



**Programa de las  
Naciones Unidas  
para el Medio Ambiente**

Distr.  
LIMITADA

UNEP/OzL.Pro/ExCom/45/26  
9 de marzo de 2005



ESPAÑOL  
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL  
PARA LA APLICACIÓN DEL  
PROTOCOLO DE MONTREAL  
Cuadragésima Quinta Reunión  
Montreal, 4 al 8 de abril de 2005

**PROPUESTAS DE PROYECTOS: CHINA**

Este documento contiene los comentarios y las recomendaciones de la Secretaría del Fondo sobre las siguientes propuestas de proyectos:

Fumigantes

- Plan del sector de tabaco para la eliminación gradual de CFC-11: plan de trabajo de 2005 ONUDI

Eliminación gradual

- Plan de eliminación gradual de CFC en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración: programa anual de ejecución de 2005, revisado, para transferir 450 000 \$EUA al PNUMA como nuevo organismo cooperante ONUDI, PNUMA, y Japón

Producción

- Plan sectorial para la eliminación gradual de la producción de CFC: 2005 Banco Mundial

Refrigeración

- Nueva solicitud del proyecto CPR/REF/23/INV/222, para eliminar SAO en la fábrica de refrigeradores del grupo Bole Electric Appliances ONUDI

Solventes

- Eliminación gradual de SAO en el sector de solventes de China: programa anual de ejecución de 2005 PNUD

Para economizar recursos, sólo se ha impreso un número limitado de ejemplares del presente documento. Se ruega a los delegados que lleven sus propios ejemplares a la reunión y eviten solicitar otros.

## HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES CHINA

**TÍTULO DEL PROYECTO****ORGANISMO BILATERAL/ORGANISMO DE EJECUCIÓN**

Plan del sector de tabaco para la eliminación gradual de CFC-11: plan de trabajo de 2005	ONUDI
------------------------------------------------------------------------------------------	-------

**ORGANISMO DE COORDINACIÓN NACIONAL:**

Dirección Estatal de Protección Ambiental
-------------------------------------------

**DATOS DE CONSUMO MÁS RECIENTE PARA SAO OBJETO DEL PROYECTO****A: DATOS DEL ARTÍCULO 7 (TONELADAS PAO, 2003, A ENERO DE 2005)**

Anexo A Grupo I CFC	22 808,85		
---------------------	-----------	--	--

**B: DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS (TONELADAS PAO, 2003, A ENERO DE 2005)**

SAO	Espumas	Refrig.	Aerosoles	SAO	Solventes	Agentes de procesos	Otros
				CFC-11			500

**Consumo de CFC remanente admisible para la financiación (toneladas PAO)**

	0
--	---

**PLAN ADMINISTRATIVO DEL AÑO EN CURSO:** Financiación total (1.827.500 \$EUA); eliminación total: 168,5 ton. PAO.

DATOS DEL PROYECTO		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Total
CFC-11 (toneladas PAO)	Límite de consumo anual	1 000	880	700	500	<b>300</b>	150	0	
	Eliminación anual nueva abordada	90	120	180	200	<b>200</b>	150	150	
<b>CONSUMO TOTAL DE SAO A ELIMINAR</b>									
Consumo total de SAO a agregar (HCFC)									
<b>Financiación total del proyecto (\$EUA):</b>		2 000 000	2 000 000	2 000 000	1 800 000	<b>1 700 000</b>	1 500 000	0	<b>11 000 000</b>
<b>Total de costos de apoyo (\$EUA):</b>		180 000	180 000	150 000	135 000	<b>127 500</b>	112 500		<b>885 000</b>
<b>COSTO TOTAL AL FONDO MULTILATERAL (\$EUA)</b>		2 180 000	2 180 000	2 150 000	1 935 000	<b>1 827 500</b>	1 612 500		11 885 000
Relación de costo a eficacia final del proyecto (\$EUA/kg)									9,00

**RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA**

Aprobación de financiación para la quinta parte (2005), como se indica arriba.
--------------------------------------------------------------------------------

## DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS

### Plan del sector de tabaco para la eliminación gradual de CFC-11: plan de trabajo de 2005

#### Antecedentes

1. En la 32ª Reunión del Comité Ejecutivo, se aprobó un acuerdo entre el Gobierno de China y el Comité Ejecutivo para la ejecución del plan para la eliminación gradual de CFC-11 en el sector tabaquero (Plan del Sector de Tabaco). En la misma Reunión, el Comité Ejecutivo asignó 2 millones \$EUA a la ONUDI para la ejecución del programa de trabajo de 2001.
2. En sus 36ª, 39ª y 42ª Reuniones, el Comité Ejecutivo aprobó 5,8 millones \$EUA para la ONUDI como partes del financiamiento del Plan del Sector de Tabaco.
3. El Gobierno de China presentó a la consideración del Comité Ejecutivo en su 45ª Reunión, un informe sobre el avance de las actividades de la ejecución del programa de trabajo de 2004 junto con una petición de 1,7 millón \$EUA para la ejecución del programa anual de trabajo para el año 2005.

#### Informe sobre el avance de las actividades en la ejecución del programa de trabajo de 2004

4. Al comienzo de 2004, se determinó la cuota de consumo de CFC-11 para cada empresa, de acuerdo con la cuota de consumo total de 2004 el sector el tabaco y la producción real de la empresa. A fines de diciembre de 2004, de acuerdo con el consumo de CFC-11 informado por las empresas, el consumo total de CFC-11 fue 443 toneladas PAO.
5. Se invitó a las 25 empresas tabaqueras de expansión, admisibles y restantes, que eliminaran su cuota de 2003 de CFC-11 mediante un sistema de licitación. La licitación se hizo en marzo de 2004. Diez empresas que propusieron desmontar sus equipos de producción presentaron sus ofertas (la ONUDI estuvo totalmente al tanto del proceso de licitación y revisó todos los documentos conexos).
6. En marzo de 2004, la Dirección Estatal del Monopolio del Tabaco y la Dirección Estatal de Protección Ambiental examinaron las ofertas y seleccionaron a las nueve compañías siguientes para desmontar sus equipos de expansión con CFC-11 (los contratos con estas empresas se firmaron en mayo de 2003):

No. del plan sectorial	Nombre de la compañía	Aparatos de expansión	Fecha de instalación
47	Fábrica de cigarrillos de Shenyang	1	Sept. de 1992
13	Fábrica de cigarrillos de Meizhou	1	Oct. de 1993
10	Fábrica de cigarrillos de Zhanjiang	1	Dic. de 1993
11	Sucursal Lianjiang de la fábrica de cigarrillos de Zhanjiang	1	Junio de 1995
37	Fábrica de cigarrillos de Zhangjiakou	1	Junio de 1991
34	Fábrica de cigarrillos de Xiamen	1	Abril de 1992
43	Fábrica de cigarrillos de Siping	1	Febrero de 1992
50	Fábrica de cigarrillos de Liuzhou	1	Oct. de 1992
9	Fábrica de cigarrillos de Ruzhou	1	Sept. de 1994
<b>Total</b>		9	

7. Se desmontaron tres equipos adicionales que usan CFC-11, instalados después del 25 de julio de 1995 (Xiamen, Tianshui y Zunyi), bajo la supervisión del Gobierno de China sin compensación del Fondo Multilateral.

8. Las actividades siguientes de asistencia técnica, propuestas para realizarse en 2003, pero cuya ejecución se retrasó debido a las cuestiones relacionadas con el Síndrome Respiratorio Agudo Grave de abril 2003, se terminaron en 2004:

- a) Estudio sobre las especificaciones y el control de calidad del tabaco expandido producido con tecnologías alternativas sin CFC-11;
- b) Evaluación de la tecnología de expansión mediante secado neumático del agua a alta temperatura; y
- c) Evaluación de la viabilidad del aparato de expansión del tabaco con CO<sub>2</sub> instalado en Xuzhou para producir tabaco expandido para varias fábricas de cigarrillos.

9. Dos programas de asistencia técnica adicionales se iniciaron en 2004 y se terminarán en 2005:

- a) Estudio sobre el efecto de diferentes hojas de tabaco en la calidad del tabaco expandido sin CFC-11; y
- b) Estudio sobre cómo la técnica de la expansión con CO<sub>2</sub> afecta los componentes químicos volátiles del tabaco. El estudio tiene por objeto tratar las cuestiones técnicas relacionadas con los cambios en el aroma del tabaco, debidos a la expansión de las hojas del tabaco con tecnología de CO<sub>2</sub>, y al asegurar la misma calidad de cigarrillos que en el pasado, en el caso de expandir el tabaco con equipos que usan CFC-11.

#### Programa anual de trabajo para 2005

10. La principal actividad que se pondrá en ejecución en el programa de trabajo de 2005 es la autorización de nuevas cuotas para el CFC-11 por parte del Gobierno de China con el fin de reducir el CFC-11 en 200 toneladas PAO, con un consumo remanente de 300 toneladas PAO a finales de 2005. Se invitará a las 16 empresas calificadas restantes a que presenten sus cuotas a mediante una licitación. Las ofertas se abrirán en abril de 2005.

11. De acuerdo con el Plan del Sector de Tabaco, el Gobierno de China solicita 1 700 000 \$EUA para la ejecución del programa de trabajo de 2005.

