

EP

الأمم المتحدة

Distr. برنامج الأمم المتحدة

LIMITED

UNEP/OzL.Pro/ExCom/34/17

21 June 2001

ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH



اللجنة التنفيذية للصندوق متعدد الأطراف

لتنفيذ بروتوكول مونتريال

الاجتماع الرابع والثلاثون

مونتريال 18-20 يوليه 2001

تقييم مشروعات أجهزة الضغط المنتهية في الصين

رجاء ملاحظة أن تقارير تقييم مشروعات أجهزة الضغط المنفردة التي تم زيارتها متاحة على website الأمانة (www.unmfs.org) في القسم 2 المعنون "اللجنة التنفيذية" (Executive Committee) (ادخل اسم المستعمل (user name) وكلمة السر (password) التي توفرها الأمانة؛ وبعد ذلك اضغط على عنوان "تقارير التقييم" (Evaluation Reports) ثم على "تقارير تقييم مشروعات أجهزة الضغط المنتهية في الصين" (Evaluation Reports of Completed Compressor Projects in China).

1 السياق

1 إن عملية تحويل أجهزة ضغط التبريد المنزلي والتجاري هو شرط أساسي لتحقيق القضاء على CFC في صناعة التبريد. إن الجزء الأكبر من البلدان العاملة بمقتضى المادة 5 لديها إنتاج محلي من أجهزة الضغط التي تستخدم CFC-12 لإمداد صناعة التبريد الوطنية، وترغب تحويل هذا الإنتاج بدلا من استيراد أجهزة ضغط خالية من CFC. وفي نفس الوقت، عادة ما توضع أجهزة الضغط الخالية من CFC على أساس تصميمات طورتها البلدان غير العاملة بمقتضى المادة 5 وهى أكثر تشددا في مواصفات المنتج وتكنولوجيا الإنتاج. ولهذا، ليست مهمة سهلة لمنتجي أجهزة الضغط في البلدان العاملة بمقتضى المادة 5 الحصول على ثقة العملاء عند التحول إلى أجهزة ضغط خالية من CFC، نظرا للأهمية الحرجة للعملية المتواصلة وطويلة الأجل لأجهزة الضغط في عمر المبرد أو المجمد أو جهاز تكييف الهواء. وتحتاج الأجهزة القائمة على CFC إلى توفير خدمة متواصلة الأمر الذي يتطلب إنتاج عدد محدود من أجهزة الضغط التي تستخدم CFC لإحلال المعيبة.

2 في المقرر 14/31، طلبت اللجنة التنفيذية من كبير موظفي الرصد والتقييم "أن ينظر، خلال إعداد مشروع برنامج العمل لعام 2001 للرصد والتقييم، إمكانية وفائدة تقييم ميداني لمشروعات أجهزة الضغط في سياق القضاء على المواد المستنفدة للأوزون في قطاع التبريد لبلدان مختارة". وبناء على ذلك، تم توقع تقييم مشروعات أجهزة ضغط مختارة في برنامج عمل الرصد والتقييم لعام 2001 وتقديم تقرير نهائي إلى الاجتماع الرابع والثلاثين للجنة التنفيذية.

3 ونظرا لعدد 30 مشروعا تمت الموافقة عليها و13 مشروعا لأجهزة الضغط المنتهية في الصين، والحجم الهائل للتمويل فيها، وعدد تقارير انتهاء المشروعات الواردة، ونظرا لحقيقة أن الصين هو البلد الوحيد الذي يقوم فيه البنك الدولي بإعداد أربعة أو خمسة مشروعات لأجهزة ضغط التبريد التجاري ومشروع شامل تقوم به منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية لأجهزة ضغط التبريد المنزلي، تم اختيار الصين لدراسة حالة بلد. ويبين الجدول 1 أدناه مجموع عدد مشروعات أجهزة الضغط والتمويل الموافق عليه والذي تم صرفه:

Table 1: Overview of Commercial and Domestic Refrigeration Compressor Projects in China

Agency	No of Projects Approved	No of Projects Completed	PCR Received	Approved Funds (US\$)	Approved Funding including Adjustments (US\$)	Funds Disbursed (US\$)
IBRD	22	7	6	45,599,882	45,599,882	38,322,824
Japan	1			2,507,500	2,507,500	0
UNIDO	7	6	5	9,526,360	9,517,975	8,412,354
TOTAL	30	13	11	57,633,742	57,625,357	46,735,178

4 إن التقييم لا يقصر نفسه على تحليل كل مشروع على حدة، ولكن ينظر إلى قطاع أجهزة الضغط في التبريد المنزلي والتجاري ككل، ويحاول وضع تقييم متوسط الأجل للقطاع في حالة معظم المشروعات المتوقعة التي تمت الموافقة عليها، وقد تم الانتهاء من العديد منها، وهناك عدد من المقترحات الجديدة قيد الإعداد.

5 أعد تقارير تقييم المشروعات المنفردة استشاري لديه خبرة طولها 30 سنة في مجال أجهزة الضغط وصناعة التبريد. وتتاح تقارير تقييم المشروعات المنفردة على website الأمانة (www.unmfs.org) في القسم 2 المعنون "اللجنة التنفيذية" (Executive Committee) (ادخل اسم المستعمل (user name) وكلمة السر (password) التي توفرها الأمانة؛ وبعد ذلك اضغط على عنوان "تقارير التقييم" (Evaluation Reports) ثم على "تقارير تقييم مشروعات أجهزة الضغط المنتهية في الصين" (Evaluation Reports of Completed Compressor Projects in China).

6 ووضع هذا التقرير الجامع كبير موظفي الرصد والتقييم على أساس مدخلات الاستشاري.

