

Distr.

GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/46

5 November 2010

ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الثاني و الستون
مونتريال، 29 نوفمبر/تشرين الثاني- 3 ديسمبر/كانون الأول 2010

مقترحات مشروعات: المملكة العربية السعودية

تتضمن هذه الوثيقة تعقيبات وتوصية أمانة الصندوق حول مقترحات المشروعات التالية:

الرغوى

- إزالة HCFC-22 و HCFC-141b من تصنيع ألواح بوليستيرين المسحوبة بالضغط في شركة الوطنية للبلاستيك اليابان/يونيدو
- إزالة HCFC-22 و HCFC-141b من تصنيع ألواح بوليستيرين المسحوبة بالضغط في الخط الثاني في الشركة العربية للكيمائيات اليابان/يونيدو

ورقة تقييم المشروع – مشروع غير متعدد السنوات
المملكة العربية السعودية

الوكالة الثنائية/الوكالة المنفذة

عناوين المشروعات

اليابان/يونيدو	إزالة HCFC-22 من تصنيع ألواح بوليستيرين المسحوبة بالضغط في الوطنية للبلاستيك	(أ)
اليابان/يونيدو	إزالة HCFC-22 من تصنيع ألواح بوليستيرين المسحوبة بالضغط في الخط الثاني في الشركة العربية للكيمويات	(ب)
وكالة التنسيق الوطنية		وحدة الأوزون الوطنية/رئاسة الأرصاد والبيئة

آخر بيانات تم الإبلاغ عنها لاستهلاك المواد المستنفدة للأوزون التي يعالجها المشروع
ألف : بيانات المادة 7 (أطنان قدرات استنفاد الأوزون عام 2009، اعتباراً من تشرين الأول/أكتوبر 2010)

مواد HCFC	1,362.0

باء : بيانات قطاعية للبرنامج القطري (أطنان قدرات استنفاد الأوزون عام 2009، اعتباراً من تشرين الأول/أكتوبر 2010)

المادة الكيميائية	أيروسول	رغاوي	مكافحة الحريق	التبريد	مذيبات	عامل تصنيع	استخدام المعمل	مجموع استهلاك القطاع
				تصنيع	خدمة			
HCFC-123				0.05				0.05
HCFC-141b		319.00		11.00				330.00
HCFC-142b		114.73						114.73
HCFC-22		64.74		357.50	495.00			917.24
HCFC-415b				2.00				2.00

استهلاك الكلوروفلوروكربون المتبقي المؤهل للتمويل (أطنان قدرات استنفاد الأوزون) 0.0

مخصصات خطة أعمال السنة الحالية	التمويل (دولار أمريكي)	إزالة أطنان قدرات استنفاد الأوزون
(أ)	3,043,283	36

عنوان المشروع	(أ)	(ب)
استخدام المواد المستنفدة للأوزون في المشروع (أطنان قدرات استنفاد الأوزون):	20.9	34.0
المواد المستنفدة للأوزون التي ستم إزالتها (أطنان قدرات استنفاد الأوزون):	20.9	34.0
مدة المشروع (بالشهور)	24	24
المبلغ المطلوب في البداية (دولار أمريكي):	2,621,490	1,865,970
تكاليف المشروع النهائية (دولار أمريكي):		
تكاليف رأسمالية إضافية:	1,046,200	612,000
طوارئ (15%)	104,620	61,200
تكاليف تشغيل إضافية:	62,758	52,123
إجمالي تكلفة المشروع:	1,213,578	725,323
الملكية المحلية (نسبة مئوية):	100	100
عنصر التصدير (نسبة مئوية):	لا ينطبق	لا ينطبق
المنحة المطلوبة (دولار أمريكي):	1,213,578	725,323
نجاحة التكاليف (دولار أمريكي/كجم)	3.55	1.21
تكاليف دعم الوكالة المنفذة (دولار أمريكي):	82,768	46,149
اليابان	14,300	14,300
إجمالي تكلفة المشروع على الصندوق متعدد الأطراف (دولار أمريكي):	1,310,646	758,772
حالة التمويل المقابل (نعم/لا):	نعم	نعم
علامات رصد المشروع مدرجة (نعم/لا):	نعم	نعم
توصية الأمانة	للنظر على انفراد	

