

EP

الأمم المتحدة

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/57
14 November 2019

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الرابع والثمانون
مونتريال، من 16 إلى 20 ديسمبر/ كانون الأول 2019

مقترح مشروع : باكستان

تتألف هذه الوثيقة من تعليقات وتوصية الأمانة بشأن مقترح المشروع التالي:

الإزالة

- إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع رغاوي البوليسترين
المسحوبة بالضغط

اليونيدو

ورقة تقييم المشروع – مشروعات متعددة السنوات
باكستان

عنوان المشروع	الوكالة الثنائية/المنفذة
(أ) إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع تصنيع ألواح رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط في شركة Symbol Industries، لاهور	اليونيدو

وكالة التنسيق الوطنية	مكتب الأوزون/ وزارة التغيير المناخي
-----------------------	-------------------------------------

أحدث بيانات استهلاك المواد المستفدة لطبقة الأوزون التي يتناولها المشروع والمبلغ عنها
ألف: البيانات المبلغ عنها عملاً بالمادة 7 (طن من قدرات استنفاد الأوزون، 2018، في تاريخ تشرين الأول/أكتوبر 2019)

المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	190.19
---------------------------------	--------

باء: البيانات القطاعية في البرنامج القطري (طن من قدرات استنفاد الأوزون، 2018، في تاريخ تشرين الأول/أكتوبر 2019)

الهيدروكلوروفلوروكربون-22	154.35
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	32.85
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	2.99

الاستهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المتبقي والمؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	
--	--

المبالغ المخصصة في برنامج العمل في العام الجاري	التمويل (دولار أمريكي)	الإزالة بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون
(ألف)	غير متوفر	غير متوفر

عنوان المشروع:	
استخدام المواد المستفدة للأوزون في الشركة (طن من قدرات استنفاد الأوزون (متوسط 2016-2018))	3.68
المواد المستفدة للأوزون التي ستم إزالتها (طن من قدرات استنفاد الأوزون) (استناداً إلى أرقام عام 2018)	4.68
المواد المستفدة للأوزون التي سيتم إدخالها (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	غير متوفر
مدة المشروع (شهر)	30
التمويل المطلوب أصلاً (دولار أمريكي)	787,750
تكلفة المشروع النهائية (دولار أمريكي)	
تكاليف رأس المال الإضافية:	420,000
الطوارئ (10%)	46,600
تكاليف التشغيل الإضافية:	107,338
تكلفة المشروع الإجمالية:	619,938
الملكية المحلية (%):	100%
نسبة الصادرات (%):	2%
الهيئة المطلوبة (دولار أمريكي)	619,938
الجدوى الاقتصادية (دولار/كغ)	8.09 الفعلية: 10.27 العتبية:
تكاليف دعم الوكالة المنفذة (دولار أمريكي)	43,396
تكلفة المشروع الإجمالية لل صندوق المتعدد الأطراف (دولار أمريكي)	663,334
حالة تمويل النظراء (نعم/لا)	نعم
محطات رصد المشروع (نعم/لا)	نعم

توصيات الأمانة:	يُنظر فيه بشكل إفرادي
-----------------	-----------------------

وصف المشروع

1- وافقت اللجنة التنفيذية، في اجتماعها السادس والسبعين، من حيث المبدأ، على المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لباكستان¹ للفترة من 2016 إلى 2020 لتخفيض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بنسبة 50 في المائة من خط الأساس الخاص بها. وعند الموافقة على خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، أخذت اللجنة علماً، في جملة أمور، بأنه أثناء تنفيذ المرحلة الثانية، يمكن للحكومة أن تقدم مشروع استثماري لإزالة استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون - 142 ب في قطاع تصنيع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط بشرط أن يكون استهلاك خط الأساس للبلد قد تم تنقيحه ليشمل الهيدروكلوروفلوروكربون- 142 ب وتمت الموافقة عليه من قبل اجتماع الأطراف (المقرر 39/76 (و)).

2- وافقت الأطراف في بروتوكول مونتريال، في اجتماعها التاسع والعشرين²، على الطلب الذي قدمته باكستان لتنقيح بيانات استهلاكها للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لسنتي الأساس 2009 و 2010 (المقرر 16/XXIX). وشمل خط الأساس المنقح استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون - 142 ب. بعد ذلك، وخلال الاجتماع الثالث والثمانين، أخذت اللجنة التنفيذية علماً بأن الاتفاق بين حكومة باكستان واللجنة التنفيذية قد تم تحديثه لإظهار خط الأساس الخاص بالبلد والمحدد عند 248.11 طن من قدرات استنفاد الأوزون على النحو المبغ عنه بمقتضى المادة 7 من بروتوكول مونتريال (المقرر 58/83 (أ) (ii)).