## COMENTARIOS Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

### COMENTARIOS

12. La Secretaría examinó el informe sobre el avance de las actividades en la ejecución del programa de trabajo de 2004, presentado por la ONUDI, basado en el acuerdo entre el Gobierno China y el Comité Ejecutivo, y en la estrategia de eliminación gradual para el sector del tabaco. La Secretaría tomó nota de que, con las actividades puestas en ejecución en 2004, el consumo de CFC-11 para la expansión del tabaco era 443 toneladas PAO, es decir, 57 toneladas PAO por debajo del nivel de consumo de CFC-11, establecido por el Plan del Sector de Tabaco.

13. Para el programa de trabajo de 2005, la Secretaría observa que el objetivo de eliminación gradual de CFC-11 de 200 toneladas PAO cumple con el acuerdo.

14. Los resultados del estudio sobre las especificaciones técnicas y el control de calidad del tabaco expandido producido con tecnologías alternativas sin CFC-11 señalan problemas técnicos importantes relacionados con los procesos de expansión DIET y HADET. Para el proceso DIET, estos problemas son: escasa capacidad de proceso para triturar el tabaco, seria pérdida de aroma después de la expansión y cociente muy bajo entre el tabaco expandido /no expandido en los cigarrillos. Para el proceso HADET, los fragmentos de tabaco no pueden cumplir con las especificaciones de diseño y el proceso de producción es inestable. Basado en estos problemas importantes, la Secretaría buscó una aclaración sobre la sustentabilidad a largo plazo de estos procesos como sustitutos para el proceso de expansión de tabaco con CFC-11. Al respecto, la ONUDI indicó que el objetivo principal de estos estudios es evitar cualquier problema de producción relacionado con el uso de parámetros apropiados de producción para el tipo y las características físicas de cada tipo de tabaco producido en China. Actualmente, hay más de 30 plantas de expansión de tabaco con CO<sub>2</sub> instaladas en China; el 80 por ciento de las empresas de todo el mundo utilizan esta misma tecnología para expandir las hojas del tabaco. Además, no hay preocupaciones mayores en China sobre la sustentabilidad de esta tecnología, siempre y cuando se utilice correctamente. La ONUDI también considera que la asistencia técnica proporcionada hasta ahora consolida más aún la sustentabilidad de la tecnología.

15. La Secretaría tomó nota de que, del financiamiento total aprobado para el programa de trabajo de 2004 (1,8 millón \$EUA), 1,58 millón \$EUA fueron asignados a nueve empresas de tabaco para desmontar sus cadenas de producción, y se utilizaron para los programas del capacitación y de asistencia técnica. La Secretaría pidió una explicación a la ONUDI sobre qué otras actividades serían ejecutadas por el Gobierno de China, con el saldo de 220 000 \$EUA. Posteriormente, la ONUDI indicó que dentro de la flexibilidad dada a China para la ejecución del Plan del Sector de Tabaco, el Gobierno de China examinaría las ofertas que se recibirían en 2005 para desmontar las empresas restantes, antes de tomar cualquier decisión sobre la asignación del financiamiento restante disponible del programa de trabajo de 2004.

## RECOMENDACIÓN

16. La Secretaría del Fondo recomienda la aprobación general de la quinta cuota del proyecto con los gastos de apoyo asociados en el nivel de financiamiento que aparece en la tabla siguiente:

	<b>Título del Proyecto</b>	<b>Financiamiento del Proyecto (\$EUA)</b>	<b>Gastos de Apoyo (\$EUA)</b>	<b>Organismo de Ejecución</b>
a)	Plan del sector de tabaco para la eliminación gradual de CFC-11: programa de trabajo de 2005	1 700 000	127 500	ONUDI

Plan de eliminación gradual de CFC en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración: programa anual de ejecución de 2005, revisado, para transferir 450 000 \$EUA al PNUMA como nuevo organismo cooperante

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

17. El Comité Ejecutivo aprobó, en su 44ª Reunión, el plan de eliminación gradual del CFC en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración de China, con 1 000 000 \$EUA, más los gastos de apoyo de 75 000 \$EUA, para la ONUDI y con 1 000 000 \$EUA, más los gastos de apoyo de 130 000 \$EUA para Japón, para la ejecución del programa anual de ejecución de 2005 del plan (Decisión 44/49). Una vez aprobado el proyecto, la Dirección Estatal de Protección Ambiental examinó la situación actual prevaleciente en China a la luz del Plan Acelerado de Eliminación de la Producción y Consumo de CFC, también aprobado en la 44ª Reunión del Comité Ejecutivo. El Gobierno de China considera que debido a la experiencia del PNUMA en la ejecución de actividades de capacitación en el sector de refrigeración-mantenimiento, la participación de ese organismo sería beneficiosa para el proyecto. Así, en su nota del 7 de febrero de 2005, el Gobierno de China solicitó que se transfirieran al PNUMA 450 000 \$EUA de la primera parte ya aprobada para la ONUDI, con el fin de permitir al PNUMA realizar varias actividades en las áreas donde China considera que la ayuda de este organismo constituye una ventaja competitiva.

18. El plan anual de ejecución de 2005, revisado, se presenta a la consideración del Comité Ejecutivo y se adjunta como Anexo al presente documento.

## COMENTARIOS Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

### COMENTARIOS

19. La Secretaría cree que la participación del PNUMA en el componente de capacitación puede beneficiar la ejecución del proyecto.

### RECOMENDACIÓN

20. El Comité Ejecutivo puede querer:

- a) tomar nota del Programa Anual de Ejecución de 2005, revisado;
- b) nombrar al PNUMA como coorganismo de ejecución del proyecto en cuestión;
- c) tomar nota de la devolución de 450 000 \$EUA, más los gastos de apoyo de 33 750 \$EUA, de la primera parte aprobada para la ejecución del Plan de Eliminación Gradual de CFC en el Sector de Mantenimiento de Equipos de Refrigeración en China (CPR/REF/44/INV/419); y

- d) aprobar 450 000 \$EUA, más \$58 500 en gastos de apoyo para el PNUMA, destinados a la ejecución de determinadas actividades, en virtud del Plan Anual de Ejecución de 2005 .

## **PROGRAMA DE ELIMINACIÓN DE LA PRODUCCION DE CFC INFORME DE VERIFICACIÓN 2004**

### **DESCRIPCION DEL PROYECTO**

21. En conformidad con los arreglos bajo el Acuerdo para el plan sectorial de producción de CFC en China, el Banco Mundial presentó el programa anual de eliminación para el sector de producción de CFC en China a la 44ª Reunión de noviembre 2004. El Comité Ejecutivo decidió “aprobar el programa de trabajo del 2005 para el cierre del programa de producción de CFC en China, tomando nota de la solicitud de financiamiento y el costo de apoyo que sería presentado a la 45ª Reunión por el Banco Mundial, con un informe de verificación de la ejecución del programa anual de 2004” (decisión 44/28).

22. Conforme a lo solicitado, el Banco Mundial está presentando a la 45ª Reunión el informe de verificación de la ejecución del programa de eliminación de la producción de CFC en China en el 2004 (adjuntado sin la parte de los datos), que incluye la verificación de 6 plantas que estaban produciendo bajo el sistema de cuotas en el programa anual para el 2004 (identificado por el informe de auditoria de SRIC con los números A8, A10, B11, B8, B12, y B14).

23. El informe contiene un resumen de conclusiones y 3 anexos. El resumen de las conclusiones proporciona una evaluación general del equipo de verificación acerca del desempeño del programa de trabajo para el 2004 en el logro de las metas definidas en el Acuerdo y en los datos agregados del total de producción de CFC; el desglose entre las diferentes sustancias de CFC-11, CFC—12, CFC-113, CFC-114, CFC-115, CFC-13; el total del consumo de materia prima; y los principales temas identificados durante la verificación. La evaluación total de la verificación demuestra que China ha cumplido con la meta anual de producción de CFC establecida en el Acuerdo para el 2004, con una producción actual de 25 284,80 toneladas PAO en comparación con las 25 300 toneladas establecidas en el Acuerdo.

24. El Anexo I es una descripción que se basa en el proceso de verificación planta por planta y en la discusión de los hallazgos. Comienza con una evaluación del seguimiento que fue ejecutado por la planta en relación con las mejoras sugeridas propuestas por la última auditoria, continúa con comentarios acerca de la calidad de sus registros de contabilidad. Además, brevemente aborda el proceso de producción de la planta y la metodología y los registros que se utilizan para verificar la producción de CFC, así como el consumo de materia prima. Existe una discusión acerca de los temas que la verificación identificó durante su visita. La conclusión de la verificación de cada planta es una evaluación del cumplimiento de la compañía con la cuota de producción.



25. El Anexo II presenta los hallazgos en el formato aprobado por el Comité Ejecutivo y cubre los datos relativos a la capacidad de producción, mezcla del producto, cuota de producción y producción actual de CFC por mes, índice del consumo de materia prima y cambios en el inventario de materia prima por mes, y número de días en producción. Se proporcionan datos comparativos acerca de estos parámetros desde el inicio del programa de eliminación para facilitar el control de la consistencia.

26. En el año 2004 no se realizó una clausura completa y las 6 plantas que producían en el 2003 continuaron produciendo en el 2004, pero a un nivel menor bajo el control de las cuotas obligatorias.

27. El Anexo III es el resultado de la auditoría financiera presentada por especialistas financieros del equipo de verificación. El enfoque de la auditoría es la verificación de la producción de CFC desde el examen de registros financieros, tales como adquisiciones y consumo de materias primas. El informe proporciona los resultados auditados planta por planta de CTC y consumo de HF, producción de CFC, así como los países a los que se exporta.

