتفاق بشأن هذه المعايير في ذلك الاجتماع (المقرر 21/70).

13 وتمشيا مع المقرر 21/70، اضطلعت الأمانة بتحليل للمعلومات عن التكاليف الرأسمالية والتشغيلية الفعلية لمشروعات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المنتهية الواردة في المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من قبل الوكالات الثنائية والمنفذة، وضمنت ذلك التحليل في هذه الوثيقة. وتعرب الأمانة عن تقديرها للمدخلات التى وردت من الوكالات الثنائية والمنفذة ذات العلاقة خلال إعداد الوثائق المقدمة إلى الاجتماعين السبعين والحادى والسبعين.

14 قامت الأمانة أيضا بتحديث المعلومات عن خط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون للامتثال ونقاط بداية الخفض المجمع في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون على أساس خطوط الأساس القائمة للهيدروكلوروفلوروكربون للامتثال في بلدان المادة 5 التى قدمت طلب شريحة إلى الاجتماع السبعين[14] وضمنت موجزا لنتائج المشروع البياني للتأكد من صحة استخدام ثانى أكسيد الكربون مفرط الحرج في تصنيع رغاوى البوليوريثان الجاسئة بالرش.[15]

ثانيا تحليل المقرر 44/60

15 يعرض هذا الجزء من الوثيقة تحليلا لتنفيذ المقرر 44/60 مركزا على المعايير التالية: التاريخ النهائي وتحول المرحلة الثانية ونقاط البداية للخفض المجمع في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والتكاليف

[14] إن بلدان المادة 5 حيث تمت الموافقة على الاتفاقات المحدثة في الاجتماع السبعين على أساس خطوط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون للامتثال هى: ألبانيا وبنن وملاوى وباكستان وبوركينا فاسو وكمبوديا وتشاد وكوستاريكا وإكوادور ولبنان وملاوى وباكستان ورواندا وسيشيل وسرى لانكا وسوازيلند.

[15] قدم تقرير تقييم عن ثاني أكسيد الكربون مفرط الحرج في تصنيع رغاوى البوليوريثان الجاسئة بالرش إلى الاجتماع الحادى والسبعين (UNEP/OzL.Pro/ExCom/71/6)

الاضافية المؤهلة لمشروعات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بما في ذلك الرغاوي وتصنيع التبريد وتكييف الهواء وقطاعات خدمت التبريد. ويرد في المرفق الثاني بهذه الوثيقة النص الكامل للمقرر 44/60، مع نص كل معيار.

التاريخ النهائي

16 خلال إعداد المشروعات الاستثمارية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المنفردة[16]، نظرت الوكالات الثنائية والمنفذة بدقة في تاريخ إنشاء مرافق التصنيع.

خلفيــة

17 إن قرارين متعلقين بالتاريخ النهائي واستخدام الأمانة لهما عند استعراض مقترحات المشروعات لهما علاقة خاصة هنا. ينص المقرر الأول، المعتمد في يولية/تموز 1995 [17]، أن أي مشروعات لتحول 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 لتحول 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*.

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

(أ) في الاجتماع الثاني والستين، قدمت مصر[18] 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 التى تستخدمها شركة للمبردات محلية أنشأت عام 1972. وتلقت الشركة في عام 1993 تمويلا للتحول إلى تكنولوجيا النفخ بثاني أكسيد الكربون/الماء نتج عنه الإزالة التامة للكلوروفلوروكربون -11. وبعد الانتهاء من من التحول، استخدمت الشركة الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب كعامل نفخ بدلا من تكنولوجيا ثاني

[16] إن جميع المشروعات الاستثمارية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية منفردة التى تمت الموافقة عليها خارج خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تم تقديمها لاحقا في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية عندما قدمت.

[17] المقرر 7/17 .

[18] UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/30

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 التى تم تمويلها للتحول إلى ثاني أكسيد الكربون/الماء اعتبرت غير مؤهلة. ومع ذلك، تمت التوصية بتمويل التكاليف المتعلقة بتحول الخطين الجديدين المنشآن 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 تمويلا في الاجتماع الثاني عشر لتحول خطين للرغاوي كانت عنئذ 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، سيجرى خصم مجموع استهلاك الشركة من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية البالغ 107.50 طن متري (11.83 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من نقطة البداية.

19 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 الاضافية 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 مؤهلا للتمويل.

20 إن مسألة التاريخ النهائي أصبحت أيضا ذات علاقة في حالات حيث المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الواردة في مقترح لتحول عدد كبير من الشركات لم يكن فيه من الممكن جمع معلومات تفصيلية على مستوى الشركة خلال إعداد المشروع. فمثلا، شملت خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبرازيل تحول عدد 334 شركة رغاوي من خلال مكاتب تكنولوجيا، وتضمن مقترح المشروع تأكيدا 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 تتلقي 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 شرطا مماثلا.

تعليقات الأمانة

21 ستواصل الأمانة تحديد أهلية الشركات ككل وكل خط إنتاج ككل وبنود المعدات الرئيسة المركبة مع الإشارة إلى التاريخ النهائي في 21 سبتمبر/أيلول 2007 عند استعراض المرحلة الأولى والثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المعلقة.

تحول المرحلة الثانية

22 تم تضمين مشروعات تحول المرحلة الثانية في المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعدد 18 بلدا من بلدان المادة 5.

خلفيــة

23 تم مناقشة مسألة تحول المرحلة الثانية في الوثيقة بشأن معلومات عن التحولات السابقة الممولة من الصندوق المتعدد الأطراف واصفة الشروط التى وقعت بناء عليها الاتفاقات مع بلدان المادة 5 لإزالة المواد الكلوروفلوروكربونية.[19] وأبلغت الوثيقة اللجنة، على ضوء المبادئ الواردة في المقرر 44/60 (ب)، استعرضت الأمانة مشروعات تحول المرحلة الثانية المقدمة إلى الاجتماعين الحادى والستين والثاني والستين من قبل الجمهورية الدومينيكية والمغرب[20] (باعتبارها مشروعات فردية)، ومن أندونيسيا[21] ومن جمهورية إيران الاسلامية[22] (كجزء من المرحلة الأولى من خطتيهما لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية). وفي ورقات تقييم المشروعات المتعلقة بهما، قدمت الأمانة معلومات تتعلق بالشركات التى مولت في السابق للتحول إلى تكنولوجيا المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وأوجزت أسباب شمولها في المرحلة الأولي 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 للامتثال بخفض بنسبة 35 في المائة في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أو كانت أكثر الوسائل الفعالة لتلبية هذه الأهداف، وقدمت مزيدا من التوجيه لتبرير مشروعات تحول المرحلة الثانية بواسطة طلب تقديم معلومات اضافية (المقرر 16/62).

24 وفي التقديمات الآحقة للمرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التى تناولت مشروعات تحول المرحلة الثانية (أي، البرازيل والصين (خطة قطاع المذيبات)[23] والجمهورية الدومينيكية ومصر والأردن ولبنان وماليزيا والمكسيك وفييت نام وزمبابوى، 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 تحول المرحلة الثانية ضروري لتلبية أهداف الامتثال أو كانت أكثر الوسائل الفعالة التكلفة لتحقيق تلك الأهداف،

[19] UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/49

[20] UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/41

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

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

[23] UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/28

خاصة في حالات خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لمصر وماليزيا وخطة قطاع المذيبات للصين.[24]

25 وعقب الاجتماع الخامس والستين، أعدت الأمانة عينة لتبرير مشروعات تحول 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 تحول المرحلة الثانية في المستقبل. وبناء على ذلك، شملت خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للهند وتايلند وتركيا التى مشروعات تحول المرحلة الثانية كمكون من المرحلة الأولي، تحليلا على ضوء المقررين 44/60(ب) و16/62.

26 تم تناول مسألة تمويل مشروعات على أساس البوليولات سابقة الخلط المستوردة المحتوية على الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب[25] في الاجتماع الحادى والستين (يولية/تموز 2010).[26] وفي ذلك الوقت، لم يكن من الممكن توقع آثار محتملة للمقرر على تحولات المرحلة الثانية، التى أصبحت ذات علاقة بالاجتماع الخامس والستين في سياق خطتى إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للجمهورية الدومينيكية[27] وزمبابوى[28] اللتان تضمنتا طلبات لتمويل شركات تحول المرحلة الثانية لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب في البوليولات سابقة الخلط المستوردة.[29]

27 إن النظر إلى خطتى إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الوردتان أعلاه أدى إلى ظهور قلقين. الأول، لن يساعد إزالة مقدار الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب في البوليولات سابقة الخلط 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 الخلط 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

[24] في حلات ثلاث، خلال الاجتماع المعني، أعدت الأمانة تحليلا مفصلا أكثر للمسألة وقدمته إلى فريق الاتصال المعني الذي أنشأ لاستعراض خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وبناء على المعلومات الاضافية، وافقت اللجنة على خططتى إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والخطة القطاعية.

[25] لم يتم الابلاغ عن كمية الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجودة في البوليولات سابقة الخلط المستوردة بناء على المادة 7 من بروتوكول مونتريال، ومن ثم لا تخضع للامتثال.

[26] خلال مناقشة الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/53، لاحظت اللجنة "أهمية المسألة والرغبة في ضمان أن جميع الشركات المؤهلة المستخدمة للهيدروكلوروفلوروكربون -141ب في البوليولات سابقة الخلط 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.

[27] اقترحت خطة لقطاع الرغاوي للإزالة التامة لمقدار 177 طن مترى (19.47 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة المستخدم من قبل 13 شركة رغاوي، مع التزام من الحكومة بحظر الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب السائب وكذلك المقادير الموجودة في البوليولات سابقة الخلط في تاريخ لا يتعدى 1 يناير/كانون الثاني 2016. ويتجنب تنفيذ الخطة أيضا إنبعاث في الجو لأكثر من 500 126 طن من ثاني أكسيد الكربون. وتلقت شركتان المساعدة من الصندوق لتحول خطوط إنتاجها من كلوروفلوروكربون-11 إلى الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب وستحتاج إلى تحول نظرا لأنها تعتمد على نفس مكاتب التكنولوجيا التى تورد البوليولات لجميع الشركات.

[28] اقترحت خطة لقطاع الرغاوي لإزالة مقدار 55.50 طن مترى (6.11 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة المستخدم من قبل 5 شركات رغاوي، مع التزام من الحكومة بحظر الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب السائب وكذلك المقادير الموجودة في البوليولات سابقة الخلط في تاريخ لا يتعدى 1 يناير/كانون الثاني 2015. ويتجنب تنفيذ الخطة أيضا إنبعاث في الجو لأكثر من 700 39 طن من ثاني أكسيد الكربون. وتمت الموافقة على تمويل بمبلغ 713 306 دولارا أمريكيا لثلاث شركات للتحول إلى تكنولوجيات غير الكلوروفلوروكربون في الاجتماع العشرين (أكتوبر/تشرين الأول 1996) منها مبلغ 064 34 دولارا أمريكيا تعلق بإزالة كلوروفلوروكربون-11.

[29] يكون مستوى تمويل شركات الرغاوي على أساس مقدار الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في نظم البوليولات سابقة الخلط المستوردة ويحسب على أساس متوسط استهلاك الفترة 2007-2009 باستثناء السنوات التى لم يبلغ فيها عن إنتاج (المقرر 15/63).

الحكومات بحظر الواردات من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب السائب وفي البوليولات سابقة الخلط المستوردة بحلول تاريخ محدد، وافقة اللجنة على التمويل الكامل للتكاليف الاضافية المؤهلة للمشروعات لكلا خطتى إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

28 في الجمهورية الدومينيكية وزمبابوى كان كل الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب المستخدم في استخدامات الرغاوي هو على أساس البوليولات سابقة الخلط المستوردة. ومع ذلك، فإن الحالة في مصر[30] وفييت نام[31] كانت أكثر تعقيدا، نظرا لأن الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب كان مستوردا سائبا من قبل مكاتب تكنولوجيا أو شركات رغاوي كبيرة للخلط في الموقع (وتم الإبلاغ عنها بناء على المادة 7)، وفي بوليولات سابقة الخلط من قبل مكاتب تكنولوجيا وموزعي المواد الكيميائية. وبما أن جميع البوليولات سابقة الخلط 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 الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من بلدان المادة 5 الأخرى تحول شركات الرغاوي حيث كان الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب مستوردا سائبا للخلط في الموقع وفي البوليولات سابقة الخلط من قبل مكاتب التكنولوجيا (المملكة العربية السعودية مثالا).

29 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 الخلط، بحلول تاريخ محدد ليشمل في الإطار الزمنى للمرحلة ذات العلاقة باتفاق خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 50/66(ج)).

تعليقات الأمانة

30 على أساس المعلومات المتاحة في الأمانة، يتوقع إدراج مشروعات تحول المرحلة الثانية في المرحلة الأولي من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتونس، وفي المرحلة الثانية لأكثر من 15 بلدا.[32] ويمكن توقع أيضا أن في وقت تقديم المرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، كانت بعض مشروعات تحول المرحلة الثانية قد تحولت فعلا إلى غير الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب القائم على البوليولات بمواردها الخاصة نظرا لأن هذه النظم تتاح في مكاتب تكنولوجيا محلية[33] أو تكون مغلقة لأسباب مختلفة.[34] وفضلا

[30] 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 الخلط المستوردة (UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/32).

[31] 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 الخلط المستوردة (UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/55).

[32] شملت المرحلة الأولي لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للجمهورية الدومينيكية والأردن وتركيا وزمبابوى تحول جميع مشروعات تحول المرحلة الثانية.

[33] قدم الصندوق المتعدد الأطراف المساعدة إلى مكاتب التكنولوجيا من البرازيل والصين والهند وأندونيسيا وجمهورية إيران الاسلامية وماليزيا والمكسيك ونيجيريا والمملكة العربية السعودية وجنوب أفريقيا وتايلند. فمثلا، أشارت خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للهند توقع "أن

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 لشيلي؛ 137.83 طن من قدرات استنفاد الأوزون للصين؛ 12.30 طن من قدرات استنفاد الأوزون لكولومبيا؛ 28.60 طن من قدرات استنفاد الأوزون للمكسيك، تمشيا مع المقرر 42/68(أ).[35]

31 ستواصل الأمانة استعراض تحولات المرحلة الثانية على ضوء السياسات والمبادئ التوجيهية الحالية لتمويل إزالة المواد المستنفدة للأوزون (أي، معدات خط الأساس[36] والإرتقاء بالتكنولوجيا[37] ونهاية الحياة المفيدة لمعدات التصنيع والتصدير إلى غير بلدان المادة 5 والملكية الأجنبية)؛ الظروف المحلية السائدة في البلدان المعنية؛ الإلتزامات الاضافية التى تقدمها الحكومات (مثل إصدار حظر على الواردات من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب و الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة، نظرا لأن غالبية تحولات المرحلة الثانية تتعلق بقطاع الرغاوى).

32 من بين 145 بلدا من بلدان المادة 5 المؤهلة لتلقي مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف[38] ، اختار 139 بلدا نقطة بداية الخفض المجمع في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب.

خلفيــة

33 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 إزالة 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(هـ)). ويتم هذا التعديل على خطوط الأساس

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).

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

[35] 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.

[36] ينص المقرر 48/25 على أن "بالنسبة للآلات الرغاوي التى قاربت عمرها المفيد، ينبغي أن تقوم التكاليف الاضافية للتحول على أساس التكلفة، من نفس المورد، للآلات جديدة، يخصم منها تكلفة استبدال آلات تكنولوجيا المواد المستنفدة للأوزون أو جزء منها محسوبا طبقا للمقرر 25/18."

[37] قررت اللجنة أن التكاليف المرتبطة بالإرتقاء التكنولوجي الضروري ينبغي ألا ينظر إليه كتكاليف اضافية مؤهلة وبالتالي لا ينبغي تمويله من قبل الصندوق المتعدد الأطراف. وسوف تستخدم منهجية توضع للتقدير الكمي للإرتقاء بالتكنولوجيا كتوجيه في حساب التكاليف الاضافية (المقرر 25/18).

[38] إن جمهورية كوريا وسنغافورة والإمارات العربية المتحدة تمثل بلدانا لم تتلق مساعدة من الصندوق متعدد الأطراف حتى الآن.

ونقاط البداية عندما تقدم بلدان المادة 5 طلب تمويل للشريحة الثانية من خططتها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.[39]

34 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 الأطراف[40]، قررت اللجنة التنفيذية، من بين جملة *أمور*، أن تدرج في نقطة البداية المقدار السنوى من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة خلال الفقترة 2007-2009 (المقرر 47/61(ج)(2)).

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

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

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

(ج) اختار 98 بلدا[41] خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من أجل الامتثال؛

(د) اختار 30 بلدا[42] خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من أجل الامتثال زائدا الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات 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 البوليولات سابقة الخلط المستوردة؛ البحرين، على اساس خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من أجل الامتثال زائدا الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة واستثناء المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المخزونات؛ موريشيوس، استثناء المواد

[39] 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 ليشمل أرقام الحد الأقصي للاستهلاك المسموح به، وإخطار اللجنة التنفيذية بالمستويات الناتجة عن الاستهلاك الأقصي المسموح به وأي أثر محتمل له علاقة بمستوى التمويل المؤهل، مع أي تعديلات ضرورية تجرى عند تقديم الشريحة التالية".

[40] الفقرة 112 من التقرير النهائي للاجتماع الحادى والستين (UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/58).

[41] بما في ذلك بلد واحد (جمهورية كوريا الديموقراطية الشعبية) التى قدمت خطتها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى الاجتماع الثامن والستين وتم تأجيلها (المقرر 34/68).

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

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 الاسلامية ونيجيريا وسانت لوسيا وجمهورية مقدونيا يوغوسلافيا السابقة وجمهورية فنزويلا البوليفارية).

36 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 الامتثال[43] البالغ 33107.9 طن من قدرات استنفاد الأوزون.

تعليقات الأمانة

37 إن نقطة البداية للخفض المجمع في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لخمس بلدان من بلدان المادة 5 التى 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 الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة. وكانت هذه حالة جميع خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لبلدان المادة 5 التى تمت الموافقة عليها بعد وضع خطوط أساسها للمواد للهيدروكلوروفلوروكربونية من أجل الامتثال.

38 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، زائدا متوسط مقدار الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات 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.

<u>التكاليف الاضافية المؤهلة لمشروعات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية</u>

39 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

[43] 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 الأقصي المسموح به، عند تقديم طلب شريحة في المستقبل.

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

40 تم وضع الخطوط التوجيهية لإعداد المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، التى اعتمدتها 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 الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التى سارعت في إزالة استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية يمكن النظر فيها على أساس كل حالة على حدة للبلدان المستهلكة لأحجام منخفضة التى لديها مستويات التزام وطنى قوية لدعم الإزالة المتسارعة (المقرر 15/60)؛

(ب) يمكن لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لبلدان المادة 5 التى لديها مجموع استهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حتى 360 طن مترى 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 التى 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 التى كانت أعلى من 360 طن مترى في قطاع خدمة التبريد فقط لتلبية تدابير الرقابة حتى عام 2020 (المقرر 11/62).

41 وحتى الاجتماع التاسع والستين (أبريل/نيسان 2013)، التزم 86 بلدان 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- ليشتى)؛

(ب) 35 في المائة بحلول عام 2020 لعدد 71 بلدا (ألبانيا وأنتيغوا وبربودا وجزر البهاما وبربادوس وبليز وبوليفيا والبوسنة والهرسك وبروني دار السلام وبوروندى والرأس الأخضر وجمهورية أفريقيا الوسطى وجزر القمر والكونغو وجزر كوك وكوستاريكا وكوبا

وتشاد وجيبوتى ودومينيكا وإكوادور والسفادور وغينيا الاستوائية وإريتريا وإثيوبيا وفيجي وغامبيا وجورجيا وغرينادا وغواتيمالا وغينيا- بيساو وهايتي وهندوراس وجامايكا وكيريباتي وجمهورية لاو الديموقراطية الشعبية وليسوتو وليبيريا وملاوى ومالي وجزر مارشال وميكرونيزيا (ولايات – موحدة) ومنغوليا والجبل الأسود وموزامبيق وميانمار وناورو ونيبال ونيكاراغوا ونيوى وبالاو وباراغواى ورواندا وسانت كيتس ونيفيس وسانت لوسيا وساموا وسان تومى وبرنسيبي وصربيا وسيراليون وجزر سليمان وسري لانكا وسورينام وسوازيلند وتنزانيا وجمهورية مقدونيا يوغوسلافيا السابقة وتونغا 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).

42 لاحظت أيضا اللجنة التنفيذية أن المرحلة الأولي 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 التى 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 الأولي، وأن المنهج كان لا يمس طنية المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التى يمكن التقدم بها للإزالة في مقترحات المرحلة الثانية.[44] ومن الاجتماع الرابع والستين (يولية/تموز 2011)، كانت عادة خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التى اقترحت تناول 10 في المائة أكثر من خط الأساس بحلول 2015 يوافق عليها مع التزام من الحكومات المعنية بتلبية مستويات خفض محدد في خطوط أساسها.

43 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 الديموقراطية والجمهورية الدومينيكية والهند وجمهورية إيران الاسلامية ونيجيريا وعمان وباكستان وبنما وبيرو والفلبين وأوروغواى وجمهورية فنزويلا البوليفارية وفييت نام). ومن بين هؤلاء، تمت الموافقة على ثلاثة بلدان (تشيلي وجمهورية إيران الاسلامية وفييت نام) على أن يكون من المفهوم أن مقدار المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التى يتعين إزالته 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.

