EP

الأمم المتحدة

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/56/57
8 October 2008

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطـراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتمـ ـاع السادس والخمسـون
الدوحة، 8-12 نوفمبر/تشرين الثاني 2008

مواصلة صياغة وتحليل المسائل المتعلقة بإزالة قطاع إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقررين 53/37(ز) و55/42)

تشتمل هذه الوثيقة على جزأين:

- الجزء الأول هو مقتطف من تقرير الاجتماع الخامس والخمسين للجنة التنفيذية (UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/53) بشأن البند 9(أ) من جدول الأعمال المتعلق بقطاع إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.
- يشتمل الجز الثاني على إعادة طبع الوثيقة التي أعدتها أمانة الصندوق "مواصلة بحث وتحليل المسائل المتعلقة بإزالة إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 53/37(ز))" (UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/45) التي قدمت إلى الاجتماع الخامس والخمسين للجنة التنفيذية. وترد توصيات أمانة الصندوق في الصفحة 11 من الجزء الثاني.

الجزء الأول

مقتطف من تقرير الاجتماع الخامس والخمسين للجنة التنفيذية (UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/53) بشأن البند 9(أ) من جدول الأعمال المتعلق بقطاع إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

(أ) مواصلة بحث وتحليل المسائل المتعلقة بإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الإنتاج (المقرر 37/53(ز))

186- قال ممثل الأمانة، لدى تقديمه لهذا البند، إنه عملا بالمقرر 37/53، أعدت أمانة الصندوق ورقة عن المسائل كي يعلق عليها خبراء من خمس قطاعات إنتاج في البلدان المدرجة في المادة 5 والبلدان غير المدرجة في المادة 5، وأجرت مناقشات مع هؤلاء الخبراء وأعدت الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/45، التي قدمت مزيد من البحث والتحليل بخصوص إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الإنتاج. وتناولت الوثيقة بحث المجالات المشار إليها في المقرر من خلال النظر في: الخطوط الإرشادية القائمة لقطاع الإنتاج، وخيارات إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب و-142ب و-22 بشكل منفصل وطرق حساب التكاليف في قطاع إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وتزامن إزالة الإنتاج/الاستهلاك وعواقب إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للاستعمال كمواد أولية؛ والمسائل المتعلقة بتواريخ الانتهاء والمصانع المزدوجة الاستخدام. وقدمت أيضا معلومات عن تمويل الكربون وآلية التنمية النظيفة.

187- وفي المناقشة التالية، اتُفق عموما على أن المسائل المحددة بالعلاقة إلى قطاع إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية هي مسائل معقدة للغاية ومختلفة عن المسائل المتعلقة بإنتاج المواد الكلوروفلوروكربونية، نظرا لأثرها على الصناعات الأخرى، في كل من المراحل السابقة للإنتاج واللاحقة له. وفي هذا السياق، اقتُرح إعداد استراتيجيات الإزالة، مع إشراك الصناعات. ومن بين المسائل الأخرى التي سُلط عليها الضوء، الحاجة إلى تحديد وتوضيح عناصر مثل الصلات بصكوك تمويل الكربون وعواقب استعمال المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كمواد خاضعة للرقابة وكذلك كمواد أولية.

188- وعقب المناقشة، وافقت اللجنة التنفيذية على أنه نظرا لمدى تعقيد هذه المسائل، ينبغي أن تخضع في البداية إلى مناقشة أوسع نطاقا من جانب فريق اتصال مفتوح العضوية. وفي أول اجتماع لفريق الاتصال، تم اختيار أستراليا كميسر لأعمال هذا الفريق. وأبلغ ميسر أعمال فريق الاتصال المفتوح العضوية بعد ذلك اللجنة التنفيذية بأن الفريق وافق على استعراض التوصيات الواردة في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/45، على أساس الفهم بأن أي مقررات متعلقة بهذه التوصيات سيتم تأجيلها إلى أن يتم التبادل الأولي للآراء.

189- وفيما يتعلق بالتوصية الأولى، اقترح أن شروط التكليف الحالية لعملية مراجعة مصانع إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ينبغي استعراضها لتشمل تقييم الأثر البيئي، على الرغم من وجود رأي آخر مفاده أن مثل هذه التفاصيل ينبغي تناولها فقط بعد البت في المسائل الرئيسية. وفيما يتعلق بالتوصية الثانية بشأن حساب تكاليف الإنتاج، تم التشديد على الحاجة إلى استكشاف الخيارات بالإضافة إلى الإغلاق نظرا للتعقيدات المشار إليها أعلاه بصدد إزالة إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وينبغي النظر في الآثار على الصناعات السابقة للإنتاج واللاحقة له. وفيما يتعلق بالتوصية الثالثة، اعترف بأهمية الإزالة المتزامنة، ولكن مع توقيت مرن لتقديم المشروعات المرتبطة وذلك كحاجة إضافية. وبالنسبة للتوصية الرابعة، ما زالت هناك مسائل قائمة بصدد مدى ضرورة الحوافز للإزالة المعجلة وما إذا كانت ستغطي أولا معالجة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ذات قيمة

أعلى من حيث قدرات استنفاد الأوزون، على الرغم من الإشارة في هذا الصدد إلى أن الصين كانت البلد الوحيد من البلدان المدرجة في المادة 5 التي تنتج هذه المواد، وخصوصا الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب. وفي التوصية الخامسة، ظهر أيضا أن رصد منتجي المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة كمواد أولية يعتبر مهما لمنع أي إنتاج مستقبلي للاستعمال الخاضع للرقابة. واتفق أيضا على أن الإنتاج للاستعمالات الأخرى ينبغي إدراجه في أي نظام للرصد في المستقبل. وقد أشير مع ذلك، إلى الحساسية التجارية لبعض استعمالات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كمواد في مثل هذا النظام تعد أمرا يثير القلق.

190- وبالنسبة لمسألة تواريخ الانتهاء، التي شملتها التوصية السادسة، فلم يتم تناولها بأي تفصيل، على الرغم من اقتراح تاريخ انتهاء مختلف لقطاع الإنتاج. وأبلغ أحد الأعضاء الفريق أيضا بأن المرافق الجديدة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية قيد الإنشاء في 2008، تتعلق بالمواد الأولية. ونوقشت بتعمق مسألة المصانع المزدوجة الاستخدام، التي تم تغطيتها بالمثل في التوصية السادسة. وهناك رأي مفاده أن الإشارة في المقرر 6/19 الصادر عن الاجتماع التاسع عشر للأطراف إلى التحويلات الثانية ينطبق على المصانع المزدوجة الاستخدام، وإلا لن تكون الأطراف قد أشارت إليها في نص المقرر. وتعارض هذا الرأي مع رأي آخر، وهو أن اتفاقات إزالة إنتاج رابع كلوريد الكربون مع المصانع المزدوجة الاستخدام تحول دون إمكانية مساعدة إضافية من الصندوق المتعدد الأطراف لهذه المصانع.

191- وبالنسبة للتوصية الأخيرة بشأن دعوة ممثلين من أمانة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)، وآلية التنمية النظيفة، فقد قدم اقتراح بإمكانية دعوة رئيس المجلس التنفيذي لآلية التنمية النظيفة وممثلي مجلس التنفيذ المشترك وذلك لحضور الاجتماع القادم للفريق الفرعي لقطاع الإنتاج. غير أنه أعرب عن رأي آخر مفاده أن ممثلي اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ المذكورين في التوصية لن يتمكنوا من تناول الآثار الاقتصادية لآلية التنمية النظيفة وأن هناك معلومات كافية متاحة على الموقع الإلكتروني لآلية التنمية النظيفة. ورأى آخرون أن المعلومات قيد البحث معقدة وأن تدفقات الأموال لم يكن من السهل فهمها بدون مساعدة من ممثلي آلية التنمية النظيفة.

192- وختاما، قال ميسر الأعمال أن ضيق الوقت قد حال دون مناقشة أي مسائل أخرى، بما في ذلك إعادة توجيه إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى إنتاج مواد أولية من أجل تحقيق الامتثال. وقال إن مسألة إعادة انعقاد اجتماع الفريق الفرعي لقطاع الإنتاج لم يتم تناولها إلا باختصار فقط. غير أن هناك رغبة في أن فريق الاتصال المفتوح العضوية ينبغي أن يواصل مداولاته في الاجتماع السادس والخمسين للجنة التنفيذية.

