

Distr.  
GENERAL

برنامج  
الأمم المتحدة  
للبيئة



UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/21/Add.1  
6 November 2020

ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف  
لتنفيذ بروتوكول مونتريال  
الاجتماع السادس والثمانون  
مونتريال، من 2 إلى 6 نوفمبر/تشرين الثاني 2020  
مؤجل: من 8 إلى 12 مارس/ آذار 2021<sup>1</sup>

إضافة

تقارير عن المشروعات التي لديها متطلبات إبلاغ محددة

1- بسبب جائحة كوفيد-19، تم تأجيل الاجتماع الخامس والثمانين، ووافقت اللجنة التنفيذية على إنشاء عملية الموافقة فيما بين الدورات للنظر في بعض التقارير ومقترحات المشروعات. ووافقت اللجنة التنفيذية كذلك على أن الاجتماع السادس والثمانين سيتناول البنود المتبقية من جدول أعمال الاجتماع الخامس والثمانين، مشيرة إلى أنه يمكن تقديم وثائق الاجتماع الخامس والثمانين المتعلقة ببنود جدول الأعمال المتكررة، بما في ذلك التقارير عن المشروعات التي تستلزم متطلبات معينة لإعداد التقارير، إلى الاجتماع السادس والثمانين. لذلك، تشمل هذه الوثيقة تقاريراً عن مشروعات التي تستلزم متطلبات معينة لإعداد التقارير المتعلقة بالصين، التي قدمت للنظر فيها بصفة فردية إلى الاجتماع الخامس والثمانين وتم تأجيلها إلى الاجتماع السادس والثمانين على النحو الذي وافقت عليه اللجنة التنفيذية، والتقارير المقدمة إلى الاجتماع السادس والثمانين.

2- تنقسم الوثيقة إلى الأجزاء السبعة التالية:

الجزء	عنوان الوثيقة	الفقرات
الأول	المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	3 - 27
	لمحة عامة عن المرحلة الأولى تشمل ملخص لحالة تنفيذ خطط القطاعات الستة	3 - 14
	التوصية	15
	تقرير مرحلي عن المرحلة الأولى من خطة قطاع تكييف هواء الغرف	16 - 26
	التوصية	27

<sup>1</sup> بسبب فيروس كورونا (كوفيد-19)

الجزء	عنوان الوثيقة	الفقرات
الثاني	المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	51 - 28
	لمحة عامة عن الاستراتيجية الشاملة للمرحلة الثانية	30 - 28
	تعديلات المرحلة الثانية المقررة في الاجتماع الرابع والثمانين، بما في ذلك كميات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تمت إزالتها والتمويل المرتبط بها	31 - 32
	لمحة عامة عن خطط العمل المعدلة لخطط القطاعات للمرحلة الثانية (2021-2026)	42 - 33
	مسودة الاتفاق المعدل للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	45 - 43
	تعليقات الأمانة	50 - 46
	التوصية	51
الثالث	خطط القطاعات المعدلة للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين	250 - 52
	خطة قطاع التبريد التجاري والصناعي المعدلة الممددة	100 - 54
	وصف خطة القطاع	87 - 54
	تعليقات الأمانة	99 - 88
	التوصية	100
	خطة قطاع صناعات تكييف هواء الغرف والمضخات الحرارية لسخانات المياه المعدلة الممددة	138 - 101
	وصف خطة القطاع	120 - 101
	تعليقات الأمانة	121 - 137
	التوصية	138
	خطة قطاع خدمة التبريد المعدلة الممددة والبرنامج الوطني للتمكين (اليونيب والمانيا واليابان)	157 - 139
	وصف خطة القطاع	152 - 139
	تعليقات الأمانة	156 - 153
	التوصية	157
	خطة قطاع رغوة البولي يوريثان المسحوبة بالضغط المعدلة الممددة (اليونيدو وألمانيا)	186 - 158
	وصف خطة القطاع	181 - 158
	تعليقات الأمانة	185 - 182
	التوصية	186
	خطة قطاع رغوة البولي يوريثان المعدلة الممددة (البنك الدولي)	227 - 187
	وصف خطة القطاع	218 - 187
	تعليقات الأمانة	226 - 219
	التوصية	227
	خطة قطاع المذيبات المعدلة (اليونديبي)	250 - 228
	وصف خطة القطاع	246 - 228
تعليقات الأمانة	249 - 247	
التوصية	250	
الرابع	تقرير عن التقدم المحرز في تنفيذ الأنشطة المدرجة في المقرر 41/83 (هـ)	254 - 251
الخامس	دراسة لتحديد الظروف التنظيمية أو التنفيذية أو السياساتية أو السوقية التي قد تؤدي إلى إنتاج واستخدام غير قانونيين للهيدروكلوروكربون-11 و الهيدروكلوروكربون-12 (المقرر 41/83 (د))	256 - 255
السادس	تقارير المراجعة المالية لقطاعات إنتاج الهيدروكلوروكربون والهالون ورغوة البولي يوريثان وعامل التصنيع الثاني وخدمة التبريد المذيبات	264 - 257
	ليست بواسطة الأمانة	258 - 257
	تعليقات الأمانة	263 - 262
	التوصية	264
السابع	خطة القطاع لإزالة إنتاج بروميد الميثيل	273 - 265
	تقرير مرحلي	271 - 269
	تعليقات الأمانة	272
	التوصية	273

## الجزء الأول المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

نظرة عامة عن المرحلة الأولى بما في ذلك ملخص لحالة تنفيذ خطط القطاعات الستة

3- وافقت اللجنة التنفيذية في اجتماعها الرابع والستين، من حيث المبدأ، على المرحلة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين للفترة من 2011 إلى 2015 بالمبلغ 265 مليون دولار أمريكي (باستثناء تكاليف دعم الوكالة)، المرتبط برغوة البولسترين المسحوبة بالضغط، ورغوة البولي يوريثان، والتبريد وتكييف الهواء في المجالين الصناعي والتجاري، وصناعات تكييف هواء الغرف وقطاع خدمة التبريد والبرنامج الوطني للتمكين، وخطة التنسيق الوطنية. وقررت اللجنة أيضا أنه يمكن النظر في قطاع المذيبات، بحد أقصى للتمويل يصل إلى 5,000,000 دولار أمريكي (باستثناء تكاليف الدعم)، في الاجتماع الخامس والستين (المقرر 49/64). وبالموافقة على خطة قطاع المذيبات في الاجتماع الخامس والستين (المقرر 36/65)، بلغ التمويل الإجمالي للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين 270,000,000 دولار أمريكي.

4- تم تحديث الاتفاق المبرم بين حكومة الصين واللجنة التنفيذية عدة مرات وتم الانتهاء منه في الاجتماع السابع والستين، وهو يبين خط الأساس الجديد للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للامتثال له في الصين، وأجري تغيير في مسؤولية الوكالات المتعاونة، وتحديد تكاليف دعم الوكالة. (المقرر 20/67).

5- لضمان الامتثال لأهداف الرقابة على استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المحددة في بروتوكول مونتريال لعامي 2013 و 2015 في الصين، تم تحديد أهداف الاستهلاك لكل من خطط القطاعات الستة، على النحو المبين في الجدول 1.

**الجدول 1- حدود استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وكمية الإزالة المستهدفة في قطاعات الاستهلاك للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين**

2015 (طن من قدرات استنفاد الأوزون)		2013 (طن من قدرات استنفاد الأوزون)		مستوى القطاع/ الوطني
كمية الإزالة	الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به	كمية الإزالة	الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به	
غير متاح	16,979	n/a	18,865	الوطني
خطط القطاعات				
254	2,286	338	2,540	رغوة البولسترين المسحوبة بالضغط
942	4,450	673	5,392	رغوة البولي يوريثان
240	2,163	224	2,403	التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري
411	3,698	176	4,109	تكييف هواء الغرف
39	455	30	494	المذيبات
0	n/a	61	n/a	الخدمة
<b>1,886</b>	<b>n/a</b>	<b>1,502</b>	<b>n/a</b>	<b>المجموع</b>

6- تمت الموافقة على جميع الشرائح المرتبطة بالخطط القطاعية للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على النحو الوارد في الجدول 2.

الجدول 2- اعتمادات الشرائح لكل خطة قطاع للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين

اجتماع اللجنة التنفيذية									خطة القطاع
الخامس والسبعين	الرابع والسبعين	الثالث والسبعين	الثاني والسبعين	الحادي والسبعين	التاسع والستين	الثامن والستين	الخامس والستين	الرابع والستين	
		الرابعة		الثالثة	الثانية			الأولى	رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط
		الرابعة		الثالثة		الثانية		الأولى	رغوة البولي يوريثان
		الرابعة		الثالثة		الثانية		الأولى	التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري
		الرابعة		الثالثة		الثانية		الأولى	تكييف هواء الغرف
				الثانية			الأولى	الأولى	المذيبات
	الرابعة		الثالثة			الثانية		الأولى	الخدمة

استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

7- أبلغت حكومة الصين عن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعام 2019 بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال علة النحو المبين في الجدول 3.

الجدول 3- استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الصين (2015 إلى 2019) (المادة 7)

نقطة البداية	2019	2018	2017	2016	2015	المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية
طن متري						
	209,006	173,656*	178,658	172,970	168,687	الهيدروكلوروفلوروكربون-22*
	507	958	991	990	943	الهيدروكلوروفلوروكربون-123
	140	38	5	(6)	67	الهيدروكلوروفلوروكربون-124
	53,502	38,449	38,057	40,039	39,144	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب
	22,624	6,500	5,367	10,253	9,471	الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب
	17	0.57	38	38	38	الهيدروكلوروفلوروكربون-225ca/cb
	<b>285,796</b>	<b>219,600</b>	<b>223,105</b>	<b>224,284</b>	<b>218,350</b>	<b>المجموع</b>
طن من قدرات استنفاد الأوزون						
	11,495	9,551	9,826	9,513	9,278	الهيدروكلوروفلوروكربون-22*
	10	19	20	20	19	الهيدروكلوروفلوروكربون-123
	3	0.83	0.12	(0.13)	1	الهيدروكلوروفلوروكربون-124
	5,885	4,229	4,186	4,404	4,306	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب
	1,471	422	349	666	616	الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب
	1	0.017	1	1	1	الهيدروكلوروفلوروكربون-225ca/cb
	<b>18,865</b>	<b>14,223</b>	<b>14,382</b>	<b>14,604</b>	<b>14,221</b>	<b>المجموع</b>

\* أبلغت حكومة الصين عن استهلاك 173،662 طن متري بموجب تقرير البرنامج القطري لعام 2019.

8- مازال استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الصين تهيمن عليه ثلاث مواد، الهيدروكلوروفلوروكربون-22 و الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب و الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب، التي تمثل مجتمعة 99,9 في المائة من استهلاك البلد (بالطن من قدرات استنفاد الأوزون). وكان استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الإجمالي في عام 2019 أقل بشكل طفيف مما كان عليه في عام 2018. وعلى الرغم من التقلبات الاقتصادية، تواصل الصين امتثالها لبروتوكول مونتريال واتفاقها مع اللجنة التنفيذية للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (كان آخر هدف استهلاك في المرحلة الأولى هو 2015).

9- أبلغت حكومة الصين عن بيانات البرنامج القطري لعام 2019. ويعرض الجدول 4 استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لكل قطاع الذي يدل على الامتثال لحدود استهلاك قطاع التصنيع المنصوص عليها في اتفاقها مع اللجنة التنفيذية للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.<sup>2</sup>

#### الجدول 4 استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لكل قطاع في الصين في عام 2019

المجموع	الإيروسول	الخدمة	المذيبات	التبريد وتكييف الهواء	تكييف الهواء	رغوة البولي يوريثان	رغوة البولسترين المسحوبة بالضغط	المادة
173,662	1,656	58,006		50,000	36,000		28,000	الهيدروكلوروفلوروكربون- 22
38,449	660		3,500			34,289		الهيدروكلوروفلوروكربون- 123
6,500		910			90		5,500	الهيدروكلوروفلوروكربون- 124
958		405			553			الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب
38		38						الهيدروكلوروفلوروكربون- 142ب
1			1					الهيدروكلوروفلوروكربون- 225ca/cb
219,605	2,316	59,357	3,501	50,000	36,643	34,289	33,500	المجموع (طن متري)
14,223	164	3,258	385	2,750	1,997	3,772	1,898	المجموع
15,048	غير متاح**	غير متاح*	395	2,876	2,042	3,775	2,032	المسموح به***

\* لم يتم تحديد هدف الاستهلاك السنوي لقطاع خدمة التبريد.  
\*\* قطاع الأيروسول ليس جزءاً من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.  
\*\*\* الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به.

10- واصلت حكومة الصين رصد استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في كل قطاع من القطاعات المختلفة. وفي كل عام تستحق فيه شريحة تمويل، يجمع مركز التعاون البيئي الأجنبي البيانات من مصادر مختلفة بما في ذلك الشركات المستفيدة وتقرير التحقق من قطاع الإنتاج ونظام الترخيص والجمعيات الصناعية. ويتم التحقق من البيانات من خلال الاستهلاك الفعلي في الشركات لبعض القطاعات والمواد فقط، مثل قطاع التبريد وتكييف الهواء (بمؤسسات مستهلكة محدودة) و الهيدروكلوروفلوروكربون- 22. وللقطاعات التي بها عدد كبير من الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم ( على سبيل المثال، قطاعات رغوة البولسترين المسحوبة بالضغط ورغوة البولي يوريثان والتبريد وتكييف الهواء والخدمة)، وتتم مراقبة الاستهلاك من خلال النظام الوطني لترخيص وحصص واردات وصادرات وإنتاج واستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وتتحكم حصص الإنتاج المحلي في المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المباعة في السوق المحلية والاستهلاك اللاحق في الشركات الصغيرة والمتوسطة. كما يتم إصدار الحصص للشركات التي يزيد استهلاكها السنوي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية عن 100 طن متري لكل قطاع من القطاعات المختلفة؛ ولا يُطلب من الشركات التي يقل استهلاكها عن 100 طن متري أن يكون لها حصة ولكن يتم مراقبتها من قبل مكاتب البيئة والبيئة المحلية.

11- بالإضافة إلى ذلك، يتعاون مركز التعاون البيئي الأجنبي مع مكاتب البيئة والبيئة المحلية من أجل تعزيز السياسات التي يمكن أن تدعم خفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بما في ذلك حظر مرافق التصنيع الجديدة القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

#### التحقق من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الصين

12- سيجري البنك الدولي تحققاً مستقلاً من إنتاج واستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعامي 2019 و 2020 في الصين في إطار المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام

<sup>2</sup> الصفوف 1-3-1 و 2-3-1 و 3-3-1 و 4-3-1 و 5-3-1 في التذييل 2- ألف من الاتفاق.

2021 فور رفع قيود السفر المفروضة على كل من البنك الدولي والصين المتعلقة بجائحة كوفيد-19. وكان استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لكل قطاع الذي قدمته حكومة الصين ضمن الحدود التي حددها الاتفاق لقطاع الاستهلاك.

### نظرة عامة عن التقدم المحرز<sup>3</sup>

13- تشمل اللوحة العامة عن الإنجازات الرئيسية في تنفيذ المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ما يلي:

(أ) قطاع رغوي البولسترين المسحوبة بالضغط: اكتملت خطة القطاع من الناحية التشغيلية وتم تقديم تقرير إنجاز المشروع إلى الاجتماع الثاني والثمانين. وتم إنجاز جميع الشرائح مالياً في يونيو/ حزيران 2019؛

(ب) وقطاع رغوة البولي يوريثان: اكتملت خطة القطاع من الناحية التشغيلية (يونيه/ حزيران 2019)، وتم تقديم تقرير إنجاز المشروع في الاجتماع الرابع والثمانين، وأعيدت أرصدة الأموال في الاجتماع الرابع والثمانين؛

(ج) وقطاع تكييف الهواء: اكتملت خطة القطاع من الناحية التشغيلية (ديسمبر/ كانون الأول 2019)، وتم تقديم تقرير إنجاز المشروع في الاجتماع الخامس والثمانين، وسُتعاد أرصدة التمويل عند الإنجاز المالي؛

(د) وقطاع التبريد وتكييف الهواء: تم الانتهاء من جميع المساعدة التقنية والتحويلات، بما في ذلك تسعة وعشرون خطاً من خطوط التبريد وتكييف الهواء (R-290 و R-410A والضواغط) مع إزالة إجمالي قدرها 10,813,7 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 (منها 1,10,488 طن متري مرتبطة بالشركات المملوكة محلياً). ومطلوب التمديد حتى 31 ديسمبر/ كانون الأول 2021 للسماح باستمرار بيع معدات التبريد وتكييف الهواء القائمة على المادة R-290، وما يرتبط بذلك من مصروفات تكاليف التشغيل الإضافية (يرد أدناه تقرير مرحلي مفصل مقدم إلى الاجتماع السادس والثمانين)؛

(هـ) وقطاع المذيبيات: اكتملت خطة القطاع من الناحية التشغيلية (ديسمبر/ كانون الأول 2017)، وتم تقديم تقرير إنجاز المشروع إلى الاجتماع الحادي والثمانين، ولم يتم الإبلاغ عن أي أرصدة؛

(و) وقطاع خدمة التبريد: اكتملت خطة القطاع من الناحية التشغيلية (ديسمبر/ كانون الأول 2018)، وتم تقديم تقرير إنجاز المشروع إلى الاجتماع الرابع والثمانين، ولم يتم الإبلاغ عن أي أرصدة.

### صرف الأموال والفوائد المتراكمة في إطار المرحلتين الأولى والثانية

14- بناءً على المقرر 24/69، قُدمت معلومات عن الفوائد المتراكمة حتى نهاية عام 2019 من خلال تقرير مراجعة عن المبالغ المدفوعة للمرحلة الأولى والمرحلة الثانية من الخطط القطاعية لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعام 2019 الذي قدمه برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في 8 سبتمبر/ أيلول 2020، على

<sup>3</sup> لم يتم تضمين تقرير مرحلي عن خطط قطاع رغوة البولسترين المسحوبة بالضغط ورغوة البولي يوريثان والتبريد وتكييف الهواء التجاري والصناعي والمذيبيات والخدمات، حيث تم الانتهاء بالفعل من المرحلة الأولى لهذه القطاعات.

النحو التالي: على النحو المبين في الجدول 5. وأشار تقرير المراجعة أيضًا إلى أن "البيان المالي لمنحة المشروع وصرف خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلتان الأولى والثانية) يمثلان لقواعد بروتوكول مونتريال المتعلقة بالمواد المستنفدة للأوزون والمعياري المحاسبي للمؤسسة الصينية. وقدم مركز التعاون البيئي الأجنبي بيان منحة ومصروفات المشروع المعروض بشكل عادل ومنصف من جميع النواحي المادية من 1 يناير/ كانون الثاني إلى 31 ديسمبر/ كانون الأول 2019".

#### الجدول 5- المعلومات المقدمة عن الفوائد المترجمة في عام 2019

الفوائد المترجمة في عام 2019			خطة القطاع
المجموع	المرحلة الثانية	المرحلة الأولى	
5,665	3,995	1,670	رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط (اليونيدو / ألمانيا)
3,879	628	3,251	رغوة البولي يوريثان (البنك الدولي)
86,874	45,418	41,456	التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري (اليونيدو)
26,213	2,128	24,085	وتكييف هواء الغرف (اليونيدو)
891	891	0	المذيبات (اليونديبي)
7,472	6,726	746	الخدمة (اليونيب / اليابان)
<b>130,993</b>	<b>59,786</b>	<b>71,207</b>	<b>المجموع</b>

#### التوصية

15- قد ترغب اللجنة التنفيذية في مطالبة أمين الخزانة بموازنة الفائدة المترجمة على حكومة الصين حتى 31 ديسمبر/ كانون الأول 2019 من الأموال التي تم تحويلها سابقًا لتنفيذ خطط القطاعات في إطار المرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وفقًا للمقررين 24/69 و 49/77 (ب) (3)، على النحو التالي:

(أ) مطالبة أمين الخزانة بموازنة التحويلات المستقبلية إلى اليونيدو بقيمة 5,665 دولارًا أمريكيًا التي تمثل الفائدة المستحقة على حكومة الصين حتى 31 ديسمبر/ كانون الأول 2019 من الأموال التي تم تحويلها مسبقًا لتنفيذ خطة قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط في إطار المرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وفقًا للمقررين 24/69 و 49/77 (ب) (3)؛

(ب) مطالبة أمين الخزانة بموازنة التحويلات المستقبلية إلى البنك الدولي بقيمة 3,879 دولارًا أمريكيًا التي تمثل الفائدة المستحقة على حكومة الصين حتى 31 ديسمبر/ كانون الأول 2019 من الأموال التي تم تحويلها مسبقًا لتنفيذ خطة قطاع رغوة البولي يوريثان في إطار المرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بموجب المقررين 24/69 و 49/77 (ب) (3)؛

(ج) مطالبة أمين الخزانة بموازنة التحويلات المستقبلية إلى برنامج الأمم المتحدة الإنمائي بقيمة 86,874 دولارًا أمريكيًا التي تمثل الفائدة المترجمة على حكومة الصين حتى 31 ديسمبر/ كانون الأول 2019 من الأموال التي تم تحويلها سابقًا لتنفيذ خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري في إطار المرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وفقًا للمقررين 24/69 و 49/77 (ب) (3)؛

(د) ومطالبة أمين الخزانة بموازنة التحويلات المستقبلية إلى اليونيدو بقيمة 26,213 دولارًا أمريكيًا التي تمثل الفائدة المستحقة على حكومة الصين حتى 31 ديسمبر/ كانون الأول 2019 من الأموال التي تم تحويلها مسبقًا لتنفيذ خطة قطاع تكييف الهواء للغرف في إطار المرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وفقًا للمقررين 24/69 و 49/77 (ب) (3)؛

(هـ) ومطالبة أمين الخزانة بموازنة التحويلات المستقبلية إلى برنامج الأمم المتحدة للبيئة بقيمة 7,472 دولارًا أمريكيًا التي تمثل الفائدة المستحقة على حكومة الصين حتى 31 ديسمبر/ كانون الأول 2019 من الأموال التي تم تحويلها سابقًا لتنفيذ خطة قطاع خدمة التبريد والبرنامج الوطني للتمكين في إطار المرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وفقًا للمقررين 24/69 و 49/77 (ب) (3)؛

(و) ومطالبة أمين الخزانة بموازنة التحويلات المستقبلية إلى برنامج الأمم المتحدة الإنمائي بقيمة 891 دولارًا أمريكيًا التي تمثل الفائدة المستحقة على حكومة الصين حتى 31 / كانون الأول 2019 من الأموال التي تم تحويلها سابقًا لتنفيذ خطة قطاع المذيبات في إطار المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وفقًا للمقررين 24/69 و 49/77 (ب) (3).

#### تقرير مرحلي عن المرحلة الأولى من خطة قطاع تكييف هواء الغرف (اليونيدو)

16- نيابة عن حكومة الصين، قدمت اليونيدو تقريراً مرحلياً عن تنفيذ خطة قطاع تكييف هواء الغرف في إطار المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وفقاً للمقرر 84 / 68 (د) (1).

17- تم التحويل الكامل لجميع خطوط تكييف هواء الغرف وعددها 24 وخطوط الضواغط الثلاثة القائمة على مادة التبريد الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 وإنجاز القبول الوطني للمادة R-290 (15 خط تكييف هواء الغرف) والمادة R-410A (ثمانية خطوط تكييف هواء الغرف) والمادة R-290 (ثلاثة خطوط ضواغط) على النحو المعروض في الجدول 1. ومن أصل 10,813,7 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 الذي تمت إزالته من خلال تحويل تلك الخطوط، كان 325,6 طن متري مرتبطاً بشركات مملوكة لغير بلدان المادة 5 وتم تمويلها من مصادر خارج الصندوق المتعدد الأطراف. بالإضافة إلى ذلك، تمت إزالة 240 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 من خلال المشروع الإيضاحي في شركة ميديا الذي تمت الموافقة عليه في الاجتماع الحادي والستين.

#### الجدول 1- التقدم المحرز في تنفيذ خطة قطاع تكييف هواء الغرف في الصين

استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 (طن متري)	القبول الوطني	المحولة	المجموع	نوع الخطوط
7,827.3	18	18	18	تكييف هواء الغرف بالمادة R-290
2,986.4	8	8	8	تكييف هواء الغرف بالمادة R-410A
n/a	3	3	3	ضواغط المادة R-290
<b>10,813.7</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>المجموع</b>

18- حتى أغسطس/ آب 2019، تم تصنيع ما مجموعه R 290 183,970 وحدة منفصلة قائمة على المادة R-290 و 473,009 وحدة R-290 محكمة الغلق في المصنع<sup>4</sup>. وبين 1 سبتمبر/ أيلول 2019 و 31 أغسطس/ آب

<sup>4</sup> في الاجتماع الرابع والثمانين، تم الإبلاغ عن تصنيع 178,163 وحدة تكييف هواء الغرف بالمادة R-290 المنفصلة و 550,000 وحدة تكييف هواء الغرف بالمادة R-290 محكمة الغلق في المصنع حتى أغسطس/ آب 2019. وتم تحديث هذه الأرقام بعد التحقق من الطرف الثالث الذي تم إجراؤه للاجتماع السادس والثمانين.

2020، تم تصنيع حوالي 100,000 وحدة منفصلة قائمة على المادة R-290 وأكثر من 1,000,000 محكمة الغلق في المصنع،<sup>5</sup> وجاري التحقق من الطرف الثالث لهذه المبيعات. وتم صرف ما مجموعه 3,374,145 دولارًا أمريكيًا في إطار المرحلة الأولى لوحدة تنفيذ ورصد المشروع لتغطية تكاليف الموظفين والسفر والاجتماعات والتكاليف المشتركة عبر القطاعات لتشغيل وحدة إدارة ورصد المشروع.

### مستوى صرف الأموال

19- حتى سبتمبر/ أيلول 2020، من المبلغ 75,000,000 دولار أمريكي المعتمد، صرفت اليونيدو 60,727,617 دولارًا أمريكيًا (81 بالمائة)، وصرف مركز التعاون البيئي الخارجي<sup>6</sup> للمستفيدين 64,077,440 دولارًا أمريكيًا (85 بالمائة)، على النحو الموضح في الجدول 2

### الجدول 2- الصرف (بالدولار الأمريكي) حسب الشريحة في قطاع تكييف هواء الغرف

المجموع	الشريحة الخامسة	الشريحة الرابعة	الشريحة الثالثة	الشريحة الثانية	الشريحة الأولى	الوصف
75,000,000	11,250,000	9,625,000	8,495,000	9,200,000	36,430,000	التمويل*
60,727,617	3,352,500	8,662,500	7,608,900	8,316,800	32,786,917	صرفته اليونيدو
64,077,440**	6,198,929	9,545,113	8,069,073	7,005,129	33,259,197	صرفه مركز التعاون البيئي الخارجي

\* باستثناء تكاليف دعم الوكالة

\*\* مصروفات أعلى من تلك الخاصة باليونيدو بسبب مصروفات مركز التعاون البيئي الخارجي بموارده الخاصة لدفعات تكاليف التشغيل الإضافية في عام 2020.

### الأنشطة المتبقية في خطة قطاع تكييف هواء الغرف

20- أنجزت جميع مشروعات التحويل وأنشطة المساعدة الفنية<sup>7</sup> ومع ذلك، كانت مبيعات معدات تكييف هواء الغرف بالمادة R-290 أقل من المتوقع بسبب جائحة كوفيد-19، التي أثرت على تصنيع وتسويق معدات تكييف هواء الغرف بالمادة R-290؛ علاوة على ذلك، لم يتمكن حتى الآن من التحقق بشكل مستقل من المبيعات التي تمت بعد 1 سبتمبر/ أيلول 2019. وبناءً على ذلك، تقترح الصين تمديد تاريخ إنجاز المرحلة الأولى حتى 31 ديسمبر/ كانون الأول 2021، للسماح بزيادة مبيعات معدات تكييف هواء الغرف بالمادة R-290 ودفع تكاليف التشغيل الإضافية المصاحبة للشركات المستفيدة.

### تعليقات الأمانة

#### استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

21- بلغ استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 في قطاع تكييف هواء الغرف في عام 2019 50,000 طن متري (2,750 طن من قدرات استنفاد الأوزون)، وهو أقل من الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به المذكور في الاتفاق المبرم بين حكومة الصين واللجنة التنفيذية (الجدول 3)؛ ومع ذلك، فإن هذا الاستهلاك أعلى من حصة عام

<sup>5</sup> سيتم توفير تكاليف التشغيل الإضافية بناءً على بيع أجهزة تكييف هواء الغرف بالمادة R-290 المنفصلة إلى الصين وبلدان المادة 5 الأخرى فقط. ولن يتم سداد تكاليف التشغيل الإضافية بناءً على بيع الوحدات محكمة الغلق في المصنع، مثل أجهزة التكييف المتنقلة وأجهزة التكييف من نوع النوافذ وأجهزة إزالة الرطوبة، الموجودة بالفعل في السوق.

<sup>6</sup> مصروفات مركز التعاون البيئي الخارجي أعلى من مصروفات اليونيدو نظراً لأن مصروفات مركز التعاون البيئي الخارجي بموارده الخاصة لمدفوعات تكاليف التشغيل الإضافية في عام 2020؛ ويخطط مركز التعاون البيئي الخارجي لطلب مزيد من المصروفات من اليونيدو.

<sup>7</sup> سيتم تنفيذ أنشطة مساعدة تقنية إضافية لتسهيل إدخال تكنولوجيا تكييف هواء الغرف بالمادة R-290 في إطار المرحلة الثانية من خطة قطاع التبريد وتكييف الهواء.

2019 وقدرها 2,692 طن من قدرات استنفاد الأوزون نظرا لاستهلاك شركات تصنيع أنظمة تكييف هواء الغرف الأقل من 100 طن متري/ سنة من الهيدروكلوروفلوروكربون-22، الذي لا يستلزم صدور حصة. ونظرا لاستهلاك تلك الشركات الصغيرة، لاحظت الأمانة، في الاجتماع الحادي والثمانين، المخاطر المستقبلية المحتملة لعدم الامتثال لهدف القطاع، واقترحت تخصيص حصة أقل من الهدف، أو تقليل مستوى استهلاك الشركات التي لا تستلزم صدور حصة<sup>8</sup>. وتم تحديد حصة لسنة 2019 أقل من الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به لتلك السنة. وتم إصدار حصة 2020 للقطاع وقدرها 35,215 طن متري (1937 طن من قدرات استنفاد الأوزون).

### الجدول 3- استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 والأهداف المحددة لقطاع تكييف هواء الغرف

قطاع تكييف هواء الغرف		2019	2018	2017	2016	2015
الاستهلاك	طن متري	50,000.0	52,000.0	55,000.0	55,000.0	54,000.0
	طن من قدرات استنفاد الأوزون	2,750.0	2,860.0	3,025.0	3,025.0	2,970.0
الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به	طن متري	52,291.0	52,291.0	67,231.0	67,231.0	67,231.0
	طن من قدرات استنفاد الأوزون	2876.0	2876.0	3,697.7	3,697.7	3,697.7

### تنفيذ مخطط حوافز تكاليف التشغيل الإضافية

22- في سبتمبر/ أيلول 2019، بالتشاور مع الاتحاد الصيني للأجهزة الكهربائية المنزلية والشركات المصنعة، عدل مركز التعاون البيئي الخارجي مخطط حوافز تكاليف التشغيل الإضافية على النحو التالي: سيتم السداد لوحدة تكييف هواء الغرف المنفصلة بالمادة R-290 المصنعة قبل 31 أغسطس/ آب 2019 وفقاً لكفاءة استخدام الطاقة ونوع الضواغط المستخدمة (العاكس أو السرعة الثابتة)، بما يتماشى مع المخطط المقترح في الاجتماع الثالث والثمانين، (على النحو الموضح في الجدول 4)، مع تناقص الدعم بمرور الوقت (أي ستلقى الوحدات المصنعة بين 1 سبتمبر/ أيلول 2019 و 29 فبراير/ شباط 2020 دعماً بنسبة 50 في المائة؛ وبين 1 مارس/ آذار و 31 أغسطس/ آب 2020 بنسبة 25 في المائة؛ وبعد 1 سبتمبر/ أيلول 2020 بنسبة 12,5 في المائة).

### الجدول 4- مخطط حوافز تكاليف التشغيل الإضافية المتفق عليه في الاجتماع الرابع والثمانين (رينميني/ وحدة)

المعايير		الوحدات المنفصلة
السرعة الثابتة	العاكس	
		المبيعات المحلية
500	600	كفاءة استخدام الطاقة درجة 1
300	360	كفاءة استخدام الطاقة درجة 2
150	200	كفاءة استخدام الطاقة درجة 3
300	360	تصدير إلى بلدان المادة 5
0	0	تصدير إلى بلدان غير بلدان المادة 5

\* رينميني = يوان

23- عقب الاجتماع الرابع والثمانين، اندلعت جائحة كوفيد-19 وتوقف إنتاج وتسويق معدات تكييف هواء الغرف بالمادة R-290. علاوة على ذلك، نظراً لانكماش الاقتصاد العالمي، واجه استيعاب السوق لتكنولوجيا تكييف هواء الغرف بالمادة R-290 تحديات متزايدة. ووفقاً لذلك، اقترحت الصين تعديل مخطط حوافز تكاليف التشغيل الإضافية بحيث يتم توفير 25 في المائة من تكاليف التشغيل الإضافية لوحدة تكييف هواء الغرف بالمادة R-290 المنفصلة المباعة حتى 31 أغسطس/ آب 2021، و 12,5 في المائة للوحدات المباعة في 1 سبتمبر/ أيلول 2021 وما بعده، على النحو الموضح في الجدول 5.

<sup>8</sup> الفقرات 105-108 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/81/29.

**الجدول 5- مخطط حوافز تكاليف التشغيل الإضافية المعدل (يوان / وحدة)**

بعد 1 سبتمبر/ أيلول 2021		حتى 21 أغسطس/ آب 2021		الوحدات المنفصلة	
السرعة الثابتة	العاكس	السرعة الثابتة	العاكس		
62.50	75	125	150	كفاءة استخدام الطاقة درجة 1	محليا
37.50	45	75	90	كفاءة استخدام الطاقة درجة 2	
18.75	25	38	50	كفاءة استخدام الطاقة درجة 3	
37.50	45	75	90	تصدير إلى بلدان المادة 5	
0.00	0	0	0	تصدير إلى بلدان غير بلدان المادة 5	

24- سيستمر نظام حوافز تكاليف التشغيل الإضافية المعدل في استخدام مبدأ الخدمة بأسبقية الحضور؛ ولن يحد من مقدار تكاليف التشغيل الإضافية لأي مصنع فردي؛ وسيستمر تقديمه فقط عند بيع أجهزة تكييف هواء الغرف بالمادة R-290 المنفصلة إلى الصين وبلدان المادة 5 الأخرى. ولن يتم السداد لتكاليف التشغيل الإضافية عند بيع الوحدات محكمة الغلق في المصنع، مثل أجهزة التكييف المتنقلة وأجهزة التكييف من نوع النوافذ وأجهزة إزالة الرطوبة، الموجودة بالفعل في السوق. وذكرت الأمانة أنه سيتم توفير تكاليف التشغيل الإضافية فقط في إطار المرحلة الأولى لوحدات تكييف هواء الغرف بالمادة R-290 التي تم بيعها قبل الانتهاء من المرحلة الأولى (مثل، سيتم تطبيق الأعمدة اليمنى بين 1 سبتمبر/ أيلول 2021 و 31 ديسمبر/ كانون الأول 2021).