## **COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARIA**

### **COMENTARIOS**

#### La evaluación total de la verificación del 2004 a la luz de las directrices para verificar la eliminación de la producción de SAO

28. La verificación de la ejecución del programa de trabajo del 2004 fue llevada a cabo por el mismo equipo que aplicó las mismas directrices y la metodología utilizada en los ejercicios de verificación previos, y proporcionó una discusión acerca de los temas identificados durante verificaciones previas y un seguimiento año por año sobre los temas para asegurar mejoras. Se toma nota que la verificación del 2004 llevó a cabo un examen más detallado de las exportaciones e importaciones de CFCs en coordinación con la oficina de control de importaciones/exportaciones en la Dirección Estatal de Protección Ambiental. Los resultados de la verificación se presentan en conformidad con los formatos aprobados, y están apoyados por documentación adecuada que les permite realizar seguimiento y validación de la producción de CFC, y el consumo de materia prima de HF y CTC.

#### Cumplimiento con el programa de control de CFC-13 del Protocolo de Montreal

29. A través del equipo de verificación se ha confirmado que la producción de CFC-13 en la China en el 2004 fue de 20,78 toneladas de PAO, que está por debajo de la meta de 21 toneladas PAO y está debajo de las 21,3 toneladas PAO del máximo permisible establecido por el programa de control del Protocolo de Montreal para la producción de CFC-13.

#### Temas relacionados al cumplimiento de las cuotas de producción

30. La producción de CFC-11 verificada fue de 10 649.98 toneladas PAO, que está dentro del nivel total nacional máximo de consumo de CFC-11 de 13 100 toneladas PAO para el 2004,

según lo establecido en el “Acuerdo de Eliminación de CFC en el Sector de Espuma de Poliuretano en China”.

#### Temas relacionados al cumplimiento con cuotas de producción

31. A partir del informe de verificación se puede apreciar que las plantas pertinentes habían abordado las existencias de CFCs en proceso para evitar una producción no reportada, un tema que plantearon los auditores en el informe previo de auditoría. En vez de incluir en las cifras de producción solamente CFCs empaquetados, las transferencias de cada tanque receptor para cambio de producto se contaron como producción para evitar la acumulación del producto entre cambios. La verificación también esclareció la producción de CFC-113 para usos controlados y la producción de CFC-113a como materia prima. Existían dos líneas separadas en la planta pertinente, una producía CFC-113 para usos controlados que será cerrada, y la otra instalación que es nueva y producirá CFC-113a para usos como materia prima. Si bien se comprende que la producción de CFC-113a para las necesidades de materia prima no será verificada, sin embargo, es obligatorio para la China reportar tal uso a la Secretaría del Ozono.

32. La Secretaría en conformidad con las prácticas previas aplicadas para proporcionar información al Comité Ejecutivo acerca de la verificación de eliminación de la producción de SAO, no está inclusive en la presentación del componente de datos del Anexo II del informe de verificación. Sin embargo, los datos podrían, ser puestos a disposición de cualquier miembro del Comité a su solicitud.

#### **RECOMENDACIÓN**

33. La Secretaría recomienda que en vista de la verificación satisfactoria que China ha logrado, en la meta de reducción de la producción de CFC en conformidad con lo establecido en el acuerdo del sector de producción de CFC para el año 2004, el Comité Ejecutivo podría poner a la disposición del Banco Mundial 13 millones \$EUA para la ejecución del programa de trabajo para el 2005 en conformidad con el acuerdo del sector de producción de CFC de China, así como 975 000 \$EUA para costos de apoyo al Banco Mundial.

**HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO  
(PROYECTOS NO PLURIANUALES)  
CHINA**

**TÍTULO DEL PROYECTO** **ORGANISMO BILATERAL/ORGANISMO DE EJECUCIÓN**

a)	Nueva solicitud del proyecto CPR/REF/23/INV/222, para eliminar SAO en la fábrica de refrigeradores del grupo Bole Electric Appliances	ONUDI
----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

<b>ORGANISMO DE COORDINACIÓN NACIONAL</b>	Dirección Estatal de Protección Ambiental
-------------------------------------------	-------------------------------------------

**DATOS DE CONSUMO MÁS RECIENTE PARA SAO OBJETO DEL PROYECTO**

**A: DATOS DEL ARTÍCULO 7 (TONELADAS PAO, 2003, A OCTUBRE DE 2004)**

CFC	22 826	
-----	--------	--

**B: DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS (TONELADAS PAO, 2003, A OCTUBRE DE 2004)**

SAO	Espumas	Refrig.	Aerosoles	Mullido de tabaco	Solventes	Agentes de procesos	Fumigantes
CFC-11	11 423	1 672	280	620	1 660	17	
CFC-12	116	6 044	780				
CFC-13		20					
CFC-114			7				
CFC-115		188					
Metilbromuro							1 087,8
<b>TOTAL</b>	<b>11 539</b>	<b>7 924</b>	<b>1 066</b>	<b>620</b>	<b>1 660</b>	<b>17</b>	<b>1 087,8</b>

<b>Consumo de CFC remanente admisible para la financiación (toneladas PAO)</b>	940,5
--------------------------------------------------------------------------------	-------

ASIGNACIONES EN EL PLAN ADMINISTRATIVO DEL AÑO EN CURSO:		Financiación en \$EUA	Eliminación en toneladas PAO
	(a)	120 000	132

<b>TÍTULO DEL PROYECTO:</b>	<b>Proyecto en Bole</b>
<b>Uso de SAO en la empresa (toneladas PAO):</b>	132
<b>SAO a ser eliminadas (toneladas PAO):</b>	132
<b>SAO a ser agregadas (toneladas PAO):</b>	
<b>Duración del proyecto (meses):</b>	24
<b>Monto inicial solicitado (\$EUA):</b>	113 250
<b>Costo final del proyecto:</b>	
Costo adicional de capital (\$EUA)	113.250
Imprevistos (10%) (\$EUA)	
Costo adicional de explotación (\$EUA)	
Costo total del proyecto (\$EUA)	113.250
<b>Propiedad local (%):</b>	100%
<b>Componente de exportación (%):</b>	0%
<b>Donación solicitada (\$EUA):</b>	113 250
<b>Relación de costo a eficacia (\$EUA/kg):</b>	11,13 *
<b>Costo de apoyo del organismo de ejecución (\$EUA):</b>	10 193
<b>Costo total del proyecto para el Fondo Multilateral (\$EUA):</b>	123 443
<b>Situación de la financiación de contraparte (S/N):</b>	
<b>Hitos de supervisión del proyecto incluidos (S/N):</b>	Sí

<b>RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA</b>	Consideración individual
---------------------------------------	--------------------------

\* incluye las SAO y costo del proyecto cancelado anteriormente

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

34. En noviembre de 1997, en su 23ª Reunión, el Comité Ejecutivo aprobó el proyecto siguiente: eliminación de SAO en la fábrica de refrigeradores del grupo Bole Electric Appliances (CPR/REF/23/INV/222), para ser ejecutado por la ONUDI. El objetivo del proyecto fue convertir la Fábrica 1 de Bole a tecnologías de refrigerantes con isobutano y de espumación con ciclopentano, para eliminar 132 toneladas PAO de CFC. El presupuesto del proyecto aprobado ascendió a 1.469.029 \$EUA.

35. A comienzos de 1998, la ONUDI comenzó la ejecución de este proyecto en estrecha colaboración con el Gobierno China y la empresa como contraparte. La ONUDI preparó los planes de trabajo necesarios, las especificaciones técnicas para los equipos y servicios y los trató con contraparte; llamó a licitación internacional y suministró los equipos del proyecto al sitio en 1999. Desde entonces, los equipos siguen almacenados en cajones. En junio de 2000, la compañía comenzó a experimentar dificultades financieras y se paró la producción de refrigeradores de la Fábrica 1. Debido a la deterioración de la situación financiera de la empresa, el proyecto de conversión, apoyado por el Fondo Multilateral, se había suspendido. De acuerdo con la empresa de la contraparte y el Gobierno de China, la ONUDI solicitó la cancelación del proyecto.

36. En abril de 2003, en su 39ª Reunión, el Comité Ejecutivo canceló el proyecto de Bole por acuerdo mutuo y solicitó a la ONUDI que investigara la posibilidad de redistribuir los equipos del proyecto cancelado en el plan sectorial en el sector de refrigeración doméstica y de compresores. El Comité Ejecutivo también aconsejó a la ONUDI que ajustara los programas de trabajo futuros en vista de la redistribución como parte de su petición para la segunda parte del plan sectorial (Decisión 39/14 f) ii)). Posteriormente, la ONUDI devolvió la parte del saldo no utilizado, que ascendía a 112 400 \$EUA.

37. El Comité Ejecutivo, en su Decisión 41/65, también solicitó a la ONUDI que volviera a examinar la posibilidad de redistribuir los equipos provistos a Bole en el marco del Plan de Sector de Refrigeración Doméstica y de Compresores. En este contexto, hubo deliberaciones en China entre la Dirección Estatal de Protección Ambiental y la ONUDI, así como con la Asociación China de Electrodomésticos, que está a cargo de aspecto técnico de la ejecución del plan de sector de refrigeración doméstica. La Dirección Estatal de Protección Ambiental y Asociación China de Electrodomésticos se acercaron a empresas de refrigeración domésticas admisibles que todavía no se habían beneficiado con el Fondo Multilateral para la ejecución de sus proyectos de conversión. Ambas organismos confirmaron que ninguna de las empresas estaba lista para asumir el control de los equipos provistos a Bole por varias razones técnicas y logísticas.