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

الجدول1.التزامات البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة ذات خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها بإزالة استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

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

تعليقات الأمانة

44 على أساس مستويات الخفض في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التى التزمت بها بلدان المادة 5 في المرحلة الأولي من خططتها 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 للإعاداد للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (التى تشمل خيارات الإزالة حتى هدف الرقابة لعام 2020 والإزالة الكلية طبقا لجدول بروتوكول مونتريال)[45]، ستواصل الأمانة استعراض المرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مع إيلاء الاعتبار للأولويات والظروف الوطنية؛[46] والالتزامات المقدمة من الحكومات المعنية لسن قوانين تحظر الواردات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بمجرد تحقيق الإزالة الكاملة؛[47] التكنولوجيات البديلة التى ستستخدم وأثرها،

[45] 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 طبقا 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 السبعين (المقرر 22/69(أ).

[46] فمثلا، في المرحلة الأولي من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتركيا تم الابلاغ أن الحكومة تنظر في الانضمام إلى الاتحاد الأوروبي، وقررت إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مقدما عن جدول بروتوكول مونتريال لكي تكون متمشية مع سياسة الاتحاد الأوروبي (الفقرة 13 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/42).

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

خاصة على المناخ؛ فعالية تكلفة مشروعات الإزالة الاستثمارية[48] ستقدم لتنظر فيها اللجنة التنفيذية على اساس كل حالة على حدة.

عتبات فعالية التكلفة

45 لحساب قيمة فعالية التكلفة[49] لأي مقترح مشروع، استعرضت الأمانة دائما 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 التى يتعين إزالتها. وفي الحالات التى 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.[50] وبما ان مجموع مقدار المواد المستنفدة للأوزون المستخدم من قبل الشركة يعتبر إزالة (على الرغم من حصة الملكية المحلية)، تكون النتيجة "المعدلة" لقيمة فعالية التكلفة للمشروع أقل (بالأرقام المطلقة) عن ما إذا كانت الشركة مملوكة محليا بالكامل.

46 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،[51] والعتبة الاضافية لفعالية التكلفة الواردة في المقرر 13/62.[52] ولم يكن في أي من المشروعات تكاليف التشغيل الاضافية أعلى من مستوى الحد الأقصي المسموح به بناء على المقرر 44/60(و).[53]

47 يقدم المقرر 44/60 معايير محددة عن مدة الفترة التى خلالها يمكن المطالبة بتكاليف التشغيل الاضافية في قطاعات التبريد وتكييف الهواء والرغاوي (التى تمثل معظم استخدامات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع التصنيع في بلدان المادة 5). وفيما يتعلق بقطاعات الأيروصول وأجهزة إطفاء الحرائق والمذيبات، ينظر في أهلية التكاليف الاضافية على اساس كل حالة على حدة (المقرر 44/60(و)(16)). وبناء على ذلك، عندما نظر مقترح

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

[49] في أوائل 1995ن وضعت قيم بداية فاعلية التكلفة لتعيين أولوية الموافقات على المشروعات الاستثمارية، نظرا 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.

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

[51] 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 الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 44/60(هـ)(2). وتم تقديم تمويل بحد أقصي نسبته 25 في المائة أعلى من البدايات عند استخدام تكنولوجيات بديلة ذات قدرة احترارية عالمية منخفضة (المقرر 44/60(هـ)(4).

[52] في الاجتماع الستين، قدمت حكومة كولومبيا مشروع منفرد لتحول أربع شركات لتصنيع التبريد المنزلي مستخدمة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لإنتاج رغاوي عزل صلبة من البوليريثان. وتمت الموافقة على المشروع بفعالية تكلفة 12.02 دولار للكيلوجرام الذى 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 البوليريثان عند 7.83 دولار للكيلوجرام بحد أقصي حتى 25 في المائة أعلى من هذه البداية لبدائل ذات قدرة احترارية عالمية منخفضة.

[53] تكاليف التشغيل الاضافية لقطاع الرغاوي: 1.60 دولار للكيلوجرام المترى للهيدروكلوروفلوروكربون -141ب و 1.40 دولار للكيلوجرام المترى الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب. وبالنسبة لقطاع التبريد التجارى: 3.80 دولار للكيلوجرام المترى.

مشروع منفرد في قطاع الأيروصول[54] مقدم إلى الاجتماع الثاني والستين، لاحظت اللجنة أن في المقرر 44/60 تم الاتفاق على أن مدة تكاليف التشغيل الاضافية هى لمدة سنة واحدة لمعظم القطاعات الأخرى وقرر ت أن تكاليف التشغيل الاضافية لقطاع الأيروصول ينبغي أن تحدد على اساس مدة سنة واحدة (المقرر 9/62).

48 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 الهيدروكلوروفلوروكربونية[55] (تمشيا مع المقرر 44/60(و)(1)، والمستوى الأقصي المسموح به لتكاليف التشغيل الاضافية البالغة 6.30 دولار للكيلوغرام (تمشيا مع المقرر 44/60(و)(8)).

49 تتضمن المرحلة الأولي لعديد 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، يجرى إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في بعض الشركات (طوعيا) دون مساعدة من 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 طوعيا والمقدار المرتبط بالشركات المملوكة أجنبيا. ويخصم هذا المجموع من خطوط الأساس للامتثال، والمسجلة في الاتفاقات بين الحكومات المعنية واللجنة التنفيذية.

50 إن التحليل الوارد في هذه الوثيقة يقوم على أساس مجموع مقدار المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التى يتعين إزالته في المرحلة الأولي 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 تغطى العديد من الشركات بناء على منهج شامل/قطاع، تمت التوصية بالموافقة عليها بأقل من عتبات فعالية التكلفة المطبقة. وهذه هى 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

51 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 يستخم خليط من الهيدروكلوروفلوروكربون -22 و الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب) كعامل نفخ.

[54] عندما قدمت اليونيدو مشروعا لإزالة 130.7 طن مترى (11.1 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون -22 و الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب المستعملات في منتجات الأيروصول 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.

[55] UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47

رغاوي البوليبوريثان الصلبة

52 شملت المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في 38 بلدا من بلدان المادة 5 مشروعات لتحول شركات رغاوي تقوم بتصنيع أنواع مختلفة من منتجات رغاوي البوليبوريثان الصلبة.[56] 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 و26.7 طن (485.3 طن متري). ويبلغ مجموع التمويل الموافق عليه لتحول هذه الشركات 016 090 174 دولار أمريكي، ينتج عنه فعالية تكلفة شاملة 5.63 دولار للكيلوجرام، كما يبين الجدول 2.

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

البلد*	الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب	استبدال التكنولوجيا	الموافق عليه	التكاليف (دولار أمريكي)		فعالية التكلفة (دولار/كج)
	طن من قدرات استنفاد الأوزون		(دولار أمريكي)	الرأسمالية	التشغيلية	
الجزائر (1)	2.40	سيكلوبنتان	215,380	216,045	(665)	9.87
الأرجنتين (1)	18.46	سيكلوبنتان	838,612	837,210	1,402	5.00
بنغلاديش (1)	20.20	سيكلوبنتان	1,146,074	1,025,750	120,324	6.24
البوسنة والهرسك (1)	4.78	سيكلوبنتان	425,361	363,149	62,212	9.79
البرازيل	32.50	سيكلوبنتان	2,136,135	2,307,610	(171,475)	7.23
الكاميرون (9)	15.70	ميثيل فورمات	310,900	310,900		2.18
الصين (3 بيانية)**	13.60	سيكلوبنتان وهيدروفلوروكربون-245 وأ	2,195,412			17.75
الصين (غير معروف)***	1,615.00	سيكلوبنتان	73,000,000			4.97
كولومبيا (4)****	46.21	سيكلوبنتان	5,621,483	5,058,456	563,027	9.39
كوستاريكا (1)	14.00	سيكلوبنتان	593,523	593,523		4.66
كرواتيا (1)	1.76	مياه/ثاني أكسيد الكربون	210,000	210,000		13.13
كوبا (5)	13.35	سيكلوبنتان	1,187,527	1,187,527		9.78
الجمهورية الدومينيكية (1)	3.70	سيكلوبنتان	332,775	316,775	16,000	9.89
الجمهورية الدومينيكية (13)	15.77	ميثيل فورمات	663,450	480,700	182,750	4.63
إكوادور (1)	14.96	سيكلوبنتان	1,331,440	1,198,440	133,000	9.79
مصر (8)	77.54	سيكلوبنتان/ميثيل فورمات	3,359,155	3,617,900	(258,745)	4.77
السلفادور (3)	4.94	سيكلوبنتان/ميثيل فورمات	439,277	424,427	14,850	9.78
غواتيمالا (1)	1.40	سيكلوبنتان	109,637	109,637		8.61
الهند (16)	310.53	سيكلوبنتان	13,981,990	12,631,330	1,350,660	4.95
أندونيسيا (26)	33.51	هيدروفلوروكربون-245 وأ	2,714,187	2,706,587	7,600	8.91
أندونيسيا (4)	10.40	سيكلوبنتان	777,395	708,638	(2,108)	8.26
جمهورية إيران الاسلامية (23)	62.56	سيكلوبنتان	4,782,642	5,325,750	(543,109)	8.41
جامايكا (1)	3.60	ميثيل فورمات	95,450	57,200	38,250	2.92
الكويت (2+ شركات صغيرة ومتوسطة الحجم)	36.55	سيكلوبنتان	738,382			2.22
لبنان (1)	15.10	سيكلوبنتان	1,342,209			9.78
ماليزيا (13)	94.60	سيكلوبنتان	7,327,470	6,816,745	510,725	8.52
المكسيك (1)*****	38.94	سيكلوبنتان	2,428,987	2,293,104	135,883	3.68

[56] فمثلا، رغاوى العزل للمبردات المنزلية والألواح وعزل لسخانات المياه والكتل والأديم المندمج.

البلد*	الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب طن من قدرات استنفاد الأوزون	استبدال التكنولوجيا	الموافق عليه (دولار أمريكي)	التكاليف (دولار أمريكي)		فعالية التكلفة (دولار/كج)
				الرأسمالية	التشغيلية	
المكسيك (3)	22.99	سيكلوبنتان	2,046,110	1,711,710	334,400	9.79
المغرب (1)	11.00	سيكلوبنتان	951,740	990,000	(38,260)	9.52
عمان (1)	1.20	مياه/ثاني أكسيد الكربون	79,120	79,120		7.25
باكستان (5)	71.60	سيكلوبنتان	4,840,849	4,844,400	(3,552)	7.44
الفلبين (13+ شركات صغيرة ومتوسطة الحجم)	43.00	سيكلوبنتان/ثاني أكسيد الكربون	2,088,000			5.34
العربية السعودية 018)	125.10	بنتان	6,882,370	7,642,050	(759,680)	6.05
جنوب أفريقيا (2)	38.90	سيكلوبنتان	2,498,848	2,498,848		7.07
سرى لانكا (1)	0.45	سيكلوبنتان	18,860	18,860		4.61
السودان (4)	11.90	سيكلوبنتان	1,056,341	1,056,341	(569)	9.76
سوازيلند (1)	7.70	سيكلوبنتان	667,948	667,948		4.77
تايلند (28)	73.96	سيكلوبنتان	6,111,060			9.09
تايلند (103)	91.40	هيدروفلوروكربون-245 وأ	5,383,202			6.48
ترينيداد وتوباغو (5)	2.50	ميثيل فورمات	173,800	151,900	21,900	7.65
تركيا (قطاع)	228.63	سيكلوبنتان	3,631,897	3,050,700	581,197	1.75
فييت نام (12)	140.10	سيكلوبنتان	8,876,200	6,837,200	2,039,000	6.97
زمبابوى (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 التى يتعين تحولها

(**)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 التى سيجرى تحولها خلال المرحلة الولي من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين لم تكن معروفة وقت تقديم الخطة. ومنذ الموافقة على الخطة، تم اختيار شركات رغاوي البوليبروثان الصلبة للتحول.[57]

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

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

53 بالاضافة إلى ذلك، شملت خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبرازيل ومصر والمكسيك ونيجيريا والعربية السعودية وجنوب أفريقيا مشروعات لتكييف مكاتب التكنولوجيا المملوكة محليا لصناعة نظم بوليولات سابقة الخلط من غير الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب، ومن خلالها، تحول عدد كبير من شركات الرغاوي. ومن خلال منهج مكاتب التكنولوجيا، سيجرى إزالة مجموع 902.43 طن من قدرات استنفاد الأوزون (8.203.91 طن مترى) من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب بتكلفة مجموعها 32,793,024 دولار أمريكي (4.08 دولار للكيلوجرام)، كما يبين الجدول 3.

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

البلد	الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب طن 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	12,339,983	10,726,093	1,613,887	9,96

[57] 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 مترى (976.30 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب وطلب منها أن تقدم مقترحات مشروعات إلى المكتب الاقتصادي للتعاون الخارجي لاستعراضها. وبالاضافة إلى ذلك، تم مراجعة 30 خط إنتاج في 29 شركة تصنيع تكييف الهواء للغرف. ومن اجمالي تمويل يبلغ 000 859 38 دولار امريكي موافق عليه حتى الآن، يتعين على البنك الدولي صرف مبلغ 500 429 19 دولار امريكي للمكتب الاقتصادي للتعاون الخارجى بحلول نهاية نوفمبر/تشرين الثاني أو اوائل ديسمبر/كانون الأول 2012.

البلد	الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب طن من قدرات استنفاد الأوزون	استبدال التكنولوجيا	الموافق عليه (دولار أمريكي)	التكاليف (دولار أمريكي)		فعالية التكلفة (دولار/كج)
				الرأسمالية	التشغيلية	
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		32,793,024	25,523,114	6,414,304	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.

54 إن فعالية تكلفة مشروعات الرغاوي الواردة في المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها تأثرت، من بين جملة أمور، بعدد الشركات وحجمها ومستويات استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ والتكنولوجيا المختارة؛ والمعدات في خط الأساس التى تعدل؛ وأي استهلاك اضافي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تجرى إزالته دون مساعدة من الصندوق[58] ، كما تم توضيح ذلك أدناه.

55 يتفاوت عدد الشركات التى يتعين تحويلها تفاوتا كبيرا من عدد صغير نسبيا (أقل من 15 شركة في بلدان عديدة) إلى مئات عديدة في أخرى.[59] ويتفاوت أيضا مستوى استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، من مستويات منخفضة جدا في عديد من الشركات الصغيرة (أقل من 0.1 طن متري) إلى أكثر من 1000 طن متري.[60]

56 كانت التكنولوجيات البديلة الرئيسة التى اختارتها غالبية شركات الرغاوي هى السيكلوبنتان وميثيل فورمات. وبالاضافة إلى ذلك، إختارت بلدان فقط الهيدروفلوروكربون-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 أساسا (وهى تكنولوجيا استخدمت لتحول شركات الرغاوي القائمة على الكلوروفلوروكربون -11) عندما كانت خاصية العزل للرغاوي عاملا مهما (مثل، العزل لمعدات التبريد) أو من قبل شركات تستهلك مقادير كبيرة نسبيا من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب (مثل، أكثر من 30 طن متري) التى تسمح بتغطية، جزئية أو كاملة، تركيب معدات سلامة ونظم في إطار عتبة فعالية التكلفة. ومع ذلك، ونظرا لتعقد خطوط الإنتاج، وعدد موزعات الرغاوي والمعدات المرتبطة بها (مثل المخلطات 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

[58] يشمل هذا مثلا الاستهلاك غير المؤهل المرتبط بخطوط الإنتاج المنشأة بعد التاريخ النهائي أو مع شركات ذات ملكية أجنبية لغير بلدان المادة 5 التى تزال في المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية دون مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف. فمثلا، تم تضمين تحول الشركات ذات ملكية أجنبية في المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للهند والمكسيك وتركيا من بين آخرين؛ وبينما جزء من تكاليف التحول المرتبطة بملكية اجنبية قد غطتها الشركات، تم خصم مجموع استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية من الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل.

[59] فمثلا، ستعمل المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبرازيل والمكسيك على تحول 334 و347 شركة على التوالي من خلال مكاتب للتكنولوجيا.

[60] فمثلا، سيجرى تحول 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.

على الشركات أن تغطى التكاليف أعلى من البداية.[61] ويعتمد على البلد، نتج عن استخدام السيكلوبنتان وفورات في التشغيل (مثل، مصر وأندونيسيا وجمهورية إيران الاسلامية والعربية السعودية وزمبابوى) او 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 دائما مستوى تكاليف التشغيل الاضافية التى طلبتها الشركات أقل من مستوى الحد الأقصي المسموح به البالغ 1.60 دولار للكيلوجرام بناء على المقرر 44/60(و)(5)؛

(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 الاضافية التى 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 وتوباجو، 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 البوليولات سابقة الخلط فيها ميثيل فورمات لتورد إلى زبائن محليين وكذلك لزبائن في بلدان أخرى؛[62]

(ج) اختارت فقط بعض الشركات في أندونيسيا[63] وتايلند[64] هيدروفلوروكربون-245وأ. وتعلقت التكاليف الراسمالية الاضافية بإعادة التهيئة أو استبدال معدات خط الأساس وصهريج الخلط المسبق ووحدة التبريد. وفي كلا البلدين، كانت تكاليف التشغيل الاضافية محدودة بمستوى الحد الأقصي المسموح به البالغ 1.60 دولار للكيلوجرام (نظرا لأن سعر هيدروفلوروكربون-245وأ كان أعلى كثيرا من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب). وفضلا عن ذلك، وشملت اتفاقاتها مع اللجنة التنفيذية شرطا حيث اتفق البلدان على أخذ الظروف الوطنية في عين الاعتبار المتعلقة بالصحة والسلامة: رصد توافر البدائل التى تحد من الاثار على المناخ؛ النظر، عند استعراض المعايير الناظمة وأحكام الحوافز الكافية التى 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.

[61] فمثلا، تم الموافقة على مشروع لتحول 4 شركات في السودان عند مبلغ 341 456 1 دولار أمريكي. وقدم مبلغ 319 614 دولار أمريكي اضافي كمساهمة من النظير UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/46. وفي حالة باكستان، تمت الموافقة على مبلغ 849 840 4 دولار أمريكي لتحول 5 شركات تصنع رغاوي العزل للمبردات المنزلية والتجارية. وقدم تمويل مناظر (000 940 دولار أمريكي بما في ذلك مبلغ 000 420 دولار امريكي للإرتقاء بالتكنولوجيا) من قبل جميع الشركات من أجل، من بين جملة أمور، الأعمال الإنشائية المدنية المتعلقة بصهاريج تخزين السيكلوبنتان تحت الأرض ومحطة الخلط المسبق؛ ومد الأنابيب والدعم وقطع الغيار؛ وممارات التهوية؛ والممانعة الكهربائية للمعدات والشبكات؛ ونظام توريد النيتروجين UNEP/OzL.Pro/ExCom/70/39

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

[63] انتهت المشاورات المكثفة مع خبراء الرغاوي والفريق العامل التقنى 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).

[64] بالنسبة للشركات حيث من غير الممكن استخدام الهيدروكربونات (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 الاشتعال، وتكون مكاتب التكنولوجيا في وضع لاستخدامها في السوق المحلية في فترة قصيرة (الفقرة 45 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/47).

57 تمت الموافقة على تمويل اضافي للمساعدة التقنية لمكاتب التكنولوجيا في الهند (500 436 3 دولار أمريكي) وجمهورية إيران الاسلامية (500 225 دولار أمريكي)؛ وماليزيا (000 970 دولار أمريكي) وتايلند (003 224 دولار أمريكي) دون مقدار المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الذي يزال فيهما، باستثناء تايلند مع مقدار اسمى مصاحب يبلغ 4.4 طن مترى 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 انخفاضا كبيرا وأن التكاليف الشاملة للتحول ستنخفض أيضا، نظرا لأن شركات كثيرة ستختار أن تتحول إلى صيغ قائمة على غير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حتى قبل أن تبدأ المرحلة الثانية.

58 ينتج عن تنفيذ المشروعات الموافق عليها في المرحلة الأولي للإزالة التامة للهيدروكلوروفلوروكربون -141ب (السائب وفي البوليولات 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 وسرى لانكا وسوازيلند وترينيداد وتوباغو وتركيا وموزامبيق.

مشروعات رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط

59 في الاجتماع الثاني والستين، أثارت الأمانة مسألة تتعلق بتقديم مشروعات لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون -22 و الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب المستخدمان في تصنيع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط من قبل 3 بلدان من بلدان المادة 5[65]، على اعتبار أنها لا تتمشي مع مبادئ أولويات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المقرر 11/59.[66] 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 التى اضطلعت بها الصناعة الوطنية للبدء في عملية الإزالة (تركيا). وبعد مناقشة المسألة، قررت اللجنة التنفيذة النظر في مشروعات رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط عندما يتبين لها بوضوح أن الظروف الوطنية والأولويات تتطلبها للامتثال لتدابير الرقابة لعامي 2013 و2015، وأن تنظر في جميع مشروعات رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط الأخرى بعد عام 2014 (المقرر 12/62(ج).

60 شملت المرحلة الأولي 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) تتالف من 488.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون (8884.3 طن مترى) من الهيدروكلوروفلوروكربون -22 و5148 طن من قدرات استنفاد الأوزون (7919 طن مترى) من الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب. وبلغ مجموع التمويل الموافق عليه 089 761 68 دولار أمريكي، نتج عنه فعالية تكلفة شاملة تبلغ 4.09 دولار للكيلوجرام، كما يبين الجدول 4.

[65] UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/10

[66] 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 للإمتثال بتدابير الرقابة لعام 2013 و2015.

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

البلد	الهيدروكلوروفلوروكربون 22		الهيدروكلوروفلوروكربون -1412		مجموع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية		التكنولوجيا*	الموافق عليها (دولار امريكي)	فعالية التكلفة (دولار كج)
	طن من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري	طن من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري	طن من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري			
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 سيخصم من الاستهلاك المؤهل للتمويل (ديميثيل الإثير و ميثيل فورمات).

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

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

(ب) لم تكن الشركات التى تتحول خلال المرحلة الأولي 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 للتحول[67]؛

(ج) إن التكنولوجيات البديلة المختارة هى ثاني أكسيد الكربون/إيثانول في الصين والكويت وتركيا (شركة واحدة)؛ إيزوبوتان في قطر والعربية السعودية؛ هيدروفلوروكربون-152أ[68] في منغوليا وتركيا[69] (4 شركات)؛

[67] كما ورد في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/23، وإبتداء 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 620 965 18 دولار امريكي.

