الأمم المتحدة

EP

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/15
11 March 2011

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الثالث والستون
مونتريال، 4 – 8 أبريل / نيسان 2011

تقرير عن تنفيذ المشروعات الموافق عليها بشروط تبليغ محدّدة

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

مقدّمــة

1. قدّمت حكومة كندا وحكومة اليابان، وكذلك برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (يوئنديبي)، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب)، ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (يونيدو)، والبنك الدولي تقارير مرحلية بشأن تنفيذ المشروعات التالية التي تتضمن اتفاقاتها شروط تبليغ محدّدة لتنظر فيها اللجنة التنفيذية في اجتماعها الثالث والستين:

(أ) البرازيل: خطة إزالة وطنية لكلورو فلورو كربون: تحقّق من استهلاك 2009 وتقرير مرحلي لعام 2010 (يوئنديبي)؛

(ب) الصين: برنامج إزالة إنتاج واستهلاك الهالونات: تقرير تحقيقات لانبعاث الغاز المتخلّف من هالون-1301 في عملية إنتاج الفربونيل (البنك الدولي)؛

(ج) الصين: تقرير عن تدليل التحويل من البوليولات المعتمدة على هيدرو كلورو فلورو كربون-141b إلى بوليولات جاهزة الخلط معتمدة على سيكلوبنتان في صنع رغوة بوليوريتان الجاسئة في Guangdong Wanhua Rongwei Polyurethane Co. Ltd (البنك الدولي)؛

(د) الصين: تقرير مرحلي عن تنفيذ خطة إزالة كلورو فلورو كربون لقطاع خدمات التبريد؛

(هـ) كوستاريكا: تقرير مرحلي عن تنفيذ الإزالة الإجمالية لبروميد الميثيل المستعمل كغاز تبخير بالنسبة للقرعيّات، والزهور المقطوعة للزينة، والموز، ولطبقات بذور ومشاتل التبغ، باستثناء تطبيقات الحجر الصحّي وما قبل الشحن (يوئنديبي)؛

(و) المكسيك: خطة إزالة وطنية لبروميد الميثيل (تحويل مشروع) (يونيدو)؛

(ز) باراغواي: خطة إدارة إزالة نهائية لمواد المرفق ألف، المجموعة الأولى: تقرير 2008 – 2010 (يونيب)؛ و

(ح) سري لانكا: خطة عمل وطنية للامتثال من أجل استعمال الميزانية المتبقية (اليابان).

2. راجعت الأمانة التقارير المرحلية وطلب تحويل المشروع والمقترح لاستعمال الميزانية المتبقية، بشأن المشروعات المدرجة أعلاه، على ضوء مقترحات المشروعات الأساسية، وبيانات المواد المستنفدة للأوزون التي بلّغت عنها الحكومات المعنية، بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال، والمقررات ذات الصلة المتخذة من اللجنة التنفيذية واجتماع الأطراف.

البرازيل: خطة إزالة وطنية لكلورو فلورو كربون: تحقق من استهلاك 2009 وتقرير مرحلي لعام 2010 (يوئنديبي)

3. وافقت اللجنة التنفيذية في اجتماعها السابع والثلاثين على خطة الإزالة الوطنية للإزالة الإجمالية لاستهلاك كلورو فلورو كربون في البرازيل بحدود أول يناير/كانون الثاني 2010، بمستوى تمويل موافق عليه من حيث المبدأ قدره 26.700.000 دولار أمريكي. ووافقت اللجنة التنفيذية على الشريحة الثامنة والنهائية في اجتماعها التاسع والخمسين، مع المقرر 40/59 الذي يطالب يوئنديبي بعدم البدء بصرف التمويل الموافق عليه للشريحة الثامنة أو أي تمويل تبقّى بعد تنفيذ الأنشطة الموافق عليها، حتى توافق اللجنة، في اجتماع قادم، على خطة تنفيذ تشمل الأنشطة ذات الصلة بالأموال المتبقية. ورفع يوئنديبي خطة تنفيذ للشريحة الثامنة إلى الاجتماع الستين، وأحاطت اللجنة التنفيذية علماً بواسطة المقرر 8/60 بتقرير تحقق 2008 وتقرير التنفيذ السنوي لعام 2009، لخطة الإزالة الوطنية في البرازيل، ووافقت على برامج التنفيذ السنوية لعام 2010 وعام 2011، وطلبت من حكومة البرازيل أن تقدّم، بمساعدة يوئنديبي، تقارير تنفيذ سنوية بشأن السنة السابقة، إلى الاجتماع الأول للجنة التنفيذية، كل سنة، حتى يتمّ إكمال خطة

الإزالة الوطنية. وقدم يوئنديبي إلى الاجتماع الثالث والستين التقرير المرحلي للتحقق من استهلاك عام 2009 و2010، وكذلك خطة تنفيذ سنوية لعام 2011.

التقرير المرحلي

4. يورد التقرير المرحلي معلومات عن الأنشطة التي تساعد البرازيل على تخفيض استهلاكه لكلورو فلورو كربون. وفي حين أن الجدول الزمني للإزالة الخاص ببروتوكول مونتريال يسمح باستهلاك مواد كلورو فلورو كربونية كحدّ أقصى، لعام 2009 قدره 1.578 طن من قدرات استنفاد الأوزون، يحصر الاتفاق بين حكومة البرازيل واللجنة التنفيذية استهلاك كلورو فلورو كربون في البلد عام 2009 بـ 74 طن فقط. وبلّغ يوئنديبي أن البلد استهلك 46.9 طن فقط من قدرات استنفاد الأوزون عام 2009. ولم يشمل التقرير المرحلي كميات الاستهلاك للبرازيل لعام 2010.

5. يورد التقرير المرحلي تفاصيل عن تشكيلة من الأنشطة أُجريت عام 2010. وقد تمّ تلقي ثلاثة آلاف عدّة لاسترداد كلورو فلورو كربون لتقنيي التبريد، تمّ توزيع 150 عدّة منها. وقد تمّ تعيين مركز استصلاح، ولكنه ليس بعد جاهزاً للتشغيل على الصعيد التجاري بسبب انتظار ترخيص من الحكومة المحلية. وقد تمّ إنشاء أربعة من مراكز التخزين المصمّمة للمواد الكلورو فلورو كربونية الملوّثة أو الفاسدة.

6. أورد التقرير المرحلي أيضاً بيانات بشأن استرداد واستصلاح كميات كلورو فلورو كربون-12 وهيدرو كلورو فلورو كربون-22. وفي البرازيل يجري تبليغ كميات المواد الكلورو فلورو كربونية المستردّة والمعاد تدويرها أو المستصلحة، في ثلاثة أنظمة تبليغ مستقلة: نشاط استرداد كلورو فلورو كربون لمراكز إعادة التدوير، ونشاط مركز الاستصلاح، وأنشطة الاسترداد وإعادة التدوير في مجال تكييف هواء السيارات.

(أ) إن البيانات التي هي من نشاط الاسترداد الموجّه إلى مراكز إعادة التدوير تشير إلى أنه، بين 2006 و2010 تمّ استرداد مجموع 35.8 طن من كلورو فلورو كربون-12 و62 طن من هيدرو كلورو فلورو كربون-22، منها 1.1 طن من كلورو فلورو كربون-12 و5.6 من هيدرو كلورو فلورو كربون-22 أُرسلت للاستصلاح. وتشير الأرقام إلى مستوى أقصى بشكل واضح عام 2009؛ وبعد 2009 توقفت المتطلبات من أجل وحدات الاسترداد الموهوبة، وبالتالي لا تعود البيانات جديرة بالثقة ولا يمكن مقارنتها بالسنوات السابقة. والأرقام لعام 2009 تشير في تلك السنة إلى استرداد 27 طن من كلورو فلورو كربون-12 وأكثر من 37 طن من هيدرو كلورو فلورو كربون-22 من جانب التقنيين الملحقين بمراكز إعادة التدوير؛

(ب) أقدمت مراكز الاستصلاح على معالجة 47.8 طن من كلورو فلورو كربون-22 و57.1 طن من هيدرو كلورو فلورو كربون-22. ومنذ عام 2007، تضاءلت كمية كلورو فلورو كربون-12 باستمرار حتى بلوغ مستوى 4.8 طن عام 2010، في حين أنه يبدو أن مستوى هيدرو كلورو فلورو كربون-22 ارتفع عام 2010 إلى 16.9 طن من غاز التبريد المصنّع؛

(ج) لقد أعطيت أيضاً النتائج لأنشطة الاسترداد وإعادة التدوير في مجال تكييف الهواء المتحرك (السيارات)، حيث تمّت، بواسطة 335 وحدة موزعة خلال وقبل عام 2007، معالجة 16.5 طن من كلورو فلورو كربون-12 تلك السنة. ومن 360 وحدة وُزّعت خلال وقبل 2008، تمت معالجة 12.2 طن من كلورو فلورو كربون-12 عام 2008، وقد عولجت الكمية نفسها تقريباً عام 2009 وكمية أكبر، على وجه الاحتمال، عام 2010؛ وعدم التثبّت من الأرقام لعام 2009 وعام 2010 له علاقة بالتزامات التبليغ المتدنية بموجب شروط هبات المعدات.

7. لقد توقعت خطة عمل 2010 إعادة تهيئة و/أو استبدال ثلاثة أجهزة تبريد مركزية للمباني كحدّ أقصى تستعمل مواد كلورو فلورو كربونية، تمتلكها وكالات عامة. وحالياً، مازال جارياً تحديد المباني المناسبة والتعاقد مع

خبير استشاري. وفي قطاعات أخرى أُنهيت قبل عام 2010 أنشطة استثمارية ذات صلة بالرغاوى، والمذيبات، وأجهزة التعقيم والتبريد التجاري.

8. لقد أُجري أيضاً خلال 2010 عدد من الأنشطة غير الاستثمارية. والنشاط بشأن الإدارة البيئية في قطاع التبريد التجاري، الذي يتناول مؤسسات الأعمال الصغيرة والمتوسطة الحجم، هو حالياً بصدد إيجاد مرجع استشاري مناسب لهذا العمل. وفي نطاق نشاط آخر تم عقد حلقة عمل تقنية بشأن « نشر استعمال السوائل البديلة في أنظمة التبريد وتكييف الهواء» . وقد تمّت أيضاً صياغة معايير تقنية وتم توزيعها، ومن جملة أمور أخرى، متعلقة بالتبريد بواسطة النّشادر، وإصدار غازات التبريد، وكذلك بعملية من أجل الاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح. وقد تم أيضاً تنفيذ بعض الأنشطة لتعزيز طاقة كبح الاتّجار غير المشروع بالمواد المستنفدة للأوزون. وأخيراً عُقدت حلقة عمل وطنية في نطاق استراتيجية تحَوُّل أجهزة الاستنشاق المزودة بمقياس للجرعات. وقد نُشر مقال يتعلق بهذه الندوة كما تمّ إنتاج وثيقة « تحوُّل من أجهزة الاستنشاق المزودة بمقياس للجرعات المعتمدة على مواد كلورو فلورو كربونية إلى مداواة خالية من المواد الكلورو فلورو كربونية» لتُستعمل في حلقات التدريب لفرق الصحة العائلية.

9. أثبت تقرير التحقق بشأن استهلاك المواد المستنفدة للأوزون في البرازيل عام 2009 بيانات استهلاك المادة 7 التي قدّمتها البرازيل إلى أمانة الأوزون، بواسطة التحقق من استهلاك 46.86 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الكلورو فلورو كربونية لعام 2009. وقد استوفى تقرير التحقق المتطلبات وأثبت أن البرازيل قد حققت متطلبات الاتفاق بين حكومة البرازيل واللجنة التنفيذية بشأن إزالة كلورو فلورو كربون لعام 2009.

خطة التنفيذ السنوية لعام 2011

10. بالنسبة لعام 2011، ينبغي إنهاء عدد من الأنشطة بغية استكمال خطة إدارة الإزالة الوطنية. وتتوقع خطة التنفيذ لعام 2011 توزيع 2.850 عدّة لتقنّيي التبريد، و500 عدّة للاسترداد و500 عدّة لمراكز الاسترداد والاستصلاح. وقد خُطّط أيضاً لتنظيم حلقات عمل إقليمية للاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح. وينتظر إنشاء 125 مركز إعادة تدوير داخل الشركات. وبالنسبة للاسترداد وإعادة التدوير في قطاع تكييف الهواء المتحرّك، مازال معلقاً فقط التقييم النهائي في القطاع.

11. إن استبدال أو إعادة تهيئة ثلاثة أجهزة تبريد مركزية للمباني، التي كان مزمعاً استهدافها سابقاً في التنفيذ، متوقع أيضاً لعام 2011. وثمة أربعة أنشطة تجريبية لإعادات التهيئة أو الاستبدال لمعدات التبريد التجاري الصغيرة والمتوسطة الحجم متوقعة لإحلال موادّ تدليل لإعلام المالكين وعامّة الناس بإمكانات إعادة التهيئة لمثل أنظمة التبريد هذه. وأخيراً سوف تعقد حلقة عمل ثانية بشأن « تعميم بشأن استعمال سوائل بديلة في التبريد» . وسيواصل المشروع أيضاً تسهيل إحلال معايير مناسبة، كما حصل في السنوات السابقة. وسيجري مزيد من التعزيز للتصديق التقني الفدرالي لمعالجة المواد المستنفدة للأوزون، بما في ذلك الاستيراد والتصدير والمبيعات. وأخيراً سيتمّ توزيع واسع النطاق للمستندات التي تمت صياغتها بالنسبة للتحوّل من أجهزة الاستنشاق المزودة بمقياس للجرعات المعتمدة على كلورو فلورو كربون إلى تكنولوجيات بديلة، كما سيُنشر كتيّب بهذا المعنى .

توصية الأمانة

12. توصي الأمانة اللجنة التنفيذية:

(أ) بأن تحيط علماً بتقرير تحقق 2009 وتقرير التنفيذ السنوي لعام 2010 لخطة الإزالة الوطنية لكلورو فلورو كربون في البرازيل؛

(ب) بأن توافق على خطة التنفيذ السنوية لعام 2011؛ و

(ج) أن تطلب من حكومة البرازيل، بمساعدة يوئنديبي بصفته الوكالة المنفذة الرئيسية، أن تواصل

تقديم تقارير تنفيذ سنوية بشأن السنة السابقة، إلى الاجتماع الأول للجنة التنفيذية، كل سنة، حتى إكمال خطة الإزالة الوطنية.

الصين: برنامج إزالة إنتاج واستهلاك الهالونات: تقرير تحقيق لانبعاث الغاز المتخلّف من هالون-1301 في عملية إنتاح الفربونيل (البنك الدولي)

13. في سياق استعراض المراجعة التقنية بالنسبة لانبعاث الغاز المتخلّف من هالون 1301 كمادة أولية في الصين، وفي احتماعها التاسع والخمسين، طالبت اللجنة التنفيذية في المقرر 8/59 (ب) (3) حكومة الصين والبنك الدولي:

« أ. إجراء دراسة تقنية، على وجه السرعة، لتحديد مستوى الكمية من الهالون 1301 التي انبعثت من خلال انبعاثات غاز السحب والناشئة عن إنتاج الفربونيل دون نُظُم الترميد؛

ب. تحديد التدابير الصحيحة بيئياً واقتصادياً لمعالجة انبعاثات غاز السحب هذه؛

ج. إبلاغ الإجتماع الثاني والستين للجنة التنفيذية عمّا يتمّ في هذا الصدد. »

14. قدّمت حكومة الصين الشعبية، بواسطة البنك الدولي، « تقرير تحقيق بشأن انبعاث الغاز المتخلّف من هالون 1301 في عملية إنتاج الفربونيل في الصين» . ويمكن الحصول على التقرير عند الطلب.