2 قطاع إنتاج أجهزة الضغط في الصين: مسح عام لاستراتيجية القضاء والمشروعات الموافق عليها والمنتهية

1-2 أجهزة ضغط المبردات التجارية

7 قدمت استراتيجية القضاء على CFCs في قطاع التبريد التجاري إلى اللجنة التنفيذية في الاجتماع السابع عشر في تموز/يوليه 1995. وتم وضع الاستراتيجية على أساس: (أ) ينبغي أن تتحول الصناعة إلى استخدام HCFC-22 كتدبير مؤقت للقضاء على حوالي 13 000 طن من استهلاك CFC سنوياً، وأساساً من CFC-12؛ (ب) ستستخدم في النهاية سائل تبريد خالية من المواد المستنفدة للأوزون في هذا القطاع؛ (ج) ينبغي استخدام التكنولوجيا المستوردة كأساس للمشروعات؛ (د) ولتحقيق القضاء في قطاع التبريد التجاري، تطلب الصين من الصندوق متعدد الأطراف مساعدة مالية فقط لتلبية تكاليف رأس المال الإضافية لتحويل أجهزة الضغط؛ أما تكاليف تحول العناصر الأخرى ومنتجي نظم التبريد فسوف يتحملها البلد.

8 وطبقاً لـ "دراسة الاستراتيجية"، ستسعى الصين للحصول على دعم الصندوق متعدد الأطراف لمشروعات تحول عددها 24 بينما خطوط الإنتاج البالغة 49 الباقية إما ستغلق أو تقوم الصين بتحويلها. وستقوم بالإشراف على تنفيذ الاستراتيجية وتنسيقها الإدارة الحكومية لحماية البيئة. وبالرغم من أن الاستراتيجية القطاعية لم توافق عليها اللجنة التنفيذية باعتبارها كذلك، استخدمت كأساس للموافقة على المشروعات في هذا القطاع. وتمت الموافقة على المشروعات في مجموعات عديدة، وليس على أساس شرائح مقابل الإبلاغ عن القضاء على المواد المستنفدة للأوزون المتحقق، كما هو الحال في نهج القطاع "الحقيقي" فيما بعد، ولهذا لم تطلب تقارير مرحلية على مستوى القطاع.

9 وافقت اللجنة التنفيذية حتى الآن على مبلغ 43,6 مليون دولار لعدد 19 مشروعا استثماريا وواحد للمساعدة التقنية لينفذها البنك الدولي، تغطي كلها 20 شركة واردة في استراتيجية القضاء على حوالي 4 176 طن من CFCs. وتم الإبلاغ عن الاستهلاك المستكمل

من 12-CFC في عام 1997 في الصناعة وفي صناعات تكييف الهواء في الصين بحوالي 500 طن من قدرات استنفاد الأوزون (حوالي 16,5 في المائة من الاستهلاك الشامل للمواد المستنفدة للأوزون)، منها 46,3 في المائة (400 طن من قدرات استنفاد الأوزون) تعزى إلى خدمة المعدات الحالية.

10 يبين الجدول 2 أدناه عدد مشروعات أجهزة الضغط في التبريد التجاري والتمويل الموافق عليه والذي تم صرفه:

Table 2: Approved Commercial Refrigeration Compressor Projects

Status	Number of Projects	Original Funds Approved (US\$)	Total Funds Approved including Adjustments (US\$)	Funds Disbursed (US\$)
Completed	6	17,001,500	17,001,500	16,245,324
Ongoing	14	26,625,982	26,625,982	20,659,020
TOTAL	20	43,627,482	43,627,482	36,904,344

11 تمت الموافقة على أول مشروع في الاجتماع الخامس عشر للجنة التنفيذية وأربعة مشروعات أخرى في الاجتماع السادس عشر للجنة التنفيذية في آذار/مارس 1995. وتمت الموافقة على أربعة مشروعات إضافية في الاجتماع العشرين في تشرين الأول/أكتوبر 1996 ومجموعة من سبعة مشروعات في الاجتماع الثاني والعشرين للجنة التنفيذية ومشروع واحد في الاجتماع الثالث والعشرين (مساعدة تقنية). وكانت آخر موافقات هي في الاجتماع الثامن والعشرين حيث تمت الموافقة على ثلاثة مشروعات. وتم الانتهاء من المشروع الذي تمت الموافقة عليه في الاجتماع الخامس عشر والمشروعات الأربعة التي تمت الموافقة عليها في الاجتماع السادس عشر، أما المشروعات الـ 14 الأخرى ومشروع المساعدة التقنية فما تزال جارية.

2-2 أجهزة ضغط التبريد المنزلي

12 تم الانتهاء من سبعة مشروعات لأجهزة ضغط التبريد المنزلي في نهاية عام 2000، ستة منها نفذتها منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية ومشروع واحد البنك الدولي. وما تزال ثلاثة مشروعات جارية، واحد تنفذه المنظمة والآخر البنك الدولي وواحد اليابان.

13 ويبين الجدول 3 مسح عام للتمويل الموافق عليه والذي صرف لمشروعات التبريد المنزلي في الصين:

Table 3: Overview of Funding for Domestic Refrigeration Compressor Projects in China

Status	Number of Projects	Original Approved Funds (US\$)	Total Funds Approved including Adjustments (US\$)	Total Funds Disbursed (US\$)
Completed	7	9,945,360	9,936,975	9,606,994
Ongoing	3	4,060,900	4,060,900	223,840
TOTAL	10	14,006,260	13,997,875	9,830,834

14 في عام 1995، تمت الإشارة إلى جدول القضاء لأجهزة ضغط تستخدم 12-CFC في دراسة استراتيجية القضاء على CFC في قطاع التبريد المنزلي في الصين أعدها مكتب صناعة

الأجهزة الكهربائية المنزلية. وكان هدف الموضوع هو خفض حصة أجهزة الضغط المستخدمة لـ CFC في الإنتاج الشامل لعام 2000 بنسبة 40 في المائة.

15 وبينما تحولت شركات كثيرة للتبريد المنزلي خلال السنوات الخمس الماضية إلى معدات لا تستخدم CFC، مازالت بعض شركات أخرى تنتج مبردات قائمة على CFC، وهناك طلب مهم على خدمة المبردات القائمة على CFC الحالية عند وضع تفاصيل لأجهزة الضغط. ونظرا لوصول منافسين جدد والتوسع في قدرات الإنتاج الحالي لمصانع أجهزة الضغط، زادت المنافسة في السوق الصينية زيادة كبيرة وينظر إلى جميع المصانع المتحولة التي حصلت على تمويل من الصندوق متعدد الأطراف إذا كان بإمكانها الصمود أمام هذه المنافسة. وفي ذلك السياق، فإن نوعية أجهزة الضغط المنتجة وقدرة الشركات على استخدام معايير إنتاج أكثر صرامة المطلوبة لأجهزة ضغط 134a هي ذات أهمية حاسمة.