25- وفقا للمقرر 68/84 (د) (2)، قدمت اليونيدو معلومات عن تأثير مخطط حوافز تكاليف التشغيل الإضافية تكاليف التشغيل الإضافية على استيعاب السوق لوحدات تكييف هواء الغرف بالمادة R-290 المنفصلة. و تم بيع جميع وحدات تكييف هواء الغرف بالمادة R-290 المنفصلة وعددها 183,970 بحلول أغسطس/ آب 2019 محلياً؛ وكانت غالبية المبيعات للوحدات ذات السرعة الثابتة؛ وحوالي ثلثي المبيعات كانت للوحدات ذات كفاءة استخدام الطاقة من الدرجة 2، على النحو الموضح في الجدول 6.

**الجدول 6- النسبة المئوية لوحدات تكييف هواء الغرف بالمادة R-290 المنفصلة حسب فئة الطاقة المباعة بحلول 31 أغسطس/ آب 2019**

المعيار		الوحدات المنفصلة
السرعة الثابتة	العاكس	
		المبيعات المحلية
27	0	كفاءة استخدام الطاقة درجة 1
65	6	كفاءة استخدام الطاقة درجة 2
2	0	كفاءة استخدام الطاقة درجة 3
0	0	تصدير إلى بلدان المادة 5 وبلدان غير بلدان المادة 5

**خاتمة**

26- تم الانتهاء من جميع عمليات التحويل وأنشطة المساعدة التقنية. ويبلغ صرف مركز التعاون البيئي الخارجي للمستفيدين النهائيين 81 في المائة، وما زال استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 في القطاع أقل من الأهداف المحددة في الاتفاق المبرم مع اللجنة التنفيذية. وعلى الرغم من الجهود المستمرة التي تبذلها حكومة الصين والاتحاد الصيني للأجهزة الكهربائية المنزلية والمصنعون ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)، مازال تصنيع معدات تكييف هواء الغرف بالمادة R-290 على الخطوط المحولة منخفضاً للغاية،<sup>9</sup> مما يدل على توغل محدود في الأسواق المحلية والعالمية؛ وأدت جائحة كوفيد-19 إلى الحد من تحديث السوق للتكنولوجيا. وبناءً على ذلك، تدعم الأمانة تمديد المرحلة الأولى حتى 31 ديسمبر/ كانون الأول 2021 وخطة حوافز تكاليف التشغيل الإضافية المعدلة

<sup>9</sup> تبلغ السعة التصنيعية للخطوط المحولة وعددها 17 حوالي 7 ملايين وحدة/ سنة. وبناءً عليه، بلغ استخدام السعة بين 1 سبتمبر/ أيلول 2019 و 31 أغسطس/ آب 2020 حوالي 1 في المائة.

التي اقترحتها حكومة الصين، مع ملاحظة أن الجهود الإضافية والمتواصلة ستكون لازمة، بما في ذلك تلك المخططة في إطار المرحلة الثانية، من أجل إدخال التكنولوجيا في السوق بنجاح. وتشير الأمانة إلى أن جميع القطاعات الأخرى في المرحلة الأولى قد اكتملت، وأن أي أرصدة متبقية من تلك القطاعات ستعاد بما يتماشى مع الإنجاز المالي لتلك القطاعات، بغض النظر عن تمديد المرحلة الأولى لقطاع التبريد وتكييف الهواء.

## التوصية

27- قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر فيما يلي:

- (أ) الإحاطة علماً بالتقرير المرحلي عن تنفيذ خطة قطاع تكييف هواء الغرف للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بما في ذلك التقدم المحرز في تأثير مخطط حوافز تكاليف التشغيل الإضافية بشأن استيعاب السوق لوحدات تكييف هواء الغرف بالمادة R-290 المنفصلة في الصين، الذي قدمته اليونيدو وفقاً للمقرر 68/84،
- (ب) والإحاطة علماً بتعديل مخطط حوافز تكاليف التشغيل الإضافية لخطة قطاع تكييف هواء الغرف، على النحو المبين في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/21/Add.1؛
- (ج) والموافقة على تمديد تنفيذ خطة قطاع تكييف هواء الغرف للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حتى 31 ديسمبر/ كانون الأول 2021، استثنائياً مع ملاحظة أن جائحة كوفيد-19 أثرت على تصنيع وتسويق معدات تكييف هواء الغرف بالمادة R-290، وعلى أساس أنه لن يُطلب أي تمديد آخر، وأنه سٌعاد أي أرصدة متبقية من قطاعات أخرى في إطار المرحلة الأولى تم إنجازها بما يتماشى مع الإنجاز المالي لتلك القطاعات؛
- (د) ومطالبة حكومة الصين واليونيدو بتقديم تقارير مرحلية عن تنفيذ برنامج العمل المرتبط بالشريحة النهائية من خطة قطاع تكييف هواء الغرف سنوياً من خلال إنجاز المشروع، وتقرير إنجاز المشروع بحلول 30 يونيو/ حزيران 2022، وإعادة أي أرصدة متبقية بحلول 31 ديسمبر/ كانون الأول 2022.

## الجزء الثاني: المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

### نظرة على الاستراتيجية الشاملة للمرحلة الثانية

- 28- وافقت اللجنة التنفيذية، بين اجتماعيها السادس والسبعين والسابع والسبعين، على المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين مع خطط القطاعات المرتبطة بها، ووافقت في اجتماعها التاسع والتسعين، على اتفاقها مع الحكومة لتنفيذ المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.
- 29- يبيّن الجدول 1 حدود استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وكميات الإزالة المستهدفة للفترة من 2016 إلى 2026 المرتبطة بخطط القطاعات الستة للمرحلة الثانية.

**الجدول 1. حدود استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والإزالة للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (طن من قدرات استنفاد الأوزون)**

الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به							
خطة القطاع	2017-2016	2019-2018	2021-2020	2022	2024-2023	2025	2026
الوطنية	16 978.9	15 048.1	11 772.0**	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر
البوليسترين المسحوبة بالضغط	2 286.0	2 032.0	1 397.0	1 397.0	1 397.0	762.0	165.0
البوليوريثان	4 449.6	3 774.5	2 965.7	2 965.7	1 078.4	330.0	0.0
التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري	2 162.5	2 042.4	1 609.9**	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر
تصنيع معدات تبريد وتكييف هواء الغرف وسخانات مياه المضخات الحرارية	3 697.7	2 876.0	2 259.7**	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر
المذيبات	455.2	395.4	321.2	321.2	148.3	55.0	0.0
الخدمة والتمكين	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر
قطاع الإزالة							
خطة القطاع	2018	2020	2023	2025	2026	المجموع	التخفيض من خط الأساس (%)
البوليسترين المسحوبة بالضغط	254.0	635.0	635.0	597.0	165.0	2 286	100 في 2026
البوليوريثان	675.1	808.8	1 887.3	748.4	330.0	4 449.6	100 في 2026
التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري	120.1	432.5	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	552.6	33 في 2026
تصنيع معدات تبريد وتكييف هواء الغرف وسخانات مياه المضخات الحرارية	821.7	616.3	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	1 438	45 في 2020
المذيبات	59.8	74.2	172.9	93.3	55.0	455.2	100 في 2026
الخدمة والتمكين		734.0	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	734.0	غير متوفر
<b>المجموع</b>	<b>1 930.7</b>	<b>3 300.8</b>	<b>2 695.2</b>	<b>1 438.7</b>	<b>550.0</b>	<b>9 915.4</b>	

\*\* هذا هو الحد الأقصى الوطني المسموح به للاستهلاك لعام 2020 فقط؛ لفترة من 2021 إلى 2026، سيتم تحديده خلال تقديم المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

30- وافقت اللجنة التنفيذية، في اجتماعيها الثمانين والحادي والثمانين، على الشرائح الثانية لجميع الخطط القطاعية باستثناء خطة قطاع رغاوي البوليوريثان. في الاجتماعين الثاني والثمانين والثالث والثمانين، وبالنيابة عن حكومة الصين، قدم اليونديبي واليونيب واليونيدو والبنك الدولي وحكومة ألمانيا واليابان طلبات للشرائح الثالثة من خطط قطاعات رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط (8 000 000 دولار أمريكي) والتبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري (12 000 000 دولار أمريكي) والمذيبات (5 549 492 دولار أمريكي) وقطاع خدمة التبريد والبرنامج التمكيني الوطني (3 850 000 دولار أمريكي)؛ وللشريحة الثانية من خطة قطاع رغاوي البوليوريثان (10 600 000 دولار أمريكي). وأرجئ النظر في هذه الطلبات فيما بعد، وترد تفاصيل المداولات بشأن شرائح التمويل هذه والقرارات التي اتخذتها اللجنة التنفيذية في المرفق الأول لهذه الوثيقة.

التعديلات على المرحلة الثانية المقررة في الاجتماع الرابع والثمانين، بما في ذلك كميات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المقرر إزالتها والتمويل المرتبط بها

31- في الاجتماع الرابع والثمانين، وبعد النظر في طلبات شرائح التمويل الخاصة بخطط القطاعات للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي قدمتها الوكالات الثنائية والمنفذة ذات الصلة نيابة عن حكومة الصين، قررت اللجنة التنفيذية (المقرر 69/84) :

(أ) في ما يتعلق بالمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية:

(1) الطلب من الحكومات الثنائية والمنفذة ذات الصلة أن تقدم، بالنيابة عن حكومة الصين، في الاجتماع الخامس والثمانين، طلبات شرائح التمويل لعام 2020 لخطط قطاعات رغاوي البولوريثان ورغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط والتبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري والمذيبات للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

(2) الموافقة على التذييل 2-ألف المنقح، "الأهداف والتمويل"، للاتفاق المبرم بين حكومة الصين واللجنة التنفيذية للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليه في الاجتماع التاسع والسبعين، على النحو الوارد في المرفق الثاني والعشرون لتقرير الاجتماع الرابع والثمانين (الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/75)، لإظهار الحد الأقصى المنقح المسموح به لإجمالي الاستهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الصف 1.2 وإجمالي التمويل المنقح في الصفوف 3.1 و 3.2 و 3.3 وتكاليف تمويل القطاع والدعم؛

(3) الطلب من حكومة الصين، من خلال الوكالات الثنائية والتنفيذية ذات الصلة، أن تقدم، في موعد لا يتجاوز ثمانية أسابيع قبل الاجتماع السادس والثمانين، خطة عمل منقحة تشمل الأنشطة والمعلومات ذات الصلة بشأن التكنولوجيا المختارة وشرائح التمويل المترتبة بها لتمديد حتى عام 2026 المرحلة الثانية من قطاعات خدمات تبريد وتكييف هواء الغرف والتبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري والبرنامج التمكيني الوطني، ولخطط قطاعي تبريد وتكييف هواء الغرف والتبريد والتكييف الصناعي والتجاري، الحد الأقصى المسموح به لمستويات الاستهلاك القطاعي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على النحو الموصوف في الصفيين 1.3.1 و 1.3 و 4؛

(4) كذلك، الطلب من حكومة الصين، من خلال الوكالات الثنائية والتنفيذية ذات الصلة، أن تقدم ، في الاجتماع السادي والثمانين، أرقام للتنقيحات المحتملة على التذييل 2-ألف بشأن:

(أ) الصف 1-2 الذي يحدد الحد الأقصى المسموح به لإجمالي استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الفترة 2021-2026 لإظهار المعلومات الواردة في الفقرة الفرعية (أ) (3) أعلاه؛

(ب) شرائح تمويل خطط قطاعات رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط ورغاوي البولوريثان والمذيبات للفترة 2021-2026 في الصفوف من 2.1.2 إلى 2.2.4 ومن 2.3.1 إلى 2.3.2 ومن 2.6.1 إلى 2.6.2 على التوالي؛ و

(ج) الأطنان المرتبطة بالصفوف من 4.1.1 إلى 4.6.3 لإظهار المعلومات الواردة في الفقرة الفرعية (أ) (3) أعلاه؛

(5) الطلب كذلك من حكومة الصين تحديث المعلومات بشأن التنقيحات الضرورية لإظهار القرار الحالي لخطط قطاعات رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط ورغاوي البولوريثان والمذيبات الموافق عليها؛

(6) الموافقة على مبلغ 1 000 000 دولار أمريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 120 000 دولار أمريكي لليونيب، لقطاع خدمة التبريد والبرنامج التمكيني الوطني، بما يتمشى مع التذييل 2-ألف المنقح المشار إليه في الفقرة الفرعية (أ) (2) أعلاه؛

(7) الطلب من اليونديبي بوصفه الوكالة المنفذة الرئيسية للمرحلة الثانية الشاملة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أن يقدم، نيابة عن حكومة الصين، في الاجتماع السادس والثمانين، مسودة اتفاق منقح بين حكومة الصين واللجنة التنفيذية يظهر فقط النتائج ذات الصلة الموافق عليها في الاجتماع الرابع والثمانين أو تلك ذات الصلة بالفقرتين الفرعيتين (أ) (3) و (أ) (4) أعلاه، وخطة العمل المنقحة لقطاعات خدمة تبريد وتكييف هواء الغرف والتبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري البرنامج التمكيني الوطني من المقرر أيضا تقديمه في الاجتماع السادس والثمانين؛ و

(ب) الطلب من البنك الدولي أن يقدم، بالنيابة عن حكومة الصين، في الاجتماع السادس والثمانين اقتراحًا منقحًا للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة إنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبلاد.

32- في الاجتماع الخامس والثمانين، أعادت الوكالات الثنائية والمنفذة ذات الصلة تقديم الطلبات الخاصة بالشرائح الثالثة من خطط قطاعات رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط والتبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري والمذيبات، وللشريحة الثانية من خطة قطاع رغاوي البوليوريثان، التي تم تقديمها قبل اعتماد المقرر 69/84، ولكن تم تأجيلها. بعد ذلك، في الاجتماع السادس والثمانين، قدمت الوكالات خطط عمل منقحة لخطط قطاعات المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تتناول جميع عناصر المقرر 69/84، بما في ذلك أهداف إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من 2021 إلى 2026، والأنشطة ذات الصلة والمعلومات عن التكنولوجيا المختارة وشرائح التمويل المرتبطة بها ومسودة اتفاق منقح بين حكومة الصين واللجنة التنفيذية.

### نظرة عامة على خطط العمل المنقحة لخطط القطاعات للمرحلة الثانية (2021-2026)

33- عند النظر في جميع عناصر المقرر 69/84، قدم اليونديبي، بوصفه الوكالة المنفذة الرئيسية، بالنيابة عن حكومة الصين، لمحة عامة عن التعديل الذي تم إجراؤه على خطط القطاعات الست المرتبطة بالمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ومع الأخذ في الاعتبار المعرفة والخبرة المكتسبة أثناء إعداد وتنفيذ المرحلة الأولى (المكتملة) والمرحلة الثانية، قامت حكومة الصين بتنقيح خطط القطاعات بدعم من الوكالات الثنائية والمنفذة ذات الصلة التي تقدم المساعدة في إطار المرحلة الثانية، بما في ذلك حكومة النمسا كوكالة متعاونة في قطاع تبريد وتكييف الهواء، على النحو المبين في الجدول 2.

### الجدول 2. الوكالات المشاركة في إعداد خطط العمل المنقحة للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

القطاعات	الوكالة المسؤولة عن الإعداد	الوكالات الثنائية والمنفذة
الشاملة	مكتب التعاون الاقتصادي الخارجي/وزارة الإيكولوجيا والبيئة	اليونديبي
التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري	مكتب التعاون الاقتصادي الخارجي/وزارة الإيكولوجيا والبيئة، رابطة التبريد وتكييف الهواء الصناعي في الصين (CRAA)	اليونديبي
تصنيع معدات تبريد وتكييف هواء الغرف وسخانات مياه المضخات الحرارية	مكتب التعاون الاقتصادي الخارجي/وزارة الإيكولوجيا والبيئة، رابطة الأجهزة الكهربائية المنزلية في الصين (CHEAA)	اليونيدو، النمسا، إيطاليا
الخدمة	مكتب التعاون الاقتصادي الخارجي/وزارة الإيكولوجيا والبيئة، رابطة التبريد وتكييف الهواء الصناعي في الصين (CRAA)، رابطة الأجهزة الكهربائية المنزلية	اليونيب، ألمانيا، اليابان

في الصين (CHEAA)		
اليونيدو، ألمانيا	مكتب التعاون الاقتصادي الخارجي/وزارة الإيكولوجيا والبيئة، جامعة بيجينج للتكنولوجيا الكيميائية	رغاوي البولسترين المسحوبة بالضغط
البنك الدولي	مكتب التعاون الاقتصادي الخارجي/وزارة الإيكولوجيا والبيئة، جامعة بيجينج، رابطة صناعة معالجة البلاستيك في الصين (CPPIA)	رغاوي البوليوريثان
اليونديبي	مكتب التعاون الاقتصادي الخارجي/وزارة الإيكولوجيا والبيئة، جامعة بيجينج للتكنولوجيا الكيميائية	المذيبات

### التعديلات على كميات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المقرر إزالتها

34- طبقت حكومة الصين المبادئ التالية في ما يتعلق بأهداف إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية:

(أ) بالنسبة لخطط قطاعات رغاوي البولسترين المسحوبة بالضغط والبوليوريثان والمذيبات، بقيت أهداف الإزالة كما تمت الموافقة عليها في الأصل؛

(ب) بالنسبة لقطاعي التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري وتبريد وتكييف هواء الغرف، تم تمديد أهداف الإزالة من 2022 إلى 2026 بالنظر إلى الجدول الزمني المنصوص عليه في بروتوكول مونتريال والوضع المحدد لكل قطاع؛ و

(ج) بالنسبة لقطاع خدمة التبريد والبرنامج التمكيني الوطني، لا توجد أهداف استهلاك محددة منصوص عليها في الاتفاق؛ وبالتالي، سيعتمد الاستهلاك على الطلب على خدمة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، مع الحفاظ على المرونة بشرط تحقيق أهداف الامتثال الوطنية الشاملة.

35- يبين الجدول 3 ملخص للتغيرات على الاستهلاك المؤهل المتبقي بسبب التخفيضات الإضافية في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بين عامي 2021 و 2026 في خطط قطاعي التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري وتبريد وتكييف هواء الغرف وقطاع خدمة التبريد والبرنامج التمكيني:

الجدول 3. المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الإضافية المقرر إزالتها في المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (طن من قدرات استنفاد الأوزون)\*

المادة	الأصلية	المنقحة	الفرق
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	3 878.80	6 631.46	2 572.66
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	2.70	7.94	5.24
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	0.00	0.86	0.86
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	4 187.18	4 187.18	0.00
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	646.02	727.87	81.85
الهيدروكلوروفلوروكربون-225	1.13	1.13	0.00

\* إجمالي الإزالة التي سيتم تحقيقها بموجب المرحلة المنقحة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

## تخصيص الأموال والنهج المقترحة لكل قطاع (2021-2026)

36- نتيجة للمقرر 69/84، تم تعديل تمويل المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من مبلغ 500 100 000 دولار أمريكي تمت الموافقة عليه من حيث المبدأ إلى 890 247 419 دولار أمريكي. قبل الاجتماع الخامس والثمانين، تمت الموافقة على 102 419 890 دولار أمريكي لشرائح خطط القطاعات الست، وتمت الموافقة على مبلغ إضافي قدره 27 000 000 دولار أمريكي لشرائح رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط ورغاوي البوليوريثان وتبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري والمذيبات في الاجتماع الخامس والثمانين، وبذلك بلغ إجمالي التمويل الموافق عليه حتى الآن 129 419 90 دولار أمريكي. وبناءً عليه، فإن الرصيد المتاح للأنشطة بين عامي 2021 و 2026 يبلغ 118 000 000 دولار أمريكي.

37- من أجل تخصيص الرصيد المتاح بين خطط القطاعات، أخذت الحكومة في الاعتبار الوضع المحدد لكل قطاع، بما في ذلك كميات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي ستتم إزالتها، وفعالية التكلفة المعتمدة في خطط القطاعات السابقة والتقدم المحرز في التنفيذ ونضج التكنولوجيا البديلة والتحديات التي تتم مواجهتها.

38- ستخصص الحكومة ما يقرب من 10 في المائة من التمويل المتاح للأنشطة المتعلقة بتطوير السياسات ومراجعتها والتنسيق القطاعي والتبادل والتعاون الدوليين وبناء القدرات على المستويين الوطني والقطاعي. ويرد وصف الأنشطة المدرجة في كل قطاع بمزيد من التفصيل في كل خطة عمل منقحة وارادة في الجزء الثالث من هذه الوثيقة.

39- في حالة خطط قطاعات التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري وتبريد وتكييف هواء الغرف، تم إيلاء الاعتبار الواجب للإزالة الإضافية للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المقرر تحقيقها بين عامي 2021 و 2026. ويبين الجدول 4 موجز التعديلات في أهداف استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وشرائح التمويل لخطط قطاعات التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري وتبريد وتكييف هواء الغرف.

الجدول 4. أهداف استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وشرائح التمويل المعدلة لقطاعي التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري وتبريد وتكييف هواء الغرف

خطة قطاع تبريد وتكييف هواء الغرف		خطة قطاع التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري				السنة		
التمويل (د.أ.)		الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به		التمويل (د.أ.)			الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به	
المنقح	الأصلي	المنقح	الأصلي	المنقح	الأصلي	المنقح	الأصلي	
15 562 981	15 562 981	3 697.70	3 697.70	13 368 756	13 368 756	2 162.50	2 162.50	2016
16 000 000	16 000 000	3 697.70	3 697.70	20 000 000	20 000 000	2 162.50	2 162.50	2017
0	18 000 000	2 876.00	2 876.00	0	12 000 000	2 042.40	2 042.40	2018
0	14 000 000	2 876.00	2 876.00	0	16 000 000	2 042.40	2 042.40	2019
0	14 000 000	2 259.70	2 259.70	2 095 775	16 000 000	1 609.90	1 609.90	2020
4 500 000	11 581 816	2 259.70	2 259.70	9 000 000	11 776 041	1 609.90	1 609.90	2021
0	*	2 259.70	*	0	*	1 609.90	*	2022
7 000 000	*	1 614.10	*	8 000 000	*	1 369.62	*	2023
0	*	1 614.10	*	0	*	1 369.62	*	2024

خطة قطاع تبريد وتكييف هواء الغرف				خطة قطاع التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري				السنة
التمويل (د.أ.)		الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به		التمويل (د.أ.)		الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به		
المنقح	الأصلي	المنقح	الأصلي	المنقح	الأصلي	المنقح	الأصلي	
8 717 105	*	1 232.60	*	7 559 464	*	780.91	*	2025
8 613 995	*	1 232.60	*	8 134 246	*	780.91	*	2026
<b>60 394 081</b>	<b>89 144 797</b>			<b>68 158 241</b>	<b>89 144 797</b>			<b>المجموع</b>

\* غير محدد في وقت الموافقة على المرحلة الثانية.

40- بالنسبة لخطط قطاعات رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط ورغاوي البوليوريثان والمذيبات وقطاع خدمة التبريد والبرنامج التمكيني الوطني، تم تعديل مستوى التمويل فقط، على النحو المبين في الجدول 5.

الجدول 5. شرائح التمويل المعدلة لقطاعات رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط ورغاوي البوليوريثان والمذيبات وقطاع خدمة التبريد

السنة	رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط		رغاوي البوليوريثان		المذيبات		خدمة التبريد	
	المنقح	الأصلي	المنقح	الأصلي	المنقح	الأصلي	المنقح	الأصلي
2016	7 514 867	7 514 867	7 045 027	7 045 027	2 821 937	2 821 937	3 679 132	3 679 132
2017	9 000 000	9 000 000	0	10 600 000	3 777 190	3 777 190	2 650 000	2 650 000
2018	8 000 000	8 000 000	0	9 500 000	2 959 930	2 959 930	0	3 650 000
2019	9 600 000	9 600 000	0	12 700 000	3 229 030	3 229 030	1 000 000	3 650 000
2020	9 600 000	9 600 000	2 067 012	12 700 000	3 601 083	3 601 083	0	3 650 000
2021	15 000 000	15 000 000	4 000 000	20 000 000	7 888 921	7 888 921	2 000 000	3 010 868
2022	11 400 000	11 400 000	0	15 700 000	7 128 589	7 128 589	2 000 000	0
2023	11 300 000	11 300 000	5 000 000	15 600 000	3 664 360	3 664 360	2 000 000	0
2024	9 800 000	9 800 000	1 000 000	10 500 000	5 481 592	5 481 592	3 000 000	0
2025	9 600 000	9 600 000	5 000 000	13 100 000	2 707 880	2 707 880	1 200 000	0
2026	11 971 763	11 971 763	4 200 000	14 026 183	4 002 054	4 002 054	2 517 105	0
<b>المجموع</b>	<b>112 786 630</b>	<b>112 786 630</b>	<b>28 312 039</b>	<b>141 471 210</b>	<b>47 262 566</b>	<b>47 262 566</b>	<b>20 046 237</b>	<b>20 290 000</b>

41- يعرض الجدول 6 موجزًا لإجمالي تخصيص التمويل للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

الجدول 6. موجز لتخصيص التمويل للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (دولار أمريكي)

خطة القطاع	الموافق عليه من حيث المبدأ	التمويل الموافق عليه (2016-2020)*	الخطة المنقحة (2021-2026)	الموافقة المعدلة من حيث المبدأ
التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري	89 144 797	35 464 531	32 693 710	68 158 241
تصنيع معدات تبريد وتكييف هواء الغرف وسخانات مياه المضخات الحرارية	89 144 797	31 562 981	28 831 100	60 394 081
خدمة التبريد	20 290 000	7 329 132	12 717 105	20 046 237
رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط	112 786 630	26 405 298	18 534 654	44 939 952
رغاوي البوليوريثان	141 471 210	9 112 039	19 200 000	28 312 039
المذيبات	47 262 566	19 545 909	6 023 431	25 569 340
<b>المجموع</b>	<b>500 100 000</b>	<b>129 419 890</b>	<b>118 000 000</b>	<b>247 419 890</b>

\* بما في ذلك مبلغ 1 000 000 دولار أمريكي موافق عليه في الاجتماع الرابع والثمانين لقطاع خدمة التبريد والأنشطة التمكينية، ومبلغ 27 000 000 دولار أمريكي موافق عليه في الاجتماع الخامس والثمانين لخطط قطاعات التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري ورغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط والبوليوريثان.

نظرة عامة على أولويات خطط القطاعات للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفترة من 2021 إلى 2026

42- يرد أدناه موجز لأولويات كل خطة قطاع للفترة من 2021 إلى 2026:

(أ) قطاع التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري: بالنظر إلى التمويل المحدود والعدد الكبير من القطاعات الفرعية ذات أنواع المنتجات المعقدة والتكنولوجيات البديلة، ستمول خطة القطاع الموسعة المنقحة مشاريع تحويل خط الإنتاج الأولى إلى التكنولوجيات البديلة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في القطاعات الفرعية الأربعة لوحادات التجميد والتبريد والتكثيف ومبردات المياه (مضخات الحرارة) ومكيفات الهواء الأحادية وسخانات المياه بالمضخات الحرارية. سيتم التركيز على تعزيز تحويل خطوط الإنتاج في الشركات الصغيرة والمتوسطة لاختبار جدوى وإمكانية تطبيق التقنيات البديلة المختارة. كعنصر رئيسي في معدات التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري، تم إعطاء الأولوية لتحويل خطوط تصنيع الضواغط. وتشمل خطة القطاع الموسعة المنقحة أيضاً أبحاث التكنولوجيا البديلة ومراجعة المعايير والسياسات ذات الصلة وأنشطة الدعاية والتدريب (32 693 710 دولار أمريكي) (اليونديبي)؛

(ب) قطاع تصنيع معدات تبريد وتكييف هواء الغرف وسخانات مياه المضخات الحرارية: بالنظر إلى تحويلات خط إنتاج R-290 التي اكتملت في إطار المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، فضلاً عن تلك التي يتم تحويلها بموجب الشريحتين الأوليين الموافق عليهما من المرحلة الثانية، تركز خطة القطاع الموسعة المنقحة على تعزيز استيعاب معدات التبريد وتكييف الهواء القائمة على R-290 في السوق وأبحاث التكنولوجيا البديلة ومراجعة المعايير والسياسات ذات الصلة وأنشطة الدعاية والتدريب. وسيتم تحويل عدد محدود من خطوط التصنيع الإضافية بموجب الشرائح المتبقية إلى R-290، وسيتم توفير تكاليف التشغيل الإضافية (اليونيدو، حكومة النمسا) (100 831 28 دولار أمريكي)؛

(ج) قطاع الخدمة: استناداً إلى الأنشطة التي تم تنفيذها خلال المرحلتين الأولى والثانية، ستركز خطة القطاع الموسعة المنقحة على رمز قطاع الخدمة ومتطلبات التأهيل ومراجعة السياسات والمعايير ذات الصلة وبناء القدرات لمكاتب الإيكولوجيا والبيئة والجمارك والدعاية والتدريب للفنيين والتنسيق مع خطط تحويل قطاع التصنيع ذات الصلة لتلبية متطلبات الامتثال طويلة الأجل (اليونيب وحكومتا ألمانيا واليابان) (105 717 12 دولار أمريكي).

(د) قطاع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط: بناءً على التمويل المحدود، يجب تخفيض عدد المشاريع الاستثمارية في خطة القطاع المنقحة بشكل كبير إلى 11 شركة. سيتم تعزيز الدعم لأنشطة المساعدة التقنية مثل الدعاية والتدريب والإشراف والإدارة والبحث عن الاستفادة المثلى من التكنولوجيات البديلة وصياغة وتنقيح السياسات والمعايير (اليونيدو، حكومة ألمانيا) (18 534 654 دولار أمريكي)؛

(هـ) قطاع رغاوي البوليوريثان: بالنظر إلى التمويل المحدود، سيركز المشروع على احتياجات التحويل للشركات الصغيرة والمتوسطة وتعزيز دور بيوت النظم وتوفير المزيد من التمويل لدعم تحويل الشركات الصغيرة والمتوسطة. وسيتم تعزيز أنشطة المساعدة التقنية مثل الدعاية والتدريب والإشراف والإدارة والبحث حول الاستفادة المثلى من التقنيات البديلة وصياغة السياسات والمعايير (البنك الدولي) (19 200 000 دولار أمريكي)؛

(و) قطاع المذيبات: بالنظر إلى تعقيد القطاعات الفرعية وتنوع المتطلبات والعملية الخاصة بالمذيبات الأنظف، بناءً على المشاريع الاستثمارية التي تم تنفيذها بالفعل خلال المرحلتين الأولى والثانية، سيتم تنفيذ مشاريع استثمارية محدودة، وسيتم تعزيز أنشطة المساعدة التقنية، من بين أمور أخرى، مراجعة السياسات والمعايير ذات الصلة والدعاية والتدريب والإشراف والإدارة (اليونديبي) (6 023 431 دولار أمريكي).

### مسودة الاتفاق المنقح للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

43- تماشياً مع المقرر 69/84 (أ) (7)، قدم اليونديبي بوصفه الوكالة المنفذة الرئيسية للمرحلة الثانية الشاملة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، مسودة اتفاق منقح يظهر فقط النتائج ذات الصلة الموافق عليها في الاجتماع الرابع والثمانين، وتحديداً:

(أ) التمديد حتى عام 2026 للمرحلة الثانية من قطاعات التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري وتصنيع معدات تبريد وتكييف هواء الغرف وخدمة التبريد والبرنامج التمكيني الوطني، وبالنسبة لخطط قطاعات تصنيع معدات تبريد وتكييف هواء الغرف والتبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري والحد الأقصى المسموح به من الاستهلاك القطاعي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كما هو موضح في الصفوف 1.1.3 و 1.3.4 من التذييل 2-أ، وتنقيحات التذييل 8-أ؛

(ب) أرقام للتنقيحات المحتملة على التذييل 2-أف لـ:

(1) الصف 1-2 الذي يحدد الحد الأقصى المسموح به لإجمالي استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الفترة 2021-2026 لإظهار المعلومات الواردة في الفقرة الفرعية (أ) أعلاه؛

(2) شرائح تمويل خطط قطاعات رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط ورغاوي البوليوريثان والمذيبات للفترة 2021-2026 في الصفوف من 2.2.1 إلى 2.2.4 ومن 2.3.1 إلى 2.3.2 ومن 2.6.1 إلى 2.6.2 على التوالي؛ و

(3) الأطنان المرتبطة بالصفوف من 4.1.1 إلى 4.6.3 لإظهار المعلومات الواردة في الفقرة الفرعية (أ) (3) أعلاه؛ و

(ج) بند غرامة منقح في التذييل 7-أف بما يتماشى مع المستوى المنقح للتمويل وإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

44- بالإضافة إلى ذلك، اقترح اليونديبي تغييرات على الفقرتين 5 (ج) و 7 (أ) (4)، على التوالي، من مشروع الاتفاق المنقح:

(أ) لتوضيح أن العينة العشوائية لخطوط التصنيع التي سيتم التحقق منها في سنة معينة تمثل 10 في المائة على الأقل من الاستهلاك الذي تمت إزالته في خطوط التصنيع المحولة بمساعدة مالية من الصندوق متعدد الأطراف في هذا القطاع في تلك السنة؛

(ب) تغيير تعريف التغيير الرئيسي من 20 في المائة من التكلفة الإجمالية للشريحة الأخيرة الموافق عليها، أو 2.5 مليون دولار أمريكي، أيهما أقل، إلى 30 في المائة من الشريحة الأخيرة الموافق عليها.

45- يرد مشروع الاتفاق المنقح في المرفق الثاني بهذه الوثيقة.

### تعليقات الأمانة

46- لتسهيل مراجعة المرحلة الثانية المنقحة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين، جمعت الأمانة في الجزء الثالث من الوثيقة الحالية خطط القطاعات المنقحة للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المقدمة بشكل منفصل من قبل الوكالة الرئيسية المنفذة لكل خطة. كما يتم عرض التعليقات المحددة من قبل الأمانة على كل خطة قطاع في الجزء الثالث.

47- بموجب المقرر 69/84 (أ) (3)، طلبت اللجنة التنفيذية تمديد خطط قطاعات التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري وتصنيع معدات تبريد وتكييف هواء الغرف وخدمة التبريد والبرنامج التمكيني من عام 2021 (كما تمت الموافقة عليه أصلاً) إلى 2026. وعلى هذا الأساس، تشير الأمانة إلى خطط القطاعات الثلاث هذه بـ "خطط عمل موسعة منقحة" بينما تشير إلى خطط قطاعات رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط ورغاوي البولي يوريثان والمذيبات بـ "خطط العمل المنقحة" (حيث تم تعديل مستويات التمويل فقط).

48- في ما يتعلق بمشروع الاتفاق المنقح بين حكومة الصين واللجنة التنفيذية، تحيط الأمانة علمًا بما يلي:

(أ) يتضمن مشروع الاتفاق المنقح تعديل تكلفة دعم الوكالة من 6.5 إلى 7.0 في المائة من الشرائح الثانية الموافق عليها لليونديبي واليونيدو، تمشيا مع المقرر 45/81 (أ)، والتي لم يتم تحديثها في التذييل المنقح 2-أ من الاتفاق الموافق عليه في الاجتماع الرابع والثمانين؛

(ب) تم تعديل تكاليف دعم الوكالة لليونيب وحكومة ألمانيا لإظهار المجاميع المعدلة الموافق عليها من حيث المبدأ؛ و

(ج) في التذييل 7-ألف، قام اليونديبي باحتساب الغرامة عند 40.32 دولار أمريكي لكل كيلوجرام من قدرات استنفاد الأوزون، بما في ذلك بالإضافة إلى كمية الـ 11556.44 طنًا من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي ستتم إزالتها في إطار المرحلة الثانية، 716.50 طن من قدرات استنفاد الأوزون تمت إزالتها بموجب الاتفاق السابق. وفقًا للصيغة المحددة في نموذج الاتفاق للمرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (أي ضعف فعالية تكلفة المشروع بالدولار الأمريكي/كجم من قدرات استنفاد الأوزون)، قامت الأمانة باحتساب بند الغرامة عند 42.82 دولار أمريكي/كجم من قدرات استنفاد الأوزون بناءً حصريًا على كمية الأطنان التي ستتم إزالتها في إطار المرحلة الثانية.