193- وبناء على ذلك، قررت اللجنة التنفيذية:

(أ) ألا تعقد اجتماعا آخر للفريق الفرعي لقطاع الإنتاج في الاجتماع الخامس والخمسين؛

(ب) أن يواصل فريق الاتصال المفتوح العضوية مناقشة المسائل المتعلقة بقطاع إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الاجتماع السادس والخمسين للجنة التنفيذية، استنادا إلى الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/45.

(المقرر 55/42)

الجزء الثاني

إعادة طبع الوثيقة: UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/45
مواصلة بحث وتحليل المسائل المتعلقة بإزالة إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 37/53(ز))

خلفيـــــة

أشار المقرر 6/XIX الصادر عن الاجتماع التاسع عشر للأطراف المعقود في سبتمبر/أيلول 2007 إلى التخلص التدريجي المعجّل من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (انظر المرفق الأول، المقرر 6/XIX: إدخال تنقيحات على بروتوكول مونتريال تتعلق بمواد المجموعة الأولى من المرفق جيم، (مركبات الكربون الهيدروكلورية فلورية)). كما يوجه المقرر اللجنة التنفيذية إلى اتخاذ إجراءات مختلفة لمساعدة البلدان العاملة بموجب المادة 5 على الوفاء بالجدول الزمني الجديد للإزالة. وتناولت اللجنة التنفيذية مسألة تمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوبوكربونية في اجتماعها الثالث والخمسين المعقود في نوفمبر/تشرين الثاني 2007 حين طلبت إعداد مبادئ توجيهية لخطط إدارة المواد الهيدروكلوروفلوبوكربونية، وتمت الموافقة عليها في الاجتماع الرابع والخمسين. ويقصد من خطط إدارة المواد الهيدروكلوروفلوبوكربونية وضع برنامج عمل للتمكين من الامتثال للتجميد في عام 2013 وللخفض بنسبة 10 في المائة في عام 2015، ومن شأن هذا البرنامج أن يشمل في جملة أمور أخرى إجراء الدراسات الاستقصائية (حيثما تدعو الضرورة)، وإعداد الاستراتيجيات، وإدخال التغييرات المطلوبة على التشريعات، وأنشطة تحضير المشروعات، والجداول الزمنية للتنفيذ.

ولمساعدة بلدان المادة 5 على الإزالة في قطاع إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوبوكربونية، طلبت اللجنة التنفيذية إلى أمانة الصندوق في اجتماعها الثالث والخمسين أن تعدّ ورقة للنظر فيها في الاجتماع الخامس والخمسين تتناول المسائل التالية المأخوذة من الفقرة (ز) من المقرر 37/53:

(أ) استمرار قابلية تطبيق النهج الحالي في تمويل إزالة إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وهى قابلية تقوم على أساس افتراض إغلاق المصانع ؛

(ب) توقيت تمويل إزالة انتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية نظرا لطول الزمن بين تجميد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في 2013 والإزالة النهائية في 2030 مع مراعاة أن إزالة الانتاج وإزالة الاستهلاك يمكن أن يحدثا بالتزامن معا؛

(ج) أهلية المصانع المزدوجة الاستخدام للكلوروفلوروكربون/الهيدروكلوروفلوروكربون-22 نظرا للالتزام الوارد في اتفاق إزالة انتاج الكلوروفلوروكربون بعدم السعي للحصول مجددا على تمويل من الصندوق المتعدد الأطراف لإغلاق مرافق المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تستعمل البنية التحتية الموجودة الخاصة بالكلوروفلوروكربون؛

(د) تاريخ قطع الأهلية لتمويل إزالة إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

(هـ) المسائل الأخرى التي ترتبط بقطاع إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، مع مراعاة الفقرة الفرعية (ب) أعلاه (المقرر 37/53، الفقرة (ز)).

وقد نظمت هذه الوثيقة وفقا للمسائل المحددة أعلاه. وهي تشمل البيانات المقدمة في اجتماع فريق خبراء قطاع الإنتاج الذي عقد في مونتريال خلال الفترة من 12 إلى 13 يونيه/حزيران 2008، فضلا عن البيانات التي قدمتها مؤسسة شيري للاستشارات Sherry Consulting، وهي شركة استشارية خاصة من المملكة المتحدة. وتختتم ببعض التعليقات والتوصيات المقدمة من أمانة الصندوق.

استمرار قابلية تطبيق النهج الحالي في تمويل إزالة إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية استنادا إلى فرضيـ ـ ـة إغلاق المصانع

توجد منشآت لإنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في بلدان المادة 5 التالية: الأرجنتين، والصين، وفنزويلا، والمكسيك، والهند. وأكبر البلدان المنتجة هي الصين (وتليها الهند) من حيث القدرة الإنتاجية وعدد المصانع وعدد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المنتجة.

ويمثل المقرر 36/19 (انظر المرفق الثاني) المبادئ التوجيهية الأساسية لقطاع الإنتاج. وهو يشمل متطلبات الشروع في عملية التماس الدعم من الصندوق المتعدد الأطراف. ويقتضي هذا المقرر أن يبدي البلد المعني رغبته في المضي قدما في الإزالة بقطاع الإنتاج بأن يطلب إلى اللجنة التنفيذية إجراء مراجعة تقنية لمنشآت الإنتاج. وتستخدم نتائج هذه المراجعة في إعداد خطة الإزالة والنظر في خطة القطاع التي تقترحها اللجنة التنفيذية. كما يتناول المقرر مسائل من قبيل الصادرات إلى البلدان غير العاملة بموجب المادة 5 والتنظيف البيئي.

تشمل القائمة الإشارية لفئات التكاليف الإضافية (المقرر 18/IV، الفقرة 6، المرفق الثالث) الخيارات الثلاثة التالية للتمويل: الإغلاق، أو التحويل، أو إقامة منشآت جديدة للإحلال محل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

<u>الهيدروكلوروفلوروكربون 141ب</u>

يستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب بصفة رئيسية كعامل نفخ ولا يستخدم لأي تطبيق خاص بالمواد الوسيطة. وإزالته عملية غير معقدة نسبيا ويمكن أن يكون الإغلاق طريقة منطقية لإزالة الإنتاج. ويوجد ستة أو سبعة منتجين للهيدروكلوروفلوروكربون 141ب في العالم. وقد أنتجت الصين، وهي البلد الوحيد بين بلدان المادة 5 المنتج للهيدروكلوروفلوروكربون 141ب، 000 87 طن متري من هذه المادة في عام 2007.

ومن الممكن، ولو أن ذلك عالي التكلفة، تحويل منشآت الهيدروكلوروفلوروكربون 141ب لإنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب نظرا لأن الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب يتطلب ضغطا أعلى في معدات التصنيع. والطريقة المصممة بها مصانع الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في الصين تجعل تحويلها خيارا أكثر تكلفة من الإغلاق. ويوجد عدد قليل من المنتجين في الصين، ولكن عدد صغار المستهلكين للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب كبير جدا، مما قد يسبب ضغطا من جانب الاستهلاك لمواصلة توفير الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب والإبطاء في إزالة إنتاجه.

وفيما يتعلق بالهيدروكلوروفلوروكربون-141ب، قد يكون التصدي للاستهلاك والإنتاج معا أكثر فعالية. وفي جانب الاستهلاك، سوف يستلزم هذا إزالة استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب لإنتاج الرغويات (مما يحدّ من الطلب)، بينما قد يقتضي الأمر في جانب الإنتاج تزويد المنتجين بحوافز لوقف الإنتاج. وعلى فرض أن إزالة إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب ستساعد الصين على تحقيق تجميد إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المقرر لعام 2013 والخفض بنسبة 10 في المائة في عام 2015، يبدو من المنطقي أن يجري التعامل مع الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب أولا. ويتمشى هذا مع ولاية الأطراف بـ "الاتفاق على أن تعمل اللجنة التنفيذية، لدى وضع وتطبيق معايير تمويل المشاريع والبرامج، مع مراعاة الأطراف ذات

الاستهلاك المنخفض والمنخفض جداً من مركبات الكربون الهيدروكلورية فلورية، على إيلاء الأولوية للمشاريع والبرامج التي تكون فعالة من حيث التكاليف والتي تركّز على جملة من الأمور منها التخلص التدريجي أولاً من مركبات الكربون الهيدروكلورية فلورية ذات القدرة العالية على استنفاد الأوزون، ومراعاة الظروف الوطنية" (المقرر 6/XIX، الفقرة 11(أ)). والإزالة المبكرة للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب من شأنها أن تزيد الأثر البيئي إلى أقصى حد من حيث قيمة قدرات استنفاد الأوزون وأن تيسر إجراء الخفض في توقيت مناسب بدون المضاعفات المقترنة بمسألتي المواد الوسيطة وتأثير آلية التنمية النظيفة.

الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب

الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب مادة مزدوجة الاستخدامات. فبوصفها إحدى المواد الخاضعة للرقابة، تستخدم كعامل نفخ لإنتاج رغاوى XPS. ويستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب أيضا كمادة وسيطة لإنتاج متعدد فلوريدات الفينيليدين (PVDF)، وهو مادة كيميائية تستخدم في عدة تطبيقات صناعية. ويجري تشييد مصنعين جديدين في الصين خلال عام 2008. وكانت القدرة المتوافرة لدى الصين في عام 2007 تبلغ 000 28 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب، استخدم 000 23 طن منها كعامل نفخ للرغاوي و000 5 طن للاستخدامات الوسيطة.

ليس من الواضح ما إذا كانت الشركات سترغب في تحويل الإنتاج من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب إلى الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب. والاستخدام الانبعاثي الرئيسي للهيدروكلوروفلوروكربون-142ب كعامل نفخ ليس عرضة لزيادات كبيرة في الطلب (لأن رغاوي XPS ليست في كفاءة عزل البوليوريتانPU). وإنتاج الصين من الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب كبير بالفعل كما يتبين من الفقرة 10 أعلاه، ولا يلزمها تحويل قدرات الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب إلى الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب لإنتاج المزيد منه. وأخيرا، ينتج عن تحويل الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب إلى الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب إنتاج الهيدروفلوروكربون 143أ، الذي يتسم بإمكانية احترار عالمي عالية، ومن ثم لن يكون خيارا مستصوبا بالنظر إلى المقرر 6/XIX الصادر عن الاجتماع التاسع عشر للأطراف فيما يتعلق بمراعاة احتمالات الاحترار العالمي.

يبدو أن قدرات الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب الموجودة لدى بلدان المادة 5 أكثر من كافية. أما في البلدان غير العاملة في نطاق المادة 5، فمعظم الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب يستخدم لعمل البلمرات. وهذا يعني أن معظم الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب الموجود على نطاق العالم ليس للاستخدامات الانبعاثية، ولكنه يستخدم كمادة وسيطة لعمل متعدد فلوريدات الفينيليدين، وهي مادة من المتوقع أن يستمر النمو القوي في إنتاجها.

وينبغي في تمويل إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب أن يؤخذ بعين الاعتبار الطلب على الاستخدام الخاضع للرقابة فضلا عن النمو المحتمل في الاحتياجات من المواد الوسيطة. وقد استهلك الطلب على متعدد فلوريدات الفينيليدين ما بين 000 80 و000 90 طن من الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب على نطاق العالم في عام 2007، واستخدمت الصين 000 5 طن من هذه الكمية. وهناك مصنعان في الطريق إلى التشغيل في الصين وسوف يستخدمان الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب كمادة وسيطة.

الهيدروكلوروفلوروكربون-22

رغم أن استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 كمادة خاضعة للرقابة معروف جيدا، فإن استخدامه الوسيط في إنتاج البوليتترافلوروإيثيلين (PTFE) ينمو باطراد على الصعيد العالمي. ويستخدم البوليتترافلوروإيثيلين في عدة استخدامات صناعية وتجارية. ومن المهم فيما يتعلق بالهيدروكلوروفلوروكربون-22 أن يتم التفريق بين الإنتاج للاستخدام الوسيط والإنتاج للاستخدام الانبعاثي. ويرد في الجدول 1 توزيع لإنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-22 حسب الاستخدام.

الجدول 1

الاستخدام العالمي للهيدروكلوروفلوروكربون-22

السنـ ـ ـة	الاستخدام الانبعاثي (أطنان متريـ ـ ـة)	الاستخدام الوسيط (أطنان متريـ ـ ـة)
2005	420 000	264 000
2006	425 000	290 000
2010) افتراض التعجيل ببروتوكول مونتريال)(	375 000	380 000
2015	245 000	495 000

المصدر: شيري للاستشارات Sherry Consulting

ويكرس ما نسبته 85 في المائة تقريبا من استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 كمادة وسيطة لصنع مشتقّ البوليتترافلوروإيثيلين. وبلغ إنتاج الصين من البوليتترافلوروإيثيلين 000 33 طن في عام 2005 وبلـ ـغ000 37 طن في عام 2006.

ويوجد ما بين 13 و19 منتجا للهيدروكلوروفلوروكربون-22 في الصين، وبلغت القدرة الموجودة لديهم في عام 2007 ما يقل قليلا عن 000 500 طن/سنة[1]. وإلى جانب هذه المصانع الموجودة في الصين، هناك أربعة مصانع للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الهند، واثنان في موقع واحد بالمكسيك، ومصنع في كل من الأرجنتين وفنزويلا. ويسمح تصميم المصانع الموجودة خارج الصين وأحد المصانع الموجودة فيها بأن تكون مزدوجة الإستخدام.

ولإزالة إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-22، هناك ثلاثة خيارات ممكنة: الإغلاق، أو التحويل إلى الهيدروفلوروكربون-32، أو الاستخدام لإنتاج المواد الوسيطة. والخيار المفضل فيما يتعلق بالأثر المالي على الصندوق المتعدد الأطراف هو التحول إلى إنتاج المواد الوسيطة، لأنه يزيل الانبعاث من الإنتاج للاستخدامات الخاضعة للرقابة نظرا لأن الهيدروكلوروفلوروكربون يتم تحويله بالكامل نتيجة لعملية التغذية. ويترتب على ذلك الحد من مسؤولية الصندوق في الوقت ذاته. وتشير التوقعات إلى احتمال استمرار الزيادة في الطلب على الهيدروكلوروفلوروكربون-22 لاستخدامات المواد الوسيطة، غير أن من المعلوم أيضا أن زيادة الاستخدام في المواد الوسيطة محدود بنوعية الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المطلوب لإنتاج البوليتترافلوروإيثيلين. وبعبارة أخرى، أي نوعية متدنّية من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 لن تباع إلا كغاز للتبريد في الاستخدامات الخاضعة للرقابة.

ويمكن أيضا تحويل إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-22 إلى الهيدروفلوروكربون-32، الذي يجري مزجه بعد ذلك لإنتاج الهيدروفلوروكربون-410 أ. غير أنه، نظرا لأن الهيدروفلوروكربون منتَج قابل للاشتعال، سينطوي أي تحويل على قدر كبير من إعادة التهيئة لمعالجة المسائل المتعلقة بالسلامة. كما أنه من غازات الدفيئة التي تخضع لبروتوكول كيوتو. علاوة على ذلك، توجد بالفعل قدرة زائدة عن الحاجة على إنتاج الهيدروفلوروكربون الذي يعد سوقه محدودا للغاية نظرا لأن استخدامه مقصور على أن يشكل جزءا من المزيج اللازم لصنع الهيدروفلوروكربون-410 أ، وهو ذاته يتسم بدرجة عالية من إمكانية الاحترار العالمي.

[1] يتراوح العدد التقديري لمصانع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الصين بين 13 (من الخبراء) و19 مصنعا (من الجهاز الحكومي لحماية البيئة).

سوف يتعين النظر في وقف إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-22 مقارنة بخيار التحول إلى أنواع من إنتاج المواد الوسيطة الذي سبقت مناقشته. ومن القضايا التي يثيرها هذا أيضا تمويل تدمير الهيدروفلوروكربون-23 من آلية التنمية النظيفة وأثره المحتمل على إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-22. وقد اعتمدت عدة مصانع للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الصين مشاريع آلية التنمية النظيفة، كما تفعل معظم البلدان الأخرى المنتجة لهذه المواد (الأرجنتين، والمكسيك، والهند).