3 عينات من المشروعات التي قيمت

16 تم تقييم أربعة من بين خمسة مشروعات لأجهزة ضغط التبريد التجاري المنتهية وثلاثة من بين سبعة مشروعات لأجهزة ضغط التبريد المنزلي المنتهية. وقد أنهى الأولى البنك الدولي والثانية منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (انظر الجدول 4):

Table 4: Completed Compressor Projects by Type and by Agency (Sample evaluated in brackets)

Agency	Refrigeration Type		
	Commercial	Domestic	Total
IBRD	6 (4)	1	7 (4)
UNIDO		6 (3)	6 (3)
TOTAL	6 (4)	7 (3)	13 (7)

17 واستخدمت هذه المشروعات تقنيات تحول مختلفة، والعينة تشمل أمثلة لها جميعا (انظر الجدول 5):

Table 5: Conversion Technology in Completed Compressor Projects (Projects evaluated in brackets)

Indirect ODS Replacement	Refrigeration Type		
	Commercial	Domestic	Total
CFC-12 to Ammonia	1 (1)		1 (1)
CFC-12 to HCFC-22	4 (3)		4 (3)
CFC-12 to HFC-134a		5 (2)	5 (2)
CFC-12 to Isobutane		2 (1)	2 (1)
CFC-11 and CFC-12 to HFC-134a	1		1
TOTAL	6 (4)	7 (3)	13 (7)

brackets)

18 تشمل العينة المقيمة أيضا المشروعات الموافق عليها في سنوات مختلفة (انظر الجدول 6):

Table 6: Completed Compressor Projects by Type and by Year Approved (Sample evaluated in brackets)

Agency	Refrigeration Type		
	Commercial	Domestic	Total
1994	1 (1)	1	2 (1)
1995	4 (3)	1 (1)	5 (4)
1996	1	3 (1)	4 (1)
1997		2 (1)	2 (1)
TOTAL	6 (4)	7 (3)	13 (7)

19 وأخيراً، تقع المشروعات المختارة للتقييم في مدن مختلفة، تشمل المراكز الصناعية الرئيسية:

Table 7: Projects Selected for Evaluation

Project Number	Location	Project Type	IA
CPR/REF/15/INV/107	Beijing	Commercial Refrigeration Compressors (COM)	IBRD
CPR/REF/16/INV/114	Yantai	Commercial Refrigeration Compressors (COM)	IBRD
CPR/REF/16/INV/113	Nanjing	Commercial Refrigeration Compressors (COM)	IBRD
CPR/REF/16/INV/110	Shanghai	Commercial Refrigeration Compressors (COM)	IBRD
CPR/REF/22/INV/211	Tianjin	Domestic Refrigeration Compressors (DOM)	UNIDO
CPR/REF/18/INV/145	Jiaxin	Domestic Refrigeration Compressors (DOM)	UNIDO
CPR/REF/20/INV/185	Guangzhou	Domestic Refrigeration Compressors (DOM)	UNIDO

4 النتائج الرئيسية للتقييم

1-4 أرقام الإنتاج والقضاء على المواد المستنفدة للأوزون المتحقق

20 إن أرقام إنتاج خط الأساس الواردة في وثائق المشروعات وتقارير انتهاء المشروعات لمشروعات أجهزة ضغط التبريد التجاري قبل التحول وأرقام الإنتاج المخطط لتحقيقها بعد التحول أعلى من الإنتاج الفعلي الملاحظ من قبل بعثة التقييم (أنظر الجدول 1 في المرفق الأول والرسم 3 في المرفق الثاني). إن التفسير الممكن هو أن هذه الأرقام قد وضعت على أساس القدرة التقنية للإنتاج بدلاً من بيان الأرقام الحقيقية للإنتاج، وتم استنتاج تقديرات القدرة هذه دون الأخذ في الاعتبار قيود التسويق في توقعات المبيعات في المستقبل.

21 حقق مشروعان (CPR/REF/16/INV/114 في يانتاي و CPR/REF/16/INV/113 في نانجينغ) ما بين 10 و 11 في المائة من حجم الإنتاج المتوقع من أجهزة الضغط الخالية من CFC، أما المشروعان الآخريان (CPR/REF/15/INV/107 في بيجين و CPR/REF/16/INV/110 في شانغهاي) فقد حققا من 1 إلى 2 في المائة فقط. وطبقاً للمعلومات التي تم الحصول عليها من الشركات يتوقع زيادة أحجام الإنتاج على نحو معتدل خلال السنوات القادمة. ونتيجة لأرقام الإنتاج الفعلي المنخفضة، والقضاء على المواد المستنفدة للأوزون غير المباشر المخطط من قبل هذه المشروعات لم يتحقق إلى حد كبير (أنظر الجدول 1 أ في المرفق الأول) بسبب أن الأعداد المخططة لأجهزة الضغط غير المستخدمة لـ CFC لم تقدم أو تتيحها المشروعات الممولة. وينبغي ملاحظة أن حساب القضاء غير المباشر يختلف عن الأنواع الأخرى من المشروعات حيث يجري حساب القضاء على المواد المستنفدة للأوزون بالكامل بمجرد القضاء على استهلاك خط الأساس للمواد المستنفدة للأوزون بغض النظر عن مستوى الإنتاج الذي تحقق بواسطة المرافق المتحولة.

22 قدمت الإدارة الحكومية لحماية البيئة قائمة مستكملة عن حالة 73 منتجا لأجهزة ضغط التبريد التجاري المتوقع تحويلها أو غلقها. وبالإضافة إلى 19 شركة ذات مشروعات تحول

مولها الصندوق متعدد الأطراف، هناك 22 شركة ما زالت تنتج أجهزة ضغط للتبريد التجاري تستخدم CFC، بينما هناك ثماني شركات تم تحويلها على نفقاتها و24 شركة توقفت عن إنتاج أجهزة الضغط. ولا تتاح تفاصيل عن أرقام الإنتاج والقدرات عن أي من المجموعتين. وتبين القائمة العملية المؤلمة لإعادة الهيكلة والاندماج الجاري في هذه الصناعة والذي من الصعب تقييمه والتنبؤ به.