[68] إن قيم إمكانية الاحترار العالمي للهيدروكلوروفلوروكربون -22 و الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب هى 780 1 و270 2 بالمقارنة بـ 124 للهيدروفلوروكربون-152أ.

[69] كما ورد في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/52 لتحول قطاع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط في تركيا، اختارت الصناعات الهيدروفلوروكربون-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 الهيدروفلوروكربون-152أ هو افضل تكنولوجيا متاحة؛ ولدى الهيدروفلوروكربون-152أ أقل احتمالية احترار عالمية وقيم صفر لقدرات استنفاد الأوزون.

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

(هـ) تشمل المشروعات في العربية السعودية[70] وتركيا[71] إزالة 124.4 طن من قدرات استنفاد الأوزون (2000 طن مترى) و80.5 طن من قدرات استنفاد الأوزون (1320 طن مترى) 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 اضافية هى: قطر (0.50 دولارللكيلوجرام)؛ 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 الأولي إزالة تامة من الهيدروكلوروفلوروكربون -22 و/أو الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب المستخدمان في قطاع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط في البلدان الخمسة التالية: الكويت ومنغوليا وقطر والعربية 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

62 قبل الاجتماع الثاني والستين، وافقت اللجنة التنفيذية على مشروعات منفردة لتحول معدات تكييف الهواء للأرجنتين[72] والأردن[73]. 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 الاسلامية ونيجيريا) لأنها لم تكن طبقا لمبدأ الأولوية في المقرر 11/59.[74] 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).

63 تشمل المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في 14 بلدا 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 مترى) من المواد

[70] UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/46
[71] UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/52
[72] UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/28
[73] UNEP/OzL.Pro/ExCom/60/31
[74] UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/10

الهيدروكلوروفلوروكربونية (أساسا من الهيدروكلوروفلوروكربون -22 وإلى حد أقل الهيدروكلوروفلوروكربون - 141ب) عند مجموع تكلفة تبلغ 727 155 187 دولار أمريكي. وتكون فعالية التكلفة الشاملة لتحول هذا القطاع هى 7.50 دولار للكيلوجرام (الجدول 5).

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

البلد*	الاستهلاك طن من قدرات استنفاد الأوزون		استبدال التكنولوجيا**	التكلفة (دولار أمريكي)			فعالية التكلفة (دولار كج)
	الهيدروكلوروفلو روكربون 22	الهيدروكلوروفلو روكربون -141ب		الموافق عليها (دولار امريكي)	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
الصين (تكييف هواء الغرف)	586.9		HFC-410A/ R-290	75,000,000			7.03
أندونيسيا (33) (تجارية)	9.1	45.4	HFC-32/CO_2/ ammonia/HC	4,022,649	3,464,450	438,199	8.11
أندونيسيا (21) (تكييف هواء)	36.0		HFC-32	4,728,453	2,633,748	2,094,705	7.24
جمهورية إيران الاسلامية (1)	35.4		HFC-410A	3,950,246	594,064	3,356,182	6.14
الأردن (1) (تكييف هواء)	17.4		HFC-410A	1,988,850	1,100,550	888,300	6.27
الاردن (1) (تكييف هواء)	6.9	1.2	HFC-410A	2,167,033	882,772	1,284,261	15.89
لبنان (1)	4.9		HFC-410A	920,600	353,600	567,000	10.33
نيجيريا	10.6		HFC-410A	550,000	550,000		2.85
صربيا (4)	2.3		R-290	360,130	360,130	0	8.73
الجمهورية العربية السورية (1)	5.0	7.9	HFC-410A	1,465,361	982,300	483,061	9.01
تايلند (12)	57.0		HFC-32	9,119,941	4,612,410	4,507,531	8.80
المجموع	1,344.6	55.5		187,155,727	21,091,070	20,724,356	7.50

(*) الرقم بين قوسين يمثل عدد الشركات التى ستتحول

(**) المقادير الصغيرة من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب ستتحول إلى تكنولوجيات الهيدرةكربون 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.

64 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 التى ستتحول خلال المرحلة الأولي من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين معروفة وقت تقديم الخطة. ومنذ الموافقة على الخطة، تم اختيار شركات عديدة للتحول؛[75]

(ب) تغطى المشروعات المقدمة من 6 بلدان لها أكثر من شركة واحدة (الأرجنتين والبوسنة والهرسك وأندونيسيا والنيجر وصربيا وتايلند) 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 مترى) في الأرجنتين؛

(ج) والتكنولوجيات البديلة المختارة هي: الهيدروفلوروكربون-410أ (الأرجنتين والبوسنة والهرسك والأردن[76] ولبنان ونيجيريا والجمهورية العربية السورية)؛ هيدروفلوروكربون-32 (الجزائر والبحرين (أو R-290) واندونيسيا وتايلند)؛ R-290 (أرمينيا وصربيا). وفي حالة الصين، كانت التكنولوجيات المختارة هى الهيدروفلوروكربون-410أ و الهيدروفلوروكربون-32 في القطاعات الفرعية الصناعية والتجارية وتكييف الهواء و الهيدروفلوروكربون-410أ و R-290 في القطاعات الفرعية لتكييف هواء الغرف؛[77]

(د) إن فعالية تكلفة جميع المشروعات هى أقل من 10.50 دولار أمريكي للكيلوجرام، باستثناء البوسنة والهرسك وأرمينيا حيث استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية منخفض جدا (أي، 1 طن من قدرات استنفاد الأوزون و2 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 و الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب 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-141ب في تصنيع معدات تكييف الهواء الوحيدة، بما في ذلك تكاليف التشغيل لفترة سنتين.[78] 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،[79] تكون تكاليف التشغيل الاضافية المرتبطة بتحول شركات تصنيع قائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في القطاعات الفرعية لتكييف الهواء والتبريد التجاري أعلى من أي

[75] 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 ساخانات المياه ومبردات مياه صغيرة الحجم ومبردات مياه وأجهزة تجميد ومعدات التخزين البارد باستهلاك مجمع أكثر من 6000 طن مترى من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ومن مجموع تمويل مقداره 000 380 25 دولار أمريكي موافق عليه حتى الآن، تم صرف مبلغ 000 000 16 دولار أمريكي للصين. وبالاضافة إلى ذلك، تم مراجعة 30 خط إنتاج في 29 شركة لتصنيع تكييف هواء الغرف. ومن مجموع تمويل مقداره 000 430 36 دولار أمريكي موافق عليه حتى الآن، تم صرف مبلغ 000 215 18 دولار أمريكي للصين.

[76] عند الموافقة على مشروع تحويل شركة بترا للصناعات الهندسية، لاحظت اللجنة التنفيذية التزام الشركة بتطوير وتحول تصنيع وتعزيز أجهزة تكييف هواء منفصلة قائمة على الهيدروكربون (المقرر 41/60(هـ).

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

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

[79] 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 الاضافية بتكاليف تصميم النموذج وسائل التبريد الجديد ومعدات اكتشاف التسرب وإعادة تجهيز خط الإنتاج بالعدد ونقل التكنولوجيا وتحديد المهمات والهندسة (يمكن أن تمثل ما بين 10 إلى 15 في المائة من مجموع

قطاع فرعي آخر. وتتفاوت تكاليف التشغيل الاضافية فيما بين المشروعات الموافق عليها، وتتراوح بين عدم طلب تكاليف تشغيل في بلد (صربيا) إلى 85 في المائة من مجموع تكاليف المشروع (جمهورية إيران الاسلامية). ومع ذلك، في جميع الحالات، كان مستوى تكاليف التشغيل الاضافية أقل أو مساوية لمستوى 6.30 دولارللكيلوجرام في المقرر 44/60(هـ)(8))؛

(و) يتوقع أن تكون التكاليف الرأسمالية الاضافية المرتبطة بتكنولوجيا الهيدروفلوروكربون-410أ في قطاع تكييف الهواء (المتاحة عالميا) أقل من تلك حيث تكنولوجيا الهيدروفلوروكربون-32[80] تستخدم (متاحة فقط في بلدان قليلة، أساسا اليابان)، نظرا لأن الأخيرة مادة قابلة الاشتعال وتتطلب تركيب نظم ومعدات ترتبط بالسلامة، كما يتبين في المشروعات الموافق عليها للجزائر[81] وتايلند[82]؛

(ز) تناولت المرحلة الأولي 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 التبريد[83]

65 تستهلك جميع بلدان المادة 5 المواد المستنفدة للأوزون في معدات خدمة التبريد. وبالنسبة لعدد كبير من البلدان، يعتبر قطاع خدمة التبريد القطاع الوحيد الذي يستخدم هذه المواد.[84] وبناء على ذلك، كما تبين حقيقة أن تمويل برامج التدريب بشأن الممارسات الجيدة للخدمة للتقنيين، ومشروعات الاسترداد وإعادة الدوان، قد تمت الموافقة عليها إبتداء من عام 1991.

66 وفيما يتعلق بإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المتسارعة، فإن خفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، خاصة الهيدروكلوروفلوروكربون-22، المستخدم في قطاع التبريد من المطلوب أن يلبي 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

التكاليف الاضافية). وتتعلق تكاليف التشغيل الاضافية بالحجم المتزايد وتكلفة أجهزة الضغط ومقدار شحن سوائل التبريد والأسعار المرتفعة لسوائل التبريد البديلة والمواد الاضافية المستخدمة (يمكن أن تمثل ما بين 85 إلى 90 في المائة من مجموع التكاليف الاضافية). ويدعم هذا أيضا المقرر 44/60 (هـ) حيث مستويات تكاليف التشغيل الاضافية في قطاع الرغاوي كانت 1.40 دولار للكيلوجرام إلى 1.60 دولار للكيلوجرام، بينما تلك المتعلقة بالتبريد التجارى وتكييف الهواء كانت 3.80 دولار للكيلوجرام و6.30 دولار للكيلوجرام على التوالي.

[80] طبقا لتقرير فريق التقييم التقنى والاقتصادي بشأن معلومات اضافية عن بدائل المواد المستنفدة للأوزون (استجابة للمقرر 7/XXIV، فإن التكلفة المباشرة للهيدروفلوروكربون-32 مماثلة للهيدروفلوروكربون-410أ. وقد تضيف زيوت التشحيم واجهزة التخفيف لدرجات الحرارة المنبعثة من الهيدروفلوروكربون-32 بعض التكاليف.

[81] كان مشروع تحول لخطة تصنيع تكييف الهواء في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كما قدم في الأصل هو التحول إلى تكنولوجيا الهيدروفلوروكربون-410أ. وقدر مجموع التكاليف الرأسمالية عند 252 332 دولار امريكي. 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 الاتفاق على أن يكون مجموع التكاليف الرأسمالية المنقح هو 200 433 دولار أمريكي زائدا مبلغ 000 145 دولار أمريكي كتمويل نظير من قبل الشركة (UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/26).

[82] زادت التكاليف الرأسمالية الاضافية لكل تحول زيادة كبيرة نتيجة للتحول باستخدام سوائل تبريد قابلة للاشتعال التى 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).

[83] استجابة للمقرر 11/68، أعدت الأمانة ورقة مناقشة توجز المسائل الرئيسة 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.

[84] على اساس المعلومات من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، حوالي 95 بلدا يستهلك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 فقط لخدمة معدات التبريد وتكييف الهواء الحالية، بينما 50 بلدا لديها، بالاضافة، شركات تستخدم المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في التصنيع.

قطاع الصناعة أزيل، يصبح قطاع خدمة التبريد القطاع الوحيد الذي يستهلك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في جميع البلدان.

67 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 التى تسارع إزالة استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية يمكن النظر فيها على اساس كل حالة على حدة للبلدان المستهلكة لأحجام منخفضة التى لديها مستوى وطنى قوى من الإلتزام 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.

68 في الاجتماع الحادى والستين، قدمت ثلاثة بلدان من بلدان المادة 5 خططتها 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).[85] وعقب مناقشة، قررت اللجنة أن بالنسبة لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التى 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 اساس الجدول في الفقرة الفرعية و(12) من المقرر 44/60، فإن مستوى التمويل الأقصي لتلبية أهداف عام 2025 وعام 2030 (بما في ذلك نسبة 2.5 في المائة المسموح بها للخدمة بين عام 2030 وعام 2040) كما يبين الجدول 6. ونتيجة لذلك، في المرحلة الأولي من خططتها 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

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

(*) مستوى استهلاك خط **أساس** المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد
(**) بما في ذلك نسبة 2.5 في المائة المسموح بها للخدمة بين عامى 2030 و2040.

69 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 فاصو وتشاد والجابون

[85] UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/10

وتوجو).[86] وعقب النظر في هذه المسألة،[87]، قررت اللجنة التنفيذية السماح بتقديم المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لمساعدة البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة السابقة باستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أعلى من 360 طن مترى، في قطاع خدمة التبريد فقط، لتلبية تدابير الرقابة حتى عام 2020، على أن يكون من المفهوم أن مستوى التمويل سينظر فيه على اساس كل حالة على حدة حتى يقرر غير ذلك (المقرر 11/62). وتمشيا مع مع المقرر 11/62، تمت الموافقة على المرحلة الأولي 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 44/60و)(15).

70 وأيضا في الاجتماع الثاني والستين، قدمت 4 بلدان غير مستهلكة لأحجام منخفضة (كولومبيا وجمهورية إيران الاسلامية ونيجيريا وباكستان) خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية شملت أنشطة لتناول استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الخدمة لم تكن طبقا للمقرر 44/60(و)(15).[88] 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 الساسية المنشأة خلال إزالة المواد الوكلوروفلوروكربونية. 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).

71 لخفض الطلب في المستقبل على الهيدروكلوروفلوروكربون -22، شملت أيضا غالبية خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة ذات أنشطة استثمارية تتناول قطاع التصنيع أنشطة لقطاع خدمة التبريد، تمشيا مع المقرر 12/62(ب). وشملت أيضا 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.

72 بالنسبة لغالبية خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة التى شملت، في المرحلة الأولي، 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 مترى) (1.65 طن من قدرات استنفاد الأوزون)؛ الكويت (179.40 طن مترى (19.87 طن من قدرات استنفاد الأوزون)؛ العربية السعودية (2638.6 طن مترى) (145.12 طن من قدرات استنفاد الأوزون)؛ تركيا (تم حساب التمويل عند 3.14 دولار للكيلوجرام)؛ اليمن (719.09 طن مترى) (39.55 طن من قدرات استنفاد الأوزون).

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

[87] لاحظت اللجنة التنفيذية صعوبة وضع قاعدة عامة لتناول المقترحات للبلدان التى كانت في السابق بلدان مستهلكة لأحجام منخفضة ولكن مع استهلاك يتجاوز 360 طن مترى 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 و2015 (الفقرة 48 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/62.

[88] ينبغي على البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة أن تتناول أولا الاستهلاك في قطاع التصنيع لتلبية خطوات الخفض في عامى 2013 و2015.

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

تحليل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاعات التصنيع الأخرى

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

(أ) إزالة 3.3 طن من قدرات استنفاد الأوزون (60 طن مترى) من الهيدروكلوروفلوروكربون -22 و7.8 طن (70.9 طن مترى) من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب المستخدمان في تصنيع منتجات الأيروصول التقنية في المكسيك[89]. وبلغ مجموع تكاليف المشروع 916 520 دولار أمريكي نتج عنه فعالية تكلفة عند 3.80 دولار للكيلوجرام (أي، أقل من عتبة فعالية التكلفة البالغة 4.40 دولار للكيلوجرام). واختارت الشركة 4 من الوقود الداسر مختلفة: الهيدروكربونات والهيدروفلوروكربون-152أ والهيدروفلوروكربون-134أ وخليط من الهيدروفلوروكربون- م و ج/الهيدروفلوروكربون- و أ.[90] وتمشيا مع المقرر 9/62، طلبت تكاليف تشغيل اضافية لفترة سنة واحدة مثلت 40 في المائة تقريبا من مجموع التكاليف؛

(ب) كانت خطة الإزالة لقطاع المذيبات كجزء من المرحلة الأولي من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين هى إزالة 69 طن من قدرات استنفاد الأوزون (627.3 طن مترى) من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب عند مجموع تكاليف بلغت 5 ملايين دولار أمريكي مع فعالية تكلفة عند 7.97 دولار للكيلوجرام. والتكنولوجيا المختارة هى السيلوكسان (KC-6).[91]

الآثار على البيئة بما في ذلك على المناخ

75 في مناقشاتها بشأن خيارات لتقدير وتحديد التكاليف الاضافية لأنشطة إزالة الاستهلاك وإنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، التى بدأت في الاجتماع الثالث والخمسين وانتهت بوضع معايير وردت في المقرر 44/60، كانت توجه اللجنة التنفيذية مبادئ المقرر 6/XIX. وفضلا 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 التى 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 أقصي نسبته 25 في المائة أعلى من عتبة فعالية التكلفة للمشروعات عند الحاجة إليها لاستخدام تكنولوجيات احتمالية احترار عالمى منخفضة.

[89] UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/42

[90] إن قيم احتمالية الاحترار العالمي الهيدروفلوروكربون-134أ وخليط من الهيدروفلوروكربون- م و ج/الهيدروفلوروكربون- و أ هى 430 1 و964 على التوالي. وعند استعراض المشروع، قامت الأمانة بحساب الأثر على المناخ للتحول بتوفير 531 133 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون.

[91] أي مركبات كيميائية عضوية أوغير عضوية من السيلوكون والأكسجين، وعادة الكربون والهيدروجين، تقوم على وحدة هيكلية R2SiO، حيث R هى مجموعة قلوية، عادة الميثيل.

76 لتقييم الأثر المباشر على المناخ المرتبط بخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها فقط لغرض هذه الوثيقة، تم إجراء حساب مبسط على أسا س الأثر فقط الذي يحدثه الإنبعاث النهائي لسوائل التبريد (مثل، مقارنة قيم احتمالية الاحترار العالمي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التى تزال والمواد البديلة التى تستخدم)، مع عدم الأخذ في الاعتبار التغييرات في استهلاك الطاقة المتعلقة لاستخدام عوامل نفخ الرغاوي البديلة و/أو سوائل التبريد. ويتم الحساب باستخدام إزالة الاستهلاك السنوى في تصنيع، معظم، معدات التبريد وتكييف الهواء ومنتجات الرغاوي، كتقريب للإنبعاثات في المستقبل لسوائل التبريد في الجو. ولا يحدد الحساب ما إذا كانت هذه الانبعاثات 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.[92] وكما يبين الجدول 7، يساوى 82114.7 طن متري (6812 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التى 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 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*	الهيدروكلوروفلورو كربون	التكنولوجيا البديلة**	الهيدروكلوروفلوروكربون		الإنبعاثات (أطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)		
			(طن من قدرات استنفاد الأوزون)	(طن متري)	الحالية	البديلة	التى تم تجنبها
رغاوي البوليوريثان الصلبة	الهيدروكلوروفلورو كربون -141ب***	L	4,176.1	37,964.6	27,068,786	531,505	(26,537,281)
		H	124.9	1,135.5	809,644	818,728	9,084
رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط	الهيدروكلوروفلورو كربون- 142ب***	L	394.8	6,073.8	13,787,631	72,886	(13,714,745)
		H	120.0	1,846.2	4,190,769	137,354	(4,053,415)
رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط	الهيدروكلوروفلورو كربون -22	L	413.4	7,516.4	13,379,127	90,196	(13,288,931)
		H	75.2	1,367.3	2,433,745	101,725	(2,332,020)
المذيبات****	الهيدروكلوروفلورو كربون -141ب	L	132.0	1,200.0	855,600	24,000	(831,600)
		H	-	-	-	-	-
التبريد وتكييف الهواء	الهيدروكلوروفلورو كربون -22	L	656.4	11,934.5	21,243,491	214,822	(21,028,669)
		H	719.2	13,076.4	23,275,927	25,656,627	2,380,700
التصنيع	المجموع الفرعي		6,812.0	82,114.7	107,044,721	27,647,844	(79,396,877)
الخدمة	الهيدروكلوروفلورو كربون -22		1,098.2	19,967	35,541,745		
	الهيدروكلوروفلورو كربون -142ب		141.8	2,182	4,953,140		

(*) بالنسبة لرغاوى البوليوريثان الصلبة، يكون مقدار عامل النفخ البديل هو 70 في المائة من مقدار الهيدروكلوروفلوروكربون -141 ب. 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" الهيدروكربون (عامل نفخ وسائل تبريد) وميثيل فورمات وميثيلال وهيدروفلورو أكسجين وعوامل نفخ رغاوى قائمة على الماء؛ وتشمل التكنولوجيات البديلة "H " الهيدروفلوروكربون-245 و أ لرغاوي البوليوريثان الصلبة؛ الهيدروفلوروكربون-152أ لرغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط؛ الهيدروفلوروكربون-32 و الهيدروفلوروكربون-410أ لتصنيع التبريد.

[92] تم حساب الأثر على المناخ لتحول 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 للمستخدمة في هذه الوثيقة وتشمل بالاضافة إلى القيم الواردة في هذه الوثيقة معلومات أيضا عن أثر التغييرات في استهلاك الطاقة المتعلقة بالتكنولوجيات المختلفة المستخدمة قبل التحول وبعده.

(***) بما في ذلك 289.7 طن من قدرات استنفاد الأوزون (2633.6 طن متري) من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة.
(****) بما في ذلك 59.9 طن من قدرات استنفاد الأوزون (544.5 طن متري) من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب المستخدم في رحض معدات التبريد.

77 بالاضافة إلى المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المرتبطة بقطاع التصنيع، سيجرى إزالة الاستهلاك السنوى البالغ 1098.2 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 و141.8 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، التى 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 و2.3 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، على التوالي). وفي هذا الوقت، لا يمكن القيام بتقييم كمى دقيق للأثر على المناخ. ويمكن وضع الأثر من خلال تقييم تقارير التنفيذ، من بين جملة أمور، بمقارنة مستويات سوائل التبريد المستخدمة سنويا إبتداء من تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمقادير المبلغ عنها من سوائل التبريد المعادة والمعاد دورانها وعدد التقنيين المدربين والمعدات القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون -22 التى يعاد تهيئتها.