وصف المشروع

1 - قدمت يونيدو بوصفها الوكالة المنفذة الرئيسية، باسم حكومة المملكة العربية السعودية للاجتماع الثاني والستين للجنة التنفيذية مقترحي المشروعين التاليين:

(أ) إزالة HCFC-22 و HCFC-141b من تصنيع ألواح البوليستيرين المسحوبة بالضغط في الوطنية للبلاستيك بتكلفة إجمالية 2,214,490 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة 166,087 دولار أمريكي ليونيدو ومبلغ 407,000 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة 52,910 دولار أمريكي لليابان كما قدم في البداية؛ و

(ب) إزالة HCFC-22 و HCFC-141b من تصنيع ألواح البوليستيرين المسحوبة بالضغط في الخط الثاني في الشركة العربية للكيماويات بتكلفة إجمالية 1,458,970 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة 109,423 دولار أمريكي ليونيدو ومبلغ 407,000 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة 52,910 دولار أمريكي لليابان كما قدم في البداية.

2 - ما زال الإعداد لخطة إدارة إزالة مواد الهيدروكلوروفلوروكربون جاريا في المملكة العربية السعودية وبالتالي قدمت المشروعات وفقا للمقرر 39/54 (د).

مشروعات التحويل

3 - هناك أربع شركات تصنيع ألواح البوليستيرين المسحوب بالضغط وهي الوطنية والشركة العربية للكيماويات وشركة سابتكس وشركة بيتوتيرم. وقد تم إنشاء شركة سابتكس وبيتوتيرم بعد تاريخ الانتهاء 21 أيلول/سبتمبر 2007 وهي بالتالي غير مؤهلة للمساعدة من الصندوق متعدد الأطراف. وسوف تقرض حكومة المملكة العربية السعودية حظرا على استخدام مواد الهيدروكلوروفلوروكربون لإنتاج رغاوي البوليستيرين المسحوب بالضغط عام 2013 لضمان أن الإزالة الكاملة لاستهلاك مواد الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع البوليستيرين المسحوب بالضغط بحلول نهاية عام 2012.

4 - وتتعلق مقترحات المشروعات بتحويل شركتين مملوكتين محليا تستخدمان HCFC-22 و HCFC-141b كعامل نفخ في تصنيع ألواح رغاوي البوليستيرين المسحوب بالضغط كما يتضح من الجدول 1. وبعد استعراض التكنولوجيا البديلة المتاحة، اختارت الشركتان الأيزوبوتان كتكنولوجيا بديلة.

الجدول 1 - استهلاك HCFC في الشركة الوطنية والشركة العربية للكيماويات

HCFC	الوطنية للبلاستيك	العربية للكيماويات	مجموع الاستهلاك
طن متري			
HCFC-22	137.0	500.0	637.0
HCFC-142b	205.0	100.0	305.0
المجموع	342.0	600.0	942.0
أطنان قدرات استنفاد الأوزون			
HCFC-22	7.5	27.5	35.0
HCFC-142b	13.3	6.5	19.8
المجموع	20.8	34.0	54.8

5 - ويأتي فيما يلي وصف موجز للشركات وخطط التحويل فيها:

(أ) الوطنية للبلاستيك تأسست عام 1980 وتنتج منتجات البلاستيك المصنعة مثل أنابيب PVC. وهناك خطان لإنتاج البوليستيرين المسحوب بالضغط، الأول تم تركيبه عام 1982 (أجهزة سحب بيرستورف) والثاني عام 2003 (أجهزة سحب بانتفلد SMS). ويتضمن إدخال تكنولوجيا الأيزوبوتان تعديلات على أجهزة السحب بما في ذلك إحلال اللوالب والاسطوانات (814,000 دولار أمريكي)، ونظام إمداد عامل النفخ (283,000 دولار أمريكي)، ومعدات وتدابير السلامة (380,900 دولار أمريكي) ومبلغ إضافي قيمته 250,000 دولار أمريكي كإسهام مقابل، ونقل التكنولوجيا، والتدريب، وتجربة المنتج (479,000 دولار أمريكي) ونسبة 10 بالمائة للطوارئ (194,790 دولار أمريكي). وتصل تكاليف التشغيل الإضافية إلى مبلغ إضافي قيمته 478,800 دولار أمريكي. وتقدر نجاعة تكاليف المشروع بـ 7.66 دولار أمريكي للكيلوجرام؛