23 وخلال عملية التقييم، كان من غير الممكن إثبات مدى الطلب الحالي على أجهزة ضغط التبريد التجاري في الصين قد لبي أجهزة الضغط المستخدمة لـ CFC وأجهزة الضغط غير المستخدمة لـ CFC. ولا يمكن بالمثل الحصول على تقديرات يعتمد عليها لمجموع الطلب الحالي على أجهزة ضغط التبريد التجاري في الصين. ونظرا لمعدل النمو الاقتصادي العام وقطاع الإنشاءات بصورة خاصة، يمكن الإقرار بأن الطلب ينمو بسرعة. لقد تم تحرير الواردات من أجهزة الضغط غير المستخدمة لـ CFC وترتفع بسرعة، وفي نفس الوقت، أقيمت مؤخرا مشروعات مشتركة مع شركات متعددة الجنسية معروفة وتحصل على حصص من السوق متزايدة وأساسا على نوعية عالية من أجهزة الضغط غير المستخدمة لـ CFC.

24 إن أرقام الإنتاج المخططة والفعلية لمشروعات أجهزة ضغط التبريد المنزلي مرضية. فهي تقوم على أساس أرقام حقيقية وتأخذ في الاعتبار زيادة المنافسة في القطاع. والمشكلة الرئيسية هي أن أجزاء كبيرة من الإنتاج هي أجهزة ضغط تستخدم CFC (انظر الجدول 1 في المرفق الأول). لقد كان متوسط حصة أجهزة الضغط المستخدمة لـ CFC في مجموع إنتاج 16 منتجا لأجهزة ضغط التبريد المنزلي 57 في المائة في عام 2000، مقارنة بالنسبة المستهدفة البالغة 40 في المائة في عام 1995 بناء على مكتب صناعة الأجهزة الكهربائية المنزلية. وكان لثلاثة مشروعات قيمت حصصا بنسب 87 في المائة و46 في المائة و44 في المائة مع بعض التخفيضات خلال الربع الأول من عام 2001 (انظر الرسم 1 في المرفق الثاني). إن هذا المستوى هو أعلى من المستوى المطلوب لإحلال أجهزة الضغط للمعدات القائمة على CFC في عمليات الخدمة. ويوضح هذا وجود حصة كبيرة من المبردات القائمة على CFC يجري إنتاجها، مما تلبي في المقام الأول طلب العملاء ذوي الحساسية للأسعار.

25 بالرغم من أن بعثة التقييم حصلت على أرقام للإنتاج فقط، وليس للقدرات، أقر الممثلون من جميع مشروعات أجهزة الضغط المنزلية الثلاثة المقيمة أن قدرة الإنتاج التي تم تركيبها لصناعة أجهزة الضغط المنزلية هي أكبر من مستوى الإنتاج الحالي. إن نمو الإنتاج في قطاع التبريد المنزلي سريع كما يبين ذلك الجدول 8:

Table 8: Production Increase of Refrigerators, Freezers and Compressors

Year	Production of Refrigerators	Production of Freezers	Production of Compressors
1995	8,993,346	3,081,417	9,877,813
2000	12,305,783	4,258,869	12,059,294

*Source: SEPA, May 2001

26 زاد إنتاج أجهزة ضغط التبريد المنزلي زيادة كبيرة بنسبة 22 في المائة بين عامي 1995 و2001، ولكن لم يتمشى مع زيادة إنتاج المبردات (+ 36 في المائة) والمجمدات (+ 38 في المائة)، مع تعويض العجز من خلال أجهزة الضغط المستوردة التي تستخدم أساسا في المبردات المصدرة إلى أسواق البلدان العاملة بمقتضى المادة 5 والبلدان غير العاملة بمقتضى المادة 5.

2-4 قدرة المعدات الممولة وفترات التشغيل

27 كانت معدات الإنتاج "المعيارية" في مشروعات أجهزة ضغط التبريد التجاري مراكز تشغيل رقمية بتكلفة تبلغ حوالى 650 000 دولار لكل منها (في بعض الأحيان ثلاث مجموعات لكل شركة) وكذلك معدات غالية أخرى. وفي معظم الحالات، تعتبر فترات تشغيل المعدات الغالية هذه قليلة جدا. وأحد أسباب المستوى المنخفض للإنتاج بالمقارنة بأهداف الإنتاج المشار إليها في وثائق المشروعات، وحتى لمستوى الإنتاج المخطط في الأصل، تعتبر المعدات أكبر حجما على أساس القدرة. وينطبق هذا بصورة خاصة على عدد من مراكز التشغيل ونظم تحميلها السريعة المصممة أساسا لمعالجة عدد كبير من علب المرافق ذات الإنتاجية العالية.

28 إن المبدأ الشائع لهذه الصناعة بسيط جدا: كلما كانت المعدات غالية الثمن كلما زادت فترة تشغيل الآلات لمدة أطول. وينبغي أن يكون أساس حساب استخدام هذه المعدات هو 5 إلى 6 أيام عمل في الأسبوع ومناوبتين إلى ثلاثة في اليوم. إن هذا المبدأ مقبول في البلدان الصناعية الغربية، بما في ذلك اتحادات العمال (القوية جدا). إن تشغيل إنتاج أجهزة ضغط خلال 5 أو 6 أيام في ثلاث نوبات في اليوم ليس استثناء، ولكنه القاعدة. وينبغي تنظيمه بطريقة يقوم بناء عليها تشغيل جميع الآلات الغالية أكثر عدد من الساعات أسبوعيا بقدر الإمكان، حتى لو كانت الأقسام الأخرى (مثل خطوط التجميع) تعمل مناوبة واحدة. وينبغي أن تقوم فترات التشغيل السنوية على أساس الحالة في بلد معين باستخدام فترات تشغيل طبقا للرسم 2 في المرفق الثاني باعتبارها أرقام إرشادية.