38. En abril de 2004, el Comité de Reformas Económicas de Nanjing escribió a la Dirección Estatal de Protección Ambiental dando a conocer el proceso de reforma y desarrollo de las empresas estatales, indicando que Bole había sido incluida en las medidas económicas del Plan de Medidas de Reformas Económicas con el fin de transformarla en una base local de

producción de electrodomésticos. La nueva administración, siguiendo las políticas gubernamentales, hizo un enorme esfuerzo de reestructuración; formuló y ejecutó los planes de reforma empresarial necesarios aprobados por el Gobierno. Actualmente, la empresa trabaja en la realización de su estrategia de desarrollo a largo plazo, a saber: producir anualmente en el futuro un millón de refrigeradores, un millón de acondicionadores de aire y un millón de aparatos electrodomésticos electrónicos pequeños. La empresa identificó los socios de cooperación estratégica para el desarrollar aun más la estrategia.

39. La empresa se trasladará a un sitio nuevo (Parque Industrial de Xingang), donde se establecerá una nueva planta de producción, basada totalmente en tecnologías sin SAO, con una capacidad de un millón de refrigeradores. El objetivo será 500 000 unidades para el mercado interior y 500 000 unidades para el mercado exterior. Se prevé que la construcción de nuevos locales se terminará antes de fin de 2005 y la producción comenzará probablemente en 2006. Se reubicarán los equipos apropiados de producción, instalados en el sitio anterior, inclusive los equipos provistos en virtud del proyecto aprobado, y se instalarán en los nuevos locales.

40. La compañía solicitó el restablecimiento del proyecto anterior suspendido y cancelado. Se comprometió con el Gobierno y la ONUDI de que los equipos e instalaciones del proyecto adoptarían la estrategia de conversión originalmente seleccionada, es decir el ciclopentano y el isobutano (tecnologías sin CFC), que también se utilizarían durante el desarrollo futuro de la línea de fabricación de refrigeradores.

41. A petición de la ONUDI, el Gobierno de China comprobó con minuciosidad toda la información proporcionada por la compañía, así como la situación financiera de Bole. El Gobierno confirmó a la ONUDI que Bole es una compañía viable y solicitó oficialmente a la ONUDI que volviera a restablecer el proyecto. El proyecto se terminará en 2006.

42. La ONUDI presentó un pedido de restablecimiento del proyecto a la consideración de la 45ª Reunión del Comité Ejecutivo, tratando de que se aprobara el uso de 130 261 \$EUA que seguían sin gastarse, pertenecientes a los fondos del proyecto, pero que todavía no se habían devuelto al Fondo Multilateral. La nueva solicitud no incluye ningún equipo nuevo. Los fondos solicitados se utilizarán para la instalación y la puesta en funcionamiento de los equipos, y para suministrar otros artículos y servicios técnicos admisibles.

## **COMENTARIOS Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA**

### **COMENTARIOS**

43. En respuesta a la Decisión 41/65, la Secretaría intercambió varias comunicaciones con la ONUDI, que examinaban las circunstancias y posibilidad de reutilizar el equipo de producción de Bole en otras compañías de refrigeración cubiertas por el Plan del Sector de Refrigeración Doméstica y Compresores. Este trabajo estaba en curso, cuando se informó a la Secretaría sobre la mejora radical en la situación financiera de la compañía y se recibió una propuesta de restablecimiento del proyecto de Bole.

44. La nueva solicitud de ayuda para el proyecto cancelado se hizo de acuerdo con la Decisión 29/8 sobre las consecuencias de la cancelación de proyectos. En su 29ª Reunión, el Comité Ejecutivo decidió:

- a) Que no se permitiría ninguna nueva solicitud de ayuda del Fondo Multilateral para los proyectos que habían sido cancelados por las razones siguientes:
  - i) Transferencia de propiedad a un país que no estaba al amparo del Artículo 5;
  - ii) Bancarrota.
- b) Esa nueva solicitud de ayuda del Fondo Multilateral en un nivel de financiamiento no mayor que el aprobado previamente, siguiendo una nueva decisión que se tomará sobre una base individual, se debería permitir a los proyectos como los que se cancelaron por otras razones, por ejemplo:
  - i) A petición de la compañía/situación financiera;
  - ii) Retrasos persistentes del proyecto (después de cerciorarse de que las causas del retraso ya no existen);
  - iii) Falta de respuesta del beneficiario.

45. En los casos donde se permitiera la nueva solicitud, conforme al subpárrafo b) anterior, esto no podría ocurrir en el plazo de los 24 meses siguientes a la cancelación.

46. Además, los segundos pedidos de preparación de proyecto, conforme al subpárrafo b) anterior, se podrían considerar como costos adicionales admisibles, considerados sobre una base individual, pero no deberían exceder el 30 por ciento de los fondos iniciales de preparación del proyecto (Decisión 29/8).

47. La Secretaría preguntó a la ONUDI si Bole estaba en bancarrota y el párrafo a) de la Decisión 29/8 debería aplicarse. La ONUDI aclaró que la cancelación del proyecto había sido solicitada debido a las dificultades financieras de la compañía, que desde entonces ya se habían superado.

48. El proyecto de Bole se canceló el 3 de abril de 2003. El período de 24 meses requerido para la nueva solicitud se habrá cumplido para cuando el Comité Ejecutivo considere la propuesta.

49. La ONUDI solicita el financiamiento de 113 250 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo de 10 193 \$EUA para las actividades de supervisión por el organismo y los servicios de los abastecedores ligados a la instalación de los equipos.

## **RECOMENDACIÓN**

50. En vista de la información anterior, el proyecto se presenta para consideración individual. El Comité Ejecutivo puede querer considerar la aprobación de la nueva solicitud del proyecto.

## HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES CHINA

**TÍTULO DEL PROYECTO****ORGANISMO BILATERAL/ORGANISMO DE EJECUCIÓN**

Eliminación gradual de SAO en el sector de solventes de China: programa anual de ejecución de 2005	PNUD
----------------------------------------------------------------------------------------------------	------

<b>ORGANISMO DE COORDINACIÓN NACIONAL:</b>	Dirección Estatal de Protección Ambiental
--------------------------------------------	-------------------------------------------

**DATOS DE CONSUMO MÁS RECIENTE PARA SAO OBJETO DEL PROYECTO****A: DATOS DEL ARTÍCULO 7 (TONELADAS PAO, 2003, A ENERO DE 2005)**

Anexo A Grupo I- CFC	22 808,85	Anexo B Grupo III	336,83
Anexo B Grupo II	20 019,89		

**B: DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS (TONELADAS PAO, 2003, A 2004)**

SAO	Espumas	Refrig.	Aerosoles	SAO	Solventes	Agentes de procesos	Fumigantes
				CFC	1 676,74		
				CTC	20 019,89		
				TCA	336,83		

<b>Consumo de CFC remanente admisible para la financiación (toneladas PAO)</b>	n/c
--------------------------------------------------------------------------------	-----

**PLAN ADMINISTRATIVO DEL AÑO EN CURSO:** Financiación total (11.540.125 \$EUA); eliminación total: 855,1 ton. PAO.

<b>DATOS DEL PROYECTO</b>		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
<b>CFC-113</b> (toneladas PAO)	Límites del Protocolo de Montreal	57 818					28 909		8 673			0	0
	Límite de consumo anual	3 300	2 700	2 200	1 700	1 100	550	0	0	0	0		
<b>TCA</b> (toneladas PAO)	Límites del Protocolo de Montreal				721		504					216	
	Límite de consumo anual	621	613	605	580	502	424	339	254	169	85		0
<b>CTC</b> (toneladas PAO)	Límite del Protocolo de Montreal						5 733					0	
	Límite de consumo anual	110	110	110	55	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CONSUMO TOTAL DE SAO A ELIMINAR</b>		608	508	580	733	628	635	85	85	84	85	0	
Consumo total de SAO a agregar (HCFC)		n/a											
Costo del proyecto según presentación original (\$EUA)		n/a											
<b>Financiación total para PNUD (\$EUA) (1,000s):</b>		6.750	6.955	5.755	5.755	5.555	5.680	5.055	5.480	1.480	1.480	1.480	52.000
<b>Costo de apoyo total para PNUD (\$EUA) (1,000s):</b>		675	695	633	431.625	416.625	426	379	411	111	111	111	4.400.250
<b>COSTO TOTAL AL FONDO MULTILATERAL (\$EUA)</b>		7.425	7.650	6.388	6.186.625	5.971.625	6.106	5.434	5.891	1.591	1.591	1.591	56.400,25
Relación de costo a eficacia final del proyecto (\$EUA/kg)												12,9	

**SOLICITUD DE FINANCIACIÓN:** Aprobación de financiación de la sexta parte (2005), como se indica anteriormente.

<b>RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA</b>	Aprobación del financiamiento por requerimiento
---------------------------------------	-------------------------------------------------



**PLAN SECTORIAL DE SOLVENTES PARA LA ELIMINACIÓN DE SAO EN CHINA  
PROGRAMA ANUAL DE IMPLEMENTACIÓN DE 2005**

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Antecedentes

51. En nombre del Gobierno de China, el PNUD presentó en la 45ª Reunión del Comité Ejecutivo un pedido de financiamiento de 5 680 000 \$EUA, más 426 000 \$EUA de gastos de apoyo para el PNUD, para el Programa Anual de Ejecución de 2005 del Plan Sectorial de Solventes, para la Eliminación Gradual de SAO en China. El informe sobre el avance de las actividades de 2004 y el Programa Anual de Ejecución de 2005 se presentaron a 44ª Reunión, conforme con acuerdo del sector de solventes. El Comité Ejecutivo aprobó el Programa Anual de Ejecución de 2005 y tomó nota de que el financiamiento se solicitaría en 45ª Reunión (Decisión 44/31). El financiamiento para el Programa Anual de Ejecución 2005 se incluyó en el proyecto de plan administrativo de 2005 del PNUD.