ثالثا تحليل مختصر لتنفيذ خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

78 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 الموافق عليها للإزالة والاستهلاك المتبقي المؤهل.

خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها للبلدان المستهلكة لأحجام منخفضة

79 تتعلق الأنشطة الرئيسة الواردة في المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المقدمة من البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة بخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة لخدمة معدات التبريد وتكييف الهواء. وبينما المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية خفضت مستوى الاستهلاك أساسا من الهيدروكلوروفلوروكربون -22، خفضت أخرى مستوى استهلاك مواد هيدروكلوروفلوروكربونية أخرى، أساسا الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب (المستخدم لرحض دوائر التبريد) وإلى حد أقل الهيدروكلوروفلوروكربون -123 و الهيدروكلوروفلوروكربون -124 و الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب (أساسا كمكونات لمخلوطات سوائل التبريد). وبالاضافة إلى ذلك، شملت المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعدد 14 بلدا[93] أنشطة استثمارية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في قطاع التصنيع (مثل، الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب المستخدم كغامل نفخ للرغاوى، سواء المستورد سائبا أو الموجود في البوليولات سابقة الخلط مستوردة).

[93] أرمينيا والبوسنة والهرسك وكوستاريكا وكرواتيا وكوبا وإكوادور والسلفادور وفيجى وجواتيمالا وجاميكا ونيكاراجوا وسرى لانكا وسوازيلند وزمبابوي.

80 ونتيجة لذلك، ينتج عن تنفيذ أنشطة الإزالة المقترحة في المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها لعدد 86 بلدا من البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة إزالة 41.2 في المائة من خط الأساس المجمع و77.5 في المائة من مقادير الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات المستوردة. ويوجز الجدول 8 المقادير التى تزال من مادة من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستهلكة في كل بلد. وتعرض البيانات في ثلاث مجموعات طبقا للمقادير التى تزال الملتزم بها في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (مثل، 10 في المائة و35 في المائة والإزالة التامة).

الجدول 8. مقادير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التى يتعين خفضها في المرحلة الأولي 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	-	0.7	0
الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب	0.2	0.2	-	0.2	0
الهيدروكلوروفلوروكربون -22	29.5	29.2	3.8	25.4	13.1
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب- بوليولات	-	0.8	0.8	-	100.0
35 في المائة خفض بحلول عام 2020 (71 بلدا من البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة)* **					
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	0.5	0.5	0.1	0.4	23.1
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	0.7	0.7	0.3	0.4	44.3
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب	30.6	29.2	22.6	6.6	77.5
الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب	5.2	5.4	1.9	3.5	35.1
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	341.7	336.2	113.3	222.9	33.7
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب - بوليولات	-	77.7	60.1	17.7	77.3
إزالة تامة (9 بلدان من البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة)					
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب	0.9	3.5	3.5	-	100.0
الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب	0.1	0.1	0.1	-	100.0
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	44.1	44.2	44.2	-	100.0
المجموع 85 بلدا من البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة)					
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	0.5	0.5	0.1	0.4	23.1
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	0.7	0.7	0.3	0.4	44.3
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب	32.3	33.5	26.2	7.3	78.2
الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب	5.5	5.7	2.0	3.7	35.4
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	426.3	420.6	161.3	259.3	38.4
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب - بوليولات	-	78.6	60.9	17.7	77.5
موجز المجموع الكلي					
المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	465.3	461.0	189.9	271.1	41.2
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب - بوليولات	-	78.6	60.9	17.7	77.5

(*)الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب – بوليولات، تشير إلى الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط 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 الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أعلى/أقل بشكل بسيط من 10 في المائة أو 35 في المائة خفض.

(1) المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التى 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 المجمعة في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون. وسيجرى تعديل على نقاط بداية بلدان عديدة من بلدان المادة 5 على أساس خط الأساس الموضوع تمشيا مع المقرر 44/60(هـ).
(4) مقادير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها للإزالة في المرحلة الأولي 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

81 تتعلق الأنشطة الرئيسة الواردة في المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعديد من البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة بخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في قطاع التصنيع، أساسا الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب المستخدم كعامل نفخ رغاوي البولييرثان، وبمدى أقل الهيدروكلوروفلوروكربون -22 المستخدم كسائل تبريد في تصنيع معدات التبريد وتكييف الهواء و الهيدروكلوروفلوروكربون -22/ الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب المستخدمان في إنتاج رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط.

82 ونتيجة لذلك، ينتج عن تنفيذ أنشطة الإزالة المقترحة في المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها لعدد 52 بلدا 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 البوليولات المستوردة. ويوجز الجدول 9 المقادير التى 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 التى يتعين خفضها في المرحلة الأولي 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)
51 بلدا من غير البلدان المنخفضة الاستهلاك (باستثناء الصين)					
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	21.7	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	1,298.7	6,755.5	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 - بوليولات	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*	خط الأساس**	نقطة البداية	الموافق عليها	المتبقية	نسبة الموافق عليها
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
51 بلدا من غير البلدان المنخفضة الاستهلاك (باستثناء الصين)					
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 - بوليولات	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 - بوليولات		483.5	228.8	254.7	47.3%

(*)الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب – بوليولات، تشير إلى الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط 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 التى 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 المجمعة في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون. وسيجرى تعديل على نقاط بداية بلدان عديدة من بلدان المادة 5 على أساس خط الأساس الموضوع تمشيا مع المقرر 44/60(هـ).

(4) مقادير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها للإزالة في المرحلة الأولي 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

83 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 البدان من فئة البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة، لهما خط أساس استهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المجمعة 11 طن من قدرات استنفاد الأوزون؛ بينما الخمسة بلدان المتبقية هى بلدان غير مستهلكة لأحجام منخفضة ذات خط أستهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مجمع يبلغ 389 طن من قدرات استنفاد الأوزون، كا 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					

البلد	خط الأساس	نقطة البداية	الموافق عليها	المتبقية	نسبة الموافق عليها
المجموع الفرعي (البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة)	11.0	11.0		11.0	
البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة					
جمهورية كوريا الديموقراطية 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 والستين ولكن اللجنة التنفيذية أجلتها.

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

إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الإنتاج

84 تم وضع خط أساس إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المجمع لستة بلدان من بلدان المادة 5 التى تتلقى مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف لمواد مستنفدة للأوزون[94] أخرى عند 32593.8 طن من قدرات استنفاد الأوزون. ولكي تمتثل لبروتوكول مونتريال، يكون الحد الأقصي للمستويات المسموح بها للإنتاج مساوية لخطوط الأساس الفردية بين 1 يناير/كانون الثاني 2013 و31 ديسمبر/كانون الأول 2014 ثم تنخفض بنسبة 10 في المائة (أي، 3259.4 طن من قدرات استنفاد الأوزون) بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2015.[95] ويرد في الجدول 4 من المرفق الأول المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المنتجة من قبل بلدان المادة 5.

85 في اجتماعها التاسع والستين، وافقت اللجنة التنفيذية على المرحلة الأولي 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: 000 310 طن مترى من الهيدروكلوروفلوروكربون -22 و 711 98 طن مترى من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب و957 33 طن مترى من الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب و819 2 طن مترى من الهيدروكلوروفلوروكربون -123 وو 401 طن مترى من الهيدروكلوروفلوروكربون -124 (المقرر 28/69).

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

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

86 وباختصار، ينتج عن تنفيذ 138 خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية موافق عليها حتى الآن مجموع إزالة 8129.4 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، تتالف من 7839.7 طن من قدرات استنفاد الأوزون تم الإبلاغ عنها بناء على المادة 7 من بروتوكول مونتريال و 289.7 طن من قدرات

[94] باستثناء جمهورية كوريا.

[95] تنظر حاليا 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.

استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة. ويرد في الجدول 11 مقادير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التى تزال حسب نوع المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية. ونظرا للمستوى المرتفع لاستهلاك بلد واحد (الصين) بالمقارنة بجميع البلدان الأخرى، تعرض البيانات في مجموعتين: واحدة ذات مقادير مجمعة لعدد 137 بلدا؛ والأخرى مقادير مجمعة للصين.

الجدول 11. مجموع مقادير المواد **الهيدروكلوروفلوروكربونية التى 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 بلدا					
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	22.2	20.1	0.5	19.6	2.5
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	23.6	23.0	1.0	22.1	4.3
الهيدروكلوروفلوروكربون -141	1.9	0.9	-	0.9	0.0
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب	4,764.2	4,877.1	2,592.6	2,284.5	53.2
الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب	518,8	531.8	340.0	191.8	63.9
الهيدروكلوروفلوروكربون-21	1.5	0.7	-	0.7	0.0
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	8,507.3	8,474.8	1,460.0	7,014.8	17.2
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)					
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	10.6	10.1	-	10.1	0.0
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	3.0	3.1	-	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	-	1.2	0.0
جميع 138 بلدا					
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	32.8	30.2	0.5	29.7	1.6
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	26.6	26.1	1.0	25.1	3.8
الهيدروكلوروفلوروكربون -141	1.9	0.9	-	0.9	0.0
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب	10,705.5	10,762.3	4,290.6	6,471.6	39.9
الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب	1,992.4	2,002.3	606.9	1,395.4	30.3
الهيدروكلوروفلوروكربون-21	1.5	0.7	-	0.7	0.0
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	20,346.7	19,970.1	2,940.6	17.029.5	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	33,113.1	32,796.6	7,839.7	24,956.9	23.9
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب – بوليولات	-	562.0	289.7	272.3	51.6

(*)الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب – بوليولات، تشير إلى الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط 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 التى 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 المجمعة في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون. وسيجرى تعديل على نقاط بداية بلدان عديدة من بلدان المادة 5 على أساس خط الأساس الموضوع تمشيا مع المقرر 44/60(هـ).
(4) مقادير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها للإزالة في المرحلة الأولي 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

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

88 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)).

89 إن السبب الرئيس للتأخيرات في تقديم شرائح خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها هو مستوى صرف التمويل الموافق عليه في الشريحة السابقة لكونه أقل من 20 في المائة المحددة في الاتفاق المعنى. وتتفاوت أسباب الصرف المتأخر تفاوتا كبيرا. فمثلا، في بعض الحالات يكون التاخير نتيجة الوقت الاضافي 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 النظيرة. 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.

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

(أ) أشارت اليونيدو إلى مسألة تتعلق بمصطلحى "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. وطبقا لليونيدو، يكون لهذا آثار خطيرة لتوقيت الصرف الأول وما إذا كانت الوكالات تتمكن من الوصول إلى صرف بنسبة 20 في المائة خلال فترة قصيرة جدا. وفي السابق، تحت المعايير الحسابية لمنظومة الأمم المتحدة والنظم المالية السابقة، كان الصرف مساويا لصرف أموال أو تدفق نقدى من حسابات اليونيدو، ومن ثم تسمح للوكالات بتلبية نسبة 20 في المائة من بداية الصرف. والآن، ينعكس الصرف فقط بمجرد تقديم الخدمات التى، 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 نقدى (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 وقتا 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 لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، على أن يكون من المفهوم أن الوكالة المنفذة تضمن نسبة 20 في المائة المنصرفة قبل الأموال الاضافية من الشريحة التالية التى تحرر إلى البلد. ويمكن النظر في هذا على اساس كل حالة على حدة.

91 نظرا 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 النقدى المعقول. ولاحظت الأمانة أيضا أن المسألة ذات علاقة بالمرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التى يجرى حاليا إعداد التمويل في مناقشات من قبل اللجنة التنفيذية. وتواصل الأمانة مناقشة المسألة مع الوكالات المنفذة وسوف تقدم تقريرا إلى اللجنة عن نتائج المناقشة في اجتماع لاحق.

ملاحظات

ملاحظات عن الحالة الراهنة لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

92 بالمقارنة بالمرحلة الأولي، يبدو أن إعداد المرحلة الثانية والمراحل التالية لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية سيكون من السهل الاضطلاع[96] بالنظر فيها عن وقت إعداد المرحلة الأولي 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 نظرا لعدم معرفة خطوط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من أجل الامتثال، وعدم وجود بيانات محدثة ويعتمد عليها متاحة بشأن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لكل قطاع. وأيضا، في حالات كثيرة، لم يمتد نظام ترخيص المواد المستنفدة للأوزون إلى الرقابة على الواردات والصادرات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وفضلا عن ذلك، وكان توافر فعالية التكلفة وبدائل لكفاءة الطاقة لتحل محل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في بعض الاستخدامات محدودا، وكان اشتراك الأطراف الفاعلة في إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بجدول متسارع محدودا.

93 وعلى اساس تحليل المرحلة الأولي 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 قريبا) 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 الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

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

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

94 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 لاحقا من قبل اللجنة التنفيذية، سمحت بتقديم والموافقة على المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التى 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 رئيسة لوضع وتمويل خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ولهذا يمكن تقديم المرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على أساس المعايير والمبادئ التوجيهية الموجودة حاليا، التى يمكن أن تطويرها كمسائل لسياسة جديدة تنشأ من استعراضها، كما كان الحال في العديد من المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

95 بالنسبة لبلدان المادة 5 ذات استهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في كل من قطاعى الخدمة والتصنيع، تشمل المرحلة الثانية أنشطة تبنى على تلك القطاعات التى تم تناولها في المرحلة الأولي، 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، وبالامكان، في مراحل لاحقة. وبناء على الاستراتيجية الشاملة، وخطط العمل وأنشطة الإزالة الواردة في المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، من المتوقع أن حوالي 95 بلدا من بلدان المادة5 (80 من البلدان المستهلكة لأحجام منخفضة و15 من البلدان غير المستهلكة لأحجام منخفضة)، ستتناول المرحلة الثانية الاستهلاك المتبقي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أساسا في قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء.

ملاحظات عن تحليل التكاليف الاضافية

96 فيما يتعلق بتحليل التكاليف الرأسمالية والتشغيل الوارد في هذه الوثيقة، تلاحظ الأمانة أنه 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 تحولها، بينما في حالات أخرى كانت هناك عشرات بل حتى مئات من الشركات سيجرى تحولها. 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).

97 عملا بالمقرر 21/70 (ب) و(ج)، وردت معلومات اضافية عن التكاليف الفعلية المتكبدة على مستوى الشركات من 24 شركة رغاوى، موزعة كما يلي: 12 شركة لتصنيع رغاوى العزل للمبردات المنزلية؛ 7 شركات لتصنيع الألواح (مثل، العزل للتخزين البارد)؛ 5 شركات تصنيع رغاوى لاستخدامات أخرى (مثل، حاويات وأجهزة تجميد ورغاوى الصناديق).[97] وكانت التكنولوجيات البديلة التى اختارتها الشركات هى السيكلوبنتان (18 شركة) ونفخ المياه (5 شركات) وثاني أكسيد الكربون (شركة واحدة). ويوجز الجدول 12 المعلومات المتعلقة بالتكاليف لمشروعات إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون المنتهية. ولا تتاح حتى الآن معلومات عن استخدامات أخرى للرغاوى (أي، رغاوى العزل للتبريد التجارى ورغاوى الألواح المتصلة وذات سطح خارجى متكامل والرش)، وتكنولوجيات

[97] باستثناء الصين، تشمل المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها حتى الآن تحول أكثر من 450 شركة تصنع رغاوى لاستخدامات مختلفة.

بديلة أخرى (تشكيلات السيكلوبنتان سابقة الخلط وفورمات الميثيل والهيدروفلوروكربون-245وأ). وقدم بلد واحد فقط معلومات عن تكاليف التشغيل الاضافية/وفورات نظرا لأن التكاليف لم تدفع بعد.

الجدول 12. المعلومات المتعلقة بالتكاليف لمشروعات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المنتهية

الوكالة	البلد	القطاع/القطاع الفرعي	التكنولوجيا البديلة
اليونديبي	كولومبيا	عزل التبريد المنزلي (4 شركات)	سيكلوبنتان
اليونيدو	المغرب	عزل التبريد المنزلي (شركة واحدة)	سيكلوبنتان
اليونيدو	باكستان	عزل التبريد المنزلي (5 شركات)	سيكلوبنتان
اليونيدو	الفلبين	ألواح للتخزين البارد (5 شركات) الرش (شركة واحدة) حاويات وأجهزة تجميد وصناديق باردة (4 شركات)	سيكلوبنتان (4) نفخ المياه (5) ثانى أكسيد الكربون (1)
اليونيدو	السودان	عزل التبريد المنزلي (شركتان) ألواح (شركتان)	سيكلوبنتان
المجموع	5 بلدان	عزل التبريد المنزلي (12 شركة) ألواح (7 شركات) الرش (شركة واحدة) حاويات وأجهزة تجميد وصناديق باردة (4 شركات)	سيكلوبنتان (18) نفخ المياه (5) ثانى أكسيد الكربون (1)

98 عند استعراض المعلومات المقدمة من الوكالات المنفذة، واجهت الأمانة صعوبات في تحديد ما إذا كانت التكاليف المتكبدة هى تكاليف اضافية مؤهلة حسب مقترحات المشروعات الموافق عليها.[98] فمثلا، كانت المعلومات عن قدرات موزعات الرغاوى بالضغط والمعدات المتعلقة بالسلامة غائبة في بعض الشركات؛ ووجدت تفاوتات في التكاليف المتكبدة للتدريب والمساعدة التقنية فيما بين الشركات (مثل، بينما انهت 6 شركات تحولها على نحو مرض دون تخصيص مبالغ للتدريب، أنفقت شركة واحدة (نفس الاستخدام ونفس التكنولوجيا البديلة) أكثر من 000 260 دولار أمريكي أكثر من المبلغ الموافق عليه البالغ 000 40 دولار أمريكي). وتمت أيضا مواجهة تفاوتات كبيرة في التكاليف المرتبطة بمد الأنابيب والأعمال الإنشائية المطلوبة لتركيب معدات جديدة في شركات قليلة، بينما في اخرى لم تكن التكاليف واضحة أو تم تجميعها مع بنود أخرى. وللتغلب على هذه الصعوبات وتقديم تحليل له معنى، أعدت الأمانة استمارة لمقارنة التكاليف الاضافية المؤهلة الواردة في المقترحات التى وافقت عليها اللجنة التنفيذية بالتكاليف الاضافية المؤهلة الفعلية التى تكبدتها الشركات كما قدمتها الوكالات المنفذة.

99 بالرغم من الجهود والعمل الذى اضطلع به اليونديبي واليونيدو (الوكالتان المنفذتان المقدمتان لمعلومات تتعلق بالتكاليف)، كانت البيانات الاضافية التى تم الحصول عليها باستخدام الاستمارة المقترحة هى قدرة بعض بنود المعدات في بعض شركات الرغاوى. وفضلا عن ذلك، واجهت كل من المنظمتين المنفذتين صعوبات كبيرة في إتمام المعلومات المطلوبة لعدد من الأسباب. فمثلا، لم تجمع بنود المعدات وتوصف بنفس الطريقة في العروض المقدمة ومقترحات المشروعات الموافق عليها. ويمكن لموفري المعدات تخصيص تكاليف مختلفة لنفس نوع المعدات. وفي بعض الحالات، خلال مرحلة التحول، قررت بعض شركات الرغاوى تركيب معدات ذات قدرة أعلى بالمقارنة بخط الأساس و/أو بنود معدات أخرى و/أو إجراء تعديلات على مخطط المصنع بمواردها الخاصة (أي، تكاليف اضافية غير مؤهلة). وترد التكاليف، مع التكاليف الاضافية المؤهلة، في نفس فواتير الموفرين.

100 وبالاضافة إلى ما ورد أعلاه، تلاحظ الأمانة أن عدد الشركات الذي تم دفع التكاليف الفعلية صغير جدا بالمقارنة بالشركات التى تمر حاليا بالتحول، وأن حتى الآن لا توجد معلومات عن التكاليف التى تكبدتها الشركات باستخدام بدائل تكنولوجيا أخرى (حيث يبدو أن تكاليف رأس المال الاضافية هى أقل من عتبات فاعلية التكلفة). ولهذا، لا تعكس المعلومات الراهنة المتعلقة بالتكاليف التكاليف الاضافية الفعلية لقطاع رغاوى البوليوريثان ككل.

[98] فيما يتعلق بمشروعات تحول شركات رغاوى التبريد المنزلي إلى السيكلوبنتان، أبلغ اليونديبي أن تكاليف موزعات الرغاوى الجديدة وإعادة تهيئتها زادت بنسبة من 5 إلى 10 في المائة بينما التكاليف المرتبطة بالأعمال الانشائية (خاصة مد الأنابيب) قد زادت أيضا.

101 إن التكاليف لتحديد التوزيع الفعلي للتكاليف الرأسمالية والتشغيلية فيما بين الشركات الشاملة في المرحلة الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ستكون كبيرة وستعرف فقط في مرحلة قادمة من التنفيذ (أي، عدة سنوات من الآن عندما تنتهى الشركات في القطاعات الأخرى والمستخدمة لتكنولوجيات بديلة أخرى). ولهذا، تعتبر الأمانة والوكالات المنفذة أن المعايير والمبادئ التوجيهية الحالية يتواصل استخدامها عند تقديم مقترحات مشروعات جديدة، على أن يكون من المفهوم امكانية تطويرها عندما تثار مسائل سياسة جديدة من استعراضها (مثل، توزيع التكاليف الرأسمالية والتشغيلية عندما يجرى اختيار تكنولوجيات جديدة آخذة في الظهور مثل المواد الهيدروفلوروكربونية الغازية غير المشبعة).