15. يفيد التقرير أن الاستعمال المحلي لهالون 1301 كمادة أولية ماض في الزيادة. وكان استهلاك 2009 491 طن متري. وثمة ثماني مؤسسات تستعمل هالون 1301 كمادة أولية لإنتاج الفربونيل. واستهلاك الوحدة لهالون 1301 كمادة أولية هو أعلى بكثير من القيمة المبدئية. وثمة واحدة من المؤسسات الثماني تستعمل وحدة ترميد في معالجة الغاز المتخلّف لإلغاء انبعاثات هالون 1301. وتستعمل ستّ من المؤسسات السبع الباقية تكنولوجيا 1، أي نظام تفاعل غاز – سائل – جامد الثلاثي المراحل، فيما أن التكنولوجيتين 2 و3 هما نظاما تفاعل غاز – سائل بمرحلتين اثنتين. وتستعمل إحدى المؤسسات التكنولوجيا 2 وتستعمل مؤسسة أخرى التكنولوجيا 3. واستهلاك إحدى الوحدات لهالون 1301 في التكنولوجيا 1 يتراوح بين 1.03 و1.32 طن للطن الواحد من الفربونيل المنتَج. وتستعمل مؤسسة واحدة التكنولوجيا 2 وتحوّلت مؤسسة أخرى من التكنولوجيا 1 إلى التكنولوجيا 3. وللتكنولوجيتين 2 و3 استهلاك وحدة قدره 0.57 طن للطن الواحد من الفربونيل المنتج و1.31 طن من الطن المنتج، على التوالي. وأفاد التقرير أن ثمة 10 تدابير كان يمكن اتخاذها لتخفيض استهلاك الوحدة من هالون 1301 ذات علاقة بما يلي : عملية التلقيم؛ عملية التفاعل؛ عمليات المعالجة اللاحقة، بما في ذلك أنظمة استرداد وسيط واسترداد امتصاص المذيبات؛ واستعمال وسيلة إعادة التدوير. والتدبير السادس الموصى به لجميع المؤسسات التي تستعمل التكنولوجيا 1، هو عن طريق استعمال مضاغط لتصريف هالون 1301 من أعلى المُفاعل ليُضخّ في صهريج فصل من أجل إعادة التدوير. وتستعمل ثلاث من المؤسسات الست التي تستعمل التكنولوجيا 1 هذا التدبير، والمؤسسات الثلاث الأخرى لا تستعمله.

16. لقد اتّخذت التدابير التالية من أجل التقليل من خسائر هالون 1301:

(أ) استعمال أنظمة تحريك مغنطيسية لمفاعل الضغط لتحاشي السدادة الدينامية؛

(ب) إن صهريج الفصل وبرج الامتصاص مصنوعان كلاهما من الفولاذ، باستعمال المعايير التقنية لأوعية الضغط كقاعدة تصميم؛

(ج) إن اختيار خط الأنابيب والصّمام والشّفر والأدوات يتمّ وفقاً لمواصفاتها الخاصة ولمطلب شروط العملية الفعلية؛

(د) إن تصميم المرفق مكتنز قدر المستطاع للتقليل من طول خط الأنابيب وعدد الأشفار.

17. لقد كانت مستويات الانبعاثات السنوية لهالون 1301 3.238 طن متري (32.4 من أطنان قدرات استنفاد الأوزون) عام 2009 و6.744 طن متري (67.4 من أطنان قدرات استنفاد الأوزون) عام 2010 بعد اتخاذ التدابير المذكورة أعلاه. وزيادة الانبعاثات عام 2010 كانت بسبب التغيير الذي أجرته إحدى الشركات من التكنولوجيا 1 إلى التكنولوجيا 3.

18. يوصي التقرير حكومة الصين:

(أ) بأن تطلب من المؤسسات التي تعتمد التكنولوجيا 1، إن لم تفعل ذلك من قبل، إحلال تدبير تصريف هالون 1301 من أعلى المفاعلات بواسطة المضاغط من أجل خفض انبعاثات هالون 1301؛

(ب) بالمطالبة بأن تُجري المؤسسات التي تعتمد التكنولوجيتين 2 و3، مزيداً من تجديد العمليات والتحسين التقني من أجل خفض انبعاثات هالون 1301؛ و

(ج) تحديد حصص (كوتا) لمشتريات هالون 1301 فقط للمؤسسات التي تستوفي الشروط المذكورة أعلاه.

تعليقات الأمانة

19. إن مسألة انبعاثات المواد المستنفدة للأوزون المستعملة كمواد أولية قد عولجت في الاجتماع الرابع للأطراف، حيث قرر الأطراف، من جملة *أمور أخرى* « 1. أن الكميات الضئيلة من المواد الخاضعة للرقابة الناتجة عن الإنتاج غير المقصود أو العارض أثناء عملية التصنيع، أو من مواد أولية غير متفاعلة، أو من استخدامها كعوامل معالجة موجودة في المواد الكيميائية كمواد غير نقية نزرة، أو التي تنبعث أثناء تصنيع المنتج أو معالجته، سوف تعتبر غير مشمولة بتعريف المادة الخاضعة للرقابة الواردة في الفقرة 4 من المادة 1 من بروتوكول مونتريال؛ 2. حث الأطراف على اتخاذ الخطوات للتقليل إلى أدنى حدّ من هذه الانبعاثات، بما في ذلك خطوات كتحاشي إنتاج مثل هذه الانبعاثات، والتقليل من الانبعاثات باستخدام التكنولوجيات العملية للرقابة أو تغيير العمليات أو الاحتواء أو التدمير» (المقرر 12/IV). والمقرر لا يوضح ما إذا كانت كمية 67.4 طن من قدرات استنفاد الأوزون من هالون 1301 المنبعثة تشكّل كميات ضئيلة من المواد الخاضعة للرقابة من المواد الأولية غير المتفاعلة.

20. أشار البنك الدولي في تقريره إلى الاجتماع التاسع والخمسين، أن كلفة إحلال تخفيضات للانبعاثات يمكن أن تبلغ مليونَي دولار أمريكي للمصنع الواحد، مع 10 ملايين يُوان، بشكل تكاليف تشغيلية سنوية. والمصانع التي ليست لديها أنظمة ترميد اعتمدت تدابير أخرى استناداً إلى مشورتها بالتعاون مع الوسط الصناعي. وافاد البنك بحيث أن هذا التطبيق هو تطبيق مادة أولية وأنه مطلوب من الشركات أن تنفذ التغييرات من تلقاء نفسها، ليست لديه معلومات عن التكلفة الفعلية للتدابير المتخذة لتخفيض انبعاثات هالون 1301.

21. وأشار البنك أيضاً إلى أن الحكومة قد لا تكون حاصلة على الوسيلة القانونية ولا على التفويض لإنفاذ التوصيات من المدققين حول هذا الموضوع. وأوضح البنك أن مسائل تنظيمات المواد المستنفدة للأوزون الصادرة عن مجلس الدولة لجمهورية الصين الشعبية تعطي وزارة البيئة الفدرالية موقفاً أقوى للمطالبة بتدابير رقابة مثل تلك المطلوبة لهالون 1301 المستعمل كمادة أولية. ومع تنظيم مجلس الدولة هذا بشأن المواد المستنفدة للأوزون يكون لدى وزارة البيئة الفدرالية تفويض لتطلب إلى مكاتب حماية البيئة الإقليمية والمحلية إجراء الإنفاذ والرصد.

22. افاد البنك في التقرير نفسه أن الفربونيل سامّ وأن حكومة الصين قلقة حيال تزايد استعمال الفربونيل الذي قد يسفر عن مشاكل بيئية أخرى كتلوّث المياه مثلاً. وسألت الأمانة ما إذا كانت الحكومة قد اتخذت أي تدبير بهذا الصدد. وأفاد البنك أن وزارة الزراعة المسؤولة عن تنظيم مبيدات الآفات والموافقة عليها، قد وضع بالفعل شروطاً على استعمال الفربونيل تُطبّق حيث يشكل الفربونيل خطراً على تلويث المياه. ولكن ثمة عدداً من التطبيقات ما زالت

مسموحة ويتوقع المنتجون تنامياً متواصلاً لطلب واستعمال الفربونيل.

23. اطّلعت الحكومة على التقرير ووافقت على جميع المقترحات والتوصيات فيه.

24. بالنسبة للتوصية بتنفيذ التدبير رقم 6، للمؤسسات التي لم تفعل ذلك حتى الآن، أعلمت الحكومة الشركات أن جميع التدابير، بما في ذلك التدبير رقم 6، يجب أن تنفّذ في أسرع وقت ممكن وفي مهلة لا تتجاوز شهر ديسمبر/ كانون الأول 2011. وستتوجّه الشركات إلى وزارة البيئة الفدرالية لإبلاغها حين تكون قد نفذت جميع التدابير وستثبت الحكومة الفدرالية، بواسطة زيارات إلى مواقع الشركات، تنفيذ التدابير الموصى بها في التقرير. وإن لم تُنفَّذ في حدود المهلة القصوى المحددة، لن تكون الشركات قادرة على الحصول على ترخيص لشراء هالون 1301.

25. بالنسبة للتوصية بأن المؤسسات التي تعتمد التكنولوجيا 2 و3، يجب أن تجري مزيداً من تحديث العمليات والتحسّن التقني من أجل تخفيض انبعاثات هالون 1301، ستقوم وزارة البيئة الفدرالية، بواسطة مكاتب حماية البيئة المحلية برصد التقدّم بالنسبة لخفض مستوى الانبعاثات. وإصدار حصص (كوتا) لشراء هالون 1301 متوقف على تخفيضات الانبعاثات التي تكون قد تحققت عندئذ.

توصيات الأمانة

26. توصي الأمانة بأن تطلب اللجنة التنفيذية من حكومة الصين والبنك الدولي مواصلة تبليغ أمانة الصندوق عن كمية هالون 1301 المنبعثة بواسطة انبعاثات الغاز المتخلّف الناتجة عن أنتاج الفربونيل من دون أنظمة ترميد في تقارير المراجعة التقنية السنوية.

الصين: تقرير عن تدليل التحويل من البوليولات المعتمدة على هيدرو كلورو فلورو كربون-141b، إلى بوليولات جاهزة الخلط ومعتمدة على سيكلوبنتان في صنع رغوة بوليوريتان الجاسئة في Guangdong Wanhua Rongwei Polyurethane Co. Ltd. (البنك الدولي)

27. قدم البنك الدولي، نيابة عن حكومة الصين، إلى الاجتماع الثالث والستين للجنة التنفيذية تقرير تحليل بشأن صلاحية الأمان والصلاحية التقنية لمشروع التدليل على التحويل من البوليولات المعتمدة على هيدرو كلورو فلورو كربون-141b إلى بوليولات جاهزة الخلط معتمدة على سيكلوبنتان في صنع رغوة بوليوريتان الجاسئة في Guangdong Wanhua Rongwei Polyurethane Co. Ltd. . وهذا التقرير وارد في المرفق الأول لهذه الوثيقة.

خلفيـــة

28. تمت الموافقة على المشروع في الاجتماع التاسع والخمسين بتكلفة إجمالية قدرها 1.214.936 دولار أمريكي وتكاليف مساندة الوكالة وقدرها 91.120 دولار أمريكي للبنك الدولي مع القناعة بأن تحرير التمويل من جانب البنك الدولي للمرحلة الثانية من المشروع، البالغ 635.275 دولار أمريكي يخضع لإثبات صحّة المرحلة الأولى وتقديم التقرير المناسب إلى أمانة الصندوق من جانب البنك الدولي الذي يدعم صلاحية وسلامة مشروع التدليل الواسع النطاق. (المقرر 3/59 (أ)).

29. إن هدف المشروع هو تدليل صلاحية البوليولات الجاهزة الخلط مع سيكلوبنتان وتوريد البوليولات الجاهزة الخلط إلى منتجي الرغاوى واختبار هذا النهج في أربع مؤسسات لإنتاج الرغاوى. وقد تضمنت المرحلة الأولى بناء صهريج سيكلوبنتان تحت الأرض من سعة 35 متر مكعّب، وآلتي خلط مسبق، ونظام توضيب لتوضيب براميل الفولاذ. صهاريج فصل وتدابير سلامة. وتضمنت المرحلة الثانية استبدال آلات إرغاء في المؤسسات الأربع بآلات جديدة، وإحلال تدابير السلامة. وقد طُلبت التكاليف التشغيلية لسنة واحدة.

موجز تقرير تحليل صلاحية السلامة والصلاحية التقنية

30. إن تقييم الصلاحية التقنية للتحويل إلى سيلكلوبنتان قد خضع للنظر بنوع خاص لشروط المسألة التقنية الرئيسية، أي توافق سيكلوبنتان مع بوليبتير. والمطلوب للحصول على نظام ثابت ومتجانس مع تركيبة بوليبتير محسّنة وجهاز موازن مناسب. واستقرار عيّنات لـ 16 درجة نموذجيّة لبوليولات مركزيّة جافة جاهزة الخلط من ستة مصانع بما في ذلك Wanhua Rongwei، قد خضعت للتجارب بدرجات حرارة تتراوح بين خمس درجات مئوية تحت الصفر و25 درجة مئوية فوق الصفر. ومؤسسة Jiangsu لمراقبة جودة المنتج وتفحّص المنتج التي أجرت اختبارات الاستقرار، وجدت أن معظم البوليولات التي خضعت للتجارب لديها استقرار جيد وتوافق جيد مع سيكلوبتنان. وتشير هذه النتائج إلى أن مورّدي بوليبتير المحليّين قد وجدوا حلاً لمسألة التوافق بين سيكلوبنتان وبوليبتير.

31. هنالك عنصر دقيق آخر في نطاق التقييم، وهو قابلية الخليط للاشتعال في مجال وضع المتطلبات للنقل والتخزين والاستعمال داخل الشركة. وقد أُجريت تجارب لنقطة الاشتعال لتقييم الخطر على السلامة للعيّنات الـ 16 للبوليولات المركبّة الجاهزة الخلط مع سيكلوبنتان، ولتصنيفها في مجموعة خطر معروفة. والتجارب التي أُجريت أظهرت أن البوليولات المركبّة المصنفة كسوائل قابلة للاشتعال من الفئة II. ويمكن نقل البوليولات المركبّة مع سيكلوبنتان الجاهزة الخلط عبر مسافات قصيرة ومتوسطة شرط أن تستوفي متطلبات تنظيمات النقل المحددة للسّلع الأساسية الخطيرة.

32. استناداً إلى تقييم تنفيذ تحويل Wanhua Rongwei ، بما في ذلك طريقة انتاجه، اقتُرحت إضافة مزيد من معالم السلامة (جهاز نظام لكشف ورصد غاز سيكلوبنتان وخزّان مياه). وبعد تركيب هذه المعدات الإضافية (محدّد لمارس/ آذار 2011) ستكون Wanhua Rongwei متوافقة مع معايير السلامة والقوانين المناسبة.

33. بالإمكان تحويل Minea Electrical Appliance Co. Ltd، وهي واحدة من المؤسسات الأربع اللاحقة لـ Wanhua Rongwei ، لتستوفي متطلبات مكتب مكافحة الحريق، وتحسين التزويد بالطاقة لضمان أن تكون معدات الكشف عن السلامة ومصارف التهوية صالحة للعمل في حال انقطاع التيار الكهربائي. وبما أن الموظفين تنقصهم الخبرة مع المواد القابلة للاشتعال، ضروري جداً أن يتلقّوا تدريباً يتعلق بمسائل السلامة والطريقة الصحيحة لاستعمال المعدات.

تعليقات الأمانة

34. أثارت الأمانة مسائل تقنية عدّة مع البنك الدولي تتعلق بالحاجة للتدليل على استقرارية أنظمة البوليولات الكاملة التركيب المعتمدة على هايدروكرابن، على مدى ستة أشهر، ومدى درجات الحرارة لتجارب الاستقرار، التي لا تمثّل كلياً مدى درجات الحرارة في الصين وفي بلدان أخرى، علماً بأن نتائج تجارب التدليل سوف تُجرى لتقييم أثر مدى درجات الحرارة حتى 35 درجة مئوية خلال المرحلة اللاحقة من المشروع. وليست هنالك معايير صينية خاصة لاختبار استقرارية البوليولات الجاهزة الخلط. إنما الممارسة الصناعية للاستقرار لأي نوع من المواد الخليطة هي اعتيادياً ستة أشهر. والجامعة التي أجرت التجارب السابقة احتفظت بالعيّنات بدرجة حرارة الغرفة لمدّة ستة أشهر. وقد تمّ إثبات صحة هذا الاستقرار.