3-4 موردو التكنولوجيا وإدارة نقل التكنولوجيا والبحوث والتنمية المحلية

29 مرت ستة مشروعات من سبعة بمشاكل مع موردي التكنولوجيا. ونتيجة لملكية شركة Zanussi لنسبة 50 في المائة، حصل مشروع واحد فقط (CPR/REF/22/INV/211) (تيانجين) على جميع المعلومات التقنية ذات العلاقة مباشرة. وكانت المشاكل الرئيسية لمشروعات أجهزة ضغط التبريد التجاري هي التأخيرات في الوثائق التقنية وتسلم رسومات ومواصفات غير كاملة وصعوبات في الاتصالات. وهناك عدد قليل فقط من النماذج التي وضعها وسلمها منتجو التكنولوجيا تقوم بالإنتاج فعلا، بينما نماذج أخرى تم الاحتفاظ بها لطلبات السوق الممكنة في المستقبل، والتي لم تستكشف بالكامل على نحو فعال. وبالنسبة للتبريد المنزلي، حدثت مشاكل عديدة تتعلق باختيار المعدات ومستوى الضوضاء وكفاءة طاقة أجهزة الضغط غير المستخدمة لمواد مستنفدة للأوزون، والتي لا تتماشى مع المتطلبات المستكملة والتي يتعين تعديلها وتكامل المعدات في عملية الإنتاج وتكييف المواصفات مع المعايير والموردين المحليين.

30 إن اختيار مورد تكنولوجيا يعتمد عليه له قدرة تقنية على دعم المصنع في جميع المسائل ذات العلاقة، يبدو أنه العامل الرئيسي في جميع المشروعات. ولسوء الحظ، فشلت اتصالات عديدة مع موردين من ذوي الخبرة نتيجة لارتفاع طلب نفقات التكنولوجيا أو حتى نتيجة لاعتبارات استراتيجية الموردين المحليين. ونظرا لأن الصين تعتبر أكثر الأسواق الواعدة في العالم لصناعة التبريد، يهتم موردو التكنولوجيا أكثر بالحصول على حصة في السوق بدلا من جعل الشركات الصينية أكثر منافسة. إن وجود حلول في هذه الحالة صعبة جدا ولا سيما مع

التمويل المحدود المتاح وقبول تكاليف باهظة لنقل التكنولوجيا يطلبها بعض منتجي أجهزة الضغط الدوليين التي تبدو أنها غير معقولة.

31 إن نقل تكنولوجيا على أساس مواد غير مستنفدة للأوزون من أجل إنتاج أجهزة ضغط هي عملية معقدة. وبصورة عامة، تم ملاحظة أن التحول يعتبر مشروع تقني فقط دون إشراك إدارتي التجارة والتسويق. ونظرا للتعقد والوقت المحدود المتاح للتحول، يتعين، طبقا لخبرة الاستشاري، أن يعد المشروع بناء على نهج موجه نحو الفريق بإشراك جميع الأطراف المؤثرة في الإدارات المختلفة للشركة على هيئة فريق مهمة مواز على نحو مؤقت للتسلسل الوظيفي القائم وتقديم تقارير مباشرة إلى الإدارة العليا.

32 وضع منتج واحد لأجهزة ضغط مبردات تجارية (Shanghai General Machinery Works) بنجاح تصميمًا لأجهزة ضغط تستخدم HCFC-22 وواصل إنتاجها بأعداد كبيرة بتكاليف منخفضة كثيرا عن الأجهزة القائمة على التصميم المستورد. إن سبب ارتفاع تكاليف أجهزة الضغط القائمة على التصميم المستورد هو أن إنتاجها يتطلب مواصلة استيراد أجزاء غالية جدا. ويجعل هذا من الصعب بيع أجهزة الضغط ويقصر السوق عمليا على الشركات المملوكة للأجانب في الصين. وأوضحت الشركة أن المعلومات الواردة من مورد التكنولوجيا الأجنبي ساعدت في تحسين تصميمها. ومع ذلك، كان من الممكن لعقد استشاري للارتقاء التكنولوجي بالتصميم مع بذل جهود في التنمية المتواصلة للشركة وباستخدام معلومات متاحة دوليا والشبكة المحلية من الجامعات والمعاهد، أن تحقق نفس النتيجة بتكاليف أقل ونتائج مستدامة أكثر. ومن خلال البحث في قواعد البيانات الدولية، ولا سيما في براءات الاختراعات ومتابعة المنشورات والمؤتمرات الدولية وwebsites، يمكن الحصول على أكثر من 90 في المائة من المعلومات المطلوبة لتحسين التصميمات المحلية على شرط أن تكون الشركات مستعدة لتوفير القوى البشرية الضرورية واستثمار موارد متواضعة نسبيا لمثل هذه الأنشطة.

4-4 التلخيص من المعدات القديمة

33 من الممكن استخدام المعدات القديمة الحالية (القائمة على أساس CFC) في مصنع لأجهزة الضغط إلى حد كبير مع إدخال بعض التعديلات في إنتاج أجهزة ضغط غير مستخدمة لـ CFC ، باستثناء آلات الغسيل في حالة التحول إلى HFC-134a. وفضلا عن ذلك، يمكن استخدام المعدات الممولة الجديدة لإنتاج أجهزة ضغط لمعدات قائمة على CFC.

34 ولهذا فإن تدمير المعدات القديمة لمعظم الأجزاء لا معنى له ولا يضمن استدامة عملية القضاء. فبدلا من تدمير المعدات القديمة، من المفيد أكثر وجود اتفاق قوي يضمن التحول المستدام لمنتجي أجهزة الضغط بين حكومة الصين والصندوق متعدد الأطراف. وينبغي أن يتضمن هذا الاتفاق أيضا تعريفا لمستوى ورصد الإنتاج المتبقي لأجهزة الضغط المستخدمة لـ CFC لأغراض الخدمة. ويضمن هذا استدامة التحول ويحد من مخاطر معدات ممولة تستخدم جزئيا لإنتاج أجهزة ضغط تستخدم CFC.