وأشير إلى أن تمويل آلية التنمية النظيفة قد استخدم لدعم إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-22، ونتج عنه زيادة في إنتاج هذه المادة مع خفض سعرها في السوق العالمي. وكان الحافز المذكور لزيادة إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-22 هو ائتمانات آلية التنمية النظيفة من تدمير الهيدروفلوروكربون-23 (وهو أحد النواتج الثانوية لعملية إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-22)، الذي يمثل قرابة 3 في المائة من إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-22. ويثير هذا مسألة ما إذا كان نظام الائتمانات في إطار آلية التنمية النظيفة مرتبطا بمستويات الإنتاج الجانبي من الهيدروفلوروكربون-23 وبالتالي بمستوى إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-22 منذ استحداث آلية التنمية النظيفة في عام 2003، وما إذا كان قد أدى إلى زيادة مصطنعة في إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-22 وانخفاض في أسعاره. ومن شأن دراسة إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-22 وأسعاره قبل عام 2003 وبعده أن تعطي مؤشرا لتأثيرها، مع أخذ أسعار الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المستخدم كمادة خام، وفلوريد الهيدروجين، والكلوروفورم بعين الاعتبار. وبسبب تعقد الاستخدام كمادة وسيطة والأثر المحتمل لآلية التنمية النظيفة على إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، يلزم إجراء مزيد من الدراسة لهذه المسائل.

منهجية حساب تكاليف الإغلاق

يمكن تطبيق المنهجية المستخدمة لتحديد عمر المصانع في إنتاج الكلوروفلوروكربون على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وينبغي التحقق من عمر المصنع المعني من خلال إجراء عمليات مراجعة دقيقة على أرض الواقع لتقييم المسائل المرتبطة بنوعية التكنولوجيا المستخدمة (مثلا، الصاب الكربوني في مقابل الصاب غير القابل للصدأ) وسجلات الخدمة (النسبة المئوية للإنفاق على الصيانة من الاستثمار الرأسمالي المبدئي). ومع أن مفاعل الصاب الكربوني قد يلزم استبداله كل فترة تتراوح بين ثلاث وأربع سنوات، فإن عمر مفاعل الصاب غير القابل للصدأ يبلغ سبع سنوات تقريبا ويعاد بناء بعض المصانع فعليا من خلال الصيانة كل خمس سنوات.

وتتسم الشركات الجديدة التي تستخدم أحدث ما وصلت إليه التكنولوجيا بزيادة العوائد، وقلة التسرب، وانخفاض الانبعاثات عن المؤسسات الأقدم عهدا. ومن المفيد أيضا النظر في قيمة الاستخدام المتبقي للبنى التحتية المقترنة بمصانع الهيدروكلوروفلوروكربون-22 الذي قد يستخدم للمزج أو التخزين أو غير ذلك من الاستخدامات بعد توقف المصانع عن إنتاجه. ولمنع المزيد من إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في هذه المصانع، ينبغي تدمير معدات مفاعل نظام المرحلة السائلة والتقطير. غير أنه بينما قد يكون إنتاج أحد المصانع مرشحا للإغلاق، يمكن استخدام البنى التحتية الإضافية الموجودة في الموقع لتخزين ومزج واستخدام البدائل.

وأخذت اللجنة التنفيذية قيمة التخريد أيضا بعين الاعتبار في تقييم تكاليف إغلاق إنتاج المواد الكلوروفلوروكربونية. علاوة على ذلك، ينطوي الإغلاق أيضا على ضرورة التنظيف. ويشير المقرر 36/19 إلى أنه "ينبغي لتنظيف البيئة من آثار المنشأة المنتجة للـ م.م.أ ألا يمثل تكلفة إضافية، ولكن ينبغي إتمامه بطريقة غير ضارة للبيئة." (المقرر 36/19، الفقرة (أ)(4)). وتتوقف الأخطار البيئية المقترنة بإغلاق المصانع وتنظيف المواقع على التشريعات الوطنية. ونظرا لارتفاع التكاليف المترتبة على ذلك، قد لا يرغب بعض المنتجين في تفكيك المعدات غير المستخدمة مباشرة في عملية التصنيع والتي يمكن استخدامها لتخزين ومعالجة البدائل واللوازم المستوردة. وفي حالة استمرار إحدى المنشآت في توفير الهيدروكلوروفلوروكربون-142 ب والهيدروكلوروفلوروكربون-22 للمواد الوسيطة، قد لا يكون التمويل ضروريا لتنظيف المواقع المفككة.

وتدخل المبادئ التوجيهية للصندوق في الاعتبار خصم التكاليف المقترنة بعنصر تصدير الإنتاج إلى البلدان التي لا تعمل في إطار المادة 5، والملكية الأجنبية للمنشآت. وقد طبقت المبادئ التوجيهية المتعلقة بالملكية الأجنبية لدى إعداد تقديرات إنتاج الكلوروفلوروكربون. وتوجد الملكية الأجنبية الوحيدة المقترنة بالمصانع المزدوجة الاستخدام في المكسيك، حيث تمتلك الشركات الأجنبية نسبة 49 في المائة من كويموباسيكوس Quimobasicos.

وفيما يتعلق بالصادرات إلى البلدان غير العاملة بموجب المادة 5، يمكّن المقرر 36/19 اللجنة التنفيذية من "أن توافق على جمع 'كميات المواد الكلوروفلوروكربونية المصدرة'" التي يقتضيها البند 3-3 في الصفحة 2 من المرفق السادس بتقرير الاجتماع التاسع عشر للجنة التنفيذية، عندما تكون البلدان على استعداد لتقديم هذه البيانات، ولكنه لا يسمح لها بالإصرار على جمعها إذا كانت البلدان المعنية تعتبر أن البيانات المتعلقة بالتصدير ذات طابع سري (المقرر 36/19، الفقرة (ج)).

توقيت إزالة إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربـ ـ ـونية

ولدى النظر في إزالة إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، خاصة في البلدان التي تنتج مواد هيدروكلوروفلوروكربونية متعددة، ينبغي أن يوجد ضمان بأن أي إزالة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ذات القيم العالية لقدرات استنفاد الأوزون، مثل الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب (قيمة قدرات استنفاد الأوزون 0,11)[2]، لا ينبغي أن تؤدي إلى زيادة في إنتاج مواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ذات القيم الأدنى لقدرات استنفاد الأوزون، مثل الهيدروكلوروفلوروكربون-22 (قيمة قدرة استنفاد الأوزون 0,055). ويمكن أن يحدث هذا لأن إزالة المواد المستنفدة للأوزون بموجب بروتوكول مونتريال تقاس بمجموعات المواد وليس بالمواد الكيميائية الفردية داخل كل مجموعة.

وينبغي إيلاء بعض الاعتبار للتزامن الوثيق (من سنة إلى ثلاث سنوات مثلا) بين إزالة الاستهلاك والإنتاج. وهذا من شأنه أن يساعد على تجنب الحافز السلبي الذي دفع منتجي المواد الكلوروفلوروكربونية إلى مقاومة الإغلاق بمجرد ارتفاع الأسعار نتيجة للتناقص الذي يطرأ على المعروض وللاستفادة من الأرباح التي يدرها شح المواد. ويمكن اتخاذ بعض الخطوات قبل الجدول الزمني لبروتوكول مونتريل للحد من الإنتاج قبل الاستهلاك. وبسبب القدرة الزائدة يوجد ما يكفي لاستمرار توافر المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للتعامل بشكل ملائم مع الاستهلاك المحلي لاحتياجات الخدمة. وينبغي أيضا تطبيق تدابير (مثل تتبع المسار) للتصدي للتجارة غير المشروعة، التي ستزداد تعقيدا بسبب احتمال مواصلة إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-22 كمادة وسيطة. ويمكن أن يتجه الأمر إلى زيادة الطلب على الهيدروكلوروفلوروكربون-22 كمادة وسيطة.