35. لقد أُشير أيضاً إلى أن السلامة في استعمال البوليولات الكاملة التركيب المعتمدة على هيدرو كربون، التي يمكن أن تورّد للمؤسسات اللاحقة، يجب أن تقيّم خلال نقل البوليولات المركبّة (من بيوت النُظُم إلى مؤسسات الرغاوى) وكذلك في الظروف السائدة على مستوى المؤسسة بالكشف عن التدابير المخففة الملحقة وتكاليفها الملحقة المقدرة. وردَّ البنك الدولي أنه تمّ تقييم بعض حالات الحوادث، مع الأخذ بالحسبان الاحتمال بدرجات حرارة محيطة (كحادث خلال النقل والتحميل والتفريغ؛ وتعرّض براميل هيدرو كرابن للنار في مشغل الرغاوى، وتسرّب من برميل هيدرو كربون أثناء التداول داخل المشغل، وتسرّب هيدرو كربون من وحدات النقل بالأنابيب والإرغاء). وقد تمت صياغة مبادئ توجيهية مناسبة للسلامة. وسيتم التبليغ عن حسابات تكاليف تدابير السلامة بُعيد إكمال الإنشاء لدى

مورّد البوليولات وأول مستعمل للمعدات اللاحقة. ومكاتب مكافحة الحريق الإقليمية هي التي تضع متطلبات السلامة الخاصة لكلّ من مورّد البوليولات وشركات الرغاوى. وبما أن المتطلبات المعطاة من مكاتب مكافحة الحريق هي إلزامية، سيتمّ تنفيذ المشروع وفقاً لذلك. ومع العلم بأن التكلفة هي ذات أهمية كبرى بالنسبة لمستعمل المعدات اللاحقة (أي شركات الرغاوى الأصغر حجماً) سيؤمن تقرير المتابعة تكاليف السلامة الفعلية المكبّدة. ويتوقع إكمال المرحلة الأولى من مشروع تدليل بيت النُظم مع نهاية مايو 2011، وسيتم إعداد تقرير المشروع في يونيو/ حزيران 2011.

36. التمست الأمانة تأكيداً عما إذا كان، بواسطة حصول عيّنات الـ 16 درجة للبوليولات المركبّة من ستة مصانع، وجميع المسائل التقنية المتعلّقة بالخلط المسبق لسيكلوبنتان في البوليولات على مستوى صناعي للتوزيع على منتجي الرغاوى اللاحقة والمستعملين لها، قد خضع للمعالجة. وردّ البنك الدولي، بما أن نسبة السيكلوبنتان في البوليولات الجاهزة الخلط هي ضمن مدى ضيّق (10 إلى 12 بالمئة)، فإن الدرجات الـ 16 تعكس مدى من الأوضاع. ولكن لم يكن بعد واضحاً، ما إذا كانت جميع المسائل التقنية قد عولجت بالنسبة للخلط المسبق على صعيد صناعي إنما تمت معالجة المسائل التقنية الرئيسية بالإشارة إلى أن الإنتاج على صعيد صناعي واستعمال البوليولات الكاملة التركيب المعتمدة على هايدرو كربون أمرٌ يمكن تحقيقه. واستجابة إلى انشغال الأمانة بأن التقرير لم يورد جميع البيانات الضرورية للتحديد بدقة، كيف وبأية كلفة وما إذا كان معقولاً اقتصادياً أو صالحاً (على كلّ من مستوى بيت النُظم والمستعملين اللاحقين) تنمية وتوزيع بوليولات كاملة التركيب معتمدة على هيدرو كربون، ردّ البنك الدولي بأنه سيقدّم التقارير ذات الشأن بعدما يتمّ تثبيت النظام الإجمالي، بما في ذلك إنتاج بوليولات جاهزة الخلط ومعتمدة على هايدرو كربون والتسليم إلى الشركات والاستعمالات الفعلية. وافاد البنك الدولي أيضاً أن تحريره لتمويل المرحلة الثانية يتوقف على تثبيت صحّة المرحلة الأولى وتقديم التقرير المناسب الذي يدعم الصلاحية التقنية والسلامة لمشروع التدليل المكتمل، عوضاً عن الإكمال الناجح للمرحلة الأولى. والتقرير الذي تمّ تقديمه عالج الأنشطة الرئيسية للتدليل على التحقق الناجح (التوافق)؛ ومدّة الصلاحية؛ ومتطلبات سلامة النقل). وأفاد البنك الدولي أيضاً أن التقرير أورد كذلك خطط سلامة لبيوت نُظم الرغاوى والمستعملين النهائيين تمشياً مع معايير مكافحة الحريق في الصين. واستناداً إلى هذه النتائج استنتج أن هذا الخيار لبوليول الهيدرو كربون الجاهز الخلط هو صالح من الناحية التقنية. وأكد التقرير أن التنظيمات القائمة مناسبة بالنسبة لمعالجة المخاطر على كافة مستويات مراحل التسليم والاستعمال النهائي. وبالتالي فإن التدبير الذي يقترحه هذا التقرير قادر على ضمان مستوى السلامة نفسه في مجال التعاطي مع الهايدرو كرابن.

37. خلال مناقشة مقترح المشروع في الاجتماع التاسع والخمسين، أثارت الأمانة مسألة بشأن نشر نتائج المشروع التدليلي. وأفاد البنك الدولي أن صناعة الرغاوى كانت تتلقى معلومات كاملة عن الأنشطة الجارية وتمت مناقشة التقرير التقني مع بيئَي النظم الرئيسيَّين الآخرين في الصين اللذين يعتبران كلاهما بوليول الهيدرو كربون الجاهز الخلط كخيار صالح، وأن مُنتديَين قد نُظّما لمناقشة التقرير مع الوسط الصناعي.

<u>توصية الأمانة</u>

38. قد ترغب اللجنة التنفيذية في:

(أ) أن تحيط علما بالتقرير حول تحليل السلامة والصلاحية التقنية للمشروع للتدليل على التحويل من خلائط البوليولات المعتمدة على هيدرو كلورو فلورو كربون-141b إلى بوليولات جاهزة الخلط معتمدة على سايكلوبنتان في صنع رغوة بوليوريتان الجاسئة في Guangdong Wanhua Rongwei Polyurethane Co. Ltd. الذي قدّمه البنك الدولي؛

(ب) السماح للبنك الدولي بصرف مبلغ 635.275 دولار أمريكي للصين للمرحلة الثانية من المشروع؛

(ج) المطالبة بأن يقدم البنك الدولي التقرير للمرحلة الأولى من المشروع، بما في ذلك الحسابات لتدابير السلامة، ليُنظر فيه في الاجتماع الخامس والستين للجنة التنفيذية.

الصين: تقرير مرحلي عن خطة إزالة كلورو فلورو كربون لقطاع خدمات التبريد (يونيدو)

39. قدّمت يونيدو نيابة عن حكومة الصين، وبصفتها الوكالة المنفذة الرئيسية، إلى الاجتماع الثالث والستين للجنة التنفيذية تقريراً مرحلياً من أجل تنفيذ « خطة إزالة كلورو فلورو كربون من قطاع خدمات التبريد للصين » (خطة قطاع الخدمة). وكانت يونيدو قد قدّمت إلى الاجتماع الثاني والستين تحققاً عن الاستهلاك القطاعي لعام 2009. وأحاطت اللجنة التنفيذية علماً في مقررها 7/62 بتقرير التحقق بشأن استهلاك كلورو فلورو كربون في قطاع الخدمات في الصين عام 2009، وأحاطت علماً أيضاً بأن تقرير التنفيذ لـ 2009 و2010 سيخضع للنظر خلال الاجتماع الثالث والستين للجنة التنفيذية.

خلفيـــة

40. إن خطة قطاع الخدمة قد حصلت على الموافقة في الاجتماع الرابع والأربعين للجنة التنفيذية، مع يونيدو كوكالة رئيسية واليابان كوكالة ثنائية مشاركة. والمبالغ الإجمالية الموافق عليها للخطة من حيث المبدأ بلغت 7.885.000 دولار أمريكي زائد 836.130 دولار أمريكي لتكاليف مساندة الوكالة. وقد تمّ تعديل الاتفاق في الاجتماع الخامس والأربعين، ليتضمن أيضاً يونيب كوكالة منفذة مشاركة. وتهدف خطة قطاع الخدمة إلى دعم الصين على تلبية التزاماتها بموجب بروتوكول مونتريال؛ بما في ذلك الإزالة الكاملة لاستعمال المواد الكلورو فلورو كربونية الخاضع للرقابة قبل عام 2010. ومن أجل إنجاز هذه الأهداف نفذت الصين مجموعة مساعدة تقنية استثمارية وغير استثمارية ولبناء القدرة، بمساعدة الوكالات. وتمت الموافقة على الشريحة الأخيرة لهذه الخطة القطاعية في الاجتماع التاسع والخمسين للجنة التنفيذية.

41. أن التحقق المقدم إلى الاجتماع الثاني والستين حقّق في استهلاك 398.56 طن من قدرات استنفاد الأوزون لقطاع الخدمات، وهذه كمية هي أدنى بـ 7.4 من أطنان قدرات استنفاد الأوزون من الحدّ المبيّن في الاتفاق بين الصين واللجنة التنفيذية لعام 2009.

التقرير السنوي للتنفيذ لعام 2010

42. إن بالإمكان إقران الأنشطة التي جرت عام 2010 وبشكل واضح بثلاثة نُهُج مختلفة لتخفيض وإلغاء الاعتماد على المواد الكلورو فلورو كربونية. وهذه المجالات هي أنشطة التوعية، وصياغة السياسات العامة ودراسات البحوث، وكذلك الاسترداد وإعادة التدوير، مع تركيز على معالجة لنهاية خدمة معدّات التبريد وتكييف الهواء المعتمدة على كلورو فلورو كربون. وفيما يلي موجز مقتضب للنتائج المنجزة:

(أ) جرى اتّصال بالتقنيين والمؤسسات وعامة الناس بواسطة وسائل النشر وأيضاً بواسطة التبليغ المنتظم عن خطة قطاع الخدمة في منشورة China Ozone Action لأصحاب الشأن والموظفين التقنيّين؛ إضافة إلى ذلك أُجري ترويج لاسترداد كلورو فلورو كربون وإعادة تدويره واستصلاحه على صعيد وطني وجّه إلى عامة الناس؛

(ب) تضمّنت أنشطة السياسة العامة التي أجرتها الحكومة العمل على التدابير لتسهيل إحلال نظام لجمع كلورو فلورو كربون واستصلاحه، وكذلك التنظيمات للحدّ من تهوية كلورو فلورو كربون وإطلاقه في عملية خدمة معدات التبريد والتخلص من المعدات المزالة؛

(ج) في قطاع أجهزة تكييف الهواء المتحرّكة أُكمل تدريب 6.067 تقني، وتقوم 410 محطات لخدمات أجهزة تكييف الهواء المتحركة ومحطات التخلّص من السيارات، بجمع أجهزة تكييف الهواء هذه. وتمّ تجهيز 28 محطة لتفكيك الأدوات المنزلية الكهربائية، بمجموع 200 من مجموعات المعدات لإزالة المواد الكلورو فلورو كربونية من الأدوات المسحوبة، مع تدريب الموظفين بالطريقة الضرورية. وهنالك ثمانون مؤسسة ومركز تدريب ذات صلة بخدمة معدات

التبريد الصناعي والتجاري هي حالياً في مجال تلقي معدّات الاسترداد وإعادة التدوير. وحدّدت الصين أيضاً 50 محطة لتفكيك السفن، ليست لديها القدرة التقنية لاسترداد المواد المستنفدة للأوزون. وتجري حالياً التحضيرات لتجهيز أحواض السفن بمعدات الاسترداد؛ و

(د) لقد تضمّنت الأنشطة لعام 2010 أيضاً الرصد والتقييم وإدارة البرامج، وكذلك الإشراف العام لضمان الالتزام بحدود الاستهلاك لقطاع الخدمات.

برنامج التنفيذ السنوي لعام 2011

43. يتوقّع برنامج التنفيذ السنوي لعام 2011 استمرار واختتام الأنشطة حيث أُبلغ عن إحراز تقدّم في خطة التنفيذ لعام 2010.

تعليقات الأمانة

44. أحاطت الأمانة علماً بالتقدّم الجيد للتنفيذ لخطة قطاع الخدمات والأنشطة المحدودة نسبياً لعام 2011، مما يجعل إكمال المشروع مرجّحاً عام 2011. ولحظت الأمانة أيضاً الأنشطة الهامّة في مجال جمع المواد الكلورو فلورو كربونية من المعدات في نهاية خدمتها عبر قطاعات صناعية متعددة، وهذا النهج الواسع النطاق هو ظاهرة فريدة في خطط إزالة الكلورو فلورو كربون.

توصية الأمانة

45. توصي الأمانة اللجنة التنفيذية بأن:

(أ) تحيط علماً بالتقرير المرحلي بشأن تنفيذ الإزالة في قطاع خدمات التبريد في الصين خلال 2010؛ و

(ب) أن توافق على برنامج التنفيذ لعام 2011، مع التسليم بأن يونيدو ستؤمّن سنوياً، عن كلّ سنة تقويميّة، تقارير عن الأنشطة الجارية، والمبالغ المنفقة والميزانية المتبقية، حتى الإقفال المالي لخطة الإزالة.

كوستاريكا: تقرير مرحلي عن الإزالة الإجمالية لبروميد الميثيل المستعمل كغاز تبخير بالنسبة للقرعيّات، والزهور المقطوعة للزينة، والموز، ولطبقات بذور ومشاتل التبغ، باستثناء تطبيقات الحجر الصحي وما قبل الشحن (يوئنديبي)

خلفية

46. قدم يوئنديبي، نيابة عن حكومة كوستاريكا، إلى الاجتماع الثالث والستين، التقرير المرحلي السنوي لعام 2010 بشأن تنفيذ الشريحة الخامسة للمشروع من أجل الإزالة الإجمالية لبروميد الميثيل المستعمل كغاز تبخير في مجال القرعيات والموز ولطبقات بذور ومشاتل التبغ، باستثناء تطبيقات الحجر الصحي وما قبل الشحن.

47. لقد حصل المشروع على الموافقة من حيث المبدأ، من اللجنة التنفيذية في اجتماعها الخامس والثلاثين، مع التمويل للشريحة الأولى (1.211.321 دولار أمريكي زائد 143.245 دولار أمريكي لتكاليف مساندة الوكالة ليوئنديبي). وتمت الموافقة على الشريحتين الثانية والثالثة في الاجتماع الثالث والأربعين، وعلى الشريحة الرابعة في الاجتماع التاسع والأربعين؛ وتمت الموافقة على الشريحة الخامسة للمشروع في الاجتماع التاسع والخمسين بتكلفة إجمالية قدرها 726.791 دولار أمريكي زائد 54.509 دولار أمريكي لتكاليف الوكالة ليوئنديبي. وتم الاتفاق أيضاً على البرنامج الزمني التالي للصرف من جانب يوئنديبي: 363.400 دولار أمريكي عام 2009؛ 255.000 دولار

أمريكي في نهاية عام 2010؛ و108.391 دولار أمريكي في نهاية 2012، مع التسليم بأن ذاك الصرف للأموال لـ 2010 و2012 يتوقف على تقرير يقدمه يوئنديبي يشير إلى أن أهداف الإزالة قد تحققت (المقرر 36/59 (ج)). وطالب المقرر 36/59 (د) أيضاً يوئنديبي بتقديم تقارير مرحلية سنوية بشأن تنفيذ المشروع، بما في ذلك التقارير المالية، إلى أن يتمّ إكمال المشروع.

التقرير المرحلي السنوي

48. أجريت تجارب التصديق في ثلاث مزارع للبطيخ الأصفر (كانتالوب) والبطيخ الأحمر كجزء من المتطلبات لتسجيل إيودين الميثيل في كوستاريكا. ولكن الشركة التجارية لم تكن قد باشرت بعملية التسجيل لغاز التبخير. وقد نظّمت بعثة إلى هندوراس لجمع معلومات عن تكنولوجيا التبخير البيولوجي التي أُجلّت كبديل لبروميد الميثيل في زراعة الكانتالوب والبطيخ الأحمر. وقد نُظمت أيضاً بعثتان تبادليتان من هندوراس إلى مزرعتين في كوستاريكا. ونتيجة لذلك قرّر أكبر مستهلك لبروميد الميثيل في كوستاريكا إحلال تكنولوجيا التبخير البيولوجي. وقد جرت الاجتماعات مع السلطات المعنية في أواخر عام 2010 لضمان دعم الحكومة للإبقاء على امتثال المنتجين بأهداف إزالة بروميد الميثيل. ومن مجموع التمويل الموافق عليه حتى الساعة وقدره 4.845.283 دولار أمريكي تمّ صرف 4.481.892 دولار أمريكي، وسيُصرف رصيد 363.391 دولار أمريكي خلال 2011 (255.000 دولار أمريكي) و2012 (108.391 دولار أمريكي).