52. El PNUD también presentó una propuesta de enmienda al Programa Anual de Ejecución de 2005, aprobado. La enmienda autorizaría el uso de 2 millones \$EUA ahorrados de partidas anteriores del plan sectorial de solventes para comprar e instalar equipos de purificación de bromuro n-propil, un solvente alternativo que se produce actualmente en China y que se utiliza ahora como solvente de reemplazo en las actividades de eliminación gradual financiadas con el plan sectorial.

53. El plan sectorial de solventes para China fue aprobado en principio en la 30ª Reunión, en un costo total de 52 millones \$EUA. Los fondos de 31 345 000 \$EUA se aprobaron para las primeras cinco partidas anuales, desde 2000 hasta 2004 inclusive.

Enmienda al Programa Anual de Ejecución de 2005

54. La ONUDI incluyó un Programa Anual de Ejecución revisado en su propuesta (adjunta a este documento). La enmienda propuesta aparece en la tabla en la Sección 6 del Programa Anual de Ejecución, revisado, que se reproduce más abajo. El cambio a la tabla en la Sección 6 es la única diferencia entre el Programa Anual de Ejecución aprobado en 44ª Reunión y el Programa Anual de Ejecución revisado.

## 6. Presupuesto anual

<b>Actividad</b>	<b>Gastos previstos (\$EUA)</b>
Actividades de eliminación gradual a nivel empresarial - Sistema de Comprobantes, Reembolsos Retroactivos Y Mecanismos de Autoeliminación Gradual	4 280 000
Asistencia técnica - Centro Nacional de Capacitación (\$500 000) - Sensibilización del Público (\$100 000) - Apoyo al uso de solventes alternativos (\$100 000) - Estudio sobre usos esenciales (\$20 000) - Programa contra la producción ilegal, la importación ilegal y el consumo ilegal de SAO (\$350 000) - Normas y Especificaciones Técnicas (\$100 000) - Estudio sobre sustancias alternativas del PCB (\$100 000) - Capacitación y Auditoría sobre desempeño (\$30 000) - Expertos técnicos internacionales y nacionales (\$100 000)	1 400 000
<b>TOTAL</b>	<b>5 680 000</b>
Purificación del bromuro n-propil para usar como componente principal en la producción de solventes alternativos HEP-2 - Selección del contratista mediante una licitación competitiva nacional - Diseño, ingeniería - Adquisición de los equipos de purificación - Construcción en el sitio - Producción de prueba - Producción de la capacidad anual de 4 000 toneladas	<b>2 000 000</b> (de los ahorros de las partidas previamente aprobadas, logrados como resultado de los contratos de reducción de SAO)

55. En su descripción el PNUD indicó que la oferta de solventes alternativos, como solventes mezclados "HEP-2" que contienen el bromuro n-propil como componente principal, sólo están disponibles en cantidades pequeñas y a precios más elevados. El PNUD mantiene que es importante apoyar el desarrollo y producción local de estos solventes alternativos para tener suficientes oferta a precios bajos para reducir el costo de medidas de eliminación y para facilitar una ejecución más fácil y satisfactoria del plan sectorial de solventes.

56. Según el calendario de eliminación gradual del plan sectorial, el CFC-113 será eliminado totalmente para fines de 2005; sin embargo, todavía hay una gran cantidad de empresas que utilizan el TCA como solventes de limpieza. El PNUD informó que el HEP-2 demostró ser un solvente de limpieza excelente para la industria electrónica y que muchas de estas empresas han seleccionado HEP-2 como alternativa. Hay un mercado anual de unas 10 000 toneladas, excepto la demanda de la aviación y de la industria automotriz, y para la limpieza de precisión.

57. Para satisfacer esta demanda, China solicitó la aprobación del Comité Ejecutivo para volver a asignar 2 millones \$EUA ahorrados de programas anuales anteriores para financiar la purificación del bromuro n-propil producido localmente como ingrediente de HEP-2. Los equipos de purificación se instalarían en la Zona Industrial Multilateral de Desempeño Ambiental de Dirección Estatal de Protección Ambiental, en el área de Langfang de la provincia de Hebei, justo fuera de Beijing. La capacidad de la planta sería 4 000 toneladas métricas anuales.

58. Además de los 2 millones \$EUA en financiamiento del proyecto, el contratista que gana contribuiría al financiamiento de la contraparte, o sea 720 000 \$EUA, para los equipos auxiliares y otros costos de la construcción.

59. El bromuro n-propil es una sustancia que agota la capa de ozono con una permanencia corta en la atmósfera (alrededor de 11 días). El bromuro n-propil no está controlado en virtud del Protocolo de Montreal; sin embargo, en la Decisión XIII/7 tomada en la Reunión de 2001 de las Partes en el Protocolo de Montreal, se decidió *inter alia* solicitar a las Partes que instaran a la industria y los usuarios a limitar el uso del bromuro n-propil sólo a los usos donde no se dispusiera de sustancias alternativas más económicamente factibles y más favorables para el medio ambiente, e instalarlos también a tratar de reducir al mínimo la exposición y las emisiones durante el uso y la eliminación de esta sustancia.

60. Éste es el segundo pedido de ayuda para la producción o purificación de bromuro n-propil. En su propuesta el PNUD indicó que en su 33ª Reunión, en marzo de 2001, el Comité Ejecutivo consideró una petición de enmendar el Programa Anual de Ejecución de 2001, reasignando 2 millones \$EUA del financiamiento anual para la producción local de bromuro de n-propil. El Comité Ejecutivo aprobó la nueva asignación en la Decisión 33/46 con las siguientes condiciones:

- a) El bromuro n -propil producido por China no debe exportarse;
- b) Se impondría una cuota anual a la producción al bromuro n-propil para que cumpla con el requisito de usarse únicamente para solventes;
- c) China controlaría la venta de bromuro n-propil sólo a las empresas implicadas en los proyectos de conversión en virtud de plan sectorial de solventes de China;
- d) La Oficina de Importación y Exportación de China supervisaría y se aseguraría de que China no exporta bromuro n -propil;
- e) El organismo de ejecución del plan sectorial de solventes de China, el PNUD, en su auditoría del plan anual incluiría la verificación de que no se exporta bromuro n -propil;
- f) No se buscaría ninguna otra ayuda financiera del Fondo Multilateral para la conversión final a las sustancias alternativas con cero PAO.

61. Debido a las dificultades de China en cumplir con los requisitos de la cláusula a) sobre no exportar bromuro n-propil producido en ese país (no sólo el HEP-2 que contiene bromuro n-propil producido con la ayuda del Fondo Multilateral), en julio de 2003 el Comité Ejecutivo solicitó a China devolver el financiamiento de 2 millones \$EUA reasignado conforme a la Decisión 33/46 para las aplicaciones para las que había sido aprobado originalmente en el plan sectorial de solventes (Decisión 41/46). En consecuencia, la nueva asignación no apareció en los programas anuales de ejecución de 2004 y 2005.

### COMENTARIOS DE LA SECRETARÍA

62. Las actividades propuestas que se financiarán de los 5 680 000 \$EUA solicitados para el Programa Anual de Ejecución de 2005 (más los gastos de apoyo para el PNUD de 426 000 \$EUA), siguen siendo las indicadas en el Programa Anual de Ejecución, original, aprobado en la 44ª Reunión. La Secretaría puede, por consiguiente, recomendar la aprobación del financiamiento para la parte de 2005 del plan sectorial de solventes para China, como se solicitó.

63. En vista de la enmienda solicitada al Programa Anual de Ejecución de 2005 aprobado, la Secretaría toma nota de que según los términos del acuerdo entre el Gobierno China y el Comité Ejecutivo, los fondos proporcionados, según los términos del acuerdo, se puedan utilizar "de cualquier manera que China considere que le permitirá lograr más fácilmente la eliminación gradual de consumo de SAO para solventes", conforme a los procedimientos operacionales del PNUD. No obstante, cuando autorizó una enmienda similar al Programa Anual de Ejecución de 2001, decidió imponer un número de condiciones, según lo indicado en el párrafo 60 anterior. El principal efecto de estas condiciones era exigir que China no exportara bromuro n-propil. Según lo indicado anteriormente, también China no podía cumplir con esta condición y volvió a dirigir los fondos a los usos originales propuestos en 2003.

64. El PNUD indicó que China continuará solicitando que toda interdicción a la exportación se debería aplicar sólo al bromuro n-propil purificado y producido como ventaja directa del financiamiento del Fondo Multilateral de 2 millones \$EUA (capacidad máxima 4 000 toneladas métricas por año) y no al bromuro n-propil producido en otras partes de China (capacidad estimada de 2003 por el Grupo de expertos de evaluación técnica en 20 000 toneladas métricas por año).