المصانع مزدوجـ ـ ـة الإستخدام

بموجب الاتفاقات الخاصة بإنهاء المواد الكلوروفلوروكربونية، لا يُسمح للبلدان التي بها مصانع مزدوجة الإستخدام بالرجوع إلى اللجنة التنفيذية لطلب الأموال لإزالة إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وتنص المادة الموحدة في اتفاقات الكلوروفلوروكربون على أنه "لن تقدم موارد إضافية من الصندوق المتعدد الأطراف للأنشطة ذات الصلة، بما فيها تطوير البنى التحتية لإنتاج البدائل، أو استيراد البدائل، أو لإغلاق أي منشآت للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تستخدم البنى التحتية الحالية للمواد الكلوروفلوروكربونية فيما بعد". غير أنه قد توجد أسباب تقنية متعلقة بسريان تلك المادة من اتفاقات إزالة إنتاج المواد الكلوروفلوروكربونية على إنتاج المواد تدفع اللجنة التنفيذية إلى إعادة النظر فيها من حيث انطباقها على إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-22. أما من حيث التعويض، فيمكن تمويل ذلك على أساس تكاليف إغلاق الإنتاج للاستخدامات الخاضعة للرقابة، ولكن إذا ظل

[2] ينطبق هذا أيضا على حالة الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب، ولكن إلى درجة أقل لأن قيمة قدرات استنفاد الأوزون في الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب هي 0,65.

المصنع ينتج للاستخدامات كمادة وسيطة، فلن تشمل التكاليف المحسوبة التكاليف العادية لتغطية الإغلاق بما فيها تكاليف تدمير المعدات والربح المفتقد أو استبدال العمال.

توجد المصانع المزدوجة الإستخدام في الأرجنتين (مصنع واحد)، والهند (أربعة)، وفنزويلا (واحد)، والمكسيك (اثنان). ويوجد مصنعان للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في نفس الموقع بالمكسيك، وكلاهما كان مصمما ليكون مصنعا مزدوج الإنتاج، غير أن أحدهما فقط هو الذي تلقى تمويلا لأنه لم يكن الوحيد الذي سبق له إنتاج المواد الكلوروفلوروكربونية. وتوفر المصانع المزدوجة الإستخدام وسيلة مفتقرة إلى الكفاءة نسبيا للانتقال من إنتاج الكلوروفلوروكربون إلى إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون لأن القدرة الإنتاجية الناتجة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية نصف قدرة إنتاج المواد الكلوروفلوروكربونية. ويوجد لدى الصين مصنع واحد مزدوج الإنتاج، ولكن جميع المصانع الأخرى لإنتاج المواد الكلوروفلوروكربونية تم تفكيكها وبنيت مصانع جديدة لإنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. والمصنع المزدوج الإنتاج الوحيد سبق استخدامه لإنتاج الكلوروفلوروكربون حتى سنة 2005 وسوف يستخدم للإنتاج في سلسلة عمليات الكلوروفلوروكربون الخاصة باستعمالات أجهزة الاستنشاق المزودة بمقياس للجرعات والهيدروكلوروفلوروكربون-22.

وقد يكون من الحجج التي تساق للنظر في تمويل المصانع المزدوجة الإستخدام أن هذه المصانع مؤهلة للتعويض لأن هؤلاء المنتجين مطالبون بإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وفقا لجدول زمني معجل بناء على المقرر 6/XIX. فقد كان كان يمكن للمنتجين قبل سبتمبر/أيلول 2007 أن ينتجوا بمستويات خط الأساس حتى عام 2040. ومنذ الاجتماع التاسع عشر للأطراف، أصبح لزاما على المنتجين في بلدان المادة 5 أن يقوموا بالإزالة بمعدل تدريجي من خطوط أساسهم بدءا بنسبة التخفيض البالغة 10 في المائة في عام 2015. وقد يقال أيضا إن الهيدروكلوروفلوروكربون-22 مطلوب للاستراتيجية الصناعية الوطنية في البلد المعني لأن البلدان قد تكون لديها سياسات مطبقة لتقليل الصادرات واستخدام إمداداتها الخاصة إلى أقصى حد.

تاريخ انتهـاء الأهليـة للتمويـل

قررت اللجنة التنفيذية في اجتماعها السابع عشر "في ضوء الإنجازات التكنولوجية، عدم النظر في أي مشروع لتحويل أي من القدرات المعتمدة على المواد المستنفدة للأوزون المقامة بعد 25 يوليه/تموز 1995" (المقرر 7/17).

ويُقبل تاريخ التشغيل المبدئي للمصنع عادة بوصفه تاريخ تاريخ البدء في عمر المصنع. وينبغي تعديل ذلك الموعد وفقا لعوامل مختلفة، كالمعدات والصيانة، وهذا ينطوي على إدخال الاستثمار الرأسمالي وتوقيت عمليات رفع المستوى وأهميتها في الحسبان. وتستخدم هذه المعلومات للمساعدة في حساب العمر المتبقي للمصنع، ويُحسَب لكل مصنع على حدة.

ويمثل تاريخ انتهاء الأهلية للتمويل مسألة متعلقة بالسياسات إلى حد كبير. وقد استندت البدائل التي اقتُرحت لتواريخ الانتهاء إلى حالة التكنولوجيا القائمة في تاريخ الانتهاء المقترح. ويتماشى هذا مع سياسات اللجنة التنفيذية المتعلقة بتواريخ الانتهاء فيما يتعلق بالمواد الكلوروفلوروكربونية وغيرها من المواد المستنفدة للأوزون غير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وفي عام 1995، لم تكن التكنولوجيا البديلة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية قد تطورت بالشكل الكافي وكانت البدائل المتاحة محدودة للغاية.

وأشار الخبراء الذين استشارتهم الأمانة إلى أن المتاح في عام 2008 من البدائل الصالحة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الجاري إنتاجها ما زال لا يكفي لتلبية الطلب حتى في البلدان غير العاملة بموجب المادة 5، ومن ثم فإن مستوى توافرها ما زال أدنى من أن يسمح بتحويل البلدان النامية في عام 2008. وقد توجد مشكلة تتعلق بعدم كفاية القدرات العالمية لإنتاج الهيدروفلوروكربون-245 وأ حاليا، وهو عامل نفخ بديل

للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب. وبصفة خاصة، يوجد أيضا نقص في توافر البدائل لخدمة سوق الهيدروكلوروفلوروكربون-22. ومن الجوانب الأخرى الجديرة بالنظر احتمال وجود صعوبة في الحصول على معلومات كافية عن المراجعة لتحديد تاريخ قطع الأهلية قبل عام 2007 بسبب عدم الاحتفاظ بالسجلات، وكلما كان تاريخ القطع أسبق كلما ازدادت صعوبة الحصول على البيانات ذات الصلة.

مسائل إضافيـة: حوافز الإغلاق المبكر وخيارات تمويل الكربون

وفيما يتعلق بالتمويل، من المهم اعتماد صيغة للتعويض المبكر للمصانع التي ترغب في الإسراع بالتحويل وذلك بزيادة الحوافز لها عن التي ترغب في انتظار الإغلاق في المستقبل. وبخلاف المواد الكلوروفلوروكربونية التي يمكن لمعظم المنتجين التحول منها إلى إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، فإن معظم منتجي المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للاستخدامات الخاضعة للرقابة يمكن أن يتعرضوا للإفلاس، ومن المحتمل أن يكون كبار المنتجين هم القادرون على القيام بالاستثمارات الضرورية للبقاء في سوق المشتقات الذي يتطلب مواد هيدروكلوروفلوروكربونية من نوعية أفضل.

وبسبب المقرر 6/XIX الصادر عن الاجتماع التاسع عشر للأطراف قد تتاح فرصة لتوفير تمويل إضافي مرتبط بالمناخ بدعم من الصندوق المتعدد الأطراف لإغلاق منشآت إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وعلى سبيل المثال، يعد البنك الدولي نهجا من هذا القبيل من خلال صناديق استثمار المناخ، التي ستمول بمستوى 5,5 بلايين دولار أمريكي لدعم التكنولوجيا النظيفة والمبادرات الاستراتيجية.