مزيد من الأنشطة المقرّر إجراؤها

49. لقد تم اقتراح الأنشطة التالية لعام 2011 بميزانية قدرها 234.650 دولار أمريكي: الحصول على المساعدة التقنية للمشورة بالنسبة للانتقال من المنتجات الكيميائية إلى المنتجات البيولوجية؛ مراقبة النبات والمرض وفي مجال إنتاج الكانتالوب والبطيخ الأحمر؛ برامج تدريب للمزارعين وأنشطة نشر التوعية العامة/ المعلومات؛ تعزيز مختبر رقابة الإنتاج البيولوجية لدعم المزارع المتحوّلة إلى تكنولوجيا الرقابة البيولوجية؛ الإبقاء على الاتصال بالحكومة للتأكد من أن هدف إزالة بروميد الميثيل لعام 2011 قد تحقق؛ ورصد غلال الكانتالوب والبطيخ الأحمر.

تعليقات الأمانة

50. يفيد التقرير المرحلي الذي قدمه يوئنديبي، أن 169.3 طن من قدرات استنفاد الأوزون من بروميد الميثيل استوردت إلى كوستاريكا، وهذه الكمية هي أدنى من مستوى الـ 170.0 طن من قدرات استنفاد الأوزون المحدد في الجدول الزمني المنقح المتفق عليه في الاجتماع التاسع والخمسين. وأفاد يوئنديبي أن الحصول على المعلومات بالنسبة لكميات الواردات قد تمّ بواسطة النظام الرسمي لإصدار الشهادات والتراخيص التي أصدرتها وحدة الأوزون عام 2010 والتي أُثبتت صحتها الشركات التي تستعمل بروميد الميثيل.

51. في الاجتماع الثامن والأربعين طالبت اللجنة التنفيذية حكومة كوستاريكا ويوئنديبي بتضمين جميع برامج العمل في المستقبل تدابير للتعجيل في إحلال تكنولوجيات بديلة واسعة النطاق في قطاع القرعيّات (المقرر 16/48 (ب) (2)). وشرح يوئنديبي أن استراتيجية الاستجابة لطلب اللجنة كانت بأن يتمّ العثور على نموذج ناجح لإجراءات التكنولوجيا البديلة وتطبيق هذه الإجراءات في مشروع كوستاريكا. ويوئنديبي يحضّر حالياً خطة عمل تستعمل النموذج الناجح لإحلال تكنولوجيا التبخير البيولوجي في هندوراس ممّا سيسمح لأكبر منتج للبطيخ والكانتالوب في كوستاريكا بإزالة بروميد الميثيل عام 2012. وسيتمّ التعاقد مع خبير من هندوراس كان قد ساعد بنجاح المنتجين في هندوراس، كجزء من خطة العمل.

52. بالنسبة لاستعمال إيودين الميثيل، شرح يوئنديبي أن التشديد على استعمال غاز التبخير البديل لم يَعُد قويّاً بحيث أن الشركة المستوردة لم تكن مستعدة لتوفير المعلومات عن التكاليف المستقبلية لغاز التبخير هذا. وبالنسبة

لتقييم إيودين الميثيل، أفاد المستورد أن غاز التبخير المستعمل في تجارب التقييم، فقد فعاليته بسبب الخزن لمدة طويلة. وتحتفظ كوستاريكا بخيار إيودين الميثيل مفتوحاً وسوف تدعم تسجيله إذا كان ممتثلاً بالمتطلبات. مع ذلك فإن على المستورد أن يقوم بمزيد من دور المبادرة وهكذا فإن مزيداً من التشديد قد أُلحق ببدائل أخرى.

توصية الأمانة

53. قد ترغب اللجنة التنفيذية:

(أ) بأن تحيط علماً بالتقرير المرحلي السنوي لعام 2010 بشأن تنفيذ الشريحة الخامسة من المشروع من أجل الإزالة الإجمالية لبروميد الميثيل المستعمل كغاز تبخير في القرعيات، والأزهار المقطوعة للزينة، والموز وطبقات بذور ومشاتل التبغ، باستثناء تطبيقات الحجر الصحّي وما قبل الشحن، في كوستاريكا؛

(ب) بأن تحيط علماً بأن استهلاك بروميد الميثيل في كوستاريكا عام 2010 كان دون المستوى الأقصى للاستهلاك المحدد في الجدول الزمني المنقح من أجل إزالة بروميد الميثيل للبلد؛

(ج) بالسماح ليوئنديبي بصرف 255.000 دولار أمريكي لكوستاريكا كجزء من الشريحة الخامسة للمشروع؛

(د) بأن تطالب يوئنديبي بتقديم تقارير مرحلية سنوية بشأن تنفيذ المشروع، بما في ذلك التقارير المالية، إلى أن يتمّ إكمال المشروع وفقاً للمقرر 36/59.

\المكسيك: خطة إزالة وطنية لبروميد الميثيل (تحويل مشروع) (يونيدو)

54. اتفقت حكومتا المكسيك وكندا أن تحوّلا ليونيدو التمويل الملحق بعنصر السّلع الأساسية للخطة الوطنية لإزالة بروميد الميثيل للمكسيك باستثناء شريحة التمويل الأولى، التي هي قيد التنفيذ حالياً من جانب حكومة كندا (تعاون ثنائي). وبالنتيجة، قدمت يونيدو بصفتها الوكالة المنفذة الرئيسية لخطة إزالة بروميد الميثيل، طلباً إلى الاجتماع الثالث والستين للموافقة على تحويل مبلغ 500.000 دولار أمريكي زائد تكاليف مساندة الوكالة من أجل تنفيذ الشريحة الثانية خلال هذا الاجتماع؛ والموافقة على التحويل من جانب كندا إلى يونيدو لمبلغ 417.522 دولار أمريكي باستثناء تكاليف مساندة الوكالة الملحق ببرامج عمل 2012 و2013 (الشريحتان الثالثة والرابعة)؛ والموافقة على الشروط المنقحة المتفق عليها من أجل إزالة بروميد الميثيل في المسكيك، مع الأخذ بالحسبان هذه الإجراءات.

55. إن الطلب لإعادة المبالغ التي سبقت الموافقة عليها، معالج في الوثيقة بشأن التقرير عن الأرصدة وتوافر الموارد (UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/4). والتعديل على الشروط المتفق عليها لبرامج عمل 2012 و2013 هو المرفق الأول لهذه الوثيقة.

خلفيـــة

56. لقد تمّت الموافقة على خطة إزالة بروميد الميثيل في الاجتماع الرابع والخمسين للجنة التنفيذية بمستوى تمويل إجمالي قدره 9.222.379 دولار أمريكي، تقوم بتنفيذها حكومات كندا وإيطاليا وإسبانيا، ويونيدو، وفقاً للشروط المتفق عليها بين حكومة المكسيك واللجنة التنفيذية في الاجتماع نفسه. وقد تمت الموافقة على الشريحة الأولى (3.500.000 دولار أمريكي) والثانية (3.300.000 دولار أمريكي) من التمويل في الاجتماعين الرابع والخمسين والستين.

التقرير المرحلي

57. إن الشريحة الأولى من عنصر السّلع الأساسية في خطة الإزالة ستُكمل جوهرياً بحدود أبريل/ نيسان 2011. وتتضمن الأنشطة المقترحة مع الشريحة الثانية للتمويل، مساعدة تقنية ومعدات للفوسفين وفلوريد السولفوريل وتطبيقات معالجة السخونة. وستتمّ إزالة كمية إجمالية من بروميد الميثيل قدرها 31.5 طن من قدرات استنفاد الأوزون.

تعليقات الأمانة

58. أحاطت الأمانة علماً بأن تحويل الشريحة الثانية والشرائح اللاحقة من الأموال من حكومة كندا إلى يونيدو، كان متوافقاً مع البند الشرطي في الشروط المتفق عليها في الاجتماع الرابع والخمسين، أي أنه لن يُطلب مزيد من التمويل من الصندوق من أجل إزالة استعمالات بروميد الميثيل الخاضعة للرقابة في المكسيك.

توصيات الأمانة

59. قد ترغب اللجنة التنفيذية:

(أ) في أن توافق على تحويل 500.000 دولار أمريكي، زائد 37.500 دولار أمريكي لتكاليف المساندة ليونيدو من أجل تنفيذ الشريحة الثانية لإزالة بروميد الميثيل في مجال السّلع الأساسية في المكسيك؛

(ب) في أن توافق على التحويل من حكومة كندا إلى يونيدو، لمبلغ 417.522 دولار أمريكي باستثناء تكاليف مساندة الوكالة، الملحق ببرامج عمل 2012 و2013، من أجل إزالة بروميد الميثيل في السلع الأساسية في المكسيك؛ و

(ج) في أن توافق على الشروط المنقحة المتفق عليها من أجل إزالة بروميد الميثيل في المكسيك، على النحو المضمّن في المرفق الثاني في هذه الوثيقة.

باراغواي: خطة إدارة إزالة نهائية لمواد المرفق ألف المجموعة الأولى (تقرير التنفيذ لفترة 2008 – 2010) (يوئنديبي ويونيب)

60. إن يونيب، نيابة عن حكومة باراغواي، وبصفته الوكالة المنفذة الرئيسية لخطة إدارة الإزالة النهائية لمواد المرفق ألف المجموعة الأولى، قدّم إلى الاجتماع الثالث والستين للجنة التنفيذية تقريراً مرحلياً بشأن الشريحة الرابعة والأخيرة.

خلفيـــة

61. لقد حصلت خطة إدارة الإزالة النهائية لباراغواي على موافقة اللجنة التنفيذية في اجتماعها الحادي والخمسين، من أجل إزالة كاملة لاستهلاك كلورو فلورو كربون بحدود عام 2009. وقد وافقت اللجنة التنفيذية من حيث المبدأ على تمويل قدره 565.000 دولار أمريكي زائد 53.045 دولار أمريكي كتكاليف مساندة الوكالة ليونيب ويوئنديبي. وفي الاجتماع نفسه وافقت اللجنة التنفيذية على التمويل للشريحة الأولى، وتمت الموافقة على الشرائح اللاحقة في الاجتماعين الثامن والخمسين (الشريحتان الثانية والثالثة) والستين (الشريحة الرابعة) . وفي الاجتماع الستين طُلب من باراغواي، بمساعدة يوئنديبي ويونيب، أن تقدم تقريراً مرحلياً بشان تنفيذ برنامج العمل الملحق بالشريحة الرابعة والأخيرة لخطة إدارة الإزالة النهائية، في موعد لا يتجاوز الاجتماع الثالث والستين.

تقرير مرحلي عن تنفيذ الشريحة الرابعة من خطة إدارة الإزالة النهائية

62. جرى التوقيع على اتفاق تعاون من جانب أمانة البيئة ومكتب الجمارك بشأن إنفاذ نظام إصدار تراخيص استيراد المواد المستنفدة للأوزون، وحظر الاتّجار غير المشروع. ومنذ الربع الأخير من عام 2010، كانت لوحدة الأوزون الوطنية إمكانية الدخول على نظام الموقع الإلكتروني للجمارك من أجل الموافقة على تراخيص المواد المستنفدة للأوزون ولتوفير معلومات زمنية مناسبة لرقابات الاستيراد. وقد تلقى التدريب 13 مدرّباً وعشرة مسؤولين جمركيين. ونظّمت وحدة الأوزون الوطنية بالاشتراك مع يونيب حلقة عمل في أكتوبر/تشرين الأول 2010 بهدف تعزيز التنسيق لمعالجة مسائل الاتّجار غير المشروع فيما بين البلدان المجاورة، بما في ذلك الأرجنتين والبرازيل وشيلي وأوروغواي. وقد تمّ تعزيز الممارسات الجيدة في مجال التبريد بواسطة الشراكات الاستراتيجية مع مؤسسات حكومية وإرشادية. وشاركت جمعية تقنيّي التبريد في صياغة معايير كفاءة العمل ونشر حلقات التدريب.

63. تمّ عقد ثلاثين منتدى تقنياً بشأن الممارسات الجيدة واستعمال البدائل، وتمّ شراء 450 من عدّات الأدوات في حزيران 2010 لتوزع على تقنيّي التبريد كحوافز. وقد تمّ تدريب مجموع 679 تقنياً وتوزيع 635 عدّة للتدريب. وقد تمّ إعداد وتوزيع الفَني ملصقة بشأن الممارسات الجيدة في التبريد، وألف نشرة بشأن حلقات التدريب وألف مواصفة تقنية بشأن البدائل السهلة الاستعمال، على المتدرّبين. وقد تمّ تحديد مؤسستين لإصدار الشهادات، وبعد إحلال النظام سيتمّ التصديق على 100 تقني خلال النصف الأول من 2011. وقد أُدمج بعض العناصر في خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون من أجل معالجة الرقابة والرصد لاستخدامات ومعدات هيدرو كلورو فلورو كربون في باراغواي.

64. بتاريخ ديسمبر/كانون الأول 2010 كان قد تمّ صرف مبلغ 441.681 دولار أمريكي من أصل مبلغ 565.000 دولار أمريكي موافق عليه حتى الآن، وقد تبقى رصيد قدره 123.319 دولار أمريكي.

أنشطة خُطط للقيام بها لـ 2011 و2012

65. إن رصيد الأموال المتبقية سوف يُستعمل عام 2011 وعام 2012 لإكمال أنشطة تهدف لاستدامة استهلاك لا شيء (صفر) من المواد الكلورو فلورو كربونية، وتسهيل إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية، بما في ذلك أنشطة توعية عامة لخطة إدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية؛ تدريب المدرّبين في مجال إعادة تهيئة المعدات (وبخاصة لاستعمال غازات تبريد طبيعية وخيارات ذات إمكانية احترار عالمي منخفض)؛ تأمين أدوات الخدمة للتقنيين وتنفيذ خطة إدارة الإزالة النهائية، والرصد والرقابة. وفي عام 2011 ستواصل أمانة البيئة والجمارك الوطنية رصد واردات المواد المستنفدة للأوزون (مواد هيدرو كلورو فلورو كربونية وخلائط) وبدائلها (مواد هيدرو فلورو كربونية وغيرها) وتنمية استراتيجية بالنسبة لإتلاف المواد الكلورو فلورو كربونية الموجودة في المعدات، وتثبيت تنفيذ النظام الإلكتروني لمنتج الشهادات وإحلال نظام التصديق على التقنيين (100 تقني) في قطاع التبريد.

تعليقات الأمانة

66. عام 2009 بلّغت باراغواي عن استهلاك 10.79 طن من قدرات استنفاد الأوزون من كلورو فلورو كربون. والكميات الأولية لعام 2010 تبيّن أن المواد الكلورو فلورو كربونية لم تستورد إلى البلد. والأنشطة المضمنة في الشريحة الأخيرة لخطة إدارة الإزالة النهائية لم تكن موجهة فقط نحو أهداف خطة إدارة الإزالة النهائية، ولكن أيضاً نحو أنشطة لاستدامة استهلاك صفر من المواد الكلورو فلورو كربونية، وتسهيل إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية.

67. استجابة لطلب لتوضيح سبب تأخير تنفيذ مخطط منح الشهادات وتأجيل الترخيص للتقنيين، شرح يونيب أن التأخير كان بسبب عدم وجود نظام ترخيص وطني للقيام بهذه العملية. وبالنتيجة كان ضرورياً تحديد عدد من هيئات الترخيص المحتملة وتقييمها. وفي أبريل/نيسان 2011 سوف تُعقد دورة تدريب من إعداد هيئة خدمات التدريب في كولومبيا، لموظفي التقييم والمراجعة بالنسبة لعملية التصديق في قطاع التبريد لمئة تقني، ويتوقع إنهاء هذه الدورة في

أواسط عام 2011.