102 ترد أدناه اعتبارات اضافية قدمتها الوكالات المنفذة بشأن هذه المسألة:

(أ) أبلغ اليونديبي أن تكاليف موزعات الرغاوى الجديدة وإعادة تهيئتها زادت بنسبة من 5 إلى 10 في المائة بينما التكاليف المرتبطة بأعمال الانشاء (خاصة مد الأنابيب) قد زادت أيضا في المشروعات المتعلقة بتحول بعض شركات الرغاوى إلى تكنولوجيا السيكلوبنتان (خاصة التى تصنع رغاوى العزل للمبردات المنزلية)؛

(ب) أعربت اليونيدو عن امكانية تعديل مستويات التمويل طبقا للمعايير التى تحدد في مرحلة لاحقة؛ تقييم يعتبر فقط التكاليف الرأسمالية؛ عدم خصم وفورات التشغيل عند استخدام تكنولوجيات ذات احتمالية احترار عالمى منخفضة (مثل، على اساس الهيدروكربون)؛ تقييم التمويل المشترك التاريخي من قبل الشركات مع الأخذ في الاعتبار الحالة الاقتصادية السائدة على المستوى القطري؛ الحالة الخاصة للشركات الصغيرة ومتوسطة الحجم التى ستتحول خلال المرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مع تكاليف/كيلوجرام من المواد المستنفدة للأوزون أعلى التى يتعين إزالتها؛ النظر في التضخم والتقلبات في معدلات اسعار الصرف.

103 وتلاحظ الأمانة أيضا عدم توافر معلومات متعلقة بالتكاليف الفعلية حتى الآن لتحول شركات تصنيع معدات تكييف الهواء والتبريد.

ملاحظات عن التكنولوجيات البديلة واستخدامها المحتمل في بلدان المادة 5

104 تتألف الأنشطة الرئيسة الواردة في المرحلة الأولي 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 الرغاوي، حيث كانت هناك بدائل مقبولة تقنيا، ذي احتمالية احتراري عالمى منخفضة. وتم تطوير (او يجرى 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 الأولي من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

105 تبين نتائج المشروعات البيانية لتكنولوجيات بديلة لاستخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية[99]، واستعراض المشروعات الاستثمارية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المنفذة حاليا، والمعلومات الاضافية 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 ايجازه أدناه:

(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 المادى 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 000 100 دولار أمريكي و 000 200 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 رغاوى في المرحلة الأولي من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للزبائن المحتملين؛

(ج) إن المشروع البياني بشأن تكنولوجيا ثانى أكسيد الكربون الحرج من أجل استخدامات الرغاوي إنتهى تقريبا. وبالرغم من أن تحليل التكاليف الراسمالية والتشغيلية الاضافية 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 إرتفاعات مختلفة؛

(د) وتدل نتائج بيان تكنولوجيا HFO-1234ze المستخدمة كعامل نفخ مساعد في تصنيع رغاوى 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 الاشتعالة لخليط HFO-1234ze/DME ولتحسين أداء العزل الحراري من خلال خفض مقدار DME؛

(هـ) بالرغم من أن تكنولوجيا ثانى أكسيد الكربون كبديل للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في إنتاج رغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط قد ثبت جدواها وأصبحت متوافرة تجاريا، وخطة قطاع رغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط كمكون للمرحلة الأولي 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. وفضلا عن ذلك، تصنع أيضا 3 شركات لرغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط ستتحول إلى تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون أجهزة البثق ويمكن أن تصبح موردين محتملين لأجهزة البثق على أساس هذه التكنولوجيا؛

(و) لم تنتهى المشروعات البيانية بشأن استخدام التكنولوجيات البديلة للهيدروفلوروكربون- 32 و R-290 للهيدروكلوروفلوروكربون- 22 في صناعة معدات تكييف الهواء. ومع ذلك، اختارت العديد من بلدان المادة

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

5 تكنولوجيا الهيدروفلوروكربون- 32 لمعدات تصنيع تكييف الهواء. واختارت شركات قليلة أخرى تكنولوجيا R-290 لشركات تصنيع معدات التبريد وتكييف هواء الغرف للتحول خلال تنفيذ المرحلة الأولي من خططتها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

(ز) بالرغم من أن المشروع البياني للتحول 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 ينتهى بعد، فإن رأي اليونديبي أن بعض الشركات الاضافية قد تتحول خلال المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية نظرا لجدوى وتوافر مثل هذه التكنولوجيا ذات احتمالية احترار عالمي منخفضة وإمكانية أن تكون التحولات ذات فعالية للتكلفة ويمكن تنفيذها؛

(ح) إن المشروع البياني بشأن سوائل التبريد ذات احتمالية احترار 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 سوائل التبريد ومعدات تكييف الهواء العاملة في أوضاع مرتفعة الحرارة ومعايير ومدونات كفاءة الطاقة؛ الاضطلاع بمقارنة اقتصادية للتكنولوجيات البديلة؛ يحدد الفرص التجارية لتيسير نقل التكنولوجيات ذات احتمالية احترار عالمي منخفضة. وكما طلبت اللجنة التنفيذية، يقيم المشروع أيضا الحلول التقليدية وغير التقليدية ويضطلع بدراسة خاصة بشأن نظم تبريد للأحياء باستخدام احتمالية احترار عالمي منخفضة و/أو خيارات غير الضغط بالبخار.[100]

106 تلاحظ الأمانة أيضا أنه، استجابة للمقرر 7/XXIV، قدم فريق التقييم الاقتصادى والتكنولوجيا لنظر الفريق العامل لتقييم الأوزون في دورته الثالثة والثلاثين (يونية/حزيران 2013) مشروع تقرير[101] يصف، من بين جملة أمور، بدائل المواد المستنفدة للأوزون المتاحة تجاريا ثبت جدواها تقنيا وبيئيا، مع الأخذ في الاعتبار كفاءتها وخواصها الصحية والمتعلقة بالسلامة واالبيئة وفعالية التكلفة واستخدامها بما في ذلك في بيئات درجة حرارة مرتفعة ومدن ذات كثافة حضرية مرتفعة؛ تحديد العوائق والقيود على الاعتماد والاستخدام التجارى 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 الذى أعده فريق التقييم الاقتصادى والتكنولوجيا نظرا للوقت المتاح بين استكماله (منتصف مايو/آيار 2013) والانتهاء من هذه الوثيقة. ومع ذلك، لاحظت أن بعض البدائل ذات احتمالية احترار عالمي منخفضة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في قطاعى الرغاوى والتبريد (مثل الهيدروفلوروكربونات الغازية غير المشبعة) بدأت تظهر في الأسواق. وبما أن هذه جزيئات جديدة، ستكون لها أسعار أعلى من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التى يجرى استبدالها. وفي هذا الصدد، فإن مستوى الحد الأقصي لتكاليف التشغيل الاضافية، خاصة في قطاع الرغاوى، قد تحد من استخدامها في بعض الاستخدامات. وستولى الأمانة العناية الواجبة للمعلومات الواردة في تقرير فريق التقييم الاقتصادى والتكنولوجيا خلال عملية استعراض المشروعات وستواصل متابعة تطور التكنولوجيات الآخذة في الظهور للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

ملاحظات عن التكنولوجيات البديلة القابلة للاشتعال

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

[100] المقرر 16/69.

[101] المقرر 7/XXIV لتقرير فريق المهمة. معلومات اضافية لبدائل المواد المستنفدة للأوزون (مشروع تقرير). تقرير فريق التقييم الاقتصادى والتكنولوجيا. مايو/آيار 2013. المجلد 2.

108 عند استعراض مقترحات المشروعات المقدمة إلى الاجتماع الثاني والستين[102]، لاحظت الأمانة أن التكنولوجيات القائمة على الهيدروكربون 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 الرغاوى القائمة على الهيدروكربون معروفة جيدا ومستخدمة على نطاق واسع في جميع انحاء العالم وذات فعالية للتكلفة، ينبغي إيلاء الاعتبار الواجب لقابليتها للاشتعال عند اختيارها، خاصة من قبل الشركات الصغيرة ومتوسطة الحجم. ولاحظت الأمانة أيضا أن مع التمويل المؤهل الذى تحدده عتبة فعالية التكلفة (مثل، 9.79 دولار أمريكي للكيلوجرام للرغاوى الصلبة باستخدام بديل ذى احتمالية احترار عالمي منخفضة) واستخدام التكنولوجيا القابلة للاشتعال في الشركات ذات مستويات منخفضة من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية سيؤدى 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 لعامى 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 التى تحكم استخدام المواد القابلة للاشتعال؛ الجدوى للشركات العاملة في مواقعها الحالية بعد التحول وضمانات أنها قادرة على تركيب المعدات المطلوبة للتحول خلال الإطار الزمنى 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.

109 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 التى تتزايد بواسطة حدودها في خدمة المعدات والاتاحة غير الكافية للمكونات (مثل، أجهزة الضغط) والافتقار إلى قوانين ومدونات ومعايير تسمح بتشغيل هذه التكنولوجيات في معظم بلدان المادة 5.

110 وفيما يتعلق بقطاع خدمة التبريد، تلاحظ الأمانة[103] أن في العديد من بلدان المادة 5 يستخدم الهيدروكربون-290 لإعادة التهيئة وتشغيل و/أو ملأ معدات جديدة قائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون-22 . ويبدو أن أحوال السوق موائمة 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 الهيدروكربون في النظم المصممة لغير القابلة للاشتعال، تبدو أن السياسات والقوانين التى تسمح باستخدامها غير موجودة؛ حيث أن القدرة التقنية للخدمة الصحيحة وصيانة المعدات القائمة على الهيدروكربون 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. وفضلا عن ذلك، خلال تنفيذ خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ينبغي إيلاء الأولوية لتدريب التقنيين على المناولة الآمنه لتكنولوجيات الهيدروكربون ووضع مدونات ومعايير لاستخدامها الصحيح.

[102] (UNEP/OzLPro/ExCom/62/10)

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

توصية

111 قد ترغب اللجنة التنفيذية في أن تحاط علما بالوثيقة بشأن معايير تمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك المعتمدة بالمقرر 44/60 الوارد في الوثيقة UNEP/OzLPro/ExCom/71/57.

المرفق الأول

نظرة عامة على إنتاج واستهلاك الهيدرو 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 كبدائل 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 كلّ من الإنتاج والاستهلاك في بلدان مدرجة في المادة 5، على النحو المبيّن في الجدول الأول[1].

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

الطرف	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	خط الأساس
الإنتاج									
بلدان مدرجة في المادة 5	21 803,1	27 722,1	32 003,0	30 451,6	34 715,8	37 147,3	37 164,2	36 981,3	35 935,1
بلدان غير مدرجة في المادة 5	10 278,1	9 843,9	10 102,1	10 782,1	6 474,3	3 999,6	4 023,0	2 629,5	36 868,1
المجموع	34 086,2	39 572,0	44 112,1	43 241,7	43 199,1	43 156,9	43 198,3	41 622,9	72 803,2
النسبة المئوية للمادة 5	64,0%	70,1%	72,5%	70,4%	80,4%	86,1%	86,0%	88,8%	49,4%
الاستهلاك									
بلدان مدرجة في المادة 5	20 548,6	27 003,3	30 953,8	28 633,3	32 207,8	33 769,4	35 033,9	37 003,3	32 988,9
بلدان غير مدرجة في المادة 5	11 862,8	9 451,7	10 539,7	10 417,5	5 796,5	4 513,8	3 593,6	2 717,3	41 178,6
المجموع	32 411,4	36 455,0	41 493,5	39 050,8	38 004,3	38 283,2	38 627,5	39 720,6	74 167,5
النسبة المئوية للمادة 5	63,4%	74,1%	74,6%	73,3%	84,7%	88,2%	90,7%	93,2%	44,5%

(*) بيانات مادة 7 مبلغ عنها بتاريخ 7 أكتوبر/تشرين الأول 2013.

استهلاك الهيدرو كلورو فلورو كربون في البلدان 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 الأطراف[2]، تمّ تحديد خط الأساس لاستهلاك الهيدرو كلورو فلورو كربون المجمّع بـ 502.491 طنّ متري (33,250 طناً من قدرات استنفاد الأوزون)، على النحو المبيّن في الجدول 2. ومن جملة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية الثماني المختلفة التي تستهلكها بلدان المادة 5، كانت حصة الهيدرو كلورو

[1] تتضمن هذه الفئة استهلاك وإنتاج الهيدرو 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 أرجأت 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 الهيدرو كلورو فلورو كربون لجمهورية كوريا، وسنغافورة والإمارات العربية المتحدة. وخط الأساس للهيدرو كلورو فلورو كربون لجنوب السودان لم يُحدد بعد، لأن البلد لم يبلغ عن الاستهلاك لـ 2009 و/أو 2010.

فلورو 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 المجمّع، 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 الخلط[3]، وهذه الكمية لم يبلغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

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

هيدرو كلورو فلورو كربون	2009	2010	2011	2012	خط الأساس	نسبة مئوية من مجموع خط الأساس
أطنان مترية						
هيدرو كلورو فلورو كربون-123	1 538,9	1 697,3	1 850,1	2 217,3	1 618,1	0,32
هيدرو كلورو فلورو كربون-124	767,1	554,2	457,9	262,0	660,7	0,13
هيدرو كلورو فلورو كربون-141	-	26,8	80,0	-	13,4	0,00
هيدرو كلورو فلورو كربون-141b	94 419,0	101 000,8	111 505,6	102 621,3	97 709,9	19,45
هيدرو كلورو فلورو كربون-142b	31 331,3	30 252,3	28 123,8	18 501,2	30 791,8	6,13
هيدرو كلورو فلورو كربون-21	37,2	-	3,1	2,3	18,6	0,00
هيدرو كلورو فلورو كربون-22	358 182,4	384 954,0	366 261,1	390 540,7	371 568,2	73,95
هيدرو كلورو فلورو كربون-225	35,6	10,0	19,7	63,8	22,8	0,00
هيدرو كلورو فلورو كربون-225ca	57,9	74,8	73,4	27,0	66,4	0,01
هيدرو كلورو فلورو كربون-225cb	19,3	23,1	16,7	33,0	21,2	0,00
المجموع (أطنان مترية)	486 388,8	518 593,2	508 391,3	514 268,6	502 491,0	100,00
أطنان من قدرات استنفاد الأوزون						
هيدرو كلورو فلورو كربون-123	30,8	33,9	37,0	44,3	32,4	0,10
هيدرو كلورو فلورو كربون-124	30,7	22,2	18,3	10,5	26,4	0,08
هيدرو كلورو فلورو كربون-141	-	1,9	5,6	-	0,9	0,00
هيدرو كلورو فلورو كربون-141b	10 386,1	11 110,1	12 265,6	11 288,3	10 748,1	32,32
هيدرو كلورو فلورو كربون-142b	2 036,5	1 966,4	1 828,0	1 202,6	2 001,5	6,02
هيدرو كلورو فلورو كربون-21	1,5	-	0,1	0,1	0,7	0,00
هيدرو كلورو فلورو كربون-22	19 700,0	21 172,5	20 144,4	21 479,7	20 436,2	61,46

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

هيدرو كلورو فلورو كربون	2009	2010	2011	2012	خط الأساس	نسبة مئوية من مجموع خط الأساس
هيدرو كلورو فلورو كربون-225	2,5	0,7	1,4	4,5	1,6	0,00
هيدرو كلورو فلورو كربون-225ca	1,4	1,9	1,8	0,7	1,7	0,00
هيدرو كلورو فلورو كربون-225cb	0,6	0,8	0,6	1,1	0,7	0,00
المجموع (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	32 190,2	34 310,3	34 302,8	34 031,8	33 250,2	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 الهيدرو كلورو فلورو كربون أقل من 360 طناً متريا، 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 الهيدرو كلورو فلورو كربون لبلد واحد (الصين) أكثر من 58 بالمئة من خط الأساس المجمّع لجميع بلدان المادة 5 (بمقياس الأطنان المترية)، في حين أن خط أساس الاستهلاك المجمّع لأكبر عشرة بلدان استهلاك (الأرجنتين، البرازيل، الصين، الهند، الكويت، ماليزيا، المكسيك، العربية السعودية، تايلند وتركيا) يشكل قرابة 83 بالمئة من خط الأساس المجمّع لجميع بلدان المادة 5.

5. إن هيدرو كلورو فلورو كربون-22 مستهلك في جميع بلدان المادة 5، فيما أبلغ 68 و48 بلداً فقط عن استهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون-141b[4] 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 معيّنة (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)

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

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

إنتاج الهيدرو كلورو فلورو كربون في بلدان المادة 5

6. إن خط أساس الإنتاج المجمّع للهيدرو 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 متريا (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

[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.

فلورو كربون-22 في بلدان المادة 5 الستة. ويعرض الجدول 4 كميات المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية التي تنتجها بلدان المادة 5 وفئة الهيدرو كلورو فلورو كربون المنتجة.

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

البلد	هيدرو كلورو فلورو كربون	2008	2009	2010	2011	خط الأساس
أطنان مترية						
الأرجنتين	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	3 914,1	4 251,0	4 018,2	4 190,0	4 082,6
الصين	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	298 559,4	311 356,8	326 691,8	364 547,3	304 958,1
الصين	هيدرو كلورو فلورو كربون-123	2 238,1	2 819,2	3 082,8	1 687,2	2 528,6
الصين	هيدرو كلورو فلورو كربون-124	473,9	401,0	232,6	221,3	437,5
الصين	هيدرو كلورو فلورو كربون-141b	91 879,9	98 857,1	111 922,3	117 131,3	95 368,5
الصين	هيدرو كلورو فلورو كربون-142b	24 889,7	30 449,2	27 073,8	22 159,3	27 669,5
جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	504,0	498,0	480,0	521,0	501,0
الهند	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	46 584,5	40 668,9	27 344,9	28 461,9	43 626,7
المكسيك	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	12 725,0	12 618,8	11 812,7	5 424,0	12 671,9
جمهورية فنزويلا البوليفارية	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	2 306,9	2 166,9	2 442,6	2 914,1	2 236,9
المجموع (أطنان مترية)		484 075,6	504 086,9	515 101,6	547 257,2	494 081,2
أطنان من قدرات استنفاد الأوزون						
الأرجنتين	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	215,3	233,8	221,0	230,5	224,5
الصين	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	16 420,8	17 124,6	17 968,1	20 050,1	16 772,7
الصين	هيدرو كلورو فلورو كربون-123	44,8	56,4	61,7	33,7	50,6
الصين	هيدرو كلورو فلورو كربون-124	10,4	8,8	5,1	4,9	9,6
الصين	هيدرو كلورو فلورو كربون-141b	10 106,8	10 874,3	12 311,5	12 884,4	10 490,5
الصين	هيدرو كلورو فلورو كربون-142b	1 617,8	1 979,2	1 759,8	1 440,4	1 798,5
جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	27,7	27,4	26,4	28,7	27,6
الهند	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	2 562,1	2 236,8	1 504,0	1 565,4	2 399,5
المكسيك	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	699,9	694,0	649,7	298,3	697,0
جمهورية فنزويلا البوليفارية	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	126,9	119,2	134,3	160,3	123,0
المجموع (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)		31 832,5	33 354,5	34 641,5	36 696,6	32 593,5

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

7. إن مادتَي لبهيدرو كلورو فلورو كربون الرئيسيتين اللتين تنتجهما بلدان المادة 5 هما: هيدرو كلورو فلورو كربون-22 تشكّل 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)

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

(*) 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 اعتمدتها 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 مونتريال[1]، 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 للرغاوي) 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 اعتمدتها اللجنة التنفيذية، جنبا إلى جنب مع المشروعات الموافق عليها للاستعاضة عن المواد الكلوروفلوروكربونية بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.[3]

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

[2] ترد المقررات المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي اعتمدتها 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

الاجتماعات	عدد المشروعات	المواد الكلوروفلوروكربونية (بأطنان قدرات استنفاد الأوزون)	موجز للمقررات ذات الصلة الصادرة عن اللجنة التنفيذية
(1)	(2)	(3)	(4)
حتى الثاني عشر	36	1,544	• لا ينبغي تقديم مقترحات إلا لقطاعات محددة، وفي الحالات التي لا تتوافر فيها بدائل للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (الاجتماع الثاني عشر)
من الثالث عشر إلى الخامس عشر	41	1,957	• ينبغي أن تحيط الوكالات علما بفرضية عدم استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ • المبررات اللازمة لاختيار المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ • المتطلبات للتكاليف التقديرية للتحويلات الثانية (الاجتماع الخامس عشر)
من السادس عشر إلى العشرين	119	5,236	• توضيح كامل لسبب اختيار المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية المطلوبة؛ • الحاجة إلى أن توافق الشركات على تحمل تكاليف التحويلات الثانية إلى تكنولوجيا غير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرران 2/19 و48/20)
من الحادي والعشرين إلى الثالث والعشرين	135	6,087	• ينبغي أن تتضمن ورقات تقييم المشروعات معلومات عن تكنولوجيا التحويل، وأسباب اختيار المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية، وتقدير للوقت الزمني الذي تعتزم المؤسسة أن تستخدم خلاله تكنولوجيا المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الانتقالية (المقرر 20/23)
من الرابع والعشرين إلى السادس والعشرين	83	2,359	• المعلومات الكاملة المقدمة في مقترح المشروع ينبغي أن تدرج في ورقة تقييم المشروع (المقرر 26/26)
السابع والعشرون	26	619	• رسالة إلزامية من الحكومة تشير إلى أنها استعرضت المشروعات والتزاماتها بموجب المادة 2 واو، وخلصت إلى أن استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للمشروعات له ما يبرره، وأنها تفهم أنه لن يتاح تمويل للتحويلات الثانية (المقرر 13/27)
من الثامن والعشرين إلى الرابع والثلاثين	301	9,487	• ينبغي أن تدرج في وثائق الاجتماع رسائل من الحكومات المعنية توضح أسباب اختيار الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في المشروعات (وفقا للمقررين 20/23 و13/27) (المقرر 51/34)
من الخامس والثلاثين إلى السادس والثلاثين	62	1,891	• 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)
من السابع والثلاثين إلى الثامن والثلاثين	16	968	• أيدت الحكومة اختيار التكنولوجيا، وأبلغت بأنه لن يتم إتاحة أي تمويل إضافي للتحويلات الثانية (المقرر 38/38)
من الثامن والثلاثين إلى الرابع والخمسين	28	3,465	• المشروع الأخير الموافق عليه للتحويل إلى تكنولوجيا المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الاجتماع الرابع والخمسين (وهو الشريحة السادسة من خطة إزالة قطاع)
المجموع	847	33,613	

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 الهيدروكلوروفلوروكربونية[4]، استعرضت الأمانة 657 مشروعا من المشروعات القائمة بذاتها للرغاوي للتحويل من الكلوروفلوروكربون-11 إلى تكنولوجيا الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في 38 بلدا من بلدان المادة 5، و454 مشروعا قائما 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.