49- دعا المقرر 69/84 (أ) (7) إلى تقديم مشروع اتفاق منقح يظهر فقط النتائج ذات الصلة التي تمت الموافقة عليها في الاجتماع الرابع والثمانين. تتضمن خطط القطاعات المنقحة زيادة كبيرة في عمليات تحويل خطوط التصنيع التي لم يتم تخصيص التمويل لها. وبناءً على ذلك، تعتبر الأمانة أن التغيير المقترح على الفقرة 5 (ج) يتسق مع المقرر 69/84 (أ) (7) ونية اللجنة التنفيذية للتحقق بشكل مستقل من عينة عشوائية من خطوط التصنيع التي تم تحويلها بمساعدة الصندوق متعدد الأطراف.

50- في حين تحيط الأمانة علمًا برغبة حكومة الصين في مزيد من المرونة في تنفيذ خطط القطاعات عن طريق تغيير تعريف تغيير رئيسي، وأن الصين تحقق إزالة أكبر بتمويل أقل من الصندوق متعدد الأطراف، فإن الأمانة لم تعتبر أن التغيير المقترح في الفقرة 7 (أ) (4) يعكس النتائج الموافق عليها في الاجتماع الرابع والثمانين، وبالتالي لا يتماشى مع المقرر 69/84 (أ) (7). وأشارت حكومة الصين، من خلال اليونديبي، إلى أنها تعتبر طلب المرونة

الإضافية متماشياً مع المقرر 69/84. قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر في ما إذا كان ينبغي إدراج هذا التغيير الذي اقترحه اليونديبي.

### التوصية

51- قد ترغب اللجنة التنفيذية في:

(أ) الإحاطة علماً بما يلي:

(1) خطط العمل الموسعة المنقحة لقطاعات التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري وتصنيع معدات تبريد هواء الغرف وسخانات المياه بالمضخات الحرارية وقطاعات خدمة التبريد والبرنامج التمكيني الوطني المقدمة بما يتماشى مع المقرر 69/84(أ)(3) وخطط العمل المنقحة لقطاعات رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط ورغاوي البوليوريثان والمذيبات المقدمة بما يتماشى مع المقرر 69/84(أ)(4)؛ و

(2) مسودة الاتفاق المنقح بين حكومة الصين واللجنة التنفيذية لإظهار فقط النتائج ذات الصلة التي تمت الموافقة عليها في الاجتماع الرابع والثمانين أو تلك ذات الصلة بالمقرر 69/84(أ)(3) و(4) و(6)؛

(ب) ما إذا كان ينبغي تغيير تعريف التغيير إلى 30 في المائة من الشريحة الأخيرة الموافق عليها في الفقرة 7(أ)(4) من مسودة الاتفاق المنقح؛ و

(ج) الموافقة على مسودة الاتفاق المنقح بين حكومة الصين واللجنة التنفيذية لتنفيذ المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الواردة في المرفق الثاني بهذه الوثيقة.

## القسم الثالث: الخطط القطاعية المعدلة للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين

### خلفية

52- لدى معالجة عناصر المقرر 69/84، قدمت الوكالات الثنائية والمنفذة، نيابة عن حكومة الصين، للاجتماع السادس والثمانين خطط عمل معدلة للقطاعات الستة التالية المدرجة في المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

- خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري الممددة والمعدلة (اليونديبي)
- خطة القطاع الممددة والمعدلة لتصنيع أجهزة تكييف الهواء وسخانات المياه العاملة بمضخات الحرارة (اليونيدو والنمسا وإيطاليا)
- خطة قطاع خدمة التبريد الممددة والمعدلة وبرنامج التمكين الوطني (اليونيب وألمانيا واليابان)
- خطة قطاع رغاوي البوليسترين المعدلة (اليونيدو وألمانيا)
- خطة قطاع رغاوي البوليوريثان المعدلة (البنك الدولي)
- خطة قطاع المذيبات المعدلة (اليونديبي)

53. ويتضمن كل قطاع من هذه القطاعات وصفا لأهداف استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون والأموال المخصصة له، ووصفا لمكونات الخطة، والتكنولوجيات المختارة والتكاليف الإضافية. وترد تعليقات الأمانة وتوصيتها عن كل خطة من خطط هذه القطاعات.

### خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري الممددة والمعدلة (اليونديبي)

#### وصف خطة القطاع

##### خلفية

54. ووفق على المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لقطاع التبريد الصناعي والتجاري للصين خلال الاجتماع السابع والسبعين بمبلغ إجمالي قدره 89,144,797 دولارا أمريكيا زائدا تكاليف دعم الوكالة لإزالة 480.50 طن بقدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتحقيق خفض بنسبة 33 في المائة من الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك في القطاع لعام 2013 على أساس الفهم بمايلي:

- (أ) أنه يتعين تحويل كمية قصوى تبلغ 3,150 طن متري في القطاع الفرعي لتكييف الهواء المفرد الى الهيدروفلوروكربون-32؛
- (ب) أن يكون لدى حكومة الصين المرونة في القطاع الفرعي لتكييف الهواء المفرد للتحويل الى البدائل التي تنخفض فيها القدرة على الاحترار العالمي عن الهيدروفلوروكربون-32 مادامت التكاليف والكمية التي ستزال ستظل دون تغيير؛
- (ج) أن لدى حكومة الصين المرونة لتحويل سخانات المياه بمضخات الحرارة الى الهيدروفلوروكربون-32 على أساس الفهم بأن عمليات تحويل تكييف الهواء المفرد وسخانات المياه بمضخات الحرارة الى الهيدروفلوروكربون-32 معان يتجاوز كمية 3,150 طنا متريا؛
- (د) أن 20 في المائة على الأقل من مجموع إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في قطاع التبريد الصناعي والتجاري سوف تأتي من تحويل المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم (أي تلك التي تستهلك 50 طنا متريا أو أقل)؛
- (هـ) سيكون لحكومة الصين بالنسبة للقطاعات الأخرى غير قطاع تكييف الهواء المفرد، المرونة للاختيار من بين التكنولوجيات الست المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي المحددة في الجدول 8 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/76/25، باستثناء الهيدروفلوروكربون-32، وأن تبذل قصارى جهدها لضمان أن تظل الكمية المتبقية في حدود 30 في المائة من الكمية المحددة لكل تكنولوجيا في ذلك الجدول دون أي تكاليف إضافية للصندوق المتعدد الأطراف، وأن أي انحراف عن هذا النطاق سيظل يبلغ للجنة التنفيذية للنظر.

55. وتقتراح المرحلة الثانية من خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري إزالة 8,822 طنا متريا (480.50 طن بقدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون سيحول 6,500 طن متري منها الى بدائل منخفضة القدرة على الاحترار العالمي مع إزالة الكمية المتبقية البالغة 2,322 طنا متريا من خلال أنشطة المساعدات التقنية.

56. وقد ووفق خلال الاجتماع الثمانين على الشريحة الثانية من خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري وخطة التنفيذ المقابلة للفترة 2017-2018.

57. وخلال الاجتماع الرابع والثمانين، وافقت اللجنة التنفيذية على التذييل المعدل 2-ألف من الاتفاق فيما بين حكومة الصين واللجنة التنفيذية للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتبني ضمن جملة أمور التغيير في مستوى التمويل لقطاع التبريد الصناعي والتجاري وتكاليف الدعم المرتبطة بها الواردة في العمودين 1-1-2 و 2-1-2 وطلبت من الوكالة المنفذة أن تقدم، نيابة عن حكومة الصين، للاجتماع الخامس والثمانين طلبات شريحة التمويل لعام 2020 لخطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري في المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

58. وفي نفس الاجتماع، طلبت اللجنة التنفيذية من حكومة الصين، من خلال الوكالات الثنائية والمنفذة، بين أمور أخرى ذات الصلة أن تقدم خطة عمل معدلة تتضمن الأنشطة المعنية ومعلومات عن التكنولوجيا المختارة وشرائح التمويل ذات الصلة لكي تمتد حتى عام 2026 المرحلة الثانية من قطاع التبريد الصناعي والتجاري ومستويات الاستهلاك القطاعي المسموح بها من الهيدروكلوروفلوروكربون (المقرر 69/84).

59. ووافقت اللجنة التنفيذية خلال اجتماعها الخامس والثمانين على الشريحة الثالثة من خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري بمبلغ قدره 2,095,775 دولارا أمريكيا زائدا تكاليف دعم الوكالة لليونديبي لدعم التنفيذ المستمر لمشروعات التحويل التي بدأت خلال الشريحتين الأولى والثانية.

60. ووفقا للمقرر 69/84، قدمت اليونديبي نيابة عن حكومة الصين للاجتماع السادس والثمانين مرحلة ثانية معدلة لخطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري يتضمن الأنشطة ذات الصلة ومعلومات عن التكنولوجيا المختارة وشرائح التمويل المرتبطة بها لتمديدتها حتى 2026.<sup>10</sup>

#### حالة تنفيذ المرحلة الأولى من خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري

61. انتهت المرحلة الأولى من خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري للصين من الناحية العملية، وقدم تقرير انتهاء المشروع للاجتماع الخامس والثمانين

#### حالة تنفيذ المرحلة الثانية من خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري

62. استنادا الى التقرير المرحلي المفصل عن تنفيذ المرحلة الثانية المقدم للاجتماع الخامس والثمانين،<sup>11</sup> أبرمت العقود لتحويل خطوط تصنيع 18 خطا (إزالة 2,557.42 طنا متريا (140.66 طن بقدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-22). وانتهى العمل من تحويل أربعة خطوط. دعم يتم التحقق بعد من أحدث تقدم حصل منذ الاجتماع الخامس والثمانين نتيجة للقيود التي فرضها وباء كوفيد-19.

#### استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع التبريد الصناعي والتجاري

63. أبلغت حكومة الصين عن استهلاك قدره 1,996.91 طن بقدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع التبريد الصناعي والتجاري في 2019 وهو ما يقل بنسبة 2.2 في المائة عن الاستهلاك الأقصى المسموح به للقطاع على النحو المبين في الجدول 1.

<sup>10</sup> بحسب الرسالة المؤرخة في 7 سبتمبر/ أيلول 2020 المرسله من وزارة الايكولوجيا والبيئة في الصين لليونديبي.

<sup>11</sup> الفقرة 55-61 من الوثيقة. UNEP/OzL.Pro/ExCom/85/21.

### الجدول 1: استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع التبريد الصناعي والتجاري

المواد	2015	2016	2017	2018	2019*	خط الأساس
الهدف** (بالأطنان بقدرات استنفاد الأوزون)	2,162.50	2,162.50	2,162.50	2,042.40	2,042.40	n/a
بالأطنان المترية						
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	35,700.00	37,500.00	37,500.00	36,000.00	36,000.00	43,467.50
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	585.00	654.70	644.00	553.00	553.00	392.50
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	100.00	100.00	90.00	90.00	90.00	65.00
<b>المجموع (بالأطنان المترية)</b>	<b>36,385.00</b>	<b>38,254.70</b>	<b>38,234.00</b>	<b>36,643.00</b>	<b>36,643.00</b>	<b>43,925.00</b>
بالأطنان بقدرات استنفاد الأوزون						
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	1,963.50	2,062.50	2,062.50	1,980.00	1,980.00	2,390.71
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	11.70	13.09	12.88	11.06	11.06	7.85
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	6.50	6.50	5.85	5.85	5.85	4.23
<b>المجموع (بالأطنان بقدرات استنفاد الأوزون)</b>	<b>1,981.70</b>	<b>2,082.09</b>	<b>2,081.23</b>	<b>1,996.91</b>	<b>1,996.91</b>	<b>2,402.79</b>

\* مبلغ مقترح المشروع.

\*\* الهدف المبين في العمود 1-3-1 من التذييل 2-ألف من الاتفاق مع اللجنة التنفيذية.

64. وقد أدى تنفيذ الأنشطة في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ولاسيما تحويل قدرات التصنيع التي تستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-22 وتطبيق عمليات الرقابة على الواردات والصادرات الى منع الزيادة في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ففي عام 2019 بلغ استهلاك هذه المادة 1,996.91 طن بقدرات استنفاد الأوزون تشكل 83 في المائة من خط أساس قطاع التبريد الصناعي والتجاري.

### المرحلة الثانية الممددة المعدلة من خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري

#### استراتيجية الإزالة

65. سوف تنفذ المرحلة الثانية الممددة والمعدلة من خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري من الى 2021 الى 2026 لخفض 15,225.28 طنا متريا (828.99 طن بقدرات استنفاد الأوزون) من استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون لتحقيق خفض بنسبة 67.5 في المائة من خط أساس قطاع التبريد الصناعي والتجاري في 2025، وسيحقق خفض من خلال تحويل خطوط التصنيع، وتحقيق أنشطة المساعدات التقنية والتدابير السياسية. ويبين الجدول 2 أهداف الاستهلاك من 2020 الى 2026 والخفض كنسبة من خط الأساس.

### الجدول 2: الحد الأقصى لأهداف استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون من 2020 الى 2026 في قطاع التبريد الصناعي والتجاري (بالأطنان المترية)

المواد	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	الخفض (بالطن المتري)
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	28,997.73	28,997.73	28,997.73	24,666.27	24,666.27	14,066.45	14,066.45	14,931.28
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	540.00	540.00	540.00	470.00	470.00	288.00	288.00	252.00
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	65.00	65.00	65.00	55.00	55.00	23.00	23.00	42.00
<b>المجموع (بالأطنان المترية)</b>	<b>29,602.73</b>	<b>29,602.73</b>	<b>29,602.73</b>	<b>25,191.27</b>	<b>25,191.27</b>	<b>14,377.45</b>	<b>14,377.45</b>	<b>15,225.28</b>
بالأطنان بقدرات استنفاد الأوزون	1,609.90	1,609.90	1,609.90	1,369.62	1,369.62	780.91	780.91	828.99
<b>الخفض كنسبة من خط الأساس</b>	<b>33.0</b>	<b>33.0</b>	<b>33.0</b>	<b>43.0</b>	<b>43.0</b>	<b>67.5</b>	<b>67.5</b>	<b>34.5</b>

66. وسوف تراعي المرحلة الثانية من خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون وخفض الهيدروكلوروفلوروكربون في نفس الوقت لتحقيق التوافق وتعظيم المنافع التي تعود على المستهلكين. وسوف تجرى الأنشطة المقررة لتحويل خطوط التصنيع والمساعدات التقنية والتدابير التنظيمية والأنشطة الرامية إلى الترويج لاعتماد السوق للتكنولوجيات البديلة بطريقة منسقة ومتوازنة لتحقيق التأثير الأمثل على مختلف الأنشطة وسوف يقيم تحويل خطوط التصنيع بالتركيز على تحويل المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم، إمكانية وسلامة التكنولوجيات المختارة، والتغلب على العقبات واكتساب الخبرات في التحويل حتى يمكن للمنشآت الأخرى في القطاع التحويل بدائل الهيدروكلوروفلوروكربون بمعرفتهم. وسيجري إدراج التعميم الجنساني في جميع خطوات عملية التنفيذ.

67. وسوف تولي المرحلة الثانية الممددة المعدلة الأولوية لتحويل خطوط تصنيع المكثفات باعتبارها عنصر دفع رئيسي لتحويل تبريد مياه المباني الذي يشكل أكبر قطاع فرعي من الناحية والاستهلاك في قطاع التبريد الصناعي والتجاري. كما ستولي الأولوية لتمويل خطوط التصنيع في أربعة قطاعات فرعية (الفريزر والتخزين المبرد ووحدات التكييف وتبريد مياه المباني، وتكييف الهواء الفردي، وسخانات المياه بمضخات الحرارة) بالنظر إلى أنها القطاعات الفرعية الرئيسية من ناحية الاستهلاك، والتي تنطوي على عدد كبير من المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم وتنطوي على اتجاه سريع النمو في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون، غير أن استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع تكييف هواء العربات صغير للغاية، وتمت إزالة معظم استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في القطاع الفرعي لتكييف الهواء المتفرق. وستجري معالجة الاستهلاك المتبقي في هذين القطاعين الفرعيين من خلال التدابير التنظيمية.

68. ومن بين المجموع البالغ 15,225.28 طن متري ستم إزالة 1,980 طناً مترياً من خلال تحويل خطوط التصنيع إلى التكنولوجيات المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي، وإزالة 13,245.28 طن متري من خلال تحويل المكثفات والتدابير السياساتية والتنظيمية. وأنشطة المساعدات التقنية وخفض المنشآت المملوكة للأجانب.

#### الأنشطة المقررة للمرحلة الثانية المعدل للفترة من 2021 إلى 2026

69. من المقرر تنفيذ الأنشطة التالية في المرحلة الثانية المعدلة في قطاع التبريد الصناعي والتجاري خلال الفترة من 2021 إلى 2026.

#### *الإطار السياساتي والتنظيمي*

70. سيجري وقع التدابير السياساتية والتنظيمية وتنفيذها لضمان الامتثال وتوفير الحوافز لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتطبيق البدائل المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي ولضمان عدم تضرر صناعة التبريد الصناعي والتجاري من أنشطة الإزالة. وتتضمن التدابير السياساتية المقررة مايلي:

(أ) تعديل قواعد إدارة المواد المستنفدة للأوزون لدعم الإزالة المستمرة للهيدروكلوروفلوروكربون وخفض الهيدروكلوروفلوروكربون؛

(ب) إنفاذ نظام التراخيص والحصص للرقابة على إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون ومبيعاته واستخداماته والتدرج في خفض الإمدادات المحلية من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وفقاً لأهداف الرقابة لتوفير بيئة ممكنة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع التبريد الصناعي والتجاري؛

(ج) تحديث قائمة البدائل الرئيسية الموصي بها لإدراج البدائل المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي المعدة حديثاً للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

- (د) وضع حوافز سياساتية للترويج لتطبيق غازات التبريد الخالية من المواد المستنفدة للأوزون والمنخفضة القدرة على الاحترار العالمي؛
- (هـ) وضع وتحديث قائمة المنتجات الصديقة للبيئة للتوسيم الأخضر وتحديث كتالوجات المشتريات الحكومية للترويج لاعتمادها؛
- (و) حظر استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في القطاعات الفرعية التي تتوافر لها التكنولوجيات البديلة المتقدمة استنادا الى عمليات تقييم التأثيرات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية؛
- (ز) تشجيع وتدعيم البحوث والتطوير والتطبيق للتكنولوجيات البديلة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من خلال إدراج هذه التكنولوجيات في قاعة التكنولوجيات الصديقة للبيئة ولسياسات تكنولوجيا الصناعة الوطنية.

### تحويل خطوط التصنيع

71. سيجري في إطار المرحلة الثانية من خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري، تحويل 31 خطا من خطوط التصنيع للتكنولوجيات المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي لإزالة 1,980 طنا متريا، وسيجري من بين هذه الكمية تحويل 580 طنا متريا (31 في المائة) الى الهيدروفلوروكربون-32 و 1,400 طن متري (69 في المائة) الى التكنولوجيات المختارة المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي. وسيجري إزالة 30 في المائة من هذه الكمية البالغة 1,980 طنا متريا بواسطة المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم ويتضمن الجدول 3 الإزالة والتكنولوجيات البديلة.

### الجدول 3: إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون والتكنولوجيات البديلة في مختلف القطاعات الفرعية (بالطن المتري)

المجموع	370	370	ثاني أكسيد الكربون والهيديروفلوروكربون-134a وثاني أكسيد الكربون والهيديروفلوروكربون-32	ثاني أكسيد الكربون و R-290	الأمونيا و ثاني أكسيد الكربون والهيديروفلوروأولفان	الأمونيا	الهيدروفلوروكربون-32	القطاع الفرعي	
								المنشآت الصغيرة والمتوسطة	حجم كبير
1,040	370	370						المنشآت الصغيرة والمتوسطة	التبريد والتبريد ووحدات التكييف
	670				590	80		حجم كبير	
440	110						110	المنشآت الصغيرة والمتوسطة	تبريد مياه المياهي (مضخات الحرارة)
	330				330			حجم كبير	
80	80			30			50	المنشآت الصغيرة والمتوسطة	سخانات المياه بمضخات الحرارة
								حجم كبير	
420	100						100	المنشآت الصغيرة والمتوسطة	التبريد وتكييف الهواء
	320						320	حجم كبير	
	660	370		30	0	0	260	المنشآت الصغيرة والمتوسطة	
	1,320			0	920	80	320	حجم كبير	
	<b>1,980</b>	<b>370</b>		<b>30</b>	<b>920</b>	<b>80</b>	<b>580</b>	<b>المجموع</b>	

\* الهيدروفلوروأورفان وخلانطه بما في ذلك الهيدروفلوروأورفان-1234yf الهيدروفلوروأورفان-1234ze(E)، الهيدروفلوروأورفان-1234ze(Z)، الهيدروكلوروفلوروأورفان-1233zd(E)، لهيدروفلوروأورفان-1336mzz(Z)، فضلا عن R-513A و R-515A وما الى ذلك المتضمنة هذه المواد.

72. ويتضمن الجدول 4 تحويل خطوط التصنيع والتكنولوجيات البديلة وعلاوة على ذلك سيجري تحويل خطين من خطوط المكثفات الى R-513A خلال الفترة من 2021 الى 2023.

#### الجدول 4: تحويل خطوط التصنيع والتكنولوجيات البديلة في القطاعات الفرعية

المجموع	ثاني أكسيد الكربون والهيدروفلوروكربون-134a وثاني أكسيد الكربون والهيدروفلوروكربون-32	ثاني أكسيد الكربون و-R-290	الأمونيا وثاني أكسيد الكربون والهيدروفلوروأولفان	الأمونيا	الهيدروفلوروكربون-32	القطاع الفرعي
15	9		5	1		الفریزر والتبريد ووحدات التثقيف
8			5		3	تبريد مياه المباني (مضخات الحرارة)
2		1			1	سخانات المياه بمضخات الحرارة
6					6	التبريد وتكييف الهواء
31	9	1	10	1	10	المجموع

#### أنشطة المساعدات التقنية

73. سوف تنفذ الأنشطة التالية في مجالات البحوث والاختبار والتقييم:

- (أ) مسح وتقييم لمختلف القطاعات الفرعية والتطبيقات عن حالة تنفيذ البدائل غير المواد المستنفدة للأوزون وإعداد حالات حظر على استيراد وتصنيع المعدات والمكونات المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون؛
- (ب) اختبار وتقييم البدائل المحتملة بما في ذلك الهيدروفلوروأورفان-1234ze(E) و R-513A و R-515A وغير ذلك من المواد الهيدروفلوروأولفان والخلائط المعتمدة على الهيدروفلوروأولفان في وحدات الزخرفة؛
- (ج) البحوث عن تحقيق حجم الشحنة المثلى من وحدات الهيدروفلوروكربون-32 للتغلب على محدودية معايير السلامة في حجم الشحنة للترويج للتطبيق الأوسع؛
- (د) البحوث في وضع قواعد للسلامة وتدابير السلامة في عملية التصنيع وفي التدابير الخاصة بمراقبة المخاطر في نقل وتركيب واستخدام المعدات المشحونة بغازات التبريد القابلة للاشتعال؛
- (هـ) البحوث بشأن النهوض بأداء التكنولوجيات البديلة (بما في ذلك R-513A وغيرها) لتحقيق معايير المنتج بما في ذلك كفاءة استخدام الطاقة بالنظر الى أن هذه المنتجات لا تستطيع أن تحقق المعايير في الوقت الحاضر؛
- (و) تقييم مخاطر غازات التبريد القابلة للاشتعال (R-290 والهيدروفلوروكربون-32 والمواد الهيدروفلوروأولفان وخلائط الهيدروفلوروأولفان) واختبار خصائص الاحتراق بعد التسرب وتقييم مخاطر استخدام R-290 في أجهزة تكييف الهواء المفردة وأجهزة تكييف الهواء المتعددة القطع ومضخات الحرارة) وتبريد المباني الصغيرة والمتوسطة الحجم وترشيد التصميم الهيكلي وتدابير السلامة؛

(ز) البحوث بشأن الحواجز التقنية في عملية تطبيق البدائل المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي في المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم.

74. ستتولى المرحلة الثانية كذلك تعديل المعايير التقنية ووضع أربعة معايير جديدة لدعم عملية تطبيق البدائل المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي بما في ذلك غازات التبريد القابلة للاشتعال والسامة وعالية الضغط على النحو المبين في الجدول 5.

#### الجدول 5: المعايير التي ستوضع وتنقح في المرحلة الثانية من خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري

المعيار	رقم المعيار
المواصفات التقنية لسلامة أجهزة التبريد وتكييف الهواء	معيار جديد
متطلبات السلامة في وحدات المناولة في الهواء	GB/T 10891-1989
مكتثات غازات التبريد اللولبية	GB/T 19410-2008
مكتثات غازات التبريد المحكمة العلق لمضخات الحرارة هوائية المصدر في البيانات المنخفضة درجات الحرارة	معيار جديد
مجموعات تسخين مياه المباني (مضخات الحرارة) باستخدام دورة تكثيف البخار - الجزء الأول مجموعات تسخين مياه المباني (مضخات الحرارة) لتطبيقا الصناعة والتجارية وما يماثلها	GB/T 18430.1-2007
مضخات تسخين مصادر المياه (المصادر الجوفية)	GB/T 19409-2013
غلايات المياه بمضخات الحرارة للتطبيقات الصناعية والتجارية وما يماثلها	GB/T 21362-2008
سخان الهواء بمضخة حرارة الهواء	معيار جديد
مجموعات التسخين الصغيرة والمتوسطة الحجم وتكييف الهواء والمياه الساخنة	JB/T 10916-2008
نظام التبريد للمخازن المبردة الصغيرة والمتوسطة الحجم	معيار جديد

75. ستنظم عمليات التدريب وتبادل المعلومات والحلقات الدراسية لدعم التحويل ونشر المعلومات عن أحدث التطورات في التكنولوجيات البديلة والمعايير بما في ذلك:

(أ) تدريب الصناع على القضايا التقنية خلال تحويل خطوط التصنيع وصياغة مواد التدريب التي تأخذ في الاعتبار الخبرات المكتبة ونتائج تقييم المشروعات المحولة التي نفذت بالفعل في القطاع؛

(ب) توفير الدعم والتدريب للمنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم:

(1) عقد دورتين تدريبيتين كل عام عن تحويل خطوط التصنيع بما في ذلك تطور المنتج واختبار المكونات وعمليات التحويل والتدابير اللازمة لمعالجة السلامة؛

(2) إعداد المبادئ التوجيهية التقنية عن التحويل الى البدائل لدعم التحول الى التكنولوجيات الخالية من الهيدروكلوروفلوروكربون؛

(3) تشكيل فريق من الخبراء لتوفير التوجيهات التقنية المباشرة بما في ذلك صياغة خطط التحويل لتحقيق الشروط النوعية للمنشأة وتوفير الدعم التقني والمشاورات والتوجيه المباشر خلال عملية التحويل؛

(ج) تجميع المعايير الصناعية المحددة للتكنولوجيات البديلة ووضع دليل للتدريب لتطبيق هذه المعايير وتنظيم حلقتي دراسيتين للتدريب سنويا بشأن المعايير الصناعية للصناع؛

(د) تنظيم حلقات دراسية دولية مرتان سنويا لتوفير التدريب وتبادل المعلومات وتقاسم الخبرات عن تحويل خطوط التصنيع والسياسات الحكومية، ونتائج البحوث عن غازات التبريد بالاقتران مع الأنشطة التي تنظمها رابطة التبريد وتكييف الهواء في الصين؛

(هـ) المشاركة في الحلقات الدراسية الدولية عن أحدث التطورات في التكنولوجيات البديلة لصناعة التبريد الصناعي والتجاري.

76. ستجري حملات تعميق الوعي التالية وتبادل المعلومات وأنشطة نشر المعلومات للترويج لاستخدام التكنولوجيات البديلة وتغلغلها في السوق:

(أ) معرض سنوي للأوزون وتكنولوجيا المناخ وحلقة دراسية لمائدة مستديرة للصناعة لتوفير منصة وفرصة لعرض التكنولوجيات الصديقة للبيئة الخالية من المستنفدة للأوزون والمنخفضة القدرة على الاحتراز العالمي ونشر أحدث السياسات وعمليات التحويل والتكنولوجيات البديلة ونتائج البحوث والتحديث فيما يتعلق بالبدائل؛

(ب) نشر المعلومات من خلال مختلف الوسائط الإعلامية ومواقع الويب للروابط الصناعية لتعميق الوعي بالسياسات الوطنية والاتجاهات الدولية ومنافع المنتجات البديلة وتبديد شواغل السلامة لدى المستخدمين النهائيين فيما يتعلق بالمنتجات التي تستخدم غازات التبريد القابلة للاشتعال؛

(ج) بحوث السوق عن المنتجات البديلة لإزالة الحواجز التي تواجه اعتماد السوق للمنتجات التي تستخدم البدائل وتنفيذ أنشطة هادفة للتدريب والتسويق لدعم تغلغل التكنولوجيات البديلة في الأسواق؛

(د) الترويج للتكنولوجيات البديلة الصديقة للبيئة والخضراء بفضل توفير الدعم والتأمين خلال إطلاق المنتجات والمعارض الافتراضية وفي المواقع الطبيعية وتوجيه المستخدمين النهائيين فيما يتعلق باختيار المنتجات الصديقة للبيئة؛

(هـ) الترويج للتكنولوجيات البديلة الخضراء بين المهندسين المعماريين وتوجيههم لاختيار التكنولوجيات البديلة الخضراء؛

(و) أنشطة الدعاية لمصنعي المكونات وترويج وتسريع البحوث والتطوير والإنتاج الكلي من المكونات لخفض التكاليف بالتدريج، والتزامن في إنتاج المكونات والأجهزة وتعزيز تنافسية المنتجات البديلة في الأسواق

(ز) دعم المنشآت في تصدير منتجات التبريد الصناعي والتجاري باستخدام التكنولوجيات البديلة المنخفضة القدرة على الاحتراز العالمي الى أسواق ما وراء البحار.

إدارة المشروع ورصده

77. سوف تواصل وحدة تنفيذ المشروع ورصده التي أنشئت خلال المرحلة الثانية، جهودها في تنفيذ المشروع والتنسيق والرصد والإبلاغ ونظرا لانخفاض التمويل، ستبذل الوحدة المزيد من الجهود في وضع وإنفاذ التدابير التنظيمية لضمان الامتثال لأهداف الاستهلاك.

78. وستواصل رابطة تصنيع التبريد وتكييف الهواء في الصين توفير الدعم التقني لوحدة تنفيذ المشروع ورصده في جميع أنشطة الإزالة الشاملة والتمويل في قطاع التبريد الصناعية والتجاري بما في ذلك توفير المساعدات في مشروعات التحويل، ورصد التقدم، والتحقق من التقدم في التنفيذ على مستوى المنشأة، وتنسيق أنشطة المساعدات التقنية والمساعدة في تتبع توافر الوطنيين لتقييم سلامة التكنولوجيات البديلة وتوفير المشورة للمنشآت في اختبار البدائل وجمع وتجميع بيانات استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون.

#### تكلفة المرحلة الثانية المعدلة في خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري

79. تتألف المرحلة الثانية المعدلة من خطة قطاع التبريد الصناعية والتجاري من أنشطة استثمارية وغير استثمارية. وتتضمن الأنشطة الاستثمارية تكاليف رأسمالية إضافية وتكاليف تشغيل إضافية. وتتضمن تكاليف الأنشطة غير الاستثمارية إدارة المشروع، والمساعدات التقنية والترويج للسوق وأنشطة تعميق الوعي.

#### تكاليف تحويل خطوط تصنيع المكثفات

80. تتضمن التكاليف الإضافية لتحويل خطوط المكثفات قوالب صب الأجزاء وتثبيت الأدوات، وأجهزة التقطيع وعجلات الطحن المتخذة شكل الأسنان وتجميع المكثفات ومعدات النقل ومعدات رصد التسرب.

81. وقد بلغت التكاليف الفعلية لتحويل خط للمكثفات 2 مليون دولار أمريكي للخط الواحد في المرحلة الأولى. ونظرا لانخفاض التمويل طلب مبلغ 1.2 مليون دولار لتحويل خط مكثفات واحد بما يصل لمبلغ 2.4 مليون دولار لخطين من خطوط المكثفات.

#### تكلفة تحويل خطوط تصنيع أجهزة التبريد وتكييف الهواء

82. تتضمن التكاليف الرأسمالية الإضافية لتحويل تصنيع الأجهزة: تصميم مكيف للمنتج، والنمذجة، وتحويل خط الإنتاج (مبادلات الحرارة، وآلة شحن وأجهزة رصد التسرب ومضخات هوائية وتدابير سلامة لخط تجميع المكثفات وغير ذلك) مركز اختبار الأداء وتهيئة وتصريح خط الإنتاج وتجربة الإنتاج والتدريب على التشغيل والسلامة وخدمات ما بعد البيع. وتتضمن تكاليف التشغيل الإضافية للتحويل التكاليف الإضافية للمواد الخام والمكونات والقطع الإضافية والمكثفات وخطوط الأنابيب وأساليب السلامة الكهربائية بعد تطبيق التكنولوجيات البديلة.

83. وقد حسبت التكاليف الإضافية على أساس الافتراض بأنه لن يكون هناك تطوير للتكنولوجيا أو زيادة في القدرة واستنادا إلى الأسعار السائدة في 2020. وقد استخدمت تكاليف التحويل الفعلية في المرحلة الأولى كحد أقصى للتكاليف للمنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم التي تقل عن 20 طنا متريا في حين تم تخفيض الحد الأقصى للخطوط التي تستهلك أكثر من 20 طنا متريا على النحو المبين في الجدول 6.

#### الجدول 6: الحد الأقصى للتكاليف المتعلقة بالتحويل خلال المرحلة الثانية المعدلة من خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري (دولار أمريكي/ كيلوغرام)

مستوى المنشأة	الهيدروفلوروكربون-32	النشادر	النشادر/ ثاني أكسيد الكربون والهيدروفلوروأولفان	ثاني أكسيد الكربون و R-290	ثاني أكسيد الكربون/ الهيدروفلوروكربون-134a والهيدروفلوروكربون-32
المنشآت التي لديها استهلاك يزيد عن 50 طنا متريا سنويا	6.30	6.90	9.40	12.00	8.00
المنشآت التي يتراوح استهلاكها بين 20 و50 طنا متريا سنويا	9.10	9.97	13.58	17.33	11.56

مستوى المنشأة	الهيدروفلوروكربون-32	النشادر	النشادر/ ثاني أكسيد الكربون والهيدروفلوروأولفان	ثاني أكسيد الكربون و R-290	ثاني أكسيد الكربون/ الهيدروفلوروكربون-134a والهيدروفلوروكربون-32
المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم التي تستهلك أقل من 20 طناً مترياً سنوياً	14.00	15.33	20.89	26.67	17.78

84. ووفقاً للحدود القصوى المشار إليها أعلاه، جرى حساب كمية الإزالة المبيّنة في الجدولين 3 و4 وتكاليف التحويل التي حسبت لكل قطاع فرعي والتكنولوجيا البديلة على النحو المبين في الجدول 7.