(ب) الشركة العربية للكيماويات، تأسست عام 1985، وهي مؤسسة مشتركة (50:50) ما بين DOW وشركة جوفالي (وهي شركة مملوكة محليا) وبها ثلاث خطوط لإنتاج البوليستيرين المسحوب بالضغط في مصنعين (خطين إنتاج في مصنع وخط واحد في الآخر). وتقوم الشركة بتصنيع رغاوي الستايروفوم عزل الأسقف (روف ميت). وسيتم تحويل خطين فقط من خطوط الإنتاج في الشركة، المملوكة محليا، إلى تكنولوجيا الأيزوبوتان (جهاز السحب LMP تم تركيبه عام 1990). ويتضمن إدخال تكنولوجيا الأيزوبوتان تعديلات على جهاز السحب (149,500 دولار أمريكي) ونظام إمداد عامل النفخ (106,500 دولار أمريكي)، ومعدات وتدابير السلامة (206,700 دولار أمريكي) ومبلغ إضافي قيمته 250,000 دولار أمريكي ساهمت به الشركة، ونقل التكنولوجيا، والتدريب وتجربة المنتج (470,000 دولار أمريكي) ونسبة 10 بالمائة للطوارئ (93,270 دولار أمريكي). وتقدر تكاليف التشغيل الإضافية بمبلغ إضافي قيمته 840,000 دولار أمريكي. كما تقدر نجاعة تكاليف المشروع بـ 3.11 دولار أمريكي للكيلوجرام.

6 - مدة التنفيذ للمشروعين 24 شهرا.

تعليقات وتوصيات الأمانة

تعليقات

استهلاك HCFC

7 - يوضح الجدول 2 استهلاك HCFC لأعوام 2006-2009 والذي أبلغت به حكومة المملكة العربية السعودية بموجب بروتوكول مونتريال.

الجدول 2 - استهلاك HCFC في المملكة العربية السعودية (بيانات المادة 7)

2009	2008	2007	2006	HCFC
				طن متري
16,677.0	17,532.8	13,561.0	10,315.0	HCFC-22
3,000.0	1,535.0	1,035.0	1,150.0	HCFC-141b
1,765.0	647.0	520.0	575.0	HCFC-142b
2.5	5.0	165.0	228.0	HCFC-123
21,444.5	19,719.8	15,281.0	12,268.0	المجموع بالطن المتري
				أطنان قدرات استنفاد الأوزون
917.2	964.3	745.9	567.3	HCFC-22
330.0	168.9	113.9	126.5	HCFC-141b
114.7	42.1	33.8	37.4	HCFC-142b
0.1	0.1	3.3	4.6	HCFC-123
1,362.0	1,175.4	896.8	735.8	المجموع بأطنان قدرات استنفاد الأوزون

8 - وبسبب الدراسة التي أجريت من أجل الإعداد لخطة إدارة إزالة مواد الهيدروكلوروفلوروكربون، فقد توفرت بيانات كاملة تتعلق باستهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون لقطاع البوليستيرين المسحوب بالضغط (أربع شركات)؛ إلا أنه قد تم الحصول على بيانات غير كافية حول القطاعات الفرعية لرغاوي البوليوريثين وتصنيع التبريد التجاري بسبب العدد الكبير للشركات التي يتضمنها القطاع. ومن خلال الدراسة، تحدد أن HCFC-141b يستخدم كمذيب في نظم التبريد بالإسالة وتكييف الهواء. ومن المتوقع أن يتم التعرف على البيانات الكاملة والدقيقة المتعلقة باستهلاك HCFC وتوزيعه على القطاعات بنهاية عام 2010، وذلك بغية الانتهاء من خطة إدارة الإزالة لتقديمها إلى الاجتماع الرابع والستين.

استراتيجية إزالة HCFC التدريجية

9 - على أساس التراخيص التي تم إصدارها، وبيانات الجمارك ونمو متوسط الاستهلاك، قدر استهلاك مواد الهيدروكلوروفلوروكربون عام 2010 بـ 1,566.0 أطنان قدرات استنفاد الأوزون (جاءت نسبته 15 بالمائة الزيادة عن عام 2009 على أساس متوسط زيادة الاستهلاك على مرّ السنوات القليلة الماضية). وبالتالي، فإن خط الأساس لمواد الهيدروكلوروفلوروكربون للامتثال تم تقديره بـ 1,464.1 أطنان قدرات استنفاد الأوزون. وأشارت يونيدو إلى أن حكومة المملكة العربية السعودية قد اختارت خط أساس HCFC للامتثال كنقطة بداية للتخفيضات المجمعة في استهلاك HCFC.