68. بالنسبة للتأخير في إعادة تهيئة المعدات المعتمدة على كلورو فلورو كربون في مستشفيَين، ولتدريب 20 تقنياً، شرح يونيب أن التأخير كان بسبب نقص القدرة الوطنية في مجال فعالية غازات التبريد البديلة حيال درجات الحرارة المرتفعة في باراغواي، ولاحتياجات التبريد الضرورية. وبحيث أن الغاية الرئيسية للمشروع كانت تدريب 20 مدرّباً على اعتماد غازات تبريد ذات إمكانية احترار عالمي منخفض، سوف يؤمن هذا النشاط فرصة فريدة لربط إزالة كلورو فلورو كربون بإزالة هيدرو كلورو فلورو كربون. وسوف يؤمن التدريب العملي بناء القدرة الوطنية لبرامج إعادة تهيئة في المستقبل، يمكن إجراؤه خلال فترة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون. ويجري تأمين الخدمة للأنظمة الحالية التي تستعمل تكنولوجيا لكلورو فلورو كربون-12 من الجرد الوطني لكلورو فلورو كربون-12.

69. ونظراً للتأخيرات في تنفيذ خطة إدارة الإزالة النهائية، ولكون حكومة باراغواي قد قدّرت استهلاك صفر من المواد الكلورو فلورو كربونية (وأن إنتاج المواد الكلورو فلورو كربونية قد توقف، وبالتالي التقليل من خطر الاتجار غير المشروع)، زيادة عن المدة المحدودة المتوافرة لتحقيق أهداف امتثال هيدرو كلورو فلورو كربون عام 2013 و2015، كان اقتراح بإمكانية استعمال الأموال المتبقية المتوافرة في نطاق خطة إدارة الإزالة النهائية من أجل الأنشطة المتعلقة بتعزيز/إنفاذ أنظمة الترخيص والحصص (الكوتا) ومراقبة الاتجار غير المشروع بالمواد المستنفدة للأوزون (بنوع خاص المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية ولكن بما في ذلك أيضاً المواد الكلورو فلورو كربونية)، وكذلك لتدريب التقنيين على ممارسات الخدمة الجيدة (يتناول جميع غازات التبريد) وتوفير الأدوات. وأفاد يونيب أن الاقتراح يكون صالحاً لمواصلة تنفيذ أنشطة نشر المعلومات لتعزيز العنصر المتعلق بمنع الاتّجار غير المشروع بالمواد المستنفدة للأوزون.

توصية الأمانة

70. قد ترغب اللجنة التنفيذية في:

(أ) أن تحيط علماً بالتقرير المرحلي بشأن تنفيذ خطة إدارة الإزالة النهائية لمواد المرفق ألف، المجموعة الأولى بالنسبة لفترة تنفيذ 2010؛ و

(ب) أن تطلب من باراغواي استعمال رصيد الأموال المتبقية من الشرائح الثانية والثالثة والرابعة لخطة إدارة الإزالة النهائية لإكمال الأنشطة المتبقية من أجل استدامة استهلاك صفر من المواد الكلورو فلورو كربونية ودعم الأنشطة الأخرى لتسهيل إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية في باراغواي.

سري لانكا: خطة عمل وطنية للامتثال (مقترح لاستعمال الأموال المتبقية) (اليابان)

71. نيابة عن حكومة سري لانكا، وبصفتها الوكالة المنفذة الرئيسية لخطة العمل الوطنية للإمتثال، قدمت حكومة اليابان إلى الاجتماع الثالث والستين مقترحاً من أجل استعمال المبالغ المتبقية في نطاق خطة العمل الوطنية للامتثال لسري لانكا.

خلفيـــة

72. تمّت الموافقة على خطة العمل الوطنية للامتثال لسري لانكا في الاجتماع الثالث والأربعين، من أجل الإلغاء الكامل لاستهلاك المواد الكلورو فلورو كربونية والهالونات بحدود العام 2009. وتمّت الموافقة على تمويل إجمالي قدره 1.015.000 دولار أمريكي زائد تكاليف مساندة الوكالة وقدرها 86.502 دولار أمريكي لليابان و45.448 دولار أمريكي ليونيب، تؤمّن في شريحة واحدة. وفي نهاية ديسمبر/كانون الأول 2020، لم يكن قد تمّ صرف مبلغ 174.395 دولار أمريكي من مجموع تمويل 665.400 دولار أمريكي الموافق عليه للعناصر التي تنفذها اليابان.

73. لقد أُكمل عنصران من العناصر الأربعة التي تنفذها اليابان، برنامج الاسترداد وإعادة التدوير، واسترداد تكييف الهواء المتحرّك وبرنامج إعادة التدوير وإعادة التهيئة، والعنصر الثالث، أي رصد الأنشطة المضمنة في خطة

الإزالة، لن يتأخر. والعنصر الرابع، أي برنامج الحفز للمستعملين النهائيين التجاريين والصناعيين، لم يُكمل في الوقت المناسب لعدد من الأسباب بما في ذلك عجز المطبّقين على توفير الوثائق المناسبة لتسديدات الحفز، ولأن المواد الكلورو فلورو كربونية متوافرة في سري لانكا بأسعار تنافسية حتى حظرها عام 2008، ولأن معظم أنظمة التبريد التجاري المعتمدة على كلورو فلورو كربون في فنادق الشواطئ والمنتجعات السياحية قد استُبدلت بعد هبوب أمواج تسونامي عام 2004، بالحوافز المالية التي قدّمتها الحكومة. فضلاً عن ذلك أفادت حكومة سري لانكا أن أنشطة الإزالة للمقاطعات الشمالية والشرقية في سري لانكا التي كانت عاجزة عن البدء أو الاستمرار بسبب مسائل السلامة، بإمكانها أن تتابع الآن.

74. اقترحت حكومة اليابان على يوئنديبي في سبتمبر/أيلول 2010 أن بالإمكان استعمال الأرصدة المتبقية من خطة العمل الوطنية للامتثال لتأمين معدات استرداد واستصلاح إضافية ولإعادة تهيئة عشرة أنظمة تبريد استعمال نهائي. وتنفّذ الأنشطة وحدة الأوزون الوطنية بدعم من يوئنديبي. وسيجري تنسيق أنشطة التدريب مع جمعيات تقنيّي الخدمة والباعة المحليين بهدف تكثيف انتشارها بأكبر قدر ممكن.

تعليقات الأمانة

75. بلّغت سري لانكا لعامَي 2008 و2009 استهلاك صفر من المواد الكلورو فلورو كربونية والهالونات بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال، ممّا يشير إلى أن سري لانكا قد استوفت التزامها لإزالة المواد المستنفدة للأوزون وفقاً للجدول الزمني للإزالة الملحق بخطة العمل الوطنية للامتثال. ولحظت الأمانة أيضاً أن المقترح لاستعمال التمويل المتبقي في نطاق خطة العمل الوطنية للامتثال متوافق مع المقرر 11/60 الذي يسمح باستعمال شرائح تمويل خطط إدارة الإزالة النهائية/خطة العمل الوطنية للامتثال، لأنشطة تهدف إلى استدامة استهداف استهلاك الصفر للمواد الكلورو فلورو كربونية والأنشطة الأخرى لتسهيل إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية.

76. إن حكومة اليابان تقترح إمكانية تحويل رصيد الأموال المتبقية إلى يوئنديبي، الوكالة الرئيسية لخطة إدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية، من أجل أنشطة لمساندة الصناعة والمستهلكين خصوصاً في المنطقة الشمالية والشرقية لسري لانكا، من أجل إزالة الاستعمالات المتبقية لكلورو فلورو كربون وأنشطة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون.

77. في الاجتماع الثاني والستين وافقت اللجنة التنفيذية على المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية لسري لانكا لفترة 2010-2020، بمستوى تمويل قدره 647.866 دولار أمريكي ينفذها يوئنديبي (398.866 دولار أمريكي) ويونيب (249.000 دولار أمريكي) لدعم أنشطة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون في قطاع الخدمات، والمشروعات الاستثمارية (التصنيع) وأنشطة المساعدة التقنية للأنشطة في القطاع الفرعي لتجميع التبريد وتكييف الهواء.

توصية الأمانة

78. قد ترغب اللجنة التنفيذية في:

(أ) أن تحيط علماً بالتقرير من حكومة اليابان بشأن المقترح لاستعمال المبالغ المتبقية من خطة العمل الوطنية للامتثال لسري لانكا؛

(ب) أن توافق على طلب حكومة سري لانكا بمواصلة تنفيذ أنشطة الإزالة الموافق عليها في نطاق خطة العمل الوطنية للامتثال من أجل استدامة استهلاك صفر من المواد الكلورو فلورو كربونية، ودعم أنشطة أخرى لتسهيل إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية في سري لانكا؛

(ج) أن تقدم تقريراً نهائياً بشأن تنفيذ الأنشطة في نطاق خطة العمل الوطنية للامتثال في مهلة لا تتجاوز الاجتماع السادس والستين للجنة التنفيذية.

Annex I

The Demonstration Project of Wanhua Rongwei Formulated Polyols with Premixed Cyclopentane Blending Center

Safety Assessment Report

(The First Draft)

Nanjing Forest University

August 2010

Table of Contents

Introduction.....3
1. Technical Feasibility Analysis of Cyclopentane Substitution.....3
1.1 Polyether polyols.....4
1.2 Foam stabilizer.....5
1.3 Stability testing of premixed formulated polyols.....6
2 Safety Test of Formulated polyols with premixed cyclopentane.....8
2.1 Flash point test.....10
2.2 Vapor pressure test.....12
3 The Implementation Program of Wanhua Rongwei Premixed Cyclopentane and Formulated Polyols Production Line Transformation.....14
3.1 Basic conditions.....14
3.2 Project implementation plans and security measures.....15
4 Assessment for Transportation Safety of formulated polyols with premixed cyclopentane 22
5 Assessment for Usage Safety of formulated polyols with premixed cyclopentane —Minea Electrical Appliance Co., Ltd, a Demonstrated Project.....24
5.1 Basic Conditions.....24
5.2 Implementation scheme for formulated polyols with premixed cyclopentane production transformation of Minea Electrical Appliance Co., Ltd.....25
5.3 Specification of Safe Operation for formulated polyols with premixed cyclopentane30
6 Conclusions.....30

Introduction

In November 2009, the 59th meeting of "Montreal Protocol" Multilateral Fund Executive Committee approved a demonstration project of formulated polyols with premixed cyclo-pentane blending center in the polyurethane foam sector in China. To promote the smooth implementation of this demonstration project and cooperate with the preparation of the HCFC Phase-out Plan in the Polyurethane Foam Sector, the Foreign Economic Cooperation Office of the Ministry of Environmental Protection has initiated a technical assistance project of safety assessment of premixed cyclo-pentane and formulated polyols production, transportation and use.

The main objectives of the project are to: Carry out comprehensive studies and researches in producing, transporting and handling of blended polyols containing pentane; Test the safety data of blended polyols containing cyclo-pentane to provide a reference for the production, transportation, use and other sectors; Evaluation of Wanhua Rongwei and Minea Electrical Appliance's existing facilities, and give the recommendations on the reform plan; Compile Material Safety Data Sheet(MSDS) for blended polyols containing cyclo-pentane; Formulate the Safety Assessment Report on producing, transporting and using of blended polyols containing cyclo-pentane to guide operators in various sectors.

1. Technical Feasibility Analysis of Cyclopentane Substitution

After CFC-11 was eliminated, the refrigerator sector in China has been using cyclo-pentane as a physical foam blowing agent in the production of polyurethane foam. Compared with HFC, cyclo-pentane has a low global warming potential (GWP) with zero ozone depletion potential (ODP). It has a short lifecycle in the atmosphere and can truly meet the requirements of environmental friendly and fluorine-free. In the long run cost perspective, cyclopentane is the lowest cost alternative currently available. China has domestic cyclopentane production with low price; in terms of technology, there is extensive support from a large number of combined materials suppliers. Polyurethane foam can obtain good insulation properties under low density conditions by using cyclopentane as the foaming agent. Therefore, considering environmental and economic benefits, cyclopentane technology is considered as the final solution for most rigid polyurethane foam applications to replace HCFC-141b.

Cyclopentane is an alicyclic hydrocarbon with weak polarity, having poor solubility in most polyether polyols, therefore, compatibility between cyclopentane and polyether is the key technical issue to be solved when using cyclopentane as blowing agent. The compatibility can be improved in two ways, enhancement of the polyether structure and adding foam stabilizer.

1.1 Polyether polyols

The performance of polyether polyols has a close relationship with the starting agent and also related to the length of molecular chain and arrangement structure of oxidized olefin. There is a large variety and complex species of starting agents for polyether polyols synthesis; however, according to the distinction of active group nature, the initial agents for polyether polyols synthesis mainly include two categories, hydroxyl containing compounds and amine containing compounds. The most commonly used initial agents are propylene glycol, trimethylolpropane, glycerol, mannitol, sorbitol, pentaerythritol, sucrose, xylitol, ethylene diamine, triethanolamine, toluene diamine. In addition, aromatic polyether uses compounds such as bisphenol A, phenol - formaldehyde condensate, aniline - formaldehyde oligomers, 3 (hydroxyethyl) isocyanurate or the compounds of common starting agents. To obtain polyether polyols with appropriate nature of functionality and viscosity, etc, sometimes mixed starting agents are used for polyether production.

To address the solubility problems of cyclopentane in polyether, the polyether structure is usually improved to enhance the solubility of cyclopentane with low polarity in polyether. The selection of starting agent, polyether functionality, hydroxyl value and polyether water content, etc, will influence the cyclopentane solubility. Huntsman Company (former ICI Polyurethane) made detailed experimental study on the solubility of some polyethers, with the results shown in Table-1, both starting agents and hydroxyl values having some impact on cyclopentane solubility.

Table-1 The solubility of cyclopentane in some major polyethers

Polyol type	Hydroxyl value mgKOH/g	c-P solubility in polyols %
Sucrose polyether	440	16

Sucrose polyether	310	48
Sorbitol polyether	490	19
Glycerol polyether	540	18
Aromatic polyether	500	12
Aliphatic polyester	250	8
Aromatic polyester	347	2

Currently, there are a lot of polyethers used for cyclopentane foaming system in China; Manufacturers such as Guangdong Wanhua Rongwei, Nanjing HBL, Shandong Dongda have the product grades for cyclopentane foaming.

Table-2 Domestic representative polyethers for rigid foam

Supplier	Grade	Purpose
Guangdong Wanhua Rongwei	Wanefoam RCI36 series	Insulation materials of refrigerator and cold storage, etc.
	Wanefoam RCI36 series	
	Wanefoam RCI36 series	
Nanjing HBL	H563	Insulation materials of refrigerator and freezer, etc.
	H539	
	H577	
	H566	
Shandong Dongda	DCP-401	Insulation materials of refrigerator cold storage and freezer, etc
	DCP-402	

1.2 Foam stabilizer

In the process of plastic polyurethane foam, stabilizer is an indispensable assistant, it plays a role of foam material emulsion, foam stabilization and cell regulation, while increasing the component solubility.

The currently used foam stabilizers are mostly silicone surfactants; its main structure is polysiloxane-olefin oxide block copolymer, commonly known as “silicone oil” (note: they are not real silicone oil). There are a number of silicone foam stabilizers; the foam stabilizers for the foaming system of different flexible foams, rigid foams and HR foam have different structures,

generally containing duplicate dimethyl siloxane segment, ethylene oxide segment and propylene oxide segment.

In the block copolymer, olefin polymer oxidation is a hydrophilic segment and polysiloxane is a hydrophobic segment; therefore, they can well mix and emulsify each component into a homogeneous system and enable various reactions to process in balance. It can meet different production requirements by regulating relative molecular mass, functionality and polyether copolymer, etc. Changing the proportion and arrangement sequence of ethylene oxide polymers and propylene oxide polymers in polymer segment, regulating the polarity of foam stabilizers can change the foam stabilizer emulsifying performance thereby improve the solubility of cyclopentane in polyether.