التحليل[5] أن النظم القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب تلبي احتياجات كل من الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم[6] نظرا لأنها كانت ناضجة تقنيا ومتاحة تجاريا، وتوفر أكبر قيمة عزل قبولا وأكفأ 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 الجاسئة. 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 الجاسئة (7.83 دولار أمريكي/كغ). ووفقا لذلك، استأثر استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب بأقل من 37 في المائة من جميع المواد الكلوروفلوروكربونية المزالة في رغاوي العزل الجاسئة 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، أُبلغت 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 الاستهلاك والإنتاج، 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 الجاسئة 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 تلتمس 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 الهيدروكلوروفلوروكربونية.[11] 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 بأولويات 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. وطُلب 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 الهيدروكلوروفلوروكربونية[12] 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 نسبته 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، صنفت 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 الهيدروكلوروفلوروكربونية[13] لأول مرة في الاجتماع الرابع والخمسين. وعقب مناقشة بشأن الورقة في جلسة عامة وفي فريق اتصال أنشأه الرئيس، قررت اللجنة التنفيذية أن تنظر 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] UNEP/OzL.Pro/ExCom/54/54 وCorr.1 وAdd.1.
[14] UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47.

(أ) أن تحيط علما 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(ه) 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، فضلا 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 وتبعا لذلك:

(1) أن تطلب إلى الأمانة جمع المعلومات التقنية ذات الصلة بإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاعات الأيروسولات وطفايات الحريق والمذيبات على أساس مستمر، وأن تستعرض أي مشروع في هذه القطاعات لدى تقديمها وأن تحيلها، حسب مقتضى الحال، كي تنظر فيها اللجنة التنفيذية بصورة منفردة؛

(2) أن تنظر في أن ترجئ 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 فضلا 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 الرغاوي والتبريد وتكييف الهواء؛

(ه) أن تدعو الوكالات الثنائية والوكالات المنفذة، على نحو عاجل، إلى إعداد وتقديم عدد محدود من مقترحات المشروعات المحددة زمنيا 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 الرغاوي لاستكمال إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في هذه الشركات؛

(2) يتعين على الوكالات أن تجمع وتبلغ البيانات الدقيقة عن تكلفة المشروع فضلا عن البيانات ذات الصلة بتطبيق التكنولوجيات؛

(3) بغية إفادة عمليات إعداد وتنفيذ خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية فضلا عن أي مشروعات منفصلة، يتعين أن تستكمل هذه المشروعات النوعية خلال فترة لا تتجاوز 18 شهرا 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 البليرلز سابقة الخلط المتضمنة في عوامل النفخ التي تستعمل الهيدروكربون؛

(و) أن تدعو الوكالات الثنائية والمنفذة إلى تقديم عدد محدود من المشروعات التدليلية 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 لتركيب معدات التصنيع المستخدمة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وهو الموعد الذي لن تكون التكاليف الإضافية لتحويل هذه المعدات مؤهلة للتمويل، بغية أن تتوصل إلى استنتاجاتها قبل تقديم المشروعات القائمة بذاتها؛

(ح) أن تنظر فيما إذا كان النهج الذي من النمط المبين في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47 يوفر أساسا مرضيا وشفافا لترتيب أولويات تكنولوجيات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للتقليل إلى أدنى حد ممكن التأثيرات المناخية حسب ما كان متصورا 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 تفصيلا خلال اجتماع لاحق للجنة التنفيذية؛

(ط) أن تطلب إلى الأمانة الاتصال بالمؤسسات الأخرى بهدف تحديد آليات تمويل إقليمية أو متعددة الأطراف ملائمة ومتماثلة لتكون مصادرا للتمويل المشترك زيادة على تمويل الأوزون من الصندوق المتعدد الأطراف من أجل تحقيق منافع مناخية إضافية وأن تقدم تقريرا آخر إلى اجتماع قادم؛ و

(ي) أن تنظر، 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 لإعداد الأنشطة التدليلية 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 علما 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 وفقا 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؛

[15] UNEP/OzL.Pro/ExCom/56/13.

(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 بخطط 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، استنادا إلى استهلاك الهيدروكلوروكربون في البلد في عام 2007، مع تطبيق الفقرات (أ) و (ب) و (ج) من المقرر 13/55؛

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

(د) أن تضع حدا أقصى للتمويل المقدم للعنصر (ب)(4) من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلورو فلوروكربونية لكل بلد لديه قطاع تصنيع يستعمل هذه المواد، وفقا 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 التدليلية وفقا للفقرات من (ب) إلى (و) من المقرر 43/55، لم تؤخذ في الحسبان عند احتساب هذا المستوى من التمويل؛

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

(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 تدليلية والتي تختارها اللجنة التنفيذية وفقا للفقرات من (ب) إلى (و) من المقرر 43/55:

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

(2) منشأتان سيتم تحويلهما في قطاع للتصنيع: 000 60 دولار أمريكي؛

(3) من ثلاث منشآت إلى أربع عشرة منشأة سيتم تحويلها في قطاع للتصنيع: 000 80 دولار أمريكي؛

(4) خمسة عشر منشأة أو أكثر سيتم تحويلها في قطاع للتصنيع: 000 150 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 000 150 دولار أمريكي؛

(ح) ألا تطبق على الصين الأحكام الواردة في الفقرات الفرعية (ج) و(هـ) و (و) أعلاه؛

(ط) أن تطلب، فيما يتعلق بالمشروعات التدليلية، 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 التدليلية القائمة بذاتها (43/55) في قطاع للتصنيع، لكل مشـــروع: 000 30 دولار أمريكي؛

(2) المشروعات التدليلية الجامعة (43/55) التي يتراوح عدد المستفيدين منها بين ثلاثة وأربعة عشر مستفيدا في قطاع واحد للتصنيع، لكل مشروع جامع: 000 80 دولار أمريكي؛

(3) المشروعات التي تخدم خمسة عشر مستفيدا أو أكثر لا يمكن أن تتلقى تمويلا لإعداد مشروعات تدليلية 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 طُلب 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 والستين[16] (أبريل/نيسان 2013) المبادئ التوجيهية للمرحلة الثانية من هذه الخطط. وبما أن اللجنة لم تتمكن من الانتهاء من مداولاتها، وافقت على مواصلة النقاش في الاجتماع السبعين (يولية/تموز 2013).

[16] UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/33.

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، استنادا إلى وثائق مقدمة بين الاجتماع السادس والخمسين والاجتماع الستين، والواردة في الجدول 2.

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

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

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 لعامَي 2013 و2015، على ألا تخضع لاستعراض اللجنة التنفيذية قبل الاجتماع الأخير في عام 2013:

(1) سيتمّ النظر في التمويل الكامل للتكاليف الإضافية المؤهلة لمشروعات تحويل المرحلة الثانية، في تلك الحالات التي يثبت فيها بلدٌ من بلدان المادة 5 بوضوح في خطته المتعلقة بإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أن هذه المشروعات ضرورية للامتثال للأهداف المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب بروتوكول مونتريـال، 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 أولا إلى اللجنة التنفيذية للنظر؛

(د) السماح لبلدان المادة 5 من الاختيار بين أحدث استهلاك للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مبلّغ عنه بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريـال في الوقت الذي يتمّ فيه تقديم خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية و/أو المشروع الاستثماري وبين متوسط الاستهلاك المقدر لعامَي 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 متوسّط 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 عامَي 2013 و2015، على أن تخضع للاستعراض في عام 2013:

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

(2) إن قيَم 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 احترار 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 بالنُظُم، سيتمّ حساب تكاليف التشغيل الإضافية على أساس إجمالي استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تزال لكافة مؤسسات الرّغاوى السُفلية 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 احترار عالمي منخفض؛

إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع تصنيع التبريد وتكييف الهواء

(8) سوف يتمّ اعتبار تكاليف التشغيل الإضافية في القطاع الفرعي لتكييف الهواء على أساس 6.30 دولار أمريكي/للكيلوغرام المتري من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المقرر إزالته في مؤسسة التصنيع؛

(9) سوف يتمّ اعتبار تكاليف التشغيل الإضافية للمشروعات في القطاع الفرعي للتبريد التجاري على أساس 3.80 دولار أمريكي/للكيلوغرام المتري من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المقرر إزالته في مؤسسة التصنيع؛

(10) تمشّياً مع المقرر 45/31، لن يتمّ اعتبار تكاليف التشغيل الإضافية للمؤسسّات المصنّفة 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 طنا متريا يجب أن تضمّن خططها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، كحدّ أدنى:

أ) التزاما 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. وسيتضمّن 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 طنا متريا 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 لعامي 2013 و2015، وإذا قرر البلد ذلك، أهداف 2020:

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

(*) 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 طنا متريا والتي تتلقى تمويلاً متّسقاً 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 طنا متريا يستخدم في كلا قطاعَي التصنيع وخدمات التبريد، يمكن أن تقدم مشروعات استثمارية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وفقا 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 طنا متريا 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 يتمّ حساب تمويل الأنشطة مثل التدريب، على أساس 4.50 دولار أمريكي/ للكيلوغرام المتري، وسيخصم من نقطة البداية الخاصة بها لإجمالي تخفيضات استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاعات الأيروسولات وأجهز إطفاء الحريق والمذيبات

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

20- في اجتماعها التاسع والستين، وفي سياق مناقشة مشروع مبادئ توجيهية لتمويل إعداد المرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، طلبت اللجنة التنفيذية، من بين جملة أمور، من الأمانة إعداد وثيقة معلومات للاجتماع السبعين لمساعدة اللجنة التنفيذية في استعراض معايير تمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك المعتمدة بالمقرر 44/60، بما في ذلك تحليل فاعلية تكلفة المشروعات الموافق عليها حتى الآن، وكذلك تقسيم التكاليف بين تكاليف التشغيل الاضافية والتكاليف الرأسمالية الاضافية (المقرر 22/69(ب)). وفي نفس الاجتماع، وفي سياق مناقشة تحويلات الأموال ومعلومات عن أي فوائد تم

تكبدها على المبالغ التى تحتفظ بها الصين من المرحلة الأولي من خطتها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وطرائق التنفيذ التاريخية للصندوق المتعدد الأطراف، شجعت اللجنة، من بين جملة أمور، الأمانة على النظر في سياق خيارات وثيقة المعلومات لضمان أن: مستوى تمويل السنة الأولي من المرحلة الثانية يلبي نسبة 20 في المائة من عتبة الصرف؛ وتم النظر فيما بعد في الشرائح على ضوء الحاجة إلى النقد واحتمال التوصل إلى عتبة الصرف (المقرر 24/69(د)).

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

21 خُصص تمويل لبلدان المادة 5[17] 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 بلدا.[18] 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

22 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، مشرعات إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب لتمكين الامتثال للتخفيضات في الاستهلاك المقررة لعامي 2013 و2015، وفقا 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.

23 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 تقديرا 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

[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 عملا بالمقرر 5/VI(ه).

[18] تم تأجيل خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لجمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية من قبل اللجنة التنفيذية في اجتماعها الثامن والستين وأزالتها من خطتي أعمال اليونيب اليونيدو في اجتماعها التاسع والستين (المقرر 5/69(د)(3)). وأحيطت اللجنة التنفيذية علما 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).

المستخدمة في تصنيع رغاوى البوليستيرين المسحوب بالضغط عندما يتبين بوضوح أنها ضرورية وفقا للظروف والأولويات الوطنية للامتثال لتدابير الرقابة في عامي 2013 و2015، وأن تنظر في جميع مشروعات رغاوى البوليستيرين المسحوبة بالضغط بعد عام 2014.

عتبة جدوى التكاليف

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

25 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 الجاسئة العازلة في معدات التبريد قدرها 7.83 دولار أمريكي/كغ وبحد أقصى 25 في المائة فوق هذه العتبة للبدائل ذات إمكانية احترار عالمي منخفضة (المقرر 13/62).

الإزالة المعجلة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

26 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

27 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

[19] الجزائر وبنغلاديش والصين ومصر وإندونيسيا وجمهورية إيران الإسلامية والمغرب والفلبين وسري لانكا والسودان.

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).

الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في نظم البوليولات المستوردة سابقة الخلط

28 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. وأشير 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، تبين الآثار المترتبة على الأطراف العاملة بموجب المادة 5 والصندوق المتعدد الأطراف المرتبطة باستيراد وتصدير البوليولات سابقة الخلط القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 12/59).

29 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 الرغاوى 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 لخططها الخاصة بإدارة إزالة 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؛

[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.

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

(د) أن تقدم للأطراف العاملة في إطار المادة 5 التي لديها مؤسسات مؤهلة تقوم بتصنيع نظم البوليولات 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

30 وفي اجتماعها الثاني والعشرين[22] (نوفمبر/تشرين الثاني 2010) لاحظت الأطراف مع التقدير الأسلوب التعاوني الذي تناول به أعضاء اللجنة التنفيذية مسألة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات 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 البوليولات، وأكدت أن هذه المسألة عولجت على نحو يرضي الأطراف (المقرر XXII/9).

31 وفي اجتماعها الثالث والستين (أبريل/نيسان 2011)، قررت اللجنة التنفيذية (المقرر 15/63) أن بلدان المادة 5 التي يقع استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الخاص بها المُبلغ عنه بموجب المادة 7 في قطاع خدمة التبريد فقط، والتي توجد بها شركات رغاوى تعتمد بشكل حصري على أنظمة البوليولات 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 الرغاوى ولكن يرد وصف كامل له في طلب المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

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

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

(د) سيؤدي مقترح المشروع إلى الإزالة الكاملة لاستعمال الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في نظم البوليولات المستورة سابقة الخلط وسيشتمل على التزام من البلد بوضع لوائح أو سياسات عامة،

[22] UNEP/OzL.Pro.22/9.

بحلول وقت تحويل آخر مرفق لتصنيع الرغاوى إلى تكنولوجيا غير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، تحظر استيراد أو استعمال نظم البوليولات السابقة الخلط التي تحتوي على الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب.

32 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 التمست 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)).

33 واستجابة للمقرر 12/65 (ب)، قدمت الأمانة إلى الاجتماع السادس والستين (أبريل/نيسان 2012) وثيقة عن خيارات لنظام تتبع[23] 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 استنفاذ الأوزون لشيلي و137.83 طن من قدرات استنفاذ الأوزون للصين و12.30 طن من قدرات استنفاذ الأوزون لكولومبيا و28.60 طن من قدرات استنفاذ الأوزون للمكسيك؛

(ب) تشجيع بلدان المادة 5 ذات الصلة على البت في تأسيس نظاما وطنيا لتسجيل كميات الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في البوليولات السابقة الخلط المستوردة و/أو المصدرة (حسب الاقتضاء) لدعم الحظر المفروض على واردات الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب النقي، وفي البوليولات السابقة الخلط 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

34 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

[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).

أخرى (إعادة تهيئة معدات التبريد/تكييف الهواء الموجودة القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية) يكون لها أثر ضار حسب أثر البدائل المستخدمة على المناخ. وأشير أيضا إلى أنه في الحالات التي توجد فيها بدائل ذات إمكانية احترار عالمي منخفضة بأسعار تنافسية، ينبغي أن تولي البلدان الأولوية لاستعمالها.

35 واستمرت المناقشات بشأن هذه المسألة في الاجتماعين السابع والستين والثامن والستين (يوليه/تموز 2012 وديسمبر/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).

36 وفي الاجتماع السبعين، نظرت اللجنة التنفيذية في ورقة مناقشة للحد من الآثار الضارة على المناخ من إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد، التى أعدتها الأمانة عملا بالمقرر 11/68. ونظرا لعدم تمكن اللجنة من التوصل إلى اتفاق، وافقت على تأجيل النظر في ورقة المناقشة إلى الاجتماع الحادى والسبعين[25].

[25] UNEP/OzL.Pro/ExCom/71/56

ANNEX III

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

Country	Originally approved*		Revised**	
	Document No.	Annex No.	Document No.	Annex No.
Afghanistan	63/60	XXXIV		
Albania	64/53	VII	70/59	IX
Algeria	66/54	XXIII		
Angola	65/60	VIII		
Antigua and Barbuda	66/54, Corr.1	XV		
Argentina	66/54	XXIV	66/54	XI
Armenia	62/62	VII		
Bahamas	65/60	IX		
Bahrain	68/53	XIX		
Bangladesh	65/60	XXI		
Barbados	69/40	XIII		
Belize	62/62	VIII		
Benin	63/60	XII	70/59	X
Bhutan	63/60	XXVI		
Bolivia	64/53	VIII	68/53	II
Bosnia and Herzegovina	66/54	XVI		
Botswana				
Brazil	64/53	XXI		
Brunei Darussalam	66/54	XVII		
Burkina Faso	62/62	XV	70/59	XI
Burundi	65/60	X		
Cambodia	61/30	XII	70/59	XII
Cameroon	64/53	XXII		
Cape Verde	64/53	IX		
Central African Republic	64/53	X		
Chad	62/62	XVI	70/59	XIII
Chile	63/60	XXXV		
China	64/53, 65/60	XXVII, XXII	66/54, 67/39	VII, X
Colombia	62/62	XX	66/54	XII
Comoros	64/53	XI		
Congo	63/60	XIII		
Congo (Democratic Republic)	63/60	XXXVI		
Cook Islands	63/60	XXI		
Costa Rica	64/53	XII	70/59	XIV
Cote d'Ivoire	66/54	XXV		
Croatia	61/33	XIII	66/54	XIII
Cuba	65/60	XI		
Democratic People's Republic of Korea				
Djibouti	66/54	XVIII		
Dominica (The)	62/62	IX		
Dominican Republic	65/60	XXIII		
Ecuador	65/60	XII	70/59	XV
Egypt	65/60	XXIV		
El Salvador	65/60	XIII		
Equatorial Guinea	65/60	XIV		
Eritrea	67/39	XIII		

Country	Originally approved*		Revised**	
	Document No.	Annex No.	Document No.	Annex No.
Ethiopia	68/53	XV		
Fiji	65/60	XV		
Gabon	62/62	XVII		
Gambia	65/60	XVI		
Georgia	63/60	XIV		
Ghana	61/39	XIV	67/39	XI
Grenada	62/62	X		
Guatemala	64/53	XIII	68/53	XII
Guinea	66/54	XXVI		
Guinea-Bissau	65/60	XVII		
Guyana	63/60	XV		
Haiti	68/53	XVI		
Honduras	63/60	XVI		
India	66/54	XXVII		
Indonesia	64/53	XXIII		
Iraq	65/60	XXV		
Islamic Republic of Iran	63/60	XXXVII	68/53	XIII
Jamaica	64/53	XIV		
Jordan	65/60/Rev.1	XXVI		
Kenya	66/54	XXVIII		
Kiribati	63/60	XXI		
Kuwait	66/54	XXIX		
Kyrgyzstan	63/60	XVII		
Lao People’s Democratic Republic	63/60	XXXI		
Lebanon	64/53	XXIV	70/59	XVI
Lesotho	64/53	XV		
Liberia	63/60	XVIII		
Libya				
Madagascar	62/62	XI		
Malawi	62/62	XII	70/59	XVII
Malaysia	65/60	XXVII		
Maldives	60/33	VII	69/40	X
Mali	63/60	XIX		
Marshall Islands	63/60	XXI		
Mauritania				
Mauritius	63/60	XXVII		
Mexico	64/53	XXV		
Micronesia (Federated State of)	63/60	XXI		
Mongolia	63/60	XXXII		
Montenegro	63/60	XX		
Morocco	65/60	XXVIII		
Mozambique	66/54	XIX		
Myanmar	68/53	XVII		
Namibia	63/60	XXVIII		
Nauru	63/60	XXI		
Nepal (***)	66/54	XX		
Nicaragua	66/54	XXI		
Niger	66/54	XXII		
Nigeria	62/62	XXI	66/54	XIV
Niue	63/60	XXI		
Oman	65/60	XXIX		
Pakistan	62/62	XXII	70/59	XVIII

Country	Originally approved*		Revised**	
	Document No.	Annex No.	Document No.	Annex No.
Palau	63/60	XXI		
Panama	65/60	XXX		
Papua New Guinea	63/60	XXIX		
Paraguay	63/60	XXII		
Peru	68/53	XX		
Philippines	68/53	XXI		
Qatar	65/60	XXXI		
Republic of Moldova	63/60	XXIII		
Rwanda	64/53	XVI	70/59	XIX
Saint Kitts and Nevis	64/53	XVII		
Saint Lucia	64/53	XVIII	68/53	XIV
Saint Vincent and the Grenadines	64/53	XIX		
Samoa	63/60	XXI		
Sao Tome and Principe	63/60	XXIV		
Saudi Arabia	68/53	XXII		
Senegal	65/60	XXXII		
Serbia	62/62	XIII		
Seychelles	63/60	XXX	70/59	XXIII
Sierra Leone	65/60	XVIII		
Solomon Islands	63/60	XXI		
Somalia	67/39	XIV		
South Africa	67/39	XVI		
South Sudan				
Sri Lanka	62/62	XIX	70/59	XX
Sudan	66/54	XXX		
Suriname	65/60	XIX		
Swaziland	63/60	XXXIII	70/59	XXI
Syria				
Tanzania	67/39	XV		
Thailand	68/53	XXIII		
The former Yugoslav Republic of Macedonia	60/40	VIII	67/39	XII
Timor Leste	63/60	XXV	69/40	XI
Togo	62/62	XVIII		
Tonga	63/60	XXI		
Trinidad and Tobago	64/53	XXVI		
Tunisia				
Turkey	68/53	XXIV		
Turkmenistan	62/62	XIV		
Tuvalu	63/60	XXI		
Uganda	68/53	XVIII		
Uruguay	65/60	XXXIII		
Vanuatu	63/60	XXI		
Venezuela (Bolivarian Republic of)	63/60	XXXVIII	67/39	VIII
Viet Nam	63/60	XXXIX		
Yemen	68/53	XXV		
Zambia	64/53	XX		
Zimbabwe	65/60	XX		

(*) As approved at the time of the submission of the HPMP, when the HCFC baseline for compliance was not yet established for the majority of Article 5 countries.