65. La purificación es una parte interna del proceso de producción y se requiere en mayor o menor medida en la mayoría de las circunstancias, dependiendo del mercado para el cual se produce el bromuro n-propil. Por lo tanto, esta propuesta no se diferencia de manera fundamental de la petición presentada a la 32ª Reunión, a la cual el Comité Ejecutivo respondió con la Decisión 33/46.

66. De inclinarse a aprobar la enmienda propuesta al Programa Anual de Ejecución de 2005, el Comité Ejecutivo puede considerar si deberían aplicarse las mismas condiciones de la Decisión 33/46.

## RECOMENDACIONES

67. La Secretaría del Fondo recomienda la aprobación de 5 680 000 \$EUA, más los gastos de apoyo de 426 000 \$EUA para el PNUD, para la parte de 2005 del plan sectorial de solventes.

68. Basándose en los comentarios anteriores, el Comité Ejecutivo puede querer considerar, en vista de la Decisión XIII/7 de Reunión de las Partes, el pedido de una enmienda al Programa Anual de Ejecución de 2005.

-----



## 2005 Annual Implementation Programme

### 1. Data

Country	China
Year of plan	2005
# of years completed	0
# of years remaining under the plan	6
Target ODS consumption in refrigeration servicing sector of the preceding year (2004)	5,083 ODP tonnes
Target ODS consumption refrigeration servicing sector of the year of plan (2005)	4,572 ODP tonnes
Level of funding requested, without IA support cost	US\$ 2,000,000
Lead implementing agency	UNIDO
Cooperating implementing agencies	JAPAN, UNEP

### 2. Targets

The maximum CFC consumption in the refrigeration service sector: 4,572 ODP tonnes.

### 3. Main Technical Assistance Activities

The project in the first tranche aims at establishing the national operational mechanism for management and monitoring of the phase-out plan. It will also initiate some of substantial project activities.

Since the duration required for completion of project components is expected to be 10 - 30 months, the phase-out activities in 2005 will contribute to the reduction of the CFC consumption in the period 2005 - 2006.

#### A. Project management

1. Set-up of coordination group
2. Develop an MIS
3. Monitoring
4. Policy development and research studies
5. Training, workshops and awareness promotion
6. Survey of vehicles disposal stations

## **B. Training of technicians**

1. Designing training materials in the first half year of 2005□
2. Set-up of a National Training Center
  - Provide recovery and recycling equipments and refrigerant identifiers for training.
  - 2 workshops for the training of trainers (14-15); 24 workshops for technicians from vehicle disposal stations, performed in the latter half year, total 360-480 participants.
3. Set-up of four regional training centers
  - The selected centers will be located in four typical cities of China, two sets of equipments will be provided for each center;
  - Carry out 40-50 workshops for total 600-1,000.

## **C. Refrigerant recovery and recycling**

- Select 30 from 365 vehicle disposal stations as recovery centers. Each center will be equipped with two sets of recovery units, two refrigerant identifiers and 1-3 refrigerant storage tanks with the capacity of 1-2 tons.
- Each of the remaining 335 stations will be provided with one set of equipment including a recovery unit, a refrigerant identifier and a refrigerant tank with 100-200kg capacity.
- Demonstration activities will be firstly carried out in 3-4 typical regions of China in 2005. Each region will have a recovery center, collecting CFC refrigerant delivered from disposal stations under its network. The successful experience obtained from the demonstrations will be introduced to other disposal stations step by step.
- Start the procurement process for 200-240 sets of equipments in 2005 considering the full use of the first tranche funding. These equipments are to be delivered by the suppliers in batches, based on the project progress.

## **D. Incentive and management cost provided for vehicle disposal stations**

- Provide financial incentive for the operation of disposal stations, 300\$/station/year, total cost about 100,000 \$/year.
- 100,000\$ for management, awareness generation and workshops per year.

## **E. R&R demonstration activities in MAC service stations**

- Select 30-50 MAC service stations to carry out R&R demonstration activities. Their experience will be introduced to other service stations in the coming years after achieving the significant result.
- Train the technicians in the above stations.
- Provide one set of equipment for each station above, including vacuum pump, manifold & gauges, hoses, refrigerant charging cylinder, R&R machine.



#### 4. Government Action

Policy/Activity Planned	Schedule of Implementation
Designing relevant policy framework, regulations for meeting the project's objectives	During 2005
Supervision and monitoring of the activities	During 2005

#### 5. Annual Budget

Activity	Planned Expenditures (US \$)
<u>Project management</u> MIS and monitoring, coordination, consultant, office set-up, capacity building of the management structure for local national institutions, policy development, awareness generation, code of service practices and investigation on vehicle disposal enterprises	525,000
<u>Training of technicians</u> Equipment for at least 4 training centers, equipment for 1 national training center, training materials design, training of trainers, training of technicians	369,000
<u>Refrigerant recovery and recycling</u> Equipments for recovery centers of retired vehicles and vehicle disposal stations, R&R equipments for MAC service stations	800,000
Incentive for operating of vehicle disposal stations	100,000
International consultants, verification and audit	50,000
Contingency	156,000
<b>TOTAL</b>	<b>2,000,000</b>
Japan	1,000,000
UNIDO	550,000
UNEP	450,000

#### 6. Administrative Fees (Agency Support Cost)

Japan	130,000
UNIDO	41,250
UNEP	58,500
<b>TOTAL</b>	<b>229,750</b>



**CHINA CFC PRODUCTION PHASE-OUT PROGRAM**  
**2004 VERIFICATION REPORT**  
**FEBRUARY 14, 2005**

**Inspection Team**

F.A Vogelsberg: Mission Leader and primary text preparation – Annex I  
Hua Zhangxi: Data Summary – Annex II (Gradual Closure)  
Wu Ning: Financial Verification of CFC Production for China in 2004 – Annex III

**Assisted and Accompanied by**

Pang Chunan

**Inspection Mission Time Frame**

January 24 – February 7, 2005

**Enterprises in Visitation Order**

**Zhejiang Juhua Fluoro-chemical Co. Ltd. – Zhejiang Province, Quzhou City**  
**Zhejiang Dongyang Chemical Plant – Zhejiang Province, Dongyang City**  
**Zhejiang Linhai Limin Chemical Plant – Zhejiang Province, Linhai City**  
**Zhejiang Chemical Research Institute (ZCRI) – Zhejiang Province, Hangzhou City**  
**Jiangsu Changsu \*3F Refrigerant Co., Ltd. – Jiangsu Province, Changshu City**  
**Jiangsu Meilan Chemical Co. Ltd – Jiangsu Province, Taizhou City**

**\* World Bank documents spell as Changsu; true spelling is Changshu**

## **Report Format and Contents**

- **Verification Conclusions for CFC Production in China for 2004**
- **Annex I – Text covering details of Technical effort by Vogelsberg and Hua for the six CFC Enterprises visited and inspected**
- **Annex II – CFC Production verification tables for gradual closure for the six enterprises**
- **Annex III – Financial Verification of CFC Production for China in 2004**

## **Verification Conclusions with respect to China's CFC Production in 2004**

There was no complete closure project in China CFC Production Sector in 2004, therefore, there were six enterprises producing CFC products in China 2004, the same as in 2003. The verified overall national production of CFCs in 2004 is 25,285 tonnes (ODP). The following table is the breakdown in accordance with various product types: The summary of product stocks in the six CFC producers in 2004 are also in this table.

Type of CFC Product	Number of Producers	Total Production		Total Producer's Stock in 2004 (MT)		
		ODS (MT)	ODP(tonnes)	Opening	Closing	Change
CFC-11	3	10,649.98	10,649.98	1,746	698	- 1,048
CFC-12	4	13,323.92	13,323.92	2,123	2,459	+ 336
CFC-13	1	20.78	20.78	Nil	Nil	Nil
CFC-113	1	1,374.19	1099.35	663	837	+ 174
CFC-114	1	0	0	31.4	22.9	- 8.5
CFC-115	2	317.96	190.77	101	68.8	- 32.2
Total National Production			25,284.80			

The targeted limit of total CFC production in 2004 is 25,300 ODP tonnes as specified in the Agreement. Therefore the verified total actual CFC production is 15 ODP tonnes lower than the targeted limit.

The CTC Consumption for overall national CFC Production in 2004 is summarized in the following table:

CTC used for	Amount CTC (MT)
Direct consumption for CFC-11 production	12,829.30
Direct consumption for CFC-12 production	18,153.66
Direct consumption, subtotal for CFC-11 & 12	30,982.96
Indirect consumption for CFC-13 production	78.76
Overall national CTC consumption for CFC Production in 2004 (including CFC 11,12 & 13)	31,061.72

The total consumption of CTC for the production of 10,649.98 MT of CFC-11 is 12,829.30 MT; and the overall average CTC/ CFC-11 ratio is 1.205 (theoretical 1.12). Among the three CFC-11 producers, the producer that had the lowest CTC/ CFC-11 ratio (1.189) is Jiangsu Changshu 3F Refrigerant Co. Ltd. (SRI# A 10); and the highest ratio (1.259) is Jiangsu Meilan Chemical Co. Ltd (SRI# A 8).

The total consumption of HF for the production of 10,649.98 MT of CFC-11 is 1,676.58 MT; and the overall average HF/ CFC-11 ratio is 0.157 (theoretical 0.145). Among the three CFC-11 producers, the producer that had the lowest HF/ CFC-11 ratio (0.154) is Jiangsu Changshu 3F Refrigerant Co. Ltd. (SRI# A 10); and the highest ratio (0.178) is Jiangsu Meilan Chemical Co. Ltd. (SRI# A 8).