وآلية التنمية النظيفة من المصادر الرئيسية حاليا لتمويل التخفيف من انبعاثات غاز الدفيئة في البلدان النامية (انظر المرفق الثالث للاطلاع على وصف موجز). وفي الوقت الحاضر، تصرف الائتمانات لمنتجي المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية استنادا إلى كمية الهيدروفلوروكربون-23 غير المنبعث مقارنة بالإنتاج الفعلي للهيدروكلوروفلوروكربون-22 عملا بخط أساس وصولا إلى حد أقصى نسبته 2,9 في المائة تصدر عنه انبعاثات الهيدروفلوروكربون-23. وعلى هذا الأساس، يفرض حد أعلى لإنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-22، علاوة على نسبة 2,9 في المائة من حجم الهيدروكلوروفلوروكربون-22 الذي ينتج عنه الهيدروفلوروكربون-23 كمنتج ثانوي.

وكما ذكر أعلاه، فإن مدى تأثير آلية التنمية النظيفة على سوق إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-22 يتوقف على ما إذا كان يُنظر إلى السوق على أنه مدفوع بالطلب أو بالعرض. واستنادا إلى البيانات المقدمة من واكيم وشركاه Wakim and Associates، يستند المنظور المدفوع بالطلب إلى أنه بينما انخفض متوسط واردات الولايات المتحدة من عام 2001 إلى عام 2004، فقد ارتفع السعر منذ عام 2004.[3] ويتمثل المنظور المدفوع بالعرض في أن ائتمانات آلية التنمية النظيفة يمكن أن توفر حافزا للبدء في الإنتاج والاستمرار فيه لأن تلقي الائتمانات أكثر ربحا للمنشآت من بيع الهيدروكلوروفلوروكربون-22. وقد انضمت عدة مصانع إنتاج جديدة إليها منذ عام 2001 وحصل كثير من منتجي الهيدروكلوروفلوروكربون-22 بالفعل على ائتمانات آلية التنمية النظيفة. ومن بين هؤلاء المصانع في الأرجنتين والمكسيك والهند (أربعة مصانع) والصين (تسعة مصانع من أصل 13 مصنعا).[4] وفيما يتعلق بالقدرات التي لا تحصل على ائتمانات، فهذه يرجح أن تكون جديدة ومبنية لإنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-22 كمادة وسيطة.

ويحيط كثير من عدم اليقين بعملية آلية التنميةالنظيفة ومستقبلها. وليس من الواضح إلى أي مدى سيوجد مزيد من أنشطة التخفيف من الهيدروكلوروفلوروكربون-23 عن طريق آلية التنمية النظيفة خلال فترة الالتزام الحالية إن

[3] تعزى الزيادة في عام 2004 بدرجة كبيرة إلى زيادة في تكلفة الكلوروفورم، ولكن الزيادات كانت أقل تأثرا بالكلوروفورم في عامي 2005 و2006.

[4] يتراوح العدد التقديري لمصانع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الصين بين 13 مصنعا (من الخبراء) و19 مصنعا (من الجهاز الحكومي لحماية البيئة). والمعلومات المتعلقة بالمصانع الحاصلة على ائتمانات آلية التنمية النظيفة مبنية على مجموع 13 وليس 19 مصنعا.

وجِد. علاوة على ذلك، بعض العقود حلّ موعد تجديدها، في حين توجد لدى عقود أخرى ائتمانات تمتد حتى عام 2012 أو حتى 2016. وقد يكون من المفيد الحصول على مزيد من المعلومات من مسؤولي آلية التنمية النظيفة تمهيدا لإجراء الفريق الفرعي المعني بقطاع الإنتاج مزيدا من المناقشات.

ويتضمن المرفق الرابع وصفا موجزا لسوق شيكاغو لتبادل حقوق الانبعاثات الكربونية، الذي قد يشكل مصدرا إضافيا لتمويل إزالة إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون.

تعليقـات

يقتضي المقرر 36/19 من البلدان أن تطلب إلى اللجنةالتنفيذية إجراء المراجعات التقنية ومعالجة المسائل المرتبطة بالتنظيف البيئي والصادرات. وقد نجح هذا النظام بدرجة كبيرة بالنسبة لاتفاقات قطاع الإنتاج القائمة.

وقد نظِر في الخيارات بموجب القائمة الإرشادية لفئات التكاليف الإضافية ووُجِد أن الإزالة في قطاع إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون يمكن تمويلها على أساس تكاليف إغلاق الإنتاج كما حدث مع قطاع الكلوروفلوروكربون.

ويمكن أن تزيد فعالية إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية عن إزالة المواد الكلوروفلوروكربونية إذا تزامنت إزالة إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون مع إزالة استهلاكه. غير أنه يلزم معالجة إزالة إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون بشكل مختلف عن إزالة المواد الكلوروفلوروكربونية. وهذا لأن قيم قدرات استنفاد الأوزون لكل من الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب و142ب أعلى منها في الهيدروكلوروفلوروكربون-22، ولتجنب أي زيادة في إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-22.

وقد نتجت عن إزالة الكلوروفلوروكربون مفارقة تتمثل في أن المصانع التي كانت أسبق إلى الإزالة تلقت نفس مستويات التمويل التي حصلت عليها المصانع التي قامت بها فيما بعد، ولكن التي أزالت لاحقا أمكنها أن تربح من شحّ المواد الكلوروفلوروكربونية الناتج عن الإغلاق المبكر لبعض المصانع. وتجنبا لذلك، قد ترى اللجنة التنفيذية في مداولاتها المقبلة منح حوافز لمن يقررون التبكير بالإزالة بدلا ممن يقررون الإزالة فيما بعد.

من المحتمل أن تستمر عدة مصانع لإنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في إنتاج هذه المواد كمواد وسيطة بعد إغلاق إنتاجها للاستخدامات الخاضعة للرقابة. ولضمان عدم تحويل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المنتجة كمواد وسيطة إلى استخدامات خاضعة للرقابة بعد إغلاق الإنتاج لهذه الأغراض، ينبغي أن تشمل اتفاقات قطاع الإنتاج نظما قوية للرصد على غرار النظم المستخدمة لإزالة المواد الكلوروفلوروكربونية.

وقد قررت اللجنة التنفيذية النظر في مسألة الشرط المفروض على تمويل المصانع المزدوجة الإستخدام المحدد في اتفاقات إزالة إنتاج الكلوروفلوروكربون الذي يستبعد تحديدا هذا التمويل لمنشآت إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي سبق لها الحصول على مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف. وقد أشارت بلدان المادة 5 إلى أن تلك الاتفاقات أبرمت قبل الجداول الزمنية المعجّلة للإزالة المتفق عليها في سبتمبر/أيلول 2007 عندما كان يمكن لمنتجي المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أن يستمروا في الإنتاج بمستويات خط الأساس حتى عام 2040.

وافقت اللجنة التنفيذية كذلك على النظر في تاريخ قطع الأهلية في سياق المناقشات التي أجرتها بشأن قطاع الإنتاج. وفي هذا السياق، تقترح الورقة أن يراعى مدى توافر البدائل لدى تحديد هذه المواعيد.

يتلقى عدة منتجين للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أيضا ائتمانات في مقابل ما يبذلون من جهود للتخفيف من انبعاثات الهيدروفلوروكربون-23. وهذه الائتمانات أقيم من إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون الناتج مما يجعل من

الصعب توفير حافز لإغلاق منشآت الإنتاج. وقد يكون لمبادلة ائتمانات الكربون عن طريق آلية التنمية النظيفة وغيرها من الآليات تأثير على توقيت إزالة إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون للاستخدامات الخاضعة للرقابة وقد يلزم للقيام بهذا التقييم الحصول على مزيد من المعلومات عن آلية التنمية النظيفة من مسؤولي أمانة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ.