Currently, there are a number of foam stabilizer grades in the market, the customer can choose suitable foam stabilizer according to different foaming system. Foam stabilizers such as the B8510 and B8462 of German Evonic, the DC5580 and DC5598 of Air Products, L-6840 of Momentive, as well as AK8830 and AK8818 of Nanjing Dymatic Shichuang Co., Ltd can be used for cyclopentane foaming system.

In actual production and application, according to the actual application, improve polyether structure and select suitable foam stabilizer to make formulated polyols form a stable and homogeneous system thereby improve the storage stability of mixed components.

1.3 Stability testing of premixed formulated polyols

There are a number of polyols suppliers in China that provide dry formulated polyols for cyclopentane foaming system. We conducted sampling and require 6 manufacturers, namely, Guangdong Wanhua Rongwei, Jiangsu Lvyuan, Nanjing HBL, Shandong Dongda, Changshu Yitong and Jiangyin Youbang, to provide 16 representative grades of dry formulated polyols for the downstream customers that using cyclopentane foaming system. We prepared the collected polyols into samples with different contents of cyclopentane in the laboratory and entrusted Jiangsu Research Institute of Product Quality Supervision and Inspection to carry out test on stability of the samples. The prepared formulated polyols were put into test tubes and sealed, the storage stability in different temperatures were tested, The formulated polyols with good compatibility have high system storage stability and no stratification occurred in low temperatures. The test temperatures are -5℃, 0℃, 5℃, 10℃, 15℃, 20℃ and 25℃ respectively.

It is observed whether there is stratification after 48h's storage in each temperature to judge its stability. The selected mass ratio of formulated polyols and cyclopentane are 100:13 and 100:15, which currently are equivalent or even higher than the rates of using of blended polyols with cyclo-pentane as blowing agent.

Table-3 Stability test of cyclopentane formulated polyols (the mass ratio of formulated polyols and cyclopentane is 100:13)

Product serial No.	Test Results						
	25℃	20℃	15℃	10℃	5℃	0℃	-5℃
WH 1#	A little turbid	Turbid	Turbid	Turbid	Turbid	Stratified	
WH 2#	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Stratified
WH 3#	Turbid	Turbid	Turbid	Turbid	Turbid	Stratified	
WH 4#	Turbid	Turbid	Stratified				
WH 5#	Transparent	A little turbid	A little turbid	A little turbid	A little turbid	A little turbid	A little turbid
LY(XF)	A little turbid	Turbid	Turbid	Turbid	Turbid	Stratified	
LY(HR)	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Stratified	
Hongbaoli H524	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Stratified		
Hongbaoli H543	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Stratified
Dongda 1#	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Stratified		
Dongda 2#	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Stratified	
Dongda 3#	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Stratified	
Yitong 3018	Turbid	Turbid	Turbid	Turbid	Stratified		
Yitong 3030	A little turbid	A little turbid	A little turbid	A little turbid	A little turbid	Stratified	
Youbang 1#	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Stratified	
Youbang 2#	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Stratified	

Table-4 Stability test of cyclopentane formulated polyols (the mass ratio of formulated polyols and cyclopentane is 100:15)

Product serial	Test Results

No.	25℃	20℃	15℃	10℃	5℃	0℃	-5℃
WH 1#	A little turbid	Stratified					
WH 2#	Transparent	A little turbid	A little turbid	A little turbid	A little turbid	Stratified	
WH 3#	Turbid	Turbid	Turbid	Stratified			
WH 4#	Turbid	Turbid	Turbid	Stratified			
WH 5#	Turbid	Turbid	Turbid	Turbid	Turbid	Stratified	
LY(XF)	Turbid	Turbid	Turbid	Turbid	Turbid	Stratified	
LY(HR)	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Stratified	
Hongbaoli H524	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Stratified	
Hongbaoli H543	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Stratified	
Dongda 1#	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Stratified	
Dongda 2#	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Stratified	
Dongda 3#	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Stratified		
Yitong 3018	Turbid	Turbid	Stratified				
Yitong 3030	A little turbid	A little turbid	A little turbid	A little turbid	A little turbid	A little turbid	A little turbid
Youbang 1#	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Stratified	
Youbang 2#	Transparent	Stratified					

Table-3 and Table-4 shows the results of stability test. It is shown that most stratification of the 16 grades of formulated polyols occurs at 0℃, with good stability. Only a handful of samples have poor compatibility with cyclopentane, with high stratification temperature. This is showing that the domestic polyether suppliers have basically solved the compatibility issue of cyclopentane and polyether. In the sample test of Wanhua Rongwei, the 5# sample (Mass ratio of formulated polyether and cyclopentane is 100:13) has outstanding stability without stratification at -5℃, indicating good compatibility of polyether and cyclopentane; meanwhile, also proving Wanhua Rongwei can technically solve the compatibility issue.

2 Safety Test of Formulated polyols with premixed cyclopentane

Cyclopentane is a highly flammable chemical; its vapor can form explosive mixture with air, easy to burn and explode with open flame and heat. Strong reaction will occur when contacting with oxidants, or even cause combustion, so the heated containers have explosion hazard. Its vapor is heavier than the air, can spread afar at a low height, and will cause an explosion when meets fire.

Polyether is a flame retardant chemical, while the hazard of formulated polyols will significantly increase after adding the highly flammable and explosive cyclo- pentane; there are more strict requirements on the security measures of premixed cyclopentane and formulated polyols production, storage and use; therefore, it is necessary to test the security data of formulated polyols with premixed cyclopentane so as to assess the overall security.

Table-5 The physical and chemical properties of cyclopentane

Melting point(℃):	-93.7
Boiling point (℃):	49.3
Relative density (water = 1):	0.75
Relative vapor density (air = 1):	2.42
Saturation vapor pressure (kPa):	53.32(31)
Heat of combustion (kJ / mol):	3287.8
Critical temperature ( ):	238.6
Critical pressure (MPa):	4.52
Logarithm value of octanol / water partition coefficient values:	7 (calculated value)
: Flash point (℃):	-25
Ignition temperature (℃):	361
Explosive limit(volume)	1.4%~8.0%
Solubility:	Insoluble in water, soluble in most organic solvents such as in alcohol, ether, benzene, carbon tetrachloride, acetone, etc.

2.1 Test of flash point

Flash point means, in specified conditions, heat the flammable liquid to the minimum temperature of instant ignition caused by the contact of its vapor and flame. Flash point is divided into open flash point and closed flash point; without specification, the general flash point is closed flash point. The hazardous levels of flammable liquid are classified according to the closed flash point. The fire hazard of flammable liquid can be identified according to the flash point, having great significance in production and application. Flash point is an item showing flammable liquid evaporation tendency and security nature. The hazardous levels of flammable liquid are classified according to the flash point; these with closed flash points below 45 are called flammable products and these above 45 are called combustible products.

In specified conditions, heat cyclopentane formulated polyols, when the oil temperature reaches a certain point, the vapor of cyclopentane formulated polyols mixes with the surrounding air; once contacting flame, flash fire phenomenon will occur; the minimum flash fire temperature is the flash point of formulated polyols with cyclopentane.

The equipments for flash point test must be in line with the existing national flash point testing standards; the current national standard of open flash point is GB/T 3536-2008 Petroleum products—Determination of flash and fire points—Cleveland open cup method; and that of the closed flash point is GB/T261-2008 Determination of flash point—Pensky-Martens closed cup method. The SYD3536 Cleveland open flash point instrument and SYD261 closed flash point instrument of Shanghai Changji Geological Instrument are selected for the open flash point test and closed flash point test.

Table-6 Open flash point of formulated polyols with cyclopentane (Unit: ℃)

Product	Mass ratio of fomulated polyether and cyclopentane					
Serial No.	100:5	100:7	100:9	100:11	100:13	100:15
WH 1#	—	—	55	51	45	43
WH 2#	—	—	54	51	46	40
WH 3#	—	—	57	49	46	42
WH 4#	—	—	53	46	43	42
WH 5#	—	—	56	47	44	42
LY(XF)	—	—	49	46	42	37

LY(HR)	—	—	51	45	42	39
Hongbaoli H524	—	—	50	46	42	40
Hongbaoli H543	—	—	57	49	41	38
Dongda 1#	—	—	54	49	39	32
Dongda 2#	—	—	54	50	41	34
Dongda 3#	—	—	56	50	42	37
Yitong 3018	—	—	55	52	48	42
Yitong 3030	—	—	57	50	46	43
Youbang 1#	—	—	56	48	45	40
Youbang 2#	—	—	55	46	44	40

Table-7 Closed flash point of formulated polyols with cyclopentane (unit: ℃)

Product	Mass ratio of formulated polyether and cyclopentane					
Serial No.	100:5	100:7	100:9	100:11	100:13	100:15
WH 1#	26	25	12.7	8.7	6.3	0.7
WH 2#	21.7	15.7	13.3	8.3	4	-0.7
WH 3#	20.7	16.7	14.3	8.3	6	0.7
WH 4#	19	14.3	10.3	7.3	3.7	1.3
WH 5#	22	16.3	12.7	10	1.3	0
LY(XF)	22.3	14	9.7	10	4.3	1
LY(HR)	20.7	17.7	15.7	10.7	5.7	0.7
Hongbaoli H524	14	12	11.3	11	0	-1.7
Hongbaoli H543	14	12.3	11	6.3	4	-1.3
Dongda 1#	12.3	10	8.7	7	2.3	-2.3
Dongda 2#	12.3	9	7.7	6	0	-2.3
Dongda 3#	10.7	9.3	5.3	4.3	3	-1.3
Yitong	15.7	13.3	11.3	8	5	3

3018						
Yitong 3030	14.3	11.3	8	5.7	-3	-5.3
Youbang 1#	17	13.3	11	6	3	-1
Youbang 2#	16.7	10	6	3	1.7	0

With the increasing content of cyclopentane, the flash point of formulated polyols decreased, the flammability is significantly increased; therefore, high requirements are put forward on the security measures in production. The open flash test is largely subjected to the environmental factors; in well-ventilated environment, the volatile cyclopentane vapor has fast diffusion speed, therefore, the measured figure is usually high. It shows that in the storage of formulated polyols with premixed cyclopentane, it is necessary to ensure a well-ventilated storage workshop. Closed flash point is mainly used to assess the security level of flammable liquid; according to the test results, it can be confirmed the security level of formulated polyols with premixed cyclopentane is **class II flammable liquid**, thereby the safety standard, transportation and storage requirements are determined on this classification.

2.2 Vapor pressure test

Vapor pressure refers to the vapor of the substance on the surface of the liquid or solid; the pressure generated by such vapor on the liquid (or solid) surface is known as the liquid (or solid) vapor pressure. Some molecules with kinetic energy from the liquid at a certain temperature keep on escaping from the liquid surface and become vapor; this process is known as evaporation; meanwhile, some vapor molecules return to the liquid and this process is called condensation. When the rate of evaporation is the same as that of condensation, the dynamic equilibrium is achieved; the vapor pressure is the liquid saturated vapor pressure at such temperature.

The vapor pressure of formulated polyols with premixed cyclopentane is primarily generated by cyclopentane vapor; test the vapor pressure data of formulated polyols to determine the storage standards of formulated polyols with premixed cyclopentane. The test material is the formulated polyols (Mass ratio of formulated polyether and cyclopentane is 100:15) and the test method is GB/T 21616-2008 Dangerous Goods Test Method for Vapor Pressure of Flammable liquids; that is, directly test the saturated vapor pressure at a certain temperature.

Table-8 The saturated vapor pressure test of premixed cyclopentane and formulated polyols (Unit: kPa)

Product serial No.	Test Temperature						
	30℃	35℃	40℃	45℃	50℃	55℃	60℃
WH 1#	48.91	51.35	58.43	68.05	76.27	86.74	92.61
WH 2#	45.9	52.77	59.6	65.12	68.5	78.9	91.67
WH 3#	51.37	58.39	61.61	67.62	76	87.15	96.86
WH 4#	51.34	57.47	63.09	70.35	76.7	87.54	100.18
WH 5#	59.15	62.02	64.32	69.35	78.99	87.44	95.61
LY(XF)	52.32	59.66	63.36	65.48	69.1	72.17	80.13
LY(HR)	58.43	63.64	65.77	70.25	80.42	88.96	97.55
Hongbaoli H524	53.9	59.05	63.04	66.17	72.97	78.15	82.54
Hongbaoli H543	51.11	56.32	62.89	69.16	78.1	84.01	92.44
Dongda 1#	47.81	53.5	59.19	66.78	77.76	86.12	89.16
Dongda 2#	50.29	56.07	59.02	66.54	70.81	77.98	84.58
Dongda 3#	50.31	57.64	61.42	68.29	71.81	78.5	85.17
Yitong 3018	50.9	57.55	61.26	68.1	76.39	83.47	89.47
Yitong 3030	52.91	58.16	63.3	67.2	74.82	79.66	90.46
Youbang 1#	51.07	56.48	62.41	68.86	73.78	82.77	92.3
Youbang 2#	50.97	57.32	61.65	66.65	70.53	77.23	85.01

The vapor pressure of formulated polyols is an important reference for determining premixing conditions and storage conditions. According to test results, the sample with the largest saturated vapor pressure is the 4# sample of Wanhua Rongwei; at 60 , its saturated vapor pressure is 100.18 kPa, close to atmospheric pressure. In the actual production process, equipments such as the pipeline, formulated polyols tank and transportation tank should keep a certain pressure to ensure the safety of production and application process. The packaging of blended polyols with cyclo-pentane can be 200L galvanized metal tanks or 500~1000L pressure steel tanks. If using galvanized metal tanks, the proposed tanks' thickness are not less than 1.22mm. The tanks must be welded assembly to ensure that the tanks can withstank the

pressure of not less than 200kPa. Rongwei Company uses nitrogen 150 kPa pressure packages for formulated polyols tank, which can ensure the safety in transportation.

3 The Implementation Program of Wanhua Rongwei Premixed Cyclopentane and Formulated Polyols Production Line Transformation

3.1 Basic conditions

3.1.1 Geographical location (with the map of the plant and surrounding environment)

Guangdong Wanhua Rongwei Polyurethane Co., Ltd is located in the Industrial Zone, Mingcheng Town, Gaoming District, Foshan, Guangdong, in central and southern Guangdong Province, the northwest part of Pearl River Delta area, west Foshan City, with convenient traffic. See the picture below for plant surrounding environment; the project construction site has the security conditions for cyclopentane tank.

3.1.2 Raw materials (source of the substitutes and production raw materials)

Currently, the domestic suppliers such as Foshan Shunde Meilong Cyclopentane Chemical Co., Ltd, Beijing Eastern Acrylic Chemical Technology Co., Ltd and Shenzhen Esson Industrial Co., Ltd, purchase cyclopentane to substitute HCFC-141b.

Polyether polyols raw materials are mainly produced by the companies, with small purchase quantity; catalysts are mainly purchased from Air Products Company, Jiangsu Dajiang Chemical Co., Ltd and Jiangsu Liyang Chemical Co., Ltd, etc; and the silicone surfactants suppliers are Evonik, Momentive and Nanjing Dymatic Shichuang Co., Ltd.

3.1.3 Power supply

The plant has 300kwA transformer, providing normal production electricity.

3.1.4 Water supply

The plant has running water and fire water supply pipes, provided by the municipal supply department.

3.1.5 Stream supply

The plant has a 4-tons' boiler, providing steam for normal production.

3.1.6 Compressed air

The plant has air compression and nitrogen system, providing gas source for production and nitrogen protection.

The above basic conditions can meet the requirements of premixed cyclopentane and formulated polyols production.

3.2 Project implementation plans and security measures

3.2.1 Overview of production methods

Guangdong Wanhua Rongwei Polyurethane Co., Ltd uses the mixture of cyclopentane and premixed formulated polyols to provide premixed cyclopentane and formulated polyols material for small household electrical appliance enterprises. The cyclopentane and polyols were sent from their storages to the static premix station by pumps; the mixed polyols with cyclopentane were then sent to the mixing tank to continue blending, and then conduct packaging, storage and transportation.

3.2.2 Newly added equipments

Wanhua Rongwei plans to prepare a complete set of facilities of premixed cyclopentane combined material; the newly added equipments include:

Table-9 List of the newly added equipments

No.	Type of Equipment	Piece (set)
1	Tank for Cyclopentane 35m^3	1
2	Pump for Cyclopentane	2
3	Tank for dry combined polyols	2
4	Pump for dry combined polyols	2
5	Premixed device	2
6	Tank for premixed polyols	2
7	Pump for premixed polyols	2

8	Semi-automatic filling machine	2

At the same time, the company will conduct conversion and retrofitting to power distribution, equip safety, fire prevention facilities and necessary plant civil reconstruction.