3- وتمشياً مع المقرر 39/76 (و)، قدمت اليونيدو، كوكالة منفذة رئيسية، في الاجتماع الحادي والثمانين، مقترح مشروع لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع تصنيع ألواح رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط في شركة Symbol Industries، لاهور، بتكلفة إجمالية قدرها 1,007,756 دولار أمريكي (باستثناء تكاليف الدعم للوكالة). واقترح المشروع إزالة 2.73 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون - 22 و 4.84 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون - 1412 ب وتحويل الشركة إلى ثاني أكسيد الكربون وثنائي ميثيل الإيثر ثنائي والهيدروفلوروأوليفان. وبعد عملية استعراض المشروع، طلبت اليونيدو سحب المشروع.

4- وخلال الاجتماع الثالث والثمانين، أعادت اليونيدو تقديم مقترح المشروع بتكلفة إجمالية قدرها 871,527 دولار أمريكي (باستثناء تكاليف الدعم للوكالة). واقترح المشروع إزالة 1.69 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون - 22 و 2.99 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون - 1412 ب وتحويل الشركة إلى التقنيات القائمة على ثاني أكسيد الكربون وثنائي ميثيل الإيثر ثنائي والهيدروفلوروأوليفان. وبعد أن تعذر التوصل إلى اتفاق بشأن التكلفة المؤهلة الإجمالية للمشروع، طلب من اليونيدو إعادة تقديم المقترح المشروع إلى الاجتماع الرابع والثمانين، علماً بأن تأجيل تقديم المشروع إلى اجتماع مقبل لن يؤثر على امتثال باكستان، حيث أن الحكومة قد وافقت بالفعل على تخفيض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بنسبة 50 في المائة من خط الأساس بحلول عام 2020 من خلال الأنشطة التي أدرجت في المرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ولم تتضمن تحويل شركة رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط.

5- بالنيابة عن حكومة باكستان، أعادت اليونيدو تقديم إلى الاجتماع الرابع والثمانين المشروع المقترح لإزالة 1.69 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون - 22 و 2.99 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون - 1412 ب (أي ما يمثل الاستهلاك في عام 2018) لشركة Symbol Industries، بتكلفة إجمالية قدرها 787,750 دولار أمريكي، زائد تكاليف الدعم للوكالة البالغة 59,081 دولار أمريكي. وسيؤدي تنفيذ المشروع إلى الإزالة الكاملة للهيدروكلوروفلوروكربون-22 والهيدروكلوروفلوروكربون-142 ب المستخدم في قطاع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط المؤهل للتمويل؛ وتلتزم حكومة باكستان بعد إصدار أي حصص استيراد للهيدروكلوروفلوروكربون-142 ب ما أن يتم الانتهاء من المشروع.

وصف المشروع

6- إن Symbol Industries، الشركة الوحيدة التي تصنع ألواح رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط في باكستان هي شركة مملوكة محلياً وتقوم بتصنيع ألواح رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط بسماكة مختلفة

¹ الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/76/42.
² كيتو، الإكوادور، 5-9 تشرين الثاني/نوفمبر 2018.

منذ عام 2005. ويقع المصنع في لاهور. تبلغ طاقته الإنتاجية السنوية حوالي 1,728 طن متري مكعب³ مع متوسط إنتاج سنوي بلغ حوالي 575 طن متري خلال الفترة 2016-2019.

7- إن عملية الإنتاج مؤتمتة بالكامل ابتداءً من تحديد جرعات المواد الخام (البوليسترين، والمواد المضافة و عامل النفخ). ويعرض الجدول 1 استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من قبل الشركة، استناداً إلى نسبة 40:60 من الهيدروكلوروفلوروكربون- 142 ب: الهيدروكلوروفلوروكربون -22.