35 إن إحدى طرق ضمان الرصد الفعال بعد انتهاء مشروع هو أن يطلب إلى الشركة استخدام نظام الإدارة القائم على المعيار ISO 9001 أو ISO 14001. إن لكلا المعيارين تماثلات تقنية وصلات متماثلة. وبما أن التحول إلى منتجات قائمة على مواد غير مستنفدة للأوزون تتعلق مباشرة بالمسائل البيئية فإن النظام المفضل ينبغي أن يكون ISO 14001. وبما أن

الامتثال لأحكام المنظمة الدولية للتوحيد القياسي يجري التحقق منها مباشرة على مستوى المصنع، يُلزم هذا أن تضمن الشركة استدامة عملية القضاء بفاعلية.

5-4 أهلية المعدات ومستويات التمويل

36 بالنسبة لمشروعات أجهزة ضغط التبريد المنزلي التي تمت زيارتها، لم يحدد التقييم أي أصناف رئيسية غير ضرورية لعملية التحول. وأيضا وجد أن حجم تمويل المعدات كاف، ولم تحدث أي عمليات ارتفاع تكنولوجي مهمة؛ وفي حالة واحدة لم يسمح مستوى التمويل الموافق عليه لنقل التكنولوجيا واختبار المعدات أفضل اختيار على أساس النوعية.

37 بالنسبة لمعدات مشروعات أجهزة ضغط التبريد التجاري الموفرة، ولا سيما مراكز التشغيل المتحكم فيها رقميا ونظم القياس ذات الأبعاد الثلاثة المستندة على الكمبيوتر، وجد أنها تمثل ارتفاع تكنولوجيا كبيرا وتوسعا أكثر على أساس مستويات الإنتاج الفعلية والمخططة (أنظر أيضا القسم 2-4 أعلاه). إن التمويل المطلوب تمت الموافقة عليه بنسبة خفض مقدارها 20 في المائة لتعويض الارتفاع التكنولوجي المتوقع. وكان من المفروض أن يعوض هذا الانخفاض التمويل النظير المتفق عليه وقت الموافقة. ومع ذلك، ثبت أن نسبة 20 في المائة ليست كافية لتعويض زيادة التمويل الموافق عليها على أساس أرقام الإنتاج والاحتياجات من المعدات المبالغ فيها.

38 وفي رأي الاستشاري، كان البديل الذي قد يكون أكثر ملاءمة للحد من تمويل أصناف ضرورية لعملية التحول هو ما يلي: كلما كان الصنف (عملية أو معدات أو استشارة) ضروري مباشرة لإنتاج بديل جديد، كلما كان مستوى التمويل أعلى، يتفاوت مثلا بين مائة في المائة للأصناف التي تعتبر ضرورية لعملية التحول و20 في المائة للأصناف التي تيسر عملية التحول وتحسن الأداء التقني ومنافسة الشركة ولكن ليست ضرورية لعملية التحول على أساس تقني.

6-4 التأخيرات في التنفيذ

39 تأخرت أربعة مشروعات لأجهزة ضغط التبريد التجاري تأخرا كبيرا بالمقارنة بتواريخ الانتهاء الموافق عليها في الأصل (ما بين 9 و30 شهرا). وتفاوتت مدة المشروع الفعلية بين 46 و67 شهرا (أنظر الجدول 1 ب في المرفق الأول). إن الأسباب الرئيسية لهذه التأخيرات هي التعقيدات خلال التحديد والتعاقد مع موردي التكنولوجيا الأجانب. وتواصلت الصعوبات خلال التنفيذ عندما تم توريد تصميمات أجهزة ضغط غير مستخدمة لـCFC بتأخيرات طويلة. واشتكت الشركات أيضا من تكرار مشاكل الاتصالات والصعوبات في اعتماد تصميمات تلائم الأوضاع المحلية (أنظر أيضا القسم 3 و4). فضلا عن ذلك، تعلقت بعض التأخيرات بحشد التمويل النظير.

40 بينت مشروعات أجهزة ضغط التبريد المنزلي أداء متباينا فيما يتعلق بالتأخيرات. وكان المشروع الأول CPR/REF/18/INV/145 (Jiaxin) أو مشروع هيدروكربوني في الصين تنفذه منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية وبه تأخير يبلغ 25 شهرا وفترة تنفيذ تبلغ 50 شهرا. ونظرا لطابعه التجريبي، كانت الفترة المخططة متفائلة جدا. وانتهى المشروع الثاني، التحول إلى HFC-134a خلال 37 شهرا دون تأخير وانتهى المشروع الثالث، التحول مرة ثانية إلى

HFC-134a خلال ستة أشهر قبل الموعد، لمدة 19 شهرا، ويرجع هذا في الأساس إلى الالتزام والمدخلات التقنية التي قدمتها الشركة الأجنبية الشريكة (Zanussi).

7-4 إجراءات الحكومة

41 تم توقع حوافز ضريبية وتراخيص للإنتاج وقيود على الواردات في وثائق مشروعات أجهزة ضغط التبريد التجاري ولكنها لم تتحقق حتى الآن لأسباب سياسية مختلفة. وكان من الممكن للتدابير الإضافية للإدارة الحكومية لحماية البيئة أن تسرع بعملية القضاء، ولا سيما نظرا لحقيقة أن التحول التقني لمصانع أجهزة الضغط لن تضمن بمفردها عملية القضاء. وطالما أن هناك طلب على أجهزة ضغط تستخدم CFC، ستقوم الشركة بإنتاجها. ويمكن أن تشمل تدابير السياسة أسعار خاصة وسياسات ضريبية وتقييد على الصادرات وتراخيص لإنتاج المنتجات القائمة على CFC أو تشجيع المنتجات غير المستخدمة لـ CFC.