3.2.3 Electricity, fire and ventilation transformation

a. Electricity

In accordance with the process requirements, the production category of workshop transformation is Class A, implement "GB50058-92 Code for Design of Electric Installations within *Explosion* and Fire Hazard Atmospheres" and QB/T2911-2007 Light Industry Standards of the People's Republic of China. All electrical equipments in the workshop are explosion-proof, and set cyclopentane concentration detectors in special positions during the production process such as cyclopentane storage tank zone, cyclopentane premixed zone, formulated polyols with premixed cyclopentane filling zone and finished goods warehouse of formulated polyols with premixed cyclopentane.

The surplus 30KW of Rongwei Company's existing 100KW standby diesel generator can meet the application requirements of new projects and ensure the dual power supply requirements of fire and ventilation facilities.

b. Fire prevention

According the process requirements, the workshop production category is class A, Cart powder fire extinguishers should be equipped and foam fire hydrant need to be equipped outside of the workshop. Since the workshop is only 2km to Mingcheng fire brigade, the corresponding fire fighting facilities of the fire brigade can be used by the company, an independent foam station is not necessary. According to the equipment layout zone provided by the process, the mixed water is 16t/h and the foam preparation water pipe diameter is Φ100.

Cyclopentane tank water spray cooling, with the water volume of 9.94L/S. Circulating cooling water system needs to be added.

c. Ventilation

Workshop transformation should follow the requirement of Class A, the plant should be considered according to the running-through of the first and second floor, all fan motors are explosion-proof.

Building, fire, power supply, electricity and ventilation should implement "GB50016-2006 Architectural Design Code for fire Protection", "GB50058-92 Code for Design of Electric Installations within *Explosion* and Fire Hazard Atmospheres" and QB/T2911-2007 Light

Industry Standards of the People's Republic of China and apply the safety specifications of cyclopentane foam production of household and similar electrical appliances.

3.2.4 Storage tank for cyclopentane and security measures

Cyclopentane storage system is mainly composed of cyclopentane storage tank, discharge system, liquid level control system, respiratory balance system, electronic control systems and piping system. The newly built cyclopentane storage tank is a 35m^3 pressure vessel with the design and manufacturing in line with national Class pressure vessel standards; the tank is in double layer and filled with ethylene glycol in the interlayer, for cyclopentane leakage alarm. The newly built cyclopentane tank is planned to place in the vacant original Class A tank zone, which can fully utilize the existing cooling and sprinkler system to ensure the safety of storage and reduce investment cost.

The configuration of each part and technical specifications are as follows:

Tank (inner and outer layer), the connection between the tank and external part by upper and lower flanges and necessary connection accessories; there is a tank support saddle below, and hanging ears in the top for hoisting.

a. Cyclopentane storage system technical requirements:

(1) The tank is a Class II pressure vessel, which is designed, manufactured and tested according to the pressure vessel code.

(2) The design and manufacture of pressure vessel are in line with GB150—1998 "Steel Pressure Vessel" and the requirements of "Pressure Vessel Safety Technology Supervision" issued by the Ministry of Labor.

b. Discharge system

The discharge system is mainly used to add the cyclopentane in the tanker into the 35m^3 tanks; it mainly consists of the following parts:

- The feeding well equipped with feed control valve and connection hose
- The hose and jaw coupling connecting the tanker discharge port
- Gas replacement hose and jaw coupling connecting the tanker balance port
- Safety valve
- Pneumatic control unit

c. Liquid level control system

Float liquid level gauge is used to monitor the tank's liquid level and there is a liquid level display in the control cabinet; when the liquid level is at the highest or the lowest, that is, only

20% left, the electronic control system will alarm, stopping feeding at the highest liquid level and shutting down at the lowest level; 20% liquid level prompts for feeding; the operator should take appropriate measures depending on the circumstances.

Auxiliary tank uses a set of float liquid level gauges to monitor the liquid level in the tank.

The liquid level in discharge system, material transfer system (auxiliary tank), transporting system (main tank) uses automatic control.

d. Hazardous gas monitoring and safety control system

Respectively install 1 hazardous monitoring probe on the cyclopentane tank feeding well and output well, sharing one alarm cabinet; the concentration alarm signals gathered by hazardous monitoring probe will be collected and processed by electrical control cabinet response template.

Alarm parameters setting: the alarm light flashes when the volume fraction of cyclopentane in the air reaches 20% of the lower explosive limit (LEL), and the control cabinet displays the point of failure; up to 40% of LEL, there will be sound and light alarm, the control cabinet will show the failure point; after eliminating failures and conduct necessary maintenance, the operator conducts equipment reset for re-operation.

e. Glycol anti-leakage monitoring alarm system

To monitor the tank cyclopentane leakage, fill the tank interlayer with glycol and set a glycol tank on the top of the storage tank; connect the pipe with the interlayer and install liquid level device on external glycol tank to monitor cyclopentane leakage by the change of glycol liquid level; when the actual level exceeds the set range, the control system will alarm and stop operation, then the operator should take appropriate emergency measures. Glycol is only combustible in case of fire, heat and strong oxidants, and it does not generate safety hazards by itself.

The main tank and auxiliary tank share one set, connected by pipe and ball valve.

f. Respiratory balance and nitrogen intake system

Realized by the balancing valve and saturated device on the tank top, when the main liquid level decreases, the nitrogen forms the saturated gas with the pipeline in the tank by the above-mentioned devices to achieve pressure balance.

The main tank and auxiliary tank share one set, connected by pipe and ball valve.

Once the nitrogen enters the tank by a set of decompression devices; the devices use second decompression to control the inlet pressure within 0.03bar; there is pressure detection sensor and safety valve on the gas inlet device to ensure the pressure within the set range

g. Electrical control system

A set of control systems are used for the automatic control of main tank and auxiliary tank material discharge, transfer, transportation and safety, etc, in cyclopentane filling zone.

h. Internal pipelines and cables

Pipeline system includes the tank's internal cyclopentane pipeline, nitrogen pipeline and compressed air pipeline; argon arc welding is used in cyclopentane pipe welding; leakage test is conducted according to the pressure pipeline code, protective treatment such as antistatic and equipotential grounding are conducted for all pipelines.

Between cyclopentane tank and premixed formulated polyols workshop, cyclopentane transfer pipeline will adopt overhead and single-tube format. Install fire damper on cyclopentane pipeline after entering the workshop and ensure the cyclopentane in the pipeline between fire damper and premixed station to be in high pressure state. Such cyclopentane transfer pipeline meets TUV safety code.

3.2.5 Cyclopentane premixed workshop transformation and premixed system

The current workshop of Guangdong Wanhua Rongwei Polyurethane Co., Ltd is in a plant of separate frame. In the general layout, the original workshop was noted with Class A production type, which made construction application and passed the acceptance of the local fire brigade. The transformation is to avail the original workshop and makes appropriate civil reconstruction to ensure the construction in line with the existing national requirements of Class A production workshop of "Architectural Design Code for Fire Protection" .The specific transformation measures are as follows:

First, in the original workshop with partition wall, avail some space in the north to block the doorway between the north workshop and south workshop as an anti-explosion wall; meanwhile, avail this space to separate the open staircase, distribution room and control room in south Class A production workshop to meet fire protection requirements.

Second, on separated formulated polyols with premixed cyclopentane workshop, cancel the cement floor of the second floor, retain the structural beams, use gird plate to connect with the first floor thereby facilitate the maintenance of cyclopentane static mixer.

Use static mixer for cyclopentane premixed device. Use dual pneumatic diaphragm pump to send the cyclopentane to the polyol/ cyclopentane premix station; one for standby and one for operation.

Conduct automatic measurement control on the cyclopentane entering premixed system; a German flow meter is installed on the cyclopentane transfer main pipe to conduct accurate measurement on cyclopentane, with the measurement error less than 1%; when reaching the set value, the system will automatically shut down and stop feeding.

Safety facilities of cyclopentane static premix devices: install surrounded house, cyclopentane gas detector and ventilation facilities of explosion-proof motor.

The cyclopentane formulated polyols mixed by static mixer is transported to the 1500L carbon steel jacketed intermediate tank.

Table-10 Safety measures of the intermediate tank

Serial No.	Safety device	Quantity (set)	Function	Remark
1	Safety valve	1	Release pressure when tank pressure exceeds the safety limit	
2	Manual exhaust valve	1	Regulate pressure inside the tank	Quick exhaust valve
3	Magnetic sensor	4	▲ Minimum alarm: ensure the alarm for minimum raw material in the tank. ▲ Start infusion: send signal to the premixed station to start feeding. ▲ Stop feeding: stop feeding when reaching the required amount. ▲ Maximum alarm: the safety limit of raw material in the tank.	
4	Manual switching valve	1	Manually control input direction	This set of valves are in close state during maintenance
5	Air pressure indicator meter	1	Indicate air pressure in the tank	
6	Discharge valve	1	Use for discharge or collect raw material samples	
7	Control valve	1	Control raw material adding	
8	Check valve	1	Control raw material input direction	
9	Manual ball valve	1	Connect input pipeline and manually control input	
10	Surrounded pool	1	Collect raw material in accidental leakage	Below the intermediate tank, and the volume is

				1500L, with security alarm device and discharge valve
11	Cyclopentane gas detector	1		
12	Ventilation device	1		Explosion-proof motor

3.2.6 Formulated polyols with premixed cyclopentane filling system

Use semi-automatic filling machine with nitrogen facilities; the filling equipment meets the following requirements:

1) Weight range: ≤ 300kg (adjustable); division value: 100g; measurement, review accuracy: ± 0.1% F·S.

2) Container standards: 200L galvanized iron barrel (height: 900 ± 15mm, diameter: 590 ± 15mm), mass 21kg, pressure 2.0kg/cm^2.

3) Explosion-proof grade: d BT4

4) Operating temperature: -10 - +40

5) Medium temperature: ≤ 100

6) Material viscosity :300-1000mpas / 25

7) Filling the system uses all stainless steel structure; PTFE is used as sealing material, the pressure of nitrogen gas packaging is 1.5kg/cm^2.

8) The system is equipped with a ventilation interface, effectively removing harmful gas accumulated within the system.

9) Ground installation, easy to maintain and operate.

10) Below the filling location, install surrounded pool to collect raw material in accidental leakage. The surrounded volume is 200L, with security alarm and discharge valve.

11) Install cyclopentane gas detectors.

Appendix

Table-11 Intrinsic cyclopentane gas detection and collection device statistics of formulated polyols with premixed cyclopentane transformation project

Serial No.	Device	Quantity	Installation position	Remark
1	Cyclopentane gas detector	6	▲ Cyclopentane storage tank area (4) ▲ Static mixer (1) ▲ Intermediate tank (1)	
2	Safety box	1	▲Static mixer	
3	Surrounded pool	2	▲Static mixer ▲Intermediate tank	Static mixer surrounded pool should be provided by equipment supplier

Table-12 The suggestion of adding cyclopentane gas detection and collection device statistics of formulated polyols with premixed cyclopentane transformation project according to the safety accessment

Serial No.	Device	Quantity	Installation position	Remark
1	Cyclopentane gas detector	4	▲ Filling zone (2) ▲ Finished products warehouse (2)	
2	Surrounded pool	1	▲ Filling zone	

4 Assessment for Transportation Safety of formulated polyols with premixed cyclopentane

Formulated polyols with premixed cyclopentane is categorized as Grade II flammable liquid referring to the testing result of closed flashing point for formulated polyols with premixed cyclopentane according to standards of public security industry of the People’s Republic of China, GA/T 536.1-2005, Grading and test method on fire hazard for flammable and explosive hazards -Part 1: Grading on fire hazard for flammable and explosive hazards. Therefore, formulated polyols with premixed cyclopentane must be managed and transported considering as flammable and dangerous goods. Formulated polyols with premixed cyclopentane transportation must meet the following requirements as specified Regulations on the Control over Safety of Dangerous Chemicals and Regulations on the Control over Dangerous Goods Transportation by Road:

(1) The consignor for formulated polyols with premixed cyclopentane by road transportation must authorize the qualified carrier for dangerous chemicals transportation. The personnel engaging into dangerous chemicals transportation e.g. driving, loading/unloading managing personnel, escorting personnel etc must pass the examination organized by the transportation administration. They can go to their posts upon their qualifications.

(2) The vehicles, vessels, loading/loading machinery and tools shipping formulated polyols with premixed cyclopentane must comply with JT3130-88, Rules of Transportation of Dangerous Goods by Vehicle issued by the Ministry of Communication of the People's Republic of China, passing examination and approval of the road transportation authority. The exhaust gas pipe of the vehicle carrying these goods must be provided with fire retarded device. Don't use the mechanical equipment and tools easily generating sparks when loading/unloading. Apply signs and identification lamps as specified by GB13392-2005, The Vehicle Marks for Road Transportation Dangerous Goods for the vehicles carrying formulated polyols with premixed cyclopentane.

(3) The transportation vehicle shall be provided with approximate types and quantities of fire extinguisher and leakage emergency handling equipment during transportation. The vehicle shall be provided with ground chain and provided with corresponding measures to lash the packaging containers to prevent that the containers from moving during transportation.

(4) Don't load and ship it together with such chemicals as oxidization agent. Avoid direct sunlight, rain, and high temperature during transportation, preferably transported in the morning and in the evening in summer. Keep far away from flame, thermal source, and high temperature zone when pausing.

(5) Drive the vehicle as specified lines when transporting by road. Don't stop it at the residential quarters and the area with high population density. The vehicle shall run at a medium speed. The road transportation distance shall be within 500km for formulated polyols with premixed cyclopentane.

(6) Humping is not allowed for railway transportation, and transport it through containers. It must not be transported with a wooden vessel or cement vessel in bulk way.

5 Assessment for Usage Safety of formulated polyols with premixed cyclopentane —Minea Electrical Appliance Co., Ltd, a Demonstrated Project

Over recent year, some formulated polyols enterprises have tried to properly prepare formulated polyols containing carbon hydrogen foaming agent within formulated polyols enterprises and supply them to the PU foam enterprise for production of foam. Through this technology, the carbon hydrogen foaming agent storage tank and tank farm, the carbon hydrogen foaming agent and dry formulated polyols mixing device which generally set up in PU foam enterprise have been transferred to the formulated polyols production enterprise. Through this technological method, the foam enterprise may supersede HCFC-141b with cyclopentane under a prerequisite that the plant or location is unneeded to be changed. Pre-mixed cyclopentane combination project can solve this problem.

For this project, the pre-mixing capacity is established by Wanhua Rongwei, an upstream enterprise and it prepared for further promotion of pre-mixed cyclopentane combination and then provides pre-mixed cyclopentane combination to the four downstream enterprises such as Minea Electrical Appliance Co., Ltd for purpose of replacing HCFC-141b.

5.1 Basic Conditions

Minea Electrical Appliance Co., Ltd is an enterprise that professionally engages into semi-conductor wine cabinet, semi-conductor refrigerator, semi-conductor beer brewer, and the other semi-conductor refrigerating product.

5.1.1 Raw material

The alternative technology of this project is to supersede HCFC-141 using cyclopentane as a foaming agent. The formulated polyols containing cyclopentane is directly purchased from Wanhua Rongwei. For purpose of production safety, Minea Electrical Appliance Co., Ltd has purchased formulated polyols with premixed CP of which quantity must be allowed by the fire fighting department each time.

5.1.2 Power supplying facilities

At present, there is one 260 kVA electric power transformer which has sufficient power supplying capacity and can ensure to meet requirements of implementation. For construction of demonstrated project, the transmission line needs to elevated (with pre-embedded cable) to the

site from the electrical distribution room. This project is provided with limited capacity newly added. Only the existing foaming machine is updated as pentamethylene foaming machine. Furthermore, some exhaust air equipment and carbon hydrogen concentration alarm device.

5.1.3 Water supply

This project locates within Tongan Industrial Park, Dongfeng Town, Zhongshan City, Guangdong Province, PRC. There, domestic water and fire water is centrally supplied. The fire pipeline has a DN250 diameter. There are 14 fire hydrants in the whole plant. The fire pipeline shall be laid according to the requirements of the fire authority and pass acceptance.