#### الجدول 7: تكاليف تحويل خطوط التصنيع في القطاعات الفرعية (بالآف الدولارات الأمريكية)

القطاع الفرعي	الهيدروفلوروكربون-32	النشادر	النشادر/ ثاني أكسيد الكربون والهيدروفلوروأولفان وخليطه	ثاني أكسيد الكربون و R-290	ثاني أكسيد الكربون/ الهيدروفلوروكربون-134a والهيدروفلوروكربون-32	المجموع
الفريرز ووحدات تكييف التبريد	0.0	812.7	7,322.0	0.0	5,396.8	13,531.5
تسخين مياه المباني	1,295.0	0.0	4,878.0	0.0	0.0	6,173.0
سخانات المياه بمضخات الحرارة	553.0	0.0	0.0	706.7	0.0	1,259.7
أجهزة التبريد وتكييف الهواء	3,934.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,934.0
<b>المجموع</b>	<b>5,782.0</b>	<b>812.7</b>	<b>12,200.0</b>	<b>706.7</b>	<b>5,396.8</b>	<b>24,898.2</b>

التكاليف الإجمالية التي طلبت للمرحلة الثانية الممددة المعدلة من خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري

85. يتضمن الجدول 8 موجزاً للأنشطة وتفاصيل التكاليف الخاصة بالمرحلة الثانية المعدلة من خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري.

#### الجدول 8. الأنشطة وتوزيع التكاليف للمرحلة الثانية الممتدة المنقحة من خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري

الوصف	التمويل (بالدولار الأمريكي)
<b>مشروعات التحويل</b>	
تحويل خطين من خطوط تصنيع المكثفات	2,400,000
تحويل 31 خطاً من خطوط تصنيع الأجهزة	24,898,200
<b>المجموع الفرعي للتحويل</b>	<b>27,298,200</b>
<b>المساعدات التقنية</b>	
أنشطة البحوث بشأن التكنولوجيات البديلة	1,093,482
وضع أربعة معايير جديدة وتعديل تلك القائمة	500,000
تعميم تأثيرات السياسات على الحظر	300,000
حلقات العمل والحلقات الدراسية للتدريب التقني	400,000
أنشطة تعميق الوعي العام والترويج	400,000
الوعي التقني لرابطة التبريد وتكييف الهواء في الصين	653,874
التحقق من المعالم البارزة للتقدم والإنجازات	180,000
تساوور الخبراء	40,000
الاجتماعات وحلقات العمل	30,000
<b>المجموع الفرعي للمساعدات التقنية</b>	<b>3,597,356</b>
<b>إدارة المشروع والرصد والتنسيق والإبلاغ</b>	<b>1,798,154</b>

التمويل (بالدولار الأمريكي)	الوصف
32,693,710	المجموع

86. وإعمالاً للمقرر 61/83، الذي طلب أن تتضمن خطط الإزالة أنشطة محددة تنفذها وحدة تنفيذ ورصد المشروع والتمويل المتصل بها وترد تفاصيل ميزانية وحدة تنفيذ ورصد المشروع البالغة 1,798,154 دولاراً أمريكياً في الجدول 9.

#### الجدول 9: تفاصيل تكاليف وحدة تنفيذ ورصد المشروع

التكاليف (بالدولار الأمريكي)	التفاصيل
623,960	موظفو المشروع
75,522	السفريات الداخلية
8,990	السفريات الدولية
66,532	الاجتماعات المحلية
59,339	الخدمات التشاورية
499,887	موظفو الدعم
124,073	الحاسوب والإنترنت والبريد والهاتف والطباعة
339,851	خدمة تشغيل المكتب والصيانة والمرافق
1,798,154	المجموع

#### التمويل المشترك

87. قدرت تكاليف المرحلة الثانية الممددة المعدلة لخطّة قطاع التبريد الصناعي والتجاري استناداً إلى مردودية تكاليف المشروعات المنفذة وتوافر الأموال. وستكون التكاليف الفعلية أعلى من التمويل المطلوب. وسعى إلى ضمان نجاح وكفاءة تنفيذ خطة القطاع يتعين على المنشآت تدبير تمويل إضافي من جانبها.

#### تعليقات الأمانة

#### الإلتزام بتحقيق أهداف الامتثال

88. تتفق أهداف الاستهلاك المقترحة لقطاع التبريد الصناعي والتجاري مع الجدول الزمني لبروتوكول مونتريال وأبرز التقديم العديد من التحديات التي من بينها ما ينطوي عليه القطاع من تعقيد مع نطاقه الواسع من المنتجات غير المعيارية والفروق الشاسعة في تشكيل خطوط التصنيع، وارتفاع عدد التكنولوجيات السليمة البديلة المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي ومحدودية الموارد المتاحة. غير أن اليونديبي أكدت أن الحكومة قد التزمت لتحقيق أهداف الامتثال الواردة في بروتوكول مونتريال وتلك الواردة في الاتفاق مع اللجنة التنفيذية.

#### انتهاء المرحلة الأولى من خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري

89. لدى تساؤل عن صرف تكاليف التشغيل الإضافية وعن الإنتاج بالتكنولوجيات البديلة في الخطوط المحولة خلال المرحلة الأولى، أوضح اليونديبي بأن جميع صرف تكاليف التشغيل الإضافية تستند إلى المنتجات التي صنعت وبيعت، والتزم بجميع الأموال، وصرف جزء من تكاليف التشغيل الإضافية لخطوط التصنيع الخمسة عشرة التي حولت إلى الهيدروفلوروكربون-32. وكانت المبيعات من منتجات الهيدروفلوروكربون-32 محدودة إلا أن المنشآت تتخذ إجراءات بنشاط لترويج التسويق. وثمة مسألة تتعلق باعتماد السوق للمنتجات المحولة إلى التكنولوجيات البديلة الأخرى في المرحلة الأولى.

90. لاحظت الأمانة أن تقرير انتهاء المشروع قدم للاجتماع الخامس والثمانين وتساءلت عن المستوى التقديري للتمويل الذي سيعاد لدى الانتهاء من الناحية المالية. وأبلغ اليونديبي بأن جميع الأموال قد صرفت حتى 1 أكتوبر/

تشرين أول 2020 باستثناء تكاليف التشغيل الإضافية الملتزم بها. وقد أعاق انتشار وباء كوفيد-19 إنتاج وبيع في خطوط المحولة ومازال استئناف الإنتاج والبيع بطيئا. ويبلغ الرصيد الذي يصرف مقدار 3,731,830 دولارا أمريكيا. وفي حالة انتعاش تكاليف التشغيل الإضافية بحلول 31 ديسمبر/ كانون أول 2021.

### الاستراتيجية الجامعة والاستدامة

91. تلاحظ الأمانة كذلك أن المرحلة الثانية المعدلة لخطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري يغطي الفترة من 2021 الى 2026، وتساءلت عن الكيفية التي سيتم بها بين المرحلة الثانية المعدلة بالأنشطة التي نفذت بالفعل في المرحلة الثانية الاصلية الموافق عليها لخطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري، وأوضح اليونديبي أن المرحلة الثانية الأصلية من خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري تهدف الى خفض 480.5 طن بقدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون بحلول عام 2021. وحتى الآن قام 18 من خطوط التصنيع بعمليات تحويل وسوف تسفر عن خفض مقداره 140.66 طن بقدرات استنفاد الأوزون (2,557.42 طن متري) للفترة من 2018 الى 2020 وتمت إزالة الكمية المتبقية البالغة 339.83 طن بقدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-22. ونظرا لأنه لا يتوافر أي تمويل جديد يفرج عنه للفترة 2018 الى 2020 فسيتم ذلك من خلال التدابير السياساتية. وأصدرت الحكومة حصص الإنتاج والاستهلاك لعام 2020 لتحقيق هدف الرقابة.

92. وتم في المرحلة الثانية الممددة والمعدلة، تخصيص المزيد من التمويل لأنشطة المساعدات التقنية (11 في المائة) بالمقارنة بالمبلغ المقرر في المرحلة الثانية الأصلية (7 في المائة). ويتوقع أن تنشر المساعدات التقنية وأنشطة تعميق الوعي نتائج عمليات التحويل، ودعم المزيد من التوسع والتغلغل في السوق لتكنولوجيات التحويل مما سيؤدي الى قيام المزيد من المنشآت بتحويل خطوط التصنيع فيها بتمويل خاص منها من خلال الدعم التقني. ونظرا للتحديات التي تواجه التنفيذ ترى الأمانة أن هذا التحول ذا مغزى.

93. وبعد أن لاحظت الأمانة أنه سيتم من خلال المرحلة الثانية الممددة المعدلة إزالة 13,245.28 طن متري من الاستهلاك بفضل المساعدات التقنية والتدابير السياساتية، تساءلت عن النسبة من الكمية التي سيتم تحويلها الى البدائل المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي والكيفية التي سيتم بها إدارة الإزالة ورصدها. ورد اليونديبي بأن اختيار التكنولوجيات البديلة يتحدد وفق طلب السوق مما يتعذر من إعطاء نسبة في الوقت الحاضر. وستواصل الحكومة، خلال التنفيذ، تشجيع المنشآت على اعتماد التكنولوجيات البديلة المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي من خلال أنشطة المساعدات التقنية والتدابير السياساتية. وأوضحت اليونديبي كذلك بأن الاستراتيجية الجامعة تستند الى ثلاث استراتيجيات متكاملة ولا ينبغي الفصل بينها: إنفاذ السياسات الخاصة بحصص الاستهلاك وغير ذلك من التدابير السياساتية حسب الطلب لدعم عملية الإزالة، وأنشطة المساعدات التقنية الموجهة نحو تطبيق التكنولوجيات، والإيضاحات التقنية والمالية وإزالة العقبات أمام زيادة التمويل المشترك من الشركات والإدارة والرصد بما في ذلك تعزيز قدرات الإدارة والرصد الخاصة بمكاتب البيئة وإصدار المعايير ذات الصلة وإصدار المبادئ التوجيهية عن إشراف على المواد المستنفدة للأوزون (على أساس تجريبي)، وتنقيح القائمة الموصي بها من البدائل الرئيسية للهيدروكلوروفلوروكربون، ووضع وتعديل الرسومات الخضراء البيئية العتية، والمنتجات البيئية الخضراء، والتوصيات المتعلقة بالسياسات، وإعداد المبادئ التوجيهية للتحويل لمصلحة المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم.

### اختيار التكنولوجيا البديلة

94. جرى تعديل التكنولوجيات البديلة المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي التي اختيرت لعمليات التحويل الممولة في المرحلة الثانية الممددة المعدلة لإدراج R-513A وثاني أكسيد الكربون/R-134a. ولاحظت الأمانة أن كلا من هذه التكنولوجيات قد استخدم لتحويل خطوط التصنيع في كل من المرحلة الأولى والمرحلة الثانية ولذا فقد

جرى تجميع قدر معين من الخبراء وكما أبلغ في السابق،<sup>12</sup> فإن اختبار ثاني أكسيد الكربون/ الهيدروفلوروكربون-134a كان يعزى الى حقيقة أن الكثير من المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم يفتقر الى القدرات التقنية لمناولة الأمونيا وثاني أكسيد الكربون/ هيدروفلوروكربون-32 وهو الأمر الذي سيجري فحصه أيضا للتقليل الى أدنى حد من الآثار المناخية لهذا الخيار. وكان استخدام R-513A يعزى الى ضمان أمان وسلامة التكنولوجيا بالنظر الى أن الهيدروفلوروأولفان-1234yf كان قابلا للاشتعال بصورة معتدلة ولايتوافر حاليا في الأسواق.

#### القضايا التقنية والتكاليف المتصلة بها

95. ستشكل التكاليف الرأسمالية الإضافية بالنسبة للمرحلة الثانية الممددة والمعدلة من خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري نسبة 85 في المائة من تكاليف التحويل وتشغل تكاليف التشغيل الإضافية 15 في المائة في حين كان المعدل 70 الى 30 في المائة في المرحلة الثانية الأصلية. وأوضح اليونديبي بأن استراتيجية تخصيص التمويل تعتمد على النظر بأن قطاع التبريد الصناعي والتجاري لديه أنواع منتجات متعددة وعمليات تحويل معقدة كما يتعين استخدام الموارد المحدودة في دعم التحويل في المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم حتى يمكن لصناعة التبريد الصناعي والتجاري أن يزيل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بسهولة. وعلى الرغم من إدراج أن بوسع التبريد الصناعي والتجاري أن يشجع الإنتاج والمبيعات الى حد ما، فإن لهذا التحفيز حدودا أيضا بالنظر الى أن التبريد الصناعي والتجاري لا يحصل على مدفوعات إلا لسنة واحدة. ويعتمد على إنتاج السنة السابقة ولا ينظر الى الزيادة في الطلب على المنتجات بمرور الوقت كذلك فإن الترويج السوقي للتكنولوجيا البديلة عملية طويلة الأجل ويعتمد إنتاج وبيع المعدات بالتكنولوجيا البديلة على قبول المستخدمين النهائيين للتكنولوجيا وهو السبب فيما تقرر أن تقوم المساعدات التقنية والتدابير السياساتية للترويج للتغلغل في السوق.

96. وبلغت مردود تكاليف المرحلة الثانية الممددة والمعدل مقدار 2.15 دولار أمريكي للكيلوغرام مقارنة بمقدار 10.10 دولار أمريكي للكيلوغرام في المرحلة الثانية الأصلية في حين أن مردودية تكاليف عمليات التحويل الى التكنولوجيات المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي مقدار 12.57 دولار أمريكي للكيلوغرام مقارنة بمقدار 11.52 دولار أمريكي للكيلوغرام في المرحلة الثانية الأصلية، وأوضح اليونديبي أن المرحلة الثانية المعدلة تحافظ على نفس مردودية تكاليف المرحلة الأولى بالنسبة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم التي يصل استهلاكها عن 20 طنا متريا وتنخفض مردودية التكاليف في الاستهلاك الذي يزيد عن 20 طنا متريا، ويزيد مردود التكاليف في مروعات التحويل خلال المرحلة الثانية المعدلة بصورة طفيفة عما في المرحلة الثانية الأصلية بالنظر الى أنه ستم إزالة كميات أكبر بواسطة المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم.

#### حالة تنفيذ المرحلة الثانية لخطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري

97. لدى التساؤل عن حالة تشغيل الخطوط الأربعة المستكملة، أبلغ اليونديبي أن أحد خطوط التصنيع بدأ في إنتاج تسخين مياه المباني المعتمد على R-290 (قدرات مختلفة من 275 كيلوات الى 3,895 كيلوات) في حين أن الخطوط الثلاثة الأخرى لم تستكمل التحويل إلا في أواخر 2019. وسيجري التحقق من الكميات الدقيقة التي أنتجتها هذه الخطوط، وتمت إزالة ما مجموعه 670 طنا متريا من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 من خلال تحويل الخطوط الأربعة (590 طنا متريا الى R-290 و83.73 طن متري الى هيدروفلوروكربون-32) وأبلغ اليونديبي كذلك على أنه بعد أن انتهى المشروع الإيضاحي في سنومان، جرى تمويل أحد خطوط التصنيع، وتم إنتاج 25 مكثف أمونيا وبيعت للمستخدمين النهائيين.

Paragraph 143 to 145 of document UNEP/OzL.Pro/ExCom/80/37 for R-513A and paragraph 89 to 92 of <sup>12</sup> document UNEP/OzL.Pro/ExCom/83/22 for CO<sub>2</sub>/HFC-134a.

تعديل الاتفاق

98. لاحظت الأمانة أنه قد تم تعديل الشروط الخاصة بالتكنولوجيات البديلة في قطاع التبريد الصناعي والتجاري في الفقرة 2 من التذييل 9-ألف من الاتفاق بين حكومة الصين واللجنة التنفيذية. وأوضح اليونديبي بأن ذلك يتفق والمقرر 69/84 بالنظر الى اللجنة قد طلبت ضمن جملة أمور تقديم خطة عمل معدلة تتضمن الأنشطة ذات الصلة ومعلومات عن التكنولوجيا المختارة وشرائح التمويل المتعلقة بها لكي تمدد حتى 2026 المرحلة الثانية من قطاع التبريد الصناعي والتجاري. ويتعين تعديل المرفق 8-ألف نتيجة للخفض الكبير في مستوى تمويل خطة القطاع وكميات الإزالة الإضافية التي يتعين أن تتحقق خلال الفترة 2021-2026.

التأثير على المناخ

99. سيؤدي تحويل 31 خطا من خطوط التصنيع الى تكنولوجيات مختلفة منخفضة القدرة على الاحترار العالمي الى تجنب انبعاثات في الجو لنحو 2.86 مليون طن مما يعادل ثاني أكسيد الكربون سنويا. وعلاوة على ذلك، تقترح المرحلة الثانية المعدلة إزالة 13,245.28 طن متري في منشآت التبريد الصناعي والتجاري دون مساعدة من الصندوق. وعلى الرغم من أن التكنولوجيات المختارة للإزالة بواسطة المنشآت التي لا تحصل على تمويل ليست معروفة، في الوقت الحاضر، كان من المقرر تنفيذ المساعدات التقنية وأنشطة تعميق الوعي للترويج للتكنولوجيات المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي في عمليات التحويل هذه ويتوقع أن تخفض التأثيرات على المناخ بأقصى حد ممكن.

التوصية

100. قد ترغب اللجنة التنفيذية فيمايلي:

(أ) أن توافق على خطة العمل المعدلة لتمديد المرحلة الثانية من خطة قطاع التبريد وتكييف الهواء الصناعي والتجاري حتى 2026 والمستويات القصوى للاستهلاك القطاعي المسموح به من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على النحو المبين في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/21/Add.1

(ب) أن تحاط علما بأن حكومة الصين قد اتفقت على مايلي خلال المرحلة الثانية من خطة قطاع التبريد الصناعي والتجاري:

(1) أنه يمكن تحويل كمية بحد أقصى قدره 1,463 أطنان متري في القطاع الفرعي لتكييف الهواء المفرد الى الهيدروفلوروكربون-32؛

(2) أنه سيكون لدى الصين المرونة للتحويل الى البدائل المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي عن الهيدروفلوروكربون-32 مادامت التكاليف والكمية التي ستزال ستظل بنفس مستواها؛

(3) سيكون لدى الصين المرونة لتحويل خطوط سخانات مياه المباني من مضخات الحرارة الصناعية والتجارية الى الهيدروفلوروكربون-32 على أساس الفهم بأن القطاعات الفرعية لأجهزة تكييف الهواء المفردة وتسخن مياه المباني (مضخات الحرارة) والتحويلات الصناعية والتجارية الى الهيدروفلوروكربون-32 لن تتجاوز مجتمعة 1,463 طنا متريا؛

(4) أن يكون ما لا يقل عن 30 في المائة من مجموع إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-22 خلال الفترة 2021-2026 الممولة من الصندوق المتعدد الأطراف في قطاع التبريد الصناعي والتجاري ستكون من تحويل المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم (أي تلك التي تستهلك 50 طنا متريا أو أقل من ذلك)؛

(5) سيكون للصين المرونة، في القطاعات غير تلك المتعلقة بالقطاع الفرعي لتكييف الهواء المفرد، لأن تختار من بين التكنولوجيات المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي المحددة في الجدول 3 من الفقرة من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/21/Add.1، باستثناء الهيدروكلوروفلوروكربون-32 وستبذل أقصى جهودها لضمان أن تظل الكمية المتبقية في حدود 30 في المائة من الكمية المحددة لكل تكنولوجيا في ذلك الجدول دون أي تكلفة يتحملها الصندوق المتعدد الأطراف على أن يبلغ أي انحراف عن هذا النطاق للجنة التنفيذية للنظر.

## الخطة الموسعة المنقحة لقطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف وسخانات المياه بالمضخات الحرارية (اليونيدو والنمسا وإيطاليا)

### وصف خطة القطاع

#### الخلفية

101. في اجتماعها السابع والسبعين، وافقت اللجنة التنفيذية على خطة قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف (RAC) وسخانات المياه بالمضخات الحرارية (HPWH) (خطة قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف) للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين، لتحقيق خفض بنسبة 45 في المائة بحلول عام 2020 فيما يتعلق بالحد الأقصى المسموح به من الاستهلاك في القطاع لعام 2013، بمبلغ 89,144,797 دولارا أمريكيا من إجمالي المبلغ الموافق عليه من حيث المبدأ للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة لليونيدو وحكومة إيطاليا، على أساس أن حكومة الصين وافقت على تحويل على الأقل:

(أ) عشرين من خطوط تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف إلى R-290؛

(ب) ثلاثة من خطوط تصنيع الكباسات إلى R-290؛

(ج) ثلاثة من خطوط تصنيع سخانات المياه بالمضخات الحرارية إلى R-290؛

(د) خطين من خطوط تصنيع سخانات المياه بالمضخات الحرارية إلى R-744.

102. وبلغ إجمالي استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 الذي ستم إزالته من خلال تنفيذ المرحلة الثانية من خطة قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف 18,675 طنا متريا، منها 8,170 طنا متريا سيتم تحويلها إلى غازات تبريد منخفضة إمكانية الاحترار العالمي (وهي 8,122 طنا متريا إلى R-290 و48 طنا متريا إلى R-744)؛ ولم يتم طلب تمويل لإزالة الكمية المتبقية البالغة 10,505 أطنان مترية، ويمكن تحويلها إلى R-410A أو بدائل أخرى.

103. وتمت الموافقة على الشريحة الثانية من خطة قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة للفترة 2018-2020 في الاجتماع الحادي والثمانين.

طلب مقدم إلى الاجتماع السادس والثمانين

104. تمشيا مع المقرر 69/84(أ)(3)، قدمت اليونيدو، نيابة عن حكومة الصين، خطة عمل منقحة لتمديد المرحلة الثانية من خطة قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف<sup>13</sup> حتى عام 2026 بتكاليف قدرها 60,394,081 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 4,091,653 دولارا أمريكيا لليونيدو، و108,108 دولارات أمريكية لحكومة إيطاليا، و125,000 دولار أمريكي لحكومة النمسا،<sup>14</sup> كما قدمت الحد الأقصى المسموح به لمستويات استهلاك القطاع من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على النحو الوارد وصفه في الصف 1-3-4 من التذييل 2-ألف من الاتفاق مع اللجنة التنفيذية. وسيساعد تنفيذ المرحلة الثانية من خطة قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف الصين على تحقيق أهداف الامتثال لبروتوكول مونتريال المتمثلة في تخفيض قدره 67.5 في المائة بحلول عام 2025.

105. وتمشيا مع مشروع الاتفاق المنقح الذي قدمه اليونديبي إلى هذا الاجتماع، لم يُطلب أي تمويل في هذا الاجتماع. وسوف تُقدّم إلى الاجتماع الثاني لعام 2021 الشريحة التالية من المرحلة الثانية من خطة قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف، البالغة 4,500,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 290,500 دولار أمريكي لليونيدو و41,833 دولارا أمريكيا لحكومة النمسا.

106. وبموجب خطة العمل الموسعة المنقحة، تم تخفيض العدد الإجمالي لخطوط تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف التي سيتم تحويلها إلى R-290 في إطار المرحلة الثانية من عشرين خطأ إلى عشرة خطوط؛ وزيادة عدد خطوط تصنيع الكباسات التي سيتم تحويلها إلى R-290 من ثلاثة خطوط إلى أربعة خطوط؛ بينما ظل عدد خطوط سخانات المياه بالمضخات الحرارية المنزلية التي سيتم تحويلها إلى R-290 ثابتا؛ ولن يتم تحويل أي خطوط تصنيع سخانات المياه بالمضخات الحرارية السكنية إلى R-744. وتنعكس هذه التغييرات في التذييل 8-ألف لمشروع الاتفاق المنقح المقدم إلى هذا الاجتماع تمشيا مع المقرر 69/84(أ)(7).

التقدم المحرز في تنفيذ المرحلة الثانية من خطة قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف

107. حتى سبتمبر/أيلول 2020، وقعت خمس من شركات تصنيع أجهزة التبريد وتكييف الهواء وأربع من شركات تصنيع الكباسات اتفاقات لتحويل خطوط تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف إلى R-290، مما يؤدي إلى إزالة 2,221.12 طنا متريا من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 وتصنيع أكثر من 5.4 مليون كباس قائم على R-290، على النحو المبين في الجدول 1. وتم تخصيص تكاليف التشغيل الإضافية البالغة 13,992,300 دولار أمريكي للشركات المستفيدة؛ إلا أنه لم يتم صرف أي دفعات مقابل تكاليف التشغيل الإضافية هذه حتى الآن.

**الجدول 1- تحويل شركات تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف والكباسات في الشريحتين الأوليين**

الاسم	الإنتاج (وحدات)	الاستهلاك (طن متري)	التكاليف الرأسمالية الإضافية (دولار أمريكي)	المصروفات (دولار أمريكي)
<b>شركات تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف</b>				
Changhong Zhongshan	82,536	83.36	1,352,355	405,707
Hisense Jiangmen	143,213	110.19	1,147,920	344,376
TCL Wuhan	849,042	829.59	1,352,355	405,707
TCL Zhongshan	925,867	875.87	1,352,355	405,707
Yangzi Chuzhou	294,454	322.11	1,340,805	402,242
<b>المجموع</b>	<b>2,295,112</b>	<b>2,221.12</b>	<b>6,545,790</b>	<b>1,963,739</b>

<sup>13</sup> وفقا للرسالة المؤرخة 7 سبتمبر/أيلول 2020 من وزارة الإيكولوجيا والبيئة في الصين لليونيدو.

<sup>14</sup> بما في ذلك 981,562,31 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى 976,066,2 دولارا أمريكيا لليونيدو و108,108 دولارات أمريكية لحكومة إيطاليا، تمت الموافقة عليها بالفعل في الاجتماعين السابع والسبعين والحادي والثمانين.

الاسم	الإنتاج (وحدات)	الاستهلاك (طن متري)	التكاليف الرأسمالية الإضافية (دولار أمريكي)	المصروفات (دولار أمريكي)
شركات تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف				
Changhong Zhongshan	82,536	83.36	1,352,355	405,707
شركات الكبايات				
*GMCC	1,384,268		*861,490	258,447
Highly	891,288		924,479	277,344
**Shenyang Sanyo	1,465,635		**969,136	290,741
Xi'an Qing'an	1,682,250		1,744,895	523,469
<b>المجموع</b>	<b>5,423,441</b>		<b>4,500,000</b>	<b>1,350,001</b>

\* نسبة 40 في المائة من الملكية للبلدان غير العاملة بالمادة 5، وهو ما ينعكس في التكاليف الرأسمالية الإضافية.  
\*\* نسبة 36 في المائة من الملكية للبلدان غير العاملة بالمادة 5، وهو ما ينعكس في التكاليف الرأسمالية الإضافية.

108. ومن بين ثلاثة عشر من مشاريع البحث والتطوير لإدخال تكنولوجيا R-290، ميزانية مرتبطة بها قدرها 3,393,142 دولارا أمريكيا، تم توقيع خمسة عقود، وصدرت عطاءات لعقدين، ومن المقرر البدء في تقديم عطاءات بشأن ستة عقود؛ وفي وقت وضع الصيغة النهائية لهذه الوثيقة، كانت المصروفات المتعلقة بالعقود الموقعة قيد التجهيز. وتم تخصيص مبلغ إضافي قدره 723,733 دولارا أمريكيا لأنشطة المساعدة التقنية التي لم يتم تحديدها بعد لتيسير تبني السوق لأجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على R-290. وتم توقيع عقد لإجراء التحقق المستقل بمبلغ 132,171 دولارا أمريكيا؛ ومن المتوقع أن يتم صرف الدفعة الأولى من هذا العقد الموقع بحلول 31 ديسمبر/كانون الأول 2020.

109. وواصلت الرابطة الصينية للأجهزة الكهربائية المنزلية (CHEAA) تقديم المساعدة لتنفيذ خطة قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف. وتم صرف 140,656 دولارا أمريكيا للرابطة والشركة الاستشارية التي تحققت من الاستهلاك الأساسي لخطوط التصنيع الخمسة. ومن المبلغ المخصص لوحدة تنفيذ المشروع ورصده وقدره 1,644,556 دولارا أمريكيا في إطار الشريحتين الأوليين، تم صرف 493,367 دولارا أمريكيا.

110. وحتى سبتمبر/أيلول 2020، من أصل مبلغ 31,562,981 دولارا أمريكيا تمت الموافقة عليه حتى الآن، تم صرف 3,454,396 دولارا أمريكيا (11 في المائة) للمستفيدين النهائيين، على النحو المبين في الجدول 2.

#### الجدول 2- مستوى الصرف في أول شريحتين

المجموع	الشريحة الثانية	الشريحة الأولى	البنود
31,562,981	16,000,000	15,562,981	الأموال الموافق عليها
8,933,458	4,624,436	4,309,022	المصروفات من اليونيدو إلى مركز التعاون البيئي الخارجي
28	29	28	معدل الصرف (%)
3,454,396	0	3,454,396	المبلغ (دولار أمريكي)
11	0	22	معدل الصرف (%)

\* مركز التعاون البيئي الخارجي لا يُدرج الصرف المتعلق بوحدة تنفيذ المشروع ورصده في تقاريره عن الصرف إلى المستفيدين النهائيين.

## خطة العمل الموسعة المنقحة

111. سيستمر تنفيذ المرحلة الثانية من خلال الجمع بين تحويل خطوط التصنيع؛ والإجراءات التنظيمية؛ وأنشطة المساعدة التقنية؛ والتنفيذ والرصد.

### تحويل خطوط التصنيع

112. في إطار الشريحتين الأوليين من المرحلة الثانية (2016-2021)،<sup>15</sup> سيتم تحويل ما مجموعه خمسة من خطوط تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف باستهلاك مرتبط بها قدره 2,221.12 طنا متريا (122.16 طنا من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 إلى R-290. وستتم إزالة 23,924 طنا متريا (1,315.82 طنا من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 دون تمويل من الصندوق المتعدد الأطراف في الفترة 2016-2021.<sup>16</sup>

113. وفي الفترة 2022-2026، سيتم إزالة كمية إضافية قدرها 2,085 طنا متريا (114.68 طنا من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 من خلال تحويل 5 خطوط إضافية لتصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف وثلاثة خطوط تصنيع سخانات المياه بالمضخات الحرارية إلى R-290. وستتم إزالة كمية إضافية قدرها 16,590 طنا متريا (912.45 طنا من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 دون تمويل من الصندوق المتعدد الأطراف، على النحو الموجز في الجدول 3.

### الجدول 3- تحويلات خطوط التصنيع والإزالة المرتبطة بها من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 (طن متري) في إطار المرحلة الثانية

المجموع	2026-2022	2021-2016	البنود الممولة
2,221	0	2,221	5 خطوط تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف إلى R-290
2,013	2,013	0	5 خطوط إضافية لتصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف إلى R-290
72	72	0	3 خطوط تصنيع سخانات المياه بالمضخات الحرارية إلى R-290
4,306	2,085	2,221	المجموع الفرعي (طن متري)
33,044	16,590	23,924	غير الممولة
<b>44,820</b>	<b>18,675</b>	<b>26,145</b>	<b>المجموع (طن متري)</b>

114. وبالنسبة للتحويلات بين عامي 2022 و2026، قُدرت التكاليف الرأسمالية الإضافية لتحويل خط تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف بطاقة قدرها 350,000 وحدة في السنة إلى R-290 بمبلغ 1,421,807 دولارات أمريكية و302,750 دولارا أمريكيا لتحويل خط تصنيع سخانات المياه بالمضخات الحرارية بطاقة قدرها 20,000 وحدة في السنة، مما يؤدي إلى تكاليف رأسمالية إضافية إجمالي قدرها 8,017,285 دولارا أمريكيا لتلك السنوات. وطلبت تكاليف تشغيل إضافية لتحويل خطوط إنتاج أجهزة تكييف هواء الغرف وسخانات المياه بالمضخات الحرارية على أساس 6.30 دولار أمريكي/كغم، تمشيا مع المقرر 50/74 (ج) (8)، لإجمالي قدره 13,135,500 دولار أمريكي.

### الإجراءات التنظيمية في الفترة 2022-2026

115. سيدعم المكون التنظيمي تحويل خطوط إنتاج أجهزة تكييف هواء الغرف وسخانات المياه بالمضخات الحرارية، وسيشمل تحسين نظام إدارة الحصص؛ وتنقيح معايير كفاءة استخدام الطاقة في أجهزة تكييف هواء الغرف

<sup>15</sup> على مستوى تمويل إجمالي قدره 31,562,981 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى 2,066,976 دولارا أمريكيا لليونيدو و108,108 دولارات أمريكية لحكومة إيطاليا، تمت الموافقة عليها بالفعل في الاجتماعين السابع والسبعين والحادي والثمانين.

<sup>16</sup> في الاجتماع السابع والسبعين، وافقت حكومة الصين على إزالة 10,505 أطنان من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 دون تمويل من الصندوق المتعدد الأطراف في الفترة 2016-2021.

وغيرها من المعايير القائمة، ووضع معيار تقني جديد بشأن ثاني أكسيد الكربون؛ ووضع حوافز وآليات مالية لتشجيع تطبيق البدائل المراعية للبيئة؛ وإنشاء نظام المشتريات العامة المراعية للبيئة.

#### أنشطة المساعدة التقنية في الفترة 2022-2026

116. اقترحت أنشطة المساعدة التقنية الأربعة التالية للفترة 2022-2026 لزيادة الحصة السوقية لأجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على تكنولوجيا R-290 بتكاليف إجمالية قدرها 2,740,000 دولار أمريكي: الترويج للعلامة الإيكولوجية R-290 (100,000 دولار أمريكي)؛ وإنشاء آلية لزيادة بيع أجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على R-290 (620,000 دولار أمريكي)؛ ومشروع تجريبي لتكريب 10,000 من وحدات أجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على R-290 (650,000 دولار أمريكي) وجمع البيانات وتحليلها (120,000 دولار أمريكي)؛ وبناء القدرات بشأن شهادة السلامة لأجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على R-290 (200,000 دولار أمريكي)؛ وتشجيع تبني أجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على R-290 خارج الصين (حكومة النمسا، 1,050,000 دولار أمريكي).

117. وتشمل أنشطة المساعدة التقنية الإضافية، التي تبلغ تكاليفها الإجمالية 2,862,476 دولارا أمريكيا، ما يلي: البحث والتطوير بشأن استخدام تكنولوجيا R-290 (1,310,000 دولار أمريكي)؛ ومواصلة تطوير المعايير المتعلقة باستخدام تكنولوجيا R-290 (596,000 دولار أمريكي)؛ والتوعية العامة (447,476 دولارا أمريكيا)، والتحقق من المراحل الرئيسية لمشاريع التحويل (341,000 دولار أمريكي)، وتتبع التقدم المحرز في إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-22 (168,000 دولار أمريكي).

118. وبالإضافة إلى ذلك، ستواصل وحدة تنفيذ المشروع ورصده المنشأة في إطار المرحلة الثانية رصد وتنفيذ المشروع (1,585,710 دولارات أمريكية). وتم تخصيص مبلغ إجمالي قدره 490,129 دولارا أمريكيا لرابطة CHEAA لمواصلة تقديم المساعدة المتعلقة بالجوانب التقنية والمالية لتنفيذ خطة قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف.

#### التكاليف الإجمالية للمرحلة الثانية من خطة قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

119. تبلغ التكاليف الإجمالية للمرحلة الثانية من خطة قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف 60,394,081 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة، وبما في ذلك 31,562,981 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة، التي تمت الموافقة عليها بالفعل في الاجتماعين السابع والسبعين والحادي والثمانين. وستعمل المرحلة الثانية على إزالة 44,802 طن متري (2,465.11 طنا من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22، وسيتم تحويل 40,514 طنا متريا منها (2,228.27 طنا من قدرات استنفاد الأوزون) بدون مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف. وتبلغ فعالية التكاليف الإجمالية 1.35 دولار أمريكي/كغم (أو 14.03 دولارا أمريكيا/كغم على أساس الإزالة فقط للكمية المطلوب تمويلها وقدرها 4,036 طنا متريا). ويعرض الجدول 4 ملخصا للأنشطة والتكاليف المرتبطة بها للمرحلة الثانية من خطة قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف.