10 - وبناء على المناقشات التي دارت بين ممثلي حكومة المملكة العربية السعودية وأهم الأطراف أصحاب المصلحة، تم التوصل إلى أن أفضل خيار يمكن تنفيذه لتحقيق أهداف الرقابة للبروتوكول للأعوام 2013 و 2015 هو الإزالة التدريجية لاستهلاك HCFC في قطاع البوليستيرين المسحوب بالضغط وذلك نظراً لمستوى الاستهلاك الكبير في الشركات الأربعة (أي 1,177 طن متري (64.7 أطنان قدرات استنفاد الأوزون) من HCFC-22، و 1,765 طن متري (114.7 أطنان قدرات استنفاد الأوزون) من HCFC-142b، مما يعادل 12.3 بالمائة من خط الأساس المقدر للامتثال)، وإتاحة تكنولوجيات بديلة. فضلاً عن ذلك، واعتباراً من أول كانون الثاني/يناير 2013، سوف تدخل الحكومة مرسوماً يحظر على منتجي رغاوي البوليستيرين المسحوب بالضغط الذين تم إنشاؤهما بعد 21 أيلول/سبتمبر 2007 إنتاج رغاوي البوليستيرين المسحوب بالضغط باستخدام مواد الهيدروكلوروفلوروكربون. وسوف تضمن المشروعات المقدمة والتدابير التي سيتم اتخاذها من قبل الحكومة الإزالة الكاملة لمواد الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع رغاوي البوليستيرين المسحوب بالضغط كما ستمكن الحكومة السعودية من الامتثال لأهداف خفض حتى عام 2015. وبهذه التدابير لمعالجة قطاع البوليستيرين المسحوب بالضغط ستمكن المملكة العربية السعودية من تحقيق أهداف الامتثال للأعوام 2013 و 2015، ويتبعها نسبة 35 بالمائة خفض عام 2020. أما باقي استهلاك HCFC في رغاوي البوليوريثين وقطاعات التبريد وتصنيع وخدمة تكييف الهواء فستتم معالجتها في المرحلة الثانية من خطة إدارة الإزالة.

مسائل تقنية ومتعلقة بالتكاليف

11 - أوضحت يونيدو فيما يتعلق بعنصر الملكية الأجنبية في العربية للكيماويات أن خط الإنتاج الثاني فقط المملوك محلياً بالكامل هو الذي سيتم تحويله إلى التكنولوجيا البديلة. ولن يغطي المشروع الخاص بالعربية للكيماويات قدرات الإنتاج التي تمتلكها الشركة المشتركة مع DOW، والتي سيتم تحويلها على أساس نتائج التحويل للخط الثاني وتقوم الشركة المشتركة بتحمل التكاليف.

12 - ناقشت الأمانة ويونيدو المسائل التقنية وتلك المتعلقة بالتكاليف في المشروعات وتضمنت: ضرورة أخذ عمر المعدات في أحد خطوط الإنتاج في الاعتبار، والتكاليف الباهظة لنظم عامل النسخ والمعدات الخاصة بالسلامة؛ وطلب مبلغ 250,000 دولار أمريكي لكل مصنع كرسوم نقل التكنولوجيا؛ وطلب تكاليف تشغيل إضافية تم حسابها بتطبيق عتبة 1.40 دولار أمريكي للكيلوجرام (المقرر 44/60) بدلاً من الحساب من خلال التحليل التفصيلي

للتكاليف. وقد تمت معالجة كل هذه المسائل بطريقة مرضية وتم الاتفاق على مستوى التمويل كما يلي: 1,213,578 دولار أمريكي لتحويل جهازي السحب في الوطنية للبلاستيك تشمل 62,758 دولار أمريكي تكاليف تشغيل بنجاعة تكاليف 3.55 دولار أمريكي للكيلوجرام؛ ومبلغ 725,323 دولار أمريكي لتحويل جهاز سحب واحد في الشركة العربية للكيماويات تشمل 52,123 دولار أمريكي تكاليف تشغيل، بنجاعة تكاليف 1.21 دولار أمريكي للكيلوجرام. وتجدر الإشارة أيضا إلى أن الاستهلاك المتبقي وهو 540 طن متري (29.7 أطنان قدرات استنفاد الأوزون) من HCFC-22، و 1,460 طن متري (94.9 أطنان قدرات استنفاد الأوزون) من HCFC-141b المستخدمان في إنتاج رغاوي البوليستيرين المسحوب بالضغط في الشركات غير المؤهلة ستتم إزالته من خلال تدابير تنظيمية ستقوم الحكومة السعودية بإدخالها مما سيمنع الشركات المنشأة بعد تاريخ الانتهاء من تصنيع رغاوي البوليستيرين المسحوب بالضغط باستخدام مواد الهيدروكلوروفلوروكربون.