توصيـات

قد ترغب اللجنة التنفيذية في أن تنظر فيما يلي:

(أ) الإبقاء على الفقرات من (أ) إلى (د) من المقرر 36/19 فيما يتعلق بقطاع إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون؛

(ب) مواصلة حساب تكاليف الإنتاج على أساس الإغلاق مع أخذ الملكية الأجنبية وتصدير مكونات المرافق الجاري إغلاقها إلى البلدان غير العاملة في إطار المادة 5 بعين الاعتبار؛

(ج) التشجيع على تقديم طلبات إزالة متزامنة للإنتاج/الاستهلاك كجزء من أول خطة لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

(د) منح حوافز للإزالة المبكرة لمنشآت الإنتاج؛

(ه) اشتراط إقامة نظام قوي للرصد خلال فترة المراقبة مع استخدام نظام تقارير التحقق المستخدم في إزالة المواد الكلوروفلوروكربونية لرصد المنشآت التي تتلقى تمويلا ولكنها تستمر في إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لاستخدامات المواد الوسيطة؛

(و) مسألتي:

(1) تواريخ الإنهاء؛

(2) المصانع المزدوجة الإستخدام؛

(ز) توجيه الدعوة لممثلي أمانة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ التي تتعامل مع آلية التنمية النظيفة إلى الاجتماع القادم للفريق الفرعي المعني بقطاع الإنتاج لتزويدها بالمعلومات عن عملية آلية التنمية النظيفة وعلاقتها بإنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

المرفق الأول

المقرر 6/XIX

إدخال تنقيحات على بروتوكول مونتريال تتعلق بمواد المجموعة الأولى من المرفق جيم (مركبات الكربون الهيدروكلورية فلورية)

تتفق الأطراف على الإسراع بالتخلص التدريجي من إنتاج مركبات الكربون الهيدروكلورية فلورية واستهلاكها، وذلك بإدخال تنقيحات، عملا بالفقرة 9 من المادة 2 من بروتوكول مونتريال بالصيغة الواردة في المرفق الثالث لتقرير الاجتماع التاسع عشر للأطراف،[4] ووفق المبادئ التالية:

1- تختار الأطراف العاملة بموجب الفقرة 1 من المادة 5 من البروتوكول (الأطراف العاملة بموجب المادة 5) خط أساس يتكون من متوسط مستوى كل من الاستهلاك والإنتاج في عامي 2009 و2010؛ و

2- يتم تجميد الاستهلاك والإنتاج في مستوى خط الأساس المشار إليه في عام 2013؛

3- الأطراف العاملة بموجب المادة 2 من البروتوكول تكون قد انهت في عام 2020 التخلص التدريجي المعجل من الإنتاج والاستهلاك، ووفق خطوات التخفيض التالية:

(أ) 75 في المائة بحلول عام 2010؛

(ب) 90 في المائة بحلول عام 2015؛

(ج) السماح بانتاج واستهلاك بنسبة 0,5 في المائة لأغراض الصيانة خلال الفترة 2020-2030؛

4- الأطراف العاملة بموجب المادة 5، تكون قد أنهت في عام 2030 التخلص التدريجي المعجل من الانتاج والاستهلاك، وذلك وفق خطوات التخفيض التالية:

(أ) 10 في المائة بحلول عام 2015؛

(ب) 35 في المائة بحلول عام 2020؛

(ج) 67,5 في المائة بحلول عام 2025؛

(د) التدرج في خفض ما تبقى من الانتاج والاستهلاك بنسبة سنوية متوسطة قدرها 2,5 في المائة على مدى الفترة 2030-2040؛

---

(4) UNEP/OzL.Pro/19/7

5- الاتفاق على أن يكون التمويل المتاح من الصندوق المتعدد الأطراف لتنفيذ بروتوكول مونتريال في دفعات التجديد القادم للموارد مستقرا وكافيا لتغطية جميع التكاليف الإضافية المتفق عليها حتى تتمكن الأطراف العاملة بموجب المادة 5 من الوفاء بجدول الإسراع بالتخلص التدريجي في قطاعي الانتاج والاستهلاك وفق ما هو محدد أعلاه، وتوجيه اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف أيضا بأجراء التغييرات اللازمة في معايير الأهلية ذات الصلة بالمرافق والتحويلات الثابتة فيما بعد سنة 1995؛

6- توجيه اللجنة التنفيذية إلى أن تعمد في توفير ةالمساعدة التقنية والمالية، إلى أيلاء اهتمام خاص للأطراف العاملة بموجب المادة 5 ذات الاستهلاك المنخفض والمنخفض جدا من مركبات الكربون الهيدروكلورية فلورية؛

7- توجيه اللجنة التنفيذية بمساعدة الاطراف في إعداد خططها لإدارة التخلص من المواد من أجل تعجيل التخلص التدريجي التام من مركبات الكربون الهيدروكلورية فلورية؛

8- توجيه اللجنة التنفيذية، على سبيل الأولوية، إلى أن تساعد الأطراف العاملة بموجب المادة 5 على إجراء دراسات استقصائية لتحسين الموثوقية في وضع بيانات خط الأساس بشأن مركبات الكربون الهيدروكلورية فلورية؛

9- تشجيع الأطراف على الترويج لاختيار بدائل لمركبات الكربون الهيدروكلورية فلورية التي من شأنها أن تقلل من الأثر المترتب في البيئة، ولا سيما في المناخ، وأن تفي كذلك بسائر الاعتبارات المتعلقة بالصحة والسلامة والاقتصاد؛

10- الطلب إلى الاطراف أن تقدم تقارير منتظمة عن تنفيذها للفقرة 7 من المادة 2 واو من البروتوكول؛

11- الاتفاق على أن تعمل اللجنة التنفيذية، لدى وضع وتطبيق معايير تمويل المشاريع والبرامج وبمراعاة الفقرة 6، على أيلاء الأولوية للمشاريع والبرامج التي تكون فعالة من حيث التكاليف والتي تركز على جملة من الأمور منها:

(أ) التخلص التدريجي أولا من مركبات الكربون الهيدروكلورية فلورية ذات القدرة العالية على استنفاد الأوزون، ومراعاة الظروف الوطنية؛

(ب) توخي بدائل ومواد استعاضة تقلل من الآثار الأخرى على البيئة، بما في ذلك على المناخ، مع مراعاة احتمالات الاحترار العالمي واستخدام الطاقة وسائر العوامل الأخرى ذات الصلة؛

(ج) المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم؛

12- الاتفاق على معالجة احتمالات الحاجة إلى اعفاءات الاستخدامات الضرورية، وذلك قبل عام 2015 بالنسبة للأطراف العاملة بموجب المادة 2 وقبل عام 2020 بالنسبة للأطراف العاملة بموجب المادة 5؛

13- الاتفاق على إجراء استعراض في عام 2015 للحاجة إلى نسبة 0,5 في المائة للصيانة بحسب ما جاء في الفقرة 3، واستعراض في عام 2025 للحاجة إلى نسبة سنوية متوسطة قدرها 2,5 في المائة للصيانة بحسب ما جاء في الفقرة 4 (د)؛

14- من أجل تلبية الاحتياجات المحلية الأساسية، الاتفاق على السماح حتى عام 2020 بمستويات خط أساس تصل إلى 10 في مائة، ثم النظر بعد ذلك وفي موعد أقصاه 2015 في مزيد من خفض الانتاج لتلبية الاحتياجات المحلية الأساسية؛

15- العمل لدى الإسراع بالتخلص التدريجي من مركبات الكربون الهيدروكلاوية فلورية، على الاتفاق على أن تتخذ الأطراف كل الخطوات العملية المتسقة مع برامج الصندوق المتعدد الأطراف، وذلك من أجل ضمان النقل بشروط منصفة وتفضيلية لما هو متاح وسليم بيئيا من البدائل والتكنولوجيات ذات الصلة من الاطراف العاملة بموجب المادة 2 إلى الأطراف العاملة بموجب المادة 5.

المرفق الثاني

المقرر 36/19 من الاجتماع التاسع عشر للجنة التنفيذية

البند 16من جدول الأعمال: تقرير الاجتماع الثاني لفريق الخبراء المعني بانتاج بدائل المواد المستنفدة للأوزون

1- قدم مدير الصندوق الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/19/59، وهي تقرير لفريق خبراء من قطاع الانتاج تعبر عن آراء اعضاء هذا الفريق. وعلاوة على الخبراء المكلفين من أمانة الصندوق، حضر الاجتماع الثاني للفريق ممثلون من الأطراف العاملين وغير العاملين في نطاق المادة 5، ومثل عضوان كل مجموعة من البلدان. غير أن ممثلي البلدان لم يكونوا قد استعرضوا من قبل التقرير الذي أعده فريق الخبراء. وتم إيلاء عناية خاصة للفقرة 28 التي لخصت نتائج مناقشات الفريق في فئتين: الفئة الأولى - توصيات بشأن امكانية اصدار اللجنة التنفيذية لمقرر، والفئة الثانية - مبادئ توجيهية يطلب إلى اللجنة التنفيذية اعدادها.