الجدول 4- ملخص لأنشطة وتكاليف المرحلة الثانية من خطة قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف (2016-2026)

المكون	الهيدروكلوروفلوروكربون-22 (طن متري)	فعالية التكاليف (دولار أمريكي/كغم)	التكاليف (دولار أمريكي)
<b>2021 – 2016</b>			
تحويل 5 خطوط تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف	2,221		
التكاليف الرأسمالية الإضافية		2.95	6,545,790
تكاليف التشغيل الإضافية		6.30	13,992,300
تحويل 4 خطوط تصنيع الكباسات إلى R-290	0	غير متاح	4,500,000
ثلاثة عشر من مشاريع البحث والتطوير	0	غير متاح	3,393,171
مساعدة تقنية إضافية	0	غير متاح	723,733
التحقق المستقل من المراحل الرئيسية لمشاريع التحويل	0	غير متاح	132,171
رابطة CHEAA	0	غير متاح	631,260
وحدة تنفيذ المشروع ورصده	0	غير متاح	1,644,556
المجموع الفرعي	2,221	14.21	31,562,981
الإزالة دون تمويل من الصندوق المتعدد الأطراف	23,924	0	0
<b>المجموع الفرعي (2021-2016)</b>	<b>26,145</b>	<b>1.21</b>	<b>31,562,981</b>
<b>2026 – 2022</b>			
تحويل 5 خطوط إضافية لتصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف			
التكاليف الرأسمالية الإضافية		3.53	7,109,035
تكاليف التشغيل الإضافية		6.30	12,681,900
تحويل 3 خطوط تصنيع سخانات المياه بالمضخات الحرارية إلى R-290	72		
التكاليف الرأسمالية الإضافية		12.61	908,250
تكاليف التشغيل الإضافية		6.30	453,600
أربعة أنشطة مساعدة تقنية لزيادة الحصص السوقية لأجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على تكنولوجيا R-290	0	n/a	2,740,000
مساعدة تقنية إضافية للبحث والتطوير	0	n/a	1,310,000
مساعدة تقنية إضافية بشأن المعايير	0	n/a	596,000
التوعية العامة	0	n/a	447,476
التحقق المستقل من المراحل الرئيسية لمشاريع التحويل	0	n/a	341,000
رصد التقدم المحرز في إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-22	0	n/a	168,000
رابطة CHEAA	0	n/a	490,129
وحدة تنفيذ المشروع ورصده	0	n/a	1,585,710
المجموع الفرعي	2,085	13.83	28,831,100
الإزالة دون تمويل من الصندوق المتعدد الأطراف	16,590	0	0
<b>المجموع الفرعي (2026-2022)</b>	<b>18,675</b>	<b>1.54</b>	<b>28,831,100</b>
<b>مجموع الإزالة الممولة (2021-2016)</b>	<b>4,306</b>	<b>14.03</b>	<b>60,394,081</b>
<b>المجموع (2026-2016)</b>	<b>44,820</b>	<b>1.35</b>	<b>60,394,081</b>

120. وبتنفيذ المرحلة الثانية من خطة قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف، ستخفض حكومة الصين استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف بنسبة 45 في المائة بحلول عام 2022، و61 في المائة بحلول عام 2023، و70 في المائة بحلول عام 2025، مقارنة باستهلاك عام 2013 في هذا القطاع، على النحو المبين في الجدول 5.

**الجدول 5- الحد الأقصى للاستهلاك القطاعي المسموح به للخطة الموسعة لقطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف (2026-2022)**

2026	2025	2024	2023	2022	تفاصيل
1,232.6	1,232.6	1,614.1	1,614.1	2,259.7	الحد الأقصى المسموح به لاستهلاك مواد المجموعة الأولى من المرفق جيم في قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
70	70	61	61	45	الانخفاض مقارنة باستهلاك القطاع لعام 2013 (%)

**تعليقات الأمانة**

**أثر كوفيد-19**

121. لم تتمكن الشركات من تسيير أعمالها بالشكل العادي في عام 2020 بسبب جائحة كوفيد-19، وظلت الأسواق المحلية والخارجية متأثرة بشدة.

122. وقد تمت زيارة ثلاث من هذه الشركات (شركتا تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف Changhong وTCL Zhongshan وTCL Zhongshan، وشركة تصنيع الكباسات GMCC) وتم التحقق من مراحلها الرئيسية الثانية والثالثة؛ ومن المتوقع أن تكتمل هذه المشاريع بحلول ديسمبر/كانون الأول 2020؛ وإذا أعيد فرض قيود السفر بسبب كوفيد-19، يمكن إجراء عملية القبول الوطني افتراضيا. ومن المتوقع أن يتم الانتهاء من تحويل ثلاث شركات أخرى (شركة تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف TCL Wuhan وشركتا تصنيع الكباسات Highly وShenyang وSanyo) بحلول ديسمبر/كانون الأول 2021. غير أن الشركات الثلاث الأصغر حجما (شركتا تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف Yangzi Chuzhou وHinsense Jiangmen، وشركة تصنيع الكباسات Xi'an Qing) عانت من انقطاع سلسلة التوريد وتقلص طلب السوق؛ وتوقفت عمليات التحويل في تلك الشركات مؤقتا، ولم يكن من الواضح وقت وضع هذه الوثيقة في صيغتها النهائية متى سيستأنف تنفيذ هذه التحويلات.

123. ومن المرجح أن يكون أكبر أثر لجائحة كوفيد-19 على الاقتصاد داخل الصين وخارجها، ومن المتوقع أن يؤدي دورا رئيسيا في استعداد المستهلكين للاستثمار في تكنولوجيا جديدة مثل R-290 في قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف. وقد يلزم تعديل بعض الأنشطة أو تأخيرها، حسب القيود المفروضة على السفر وغيرها من القيود؛ وتوجد آليات للقيام بذلك. وعلى سبيل المثال، سيعقد المؤتمر السنوي بشأن التكنولوجيات البديلة في قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف الذي تنظمه رابطة CHEAA في 30 تشرين الأول/أكتوبر 2020؛ ويمكن المشاركة في ذلك الاجتماع حضوريا أو افتراضيا. وبالمثل، يمكن أن يتم القبول على الصعيد الوطني افتراضيا.

**الاستراتيجية والاستدامة**

124. كان التركيز الرئيسي في إطار المرحلة الأولى والشريحتين الأوليين من المرحلة الثانية من خطة قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف هو تحويل خطوط تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف وتوفير تكاليف التشغيل الإضافية. وتحول تركيز الأنشطة للفترة 2026-2022 إلى المساعدة التقنية لتشجيع أجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على تكنولوجيا R-290 وتسويقها.

125. وعلى الرغم من الجهود الدؤوبة التي تبذلها حكومة الصين واليونيدو ورابطة CHEAA ودوائر الصناعة وغيرها من أصحاب المصلحة الآخرين، وإنشاء آلية مبتكرة لتحفيز تكاليف التشغيل الإضافية، فإن تبني السوق لأجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على R-290 كان محدودا، كما يتضح من استخدام 1 في المائة فقط من طاقة التصنيع التي تم تحويلها إلى R-290 في المرحلة الأولى بين 1 سبتمبر/أيلول 2019 و31 أغسطس/آب 2020.

126. وبحلول نهاية المرحلة الثانية، ستشكل طاقة التصنيع المحولة إلى R-290 حوالي 4 في المائة من إجمالي طاقة البلد على تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف.<sup>17</sup> وبالنظر إلى الحصة السوقية الغالبة للتكنولوجيات الأخرى، من المحتمل أن يظل تبني السوق لأجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على R-290 تحدياً. وستكون تدابير السياسات في الصين، وكذلك في البلدان التي تستورد أجهزة تكييف هواء الغرف من الصين، حاسمة في ضمان نجاح تبني هذه التكنولوجيا.

127. ولم يُطلب التمويل من أجل 90 في المائة تقريباً من الإزالة التي يتعين تحقيقها بين عامي 2016 و2026؛ ويمكن تحقيق هذه الإزالة من خلال التحويل إلى أي تكنولوجيا غير المواد المستنفدة للأوزون، بما في ذلك R-410A وHFC-32. وفي حين تعترف الحكومة بتشجيع تحويل خطوط تصنيع إضافية إلى R-290، فإن اختيار التكنولوجيا يعتمد على طلب العملاء ويتم تصدير جزء كبير من أجهزة تكييف هواء الغرف المصنعة في الصين؛ وبناءً على ذلك، من الصعب تقدير الفصل التكنولوجي للإزالة التي لم يُطلب تمويل بشأنها.

128. ويواجه قبول السوق لأجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على R-290 صعوبة بسبب عدد من العوامل، بما في ذلك المنافسة من أجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على غازي التبريد R-410A وHFC-32. وكان استهلاك R-410A لتصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف ثابتاً تقريباً عند حوالي 60,000 طن/سنوياً بين عامي 2015 و2019. وعلى النقيض من ذلك، زاد استهلاك HFC-32 لتصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف زيادة كبيرة، حيث زاد بنسبة 90 في المائة بين عامي 2017 و2019، ليصل إلى قرابة 40,000 طن مترى في السنة.<sup>18</sup> وحدثت الزيادة في تصنيع أجهزة التبريد وتكييف الهواء القائمة على HFC-32 على الرغم من وجود اختلاف بسيط للغاية في أسعار وحدات أجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على HFC-32 وR-410A.

129. وقد تم الإبلاغ أيضاً<sup>19</sup> أن أحد التحديات التي تواجه تبني السوق لأجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على R-290 هو ارتفاع تكاليف تركيب تلك الأجهزة مقارنة بالأجهزة الأخرى. وعلى الرغم من أن معايير تركيب نظم التبريد وتكييف الهواء في الصين لا تميز بين الغازات التبريد A2L (على سبيل المثال، HFC-32) وA3 (على سبيل المثال، R-290)، فقد زاد تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على تكنولوجيا HFC-32 بشكل كبير في حين لم يزد تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على R-290. ومن الناحية النظرية، ينبغي أن تكون متطلبات تركيب وحدات أجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على HFC-32 وR-290 هي نفسها؛ بينما من الناحية العملية، يبدو أن التقنيين أكثر حرصاً عند التعامل مع R-290، مما يقلل من كفاءة التركيب.

130. وفي إطار الخطة الموسعة المنقحة للقطاع، ستقدم حكومة النمسا المساعدة التقنية لتحديد الحواجز السوقية التي تواجه تكنولوجيا R-290 في البلدان الأخرى غير الصين، مع التركيز في البداية على بلدان شمال أفريقيا والبلقان، ووسائل تخطي تلك الحواجز، مثل الحد الأدنى من متطلبات البنية التحتية، بما في ذلك المهارات/التدريب، من أجل تركيب منتجات قائمة على R-290 وصيانتها بأمان. ولم يتم تصدير أي من وحدات أجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على R-290 السلبية المصنعة في إطار المرحلة الأولى. وبناءً على ذلك، ترى الأمانة أن إدراج الأنشطة الرامية إلى تعزيز تبني السوق لأجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على R-290 خارج الصين أمر استراتيجي، مع ملاحظة أنه سيتم إدراج التفاصيل المتعلقة بهذه الأنشطة في إطار الشريحة الثالثة من خطة القطاع التي سيتم تقديمها إلى الاجتماع الثاني في عام 2021. وتلاحظ الأمانة أن بلدان البلقان تشمل بلدانا عاملة بالمادة 5

<sup>17</sup> الطاقة السنوية لعدد 18 خطاً من خطوط تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف المحولة إلى R-290 في المرحلة الأولى قدرها 6,738,455 وحدة/السنة. وبحلول نهاية المرحلة الثانية، سيتم تحويل 10 خطوط تصنيع إضافية إلى R-290، وبذلك يصل إجمالي طاقة التصنيع القائمة على R-290 إلى حوالي 10 مليون وحدة/السنة. وفي عام 2019، بلغت طاقة التصنيع لقطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف في الصين إلى 154 مليون وحدة سنوياً؛ وبحلول عام 2026، ستكون تلك الطاقة حوالي 232 مليون وحدة/السنة، بافتراض استمرار النمو بنحو 6 في المائة/السنة.

<sup>18</sup> تمسحياً مع الفقرة 17 من المقرر 2/28، لن تكون أي طاقة تصنيع قائمة على R-410A وHFC-32 منشأة بعد التاريخ النهائي للطاقة المؤهلة في 1 يناير/كانون الثاني 2020 مؤهلة للتمويل في إطار التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

<sup>19</sup> الفقرة 205 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/80/59.

وبلادانا غير عاملة بالمادة 5؛ والأنشطة الخاصة بالبلدان العاملة بالمادة 5 فقط هي المؤهلة للتمويل في إطار الصندوق المتعدد الأطراف.

131. ولا تشمل الخطة الموسعة المنقحة مزيداً من التحويل لخطوط الكباسات إلى R-290 في الفترة 2022-2026. وفي إطار المرحلة الأولى، تم تحويل ثلاثة من خطوط تصنيع الكباسات؛ وتم تحويل أربعة خطوط أخرى في إطار أول شريحتين من المرحلة الثانية، مما رفع العدد الإجمالي لخطوط الكباسات المحولة إلى R-290 إلى سبعة. وبالنظر إلى احتمال استمرار تقييد تبني السوق للتكنولوجيا، ترى الأمانة أنه ستكون هناك قدرة تصنيع كافية للكباسات القائمة على R-290 حتى نهاية المرحلة الثانية.

#### المسائل المتعلقة بالتكاليف

132. وافقت اللجنة، في اجتماعها السابع والسبعين، من حيث المبدأ، على خطة قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين للفترة من عام 2016 إلى عام 2021 بمبلغ 89,144,797 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة. ومن أصل 18,675 طناً مترياً ستتم إزالته تدريجياً في إطار تلك الخطة، كان من المقرر إزالة 8,122 طناً مترياً من خلال التحول إلى R-290 و48 طناً مترياً من خلال التحول إلى R-744. وبالتالي، فإن معدل فعالية تكاليف التحويل إلى بدائل منخفضة إمكانية الاحتراق العالمي بين عامي 2016 و2021 كان قدره 10.91 دولارات أمريكية/كغم. وفي إطار الخطة الموسعة المنقحة، يُطلب 28,831,100 دولار أمريكي لإزالة 2,085 طناً مترياً من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 والتحويل إلى R-290 بين عامي 2022 و2026، مما ينتج عنه فعالية تكاليف قدرها 13.83 دولاراً أمريكياً/كغم في المتوسط. ويعزى ارتفاع فعالية التكاليف إلى زيادة تكاليف التشغيل الإضافية وأنشطة المساعدة التقنية؛ وعلاوة على ذلك، تتضمن الخطة الموسعة المنقحة لقطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف زيادة كبيرة في الإزالة لا يُطلب تمويل لها. وبالإضافة إلى ذلك، كان متوسط التكاليف الرأسمالية الإضافية لتحويل خطوط تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف بين عامي 2016 و2021 قدره 1,309,158 دولاراً أمريكياً (أي 112,649 دولاراً أمريكياً لكل خط أقل من المبلغ المخصص في الفترة 2022-2026) وكان متوسط طاقة التصنيع لتلك الخطوط أعلى (459,022 وحدة/السنة) مما كان عليه في الفترة 2022-2026 (350,000 وحدة/السنة).

133. وتم تخصيص مبلغ إجمالي قدره 7,109,035 دولاراً أمريكياً لتحويل خمسة خطوط تصنيع إضافية لأجهزة تكييف هواء الغرف إلى R-290، و908,250 دولاراً أمريكياً لتحويل ثلاثة من خطوط تصنيع سخانات المياه بالمضخات الحرارية إلى R-290 بين عامي 2022 و2026. وتمشيا مع الممارسات السابقة، سيتم اختيار خطوط التصنيع من خلال التطبيق الطوعي من قبل الشركات المشمولة بالبرنامج، وسيتم التحقق من مدى تأهيل مقدم الطلب وخط التصنيع بواسطة وزارة الإيكولوجيا والبيئة/مركز التعاون البيئي الخارجي. وفي الاجتماع السادس والسبعين، لوحظ أن ملكية شركات تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف في البلدان العاملة بالمادة 5 كان قدره 76 في المائة في المتوسط. ويمكن أن تشمل بعض الشركات التي قد ترغب في المشاركة في عمليات التحويل التي تحظى بدعم في إطار الخطة الموسعة لقطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف الموسعة على ملكية من البلدان غير العاملة بالمادة 5، وهي غير مؤهلة للتمويل. وفي مثل هذه الحالات، اقترحت الأمانة أن تقوم حكومة الصين، من خلال اليونيدو، بإبلاغ اللجنة التنفيذية بملكية البلدان غير العاملة بالمادة 5 لأي من خطوط تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف التي ترغب في المشاركة في إطار الخطة الموسعة لقطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف، وأن تقترح على اللجنة التنفيذية النظر فيها إما لإعادة تخصيص الأموال المرتبطة بملكية البلدان غير العاملة بالمادة 5 لأنشطة أخرى في إطار الخطة الموسعة لقطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف، أو إعادة الأموال إلى الصندوق المتعدد الأطراف.

#### تكاليف التشغيل الإضافية

134. بالإضافة إلى تدابير السياسات في الصين وفي البلدان التي تستورد أجهزة تكييف هواء الغرف من الصين، يمكن أن يواصل مخطط حوافز تكاليف التشغيل الإضافية تأدية دور مفيد في تيسير تبني التكنولوجيا. وكما لوحظ في

الاجتماع الرابع والثمانين، سيكون من الضروري التأكد من أن تكاليف التشغيل الإضافية التي سيتم تقديمها في إطار المرحلة الثانية لا تتجاوز تلك المقدمة في المرحلة الأولى.<sup>20</sup> واقترحت الأمانة أن يتم استخدام في المرحلة الثانية مخطط حوافز لتكاليف التشغيل الإضافية مماثل للمخطط المستخدم في المرحلة الأولى،<sup>21</sup> حيث تستند تكاليف التشغيل الإضافية إلى ما إذا كانت الأجهزة قد بيعت محليا أو تم تصديرها إلى الأطراف العاملة بالمادة 5، وفي الحالة الأولى، درجة كفاءة الطاقة في الأجهزة المباعة؛ وأن تكاليف التشغيل الإضافية ستخفض تدريجيا مع الوقت لتحفيز التبني المبكر للتكنولوجيا. واقترحت الأمانة، على وجه الخصوص، الإبقاء على تكاليف التشغيل الإضافية في إطار المرحلة الثانية عند نفس المستوى الذي كانت عليه في المرحلة الأولى بالنسبة لوحدات السبليت القائمة على R-290 والمباعة بين 1 سبتمبر/أيلول 2021 و 31 ديسمبر/كانون الأول 2022، وفي ذلك الوقت سيتم تخفيض نسبة تكاليف التشغيل الإضافية بشكل أكبر بموجب آلية منقحة لحوافز تكاليف التشغيل الإضافية والتي تم إدراجها في طلب الشريحة الثالثة المقدم إلى الاجتماع الأخير لعام 2021. ومع ذلك، فقد رغبت الحكومة في التمتع بالمرونة في تحديد متى يتم تقليل تكاليف التشغيل الإضافية بناء على رد فعل السوق على R-290. وقد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر في المستوى المناسب لتكاليف التشغيل الإضافية عند توافر معلومات إضافية عن تبني السوق للتكنولوجيا في إطار طلب الشريحة الثالثة من الخطة الموسعة المنقحة لقطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف.

135. وبلغ المبلغ المخصص المتفق عليه لتكاليف التشغيل الإضافية في إطار المرحلة الثانية من خطة قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف ما مجموعه 33,648,412 دولارا أمريكيا.<sup>22</sup> واستنادا إلى الإزالة (الممولة) لكمية قدرها 8,170 طنا متريا، كان المستوى المتفق عليه من تكاليف التشغيل الإضافية قدره 4.12 دولارات أمريكية/كغم. واقترحت الأمانة أن يستمر اعتبار هذا المستوى المتفق عليه بمثابة الحد الأقصى الشامل لتكاليف التشغيل الإضافية في المرحلة الثانية. ووفقا لذلك، يجب بيع ما لا يقل عن 2,773,360 وحدة من أجهزة تكييف هواء الغرف بين عامي 2022 و 2026 لصرف تكاليف التشغيل الإضافية البالغة 13,135,500 دولارا أمريكيا. ويبدو أن اليونيدو لاحظت أنه من الصعب على الصناعة الالتزام بعدد محدد من المبيعات لأن مخطط حوافز تكاليف التشغيل الإضافية سيستند إلى عدد الوحدات المباعة، والكفاءة في استخدام الطاقة في تلك الوحدات، وما إذا كانت تلك الوحدات تباع محليا أو تصدر إلى البلدان العاملة بالمادة 5. وقد ترغب اللجنة التنفيذية في تقديم توجيهات بشأن ما إذا كان يلزم بيع حد أدنى من وحدات أجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على R-290 استنادا إلى المعلومات المقدمة عن تبني أجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على تكنولوجيا R-290 في السوق عند تقديم الشريحة الثالثة من الخطة الموسعة المنقحة لقطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف.

136. وتم تخصيص مبلغ إجمالي قدره 650,000 دولار أمريكي لمشروع تجريبي لتركيب 10,000 وحدة تكييف هواء قائمة على R-290؛ ومن شأن هذا النشاط أن يدعم بشكل فعال كل وحدة من وحدات أجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على R-290 بمبلغ 65 دولارا أمريكيا، وهو مستوى أعلى بكثير من مخطط حوافز تكاليف التشغيل الإضافية الحالي. وأوضحت اليونيدو أنه تم حتى الآن تركيب وحدات أجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على R-290 في مبان غير سكنية (مثل المرافق العامة، ومباني المكاتب، والمدارس، ومهاجع المصانع)؛ وسوف يستهدف المشروع التجريبي للتركيب المباني المنزلية لضمان قبول التكنولوجيا من قبل مشتري المنازل الفرديين. وستشتمل كل وحدة من وحدات أجهزة تكييف هواء الغرف على وحدة WIFI لتمكين رصد العملية وجمع البيانات. وعلى هذا الأساس، تم الاتفاق على عدم إدراج الوحدات البالغ عددها 10,000 المشمولة بالمشروع التجريبي للتركيب في مخطط حوافز تكاليف التشغيل الإضافية.

<sup>20</sup> الفقرة 62 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/42.

<sup>21</sup> لن يتم توفير تكاليف تشغيل إضافية لأجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على R-290 التي تم بيعها إلى البلدان غير العاملة بالمادة 5.

<sup>22</sup> الفقرة 100 والجدول 2 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/81/29.

الأثر على المناخ

137. من شأن تحويل 10 من خطوط تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف إلى R-290 أن يؤدي إلى تجنب انبعاث نحو 12.9 مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي سنويا. وتشير التقديرات إلى أن تحويل ثلاثة من خطوط سخانات المياه بالمضخات الحرارية السكنية إلى R-290 يؤدي إلى تجنب انبعاث 229 طنا إضافيا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنويا في الغلاف الجوي. وبالإضافة إلى ذلك، تقترح الصين إزالة 40,514 طنا متريا من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في شركات تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف دون مساعدة من الصندوق. ومن شأن هذه التحويلات أن تزيد الانبعاثات إلى الغلاف الجوي بنحو 507 آلاف طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في السنة إذا كانت التكنولوجيا البديلة هي R-410A؛ وستؤدي إلى تجنب انبعاثات في الغلاف الجوي تقترب من 150 مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنويا إذا كانت التكنولوجيا هي HFC-32. وإذا كان نصف التحويلات غير الممولة إلى R-410A والنصف الآخر إلى HFC-32، فسوف نتجنب انبعاث قرابة 75 مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في السنة؛ وكذلك سيتم تجنب 107 ملايين طن تقريبا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في السنة إذا قسمت هذه التحويلات بالتساوي بين R-290 و R-410A و HFC-32.

**التوصيات**

138. قد ترغب اللجنة التنفيذية في:

- (أ) الموافقة على خطة العمل المنقحة لتمديد المرحلة الثانية من خطة قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف وسخانات المياه بالمضخات الحرارية حتى عام 2026، والحد الأقصى لمستويات استهلاك القطاع المسموح به للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على النحو الوارد وصفه في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/21/Add.1
- (ب) الإحاطة علما بأنه في إطار المرحلة الثانية من خطة قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف، وافقت حكومة الصين على تحويل ما يلي على الأقل:
- (1) عشرة من خطوط تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف إلى R-290؛
  - (2) أربعة من خطوط تصنيع الكباسات إلى R-290؛
  - (3) ثلاثة من خطوط تصنيع سخانات المياه بالمضخات الحرارية المنزلية إلى R-290؛
- (ج) مطالبة اليونيدو أن تُدرج في طلب الشريحة الثالثة من الخطة الموسعة لقطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف التي ستقدم إلى الاجتماع الأخير لعام 2021 معلومات عن مستوى مبيعات وحدات أجهزة تكييف هواء الغرف السبلت القائمة على R-290؛
- (د) الإحاطة علما بأن حكومة الصين، ستبلغ اللجنة التنفيذية، من خلال اليونيدو، بملكية البلدان غير العاملة بالمادة 5 لأي خطوط تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف ترغب في المشاركة في إطار الخطة الموسعة لقطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف، واقتراح إعادة تخصيص الأموال المرتبطة بملكية البلدان غير العاملة بالمادة 5 لأنشطة أخرى في إطار الخطة الموسعة لقطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف، أو إعادة الأموال إلى الصندوق المتعدد الأطراف.

## الخطة الموسعة المنقحة لقطاع خدمة التبريد وبرنامج التمكين الوطني (اليونيب، وألمانيا، واليابان)

### وصف خطة القطاع

#### الخلفية

139. في اجتماعها السادس والسبعين، وافقت اللجنة التنفيذية من حيث المبدأ على خطة قطاع خدمة التبريد وبرنامج التمكين الوطني للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين لتحقيق خفض بنسبة 67.5 في المائة بحلول عام 2026 للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في هذا القطاع، بمبلغ 20.9 مليون دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 2,087,900 دولار أمريكي لليونيب و120,000 دولار أمريكي لحكومة ألمانيا و52,000 دولار أمريكي لحكومة اليابان.

140. وتمت الموافقة على الشريحة الثانية لقطاع خدمة التبريد وبرنامج التمكين الوطني في الاجتماع الحادي والثمانين، مع خطة تنفيذ الشريحة المقابلة للفترة 2018-2020. وفي اجتماعها الثاني والثمانين، أحاطت اللجنة علماً بطلب حكومة الصين الشريحة الثالثة من خطة قطاع خدمة التبريد وبرنامج التمكين الوطني وقررت إرجاء النظر في هذه المسألة إلى الاجتماع الثالث والثمانين (المقرر 71/82(ب))؛ وفي ذلك الاجتماع أُتخذ قرار بإرجاء النظر في الشريحة الثالثة إلى الاجتماع الرابع والثمانين (المقرر 55/83).

141. وتمت الموافقة على الشريحة الثالثة من قطاع خدمة التبريد وبرنامج التمكين الوطني للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين، وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة للفترة 2020-2021 بمبلغ 1,000,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 120,000 دولار أمريكي، في الاجتماع الرابع والثمانين.

#### خطة العمل الموسعة المنقحة

142. تمشيا مع المقرر 69/84(أ)(3)، قدم اليونيب، نيابة عن حكومة الصين، خطة عمل موسعة منقحة لتمديد المرحلة الثانية من خطة قطاع خدمة التبريد وبرنامج التمكين الوطني حتى عام 2026 بتكاليف قدرها 11,675,105 دولارات أمريكية، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 1,342,282 دولاراً أمريكياً لليونيب، و820,000 دولار أمريكي لحكومة ألمانيا، و240,000 دولار أمريكي لحكومة اليابان؛<sup>23</sup> كما قدمت الحد الأقصى المسموح به لمستويات استهلاك القطاع من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على النحو الوارد وصفه في الصف 1.3.4. وسيساعد تنفيذ المرحلة الثانية<sup>24</sup> للصين على تحقيق أهداف الامتثال لبروتوكول مونتريال المتمثلة في تخفيض قدره 67.5 في المائة بحلول عام 2025.

143. وتمشيا مع مشروع الاتفاق المنقح الذي قدمه اليونديبي إلى الاجتماع السادس والثمانين، فإن الشريحة التالية من المرحلة الثانية من خطة قطاع خدمة التبريد وبرنامج التمكين الوطني، والتي تبلغ قيمتها 2,500,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 2,000,000 دولار أمريكي (حسب توزيع الوكالات كما في الحالات السابقة) لليونيب وحكومة ألمانيا وحكومة اليابان ستقدم إلى الاجتماع الثاني لعام 2021.

<sup>23</sup> وفقاً للرسالة المؤرخة 7 سبتمبر/أيلول 2020 من وزارة الإيكولوجيا والبيئة في الصين لليونيب.  
<sup>24</sup> وفقاً للطلب المقدم من الصين، سيتم اعتبار ذلك بمثابة المرحلة الثانية المنقحة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتمييزها عن المرحلة الأصلية الثانية للقطاع الذي تمت الموافقة على الأموال الخاصة بها حتى عام 2020 (أي في الاجتماعين السابع والسبعين والحادي والثمانين على التوالي).

## استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد

144. كان استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الخدمة في عام 2019 قدره 59,357.39 طنا متريا (3,259.7 طنا من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 على النحو المبين في الجدول 1. ولا يوجد حد أقصى للاستهلاك المسموح به لقطاع خدمة التبريد في الاتفاق. وإجمالي استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2019 في الصين.

## الجدول 1- استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الخدمة في الصين (بيانات البرنامج القطري 2019-2015)

المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية	2015	2016	2017	2018	2019	المتوسط*
طن متري						
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	42,557.47	47,398.35	51,482.65	59,821.81	58,005.55	64,466.58
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	314.91	288.14	347.29	437.57	404.58	113.75
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	46.320	67.16	(5.71)	(5.32)	37.71	139.56
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	1,016.42	371.44	662.43	276.97	909.55	5,338.58
<b>المجموع (طن متري)</b>	<b>43,842.48</b>	<b>48,125.09</b>	<b>52,486.66</b>	<b>60,531.03</b>	<b>59,357.39</b>	<b>70,058.47</b>
طن من قدرات استنفاد الأوزون						
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	2,340.66	2,606.91	2,831.55	3,290.20	3,190.31	3,545.68
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	6.30	5.76	6.95	8.75	8.09	2.30
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	(1.02)	1.48	(0.13)	(0.12)	0.75	3.05
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	66.07	24.14	43.06	18.00	59.12	347.03
<b>المجموع (طن من قدرات استنفاد الأوزون)</b>	<b>2,412.01</b>	<b>2,638.29</b>	<b>2,881.42</b>	<b>3,316.83</b>	<b>3,258.27</b>	<b>3,898.06</b>

\* متوسط الاستهلاك في عامي 2009 و2010.

145. وفي حين كان هناك اتجاه متزايد منذ عام 2016، كان الاستهلاك في عام 2019 أقل من الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك في الاتفاق المبرم بين حكومة الصين واللجنة التنفيذية. ويُعزى الانخفاض العام في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى زيادة الوعي لدى تقنيي الخدمة، وتحسين المعرفة والمهارات التقنية في مجالي التركيب والخدمة، مما أدى إلى انخفاض معدل تعطل الأجهزة، وتقليل معدل التسرب وتقليل إعادة الشحن بغازات التبريد، وزيادة استرداد غازات التبريد ومعدل إعادة الاستخدام؛ وأحرز تقدم في مجال التحويل في قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف وسخانات المياه بالمضخات الحرارية وقطاع تصنيع أجهزة التبريد وتكييف الهواء الصناعية والتجارية مما أدى إلى دخول عدد أكبر من المنتجات الخالية من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في السوق المحلية. وزادت الحصة السوقية لأجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على HFC-32 وR-410A المزودة بمحاولات زيادة كبيرة في الصين.

## أهداف استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

146. ترد أهداف استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لقطاع خدمة التبريد في الجدول 2.

## الجدول 2- أهداف إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لقطاع خدمة التبريد في الصين

الحد الأقصى للاستهلاك	2021	2022	2023	2024	2025	2026
طن من قدرات استنفاد الأوزون	3,000	3,000	3,000	3,000	2,500	2,500
طن متري	54,460	54,460	54,460	54,460	45,452	45,452

المبادئ العامة للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (2021-2026)

147. تشمل المرحلة الثانية (2021-2026) مكونين هما: إجراءات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد، وأنشطة بناء القدرات بوصفها مكونات تمكينية. ويتمثل جوهر المكون التمكيني في بناء القدرات

على المستويين الوطني والمحلي لتعزيز آلية التواصل والتنسيق بين الإدارات ذات الصلة المرتبطة بتنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وضمان استمرار تنفيذ السياسات واللوائح المتعلقة بالمواد الخاضعة للرقابة، وزيادة الرصد والإبلاغ عن الواردات والصادرات من المواد الخاضعة للرقابة، ولا سيما الأنشطة غير المشروعة.

148. ويجري تخطيط دراسات السياسات، وتنقيح المعايير والقواعد، وتدريب التقنيين، وإصدار الشهادات، والترويج والأنشطة الأخرى المدرجة في خطة قطاع خدمة التبريد لدعم الإزالة في قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف وقطاع أجهزة التبريد وتكييف الهواء الصناعية والتجارية. وتهدف هذه الأنشطة إلى تعزيز قدرة قطاع الخدمة على إزالة استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وتعزيز قدرة التقنيين على المناولة الآمنة لغازات التبريد، وتحسين إدارة ورش الخدمة من خلال تعزيز مهارات تقنيي الخدمة وتقليل استهلاك غازات التبريد من خلال ممارسة الخدمة الجيدة.

#### مكونات خطة العمل الموسعة المنقحة

149. سيتم تنفيذ أنشطة خدمة التبريد التالية، بتكاليف إجمالية قدرها 5,846,105 دولارات أمريكية:

- (أ) دراسات السياسات ووضع السياسات بما في ذلك تحديد مدن تجريبية جديدة لمواصلة تعزيز قدرات مكاتب الأيكولوجيا والبيئة المحلية على إدارة ورصد الأنشطة في قطاع خدمة التبريد (1,256,105 دولارات أمريكية)؛
- (ب) تحديث ووضع معايير وقواعد جديدة لقطاع خدمة التبريد مع التركيز على الأجهزة المتنوعة والتطبيقات المختلفة (مثل أجهزة تكييف هواء الغرف وأجهزة التبريد وتكييف الهواء الصناعية والتجارية) (240,000 دولار أمريكي)؛
- (ج) مواصلة برامج التدريب لتقنيي التبريد، ودعمها من خلال إعداد مواد تدريبية جديدة وإنشاء مراكز تدريب إضافية، وتعزيز التدريب من خلال نظم ما بعد البيع للمصنعين في قطاع أجهزة تكييف هواء الغرف وقطاع أجهزة التبريد وتكييف الهواء الصناعية والتجارية؛ وبناء القدرات في شركات التدريب الدولية للمدربين المختارين من مراكز التدريب التي تدعم برنامج إصدار الشهادات (3,100,000 دولار أمريكي)؛
- (د) تحسين وتوسيع نطاق التدريب للحصول على الشهادات لتقنيي خدمة التبريد ليلائم احتياجات السوق ومتطلبات النظام الوطني المعاد هيكلته لإصدار الشهادات (140,000 دولار أمريكي)؛
- (هـ) أنشطة الترويج لنشر معلومات عن ممارسات خدمة التبريد الجيدة وعن مبادرات الأوزون والمناخ لتعزيز الوعي بشأن حماية طبقة الأوزون والمناخ من خلال فعاليات Ozone2Climate، وتدريب التقنيين في قطاع السوبر ماركت (1,110,000 دولار أمريكي).