5.1.4 Air supply

Air shall be supplied by the air compressors located in the other workshops and transferred to the foaming area via pipeline to be used for startup of foaming die.

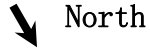
The basic requirements of Minea Electrical Appliance Co., Ltd can meet the requirements of the demonstrated project phasing out HCFC-141b.

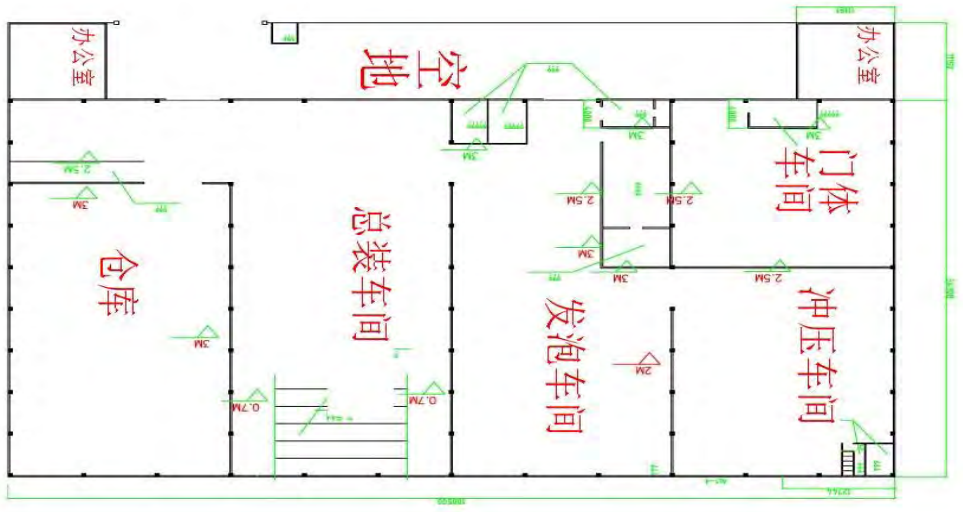
5.2 Implementation scheme for formulated polyols with premixed cyclopentane production transformation of Minea Electrical Appliance Co., Ltd

Minea Electrical Appliance Co., Ltd shall transform the production equipment and auxiliary facility according to foaming technical requirements of cyclopentane.

5.2.1 Transformation of production workshop

For this project, 162m^2 partition solid wall needs to be constructed for isolation of foaming working area and the stamping workshop, provided with a formulated polyols with premixed cyclopentane storage room, laid with a ground exhaust air duct in 30m length used for ventilation and exhaust of foaming die during production. It is provided with a cold and hot pipeline in 60m length for cooling and heating the foaming die during production. Some necessary facilities shall be added depending on requirements of exhaust equipment etc. The layout after transformation shall be as follows:





5.2.2

Transformation of power supplying facilities

At present, there is one 260 kVA electric power transformer which has sufficient power supplying capacity and can ensure to meet requirements of implementation. For implementation of this project, cable channel and tray shall be installed for the foaming area of foaming workshop and formulated polyols with premixed cyclopentane warehouse, laid with wires and cables, provided with explosion-proof lighting facilities. The existing cold and hot water machines are laid with parallel wires and cables. The electrical switches in the production area shall be transformed for explosion proof.

The project needs to be added with spare supply used for safety detection equipment and exhaust equipment to make sure that the detection and exhaust system can normally run in case of outage or mains failure.

5.2.3 Foaming equipment and safety facility

Minea Electrical Appliance Co., Ltd will purchase a unit of cyclopentane high pressure foaming machine and add some safety facilities.

5.2.3.1 Cyclopentane high pressure foaming machine

The physical characteristics of cyclopentane determine that the high pressure foaming machine features very high specificity and technicality, which shall be integrally designed in an open way for purpose of easy maintenance.

A high pressure foaming machine consists of:

a) ≥330L jacketed ISO and POL+C5 storage tank. The POL+C5 tank must be provided with safety box made of polycarbonate material anti-static electricity and provided with mixer with magnetic coupling. The ISO storage tank is provided with IP54 mixer, with 5-point safety protection, magnetic color marking liquid level display, and with self-cleaning filter.

b) Provided with variable plunger pump ceramic isolating magnetic coupling

c) ≥10 inches display, setting and control touch screen, operating system in Chinese interface.

d) Self-cleaning injection gun. The hydraulic oil tank is ≥100L and the safety air reservoir≥10L. The hydraulic oil tank is provided with temperature monitor and control and heat exchanger.

e) Gun traveling system.

f) It is provide with 5P water chiller and heat exchanger to regulate and ensure foaming temperature, with 2 safety detector, and with extraction and exhaust air system containing air capacity detection.

Formulated polyols with premixed cyclopentane storage tank is sealed with nitrogen so that the carbon hydrogen foaming agent will not directly be in contact with air (oxygen) for purpose of safety of production. For nitrogen, the nitrogen cylinders shall be purchased from the air separation enterprises.

5.2.3.2 Safety alarm system

Constant emission of gaseous cyclopentane is true. Therefore, it is necessary to provide with monitor and alarm device where possibly emission occurs. Control for production of safety while alarming. The alarm system shall consist of:

a) One unit of control cabinet (the control system is designed with relay)

b) One set of safety control apparatus;

c) Gaseous pentamethylene concentration monitoring system (including 8 detectors);

d) One set of formulated polyols with premixed cyclopentane storage tank drip pan and monitoring device;

e) Emergency button;

f) Fire resisting damper;

g) Fire resisting detector;

h) Emergency lighting system;

i) Power supply management (excluding spare power supply)

j) Door status management (ensuring the door within specified area is NC)

k) Remote monitor and control (provided in security guard, respectively displaying the alarm status of three control cabinets)

The safety system alarm function mainly includes:

a) Manual emergency stop alarm

b) Cyclopentane gas detector and secondary instrument fault alarm. It sends alarm when the CP gas concentration reaches 20%LEL and 40%LEL by stages.

c) Minimum nitrogen pressure alarm

d) Air velocity damper alarm of ventilation system

e) Motor fault alarm of ventilation system

f) The alarm system can identify fault risk level, controlled by stage. It may effectively control depending on various risk levels. The primary alarm signal sends audible/visual alarm and the secondary alarm signal shuts off the mains and sends audible/visual alarm.

5.2.3.3 Safety Exhaust System

An air duct for the formulated polyols with premixed cyclopentane warehouse extending out roof of the building will be constructed. An air duct for the formulated polyols with premixed cyclopentane storage tank safety box extending out roof of the building will be constructed. An underground air duct is laid in the foaming working area. One air duct extending out roof of the building is constructed on both sides respectively. The fans are provided on the top of the air duct. The fans are one duty and one spare and the air capacity is regulated step by step.

The ventilation system is mainly set up in the high pressure foaming machine and injecting material foaming site. The fans are one duty and one spare and the air capacity is regulated step by step and start step by step depending on CP gas concentration.

Release CP gas concentration to the external environment through the ventilation system and ensure its concentration away from the explosive limit meanwhile.

5.2.3.4 Fire fighting system

The existing plant is provided with concrete pillar with steel structure beam, with color steel roof. For this project, 162m^2 partition solid wall will be constructed for isolation of foaming working area and the stamping workshop as well as one formulated polyols with premixed cyclopentane warehouse. The foaming working area and PPCP warehouse will be transformed as fire resistant Grade II. On the ground and wall of the formulated polyols with premixed cyclopentane warehouse and foaming working area is treated in anti-static electricity and fire proof way. Fire fighting and extinguishing system is provided near the formulated polyols with premixed cyclopentane warehouse and foaming working area and the combustible gas detection and alarm system will be established in the warehouse and foaming working area. It is provided with 3 units of portable fire extinguishers and 15 hand-held fire extinguishers.

Implementation of fire fighting system shall be verified or accepted by the fire authority.

Table 13 Itemization for Safety Facilities of Minea Project

No.	Device	Q'ty	Device to be installed	Remarks
1	Cyclopentane high pressure foaming machine	1	▲ Foaming production line	
2	Gaseous cyclopentane detector	8	▲ High pressure foaming machine （2） ▲ Foaming production line（4） ▲ Formulated polyols with premixed cyclopentane warehouse (2)	

3	Air duct	3	▲ Formulated polyols with premixed cyclopentane warehouse (1) ▲ High pressure foaming machine polyether safety box (1) ▲ Foaming working area (1)	The air duct within foaming area is provided with an underground air duct as well as both air ducts respectively provided both sides underground air duct extending out the roof.

5.3 Specification of Safe Operation for formulated polyols with premixed cyclopentane

The polyurethane foaming production enterprises using formulated polyols with premixed cyclopentane are always small-scale enterprise with weak technical strength. These enterprises cannot meet the safety requirements of pentamethylene foaming only through transformation of hardware. Their personnel need to be trained for safety awareness and safety of production is standardized through improved management system.

Minea needs to improve relevant management system for Minea project phasing out HCFC-141b:

a) Training and education to staff on safety

b) Establish management regulations for loading / unloading and storage of formulated polyols with premixed cyclopentane

c) Cyclopentane foaming production line SOP

d) Cyclopentane foaming production line safety facilities maintenance and repair SOP

e) Emergency response plan

6 Conclusions

(1) The key technology of premixed cyclopentane and formulated polyols is to solve the compatibility between cyclopentane and polyether; through the sampling investigation of 16

grades' formulated polyols from 6 manufacturers, the results showing that the current domestic polyether suppliers have basically solve the compatibility issue in terms of technology.

(2) Conduct flash point and vapor pressure test on the samples and the results show with the increasing cyclopentane proportion, the hazard of formulated polyols with premixed cyclopentane significantly enhances, proposing higher demand on security measures in the production application process.

(3) Formulated polyols with premixed cyclopentane is Class II flammable liquid according to relevant national regulations.

(4) According to the safety assessment, the demonstration project is proposed to add the relevant security facilities shown in table -12。The conversion plan of Wanhua Rongwei is in line with the relevant safety standards and codes, being able to prevent and control various conditions in production process.

(5) Formulated polyols with premixed cyclopentane may safely be transported in a short and medium distance when strictly following relevant regulations of dangerous chemicals transportation.

(6) The conversion plan of Minea Electrical Appliance Co., Ltd will meet the requirements of cyclopentane foaming. However, trainings shall be conducted to the personnel to raise awareness on safety and help them handling the materials properly. The management system concerning safety production shall be strengthened.

المرفق الثاني

الشروط المنقحة المتفق عليها لإزالة بروميد الميثيل في المكسيك

1. إن اللجنة التنفيذية:

(أ) وافقت في اجتماعها الثاني والأربعين على مبلغ 1.105.000 دولار أمريكي كمجموع أموال تكون متاحة للمكسيك بهدف تحقيق المستوى المسموح به لعام 2005 من استهلاك بروميد الميثيل (إزالة 162.4 طن من قدرات استنفاد الأوزون).

(ب) وافقت في اجتماعها الرابع والخمسين، من حيث المبدأ، على مبلغ إضافي قدره 9.222.379 دولار أمريكي كمجموع الأموال التي ستكون متاحة للمكسيك من أجل إنجاز الإزالة الكاملة للاستعمالات الخاضعة للرقابة لبروميد الميثيل في تبخير التربة والسّلع الأساسية (895 طن من قدرات استنفاد الأوزون)؛

(ج) أحاطت علماً في اجتماعها الثالث والستين بإعادة 500.000 دولار أمريكي زائد تكاليف مساندة الوكالة وقدرها 58.527 دولار أمريكي من حكومة كندا وهي مبالغ تمثل مجموع الأموال الموافق عليها للشريحة الثانية من إزالة بروميد الميثيل في السلع الأساسية، ووافقت على 500.000 دولار أمريكي زائد تكاليف مساندة الوكالة ليونيدو وقدرها 37.500 دولار أمريكي من أجل تنفيذ هذه الشريحة نفسها؛ و

(د) وافقت أيضاً في اجتماعها الثالث والستين على طلب حكومة المكسيك بتحويل مبلغ 417.522 دولار أمريكي، باستثناء تكاليف مساندة الوكالة، الملحق ببرامج عمل 2012 و2013 من أجل إزالة بروميد الميثيل في السّلع الأساسية، التي تنفذها حكومة كندا ليونيدو.

2. إن خط الأساس لبروميد الميثيل من أجل الامتثال للمكسيك، كما تمّ تبليغه لأمانة الأوزون، هو 1.130.8 طن من قدرات استنفاد الأوزون؛ وكان استهلاك بروميد الميثيل عام 2009 745.4 طن من قدرات استنفاد الأوزون . وبناء على ذلك حققت المكسيك الامتثال بالتزام التجميد في بروتوكول مونتريال لعام 2002، وهي في وضع امتثال بخفض الـ 20 بالمئة بموجب البروتوكول عام 2005..

3. إن التخفيضات وفقاً لشروط المشروعات المبيّنة أعلاه وغير ذلك من الإلتزامات المعروضة في وثيقة المشروع، ستضمن بأن المكسيك حققت الجدول الزمني للتخفيض المعروض أدناه. وبهذا الصدد ستخفض المكسيك الاستهلاك الوطني لاستعمالات بروميد الميثيل الخاضعة للرقابة، باستثناء تطبيقات الحجر الصحي وما قبل الشحن، إلى كمية لا تتجاوز المستويات التالية للاستهلاك خلال السنوات المدرجة أدناه:

السنة	الإزالة السنوية (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	الاستهلاك المسموح به (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)
2008	0	895
2009	100	795
2010	120	675
2011	150	525
2012	200	325
2013	325	

4. إن المكسيك تلتزم بتأمين الاستدامة الدائمة لمستويات الاستهلاك المبيّنة أعلاه بواسطة استخدام حصص الاستيراد وغير ذلك من السياسات العامة التي قد تجدها ضرورية.

5. أن التمويل للمشروعات سوف يُصرف من جانب يونيدو وحكومات كندا وإيطاليا وإسبانيا، حسب تفصيل الميزانية، على النحو التالي:

6. راجعت حكومة المكسيك بيانات الاستهلاك المحددة في جميع القطاعات التي يشملها المشروع وهي واثقة من أنها صحيحة. وبناء على ذلك، فإن الحكومة تدخل في هذا الاتفاق مع اللجنة التنفيذية مع التسليم بأنه، في حال العثور في وقت لاحق على استهلاك إضافي لبروميد الميثيل، ستكون مسؤولية إزالتها مع حكومة المكسيك وحدها.

السنة	تبخير التربة			السلع الأساسية	التمويل الإجمالي
	يونيدو (دولار أمريكي)	إيطاليا (دولار أمريكي)	إسبانيا (دولار أمريكي)	كندا/ يونيدو (دولار أمريكي)	(دولار أمريكي)
2008	2,000,000	1,000,000		500,000	3,500,000
2010	2,000,000		800,000	500,000*	3,300,000
2012	1,000,000		800,000	200,000*	2,000,000
2013	204,857			217,522*	422,379
المجموع	5,204,857	1,000,000	1,600,000	1,417,522	9,222,379

(*) تنفذها يونيديو

7. ستكون لدى حكومة المكسيك، بالاتفاق مع حكومات كندا وإيطاليا وإسبانيا، المرونة في تنظيم وتنفيذ عناصر المشروع، التي تعتبرها أكثر أهمية بهدف تحقيق إلتزامات إزالة بروميد الميثيل المبيّنة أعلاه. وتوافق حكومات كندا وإيطاليا وإسبانيا على إدارة التمويل للمشروع بطريقة محددة لضمان إنجاز تخفيضات بروميد الميثيل الخاصة المتفق عليها.

8. ستبلّغ يونيدو سنوياً إلى اللجنة التنفيذية عن التقدم المحرز بالنسبة لتحقيق تخفيضات بروميد الميثيل المطلوبة في جميع القطاعات، وكذلك عن التكاليف السنوية المتعلقة باستعمال التكنولوجيات البديلة المختارة والمدخلات المبتاعة بأموال المشروع.

8. إن هذه الشروط المتفق عليها المنقحة تبطل تلك التي اتفقت عليها حكومة المكسيك واللجنة التنفيذية في الاجتماع الرابع والخمسين للجنة التنفيذية.