الجدول 1: استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من قبل Symbol Industries

السنة	الهيدروكلوروفلوروكربون-142 ب		الهيدروكلوروفلوروكربون-22		المجموع	
	طن متري	طن من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري	طن من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري	طن من قدرات استنفاد الأوزون
2016	16.50	1.07	11.00	0.61	27.50	1.68
2017	46.02	2.99	30.68	1.69	76.70	4.68
2018	46.00	2.99	30.67	1.69	76.67	4.68
المجموع	108.52	7.08	72.35	3.98	180.87	11.03
المتوسط	36.17	2.35	24.12	1.33	60.29	3.68

8- إن التكنولوجيا المختارة هي ثاني أكسيد الكربون كعامل الرغاوي الرئيسي وثنائي ميثيل الإيثر كمذيب، والهيدروفلوروأوليفان-1234ze. بما أن ثنائي ميثيل الإيثر قابل للاشتعال على نحو معتدل، فإن قياسات السلامة ضرورية.

9- قدرت تكلفة رأس المال الإجمالية لتحويل شركة Symbol Industries بمبلغ 1,229,800 دولار أمريكي؛ ومع ذلك، فإن حكومة باكستان تطلب 680,412 دولار أمريكي من الصندوق متعدد الأطراف، وسيتم تمويل الرصيد البالغ 539,388 دولار أمريكي من قبل الشركة. يشمل التمويل المطلوب تعديل تحديتي للطارد الحلزوني المزدوج الرئيسي والأولي للعمل باستخدام التكنولوجيا البديلة (200,000 دولار أمريكي)؛ والطارد الحلزوني الأحادي الثانوي الجديد (150,000 دولار أمريكي)؛ وصهاريج تخزين ثاني أكسيد الكربون وثنائي ميثيل الإيثر والهيدروفلوروأوليفان بما في ذلك أنظمة الأنابيب والقياس (165,950 دولار أمريكي)؛ والتجهيزات الأخرى (النفث الشقي، ومعايرة الألواح، والشاشنة الهيدروليكية، وخلاط التثبيت) (76,000 دولار أمريكي)؛ والبنود المتعلقة بالسلامة (12,000 دولار أمريكي)؛ وتدقيق السلامة (14,606 دولار أمريكي)؛ والطوارئ (61,856 دولار أمريكي). و قدرت تكاليف التشغيل الإضافية بمبلغ 107,338 دولار أمريكي لمدة عام واحد،⁴ وبذلك تصل التكلفة الإجمالية للمشروع إلى 787,750 دولار أمريكي.

10- إن مدة المشروع هي 30 شهر. لن يتم إصدار حصص استيراد للهيدروكلوروفلوروكربون - 142 ب بعد الانتهاء من المشروع، وفي موعد لا يتجاوز 1 كانون الثاني/يناير 2023.

تعليقات وتوصية الأمانة

التعليقات

11- أكدت اليونيدو التزام حكومة باكستان بفرض حظر على التصنيع الجديد لرغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وحظر على واردات الهيدروكلوروفلوروكربون-142 ب ما أن يتم الانتهاء من عملية تحويل شركة Symbol Industries.

التكنولوجيا

12- بعد أن أخذت علماً بالتحديات التي تواجه توريد الهيدروفلوروأوليفان-1234ze بكميات كافية في السوق المحلية، قدمت اليونيدو، تمشياً مع المقررين 20/74 (أ) و 35/77 (أ) (5) خطاباً من مورد دولي لديه جميع المواد

³ استناداً إلى 300 يوم تشغيل لمدة 16 ساعة في اليوم بقدرة إنتاجية متوسطة تبلغ 360 كجم / ساعة (تتراوح القدرة بين 320 إلى 400 كجم / ساعة حسب سمك الألواح).

⁴ استناداً إلى 1.40 دولار أمريكي للكيلوجرام المتري من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي ستنتم إزالتها تمشياً مع المقرر 50/74 (ج) (i) (v).

الكيميائية اللازمة لتحويل شركة رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط، وسيتم توفيره على النحو المطلوب في أعقاب إجراءات الشراء. كما أشارت اليونيدو إلى أنه لن يتم استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية ذات إمكانية الاحتراق العالمي المرتفعة في حالة عدم توفر الهيدروفلوروأوليفان.