150. وستكفل أنشطة برنامج التمكين الوطني، التي تبلغ تكاليفها 5,790,000 دولار أمريكي، أن تكون للسلطات المحلية القدرة على تنفيذ القوانين واللوائح ذات الصلة لتشجيع إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وتعزيز قدرة أجهزة إنفاذ القانون على إدارة استيراد/تصدير المواد المستنفدة للأوزون؛ ومنع ومكافحة الاتجار غير المشروع بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وتيسير اعتماد غازات التبريد البديلة؛ وتشجيع ممارسات الشراء الأفضل من خلال حملات التوعية العامة؛ وزيادة الوعي العام بشأن حماية الأوزون وعلاقته بتغير المناخ. وسيتم تنفيذ ما يلي:

(أ) بناء قدرات السلطات المحلية على الصعيدين الوطني والمحلي من خلال عقد اجتماعات لتحسين التواصل مع مكاتب الإيكولوجيا والبيئة المحلية، والإشراف والتدريب على التنفيذ (2,580,000 دولار أمريكي)؛

(ب) مواصلة تعزيز نظام إدارة الواردات/الصادرات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من خلال حلقات عمل تدريبية لموظفي الجمارك؛ والمساعدة في بناء القدرات في المقاطعات الجمركية بما في ذلك، من خلال جملة أمور، من بينها التدريب على الكشف عن غازات التبريد وتحليل المخاطر؛ وإنشاء مركز للتعاون في مجال إنفاذ القانون لرصد الاتجار غير المشروع بالمواد المستنفدة للأوزون وحظره؛ وتحسين نظام الموافقة على الواردات/الصادرات من المواد المستنفدة للأوزون على الإنترنت؛ وتقييم وتحسين عمليات التفتيش في ثمانية موانئ جمركية رئيسية؛ وبناء قدرات أجهزة إنفاذ القانون والجمارك لمكافحة الاتجار غير المشروع بالمواد المستنفدة للأوزون الذي يستهدف مقاطعات معينة بهدف إنشاء آلية تنسيق بين مختلف الإدارات لرفع كفاءة الإبلاغ والإشراف (2,460,000 دولار أمريكي)؛

(ج) وضع استراتيجية للتواصل والترويج تشمل فعاليات بمناسبة اليوم الدولي للأوزون؛ ووضع مواد جديدة للترويج تتماشى مع أهداف وأنشطة مختلف الخطط القطاعية؛ وتنظيم حلقة عمل للتوعية العامة فيما يتعلق بحماية طبقة الأوزون وإجراءات الصين بشأن إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ ووضع وتوزيع مواد التوعية؛ ودعم تحديث الموقع الشبكي (750,000 دولار أمريكي).

#### وحدة تنفيذ المشروع ورصده

151. ستستمر الاستعانة بوحدة تنفيذ المشروع ورصده (1,081,000 دولار أمريكي) لإدارة ورصد التنفيذ اليومي للمشروع. وتشمل أنشطة تلك الوحدة ما يلي: رصد تنفيذ اتفاقات المنح الفرعية وأنشطة المساعدة التقنية؛ وإعداد التقارير المرحلية؛ ورصد أنشطة التدريب، على النحو المبين في الجدول 3.

#### الجدول 3- تفاصيل تكاليف وحدة تنفيذ المشروع ورصده

التكاليف (دولار أمريكي)	الأنشطة
371,000	تكاليف موظفي فريق إدارة المشروع
50,000	السفر الداخلي/الدولي
40,000	الاجتماعات المحلية/الدولية
35,000	تكاليف الخدمات الاستشارية
300,000	تكاليف موظفي الدعم
75,000	الحواسيب وخدمات الإنترنت وخدمات الاتصالات
210,000	تشغيل المكتب وصيانته، والمرافق
<b>1,081,000</b>	<b>المجموع</b>

#### توزيع الشرائح (2021-2026)

152. يرد الجدول الزمني لصرف شرائح التمويل للسنوات من 2021 إلى 2026 في الجدول 4. ويرد صرف دفعات الشرائح في الصفوف من 2.5.1 إلى 2.5.6 من التذييل 2-ألف من مشروع الاتفاق المنقح بين حكومة الصين واللجنة التنفيذية.

**الجدول 4 - توزيع شرائح تمويل قطاع خدمة التبريد وبرنامج التمكين الوطني (دولار أمريكي)**

المجموع	2026	2025	2024	2023	2022	2021	البند
12,717,105	2,517,105	1,200,000	3,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	التمويل

**تعليقات الأمانة**

153. أشارت الأمانة إلى أن التكاليف الإجمالية للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لقطاع خدمة التبريد وبرنامج التمكين الوطني للصين قد تم تعديلها من الموافقة الأصلية البالغة 20.9 مليون دولار أمريكي إلى 18,526,237 دولارا أمريكيا؛ وأن حكومة الصين تلتزم بهذا التمويل المعدل للوفاء بإزالة المواد الملتهمة بها للفترة الممتدة حتى عام 2026 في قطاع الخدمة الوطني وقطاع برنامج التمكين الوطني. ومن المتوقع أن يكون الاستهلاك المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 اللازم للخدمة في عام 2026 قدره 15,000 طن متري تقريبا.

154. وأوضح أنه بهذا الانخفاض في مستوى التمويل، أُعيد ترتيب أولويات أنشطة قطاع خدمة التبريد ومكون التمكين في المرحلة الثانية من أجل التركيز على برنامج التدريب، ووضع المعايير، ودراسات السياسات، فضلا عن بناء قدرات مكاتب الإيكولوجيا والبيئة المحلية والجمارك. وتهدف إلى تحسين المهارات التقنية لتقنيي الخدمة، وتعزيز قدرة الإدارة والإشراف لدى السلطات التي ستقود عملية خفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الخدمة، وتضمن تحقيق هدف الامتثال واستدامته.

155. وردا على الكيفية التي انعكس بها التمويل الذي تمت الموافقة عليه في الاجتماع الرابع والثمانين والبالغ مليون دولار أمريكي في البرنامج المنقح، أوضح اليونيب أن هذا المبلغ أُدرج في أنشطة الفترة 2016-2020، في حين أن الخطة المنقحة تركز على الأنشطة التي سيتم تنفيذها اعتبارا من عام 2021. ومن أجل رصد الأنشطة والتمويل المتصل بها رسدا فعلا، قررت حكومة الصين تقسيم أنشطة المرحلة الثانية إلى مكونين، أحدهما يشار إليه على أنه المرحلة الثانية (2016-2020) والآخر على أنه المرحلة الثانية الموسعة المنقحة (2021-2026) من أجل تفريق الأنشطة والتمويل.

156. وقدم اليونيب أيضا قائمة بالسياسات والمعايير التي وضعت من الشرائح السابقة مقارنة بما يتوقع أن يكون محور تركيز هذه الخطة المنقحة من أجل تيسير رصد تلك التي تم إنجازها وتلك التي مازالت جارية.

**التوصية**

157. قد ترغب اللجنة التنفيذية في الموافقة على خطة العمل المنقحة لتمديد المرحلة الثانية من خطة قطاع خدمة التبريد وبرنامج التمكين الوطني التي يقدمها اليونديبي وفقا للمقرر 69/84(أ) (3) حتى عام 2026، على النحو الوارد وصفه في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/21/Add.1.

**خطة قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط المعدلة (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) و ألمانيا)**

**وصف خطة القطاع****خلفية**

158. اعتمدت اللجنة التنفيذية في اجتماعها السابع والسبعين، خطة قطاع تصنيع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتحقيق الإزالة التامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في هذا القطاع، بحلول عام 2026، بمبلغ قدره 112,786,630 دولار أمريكي معتمد

من حيث المبدأ، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة لليونيدو وحكومة ألمانيا. وفي ذلك الاجتماع، وافقت اللجنة التنفيذية أيضاً على الشريحة الأولى من خطة قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة لعام 2017.

159. وفي اجتماعها الثمانين، وافقت اللجنة التنفيذية على الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة لعام 2018، وفي اجتماعها الخامس والثمانين، وافقت اللجنة على الشريحة الثالثة وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة للفترة 2020-2021. وعموماً، تمت الموافقة حتى الآن على مبلغ إجمالي قدره 26,405,298 دولاراً أمريكياً زائد تكاليف دعم الوكالة لليونيدو وحكومة ألمانيا.

160. حتى يونيو/حزيران 2020، وقعت 10 شركات لتصنيع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط عقوداً مع مركز التعاون البيئي الخارجي للتحويل إلى التكنولوجيا القائمة على ثاني أكسيد الكربون وتلقت تمويلًا لبدء عمليات التحويل، الذي سيكتمل بين عامي 2020 و 2021، مما يؤدي إزالة 4,297 طن متري. طن (طن متري) من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

### خطة العمل المعدلة

161. وفقاً للمقرر 69/84 (أ) (4) ب و (5)، قدمت اليونيدو، بصفتها الوكالة المنفذة الرئيسية لخطة قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط، نيابة عن حكومة الصين خطة عمل معدلة للمرحلة الثانية من خطة قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط للأعوام من 2021 إلى 2026، بتكلفة قدرها 18,534,654 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة لليونيدو وحكومة ألمانيا.<sup>25</sup>

162. مع العلم بأنه بين عامي 2016 و 2020، تم اعتماد 26405298 دولاراً أمريكياً بالفعل، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة لخطة قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط، فإن الاعتماد المعدل من حيث المبدأ للمرحلة الثانية بأكملها من خطة قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط هو 44,939,952 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى دعم الوكالة للتكاليف.

163. تمشياً مع مسودة الاتفاق المعدل المقدم من اليونديبي إلى الاجتماع السادس والثمانين، لم يُطلب أي تمويل في الاجتماع السادس والثمانين. وسيتم تقديم الشريحة التالية من خطة قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط بقيمة 5,000,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة بقيمة 308,000 دولار أمريكي لليونيدو و 73,535 دولار أمريكي لحكومة ألمانيا، إلى ثاني اجتماع في عام 2021.

### أهداف استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

164. يرد الجدول الزمني لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للمرحلة الثانية من قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط في الجدول 1 وينعكس في الصف 1-3-2 من التذييل 2- ألف من مسودة الاتفاق المعدل المبرد بين الصين واللجنة التنفيذية في المرفق الثاني. وتم الحفاظ على أهداف استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لقطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط كما تمت الموافقة عليها أصلاً في الاجتماع السابع والسبعين.

<sup>25</sup> حسب الخطاب المؤرخ 7 سبتمبر/أيلول 2020 المرسل من وزارة البيئة والبيئة الحيوية الصينية إلى اليونيدو.

**الجدول 1- أهداف إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لقطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط في الصين**

2026	2025	2023 2024	2020 2021 2022	2018 2019	2016 2017	نقطة البداية	الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به في قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط
0	3,000	13,252	24,296	35,339	39,755	43,050	طن متري
0	165	762	1,397	2,032	2,286	2,540	طن من قدرات استنفاد الأوزون
165	597	635	635	254			الخفض (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
100	94	70	45	20			نسبة الخفض من نقطة البداية (%)

**استراتيجية إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفترة 2026-2021**

165. قدرت المرحلة الثانية من خطة قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط في الأصل تقديم المساعدة لعدد 124 شركة من أجل إزالة 1,265 طن من قدرات استنفاد الأوزون من ، فيما ستنتم إزالة استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المتبقي في القطاع من قبل شركات غير مدعومة. وتحدد الخطة المعدلة مساعدة ما مجموعه 21 شركة بشكل مباشر (10 من المشروعات الجارية من الشرائح السابقة و 11 إضافية مقترحة في خطة العمل) من أجل إزالة 466,32 طن من قدرات استنفاد الأوزون، فيما ستنتم إزالة الاستهلاك المتبقي من قبل غير-شركات غير مدعومة. وستدعم خطة القطاع بالسياسة والمساعدة الفنية ووحدة إدارة ورصد المشروع.

166. وبناءً على ذلك، ستشمل خطة العمل المعدلة لخطة قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط أربع مجموعات من الأنشطة: السياسات والتدخلات التنظيمية لضمان الإزالة المستدامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وفي الوقت المناسب، وعنصر استثماري لمساعدة الشركات في عمليات التحويل؛ والمساعدة الفنية لتعزيز القدرة التقنية للصناعة والتشجيع على اعتماد بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي؛ ووحدة إدارة ورصد المشروع.

*السياسات والتدخلات والتنظيمية*

167. ستدخل الحكومة سياسات ولوائح داعمة في الإطار التنظيمي الحالي للمواد المستنفدة للأوزون من أجل: ضمان خفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط حسب الجدول الزمني؛ وتقديم حوافز للشركات من أجل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية واعتماد بدائل صديقة للبيئة؛ وتعزيز تطوير واختراق التقنيات البديلة؛ والتأكد من أن نمو القطاع لا يتأثر سلباً بأنشطة التحويل؛ وتحقيق التخفيض المستدام للمواد المستنفدة للأوزون في قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط.

168. وتشمل تدابير الرقابة الإضافية على الاستهلاك، المقرر إدخالها في الوقت المناسب، ما يلي: فرض حظر على استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط اعتباراً من 1 يناير/كانون الثاني 2026؛ وإصدار قواعد التسجيل لجميع الشركات المشاركة في بيع وتجارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تقدم تقاريرها إلى مكاتب البيئة والبيئة الحيوية؛ وتحديث المبادئ التوجيهية المتعلقة بالتكنولوجيات البديلة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ ومراجعة الكتلوج والتوصيات المتعلقة بالتكنولوجيات البديلة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ ومراجعة المعايير الفنية لمنتجات رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط لضمان الأداء باستخدام التكنولوجيات البديلة.

## المشروعات الاستثمارية

169. سيتم استخدام إجمالي التمويل وقدره 16,127,957 دولارًا أمريكيًا المخصص للأنشطة الاستثمارية للفترة 2021-2026 لضمان أن الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم يمكنها شراء المعدات الرئيسية لخط إنتاج واحد والتعديل التحديثي اللازم للسلامة، وأن تتمكن الشركات الكبيرة من شراء المعدات الرئيسية لخط أو خطي إنتاج والتعديل التحديثي اللازم للسلامة. وسيكون التمويل النظير لازماً لشراء المعدات المساعدة ومرافق الدعم الأخرى.

170. وفقاً للمبادئ المذكورة أعلاه، من خلال خفض متوسط فعالية التكلفة للمشروعات الفرعية الفردية وتشجيع الشركات على زيادة تمويلها المشترك، سيتم اقتراح 11 مشروعاً فرعياً فردياً اجتازوا التحقق المالي لتوقيع عقود فرعية للإزالة حيث يتم اعتماد شرائح التمويل.

171. تم اختيار تكنولوجيا الإرغاء المشترك المثلى بثاني أكسيد الكربون للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط. ولا تشمل خطة العمل المعدلة أي تغيير في التكنولوجيا المختارة عند اعتماد المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وسيستمر إنتاج رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط ذات الكثافة المنخفضة والعزل الحراري العالي ومقاومة اللهب العالية والخصائص الفيزيائية الممتازة باستخدام ثاني أكسيد الكربون كعامل إرغاء رئيسي. وعندما يزيد سمك المنتج عن 60 مم، ستتم إضافة عامل أو اثنين من عوامل الإرغاء الأخرى الخالية من المواد المستنفذة للأوزون وذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحتزار العالمي وذات وزن جزيئي منخفض ونقطة غليان معتدلة وقابلية عالية للذوبان (أي الكحول كعامل إرغاء ثاني، و الهيدروفلوروكربون- 152a كعامل إرغاء ثالث عند الضرورة).

## المساعدة الفنية

172. ستواصل المرحلة الثانية من خطة قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط تنفيذ أنشطة المساعدة الفنية في الفترة 2021-2026، وخاصة في الشركات الصغيرة، من أجل دعم استيعاب التكنولوجيات في عمليات التحويل ولإذكاء وعي أصحاب المصلحة المعنيين بشأن إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والبدائل والخيارات التقنية. وتعرض أدناه القائمة الأولية لأنشطة المساعدة الفنية، بتكلفة قدرها 1,387,291 دولارًا أمريكيًا، والتي تخضع للمراجعة والتحديثات خلال دورة التنفيذ:

(أ) *الرصد والإشراف وبناء القدرات: يتولاها مركز التعاون البيئي الخارجي ومكاتب البيئة والبيئة الحيوية من أجل منع عودة انتعاش المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بشكل غير قانوني في المقاطعات والمدن الرئيسية حيث تتركز شركات رغوة البوليسترين المسحوبة؛ وموافقة لجنة المعايير الوطنية على معيار عامل الإرغاء المتبقي لاستخدامه كأساس لإنفاذ مكاتب البيئة والبيئة الحيوية القانون؛ والتدريب المقدم للمسؤولين في مكاتب البيئة والبيئة الحيوية على السياسات والمسائل الفنية والأمنية المتعلقة بالصناعة (270,000 دولار أمريكي)؛*

(ب) *والتدريب والدعم الفني: نظرًا لأن قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة تهيمن عليه الشركات الصغيرة والمتوسطة ذات القدرات التقنية والإدارية المحدودة نسبيًا، سيتم التعاقد مع المؤسسات المناسبة لمساعدة الشركات الصغيرة والمتوسطة في التركيبات التقنية واختيار المعدات وعروض تقنية بدء التشغيل في الموقع، واختبار المنتج وإعدادات السلامة، عند الاقتضاء (250,000 دولار أمريكي)؛*

- (ج) وتحسين وتقييم المعدات والتكنولوجيات: إجراء بحث عن تحسين التركيبات، بما في ذلك استخدام تكنولوجيا اللصق بالحرارة لحل المشكلات التقنية المرتبطة بإنتاج رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط وتجنب استخدام المواد اللاصقة (المصنفة كمركبات عضوية متطايرة) من قبل الشركات الصغيرة والمتوسطة عند إنتاج رغوة البوليسترين المسحوبة رغوة البوليسترين المسحوبة السمكية (340,000 دولار أمريكي)؛
- (د) وإعداد تقييم الأثر للحظر المفروض على استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط: إعداد تقييم الأثر البيئي والاقتصادي والاجتماعي لوزارة البيئة والبيئة الحيوية من أجل النظر في الموافقة وفرض الحظر على استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط. ويشمل استعراض التقدم المحرز في إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وتقييم الاستخدام المتبقي في القطاع، وتحديد المزيد من التدابير لضمان الإزالة المستدامة (50,000 دولار أمريكي)؛
- (هـ) وصياغة وتعديل المعايير التقنية: بما في ذلك معيار طريقة الاختبار ومعيار المنتج، وسيُنظر في معيار " رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط لعزل الأساس قبل تسخين الأرضية" من أجل تطويره لتحسين منتج رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط في عدة تطبيقات رئيسية (87,291 دولارًا أمريكيًا)؛
- (و) والتحقق من الأداء: ستواصل وكالة دعم التنفيذ مساعدة مركز التعاون البيئي الخارجي في توفير السلامة والإشراف والتحقق والقبول والتوجيه الفني للمشروع الفرعي على المستوى الفني؛ وستقوم شركة محاسبة مستقلة بفحص المعلومات المالية أثناء تنفيذ المشروع (330,000 دولار أمريكي)؛
- (ز) وجولات دراسية بشأن التكنولوجيات البديلة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية: لتيسير تبادل المعلومات بشأن السياسات والتكنولوجيات البديلة بين شركات صناعة الرغوة والجمعيات الصناعية ومعاهد البحوث ونظيراتها في البلدان الأخرى (50,000 دولار أمريكي)؛
- (ح) وخدمة الاستشارات الفنية: تقديم الدعم من الخبراء التقنيين وخبراء السلامة أثناء تنفيذ سياسات خطة القطاع والتكنولوجيات البديلة والمعدات وتقديم العروض الفنية في حلقات العمل التدريبية والحلقات الدراسية (10,000 دولار أمريكي).

#### وحدة إدارة ورصد المشروع

173. ستواصل وحدة إدارة ورصد المشروع (1,019,406 دولارًا أمريكيًا) إدارة ورصد تنفيذ المشروع بين عامي 2021 و 2026. وتشمل أنشطة وحدة إدارة ورصد المشروع: مراقبة تنفيذ اتفاقات المنح الفرعية وأنشطة المساعدة الفنية؛ وتنظيم والمشاركة في عمليات التحقق التي تجريها وكالة دعم التنفيذ، واجتماعات التقييم والتكليف بالمشروع واستعراض وثائق المشروع المقدمة من المستفيدين ومعالجة أداء العقد؛ والتواصل والتنسيق مع الوكالات المنفذة ووكالة دعم التنفيذ والسلطة الدولية والخبراء التقنيين وأصحاب المصلحة الآخرين بشأن تنفيذ المشروع؛ وتصميم أنشطة المساعدة الفنية وتطوير الاختصاصات واختيار الوكالات المنفذة المؤهلة؛ وإعداد خطط العمل والتقارير المرحلية والوثائق الأخرى حسب الاقتضاء.

174. بالإضافة إلى الإدارة الروتينية للمشروعات الفرعية، ستتولى وحدة إدارة ورصد المشروع مزيداً من المسؤوليات في مجال الاتصالات والتعاون من خلال اجتماعات التنسيق مع صانعي السياسات والصناعة لمناقشة التقدم المحرز في إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وتدابير السياسات والإجراءات لتعزيز اختراق

التكنولوجيات البديلة، وتقديم الدعم الفني لوزارة البيئة والبيئة الحيوية ومكاتب البيئة والبيئة الحيوية والوزارات الأخرى بناءً على أحدث المعلومات القطاعية، والمساعدة في وضع اللوائح والخطط المتعلقة بإدارة المواد المستنفدة للأوزون لشركات رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط على المستوى المحلي؛ وتقديم الدعم الفني والمدخلات لأنشطة الرصد والإشراف التي تنظمها وزارة البيئة والبيئة الحيوية ومكاتب البيئة والبيئة الحيوية المحلية.

### إجمالي التكلفة الإضافية المؤهلة للمرحلة الثانية (2021-2026)

175. خصصت حكومة الصين المبلغ 18,534,654 دولارًا أمريكيًا لخطه قطاع لشركات رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط للفترة من 2021 إلى 2026، منها المبلغ 16,127,957 دولارًا أمريكيًا مخصص لأنشطة تحويل الشركات، والمبلغ 1,387,291 دولارًا أمريكيًا لأنشطة المساعدة الفنية والمبلغ 1,019,406 دولارًا أمريكيًا لوحدة إدارة ورصد المشروع.

### التكلفة الإضافية لعمليات تحويل الشركات

176. سوف تتوافق منهجية حساب تكاليف التحويل في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المعدلة مع خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المعتمدة في المرحلة الثانية. ويوضح الجدول 2 إجمالي التكاليف الرأسمالية الإضافية لعدد 11 شركة.

### الجدول 2- إجمالي التكاليف الرأسمالية الإضافية لعدد 11 شركة (بالدولار الأمريكي)

المجموع الفرعي	عدد الوحدات	سعر الوحدة	البند
10,964,700	13.1	837,000	المستخرج
2,654,060	13.1	202,600	تجديبات السلامة
55,000	11	5,000	التدريب الفني والمتعلق بالسلامة
220,000	11	20,000	تحويل التكنولوجيا والتجارب واعتماد السلامة
<b>13,893,760</b>			<b>المجموع</b>

177. تم حساب تكاليف التشغيل الإضافية لتحويل 11 شركة بقيمة 5,649,686 دولارًا أمريكيًا، باستخدام عتبة تكاليف التشغيل الإضافية لقطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط وقدرها 1,40 دولار أمريكي/كجم، المطبقة على 4035,40 طن متري من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي ستزيلها الشركات.

178. بناءً على ذلك، تم حساب التكلفة الإضافية الإجمالية لعدد 11 تحويلًا بقيمة 19,543,446 دولارًا أمريكيًا. وبسبب انخفاض التمويل المخصص لقطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط، بلغ مستوى الأموال المخصصة للأنشطة الاستثمارية 16,127,957 دولارًا أمريكيًا. وستمول الشركات المستفيدة الفرق.

179. وفيما يتعلق بتخصيص الأموال المتاحة بين 11 شركة، تم حساب عتبة فعالية التكلفة بمبلغ 6.00 دولارات أمريكية/كجم لأول 150 طن متري تستهلكه أي شركة، و 3.00 دولارات أمريكية/كجم لكمية 150 طن متري التالية التي تستهلكها تلك الشركة، و 2.00 دولار أمريكي/كجم لأي استهلاك إضافي يزيد عن 300 طن متري. على سبيل المثال، بالنسبة لشركة تستهلك 420 طن متري من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، يبلغ التمويل 1,590,000 دولار أمريكي (أي 150 طن متري \* 6.00 دولارات أمريكية/كجم + 150 طن متري \* 3.00 دولارات أمريكية/كجم + 120 طن متري \* 2.00 دولار أمريكي/كجم). ويظهر تمويل 11 شركة في الجدول 3.

## الجدول 3- تمويل المنحة المحسوبة لعدد 11 شركة

فعالية التكلفة (دولار أمريكي/ كجم من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية)	تكاليف التشغيل الإضافية (دولار أمريكي)	التكاليف الرأسمالية الإضافية (دولار أمريكي)	مبلغ العقد (دولار أمريكي)	استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (طن متري)
4.00	4,035,489	12,092,468	16,127,957	4,035.49

## التكلفة المعدلة لجميع المكونات

180. من أجل استكمال إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط بحلول نهاية عام 2025، ستقدم حكومة الصين طلباً للحصول على تمويل من الصندوق المتعدد الأطراف بقيمة 18.534.654 دولار أمريكي في المرحلة الثانية، منها 16,127,957 دولار أمريكي مخصصة لأنشطة التحويل لإزالة الاستهلاك المتبقي وقدره 1,397 طن من قدرات استنفاد الأوزون (ما يعادل 24,296 طن متري من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية) في قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط، بالإضافة إلى 2,406,697 دولار أمريكي لاستخدامها في أنشطة المساعدة الفنية ووحدة ورصد إدارة المشروع، على النحو الموجز في الجدول 4.

## الجدول 4- تقدير تكلفة التمويل

التمويل (دولار أمريكي)	الأنشطة
16,127,957	أنشطة التحويل
270,000	توقيع 11 مشروعاً فرعياً
250,000	أنشطة الرصد والإشراف وبناء القدرات
340,000	التدريب والدعم الفني
87,291	تحسين وتقييم المعدات والتكنولوجيات
50,000	صياغة ومراجعة المعايير التقنية
50,000	تقييم أثر حظر استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في القطاع
330,000	جولات دراسية بشأن التكنولوجيات البديلة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
10,000	التحقق من الأداء
292,570	خدمة الاستشارات التقنية
53,009	فريق إدارة البرنامج
40,776	مصاريف السفر
36,699	مصاريف المؤتمرات
309,899	أتعاب خدمة الاستشارات
76,455	أجور الموظفين المساعدين
209,998	الحاسبات الآلية والانترنت والرسوم البريدية والهاتف والطباعة
18,534,654	خدمة تشغيل المكاتب والصيانة ونفقات المرافق العامة
	وحدة إدارة ورصد المشروع
	المجموع

## توزيع الشرائح (2021- 2026)

181. يرد الجدول الزمني لأصناف الشرائح للأعوام من 2021 إلى 2026 في الجدول 5. ويرد الجدول الزمني لأصناف الشريحة للمرحلة الثانية من خطة قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط في الصفوف من 2-2-1 إلى 2-2-4 من التبديل 2- ألف من مسودة الاتفاق المعدل المبرم بين حكومة الصين واللجنة التنفيذية المقدم من اليونديبي، في المرفق الثاني بهذه الوثيقة.

الجدول 5- توزيع شرائح خطة قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط للفترة 2021- 2026 (بالدولار الأمريكي)

السنة	2021	2022	2023	2024	2025	2026
قيمة الشريحة	5,000,000	2,000,000	3,000,000	1,000,000	4,000,000	3,534,654

تعليقات الأمانة

182. تلاحظ الأمانة أن التكلفة الإجمالية للمرحلة الثانية من خطة قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط قد تم تعديلها من المبلغ 112,786,630 دولار أمريكي إلى المبلغ 44,939,952 دولار أمريكي، أعتمد منها المبلغ 26,405,298 دولار أمريكي في الشرائح السابقة. ومستوى الأموال المخصصة للفترة 2021-2026 هو 18,534,654 دولار أمريكي.

183. في المتوسط، تم تخفيض عتبة فعالية التكلفة المجمعة للتحويلات الفردية من 5.60 دولار أمريكي/ كجم للشركات العشر التي تمت مساعدتها بالفعل إلى 4.00 دولارات أمريكية/ كجم للشركات الإحدى عشرة الجديدة، من أجل استيعاب أكبر عدد ممكن من الشركات داخل التمويل المتاح. وبالتالي، ستقدم الشركات المدعومة حصة أكبر من التمويل المشترك، وسيتحول عدد كبير من الشركات بتمويلها الخاص.

184. ولاحظت الأمانة أن عدداً كبيراً من الشركات لن تتلقى تمويلاً للتحويل، واستفسرت عن كيفية تصور خطة العمل المعدلة رصد الإزالة الشاملة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في القطاع، وخاصة من قبل الشركات التي لا تتلقى المساعدة. وأوضحت اليونيدو أن عناصر المساعدة الفنية والسياسة ستوجه جهوداً وموارد كبيرة لبناء قدرات مكاتب البيئة والبيئة الحيوية المحلية من أجل الرصد، في حين ستقدم وحدة إدارة ورصد المشروع أيضاً المدخلات التقنية الضرورية والمعلومات القطاعية إلى وزارة البيئة والبيئة الحيوية ومكاتب البيئة والبيئة الحيوية والصناعة. وفي النهاية، تتحمل حكومة الصين مسؤولية الرصد الكامل أثناء تنفيذ خطة القطاع؛ وستقدم وحدة إدارة ورصد المشروع مدخلات فنية ومعلومات قطاعية إلى وزارة البيئة والبيئة الحيوية ومكاتب البيئة والبيئة الحيوية والصناعة.

185. وفيما يتعلق بالشركات التي لا تتلقى مساعدة مباشرة من خلال مشروعات التحويل، استفسرت الأمانة عما إذا كانت ستتلقى الدعم من خلال عنصر المساعدة الفنية لتسهيل تحويلها إلى بدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي. وأوضحت اليونيدو أن عنصر المساعدة الفنية سيفيد في انتقال الشركات التي لا تتلقى المساعدة من خلال المشروعات الاستثمارية إلى بدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي، وسلطت الضوء على أربع أنشطة:

- (أ) التدريب والدعم التقني للشركات من أجل إرشادها في اعتماد بدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي، وخاصة فيما يتعلق بجوانب الصيغ التقنية والمعدات وتكنولوجيات بدء التشغيل في الموقع واختبار المنتجات والسلامة من الحرائق؛
- (ب) وحلقات عمل لنشر السياسات واللوائح ذات الصلة، وكذلك تبادل خبرات المستفيدين؛
- (ج) والاستخدام الأمثل للمعدات والتكنولوجيات وتقييمها لتقديم المشورة الفنية والتوجيه في الوقت المناسب للصناعة أثناء عملية التحويل؛

(د) وصياغة وتنقيح المعايير التقنية، مما سيسهم أيضاً في استيعاب السوق للبدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. كما تخطط حكومة الصين لإصدار الكتلوج الموصي به لبدائل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في مختلف القطاعات من أجل توجيه الصناعة في اختيار التكنولوجيات البديلة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي عند استبدال المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

## التوصية

186. قد ترغب اللجنة التنفيذية في الموافقة على خطة العمل المعدلة للمرحلة الثانية من خطة قطاع رغوة البولسترين المسحوبة بالضغط التي قدمتها اليونيدو وفقاً للمقرر 69/84 (أ) (4) ب و (5) على النحو المبين في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/21/Add.1.

## خطة قطاع رغوة البولي يوريثان المعدلة (البنك الدولي)

### وصف خطة القطاع

#### خلفية

187. في اجتماعها السابع والسبعين، وافقت اللجنة التنفيذية على خطة قطاع تصنيع رغوة البولي يوريثان للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتحقيق الإزالة التامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية فلورية في هذا القطاع بحلول عام 2026، بقيمة 141.471.210 دولار أمريكي من إجمالي المبلغ المعتمد من حيث المبدأ للمرحلة الثانية، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة للبنك الدولي. وفي ذلك الاجتماع، وافقت اللجنة التنفيذية أيضاً على الشريحة الأولى من خطة قطاع رغوة البولي يوريثان وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة لعام 2017.

188. وفي اجتماعها الخامس والثمانين، وافقت اللجنة التنفيذية على الشريحة الثانية من خطة قطاع رغوة البولي يوريثان للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة للفترة 2020-2021. وعموماً، أعتد حتى الآن مبلغ إجمالي قدره 9,112,039 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكلفة دعم الوكالة للبنك الدولي.

189. حتى منتصف عام 2020، تم توقيع 11 مشروعاً للتخلص التدريجي، واعتمدت أربع شركات تكنولوجيا السيكلوبنتان، واعتمدت خمس شركات تقنية الإرغاء بالمياه، واعتمدت شركتان تكنولوجيا الهيدروفلوروأوليفين. وتشمل العقود الجارية سبع للألواح وواحد لعزل أنابيب وواحد لسخان المياه الشمسي وشركتان لرغوة السطح المتكاملة من أجل إزالة 1189.17 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب.

### خطة العمل المعدلة

190. وفقاً للمقرر 69/84 (أ) (4) ب و (5)، قدم البنك الدولي، بصفته الوكالة المنفذة الرئيسية، نيابة عن حكومة الصين خطة عمل معدلة للمرحلة الثانية من اتفاق خطة قطاع رغوة البولي يوريثان، للأعوام من 2021 إلى 2026،

بتكلفة قدرها 19,200,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة بقيمة 1,344,000 دولار أمريكي للبنك الدولي.<sup>26</sup>

191. مع ملاحظة أنه بين عامي 2016 و 2020، تمت اعتماد المبلغ 9,112,039 دولارًا أمريكيًا بالفعل، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة لخطة قطاع رغوة البولي يوريثان، فإن الاعتماد المعدل من حيث المبدأ لخطة قطاع رغوة البولي يوريثان بالكامل هو 28.312.039 دولارًا أمريكيًا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة للبنك الدولي.

192. وفقا لمسودة الاتفاق المعدل المقدم من اليونديبي إلى هذا الاجتماع، لم يطلب أي تمويل في هذا الاجتماع. وسيتم تقديم الشريحة التالية من المرحلة الثانية من خطة قطاع رغوة البولي يوريثان وقدرها 4,000,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 280,000 دولار أمريكي للبنك الدولي إلى ثاني اجتماع في عام 2021.

#### أهداف استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

193. الجدول الزمني لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للمرحلة الثانية من خطة قطاع رغوة البولي يوريثان مبين في الجدول 1 وينعكس في الصف 1-3-3 من التذييل 2- ألف من مسودة الاتفاق المعدل المبرم بين الصين واللجنة التنفيذية في المرفق الثاني. وتم الحفاظ على أهداف استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لقطاع رغوة البولي يوريثان حسب ما تم اعتماده أصلاً في الاجتماع السابع والسبعين.

#### الجدول 1- أهداف إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب للمرحلة الثانية من خطة قطاع رغوة البولي يوريثان في الصين

2026	2025	2023 2024	2020 2021 2022	2018 2019	2016 2017	نقطة البداية	الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به
0	3,000	9,804	26,691	34,614	40,451	49,020	طن متري
0	330.00	1,078.40	2,965.70	3,774.50	4,449.60	5,392.20	طن من قدرات استنفاد الأوزون
333.00	748.40	1,887.30	808.80	675.10			الخفض (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
100	94	80	45	30			نسبة الخفض من نقطة البداية (%)

#### استراتيجية إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لخطة قطاع رغوة البولي يوريثان في الفترة 2021-2026

194. قدرت المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الأصل وجود 2,100 شركة في قطاع تصنيع رغوة البولي يوريثان تستهلك 4,444 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب، قدر منها 3,639 طن من قدرات استنفاد الأوزون بأنها مؤهلة للتمويل. واقترحت الخطة مساعدة حوالي 150 شركة باستهلاك يزيد عن 20 طن متري والشركات الصغيرة والمتوسطة من خلال شركات النظم. وتقدر خطة العمل المعدلة تقديم المساعدة لإزالة 379.30 طن من قدرات استنفاد الأوزون من خلال تحويل الشركات الفردية، ومن خلال 19 شركة نظم لتوجيه المساعدة الفنية بما في ذلك تطوير تركيبات إرغاء الرغوة لشركاتهم النهائية (العديد منها من الشركات الصغيرة والمتوسطة). ويمكن تعديل عدد شركات النظم أو مشروعات التحويل الفردية التي سيتم تمويلها وفقاً للظروف التي تنشأ أثناء مرحلة التنفيذ. وستدعم خطة القطاع بالسياسات وعناصر المساعدة الفنية، التي سيتم تكثيفها في التنفيذ نظراً لخفض مستوى التمويل عن الاعتماد الأصلي.