2- على أثر مناقشة عدة قضايا، قررت اللجنة التنفيذية ما يلي:

(أ) أنه:

(1) ينبغي لكل بلد منتج عامل في نطاق المادة 5 أن يدرج البيانات الأولية في الاستمارة الخاصة بقطاع الانتاج، الواردة في الملحق السادس بهذا التقرير، ويقدمها إلى أمانة الصندوق في موعد أقصاه 31 ديسمبر 1996؛

(2) ينبغي للبلد المنتج العامل في نطاق الفقرة 5 أن يخبر اللجنة التنفيذية ثمانية أشهر قبل أن يكون مستعد لتقديم خطته لأزالة القطاع ، وفقا للشكل الوارد في الملحق السابع بهذا التقرير. وينبغي للجنة التنفيذية أن تطلب اجراء مراجعة فنية لقطاع الانتاج في البلد المعني، مصحوبا باعداد الخطة القطاعية. وسيمكن ذلك من ادراج نتائج المراجعة الفنية في الخطة القطاعية لتصبح نقطة مرجعية لاستعراض الخطة القطاعية. وينبغي للجنة التنفيذية أن تعتمد التمويل اللازم لاعداد الخطة القطاعية والمراجعة الفنية؛

(3) ينبغي للمراجعة الفنية أن تلتزم بالشروط المدرجة في الملحق الثامن بهذا التقرير، وأن تتضمن استبيانا تفصيليا/قائمة مراجعة يتم اعدادهما قبل بدء المراجعة؛

(4) ينبغي أن يقوم بالمراجعة الفنية فريق مشترك من الخبراء المحليين والخبراء الدوليين؛

(5) إلى أن ينتهي العمل في الخطط القطاعية، ينبغي للجنة التنفيذية أن تركز على مشروعات الاغلاق التي يمكن النظر فيها وفقا لمبادئ توجيهية مؤقتة، وأن من المفهوم أنه يمكن وضع مبادئ توجيهية لأنواع أخرى من المشروعات) مثل التحويلات وادخال انتاج بدائل المواد المستنفدة للأوزون في موعد لاحق؛

(6) بوجه عام ينبغي لتكلفة فك المصنع القديم أن يقابلها قيمة هذا المصنع كنفاية، غير أنه ينبغي النظر في كل حالة على حدة؛

(7) ينبغي لتنظيف البيئة من آثار المنشأة المنتجة للمواد المستنفدة للأوزون ألا يمثل تكلفة اضافية، ولكن ينبغي اتمامه بطريق غير ضارة للبيئة؛

(ب) أن توافق على أشكال البيانات الأولية الخاصة بقطاع الانتاج والاستمارة المتعلقة بالخطة القطاعية، الواردة في الملحقين الخامس والسادس بهذا التقرير؛

(ج) أن توافق على جمع "كميات الكلوروفلوروكربونية المصدرة" الذي ينادي به البند 3-3بالصفحة 2 من الملحق السادس بهذا التقرير، عندما تكون البلدان على استعداد أن تعطي مثل هذه البيانات، مع عدم الاصرار على جمعها اذا كانت البلدان المعنية تعتبر أن البيانات المتعلقة بالتصدير ذات طابع سري.

(د) أن توافق على جمع بيانات عن "العدد الاجمالي للعاملين في كل مصنع للكلوروفلوروكربون" المطلوب في الجدول 4-1 بالصفحة الرابعة من الملحق السادس بهذا التقرير.

(ه) أن تقوم بتعيين فريق فرعي يضم ممثلي استراليا، شيلي، الهند، الفلبين، المملكة المتحدة والولايات المتحدة لدراسة الأجزاء غير المعتمدة من التقرير في اليوم السابق للاجتماع القادم لفريق العمل مفتوح العضوية بجنيف، وأن تقدم وثيقة منقحة إلى الاجتماع العشرين للجنة التنفيذية.

(المقرر 36/19)"

Annex III

CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM (CDM)

1. Reducing HFC-23 emissions is worth thousands of carbon credits and the destruction of HFC-23, in order to obtain the credits under the CDM, is a relatively cheap process. The former HFC-23 emitters (i.e., HCFC-22 producers) can largely compensate the cash costs of HCFC22 production (subject to RM costs, which have latterly increased hugely) by using CDM credits. Not all of the production of each producer is entitled to CDM benefits but in general it represents a large commercial advantage versus non-beneficiaries, including of course all producers in Article 2 countries. In 2007, almost 30% of the projects in the CDM pipeline were for destroying HFC-23.

2. China is currently the world leader in CDM supply with a 73% of market share in terms of 2007 transacted volume (compared to 54% market share in 2006). It is also the destination of choice for buyers of credits. Implementing these CDM projects provides China with significant resources. With the help of the World Bank, China has created a Clean Development Fund which retains 65% of all HFC-23 revenues and, according to the Bank, the Chinese authorities will use these resources for investment in clean development projects focused on climate change. According to one study compliance costs are high. Payments to refrigerant manufacturers, the Chinese government (which heavily taxes the CDM projects), and to carbon market investors by governments and compliance buyers have been estimated to be, in the end, approximately €4.7 billion, while estimated costs of abatement are likely less than €100 million.

3. As of April 2008, the CDM Executive Board had issued almost 130 million CERs, in response to slightly less than 550 individual requests for issuance. These issuances occurred over a period of approximately 2 years. Almost half of the CERs come from 11 HFC-23 reduction projects that request large blocks of credits every six weeks to two months. The remainder originated from a larger number of smaller projects.

Annex IV

CHICAGO CLIMATE EXCHANGE (CCX)

1. CCX is a self-regulating exchange that administers a voluntary, legally binding program for reducing and trading greenhouse gas (GHG) emissions in North America, with limited participation of Offset Providers from Brazil as well as in North America. It was conceived as a market-based solution to reducing GHG emissions. Members of the CCX make a voluntary but legally binding commitment to reduce GHG emissions. The CCX facilitates the trading of GHG allowances

2. Companies, universities and municipalities make up the membership. They join voluntarily and commit to GHG reductions. By the end of Phase I (Dec. 06) all members will have reduced direct emissions 4% below a baseline period of 1998-2001. Phase II, which extends the CCX reduction program through 2010, will require all Members to ultimately reduce GHG emissions 6% below baseline.

3. Those members that reduce their emissions below the required level can sell surplus emission allowances on the exchange or bank them. A member that cannot achieve the reduction target internally can meet its compliance commitment by purchasing emission allowances through CCX's electronic trading platform from other CCX Members that reduce their emissions beyond the reduction target, or purchase project-based offsets. Eligible offsets can come from methane collection and carbon sequestration projects.

4. Basically, each member has three options for achieving their annual compliance:

   a. Achieve their emission reductions internally at the facilities owned by the CCX Members. This option, which accounts for a large majority of verified emission reductions and annual compliance realized in CCX, can be achieved through fuel switching, energy efficiency improvements and managerial changes.

   b. Purchase extra emission reductions in the form of tradable "allowances", from other committed CCX Members who have reduced their own emissions by more than the annual CCX reduction requirement.

   c. Purchase "offsets" from CCX emission reduction projects that conform to CCX rules and are independently verified by a CCX-approved verifier. Initial CCX eligible offset projects include, *inter alia*: landfill and agricultural methane destruction; sequestration in reforestation and agricultural soil projects; energy, methane, forestry projects in Brazil.

5. In the US, membership of the CCX grew from 127 members in January 2006 to 237 members by the end of the year. The driving forces to join the CCX have been to achieve a competitive edge, enhanced brand, reduced costs and encouraged innovation.

6. The instrument traded is a Carbon Financial Instrument (CFI). CFI contracts are comprised of Exchange Allowances and Exchange Offsets. Allowances are issued to emitting Members in accordance with the Baseline and CCX Emission Reduction Schedule. Offsets are generated by qualifying offset projects. One CFI is equal to 100.