The total consumption of CTC for the production of 13,323.92 MT of CFC-12 is 18,153.66 MT; and the overall average CTC/ CFC-12 ratio is 1.362 (theoretical 1.272). Among the four CFC-12 producers, the producer that had the lowest CTC/ CFC-12 ratio (1.315) is Jiangsu Changshu 3F Refrigerant Co. Ltd. (SRI# A 10); and the highest (1.403) is Zhejiang Dongyang Chemical Plant (SRI# B 12).

The total consumption of HF for the production of 13,323.92 MT of CFC-12 is 5,204.83 MT; and the overall average HF/ CFC-12 ratio is 0.391. Among the four CFC-12 producers, the producer with the lowest HF/ CFC-12 ratio (0.366) is Zhejiang Juhua Fluoro-chemical Co. Ltd. (SRI # B 14) and the highest (0.438) is Zhejiang Dongyang Chemical Plant (SRI# B12).

A detailed summary of China's CFC production in 2004 is on the next page.

All the verified monthly production data and raw material consumption data are recorded in the Annex II of this Report while the verification process as well as the assessment and findings are described in Annex I of this Report.

During the time the CFC 2004 Verification Team was in Jiangsu Changshu 3F Fluoro-chemical Co Ltd. (A10), the Team visited the old CFC-113 production unit as well as the newly built CFC-113a/ CTFE (chloro-tri-fluoro-ethylene) production unit again and confirmed that they are separate production units. Details are described in Annex I of the Report.

## ANNEX I

### SUMMARY OF CHINA CFC PRODUCTION IN 2004

#### CFC-11

SRI #	Name of Enterprise	Production (ODS)	Production (ODP)	CTC Consumption	HF Consumption	Ratio CTC/CFC-11	Ratio HF/CFC-11
A 8	Jiangsu Meilan Chemical Co. Ltd	642.56	642.56	808.76	114.16	1.259	0.178
A 10	Jiangsu Changsu 3F Refrigerant Co. Ltd.	6,682.35	6,682.35	7,947.71	1,026.46	1.189	0.154
B 14	Zhejiang Juhua Fluoro-chemical Co. Ltd.	3,325.08	3,325.08	4,072.83	535.96	1.225	0.161
	Overall	10,649.98	10,649.98	12,829.30	1,676.58	1.205	0.157

#### CFC-12

SRI #	Name of Enterprise	Production (ODS)	Production (ODP)	CTC Consumption	HF Consumption	Ratio CTC/CFC-12	Ratio HF/CFC-12
A 8	Jiangsu Meilan Chemical Co. Ltd.	1,238.72	1,238.72	1,685.99	505.92	1.361	0.408
A 10	Jiangsu Changsu 3F Refrigerant Co. Ltd.	4,639.38	4,639.38	6,098.78	1,883.79	1.315	0.406
B 12	Zhejiang Dongyang Chemical Plant	1,213.07	1,213.07	1,701.70	531.80	1.403	0.438
B 14	Zhejiang Juhua Fluoro-chemical Co. Ltd.	6,232.75	6,232.75	8,667.19	2,283.32	1.391	0.366
	Overall	13,323.92	13,323.92	18,153.66	5,204.83	1.362	0.391

#### CFC-13

SRI #	Name of Enterprise	Production (ODS)	Production (ODP)	CFC-12 Consumption	Ratio CFC-12/CFC-13	Indirect CTC Consumption*	Indirect CTC/CFC-13 ratio*
B 8	Zhejiang Linhai Limin Chemical Plant	20.78	20.78	56.58	2.722	78.76	3.790

#### CFC-113

SRI #	Name of Enterprise	Production (ODS)	Production (ODP)	PCE Consumption	HF Consumption	Ratio PCE/CFC-113	Ratio HF/CFC-113
A 10	Jiangsu Changsu 3F Refrigerant Co. Ltd.	1,374.19	1,099.35	1,391.23	625.92	1.012	0.455

#### CFC-114

SRI #	Name of Enterprise	Production (ODS)	Production (ODP)	CFC-113 Consumption	HF Consumption	Ratio CFC-113/CFC-114	Ratio HF/CFC-114
B-11	Zhejiang Chemical Research Institute	-	-	-	-	-	-

#### CFC-115

SRI #	Name of Enterprise	Production (ODS)	Production (ODP)	CFC-113** Consumption	HF Consumption	Ratio** CFC-113/CFC-115	Ratio HF/CFC-115
A 10	Jiangsu Changsu 3F Refrigerant Co. Ltd.	179.70	107.82	314.40	127.11	1.766	0.707
B-11	Zhejiang Chemical Research Institute	138.26	82.95	177.00	43.23	1.280	0.313
	Overall	317.96	190.77	491.40	170.34	1.545	0.536

\* The indirect CTC consumption is calculated by the consumption of CFC-12 times the Ratio CTC/CFC-12 (of B14) and the CTC/CFC-13 Ratio is calculated by Ratio CFC-12/CFC-13 (of B8) times the Ratio CTC/CFC-12 (of B14)

\*\* Since 2004 Zhejiang Chemical Research Institute uses CFC 113a as the raw material instead of CFC 113.

## ANNEX I

**Tuesday, January 25, 2005 – Zhejiang Juhua Fluoro-chemistry Co. Ltd.**

**12,000 TPA CFC-11 & CFC-12 – Single Plant**  
**15,000 TPA AHF**  
**115,000 TPA Chloromethanes – nominal 20,000 TPA CTC**  
**(Expanded from 70,000 TPA by 45,000 TPA in 2004)**

### **General**

The team's last visit to Juhua was February 3, 2004. Expansion of their chloromethanes unit is the only significant change.

This is the first time we looked at exports in detail and there are significant gaps in their records that will be corrected in 2005. They provided an export record for all export shipments showing: destination country, product type, actual MT of shipment and export license number. Several records for the serial number and export license number were missing. A separate report on exports for all of China's CFC Enterprises will be issued when the team has a complete picture.

There were seven (7) shipments to Russia (130.5 MT in 3 shipments of CFC-11 and 153.73 MT in 4 – ISO containers of CFC-12) for MDI's under the essential use exemption. There were 3 shipments of CFC-12 in DAC's totaling 46.92 MT and one (1) MT of CFC-11 in drums shipped to Singapore, a tax-free Article 2 nation for shipment to other countries. All other reported shipments were to Article 5 Countries. The Import/Export office has complete records of all transactions so it will be possible to answer and questions raised by Juhua's current incomplete records.

### **Verification of Year 2004 CFC-11/12 Data**

Readers of past reports by our team should recall that through 2002 Juhua only counted packaged product as production, which created large quantities of in-process inventories. Therefore, prior to the 2003 years' verification only packaged cylinders, drums, tank trucks and iso tanks were counted as official production. Starting in 2003 official production was determined by the measurement of product transformed each shift from the shift product receivers. We examine the shift tank inventories at the end of and beginning of each new year to ensure that in-process volume is insignificant. In 2004 the CFC-12 in-process volume is 100 kg higher and CFC-11 was unchanged; insignificant since Juhua produced 6 MT less CFC11/12 in 2004 than their quota allowed.

Also starting in 2003 Juhua, at our request, created an Excel spreadsheet to tabulate all transfer slips documenting production to warehouse movement of finished product. The spreadsheet generates monthly figures for CFC-11 and CFC-12. We can easily verify all the transfers against the spreadsheet figures without having to enter hard to read figures into a calculator. Similar spreadsheets are used for CTC transferred from the chloromethanes unit and AHF from their AHF unit.



As mentioned above, CFC-11 and CFC-12 is collected in shift product receivers and transfers are made from these tanks by checking the starting and ending levels via sight glass and correcting the volume for temperature and density, providing a very accurate measurement.

CTC is transferred to the CFC plant via a level tank, again corrected for temperature and density.

HF is transferred via pipeline through a mass flow meter to the CTC plant from the AHF unit. The plant produced 17,146.5 MT and purchased 4659.5 MT to meet total site needs of 21,806 MT. HF to the CFC plant was only 2840.2 MT of the total plant use.

There was confusion during the 2003 audit in properly accounting for Juhua's CTC figures, as historically Juhua lumped CTC for commodity sales with CTC for CFC's. In 2004 the CTC balance represents transfers to the CFC plant only. At year end 2003 the combined CTC stock was 249.2 MT of which 170.92 MT was for CTC commodity sales, leaving 78.28 MT as CFC plant inventory for starting 2005.

All monthly CFC-11/12 production and CTC and HF transfer were verified as correct as reported.

Juhua continues to have high plant operating hours and plant in time for 2004 was 331 days; comparable to 345 days in 2003 and 319 days in 2002.

The Team is satisfied that Juhua's 2004 CFRC-11/12 production and CTC and HF raw material consumptions have been correctly reported to SEPA.

#### **Thursday, January 27 – Zhejiang Dongyang Chemical Plant**

5,000 TPA CFC-12  
20,000 TPA HCFC-22 (expanded from 8,000)  
25,000 TPA AHF (expanded from 20,000)

#### **General**

This is the team's sixth visit to Dongyang Chemical. Addition of a 2<sup>nd</sup> HCFC-22 line and capacity ream out of the AHF plant occurred in 2004.

#### **Verification of Year 2004 Data**

This continues to be one of the easiest plants for data verification because of the plant's single product line and multiple records that can be cross checked.

We examined all CFC-12 filling log sheets for filling of DAC's and cylinders for each day and month and all matched reported production.

We then checked CFC-12 production transfer slips against the above log sheets and found 100% accuracy.