195. يواجه تنفيذ قطاع رغوة البولي يوريثان التحديات التالية: الانخفاض الحاد في تمويل الصندوق المتعدد الأطراف، وعدم وجود حافز لمعظم شركات رغوة البولي يوريثان لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب (عامل

<sup>26</sup> حسب الخطاب المؤرخ 7 سبتمبر 2020 المرسل من وزارة البيئة والبيئة الحيوية الصينية إلى البنك الدولي.

إرغاء منخفض التكلفة وذو أداء جيد وآمن ومدروس) بسبب الاستثمار الأولي في اعتماد البدائل؛ والشركات الصغيرة والمتوسطة المشتتة ذات رأس المال المنخفض والقدرة التقنية والإدارية المحدودة، مما يجعل إشراف الحكومة صعباً ومكلفاً.

196. ستشجع استراتيجية المرحلة الثانية من خطة قطاع رغوة البولي يوريثان تطبيق على تكنولوجيات بديلة صديقة للبيئة ومنخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي في هذا القطاع، وتوجيه الإزالة بالسياسات واللوائح؛ وتزويد تحسين آلية الإشراف؛ وتعزيز القدرة على رصد وفحص قطاع رغوة البولي يوريثان. وفيما يتعلق بقطاع التصنيع، سيعزز التدريب التقني ويشجع الشركات على إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141 بمفردها؛ وتدعم تحويل الشركات ذات الإمكانيات الإيضاحية والفعالية العالية من حيث التكلفة؛ وتقييد الإمداد بالمواد الخام اللازمة لتكريب أنظمة الرغوة القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون-141 عن طريق تقييد استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141 في شركات النظم؛ وتعزيز الدعم الفني من قبل شركات الأنظمة للشركات الصغيرة والمتوسطة التي تجري تحويلاتها بمواردها الخاص.

197. إن الأنشطة الواردة في خطة العمل للمرحلة الثانية مجمعة في أربع عناصر: السياسات واللوائح وأنشطة الشركات للإزالة وأنشطة المساعدة الفنية؛ وإدارة المشروع.

### السياسة واللوائح

198. أهداف سياسة إزالة المواد المستنفدة للأوزون هي: ضمان إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141 في صناعة رغوة البولي يوريثان حسب المخطط له، وتقليل التأثير السلبي على تطوير صناعة الرغوى؛ والتشجيع على تبني بدائل صديقة للبيئة ومقبولة اقتصادياً ومجدية تقنياً والترويج لها. ستقوم الحكومة بصياغة سياسات ولوائح داعمة أثناء تنفيذ خطة الإزالة لقطاع رغوة البولي يوريثان، على النحو الموضح في الجدول 2. وتنتظر الحكومة أيضاً في إضافة شرط شراء منتجات خالية من المواد المستنفدة للأوزون إلى سياسة الحكومة المتعلقة بالشراء الأخضر، واعتماد وضع العلامات البيئية على المنتجات التي لا تستخدم مواد مستنفدة للأوزون أو مواد هيدروكلوروكربونية ذات قيم عالية لإمكانية إحداث الاحترار العالمي، من أجل تسريع عملية الإزالة والتشجيع عليها.

### الجدول 2- مجموعة السياسات الشاملة اللازمة في قطاع رغوة البولي يوريثان

نوع السياسة	محتوى السياسة
إدارية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• التركيز على التحكم في إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-141 على الصعيد الوطني</li> <li>• إضافة الشركات التي أنجزت إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141 إلى قائمة الإشراف</li> <li>• صياغة قائمة ببدائل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموصى بها</li> <li>• حظر استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141 في القطاعات الفرعية لسخانات المياه بالطاقة الشمسية وعزل الأنابيب اعتباراً من 1 يناير/ كانون الثاني 2023</li> <li>• حظر استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141 في القطاعات الفرعية الأخرى ماعدا القطاع الفرعي لرغوة الرش اعتباراً من 1 يناير/ كانون الثاني 2025</li> <li>• حظر استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141 في قطاع رغوة البولي يوريثان اعتباراً من 1 يناير/ كانون الثاني 2026</li> </ul>
إدارة القطاع	<ul style="list-style-type: none"> <li>• صياغة السياسات الصناعية لتوجيه قطاع رغوة البولي يوريثان لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141</li> <li>• مراجعة المعايير الفنية ومعايير المنتج وفقاً ل اللطبات والتقدم المحرز أثناء عملية الإزالة</li> <li>• مراقبة استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141 من خلال حساب ميزان المواد السنوي</li> </ul>
التقييم وإدارة الدعاية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تطوير نظام تقييم للتكنولوجيات البديلة للهيدروكلوروفلوروكربون-141، بما في ذلك التقدم المحرز في الإزالة لكل قطاع فرعي، وقيمة القدرة على إحداث الاحترار العالمي وقيمة المواد المستنفدة للأوزون وتكاليف التحويل وأداء المنتج وسلامة الإنتاج</li> </ul>
الإشراف والأعمال الإدارية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• إنشاء شبكة وطنية لرصد الغلاف الجوي للمواد المستنفدة للأوزون</li> <li>• تحديد مسؤوليات السلطات المحلية، وصياغة القوانين واللوائح المحلية، وتحسين أنظمة إدارة حفظ السجلات، وتعزيز الإشراف والإدارة اليومية</li> <li>• تطوير برنامج لأخذ عينات المنتجات باستخدام أجهزة الكشف السريع لتحديد المنتجات المحتوية على الهيدروكلوروفلوروكربون-141 (خاصة تلك المنتجات التي تم بالفعل حظر استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141 لها في إطار المرحلة الأولى)</li> </ul>

199. ستشمل خطة العمل المعدلة لقطاع رغو البولي يوريثان إصدار سياسات تغطي الإدارة وإدارة الصناعة (على سبيل المثال، حظر استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في مختلف القطاعات الفرعية، وصياغة وتحديث المعايير، وقائمة بدائل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموصى بها). والتدابير الأخرى التي تهدف إلى الإشراف وإدارة الصناعة هي الأنشطة التكميلية الوطنية (مثل إنشاء شبكة الغلاف الجوي للمواد المستنفدة للأوزون الوطنية).

#### *أنشطة الإزالة في الشركات*

200. تمت الموافقة على المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من أجل الإزالة العاجلة من للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في قطاع رغو البولي يوريثان، بما في ذلك التخفيض بنسبة 30 في المائة في عام 2018، الذي اكتمل حسب المخطط له. ويعد عزل خطوط الأنابيب وسخانات المياه بالطاقة الشمسية هما القطاعان الفرعيان ذوي الأولوية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وستستند أهداف القطاعات الفرعية الأخرى إلى جدوى وتكلفة التكنولوجيات البديلة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، مع توقع إنجاز الإزالة في القطاع الفرعي لرغو الرش في المرحلة النهائية من المرحلة الثانية.

201. نظرا لمستوى التمويل المتاح وحقيقة أن معظم الشركات في القطاع هي شركات صغيرة ومتوسطة الحجم، فإن تنفيذ التحويلات في الشركات الفردية وحدها لن يكون كافياً لتحقيق إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية اللازمة للوفاء بالتزامات حكومة الصين. لذلك، تتضمن استراتيجية الإزالة المعدلة تقديم المساعدة الفنية لشركات رغو البولي يوريثان، غالبا للشركات الصغيرة والمتوسطة، من خلال شركات النظم. ويتم تعديل تخصيص الأموال وعدد المشروعات في كل من شركات النظم والشركات الفردية وفقاً للظروف الناشئة أثناء مدة التنفيذ.

202. وأثناء تنفيذ خطة العمل لقطاع رغو البولي يوريثان، سيظل الهيدروكلوروكربون والإرغاء بالمياه و تكنولوجيا الهيدروفلوروأوليفين هي التكنولوجيات البديلة الرئيسية.

#### مشروعات التحويل الفردية للشركات الكبيرة والمتوسطة الحجم

203. سيتم دعم عدد محدود من مشروعات التحويل الفردية (المقدرة بـ 30 إلى 40) من عام 2021 إلى 2026 (بتكلفة تقديرية قدرها 9.314.000 دولار أمريكي). وستنفذ الشركات الكبيرة أنشطة التحويل باستخدام مواردها الخاصة. وسيستخدم التمويل المقدم من الصندوق المتعدد الأطراف كحافز للإزالة المبكرة. وستعمل المشروعات الفردية أيضاً بمثابة إيضاح من خلال توفير الخبرة والمعلومات الفنية لمختلف قطاعات الرغو الفرعية، ودعوة موردي المعدات و / أو المواد لتطوير مرافق وحلول متوافقة للسوق. واعتباراً من عام 2021، من المتوقع أن تزيل صناعة رغو البولي يوريثان حوالي 2,259 طن متري (248.49 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب من خلال مشروعات التحويل الفردية.

#### مشروعات شركات النظم

204. تعتزم خطة العمل مساعدة الشركات الصغيرة والمتوسطة في الغالب على إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب من خلال شركات النظم بصفتها موردين للمواد والتكنولوجيات البديلة والمساعدة الفنية. وسيتم دعم تسعة عشر شركة نظم (بتكلفة تقديرية قدرها 5,450,000 دولار أمريكي)، تشمل 15 منتجاً البوليولات القائمة على المياه أو الهيدروفلوروأوليفين المخلوطة سابقاً وأربعة منتجين لبوليولات الهيدروكلوروكربون المخلوطة سابقاً. وستعطى الأولوية لشركات النظم ذات حجم استهلاك عالي للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب، تلك الموجودة في المقاطعات ذات التركيز العالي لاستهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب وشركات الرغاوى، وتلك الموجودة في المقاطعات التي لم تنفذ فيها مشروعات شركات النظم من قبل، وتلك التي تكون شركاتها النهائية هي في الأصل المستهلكة للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب.

205. سيتم تحديد هدف إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب لشركات النظم التي ترغب في المشاركة في المشروع. ويجب أن تحقق شركات النظم هذه معالم التخفيض في السنوات المحددة في العقد، حتى تتم الإزالة التامة للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب بحلول عام 2026. ستسمح هذه الطريقة بالتحكم في استهلاك للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب وستستخدم شبكة السوق للترويج بفعالية لتطبيقات التكنولوجيا البديلة، بدءًا من شركات النظم إلى الشركات النهائية.

206. بالإضافة إلى القدرات الثلاث لإنتاج بوليولات الهيدروكلورون المخلوط مسبقًا في المرحلة الأولى، هناك خطط لتأسيس أربع قدرات أخرى لإنتاج بوليولات الهيدروكلورون المخلوط مسبقًا لدعم الشركات التي ترغب في الاستثمار في معدات الإنتاج والتحويل الآمن في مناطق أخرى. وتهدف شركات النظم هذه إلى تلبية طلب السوق على بوليولات الهيدروكلورون المخلوط مسبقًا، مع تقليل نصف مدى النقل ومخاطر السلامة.

207. بالإضافة إلى ذلك، من المقرر إنشاء 15 مشروعًا للسعة الإنتاجية للبوليولات القائمة على الماء أو الهيدروفلوروأوليفين المخلوطة مسبقًا. وعلى أساس الاستثمار في معدات الإنتاج المناسبة لشركات النظم، سيتم توفير التمويل لشركات النظم أيضًا من أجل تقديم المساعدة الفنية والمواد الخام إلى الشركات الصغيرة والمتوسطة في المراحل النهائية لدعم إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب.

#### أنشطة المساعدة الفنية

208. ستستمر المرحلة الثانية من خطة قطاع رغوة البولي يوريثان في تنفيذ أنشطة المساعدة الفنية في الفترة 2021-2026 (بتكلفة قدرها 3,380,000 دولار أمريكي) لضمان تحقيق أهداف الإزالة واستدامتها في الوقت المناسب، على النحو المبين في الجدول 3.

#### الجدول 3- أنشطة المساعدة الفنية في خطة قطاع رغوة البولي يوريثان

التكلفة (دولار أمريكي)	الأهداف	النشاط
400,000	تعزيز القدرة على دراسة وتحسين أنظمة الرغوة بتكنولوجيات بديلة، خاصة في الشركات الصغيرة والمتوسطة، من خلال المؤسسات البحثية التي دعاها مكتب التعاون الاقتصادي الخارجي للمشاركة. وستقوم هذه المؤسسات بتقييم مزايا وعيوب تأثيرات مواد الإلغاء البديلة وخفض التكلفة، وستنقسم النتائج	دراسات (بحث وتطوير) بشأن التكنولوجيات البديلة
30,000	تقديم الدعم لمكتب التعاون الاقتصادي الخارجي بشأن السياسات وتطوير التقنيات البديلة، ومراجعة وتقييم المشروعات الفرعية، وتقديم التعليقات الفنية على عمليات التحقق والعروض التقديمية خلال حلقات العمل التدريبية والندوات	خدمات الاستشارات الفنية
250,000	مراجعة المعايير الحالية لمنتجات الرغوة في التطبيقات المختلفة، مع مراعاة التغيرات التي طرأت على خصائص الرغوة عند استخدام التقنيات البديلة، والخبرة المكتسبة من تنفيذ المرحلة الأولى، وظروف تطبيق البدائل	مراجعة معايير الصناعة
200,000	إجراء دراسات الجدوى الفنية من أجل التقييم المسبق للتأثير البيئي والاقتصادي والاجتماعي للحظر المخطط فرضه على الصناعة بشأن استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب في مختلف القطاعات الفرعية لرغوة البولي يوريثان	تقييم أثر السياسة
500,000	تقديم المساعدة لمكاتب البيئة والبيئة الحيوية المحلية في رصد الاستهلاك وإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب، في المناطق التي تتركز فيها شركات رغوة البولي يوريثان بكثافة. والتدريب على معرفة إنتاج رغوة البولي يوريثان وطرق الاختبار والنقاط الرئيسية وبروتوكولات التنفيذ وأمثلة لضباط الإنفاذ	بناء قدرات مكاتب البيئة والبيئة الحيوية المحلية والقطاعات الأخرى
830,000	المشورة الفنية والدعم المقدم من وكالة دعم التنفيذ المحلية إلى مكتب التعاون الاقتصادي الخارجي والشركات المعنية، بما في ذلك اختيار التقنيات البديلة، ومساعدة الشركات في صياغة خطط التنفيذ، وإجراء التحقق الفني للمشروعات الفرعية وإجراءات القبول	وكالة دعم التنفيذ المحلية
290,000	إجراء عمليات تدقيق لخط أساس الاستهلاك ومؤشرات الشركات التي تقدم طلبات لمشروعات فرعية للإزالة	التحقق من خط الأساس
290,000	التحقق من تنفيذ أنشطة الإزالة، والمعالم الرئيسية لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب، وحالة	التحقق من الأداء

التكلفة (دولار أمريكي)	الأهداف	النشاط
150,000	استخدام التكنولوجيا البديلة، واستخدام تمويل الصندوق المتعدد الأطراف في الشركات المستفيدة لتسهيل تبادل المعلومات حول السياسات وأفضل الممارسات في الرصد والإنفاذ، وحول التكنولوجيات البديلة بين أصحاب المصلحة الوطنيين (الحكومة والجمعيات الصناعية ومعاهد البحث) ونظرانهم في البلدان غير العاملة بالمادة 5	الجولات الدراسية والتبادلات
50,000	مساعدة الشركات على إنشاء شراكات مع الجامعات والكليات والمعاهد البحثية لتقاسم معرفة تطورات الصناعات غير المستنفدة للأوزون، وتعزيز اعتماد التكنولوجيات البديلة، وتحديث تدابير السياسة الاستراتيجية توعية الجمهور لطلب الدعم ومشاركة صناعة الرغوة والجمهور والمساعدة في خلق الطلب على المنتجات الخضراء في البناء والأجهزة والقطاعات الأخرى، بما في ذلك المنشورات والملصقات والمؤتمرات وغيرها	إنشاء شبكة أكاديمية توعية الجمهور ونشر المعلومات
<b>3,380,000</b>		<b>المجموع</b>

### وحدة تنفيذ ورصد المشروع

209. ستواصل وحدة تنفيذ ورصد المشروع (بتكلفة قدرها 1,056,000 دولار أمريكي) إدارة ورصد تنفيذ المشروع. وتشمل أنشطة وحدة إدارة ورصد المشروع ما يلي: تعيين الشركات للمشاركة في أنشطة تحويل الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ورصد تنفيذ أنشطتها؛ وتنظيم عمليات التحقق والمشاركة فيها، وعقد اجتماعات التقييم، والتكليف أثناء تنفيذ المشروع، وتسهيل التحقق المستقل من إنجاز المشروع الفرعي؛ واستعراض وثائق المشروع المقدمة من المستفيدين ومعالجة أداء العقد؛ والتواصل والتنسيق مع البنك الدولي ووكالة دعم التنفيذ والخبراء الفنيين وأصحاب المصلحة الآخرين بشأن تنفيذ المشروع؛ وتصميم أنشطة المساعدة الفنية وتعيين وكالات منفذة مؤهلة؛ وإعداد خطط العمل والتقارير المرحلية والوثائق الأخرى حسب الاقتضاء.

210. ستتحمل وحدة تنفيذ ورصد المشروع أيضاً المزيد من المسؤوليات في مجال الاتصالات والتعاون مع صانعي السياسات والصناعة من خلال: تنظيم اجتماعات العمل والتنسيق مع صانعي السياسات الوطنية والجمعيات الصناعية والممثلين من أجل مناقشة التقدم المحرز في الإزالة وتدابير السياسة لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب في قطاع رغوة البولي يوريثان، وكذلك الإجراءات الرامية إلى تعزيز تغلغل التكنولوجيات البديلة؛ وتزويد وزارة البيئة والبيئة الحيوية و مكاتب البيئة والبيئة الحيوية المحلية والوزارات الأخرى بالدعم الفني بشأن أحدث المعلومات القطاعية والمساعدة في تطوير اللوائح والخطط المتعلقة بإدارة المواد المستنفدة للأوزون لشركات رغوة البولي يوريثان وشركات النظم على الصعيد المحلي؛ وتقديم الدعم الفني والمدخلات لأنشطة الرصد والإشراف التي تنظمها وزارة البيئة والبيئة الحيوية و مكاتب البيئة والبيئة الحيوية المحلية.

### إجمالي التكلفة الإضافية المؤهلة للمرحلة الثانية (2021-2026)

#### التكلفة الإضافية لتحويلات الشركات

211. حُصص مبلغ إجمالي قدره 14.764.000 دولار أمريكي لأنشطة الشركة للإزالة بين عامي 2021 و 2026، يشمل 9.314.000 دولار أمريكي للتحويلات الفردية و 5450.000 دولار أمريكي لمشروعات شركات النظم.

## مشروعات التحويل الفردية

212. لخطة العمل المعدلة، حُددت تكلفة أنشطة تحويل الشركة وفقاً للتكنولوجيا ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحتراز العالمي المختارة. ستشمل التحويلات إلى الهيدروكربونات تكاليف رأس المال الإضافية لتغطية التعديل التحديثي للمعدات وتعديلات المصنع لتغطية الحد الأدنى من متطلبات السلامة فقط، في حين أن التحويلات إلى تكنولوجيا الإرغاء بالهيدروفلوروأوليفين وبالمياه ستشمل تكاليف التشغيل الإضافية اللازمة لتغطية فرق سعر عامل الإرغاء (الهيدروفلوروأوليفين) أو مواد كيميائية أخرى من المواد الخام (تكنولوجيا الإرغاء بالمياه) فقط. وتتوافق القيم المتوسطة المحسوبة إلى حد كبير مع تلك المعتمدة للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

213. نظرا لمستوى الأموال المتاحة لخطة قطاع رغوة البولي يوريثان، تم تعديل حجم أنشطة التحويل ومستوى التمويل المقدم للشركات على النحو الموضح في الجدول 4.

## الجدول 4- التكاليف الإضافية لمشاريع التحويل الفردية (دولار أمريكي)

المجموع	الشركات التي تتحول إلى الهيدروفلوروأوليفين أو المياه	الشركات التي تتحول إلى الهيدروكربونات	التكنولوجيا البديلة
	0.00	6.00	تكاليف رأس المال الإضافية (دولار أمريكي/ كجم من الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب)
	4.00	0.00	تكاليف التشغيل الإضافية (دولار أمريكي/ كجم من الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب)
2,259	2,120	139	تأثير الإزالة التقديري (طن متري)
<b>9,314,000</b>	<b>8,480,000</b>	<b>834,000</b>	<b>التكلفة الإجمالية (دولار أمريكي)</b>

## مشروعات شركات النظم

214. لشركات النظم الأربعة التي ستوفر الهيدروكربونات سابقة الخلط، ستستخدم مساعدة الصندوق المتعدد الأطراف أساسا لبناء القدرة الإنتاجية وتعديلات السلامة. ولشركات النظم الخمسة عشر التي ستوفر التكنولوجيا القائمة على الهيدروفلوروأوليفين أو المياه، سيتم استخدام المساعدة للاستثمار في بناء القدرات، والإرشاد الفني وتكاليف اختبار المواد الخام للشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم. ويبين الجدول 5 مستوى التمويل التقديري لشركات النظم

## الجدول 5- تكلفة مشروعات شركات النظم (بالدولار الأمريكي)

الهيدروفلوروأوليفين / المياه	الهيدروكربون		الوصف
	وضع الخلط الثابت	وضع غلاية الخلط بسرعة منخفضة	
80,000		170,000	غلاية خلط البوليمولات مسبقة الخلط منخفضة السرعة وخزان عامل الإرغاء
	170,000		خزان الهيدروكربون ووحدات الخلط المسبق
	120,000	120,000	تدابير السلامة
30,000	40,000	40,000	مرفق التعبئة للبوليمولات سابقة الخلط
15,000			مرافق التجريب والاختبار
50,000			تكاليف التشغيل الإضافية للمواد الخام
25,000	20,000	20,000	التجارب والتدريب والدعم الفني
200,000	350,000	350,000	المجموع
150,000	300,000	300,000	التمويل المقدم من الصندوق المتعدد الأطراف

215. يبين الجدول 6 التكلفة الإجمالية لمشروعات شركات النظم في إطار المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

#### الجدول 6- التكلفة الإجمالية لمشروعات شركات النظم (بالدولار الأمريكي)

المجموع	الهيدروفلوروأوليفين / المياه	الهيدروكربون	شركات النظم
-	150,000	300,000	التمويل الذي سيقدم (دولار أمريكي)
19	15	4	عدد شركات النظم
3,450,000	2,250,000	1,200,000	إجمالي تكلفة شركات النظم (دولار أمريكي)
-	50,000	0	تكلفة التجارب للشركات الصغيرة والمتوسطة النهائية (دولار أمريكي)
40	40	0	الشركات الصغيرة والمتوسطة النهائية المدعومة
2,000,000	2,000,000	-	إجمالي تكلفة الشركات الصغيرة والمتوسطة النهائية (دولار أمريكي)
<b>5,450,000</b>	<b>4,250,000</b>	<b>1,200,000</b>	<b>إجمالي التكلفة (دولار أمريكي)</b>

تكلفة وحدة تنفيذ ورصد المشروع

216. يوضح الجدول 7 تكاليف وحدة تنفيذ ورصد المشروع للمرحلة الثانية من خطة قطاع رغوة البولي يوريثان من عام 2021 إلى عام 2026.

#### الجدول 7- تكاليف وحدة تنفيذ ورصد المشروع (بالدولار الأمريكي)

التكلفة (دولار أمريكي)	الوصف
316,800	الموظفين في المشروع
52,800	السفر المحلي والدولي
42,240	الاجتماعات المحلية والدولية
42,240	خدمات الاستشارات
316,800	دعم الموظفين
73,920	الحاسبات الآلية والانترنت والبريد والهواتف والطباعة وغيرهم
211,200	خدمة تشغيل المكاتب والصيانة والمرافق
<b>1,056,000</b>	<b>المجموع</b>

تكلفة المعدلة لجميع العناصر المعدلة

217. باختصار، خصصت حكومة الصين المبلغ 19.200.000 دولار أمريكي لقطاع رغوة البولي يوريثان للفترة من 2021 إلى 2026، مخصص منه 14.764.000 دولار أمريكي لأنشطة تحويل الشركة، و 3.380.000 دولار أمريكي لأنشطة المساعدة الفنية و 1056000 دولار أمريكي لوحدة تنفيذ ورصد المشروع، على النحو المحدد في الجدول 8.

#### الجدول 8- تفاصيل التكلفة لخطة عمل قطاع رغوة البولي يوريثان للفترة 2021-2026

التكلفة (دولار أمريكي)	الأنشطة
14,764,000	أنشطة تحويل الشركة
3,380,000	أنشطة المساعدة الفنية
1,056,000	وحدة تنفيذ ورصد المشروع
<b>19,200,000</b>	<b>المجموع</b>

## توزيع الشرائح (الفترة 2021-2026)

218. يرد الجدول الزمني لصرف الشرائح للسنوات من 2021 إلى 2026 في الجدول 9. ويرد الجدول الكامل لصرف الشرائح للمرحلة الثانية من خطة قطاع رغوطة البولي يوريثان في الصفوف 2-3-1 و 2-3-2 من التذييل 2- ألف من مسودة الاتفاق المبرم بين حكومة الصين واللجنة التنفيذية المنقحة المقدمة من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، في المرفق الثاني.

## الجدول 9- توزيع الشرائح لخطة قطاع رغوطة البولي يوريثان للفترة 2021-2026 (بالدولار الأمريكي)

السنة	2021	2022	2023	2024	2025	2026
قيمة الشريحة	4,000,000	0	5,000,000	1,000,000	5,000,000	4,200,000

## تعليقات الأمانة

219. تذكر الأمانة أنه تم تعديل التكلفة الإجمالية للمرحلة الثانية من خطة قطاع رغوطة البولي يوريثان من المبلغ 141.471.210 دولار أمريكي إلى المبلغ 28.312.039 دولار أمريكي، أعتمد منه المبلغ 91112.039 دولار أمريكي بالفعل في الشرائح السابقة. ويبلغ مستوى الأموال المخصصة للفترة 2021-2026، 19.200.000 دولار أمريكي.

220. بالإضافة إلى تخفيض عدد الشركات التي تتلقى المساعدة في إطار المرحلة الثانية، تم تخفيض التمويل الذي سيتم تقديمه للمشروعات الفرعية الفردية من متوسط قدره 6.23 دولار أمريكي/كجم إلى 6.00 دولارات أمريكية/كجم للشركات التي تتحول إلى الهيدروكربون، ومن 6.79 دولار أمريكي/كجم إلى 4.00 دولارات أمريكية/كجم للشركات التي تتحول إلى الهيدروفلوروأوليفين أو التكنولوجيا القائمة على المياه. وبالتالي، ستقدم الشركات حصة أكبر من التمويل المشترك.

## مشروعات شركات النظم

221. تلاحظ الأمانة دور شركات النظم البارز نظراً لتأثيرها على التكنولوجيا والمساعدة الفنية التي تستطيع تقديمها للشركات الصغيرة والمتوسطة. وفيما يتعلق بالعدد التقديري للشركات التي يمكن تحويلها ومستوى استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141 الذي يمكن إزالته بسبب المساعدة المقدمة إلى 19 شركة نظم، أفاد البنك الدولي بأنه بناءً على مبلغ التمويل المخصص، سيكون من المتوقع أن كل شركة نظم تستطيع أن تصل إلى حوالي 40 شركة نهائية مؤهلة. ومع ذلك، ستكون هذه الأرقام معروفة بشكل أفضل بعد عرض طلبات الشرائح، في وقت تقديمها. ومن المتوقع أيضاً أن تقدم شركات النظم التسعة عشر الدعم الفني إلى 300 شركة إضافية من أجل تسهيل التحويلات بموارد مالية خاصة بهذه الشركات.

222. طلبت الأمانة مزيداً من التفاصيل عن النظام المزمع لرصد التقدم الذي تحرزه شركات النظم. وأفاد البنك الدولي بأن المشروع سيضع آلية قائمة على الحوافز للتأكد من أن شركات النظم تحدد وتعمل مع الشركات النهائية المؤهلة وأنه يتم تتبع عدد الشركات وكمية الهيدروكلوروفلوروكربون-141 التي تمت إزالتها. ونظراً لأن شركات النظم تشارك أسماء عملائها ومواقعهم أثناء التنفيذ، يمكن أن تدرج الحكومة هذه الشركات في سجلات مستخدمي الهيدروكلوروفلوروكربون-141 في المقاطعة (إذا لم تكن مسجلة بالفعل) لكي تتمكن مكاتب البيئة والبيئة الحيوية من الاستمرار في رصدها.

223. أوضح البنك الدولي أيضاً أنه بالإضافة إلى الرصد العادي الذي تجريه مكاتب البيئة والبيئة الحيوية، سيضمن المشروع إجراء فحوصات دورية للشركات النهائية (فور تأكيد شركات النظم تقديمها المساعدة). كجزء من

دوره الإشرافي، سيجري البنك الدولي أيضًا زيارات ميدانية منتظمة لنسبة من الشركات الصغيرة والمتوسطة التي تتلقى المساعدة من خلال شركات النظم.

#### الرصد واستدامة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب

224. وإذ تلاحظ أنه قد توجد شركات نظم لن تتلقى تمويلًا من المشروع، رأت الأمانة أنه من المهم تعزيز إزالتها المتزامنة للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب، لكي لا يعود عملاء شركات النظم التي تتم مساعدتها إلى الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب عن طريق التحول إلى شركات نظم غير مدعومة رصفة مورد. وأفاد البنك الدولي بأنه يمكن ضمان استدامة عمليات تحويل الشركات النهائية من خلال ربط المساعدة بالتزام كل شركة بالتوقف عن استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والتحقق من خلال سجل الشركات الإقليمي، مما سيسمح لمكاتب البيئة والبيئة الحيوية المحلية و مكتب التعاون الاقتصادي الخارجي بإجراء هذه المتابعة. وتشمل خطة العمل المعدلة حلقات عمل وحملات توعية مستهدفة لإبلاغ جميع الجهات المعنية برغوة البولي يوريثان بالحظر المخطط له والتوقيت، والبدائل المتاحة وأين يمكن الحصول على هذه البدائل. وكذلك أكد البنك الدولي من جديد على أن آلية التسليم، بما في ذلك المراجعات والتوازنات اللازمة لتعزيز الإزالة المستدامة من خلال عنصر شركات النظم، سيتم تطويرها بشكل أكبر بعد الموافقة على خطة العمل المعدلة.

225. نظرًا لأنه سيوجد أيضًا عدد أكبر من شركات رغوة البولي يوريثان التي لن تتلقى تمويلًا من المشروع، سيوجه عنصرى المساعدة الفنية والسياسة جهودًا وتمويلًا كبيرين إلى بناء قدرات مكاتب البيئة والبيئة الحيوية المحلية من أجل رصد إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب، بناءً على العمل المنجز بالفعل في إطار المرحلة الأولى. وفي النهاية، ستتحمل حكومة الصين مسؤولية الرصد كاملة خلال مدة خطة قطاع الرغوة؛ وستقدم وحدة تنفيذ ورصد المشروع مدخلات فنية ومعلومات قطاعية إلى وزارة البيئة والبيئة الحيوية ومكاتب البيئة والبيئة الحيوية المحلية والصناعة.

226. يشمل عنصر المساعدة الفنية أيضًا أنشطة لتسهيل تحويل الشركات غير المدعومة إلى بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وستعمل منصة تبادل المعلومات على تسهيل "مطابقة" الشركة الموردة لبعض تركيبات البوليولات المخلوطة مسبقًا. وكذلك سيتم إنشاء بيئة مواتية تعين على التحويل إلى حد كبير من خلال مراجعة / إدخال معايير منتجات الرغوة (عن طريق التطبيق). وسيستكمل ذلك بتدابير بناء القدرات (أي الندوات التقنية حول البدائل والتدريب والمؤتمرات القطاعية) ومبادرات التوعية العامة. بالإضافة إلى ذلك، سيتم إجراء تقييم للتكنولوجيات البديلة، والبحث والتطوير بشأن البدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي وصيغ الرغوة أثناء تنفيذ خطة القطاع. وتخطط حكومة الصين لإصدار قائمة لبدائل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموصى بها لكي توجه استيعاب السوق للبدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. ومع ذلك، فمن المسلم به أيضًا أن المشروع سيكون له بعض القيود فيما يتعلق باتساع تأثيره على بعض التطبيقات / القطاعات الفرعية والشركات غير الممولة.

#### التوصية

227. قد ترغب اللجنة التنفيذية في الموافقة على خطة العمل المعدلة للمرحلة الثانية من خطة قطاع رغوة البولي يوريثان المقدمة من البنك الدولي وفقًا للمقرر 69/84 (أ) (4) ب و (5) على النحو المبين في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/21/Add.1.

## الخطة المنقحة لقطاع المذيبات (اليونديبي)

### وصف خطة القطاع

#### خلفية

228. وافقت اللجنة التنفيذية في اجتماعها السادس والسبعين من حيث المبدأ على خطة قطاع المذيبات للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين لتحقيق الإزالة الكاملة من جميع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في هذا القطاع بحلول عام 2026، بمبلغ 44.8 مليون دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 2,912,000 دولار أمريكي لليونديبي.

229. تمت الموافقة على الشريحة الثانية من خطة قطاع المذيبات للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من قبل اللجنة التنفيذية في اجتماعها الثمانين، مع خطة تنفيذ شريحة 2017-2018 المقابلة. وأشارت اللجنة التنفيذية في اجتماعها الثاني والثمانين إلى طلب حكومة الصين للشريحة الثالثة من خطة قطاع المذيبات وقررت إرجاء النظر في هذه الطلبات إلى الاجتماع الثالث والثمانين (المقرر 71/82(ب))؛ تم في ذلك الاجتماع اتخاذ قرار بإرجاء النظر في الشريحة الثالثة إلى الاجتماع الرابع والثمانين (المقرر 55/83).

230. تمت الموافقة على الشريحة الثالثة من خطة قطاع المذيبات للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للصين، وخطة تنفيذ شريحة 2020-2022 المقابلة بمبلغ قدره 12,946,782 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 906,275 دولار أمريكي لليونديبي خلال عملية الموافقة بين الدورات التي أنشأت للاجتماع الخامس والثمانين<sup>27</sup>.

#### خطة العمل المنقحة

231. تماشياً مع المقرر 69/84(أ)(4)ب و(5)، قدمت اليونديبي بصفتها الوكالة المنفذة الرئيسية، بالنيابة عن حكومة الصين، شرائح التمويل المنقحة للفترة 2021-2026 بالإضافة إلى خطة العمل المنقحة للمرحلة الثانية من خطة قطاع المذيبات، بتكلفة إجمالية منقحة قدرها 25,589,340 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 1,802,585 دولار أمريكي لليونديبي<sup>28</sup>. سيساعد تنفيذ المرحلة الثانية من خطة قطاع المذيبات للصين على تحقيق هدف امتثال مونتريال البالغ 67.5 في المائة في عام 2025، والإزالة الكاملة لمواد الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب والهيدروكلوروفلوروكربون-ca225 في قطاع المذيبات في عام 2026.