(**) Updated based on the established HCFC baseline for compliance.

(***) 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 70th meeting)

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Afghanistan					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	23.60	23.55	8.20	15.35	34.82%
Total for Afghanistan	*23.60*	*23.55*	*8.20*	*15.35*	*34.82%*
Albania					
HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-124	0.01	0.01	0.01	0.00	100.00%
HCFC-142b	0.29	0.29	0.29	0.00	100.00%
HCFC-22	5.62	5.62	1.80	3.82	32.03%
Total for Albania	*5.93*	*5.92*	*2.10*	*3.82*	*35.47%*
Algeria					
HPMP approved at ExCom 66 to reduce 20% of baseline by 2017					
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%
Total for Algeria	*30.20*	*35.56*	*14.48*	*21.08*	*40.72%*
Angola					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 10% of baseline by 2015					
HCFC-22	16.00	15.95	1.59	14.36	9.97%
Total for Angola	*16.00*	*15.95*	*1.59*	*14.36*	*9.97%*
Antigua and Barbuda					
HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	0.30	0.30	0.03	0.27	10.00%
Total for Antigua and Barbuda	*0.30*	*0.30*	*0.03*	*0.27*	*10.00%*
Argentina					
HPMP approved at ExCom 66 to reduce 18% of baseline by 2017					
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%
Total for Argentina	*400.70*	*377.51*	*83.53*	*293.98*	*22.13%*
Armenia					
HPMP approved at ExCom 62 to reduce 10% of baseline by 2015					
HCFC-141bPolyol	0.00	0.83	0.83	0.00	100.00%
HCFC-22	7.00	7.00	1.40	5.60	20.00%
Total for Armenia	*7.00*	*7.83*	*2.23*	*5.60*	*28.48%*
Bahamas					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	4.80	4.81	1.68	3.13	34.93%
Total for Bahamas	*4.80*	*4.81*	*1.68*	*3.13*	*34.93%*
Bahrain					
HPMP approved at ExCom 68 to reduce 42% of baseline by 2020					
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%
Total for Bahrain	*52.00*	*62.01*	*23.21*	*38.80*	*37.43%*

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 70th meeting)

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Bangladesh					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 30% of baseline by 2018					
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%
Total for Bangladesh	*72.92*	*72.65*	*24.53*	*48.12*	*33.76%*
Barbados					
HPMP approved at ExCom 69 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-142b	0.10	0.10	0.00	0.10	0.00%
HCFC-22	3.60	3.60	1.29	2.31	35.83%
Total for Barbados	*3.70*	*3.70*	*1.29*	*2.41*	*34.86%*
Belize					
HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-141b	0.20	0.12	0.04	0.08	33.33%
HCFC-22	2.70	2.68	0.99	1.69	36.94%
Total for Belize	*2.90*	*2.80*	*1.03*	*1.77*	*36.79%*
Benin					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	23.80	23.80	8.33	15.47	35.00%
Total for Benin	*23.80*	*23.80*	*8.33*	*15.47*	*35.00%*
Bhutan					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 100% of baseline by 2030					
HCFC-22	0.30	0.30	0.30	0.00	100.00%
Total for Bhutan	*0.30*	*0.30*	*0.30*	*0.00*	*100.00%*
Bolivia					
HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020					
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%
Total for Bolivia	*6.14*	*5.55*	*1.70*	*3.85*	*30.63%*
Bosnia and Herzegovina					
HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020					
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%
Total for Bosnia and Herzegovina	*6.20*	*8.17*	*6.58*	*1.59*	*80.54%*
Botswana					
HPMP not yet approved					
HCFC-141b	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00%
HCFC-22	11.00	11.00	0.00	11.00	0.00%
Total for Botswana	*11.01*	*11.01*	*0.00*	*11.01*	*0.00%*

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 70th meeting)

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Brazil					
HPMP approved at ExCom 64 to reduce 10% of baseline by 2015					
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%
Total for Brazil	*1,327.40*	*1,327.23*	*220.30*	*1,106.93*	*16.60%*
Brunei Darussalam					
HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	6.10	6.10	2.14	3.96	35.08%
Total for Brunei Darussalam	*6.10*	*6.10*	*2.14*	*3.96*	*35.08%*
Burkina Faso					
HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	28.90	28.90	10.11	18.79	34.98%
Total for Burkina Faso	*28.90*	*28.90*	*10.11*	*18.79*	*34.98%*
Burundi					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	7.20	7.15	2.50	4.65	34.97%
Total for Burundi	*7.20*	*7.15*	*2.50*	*4.65*	*34.97%*
Cambodia					
HPMP approved at ExCom 61 to reduce 100% of baseline by 2030					
HCFC-22	15.00	15.00	15.00	0.00	100.00%
Total for Cambodia	*15.00*	*15.00*	*15.00*	*0.00*	*100.00%*
Cameroon					
HPMP approved at ExCom 64 to reduce 20% of baseline by 2015					
HCFC-141b	22.10	15.70	15.70	0.00	100.00%
HCFC-22	66.80	66.76	9.70	57.06	14.53%
Total for Cameroon	*88.90*	*82.46*	*25.40*	*57.06*	*30.80%*
Cape Verde					
HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	1.10	0.25	0.09	0.16	36.00%
Total for Cape Verde	*1.10*	*0.25*	*0.09*	*0.16*	*36.00%*
Central African Republic					
HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	12.00	11.99	4.20	7.79	35.03%
Total for Central African Republic	*12.00*	*11.99*	*4.20*	*7.79*	*35.03%*
Chad					
HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	16.10	16.10	5.63	10.47	34.97%
Total for Chad	*16.10*	*16.10*	*5.63*	*10.47*	*34.97%*

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 70th meeting)

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Chile					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015					
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%
Total for Chile	*87.90*	*87.51*	*22.00*	*65.51*	*25.14%*
China					
HPMP approved at ExCom 64 to reduce 10% of baseline by 2015					
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%
Total for China	*19,269.20*	*18,865.44*	*3,445.60*	*15,419.84*	*18.26%*
Colombia					
HPMP approved at ExCom 62 to reduce 10% of baseline by 2015					
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%
Total for Colombia	*225.70*	*225.54*	*78.91*	*146.63*	*34.99%*
Comoros					
HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	0.10	0.14	0.05	0.09	35.71%
Total for Comoros	*0.10*	*0.14*	*0.05*	*0.09*	*35.71%*
Congo					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	8.90	8.85	3.55	5.30	40.11%
Total for Congo	*8.90*	*8.85*	*3.55*	*5.30*	*40.11%*
Congo, DR					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015					
HCFC-22	47.80	58.00	5.80	52.20	10.00%
Total for Congo, DR	*47.80*	*58.00*	*5.80*	*52.20*	*10.00%*
Cook Islands					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	0.10	0.04	0.02	0.02	50.00%
Total for Cook Islands	*0.10*	*0.04*	*0.02*	*0.02*	*50.00%*

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 70th meeting)

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Costa Rica					
HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020					
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	1.43	2.15	39.94%
HCFC-141bPolyol	0.00	18.11	14.00	4.11	77.31%
HCFC-142b	0.40	0.40	0.40	0.00	100.00%
HCFC-22	10.00	10.00	3.00	7.00	30.00%
Total for Costa Rica	*14.10*	*32.19*	*18.93*	*13.26*	*58.80%*
Cote d'Ivoire					
HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	63.80	63.80	22.33	41.47	35.00%
Total for Cote d'Ivoire	*63.80*	*63.80*	*22.33*	*41.47*	*35.00%*
Croatia					
HPMP approved at ExCom 61 to reduce 100% of baseline by 2030					
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%
Total for Croatia	*3.90*	*7.50*	*7.50*	*0.00*	*100.00%*
Cuba					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020					
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%
Total for Cuba	*16.90*	*30.23*	*19.26*	*10.97*	*63.71%*
Djibouti					
HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	0.70	0.70	0.24	0.46	34.29%
Total for Djibouti	*0.70*	*0.70*	*0.24*	*0.46*	*34.29%*
Dominica					
HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	0.40	0.40	0.08	0.32	20.00%
Total for Dominica	*0.40*	*0.40*	*0.08*	*0.32*	*20.00%*
Dominican Republic					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 10% of baseline by 2015					
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%
Total for Dominican Republic	*51.80*	*70.71*	*27.14*	*43.57*	*38.38%*

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 70th meeting)

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Ecuador					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-123	0.18	0.18	0.00	0.18	0.00%
HCFC-141b	0.86	0.86	0.86	0.00	100.00%
HCFC-141bPolyol	0.00	20.67	14.96	5.71	72.38%
HCFC-142b	1.20	1.20	0.00	1.20	0.00%
HCFC-22	21.02	21.02	7.36	13.66	35.01%
Total for Ecuador	*23.27*	*43.93*	*23.18*	*20.75*	*52.77%*
Egypt					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 25% of baseline by 2018					
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%
Total for Egypt	*386.30*	*484.61*	*174.00*	*310.61*	*35.91%*
El Salvador					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020					
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%
Total for El Salvador	*11.80*	*16.62*	*9.03*	*7.59*	*54.33%*
Equatorial Guinea					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	6.29	6.29	2.20	4.09	34.98%
Total for Equatorial Guinea	*6.29*	*6.29*	*2.20*	*4.09*	*34.98%*
Eritrea					
HPMP approved at ExCom 67 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	0.10	0.10	0.03	0.07	30.00%
Total for Eritrea	*0.10*	*0.10*	*0.03*	*0.07*	*30.00%*
Ethiopia					
HPMP approved at ExCom 68 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	5.50	5.50	1.92	3.58	34.91%
Total for Ethiopia	*5.50*	*5.50*	*1.92*	*3.58*	*34.91%*
Fiji					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-142b	0.04	0.04	0.04	0.00	100.00%
HCFC-22	8.40	8.37	2.90	5.47	34.65%
Total for Fiji	*8.44*	*8.41*	*2.94*	*5.47*	*34.96%*
Gabon					
HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	30.20	29.74	10.40	19.34	34.97%
Total for Gabon	*30.20*	*29.74*	*10.40*	*19.34*	*34.97%*

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 70th meeting)

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

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 70th meeting)

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
India					
HPMP approved at ExCom 66 to reduce 10% of baseline by 2015					
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%
Total for India	*1,608.30*	*1,691.25*	*341.77*	*1,349.48*	*20.21%*
Indonesia					
HPMP approved at ExCom 64 to reduce 20% of baseline by 2015					
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%
Total for Indonesia	*404.00*	*403.93*	*135.00*	*268.93*	*33.42%*
Iran					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015					
HCFC-141b	216.90	216.83	62.70	154.13	28.92%
HCFC-22	163.60	163.60	38.60	125.00	23.59%
Total for Iran	*380.50*	*380.43*	*101.30*	*279.13*	*26.63%*
Iraq					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 14% of baseline by 2015					
HCFC-22	108.30	108.38	14.98	93.40	13.82%
Total for Iraq	*108.30*	*108.38*	*14.98*	*93.40*	*13.82%*
Jamaica					
HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-141b	3.60	3.63	3.63	0.00	100.00%
HCFC-22	12.70	12.68	4.50	8.18	35.49%
Total for Jamaica	*16.30*	*16.31*	*8.13*	*8.18*	*49.85%*
Jordan					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 20% of baseline by 2017					
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%
Total for Jordan	*83.00*	*93.79*	*25.50*	*68.29*	*27.19%*
Kenya					
HPMP approved at ExCom 66 to reduce 21% of baseline by 2017					
HCFC-22	52.20	52.20	11.00	41.20	21.07%
Total for Kenya	*52.20*	*52.20*	*11.00*	*41.20*	*21.07%*
Kiribati					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	0.10	0.05	0.03	0.02	60.00%
Total for Kiribati	*0.10*	*0.05*	*0.03*	*0.02*	*60.00%*

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 70th meeting)

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Korea, DPR					
HPMP not yet approved					
HCFC-141b	16.00	16.00	0.00	16.00	0.00%
HCFC-22	62.00	62.00	0.00	62.00	0.00%
Total for Korea, DPR	*78.00*	*78.00*	*0.00*	*78.00*	*0.00%*
Kuwait					
HPMP approved at ExCom 66 to reduce 39% of baseline by 2018					
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%
Total for Kuwait	*418.70*	*429.34*	*239.15*	*190.19*	*55.70%*
Kyrgyzstan					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015					
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%
Total for Kyrgyzstan	*4.20*	*4.06*	*0.44*	*3.62*	*10.84%*
Lao, PDR					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-141bPolyol	0.00	3.24	0.00	3.24	0.00%
HCFC-22	2.30	1.84	0.62	1.22	33.70%
Total for Lao, PDR	*2.30*	*5.08*	*0.62*	*4.46*	*12.20%*
Lebanon					
HPMP approved at ExCom 64 to reduce 18% of baseline by 2015					
HCFC-123	0.05	0.05	0.00	0.05	0.00%
HCFC-141b	37.53	37.53	15.10	22.43	40.23%
HCFC-22	35.95	35.95	4.90	31.05	13.63%
Total for Lebanon	*73.52*	*73.53*	*20.00*	*53.53*	*27.20%*
Lesotho					
HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	3.50	3.90	1.40	2.50	35.90%
Total for Lesotho	*3.50*	*3.90*	*1.40*	*2.50*	*35.90%*
Liberia					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	5.30	5.25	1.93	3.32	36.76%
Total for Liberia	*5.30*	*5.25*	*1.93*	*3.32*	*36.76%*
Libya					
HPMP not yet approved					
HCFC-141b	30.20	30.20	0.00	30.20	0.00%
HCFC-22	84.50	84.50	0.00	84.50	0.00%
Total for Libya	*114.70*	*114.70*	*0.00*	*114.70*	*0.00%*
Macedonia, FYR					
HPMP approved at ExCom 60 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-141bPolyol		1.55	1.55	0.00	100.00%
HCFC-22	1.80	1.80	0.63	1.17	35.00%
Total for Macedonia, FYR	*1.80*	*3.35*	*2.18*	*1.17*	*65.07%*

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 70th meeting)

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Madagascar					
HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	24.90	17.10	6.00	11.10	35.09%
Total for Madagascar	*24.90*	*17.10*	*6.00*	*11.10*	*35.09%*
Malawi					
HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	10.80	10.80	3.78	7.02	35.00%
Total for Malawi	*10.80*	*10.80*	*3.78*	*7.02*	*35.00%*
Malaysia					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 15% of baseline by 2016					
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%
Total for Malaysia	*517.70*	*515.76*	*103.02*	*412.74*	*19.97%*
Maldives					
HPMP approved at ExCom 60 to reduce 100% of baseline by 2030					
HCFC-141b	0.70	0.00	0.00	0.00	
HCFC-22	3.90	3.70	3.70	0.00	100.00%
Total for Maldives	*4.60*	*3.70*	*3.70*	*0.00*	*100.00%*
Mali					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	15.00	14.97	5.20	9.77	34.74%
Total for Mali	*15.00*	*14.97*	*5.20*	*9.77*	*34.74%*
Marshall Islands					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	0.20	0.11	0.08	0.03	72.73%
Total for Marshall Islands	*0.20*	*0.11*	*0.08*	*0.03*	*72.73%*
Mauritania					
HPMP not yet approved					
HCFC-22	20.40	20.40	0.00	20.40	0.00%
Total for Mauritania	*20.40*	*20.40*	*0.00*	*20.40*	*0.00%*
Mauritius					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 100% of baseline by 2030					
HCFC-141b	0.10	0.14	0.14	0.00	100.00%
HCFC-22	7.90	7.88	7.88	0.00	100.00%
Total for Mauritius	*8.00*	*8.02*	*8.02*	*0.00*	*100.00%*
Mexico					
HPMP approved at ExCom 64 to reduce 30% of baseline by 2015					
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%
Total for Mexico	*1,149.00*	*1,214.80*	*417.30*	*797.50*	*34.35%*

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 70th meeting)

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

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 70th meeting)

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Nicaragua					
HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020					
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%
Total for Nicaragua	*6.80*	*7.05*	*2.69*	*4.36*	*38.16%*
Niger					
HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	16.00	16.00	5.60	10.40	35.00%
Total for Niger	*16.00*	*16.00*	*5.60*	*10.40*	*35.00%*
Nigeria					
HPMP approved at ExCom 62 to reduce 10% of baseline by 2015					
HCFC-141b	149.70	149.60	79.50	70.10	53.14%
HCFC-22	248.60	248.50	10.60	237.90	4.27%
Total for Nigeria	*398.30*	*398.10*	*90.10*	*308.00*	*22.63%*
Niue					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22		0.02	0.01	0.01	50.00%
Total for Niue		*0.02*	*0.01*	*0.01*	*50.00%*
Oman					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 10% of baseline by 2015					
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%
Total for Oman	*31.50*	*32.58*	*6.79*	*25.79*	*20.84%*
Pakistan					
HPMP approved at ExCom 62 to reduce 10% of baseline by 2015					
HCFC-141b	138.50	138.50	71.70	66.80	51.77%
HCFC-22	108.90	108.90	7.40	101.50	6.80%
Total for Pakistan	*247.40*	*247.40*	*79.10*	*168.30*	*31.97%*
Palau					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	0.20	0.15	0.06	0.09	40.00%
Total for Palau	*0.20*	*0.15*	*0.06*	*0.09*	*40.00%*
Panama					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 10% of baseline by 2015					
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%
Total for Panama	*24.90*	*27.28*	*4.78*	*22.50*	*17.52%*

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 70th meeting)

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Papua New Guinea					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 100% of baseline by 2030					
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					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020					
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					
HPMP approved at ExCom 68 to reduce 10% of baseline by 2015					
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					
HPMP approved at ExCom 68 to reduce 10% of baseline by 2015					
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					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 20% of baseline by 2015					
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					
HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-123	0.06	0.06	0.06	0.00	100.00%
HCFC-141b	0.16	0.16	0.16	0.00	100.00%
HCFC-142b	0.13	0.13	0.13	0.00	100.00%
HCFC-22	3.75	3.75	1.09	2.66	29.07%
Total for Rwanda	*4.10*	*4.10*	*1.44*	*2.66*	*35.12%*
Saint Kitts and Nevis					
HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020					
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 70th meeting)

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Saint Lucia					
HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	0.20	0.20	0.07	0.13	35.00%
Total for Saint Lucia	*0.20*	*0.20*	*0.07*	*0.13*	*35.00%*
Saint Vincent and the Grenadine					
HPMP approved at ExCom 64 to reduce 100% of baseline by 2025					
HCFC-22	0.30	0.28	0.28	0.00	100.00%
Total for Saint Vincent and the Gre	*0.30*	*0.28*	*0.28*	*0.00*	*100.00%*
Samoa					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	0.30	0.25	0.07	0.18	28.00%
Total for Samoa	*0.30*	*0.25*	*0.07*	*0.18*	*28.00%*
Sao Tome and Principe					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	2.20	0.15	0.05	0.10	33.33%
Total for Sao Tome and Principe	*2.20*	*0.15*	*0.05*	*0.10*	*33.33%*
Saudi Arabia					
HPMP approved at ExCom 68 to reduce 35% of baseline by 2020					
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%
Total for Saudi Arabia	*1,468.70*	*1,468.69*	*703.29*	*765.40*	*47.89%*
Senegal					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	36.20	36.15	12.65	23.50	34.99%
Total for Senegal	*36.20*	*36.15*	*12.65*	*23.50*	*34.99%*
Serbia					
HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-142b	0.60	0.59	0.00	0.59	0.00%
HCFC-22	7.80	7.76	3.30	4.46	42.53%
Total for Serbia	*8.40*	*8.35*	*3.30*	*5.05*	*39.52%*
Seychelles					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 100% of baseline by 2030					
HCFC-141b	0.00	0.02	0.02	0.00	100.00%
HCFC-22	1.40	1.40	1.40	0.00	100.00%
Total for Seychelles	*1.40*	*1.42*	*1.42*	*0.00*	*100.00%*
Sierra Leone					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	1.70	1.67	0.58	1.09	34.73%
Total for Sierra Leone	*1.70*	*1.67*	*0.58*	*1.09*	*34.73%*
Solomon Islands					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	2.00	1.91	0.67	1.24	35.08%
Total for Solomon Islands	*2.00*	*1.91*	*0.67*	*1.24*	*35.08%*

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 70th meeting)

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Somalia					
HPMP approved at ExCom 67 to reduce 35% of baseline by 2020					
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					
HPMP approved at ExCom 67 to reduce 35% of baseline by 2020					
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					
HPMP not yet approved					
HCFC-22		0.00	0.00	0.00	
Total for South Sudan		*0.00*	*0.00*	*0.00*	
Sri Lanka					
HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-141b	1.90	2.22	1.90	0.32	85.59%
HCFC-22	12.00	11.87	2.86	9.01	24.09%
Total for Sri Lanka	*13.90*	*14.09*	*4.76*	*9.33*	*33.78%*
Sudan					
HPMP approved at ExCom 66 to reduce 30% of baseline by 2017					
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					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020					
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					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-141b	5.55	5.55	5.55	0.00	100.00%
HCFC-22	1.72	1.72	0.59	1.13	34.30%
Total for Swaziland	*7.28*	*7.27*	*6.14*	*1.13*	*84.46%*
Syria					
HPMP not yet approved					
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					
HPMP approved at ExCom 67 to reduce 35% of baseline by 2020					
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 70th meeting)