التكلفة الإضافية

13- دارت المناقشات المتعلقة بتكاليف رأس المال الإضافية (ICCs) حول إجراء تعديل تحديتي لأجهزة الطارد الحالية بدلاً من طلب أجهزة طارد جديدة؛ والتعديلات المقترحة اللازمة للسلامة بما في ذلك إضافة طارد حلزوني أحادي ثانوي؛ وطلب تعديلات السلامة للمصنع التي بدا أنها غير كافية بالنظر إلى قابلية اشتعال ثنائي ميثيل الإيثر؛ والمساعدة التقنية واسعة النطاق وتجارب الإنتاج التي ستكون ضرورية. ونتيجة للمناقشات، تم التوصل إلى اتفاق على النحو التالي: تم تعديل تكلفة المعدات (أي أجهزة الطارد وصهاريج تخزين المواد الكيميائية الجديدة وأنظمة الأنابيب والقياس والتجهيزات الأخرى) من 591,950 دولار أمريكي إلى 365,000 دولار أمريكي؛ وتمت زيادة تعديلات السلامة للمصنع من 12,000 دولار أمريكي إلى 51,000 دولار أمريكي؛ وتمت زيادة المساعدة التقنية والتجارب بما في ذلك مراجعة السلامة من 14,606 دولار أمريكي إلى 50,000 دولار أمريكي؛ وتكاليف الطوارئ من 61,856 دولار إلى 46,600 دولار. وتم الاتفاق على تكاليف التشغيل الإضافية عند المستوى المطلوب (107,338 دولار أمريكي).

14- واستناداً إلى ما تقدم، بلغت التكلفة الإجمالية للمشروع كما تم الاتفاق عليها 619,938 دولار أمريكي (أي 512,600 دولار أمريكي لتكاليف رأس المال الإضافية زائد 107,338 دولار أمريكي لتكاليف التشغيل الإضافية)، بفعالية تكلفة تبلغ 8.09 دولار أمريكي/كجم. وأكدت اليونيدو أن شركة Symbol Industries التزمت بتوفير كامل التمويل المشترك المطلوب لإنهاء عملية التحويل في موعدها.

تنقيح الاتفاق

15- بعد أخذ العلم بأن اللجنة التنفيذية سمحت لحكومة باكستان بتقديم مقترح المشروع لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من قبل شركة Symbol Industries أثناء تنفيذ المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، سيتم تقديم طلب لتنقيح الاتفاق بين الحكومة واللجنة التنفيذية بحيث يشمل الموافقة على مقترح المشروع، عندما يتم تقديم طلب تمويل الشريحة الثالثة.

التأثير على المناخ

16- سيؤدي تحويل شركة Symbol Industries لتصنيع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط في باكستان إلى تجنب انبعاث 161,313 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنوياً في الجو، على النحو المبين في الجدول 2.

الجدول 2: تأثير مشاريع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط على الجو

المادة	إمكانية الاحتراق العالمي	طن/سنة	مكافئ ثاني أكسيد الكربون (طن/سنة)
قبل التحويل			
الهيدروكلوروفلوروكربون 142ب	2,310	46.00	106,260
الهيدروكلوروفلوروكربون 22	1,810	30.67	55,512.7
بعد التحويل			
الهيدروفلوروأوليفان 1234ze	6	76.67	460.02
التأثير			(161,312.68)

التوصية

17- قد ترغب اللجنة التنفيذية في :

(أ) أن تعتمد مشروع تحويل شركة Symbol Industries من الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب/الهيدروكلوروفلوروكربون-22 إلى الهيدروفلوروأوليفان/ثاني أكسيد الكربون/ثاني أكسيد الإيثير المستخدم في صناعة ألواح رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط بمبلغ 619.938 دولار أمريكي زائد تكاليف الدعم البالغة 43,396 دولار أمريكي لليونيدو ؛

(ب) أن تحسم 4.68 طن من قدرات استنفاد الأوزون (1.69 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 و 2.99 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب) لاستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المتبقي المؤهل للتمويل ؛

(ج) أن تأخذ علماً بما يلي :

(1) أنه لن يكون هناك استهلاك متبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب المؤهل للتمويل المستقبلي ؛

(2) التزام حكومة باكستان بفرض حظر على استيراد الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب ابتداءً من 1 كانون الثاني/يناير 2023 وحظر على تصنيع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ما أن يتم الانتهاء من مشروع التحويل ؛

(3) أنه سيتم تنقيح الاتفاق المحدث بين حكومة باكستان واللجنة التنفيذية للمرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحيث تشمل الموافقة على مقترح المشروع المشار إليه في الفقرة الفرعية (أ) أعلاه، وحسم أطنان المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المشار إليه في الفقرة الفرعية (ب) أعلاه، وسيتم تقديمه جنباً إلى جنب مع طلب تمويل الشريحة الثالثة في الاجتماع الأول في عام 2020.