8-4 نوعية التقارير المرحلية وإعداد زيارات التقييم

42 إن وثائق المشروعات في وقت إعداد المشروعات تقوم أساسا على تقديرات وافتراسات والخبرات السائدة. ولهذا، لا تؤدي بعض الانحرافات عن العملية المخططة إلى الدهشة ولا سيما في بلد مثل الصين حيث تمر بتغيير سريع في الإطار الاقتصادي. إلا أنه ينبغي أن تصف تقارير انتهاء المشروعات عملية القضاء وتبلغ عن الحقائق والأرقام الفعلية المتحققة. وبالنسبة لمشروعات أجهزة ضغط التبريد التجاري بصورة خاصة كان هناك انحراف كبير بين تقارير انتهاء المشروعات والحالة التي لاحظتها بعثة التقييم. وفي معظم الحالات، كانت أرقام الإنتاج والقضاء الفعلي والمتوقع مبالغيا فيها، ولا سيما لمشروعات CPR/REF/15/INV/107 و CPR/REF/16/INV/110 (أنظر أيضا تقارير تقييم المشروعات المنفردة ولا سيما القسم 3-13 "تعليقات الاستشاري). إن التقييم الشامل للمشروعات في القسم 8 من تقارير المشروعات المنتهية إيجابيا جدا لهذه المشروعات. وبالرغم من أن تقارير انتهاء المشروعات هذه توفر معلومات عن جوانب أخرى، مثل التكاليف ومشاكل التنفيذ المختلفة، تعطي تقريرا إيجابيا كبيرا ونظرة شاملة تتعلق بالنتائج الرئيسية للمشروعات على أساس القضاء المباشر على المواد المستنفدة للأوزون المتحقق، وبالتالي ينبغي تصحيحها وإعادة تقديمها.

43 وبينما قدمت بعض الشركات عرضا معدا جيدا في بداية زيارة التقييم، في حالات عديدة كان من المطلوب وقت أطول لتوضيح الحقائق الأساسية مثل أرقام الإنتاج في الأعوام الماضية. وكان من الممكن أن تكون هذه العملية أسرع في وجود تقارير انتهاء مشروعات جيدة وإعداد الشركة لأرقام مستكملة قبل الزيارة.

5- انتهاء المشروعات والترتيب الشامل للمشروعات المقيمة

44 طبقا لمقرر 2/28 للجنة التنفيذية، المعتمد في تموز/يوليو 1999، يعني انتهاء مشروع:

(أ) "لم يعد هناك استخدام لـ CFCs واضح؛

(ب) أن المنتج البديل يجري إنتاجه و/أو قد بدأ إنتاجه؛

(ج) أن المعدات المستخدمة لـ CFC قد تم تدميرها أو تفكيكها أو أصبحت غير صالحة للاستعمال مع CFCs".

45 وباستخدام هذا المقرر كمرجع، شمل مخطط التقييم الشامل الجديد في الاستمارة المنقحة لتقرير انتهاء مشروع من المشروعات الاستثمارية واستخدم أيضا لتقارير تقييم المشروعات. فقد صمم بطريقة تعطي 20 نقطة لكل من المعايير الثلاثة الواردة أعلاه إذا تم الإيفاء بها، وصفر نقطة إذا لم يتم الإيفاء بها؛ وفي الحالة الأخيرة لا ينطبق الترتيب الشامل. وقد تم الإعلان عن انتهاء مشروعين من 7 تم تقييمهما على أنها منتهية قبل اعتماد المقرر الوارد أعلاه، أما المشروعات الأخرى في التقريرين المرحليين لعامي 1999 و 2000 ينطبق المقرر على المشروعات الخمسة هذه.

46 وبالنسبة للمشروعات السبعة التي تمت زيارتها، يوضح الجدول 1 أ في المرفق الأول الحالة التي تمت ملاحظتها ويمكن إيجازها كما يلي:

(أ) في مشروعات أجهزة ضغط التبريد المنزلي المنتهية في الأعوام 1998 و 1999 و 2000، لم يحدث قضاء كامل على المواد المستنفدة للأوزون كما تمت الموافقة عليه لأن أجهزة الضغط التي تستخدم CFC ما زالت تنتج بمستوى أعلى من المطلوب لأغراض الخدمة (والذي لم يحدد على وجه الدقة من قبل) وأكثر من مستوى 40 في المائة المتوقع تحقيقها في عام 2000 (أنظر أيضا القسم 4-1 أعلاه). وهذا يجعل المشروعات غير منتهية ولا ينطبق الترتيب في استمارة تقرير تقييم مشروع؛

(ب) في مشروع واحد (Jiaxin) CPR/REF/18/INV/145، لم يحدث تدمير للمعدات لأن ذلك لم ينطبق نظرا لظروف خاصة. وفي مشروع آخر CPR/REF/16/INV/114 في Yantai، لم يكن لدى الشركة المستفيدة معدات قديمة لتدميرها، ولكن كان هناك سبع شركات من المفروض أن تغلق إنتاج أجهزة الضغط المستخدمة لـ CFC. وأغلقت ثلاث شركات من هذه وأغلق خط إنتاج واحد وتوقف إنتاج أجهزة الضغط في شركتين أخريين. وفيما يتعلق بشركة واحدة لم تكن هناك معلومات متاحة. وكما ورد في القسم 4-4 أعلاه، يعتبر تدمير المعدات محدود العلاقة بصورة عامة بمشروعات أجهزة الضغط، إلا أن غياب معلومات موثقة، تجعل المشروع غير كامل ويعتبر الترتيب الشامل لا ينطبق؛

(ج) وأخيرا، في حالة واحدة، لم يتجاوز الإنتاج الحالي من مواد مستنفدة للأوزون تصنيع عدد محدود من النماذج الأصلية، وبحلول كانون الثاني/يناير 2001 توقف الإنتاج تماما في انتظار إعادة هيكلة الشركة (المشروع CPR/REF/15/INV/107 في Beijing). ويجعل هذا مرة ثانية المشروع غير منتهي ويصبح الترتيب لا ينطبق؛

(د) تم الإبلاغ عن ثلاثة مشروعات فقط بأنها انتهت ماليا حتى الآن. وفي مشروعين CPR/REF/16/INV/110 و CPR/REF/16/INV/114، هناك أرصدة، تتألف من 3 في المائة لنفقات للوكيل المالي، صرفها بالكامل البنك الدولي؛ ومن ثم ينبغي عدم بيان الأرصدة في التقرير المرحلي للبنك.