الأثر على المناخ

13 - يقدر حساب الأثر على المناخ لاستهلاك HCFC من خلال التحويل في شركتين لإنتاج رغاوي البوليستيرين المسحوب بالضغط في المملكة العربية السعودية على أساس قيم إمكانية الاحترار العالمي وحدها لعوامل النفخ ومستوى استهلاكها قبل وبعد التحويل، كما يلي: 305.0 طن متري من HCFC-141b و 637.0 طن متري من HCFC-22 ستتم إزالتها؛ وسيتم إدخال 353.3 طن أيزوبوتان وبالتالي سيكون قد تم تلافي انبعاث 1,817,379 طن معادل ثاني أكسيد الكربون في الجو (الجدول 3). وتجدر الإشارة إلى أنه سيكون قد تم تلافي انبعاث 4,256,650 طنا إضافيا من معادل ثاني أكسيد الكربون في الجو من خلال تحويل شركات البوليستيرين المسحوب بالضغط غير المؤهلة للتمويل (واستهلاكها الإجمالي 1,460 طن متري من HCFC-142b و 540 طن متري من HCFC-22).

الجدول 3 - حساب الأثر على المناخ

المادة	إمكانية الاحترار العالمي	طن متري/سنويا	معادل ثاني أكسيد الكربون (طن/سنويا)
قبل التحويل			
HCFC-142b	2,270	305.0	692,350
HCFC-22	1,780	637.0	1,133,860
المجموع قبل التحويل		942.0	1,826,210
بعد التحويل			
أيزوبوتان	25	353.3	8,833
صافي الأثر			(1,817,379)

توصيات

14 - يمكن للجنة التنفيذية أن ترغب في دراسة ما يلي:

(أ) الموافقة على مشروع الرغاوي لإزالة HCFC-22 و HCFC-142b من تصنيع رغاوي البوليستيرين المسحوب بالضغط كما يلي:

(1) إزالة HCFC-22 و HCFC-142b من تصنيع ألواح البوليستيرين المسحوب بالضغط في الوطنية للبلاستيك بتكلفة 1,103,578 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة 82,768 دولار أمريكي ليونيدو، و 110,000 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة 14,300 دولار أمريكي لحكومة اليابان؛

(2) إزالة HCFC-22 و HCFC-142b من تصنيع ألواح البوليستيرين المسحوب بالضغط في الخط الثاني من الشركة العربية للكيمياويات بتكلفة 615,323 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة 46,149 دولار أمريكي ليونيدو، و 110,000 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة 14,300 دولار أمريكي لحكومة اليابان؛

(ب) أن تأخذ علما بأن حكومة المملكة العربية السعودية قد وافقت في الاجتماع الثاني والستين على أن تحدد كنقطة بداية للخفض المجمع المستمر في استهلاك HCFC متوسط مستوى الاستهلاك عامي 2009 و 2010 (المقدر بـ 1,464.1 أطنان قدرات استنفاد الأوزون)؛

(ج) خصم 179.4 أطنان قدرات استنفاد الأوزون (2,942 طن متري) من مواد الهيدروكلوروفلوروكربون من نقطة البداية للخفض المجمع المستمر في الاستهلاك المؤهل؛ و

(د) تطلب إلى يونيدو وحكومة اليابان أن يوفرأ للأمانة، بنهاية كل عام من فترة تنفيذ المشروعات، تقارير مرحلية تعالج المسائل المتعلقة بجمع البيانات الدقيقة وفقا لأهداف المقرر 43/55 (ب)، وأن تدرجا تلك التقارير في تقارير التنفيذ الخاصة بخطة إدارة الإزالة، عندما تتم الموافقة عليها.