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Thailand					
HPMP approved at ExCom 68 to reduce 15% of baseline by 2018					
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%
Total for Thailand	*929.00*	*943.20*	*234.73*	*708.47*	*24.89%*
Timor Leste					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015					
HCFC-22	0.50	0.50	0.05	0.45	10.00%
Total for Timor Leste	*0.50*	*0.50*	*0.05*	*0.45*	*10.00%*
Togo					
HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	20.00	20.57	7.00	13.57	34.03%
Total for Togo	*20.00*	*20.57*	*7.00*	*13.57*	*34.03%*
Tonga					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	0.10	0.07	0.03	0.04	42.86%
Total for Tonga	*0.10*	*0.07*	*0.03*	*0.04*	*42.86%*
Trinidad and Tobago					
HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020					
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%
Total for Trinidad and Tobago	*46.20*	*45.97*	*17.66*	*28.31*	*38.42%*
Tunisia					
HPMP not yet approved					
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%
Total for Tunisia	*40.70*	*40.70*	*0.00*	*40.70*	*0.00%*
Turkey					
HPMP approved at ExCom 68 to reduce 86.4% of baseline by 2017					
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%
Total for Turkey	*493.12*	*641.35*	*507.87*	*133.48*	*79.19%*

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 70th meeting)

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Turkmenistan					
HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	6.80	6.81	2.55	4.26	37.44%
Total for Turkmenistan	*6.80*	*6.81*	*2.55*	*4.26*	*37.44%*
Tuvalu					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	0.10	0.09	0.03	0.06	33.33%
Total for Tuvalu	*0.10*	*0.09*	*0.03*	*0.06*	*33.33%*
Uganda					
HPMP approved at ExCom 68 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-22	0.20	0.20	0.07	0.13	35.00%
Total for Uganda	*0.20*	*0.20*	*0.07*	*0.13*	*35.00%*
Uruguay					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 10% of baseline by 2015					
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%
Total for Uruguay	*23.40*	*28.66*	*4.18*	*24.48*	*14.58%*
Vanuatu					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020					
HCFC-142b	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00%
HCFC-22	0.30	0.26	0.10	0.16	38.46%
Total for Vanuatu	*0.30*	*0.27*	*0.10*	*0.17*	*37.04%*
Venezuela					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015					
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%
Total for Venezuela	*206.97*	*208.85*	*23.16*	*185.69*	*11.09%*
Vietnam					
HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015					
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%
Total for Vietnam	*221.30*	*385.81*	*140.10*	*245.71*	*36.31%*
Yemen					
HPMP approved at ExCom 68 to reduce 15% of baseline by 2015					
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%
Total for Yemen	*158.20*	*175.75*	*63.28*	*112.47*	*36.01%*

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 70th meeting)

HCFC	Baseline	Starting Point	Approved	Remaining	%Approved
Zambia					
HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020					
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					
HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020					
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	***33,113.06***	***33,358.63***	***8,129.41***	***25,229.22***	***24.37%***

المرفق الخامس

موجز النتائج التي تحققت حتى الآن من المشروعات الهيدرو كلورو فلورو كربونية التدليلية 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 بوليوريتان (يوئنديبي) (BRA/FOA/56/DEM/285)؛

(ب) مشروع رائد للمصادقة على فورمات الميثيل في تطبيقات بوليوريتان الصّغري الخلايا (يوئنديبي) (MEX/FOA/56/DEM/141)؛

(ج) مشروع رائد للمصادقة على ميثيلال كعامل نفخ في صنع رغاوى بوليوريتان (يوئنديبي) (BRA/FOA/58/DEM/292)؛

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

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

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

(ز) تحويل الجزء الرغوي لـ Jiangsu Huaiyin Huihuang Solar Co. Ltd. من هيدرو كلورو فلورو كربون-141b إلى سايكلوبنتان (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 (يوئنديبي) (TUR/FOA/60/DEM/96)؛

(ط) مشروع تدليلي 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 رغزة بولستيرين المسحوبة بالضغط في مؤسسة Feininger (Nanjing) Energy Saving Technology Co. Ltd. (يوئنديبي) (CPR/FOA/64/DEM/507) ؛

(ي) مشروع تدليلي للتحويل من تكنولوجيا هيدرو كلورو فلورو كربون-22 إلى تكنولوجيا نُشادر/ثاني أكسيد الكربون في صنع أنظمة تبريد ثنائية المرحلة للخزن المبرّد وتطبيقات التجميد في مؤسسة Yantai Moon Group Co. Ltd. (يوئنديبي) (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. (يونديبي) (CPR/REF/60/DEM/498)

(ل) مشروع فرعي تدليلي لتحويل صنع مضاغط 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, ASP/REF/69/DEM/56)؛ و

(س) مشروع تدليل للتحويل من تكنولوجيا معتمدة على هيدرو كلورو فلورو كربون-141b إلى تكنولوجيا آيزو-بارافّين وتكنولوجيا سيكلوبنتان (KC-6) للتنظيف في صنع أجهزة طبية في مؤسسة Zhejiang Kindly Medical Devices Co. Ltd. (يونديبي) (CPR/SOL/64/DEM/511).

2. لقد تحقق إتمام إكمال مشروعات تدليل عدّة في قطاع الرغاوى وتمّ تقديم تقارير شاملة إلى اللجنة التنفيذية. وهنالك 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 الميثيل[1] كعامل نفخ برغوة بوليوريتان الجاسئة

4. لقد تمّ تقييم استعمال الأنظمة المعتمدة على فورمات الميثيل في Purcom Quimica [2] **(البرازيل)** وQuimiuretanos Zadro[3] (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-141bفي تطبيقات رغوة بوليوريتان، 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، ولذاك 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). ويتوجّب تحليل تطبيقات أخرى للتكنولوجيا على أساس كل حالة على حدة، وهي تحتاج إلى مزيد من الترفيع؛

(ب) ومن أجل التقليل من مخاطر الأمان للمستعملين النهائيين، يُستحسن تنفيذ مشروعات كهذه بواسطة مورّد أنظمتها كأنظمة مكتملة الصياغة؛ و

(ج) على مصمّمي 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 توجّه عملية الترفيع هذه بواسطة بيوت نظم بوليوريتان الشاملة، كما كانت الحال بالنسبة لعوامل النفخ السابقة. وركّز 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 الرشّ وتطبيقات أحذية الأمان بموادّ مرنة شبيهة بالمطاط؛ بيانات اختبار الاستقرار الطويل الأمد والمتعدد الأبعاد، وبنوع خاص لرغاوى العزل الجاسئة؛ واختبار الإيصالية الحرارية على مدى أبعد.

7. لقد تمّ 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 الرغاى متوافرة قرابة نهاية 2013، عندما تسلّم إليها أنظمة بوليول جاهزة بفورمات الميثيل. وأفاد يوئنديبي أيضاً أن الحاجة تدعو إلى مساعدة تقنية رفيعة المستوى لإجراء تجارب مع فورمات الميثيل بحيث أن الصياغات تحتاج إلى ترفيع الدرجة. وبالتالي فإن التكاليف المقترنة بالتجارب ستبقى إلى أن يتمّ ترفيع الصياغات لمختلف تطبيقات الرغاوى، حيث يُستعمل فورمات الميثيل.

"ميثيلال" كعامل نفخ برغوة بوليوريتان الجاسئة

8. أجرى يوئنديبي صياغة عدد من المشروعات التجريبية لمعرفة الاستعمال المأمون لميثيلال لاستبدال هيدرو كلورو فلورو كربون-141b في تطبيقات رغوة بوليوريتان. 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 التثبّت فيما إذا كانت التكنولوجيا صالحة للاستعمال في مشروعات للصندوق المتعدد الأطراف. وقد تمّ تقييم ستة عشر تطبيقاً برغوة بوليوريتان تستعمل هيدرو كلورو فلورو كربون-141b كعامل نفخ، من أجل الوقوف على إمكاناتها للتحوّل إلى ميثيلال[4].

9. أفادت نتائج التقييم أن ميثيلال يتناسب أكثر مع تطبيقات الرغوة ذات الأديم المندمج والرغوة المرنة. ومع الأخذ بالاعتبار بأن المقارنة أُجريت بين أنظمة مرفّعة معتمدة على هيدرو كلورو فلورو كربون-141b وأنظمة معتمدة على ميثيلال تمّت تنميتها 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 ولكلّ مؤسسة على حدة.

[4] UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/17.

10. لقد استنتج المحقق التقني أن "استعمال ميثيلال كبديل لأنظمة هيدرو كلورو فلورو كربون-141b في صنع رغوة بوليوريتان في بلدان مادة 5، يبدو أنه حلّ عملي يلبي أهداف تكنولوجيا مجدية التكاليف خالٍ كلياً من المواد المستنفدة للأوزون، وذات إمكانية احترار عالمي متدنية. والخصائص النهائية للرغوة قابلة للمقارنة مع الرغاوى 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 تكهّنية للظروف العملية الفعلية؛ تأمين تقدير لتكاليف التشغيل الإضافية استناداً إلى النتائج الناجمة؛ مواصلة دراسات الاستقرار البعيدة المدى لخصائص الرغاوى، وبنوع خاص الاستقرار البُعدي وتضمين معدات الرصد كعنصر لا يتجزّأ من كل مشروع لضمان الأمان التشغيلي والشخصي.

تكنولوجيا ثانى أكسيد الكربون فائق الحدة في تصنيع الرغاوى المرشوشة

11 قدم اليونديبي إلى الاجتماع الحادى والسبعين تقرير تقييم عن تكنولوجيا ثانى أكسيد الكربون فائق الحدة في تصنيع الرغاوى المرشوشة.[5] وتم تقييم أداء هذه التكنولوجيا، التى تستخدم في اليابان منذ عام 2004، في Espumlatex، وهو أكبر مكتب تكنولوجيا مملوك محليا في كولومبيا. وتم تقييم تكنولوجيا ثانى أكسيد الكربون فائق الحدة مقابل تكنولوجيا الهيدرو كلورو فلورو كربون-141b في أوضاع بيئية مختلفة، أي عند مستوى سطح البحر (برانكيبا) وعند ارتفاع 600 2 متر (بوجوتا). وللتأكد من قابلية الرغاوى للمعالجة، تم إجراء تطبيقات ميدانية داخلية في المخازن الصناعية في كلا المدينتين؛ ولتحديد الخصائص الفزيائية، تم إعداد عينات اختبار لرغاوى مرشوشة وتم تحليلها باتباع معايير ASTM[6] و JIS[7] في Achilles Corporation (مالكة ثانى أكسيد الكربون فائق الحدة والتكنولوجيا مسجلة البراءة ومعامل Espumlatex. وبالاضافة إلى أمثلة قليلة من (بوليى أيزوسينورات و رغوة البوليوريثان الجاسئة) تمت من أجل E-84[8] لاختبار أداء الحرائق في مختبرات QAI في الولايات المتحدة.

12 أدى تحليل نتائج التقييم إلى الاستنتاجات التالية:

(أ) تكنولوجيا ثانى أكسيد الكربون فائق الحدة غير قابلة للاشتعال ولا تؤدى إلى أي مخاطر صناعية اضافية على الصحة والسلامة. وتحت الأوضاع الاستوائية ومختلف مستويات الارتفاع فوق سطح البحر، بينت التكنولوجيا قابلية للمعالجة مماثلة للنظم القائمة على الهيدرو كلورو فلورو كربون-141b المستخدمة حاليا. وكانت مكونات البوليولات والأيزو سيانات في كلا التكنولوجيتين مستقرة خلال الستة أشهر من مدة المشروع؛

(ب) وعلى أساس الخواص الفزيائية لرغاوى بوليوريتان الجاسئة، بينت تكنولوجيا ثانى أكسيد الكربون فائق الحدة توصيل حرارى مرتفع ولكن تعتيق أفضل (انخفض الفرق في قيمة درجة الحرارة المؤقتة بين التكنولوجيتين مع مرو الزمن)؛ سلوك تعتيق مماثل في القدرة الضاغطة (ظلت القيم ثابتة مع مرور الزمن؛ أداء استقرار بعدى مماثل عند درجات حرارة أقل من 20 درجة مئوية؛ استقرار بعدى محسن عند 60 درجة حرارة مئوية و96 في المائة رطوبة نسبية؛ قدرة تلاصق مماثلة للصلب المجلفن)؛

(ج) وعلى أساس الخواص الفزيائية لرغاوى بوليوريتان الجاسئة، بينت تكنولوجيا ثانى أكسيد الكربون فائق الحدة توصيل حرارى مرتفع ولكن تعتيق أفضل؛ سلوك تعتيق مماثل في القدرة الضاغطة؛ أداء استقرار

[5] UNEP/OzL.Prp/ExCom/71/6

[6] ASTM International، المعروفة سابقا باسم الجمعية الأمريكية للاختبار والمواد، وهى معترف بها عالميا بأنها الرائد في مجال تطوير ووضع المعايير الدولية للاجماع الطوعي.

[7] تنص المعايير الصناعية اليابانية على المعايير المستخدمة في الأنشطة الصناعية في اليابان.

[8] ASTM E84 هو طريقة اختبار معيارية لخواص احتراق السطح في مواد البناء.

بعدى مماثل عند درجات حرارة أقل من 20 درجة مئوية؛ استقرار بعدى محسن عند 60 درجة حرارة مئوية و96 في المائة رطوبة نسبية بالقيم المطلقة، ومع ذلك، بينما كان لتكنولوجيا ثانى أكسيد الكربون فائق الحدة تغير سلبي في حجم تركيب الهيدرو كلورو فلورو كربون-141b فقد كان هناك تغير ايجابي؛ قدرة تلاصق أقل للصلب المجلفن؛

(د) وطبقا لاختبار أداء الحريق ASTM E84-12c الذي تم على عينة واحدة لكل مركب، يمكن تصنيف كل من رغاوى بوليوريتان و بوليى أيزوسينورات القائمة على تكنولوجيا ثانى أكسيد الكربون فائق الحدة باعتبارها درجة ألف وباء على التوالي من قبل الرابطة الوطنية للوقاية من الحرائق؛

(هـ) إن تكاليف إعادة التهيئة المطلوبة لآلة الرش باستخدام ثانى أكسيد الكربون فائق الحدة تتراوح ما بين 800 9 دولار أمريكي و700 13 دولار أمريكي لرغاوى بوليوريتان ومن 800 11 دولار أمريكي إلى 700 15 دولار أمريكي لرغاوى بوليى أيزوسينورات؛

(و) إن تكنولوجيا ثانى أكسيد الكربون فائق الحدة هى تكنولوجيا مسجلة البراءة تمتلكها Achilles Corporation، وتقوم على أساس مكونات خصائص البوليولات وأيزوسينورات. ويبلغ سعر نظام ثانى أكسيد الكربون فائق الحدة تسليم ظهر السفينة 7دولار أمريكي/كيلوجرام في اليابان. وينبغي على الشركات المهتمة التوصل لاتفاق مع Achilles Corporation على تكاليف التكنولوجيا.

أنظمة بوليول جاهزة الخلط معتمدة على الهيدروكربون

13. رفع يوئنديبي إلى الاجتماع السادس والستين تقريراً تقنياً عن الخيارات المنخفضة التكاليف من أجل استعمال المواد الهيدروكربونية في صنع رغاوى بوليوريتان[9]. وخلال تنفيذ المشروع كشف يوئنديبي عن خيارات من أجل تخفيض التكاليف في مرحلة الخلط الجاهز على مستوى المورّد، ممّا يحول دون الحاجة إلى جهاز للخلط المسبق إضافة إلى معدّات مساعدة (أي صهاريج حزن، وشبكة أنابيب)؛ وحقن مباشر للهايدروكرابن الذي يلغي أيضاً الحاجة إلى أنظمة الخلط المسبق؛ وإحلال خلائط الهيدروكربون أحدث عهداً والتي تتيح كثافات رغاوى أكثر انخفاضاً.

14. لقد كانت المعدات المختارة عبارة عن موزّع مثلث الوحدات عالي الضغط، قادر على تجهيز أنظمة مكتملة الصياغة، مع حقن مباشر لعوامل نفخ قابلة للالتهاب وغير قابلة للالتهاب أيضاً. وفي التجارب كان عمله جيّداً لأنظمة هيدرو كلورو فلورو كربون (خط أساس)، والأنظمة الجاهزة الخلط 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.

15. 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-factor [10] بدرجة ارتفاع طفيفة (بين 5 و8 بالمئة) وتفاعلية أدنى تشير إلى أن ارتطام رأس الخلّاطة قد تأثر بسبب إحلال مجرى ثالث.

[9] UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/17.

[10] التوصيل الحراري لكثافة وحدة المادة.

16. استنتج المحقق التقني أن الدراسة حققت في الخصائص الفيزيقية المقبولة لمنتجات الرغوة الجاسئة للتبريد التجاري، والألواح غير المتواصلة وتطبيقات أجهزة تسخين الماء التي تستعمل أنظمة جاهزة الخلط معتمدة على الهيدروكربون، وكذلك القياس المباشر للهيدروكربون. وحققت الدارسة أيضاً في استقرارية أنظمة سايكلوبنتان الجاهزة الخلط 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.

17. لم تحقق الدارسة 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 الالتهاب، خلال تجهيز الأنظمة الجاهزة الخلط وقياس الهايدروكرابن المباشر. ويتوقّع إعطاء مزيد من المعلومات بشأن متطلبات الأمان للتهوية والرصد خلال نقل وخزن أنظمة بوليول الجاهزة الخلط، بما في ذلك التكاليف المقدرة. وثمة حاجة لإجراء تحليل للتكاليف المقدّرة من أجل التحويل إلى هذه الأنظمة الجاهزة الخلط/ذات الحقن المباشر من أجل تحديد مستوى الاستعمال التقريبي الذي سيفاد من هذا الصقل للتكنولوجيا.

18. 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 والخزن. 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.

19. نفّذ البنك الدولي أيضاً تدليلاً للبوليول الجاهز الخلط المعتمد على سايكلوبنتان في صنع رغوة بوليوريتان الجاسئة. وهدف المشروع هو التدليل عن جدوى البوليول الجاهز الخلط مع سايكلوبنتان، وتوريد البوليول الجاهز الخلط إلى منتجي الرغوة، واختبار النهج في أربع مؤسسات منتجة للرغوة[11] 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 جافّة جاهزة الخلط الذي أجراه معهد Jiangsu Research Institute of Product Quality Supervision and Inspection وجد أن غالبية البوليولات هي ذات استقرار جيد وتوافق جيّد مع سايكلوبنتان. وتدلّ هذه النتائج أن مورّدي "بول إثير" المحليّين قد وجدوا حلاً لمسألة التوافق بين سايكلوبنتان وبولي إثير. وثمة عنصر حرج آخر قيد التقييم، وهو قابلية الخليط للالتهاب، إذ أنه يضع المتطلبات للنقل والخزن والاستعمال ضمن الشركة الواحدة. وتجارب نقطة الإشعال لتقييم مخاطر الأمان للنماذج الـ 16 للبوليولات المعينة الجاهزة الخلط مع سايكلوبنتان قد أظهرت أن البوليولات المعيّنة صُنّفت كسوائل قابلة للالتهاب من الدرجة الثانية؛ ويمكن نقلها على مسافات قصيرة ومتوسطة شرط أن تلبي متطلبات شروط النقل الخاصّة بالنسبة للمواد الخطيرة.

20. ووفقاً لما بلّغ عنه البنك الدولي، فإن تسليم البوليولات الجاهزة الخلط المعتمدة على الهيدروكربون في براميل، بالمقارنة مع تسليم سايكلوبنتان السائب يسفر عن وفورات رئيسية، إذ أن المؤسسات لن تعود ملزمة بالاستثمار في صهريج خزن السايكلوبنتان وأنظمة التسليم، (بما في ذلك المضخات والأنابيب)، ومعدّات الأمان. وسيتحقق توفير إضافي بحيث أن المؤسسات لن تحتاج إلى استثمار في معدات الخلط المسبق وإجراءات الأمان، وفي منفذ مستقلّ 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 ذكك، بإمكان مؤسسات الرغاوى التي تستعمل أقل بكثير من 5.5 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون (50 طناً متريا) من هيدرو كلورو فلورو كربون-141b، أن تستعمل البوليولات الجاهزة الخلط المعتمدة على هايدركربون.

[11] UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/15.

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

21. قدم يونديبي إلى الاجتماع السابع والستين تقريراً تقنياً عن زيت الوقود الثقيل-1234ze كعامل نفخ في صنع ألواح رغوة بوليستيرين مسحوبة بالضغط[12]. 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 جُمعت 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 بوليستيرين المسحوبة بالضغط، وفي الوقت نفسه تأمين عزل حراري مقبول وخصائص تكيّف 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

22. مع أن المشروع التدليلي بشأن تكنولوجيا R-290 البديلة لهيدرو كلورو فلورو كربون-22 في تصنيع معدات تكييف الهواء، لم يكتمل حتى الآن، أفادت يونيدو أن إحلال الهايدروكرابن، وبنوع خاص R-290، في أنظمة تكييف هواء الغرف، سيؤثر بقوّة على تنمية الأسواق. ومع أن إحلال التكنولوجيا يجري حالياً على النحو المبيّن 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 معدّات معتمدة على R-290 في الأسواق، قد حّددت 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 احترار عالمي متدنية لتكييف الهواء في البلدان التي لديها حرارة محيطة مرتفعة

23. إن هدف المشروع (الذي ينفذه يونيب ويونيدو) هو تسهيل تحويل التكنولوجيا وتبادل الخبرات بشأن البدائل ذات إمكانية الاحترار العالمي المتدنية لقطاع تكييف الهواء في البلدان ذات الحرارة المحيطة المرتفعة. وسوف يجمع مُدخلات من معهد تكييف الهواء والتدفئة والتبريد من أجل تحديد نوعية وتقييم غازات تبريد بديلة مشجّعة لفئات المنتجات الرئيسية من خلال برنامج تقييم غازات التبريد البديلة. وسيقيّم المشروع غازات التبريد ومعدات تكييف الهواء المتوافرة تجارياً من حيث ملاءمتها للعمل في ظروف محيطة 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 الاحترار العالمي المتدنية، بما في ذلك العوائق التجارية والحرفية وحقوق براءات الاختراع والخاصية الفكرية ذات الصلة.

[12] UNEP/OzL.Pro/ExCom/67/6.