47 وضع الاستشاري نظام ترتيب جديد للتقييم وست فئات تعكس المسائل الرئيسية المحددة خلال التقييم والتي استخدمت لترتيب المشروعات:

(أ) وثائق المشروع: واقعية أم لا، ولا سيما فيما يتعلق بأرقام إنتاج خط الأساس والأهداف غير المباشرة للقضاء على المواد المستنفدة للأوزون (عندما تنطبق، ويعني هذا بالنسبة لمشروعات أجهزة ضغط التبريد التجاري)؛

(ب) التحول المتوقع: مستوى الإنتاج الفعلي من أجهزة الضغط الخالية من CFC والإنتاج المتبقي من أجهزة الضغط المستخدمة لـ CFC، بالمقارنة بالمخطط؛

(ج) المعدات التي تم تمويلها: كبيرة الحجم أم لا، كفاية فترات التشغيل، الكفاية التقنية؛

(د) مورد التكنولوجيا: القدرة التقنية، احترام الجداول الزمنية، التعاون مع الشركة المستفيدة؛

(هـ) نوعية تقرير انتهاء مشروع: يعطي تقرير انتهاء مشروع صورة حقيقية عن حالة المشروع، ولا سيما فيما يتعلق بالنتائج الرئيسية المتحققة؛

(و) التسويق: اشتراك قسم التسويق في تخطيط التحول، معرفة الشركة بسوق النماذج المختلفة من أجهزة الضغط الخالية من CFC المخططة والمنتجة.

48 تراوحت النقاط لكل فئة من 6 (مرض جدا) إلى 1 (غير مرض). وكان مجموع النقاط من 36 (أفضل نتيجة ممكنة متحققة في مشروع/ممتاز) إلى 6 (أسوأ نتيجة، المشروع غير مرض). ويرد مسح عام لهذا التقرير في الجدول 9 أدناه:

Table 9: Rating of Projects Evaluated¹

Project	107 Beijing	114 Yantai	113 Nanjing	110 Shanghai	211 Tianjin	145 Jiaxin	185 Guangzhou
Commercial = COM Domestic = DOM	COM	COM	COM	COM	DOM	DOM	DOM
Implementing Agency	WORLD BANK	WORLD BANK	WORLD BANK	WORLD BANK	UNIDO	UNIDO	UNIDO
R-12 substituted by:	R-22	R-717 ³	R-22	R-22	R-134a	R-600a	R-134a
Project documents	1	3	2	2	6	5	6
Conversion achieved	1	3	2	1	4	4	3
Equipment funded	1	5	2	1	5	4	5
Technology supplier	2	3	3	1	6	3	3
Quality of PCR	2	5	4	3	5	4	5
Marketing	1	4	3	2	5	5	4
Total Score ²	8	23	16	10	31	25	26
Rating	Not Satisfactory	Satisfactory	Less Satisfactory	Not Satisfactory	Excellent	Very Satisfactory	Very Satisfactory

¹The rating for each category ranges from 6 = excellent to 1 = not satisfactory

²Total score: Excellent: 30-36
Very satisfactory: 24-29
Satisfactory: 18-23
Less satisfactory: 12-17
Not satisfactory: 6-11

³Ammonia

49 توصلت ثلاثة مشروعات للتبريد المنزلي إلى متوسط 28 نقطة، بينما بينت أربعة مشروعات للتبريد التجاري متوسط 14 نقطة. ويمثل هذا التقييم، إلى حد ما، حكماً ذاتياً ومع ذلك، فإن الفروق كبيرة جداً وتشير إلى مشاكل رئيسية في ثلاثة مشروعات من أربعة مشروعات لأجهزة ضغط التبريد التجاري التي قيمت.

6- التوصيات

50 إذ تحاط اللجنة التنفيذية علماً بالنتائج والدروس المستفادة الواردة في تقرير التقييم، قد تقرر:

(أ) أن تطلب إلى حكومة الصين أن تقيم الاحتياجات الإضافية من أجهزة ضغط التبريد المنزلي والتجاري الخالية من CFC علاوة على القدرات التي تم تحويلها والتي تستخدم جزئياً. وينبغي أن يأخذ التقييم في عين الاعتبار خطوات تحول صناعة التبريد والطلب الحالي وفي المستقبل على أجهزة الضغط المستخدمة لـ CFC لأغراض الخدمة، وكذلك الصلاحية المالية للشركات المستفيدة؛

(ب) أن تنظر في مقترحات هذا القطاع في المستقبل على ضوء هذا التقييم؛

(ج) أن تطلب إلى الإدارة الحكومية لحماية البيئة أن تدرس، بالتعاون مع البنك الدولي، إمكانيات نقل مراكز التشغيل العاطلة أو التي لا تستخدم بما فيه الكفاية إلى أماكن جديدة لمشروعات أجهزة ضغط التبريد التجاري إلى شركات منتجة لأجهزة ضغط ذات توقعات أفضل لتحقيق معدل قدرة استخدام مرضية وفعالية للتكلفة؛

(د) أن تطلب إلى الوكالات المنفذة الرصد المستمر لعملية التحول الجارية لمشروعات أجهزة الضغط وإخطار الأمانة واللجنة التنفيذية بأي انحراف في تقاريرها المرحلية؛

(هـ) أن تطلب إلى الوكالات المنفذة المعنية تنقيح تقارير انتهاء المشروعات وتعيد تقديمها في الحالات التي وجد التقييم فيها تناقضات بين تقرير انتهاء المشروع وحقيقة المشروع؛

(و) أن تحث الوكالات المنفذة ذات العلاقة بأن تأخذ في اعتبارها النتائج والدروس المستفادة الواردة في تقرير التقييم عند إعداد مقترحات لمشروعات أجهزة الضغط في المستقبل.

المرفقات

الجدول 1 أ: مسح عام لمشروعات أجهزة الضغط التي تم تقييمها

(لا يوجد عنوان)

(لا يوجد عنوان)

الرسم 1: جدول القضاء المتوقع لأجهزة الضغط المستخدمة لـ CFC في التبريد المنزلي.