232. تماشياً مع مشروع الاتفاق المعدل الذي قدمته اليونديبي إلى الاجتماع السادس والثمانين، سيتم تقديم الشريحة التالية من المرحلة الثانية من خطة قطاع المذيبات البالغة 2,500,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 187,500 دولار أمريكي لليونديبي، إلى الاجتماع الثاني لعام 2021.

<sup>27</sup> الفقرة 94(ب) من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/85/IAP/3 (المشاريع الموافق عليها بين الدورات).  
<sup>28</sup> وفقاً للرسالة المؤرخة بتاريخ 7 سبتمبر/أيلول 2020 مرسله من وزارة الإيكولوجيا والبيئة الصينية إلى اليونديبي.

## أهداف استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

233. تم الحفاظ على أهداف استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لجميع السنوات في المرحلة الثانية من قطاع المذيبات على النحو الذي تمت الموافقة عليه سابقاً، والتزمت حكومة الصين بتحقيق الإزالة الكاملة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في قطاع المذيبات بحلول نهاية عام 2025. يبين الجدول 1 الجدول الزمني لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للمرحلة الثانية من قطاع المذيبات، وينعكس في الصف الأفقي 1,2,3 من الملحق 2-ألف من مشروع الاتفاقية المنقحة المُبرمة بين الصين واللجنة التنفيذية في المرفق الثاني.

### الجدول 1: أهداف إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لقطاع المذيبات في الصين

2026	2025	2023 2024	2020 2021 2022	2018 2019	2016 2017	نقطة البدء	الحد الأقصى الممكن لاستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع المذيبات
0	500	1,359.19	2,944.91	3,624.51	4,173	4,173	طن متري
0	55	148.3	321.2	395.4	455.2	455.2	طن من قدرات استنفاد الأوزون
500	859.19	1,585.72	679.60	548.49	357.63		التخفيض (طن متري)
55	93.27	172.97	74.14	59.79	39.05		التخفيض (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
100	88	70	35	20	10		التخفيض من نقطة البدء (%)

### عناصر خطة العمل المنقحة

234. تتألف خطة العمل المنقحة للمرحلة الثانية من خطة قطاع المذيبات من أربعة عناصر: أنشطة الاستثمار على مستوى الشركات، والتدخلات السياسية والتنظيمية لضمان الإزالة المستدامة، وفي الوقت المناسب، للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ والمساعدة الفنية لتعزيز القدرة الفنية للصناعة والتشجيع على اعتماد بدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي؛ وإدارة المشاريع.

### المشاريع الاستثمارية

235. ستغطي المشاريع الاستثمارية 18 مؤسسة صغيرة ومتوسطة الحجم في القطاع الفرعي للمعدات الطبية التي تستعمل مرة واحدة، وسبعة شركات صغيرة ومتوسطة في القطاع الفرعي لنزع شحوم الأجهزة الإلكترونية، مع استهلاك مرخص لخط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية يبلغ 372.19 طن متري (40.92 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب. يبلغ إجمالي التمويل المخصص لهذه الشركات 2,041,421 دولار أمريكي، بمستوى فعالية تكلفة بلغت 9.86 دولار أمريكي/كيلوغرام، وهي تكلفة أقل من تلك المُدرجة في خطة القطاع على النحو الذي تم إقراره أصولاً (13 دولار أمريكي/كيلوغرام). وقد تطلب هذا تمويلاً مقابلاً من الشركات المستفيدة لضمان إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في تاريخ الالتزام. ستستخدم جميع الشركات بدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي (على سبيل المثال: KC-6، والهيدروكربونات أو الهيدروكربون المخفف، وخليط 1,2-ديكلورو إيثيلين والهيدروفلوروثير، وعامل التنظيف المائي، والكحول المعدل، وكربونات السيليكون نانو، ومذيبات الفلوروكربون، أو العطريات النفثينية).

236. بناءً على المشاورات الفنية مع أصحاب المصلحة، فيما يتعلق بالقطاع الفرعي للمعدات الطبية التي تستعمل مرة واحدة، تم الاتفاق على توفير تكاليف التشغيل الإضافية فقط لأن هذا القطاع الفرعي يتمتع ببدائل معروفة جيداً، ويتطلب أجزاء مماثلة للتحويل، ولأنه تم إصدار دليل تقني لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في القطاع الفرعي في عام 2018. تبلغ الإزالة المرتبطة بالقطاع الفرعي للمعدات الطبية التي تستعمل مرة واحدة 237.9 طن

متري (26.17 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب بتكلفة قدرها 689,910 دولار أمريكي، بكفاءة تكلفة تبلغ 2.90 دولار أمريكي/كيلوغرام.

237. تم تخصيص التمويل المتبقي وقدره 1,324,511 دولار أمريكي للقطاع الفرعي لنزع شحوم الأجهزة الإلكترونية، للتخلص التدريجي من 134.29 طن متري (14.77 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب، بتكلفة 9.86 دولار أمريكي/كيلوغرام لتغطية التكاليف الرأسمالية الإضافية وتكاليف التشغيل الإضافية.

238. أكدت حكومة الصين أن هذا النهج الأكثر فعالية من حيث التكلفة لمساعدة الشركات المؤهلة في قطاع المذيبات؛ وسيسمح بعمليات التحويل مع البدائل المفضلة في نفس الوقت مع مراعاة تدابير السلامة والاعتبارات الصحية. وسيُخصَّص التمويل الذي سيتم توفيره في الغالب لدعم الأنشطة، مثل التدريب والاختبار والتفتيش والتقييمات البيئية وتقييمات السلامة.

#### التدخلات السياسية والتنظيمية

239. ستستحدث الحكومة سياساتٍ، وقوانين، ولوائح في الإطار الشامل لسياسة المواد المستنفدة للأوزون بهدف دعم أنشطة الاستثمار والإزالة المستدامة لمواد الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في قطاع المذيبات. وسيضمن ذلك تلبية واستدامة الإزالة في قطاع المذيبات؛ وإنشاء آليات فعالة لتشجيع مشاركة واسعة من الشركات في أنشطة الإزالة واعتماد بدائل صديقة للبيئة؛ وتشجيع البحث والتطوير واستيعاب بدائل الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب؛ وعدم تأثر نمو القطاع سلباً بأنشطة التحويل؛ وإمكانية استحداث حوافز ضريبية ومالية لحث الشركات على المشاركة في الإزالة.

#### المساعدة الفنية

240. صُممت أنشطة المساعدة الفنية، بمستوى تمويلٍ قدره 1,400,000 دولار أمريكي، لدعم الإزالة المستدامة لمواد الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب، والهيدروكلوروفلوروكربون-cb255، والهيدروكلوروفلوروكربون-cb255 في قطاع المذيبات، وتشمل:

(أ) تدريب الشركات على إجراءات تنفيذ أنشطة التحويل، وشراء المعدات والخدمات، ورصد التقدم المحرز في المشروع والإبلاغ عنه؛ واجتماعات تبادل الخبرات في تنفيذ المشروع، ومعلومات عن البدائل المتاحة وتطبيقاتها لدعم الشركات في أنشطة التخلص التدريجي الخاصة بها؛ واجتماعات التشاور بشأن السياسات للحصول على الدعم للمناهج واللوائح الجديدة التي يمكن وضعها أثناء التنفيذ (75,000 دولار أمريكي)؛

(ب) تحسين قدرة السلطات على إدارة ومراقبة الإزالة في قطاع المذيبات بما في ذلك المكاتب الإيكولوجية والبيئة المحلية والجمعيات الصناعية من خلال الاجتماعات وورش العمل (200,000 دولار أمريكي)؛

(ج) ستوفر وكالة دعم التنفيذ خدمات الإشراف والاستشارات بما في ذلك معاينة البدائل وتقييمها؛ ومساعدة الشركات المؤهلة لاستكمال الوثائق اللازمة للتمويل؛ ومساعدة فريق إدارة المشروع في التحقق من المشروع والإشراف عليه وتقييمه؛ وتزويد الشركات الصغيرة والمتوسطة بالمساعدة

- الفنية اللازمة لدعم التخلص التدريجي الخاص بها (700,000 دولار أمريكي)؛
- (د) إجراء البحوث وتقييم السوق بشأن الترويج وإمكانية تطبيق مختلف البدائل المتاحة، وصياغة وتحديث المعايير ذات الصلة ومتطلبات السلامة للبدائل (125,000 دولار أمريكي)؛
- (هـ) إجراء البحوث وتحليل جدوى فرض حظر على استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع المذيبات؛ وكيفية إدارتها (150,000 دولار أمريكي)؛
- (و) التقييم من قبل خبراء القطاع، ووكالة دعم التنفيذ، أو الإدارات المحلية المختصة من خلال إجراء تحقيق ميداني للشركات التي أكملت إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع المذيبات بشأن فعالية إجراءات الإزالة (100,000 دولار أمريكي)؛ و
- (ز) الزيارات الاستقصائية التي يقوم بها موظفو إدارة المشروع، وممثلو المكاتب الإيكولوجية والبيئة المحلية، والجمعيات ومؤسسات البحث العلمي إلى الشركات في البلدان الأخرى لتسهيل تبادل المعلومات بشأن السياسات والتكنولوجيات البديلة للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب، واكتساب خبرات اختيار البدائل بما في ذلك تنظيم وإدارة أنشطة الإزالة (50,000 دولار أمريكي).

#### وحدة إدارة المشروع

241. سيستمر استخدام وحدة إدارة المشروع (331,288 دولار أمريكي) في: مراقبة تنفيذ اتفاقيات المنح الفرعية وأنشطة المساعدة الفنية؛ وتنظيم والمشاركة في عمليات التحقق واجتماعات التقييم والتكليف بالمشروع؛ ومراجعة وثائق المشروع المقدمة من المستفيدين ومعالجة تنفيذ العقد؛ والتواصل والتنسيق مع الوكالات المنفذة ووكالة دعم التنفيذ والخبراء التقنيين وأصحاب المصلحة الآخرين بشأن تنفيذ المشروع؛ وتصميم أنشطة المساعدة الفنية وتطوير الاختصاصات واختيار الوكالات المنفذة المؤهلة؛ وإعداد خطط العمل والتقارير المرحلية والوثائق الأخرى حسب الاقتضاء.

242. ستضطلع وحدة إدارة المشروع بمزيد من المسؤوليات في مجال الاتصالات والتعاون مع واضعي السياسات والصناعة من خلال: تنظيم اجتماعات العمل والتنسيق مع واضعي السياسات والرابطات الصناعية لمناقشة التقدم المحرز في مجال التخلص التدريجي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتدابير السياسات، فضلاً عن الإجراءات الرامية إلى تعزيز تغلغل التكنولوجيات البديلة؛ وتزويد وزارة الإيكولوجيا والبيئة، والمكاتب الإيكولوجية والبيئية المحلية، والوزارات الأخرى بالدعم الفني بناءً على أحدث المعلومات القطاعية، والمساعدة في تطوير اللوائح والخطط المتعلقة بإدارة المواد المستنفدة لقدرات الأوزون لشركات المذيبات على المستوى المحلي؛ وتقديم الدعم الفني والمدخلات لأنشطة المراقبة والإشراف التي تنظمها وزارة الإيكولوجيا والبيئة والمكاتب الإيكولوجية والبيئية المحلية.

إجمالي التمويل المخصص للمرحلة الثانية من قطاع المذيبات

243. تماشياً مع الاتفاقية المنقحة للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الاجتماع الرابع والثمانين وخطة العمل المنقحة، سيتم تخصيص تمويل قدره 6,043,431 دولار أمريكي بما في ذلك تكاليف الدعم البالغة 453,257 دولار أمريكي لخطة قطاع المذيبات للفترة من 2021 إلى 2026.

التكاليف الإضافية لتحويل الشركات

244. تم احتساب التكاليف المقدرة للمشاريع الاستثمارية بمبلغ 2,041,421 دولار أمريكي لتحويل 25 شركة ملخصة في الجدول 2.

**الجدول 2: التمويل المقدر لتحويل 25 شركة في قطاع المذيبات**

التفاصيل	منتجات تستخدم لمرة واحدة	نزع شحوم الأجهزة الإلكترونية
مواد الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب التي يتعين إزالتها خلال الفترة 2021-2026 (طن متري)	237.90	134.29
عدد الشركات	18	7
الدفوعات	تكاليف التشغيل الإضافية فقط	التكاليف الرأسمالية الإضافية وتكاليف التشغيل الإضافية
كفاءة التكلفة (دولار أمريكي/كيلوغرام)	2.90	9.86
مجموع التكاليف (دولار أمريكي)	689,910	1,324,511

التكلفة المنقحة لجميع العناصر

245. خصصت حكومة الصين مبلغ 6,023,431 دولار أمريكي لقطاع المذيبات بين عامي 2021 و2026 من أجل استكمال التخلص التدريجي من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في قطاع المذيبات بحلول نهاية عام 2025، على النحو المبين بإيجاز في الجدول 3.

**الجدول 3: توزيع تكاليف التمويل لخطة قطاع المذيبات (2021-2026)**

التفاصيل	الأنشطة	التمويل (دولار أمريكي)
تحويل الشركات	المشاريع الاستثمارية لتحويل 25 شركة	4,292,143
المساعدة الفنية	تطوير السياسات، ووضع المعايير، الخ.	1,400,000
وحدة إدارة المشروع	فريق إدارة البرنامج	64,011
	السفريات (محلية/دولية)	17,192
	الاجتماعات والمؤتمرات	15,205
	رسوم الخدمات الاستشارية	13,780
	أتعاب الموظفين المساعدين	114,820
	أجهزة كومبيوتر، انترنت، رسوم بريدية، رسوم هاتفية، طباعة	28,425
	خدمات تشغيل وصيانة المكتب، مصاريف المرافق العامة	77,855
	المجموع	

توزيع الشرائح (2021-2026)

246. يوضح الجدول 4، التوزيع الزمني الخاص بصرف شريحة الأعوام من 2021 إلى 2026. ويقع الجدول الزمني لصرف الشريحة بالكامل للمرحلة الثانية من خطة قطاع المذيبات في الصفوف الأفقية 2.6.1 و2.6.2 من الملحق (2-ألف) من مشروع الاتفاقية المنقحة المبرمة بين حكومة الصين واللجنة التنفيذية والمقدم من قبل اليونديبي، في المرفق الثاني.

**الجدول 4: توزيع صرف الشريحة ل خطة قطاع المذيبات 2021-2026 (دولار أمريكي)**

البند	2021	2022	2023	2024	2025	2026
المبلغ	2,500,000	1,000,000	2,000,000	0,00	523,431	0,00

**تعليقات الأمانة**

247. أشارت الأمانة إلى أن التكلفة الإجمالية للمرحلة الثانية من خطة قطاع المذيبات قد تم تعديلها من المبلغ الأصلي الموافق عليه والبالغ 44,800,000 دولار أمريكي لتصبح 25,589,340 دولار أمريكي؛ وأن حكومة الصين قد التزمت، وفق التمويل المعدل، بالوفاء بإزالة الكاملة لمادة الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في قطاع المذيبات من خلال اعتماد بدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي. وقد تم توضيح أن تخفيض التمويل سينعكس على قدرة تقديم المساعدة لعدد محدود فقط من المستفيدين، بيد أن الحكومة تعزم رغم ذلك تنفيذ حزمة من السياسات واللوائح والمساعدة الفنية لتشجيع ومواصلة التخلص التدريجي في القطاع. ويشمل ذلك التطبيق الصارم لإدارة الحصاص وتسجيل الشركات، فضلاً عن الحظر المحتمل على استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في قطاع المذيبات. كما قطعت الحكومة التزامات مع شركات المذيبات من أجل توفير تمويلٍ مقابليٍّ لتمكين تحويلات عدد كبير من الشركات الصغيرة والمتوسطة.

248. أوضحت اليونديبي كذلك أنه سيكون هناك مراقبة دقيقة للإزالة في مؤسسات المذيبات هذه من خلال تعزيز قدرات المكاتب الإيكولوجية والبيئية المحلية (تم التخطيط لتدريب وبناء قدرات المكاتب الإيكولوجية والبيئية للإشراف والتفتيش على الأنشطة المتعلقة بالمواد المستنفدة لقدرات الأوزون في عام 2021). كما أصدرت وزارة الإيكولوجيا والبيئة مبادئ توجيهية على أساس تجريبي للإشراف على المواد المستنفدة لقدرات الأوزون وتدريب المسؤولين على مستوى الأقاليم، والبلديات، والمقاطعات لإدارة ومراقبة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

249. بينت اليونديبي، في صدد توضيحها للفرق بين تكلفة الخدمات الاستشارية المقدمة كجزء من المساعدة الفنية وذات التكلفة المدرجة في ميزانية وحدة إدارة المشروع، أن الخدمات الاستشارية التي تشكل جزءاً من المساعدة الفنية ستركز على الاستشارات المقدمة للشركات في قطاع المذيبات، في حين ستتناول التكلفة المدرجة في وحدة إدارة المشروع الاستشارات المقدمة لموظفي مركز التعاون البيئي الأجنبي أثناء إدارة المشروع ومراقبته.

**التوصية**

250. ترغب اللجنة التنفيذية في الموافقة على خطة العمل المنقحة للمرحلة الثانية من خطة قطاع المذيبات المقدمة من اليونديبي تماشياً مع المقرر 69/84(أ)(4)ب. و(5) على النحو المبين في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/21/Add.1.

**الجزء الرابع: تقرير بشأن التقدم المحرز في تنفيذ الأنشطة المدرجة في المقرر 41/83(هـ)****خلفية**

251. نظرت اللجنة التنفيذية في جلستها الثالثة والثمانين في الوثيقتين التاليتين:

(أ) استعراض النظم الحالية للرصد والإبلاغ والتحقق والإنفاذ وفقاً لاتفاقيات خطة إدارة إزالة استهلاك وإنتاج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بين حكومة الصين واللجنة التنفيذية، المقدمة من قبل اليونديبي بالنيابة عن حكومة الصين، بما يتماشى مع المقررين 65/82 و71/82(أ)؛ و

(ب) دراسة نظرية عن النظام الحالي لرصد استهلاك عوامل نفخ الرغاوي في الشركات التي تمت مساعدتها في إطار المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

ومنهجية التحقق المقدمة من البنك الدولي بالنيابة عن حكومة الصين بما يتماشى مع المقرر 67/82(ج).

252. رحبت اللجنة في مداولاتها، من جملة أمور أخرى، بعدد من الإجراءات التنظيمية وإجراءات الإنفاذ المزمع اتخاذها من قبل الحكومة؛ ولاحظت مع التقدير أن الحكومة ستقوم بإجراءات إضافية لدعم إجراءات الإنفاذ التي تتخذها؛ كما لاحظت كذلك مع التقدير أن الحكومة ستنتظر في مجموعة من الاقتراحات لإتمام وتعزيز إجراءاتها التنظيمية وإجراءات الإنفاذ. ولاحظت اللجنة التنفيذية أيضاً أن حكومة الصين قدمت تقريراً في الاجتماع الرابع والثمانين، وستقدم تقرير آخر إلى الاجتماع السادس والثمانين، بشأن التقدم المحرز في تنفيذ الأنشطة الموصوفة في الفقرات الفرعية (أ) إلى (د) من المقرر 41/83.

253. نظرت اللجنة التنفيذية في اجتماعها الرابع والثمانين في التقرير المرحلي المقدم من حكومة الصين تماشياً مع المقرر 41/83(هـ)<sup>29</sup>. وعقب المناقشة، أحاطت اللجنة التنفيذية علماً بالمعلومات التي قدمها ممثل حكومة الصين بشأن تنفيذ الأنشطة المدرجة في المقرر 41/83.

254. قدمت حكومة الصين إلى الاجتماع السادس والثمانين تقريراً مرحلياً بموجب المقرر 41/83 ("تقرير مرحلي"). ويرد التقرير المرحلي مرفقاً بالكامل بهذه الوثيقة دون تحرير أو مراجعة إضافية.

**الجزء الخامس: دراسة لتحديد اللوائح التنظيمية، أو ظروف الإنفاذ، أو السياسات، أو أوضاع السوق التي ربما أدت إلى الإنتاج والاستخدام غير القانونيين للكوروفلوروكربون-11 والكوروفلوروكربون-12 (المقرر 41/83(د))**

#### خلفية

255. قررت اللجنة التنفيذية في صدد مناقشتها في الاجتماع الثالث والثمانين بشأن أنظمة الرصد والإبلاغ والتحقق والإنفاذ في الصين، من جملة أمور أخرى، الإشارة إلى أن حكومة الصين ستنتظر في إشراك مستشار غير حكومي لإجراء دراسة (بما في ذلك البيانات الكمية، إن وجدت، ومعلومات السوق النوعية) لتحديد الظروف التنظيمية، أو ظروف الإنفاذ، أو السياسات، أو أوضاع السوق التي ربما أدت إلى الإنتاج والاستخدام غير القانونيين للكوروفلوروكربون-11 والكوروفلوروكربون-12 (المقرر 41/83(د)).

256. قدمت حكومة الصين، عملاً بالمقرر 41/83(د)، إلى الاجتماع السادس والثمانين دراسة حول الإشراف، وإنفاذ القانون، والسياسة، وحالة السوق المتعلقة بالمواد المستنفدة لقدرات الأوزون في الصين والمعدة من قبل مستشار غير حكومي. وترد هذه الدراسة مرفقةً بالكامل بهذه الوثيقة دون تحرير أو مراجعة إضافية.

<sup>29</sup> الوثيقة: UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/22/Add.1.

## الجزء السادس: تقارير التدقيق المالي لإنتاج الكلوروفلوروكربون، والهالون، ورغوة البولي يوريثان، وعامل التصنيع الثاني، وقطاعي خدمة التبريد والمذيبات

### مذكرة من الأمانة

257. تم تقديم تقارير التدقيق المالي بتاريخ 31 ديسمبر/كانون الأول 2019 بشأن إنتاج الكلوروفلوروكربون، والهالون، ورغوة البولي يوريثان، وعامل التصنيع الثاني، وقطاعي خدمة التبريد والمذيبات، بما يتماشى مع المقرر 39/84(ج) إلى الاجتماع الخامس والثمانين وتم تضمينها في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/85/9.

258. لم يُنظر في هذه المسألة في إطار عملية الموافقة بين الدورات التي أُنشئت للاجتماع الخامس والثمانين. ونظراً لتأجيل الاجتماع بسبب القيود المرتبطة بجائحة كوفيد-19، فقد تم إدراج المسألة مرة أخرى في هذه الوثيقة للنظر فيها في الاجتماع السادس والثمانين. وبما أنه لم يتم إدخال تعديلات أو تقديم معلومات إضافية، فإن القسم المعروف في الاجتماع الخامس والثمانين منسوخ أدناه بالكامل لتُنظر فيه اللجنة التنفيذية. وقد تم تحديث فقرتين من النص والتوصية باستخدام **الخط العريض** لتسهيل الرجوع إليها.

### خلفية

259. نظرت اللجنة التنفيذية في اجتماعها الرابع والثمانين في تقارير التدقيق المالي لإنتاج الكلوروفلوروكربون، والهالون، ورغوة البولي يوريثان، وعامل التصنيع الثاني، وقطاعي خدمة التبريد والمذيبات، حيث تم تقديم تحديث للأنشطة المنفذة في خطة كل قطاع<sup>30</sup>. وبالتالي، طلبت اللجنة التنفيذية، من جملة أمور أخرى، من حكومة الصين من خلال الوكالة المنفذة ذات الصلة، أن تقدم في الاجتماع الخامس والثمانين تقارير التدقيق المالي بتاريخ 31 ديسمبر/كانون الأول 2019 لإنتاج الكلوروفلوروكربون، والهالون، ورغوة البولي يوريثان، وعامل التصنيع الثاني، وخدمة التبريد، وخطط قطاع المذيبات، وتقارير إنجاز المشروع لإنتاج الكلوروفلوروكربون، ورغوة البولي يوريثان، وخدمة التبريد، وخطط قطاع المذيبات؛ وإعادة أرصدة التمويل المتاحة بتاريخ 31 ديسمبر/كانون الأول 2019 المرتبطة بإنتاج الكلوروفلوروكربون، ورغوة البولي يوريثان، وخدمة التبريد وخطط قطاع المذيبات إلى الصندوق المتعدد الأطراف في الاجتماع الخامس والثمانين (المقرر 39/84(ج)(1) و(ج)(2)).

260. تماشياً مع المقرر 39/84(ج)(1)، قدمت الوكالات المنفذة ذات الصلة، بالنيابة عن حكومة الصين، تقارير التدقيق المالي بتاريخ 31 ديسمبر/كانون الأول 2019 وتقارير إنجاز المشروعات لإنتاج الكلوروفلوروكربون، ورغوة البولي يوريثان، وقطاعي خدمة التبريد والمذيبات. وقد تم تقديم تقارير نهائية تكميلية لقطاعي خدمة التبريد والمذيبات. ويردُ تحديثُ بشأن التقدم المحرز في قطاع عامل التصنيع الثاني في الفقرات من 218 إلى 230 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/85/9.

261. تستند البيانات المالية في التقرير الحالي إلى تقرير التدقيق المقدم من حكومة الصين بتاريخ 31 ديسمبر/كانون الأول 2019، والذي يعكس الأرصدة المتبقية البالغة 11,309,628 دولار أمريكي (الجدول 1). وتبلغ الأرصدة المتبقية من الخطط القطاعية المكتملة (أي إنتاج الكلوروفلوروكربون، ورغوة البولي يوريثان، وخدمة التبريد والمذيبات) 792,215 دولار أمريكي (أي 311,653 دولار أمريكي من الأرصدة البالغة 480,561 دولار أمريكي من الفوائد التراكمية). وتماشياً مع المقرر 39/84(ج)(2)، تبلغ قيمة الأرصدة التي أعيدت إلى الاجتماع الخامس والثمانين 792,215 دولار أمريكي.

<sup>30</sup> الفقرات 6-105 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/22/Add.1.

**الجدول 1: الأرصدة والفوائد المتبقية من إنتاج الكلوروفلوروكربون، والهالون، ورغوة البولي يوريثان، وعامل التصنيع الثاني، وخدمة التبريد، وخطط قطاع المذيبات (دولار أمريكي)**

النشاط	الرصيد في 30 يونيو/حزيران 2019	الرصيد في 31 ديسمبر/كانون الأول 2019	الفوائد المتراكمة	تاريخ الإكمال
إنتاج الكلوروفلوروكربون (البنك الدولي)	179,878	33,907		ديسمبر 2019
قطاع الهالون (البنك الدولي)	9,154,827	8,913,167		ديسمبر 2020
عامل التصنيع الثاني (البنك الدولي)	3,076,109	2,084,808	22,119	ديسمبر 2020
رغوة البولي يوريثان (البنك الدولي)	897,009	280,108		ديسمبر 2019
الخدمة (اليابان، اليونيب، اليونيدو)	735,791	752	99,178	ديسمبر 2019
المذيبات (اليونديبي)	708,822	-3,144*	359,265*	ديسمبر 2019
<b>الإجمالي</b>	<b>14,752,436</b>	<b>11,309,628</b>	<b>480,561</b>	

\*يحتسب إجمالي الرصيد الذي ستم إعادته من قبل اليونديبي بمبلغ 356,151 دولار أمريكي.

### تعليقات الأمانة

262. تم الانتهاء من خطط إنتاج الكلوروفلوروكربون، ورغوة البولي يوريثان، وقطاعي خدمة التبريد والمذيبات. ورغم تقديم تقارير إنجاز المشروعات الأولية، إلا أن البيانات المالية الواردة فيها لا تعكس بعد المصروفات النهائية للمستفيدين، ولا عائدات الاجتماع الخامس والثمانين. ويعمل كبير مسؤولي الرصد والتقييم مع الوكالات المنفذة ذات الصلة لضمان تضمين البيانات المالية في تقارير إنجاز المشروعات ذات الصلة.

263. سيتم الانتهاء من خطط قطاع الهالون وعامل التصنيع الثاني بحلول 31 ديسمبر/كانون الأول 2020 على النحو المتفق عليه في الاجتماع الرابع والثمانين، وستتم إعادة أي أرصدة متبقية في ذلك التاريخ إلى الاجتماع السابع والثمانين، تماشياً مع المقرر 39/84(ب).

### التوصية

264. ترغب اللجنة التنفيذية في:

(أ) الإشارة إلى:

- (1) تقارير التدقيق المالي لإنتاج الكلوروفلوروكربون، والهالون، ورغوة البولي يوريثان، وعامل التصنيع الثاني، وقطاعي المذيبات والخدمة في الصين، الواردة في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/85/9؛
- (2) أن يعيد البنك الدولي الأرصدة المتبقية في قطاعي إنتاج الكلوروفلوروكربون ورغوة البولي يوريثان البالغة 314,015 دولار أمريكي والفوائد المتراكمة البالغة 22,119 دولار أمريكي إلى الاجتماع السادس والثمانين؛
- (3) أن تعيد اليونيدو الأرصدة المتبقية من خطة قطاع خدمة التبريد البالغة 752 دولار أمريكي، بالإضافة إلى الفائدة المتراكمة البالغة 99,178 دولار أمريكي إلى الاجتماع السادس والثمانين؛
- (4) أن يعيد اليونديبي الفائدة المتراكمة من خطة قطاع المذيبات والبالغة 356,151 دولار أمريكي إلى الاجتماع السادس والثمانين؛

(ب) مطالبة البنك الدولي بتقديم تقارير التدقيق المالي لخطط قطاع الهالون وعامل التصنيع الثاني التي سيتم الانتهاء منها بحلول 31 ديسمبر/كانون الأول 2020، تماشياً مع المقرر 39/84(ب) إلى الاجتماع السابع والثمانين مع تقارير إنجاز المشروع المقابلة (تقارير إنجاز المشروعات) وأي أرصدة متبقية بتاريخ 31 ديسمبر/كانون الأول 2020؛ و

(ج) مطالبة كبير موظفي الرصد والتقييم بالعمل مع الوكالة المنفذة ذات الصلة للتأكد من أن تقارير إنجاز المشروعات المقدمة لإنتاج الكلوروفلوروكربون، ورغوة البولي يوريثان، وخدمة التبريد، وخطط قطاع المذيبات تعكس المدفوعات إلى المستفيدين النهائيين، بما يتسق مع المعلومات الواردة في تقارير التدقيق المالي المقدمة إلى الاجتماع السادس والثمانين.

## الجزء السابع: الخطة القطاعية للتخلص من إنتاج بروميد الميثيل

### خلفية

265. أشارت اللجنة التنفيذية في اجتماعها الرابع والثمانين إلى التقرير المتعلق بحالة تنفيذ الخطة القطاعية للتخلص من إنتاج بروميد الميثيل في الصين، وتحديث العقد الخاص ببرنامج الرصد والإشراف الذي يتعين تنفيذه بواسطة هيئة الجمارك، والتحديث المتعلق بنظام وضع علامات تعريفية لبروميد الميثيل ونظام التتبع الذي قدمته اليونيدو؛ طلبت من حكومة الصين، من خلال اليونيدو، أن تدرج تحديثاً لنظام وضع العلامات التعريفية لبروميد الميثيل ونظام التتبع في التقرير السنوي بشأن حالة تنفيذ الخطة القطاعية للتخلص من إنتاج بروميد الميثيل في الصين المقرر تقديمه في الاجتماع الثامن والثمانين (المقرر 40/84(أ) و(ب)).

266. قدمت اليونيدو بالنيابة عن حكومة الصين إلى الاجتماع السادس والثمانين التقرير المرحلي المطلوب وتحديثه، تماشياً مع المقرر 40/84(أ) و(ب).

267. حددت الاتفاقية المبرمة بين حكومة الصين واللجنة التنفيذية حداً أقصى للإنتاج السنوي المسموح به من بروميد الميثيل للاستخدامات الخاضعة للرقابة لعام 2015 وما بعده عند الصفر باستثناء استخدامات الحجر الصحي ومعالجات ما قبل الشحن، والمواد الأولية، والاستخدامات الحرجة التي يجب أن يوافق عليها الطرفان. لم تقم حكومة الصين بتعيين استعمالات حرجة للإنتاج لعام 2019. كما أكد تقرير التحقق لعام 2019 أن إنتاج الصين للاستخدامات الخاضعة للرقابة كان صفراً؛ وأبلغت الحكومة عن عدم استهلاك بروميد الميثيل بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال وتقرير بيانات البرنامج القطري.

### التحقق من إنتاج بروميد الميثيل لعام 2019

268. تم إجراء التحقق من بيانات الإنتاج الخاصة بثلاثة من منتجي بروميد الميثيل في أغسطس/آب 2020. وتم جمع بيانات الإنتاج ذات الصلة لعام 2019 والتحقق منها، بما في ذلك: تحديد المصنع، وتاريخ المصنع، وتفاصيل تشغيل المصنع، وأرقام المبيعات، والمخزون في بداية ونهاية العام. وخلص فريق التحقق إلى أن أيّاً من الشركات الثلاثة لم تنتج بروميد الميثيل للاستخدامات الخاضعة للرقابة.

التقرير المرحلي

269. أشارت اللجنة التنفيذية في اجتماعها الثاني والثمانين إلى خطة العمل 2019-2021، والتي تتكون من أنشطة قصيرة المدى تركز على المراقبة والإشراف على إنتاج بروميد الميثيل في الفترة من 2019 إلى 2021، والأنشطة التي تهدف لضمان الامتثال على المدى الطويل من خلال إنشاء وتنفيذ برامج وأدوات مراقبة بروميد الميثيل والإشراف عليها.

270. أنهى مركز التعاون البيئي الأجنبي شروط التكلفة لإنشاء نظام وضع العلامات التعريفية لبروميد الميثيل والتتبع، واختار مركز فحص الحيوانات والنباتات والمواد الغذائية بجمارك تيانجين لتطوير النظام بناءً على نظام الإبلاغ عن بيانات الإنتاج الحالي. سيتم وضع علامات تعريفية على كل حاوية من بروميد الميثيل تم إنتاجها لدى أحد منتجي بروميد الميثيل الثلاثة وتتبعها طوال فترة استعمالها في استخدامات الحجر الصحي ومعالجات ما قبل الشحن أو المواد الأولية، وبالتالي إنشاء نظام معلومات إدارة بيانات إنتاج واستهلاك بروميد الميثيل الديناميكي. وعلاوةً على ذلك، سيقوم المركز بتحديث المنشورات الخاصة بالمبادئ والتقنيات التطبيقية الخاصة بمعالجة الحجر الصحي للحيوانات والنباتات بناءً على الأبحاث الجديدة حول بدائل بروميد الميثيل وطرق التطبيق (3,489,686 يوان صيني).

271. تأخر مسح بيانات استخدامات بروميد الميثيل كمواد أولية للفترة 2017-2018 بسبب جائحة كوفيد-19؛ وقد تم جمع بيانات 2017-2019 وسيتم دمجها مع بيانات من عام 2020 لإعداد تقرير مسح 2017-2020 الذي سيكتمل في عام 2021.

**تعليقات الأمانة**

272. لم تتوفر أي معلومات عن حالة عام 2014 الخاصة بالإنتاج غير المشروع لبروميد الميثيل المشار إليها في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/22/Add.1 (المقرر 40/84(ج)). وعلاوةً على ذلك، لم تتوفر معلومات إضافية حول ما إذا كانت محطات مراقبة الغلاف الجوي التي قد يتم إنشاؤها في مقاطعات جيانغسو، وشاندونغ، وشانغهاي، وجيجيانغ، حيث يتركز استخدام بروميد الميثيل كمادة أولية، ستشمل أدوات يمكنها قياس كثافة بروميد الميثيل في الغلاف الجوي.

**التوصية**

273. ترغب اللجنة التنفيذية النظر في الإحاطة بالتقرير بشأن حالة تنفيذ الخطة القطاعية للتخلص التدريجي من إنتاج بروميد الميثيل في الصين، والتحديث المتعلق بنظام وضع العلامات التعريفية لبروميد الميثيل ونظام التتبع المقدم من اليونيدو، الوارد في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/21/Add.1.