They also create a daily total site balance sheet from the above mentioned records showing: starting CFC-12 inventory, production, transfers to warehouse, CFC-12 sales, and end of day inventory. This record is signed by the site supervisor, warehouse foreman and production supervisor. Using these daily balance sheets they also prepare a monthly balance sheet.

CTC starting inventory, transfers into the CFC-12 plant, daily CTC use and ending CTC inventory for each day are kept in a bound notebook. The daily consumption figures are also

kept as a monthly cumulative figure. We examined all entries for each month and found total agreement with the figures reported to SEPA.

In the past AHF transfers were always in 1320 kg increments from a level tank in the HF Plant making the monthly addition very simple. But after April 2004, they realized there were inaccuracies in this level tank procedure that overcharged the CFC-12 plant, hence, they switched to an electronic weigh tank. From April forward AHF transfer vary in quantity requiring adding all figures individually. All daily and monthly transfers of AHF were verified as reported to SEPA.

Dongyang's operating day figures have always proven to be very accurate as they keep a daily record showing exactly how many hours raw material feeds were going to the reactors, hence, their monthly operating days will typically show fractional days. As noted in the past Dongyang and the region are faced with an electrical power shortage and the CFC plant's refrigeration is a significant load, hence they prefer to operate at low rates for longer periods as opposed to starting and stopping and setting higher peak power loads. Their operating days in 2004 totaled 223 vs. 319 in 2003 and 239 in 2002. This 5,000 TPA plant produced 1213 MT vs. their 2004 quota of 1217 MT or one-quarter of their capacity.

As requested, Dongyang provided a sheet showing their 2004 CFC-12 exports. They had 26 licenses for exports of 448.4 MT but only shipped 60% of this quantity, or 292.6 MT. Data provided included: destination country, license number, approval quantity, actual shipped quantity, B.O.L number and ship date. The 292.6 MT export in 2004 was a significant drop from their 801 MT in 2003 and 455 MT in 2002.

The Team is satisfied that Dongyang's 2004 CFC-12 production and CTC plus HF consumption is correct as reported to SEPA.

### **Friday January 28 – Zhejiang Linhai Limin Chemical**

100 TPA CFC-13  
26,000 TPA HCFC-22 (two 8,000 MT units at this site. Capacity was stated incorrectly as 15,000 MT last year)

### **General**

Our last and fifth verification here was February 5, 2004. As mentioned in last year's report they expanded HCFC-22 capacity by building a 10,000 MT unit at another site; bringing their total company capacity to 26,000 MT.

### **Verification of CFC-13 Data**

Linhai Limin were required to reduce CFC-13 production for 2004 from 21.3 MT quota for 2003 to 21 MT. Actual 2004 production was 20.78 MT.

As mentioned in last year's report Juhua became Limin's feed stock CFC-12 supplier for 2003, following shutdown of Limin's CFC-12 plant at year end 2002. Also, mentioned last year, Limin continues to supply their traditional customers with CFC-12 by purchasing CFC-12 in the open market.

As mentioned last year Juhua and Limin coordinate feed stock CFC-12 transfers to ensure that any unused feed stock is accounted for either by Juhua adding it to their year's

official quota controlled production or Limin transferring back from the CFC-13 production unit to the warehouse for sale as commodity CFC-12. At the end of their 2004 CFC-13 production Limin had 295 kg of unused CFC-12, which was transferred back to commodity CFC-12 inventory (non-feedstock use under quota control).

Limin started their 2004 CFC-13 production early in January and except for stopping for the Spring Festival operated continuously until late September when goal production was achieved.

As seen in last year's data, Limin again had one small export of CFC-13 to Israel (245 kg). In questioning this sale to an Article 2 country we understand this 245 kg is actually recycled or recovered CFC-13 evacuated by Limin's recovery system from returned CFC-13 cylinders that typically contain a small "heel". The 245 kg represents only 1.15% of their 2003 production and is clearly a credible value based on industry experience. Since the CFC-13 (245 kg) was counted in prior year's production and sold into the consumption market it is within M.P. rules to sell recycled or recovered ODS to any party. Limin showed us documentation from Israel's Ministry of Industry, Trade and Labor (Chemical Administration), authorizing this sale along with local EPB authorization.

We examined all transfer slips for production to warehouse transactions and found all months and the year correct as reported to SEPA. Verification is simplified by the fact that all cylinders are filled to exact net weights of 35 and 8 kg.

July was the poorest CFC-12/CFC-13 ratio month at 3.011 vs. normal 2.7. Catalyst life is typically 6 months and they start each year with new catalyst and change in mid-year, which they did in July. However, the catalyst activation took longer than normal leading to poor yield and low July production.

The Team is satisfied that Linhai data for 2004 is accurate.

### **Saturday, January 29 – Zhejiang Chemical Industry Research Institute (ZCRI)**

150 TPA CFC-114/115

#### **General**

ZCRI still have a large unsold CFC-114 inventory, so again in 2004 they added their CFC-114 to their CFC-115 quota to arrive at a quota of 130.3 MT for CFC-115, with approval of SEPA.

Due to an oversight in the Agreement for the solvent sector plan China's CFC-113 producers can no longer sell CFC-113 for feed stock use by other Enterprises. Therefore ZCRI has reached agreement with Changshu 3-F to be their supplier of CFC-113a from their new feedstock CFC-113a facility.

#### **Verification of Year 2004 CFC-114/115 Data**

There was no production of CFC-114 in 2004. The small quantity of CFC-114 sales sold as blend with CFC-12 is for MDI applications in China. One MT of CFC-114 was exported to the UAE, same quantity to this account as last year.

When ZCRI used co-product CFC-113a they noticed improved yields, vs. the CFC-113 isomer, for both the organic and HF raw materials. In 2004 all CFC-115 production was from

CFC-113a using an improved catalyst system recently developed for other fluorocarbon products. The 2004 vs. 2003 raw material yields (ratios) are significantly improved, 1.280 vs 1.35 for CFC 113a/CFC115 and 0.313 vs. 0.368 for HF/CFC-115.

As in 2003, they operated seven months in 2004 producing their quota in 203 days vs. 221 days in the previous year.

We are satisfied that all data for CFC 115 production is correct as reported to SEPA.

### **January 30, Sunday – Jiangsu Changsu 3F Refrigerant Co. Ltd.**

10,000 TPA CFC-11	
5,000 TPA CFC-12	7,000 TPA AHF (3 small units)
4,000 TPA CFC-113	
400 TPA CFC-115	

### **General**

The CFC-113 solvent sector plan calls for CFC-113 production for solvent sales to cease by June 30, 2005, hence 3F will dismantle their old CFC-113 plant and utilize their new CFC-113/CFC-113a feed stock unit to supply their internal feed stock uses as well as sell CFC-113a to ZCRI as feed stock for CFC-114/CFC-115.

### **Verification of Year 2004 CFC Production Data**

#### **CFC-11**

The CFC-11 plant operated ten months (275 days) and was down by mid-November having produced 6682.35 MT vs. their 6683 MT quota.

Verified monthly and yearly production to be correct as reported to SEPA by examining all drum filling records and transfer slips documenting movement from production to the warehouse. The transfer slips are in bound pads where the copy and original remain in the pad. No pages were missing from these bound pads; support the accuracy of their records.

CTC for CFC-11 is via pipeline from the warehouse bulk storage into one of two level tanks which in turn feed the four (4) CFC-11 reactor feed tanks. All pipeline transfers are recorded in a bound notebook and transfer slips created for each transfer into the production unit. All CTC transactions were verified to have been accurately reported.

HF for CFC-11 is transferred via pipeline into the weigh tanks where typical transfers are increments of 1 MT. All monthly transfers were checked and found to be accurate. Examined November CFC-11 reactor logs and all were properly filled out and supported reported operating days.

#### **CFC-12**

The CFC-12 plant operated 314 days over eleven months, producing 4,639.38 MT vs. their 4640 MT quota. Finished the year's campaign by mid November.

The CTC, AHF and CFC-12 transfer slips are identical to the CFC-11 plant and were verified against the bound notebook record. We also checked cylinder filling records recorded in

a bound note pad. These slips show serial number, tare weight and net weight. There is usually one - two such slips per day depending upon the number of packaged units. When filling DAC's they record weight by lots in increments of 5; i.e. 40, 45, 50 etc. Totals from these filling records are entered into the daily transfer slips.

HF for CFC-12 is via pipeline into two parallel weight tanks and are typically in 1 – 1.1 MT increments. All HF transfer slips were added for each month and agreed with reported totals.

CTC consumed for CFC-12 production were verified by adding all transfer slips for each month. There was a 0.1 MT under reported value in the September Financial record that was corrected by the Financial Department in November. The production CTC transfer slips were correctly reported.

Examined April reactor log sheets for CFC-12 and confirmed at least one reactor (out of two) operated each of the 31 day accounting period. The 2<sup>nd</sup> reactor was down for just ½ shift. Examined reactor log sheets for October, a low production month, and confirmed that only one reactor operated all month with the second reactor down one-half of the month. In both cases the reported operating days were correctly reported.

### **CFC-113**

Only operated four (4) months producing 1374.19 MT against their 1375MT quota, a total run of 101 days that was completed by April 5. We noted in last year's report that they had 225 kg in-process CFC-113 that should have been counted as 2003 production but agreed to deduct from their 2004 quota. As of April 5, at the termination of 2004 production both product receivers were empty and official production was below quota.

Verified all CFC-113 drum filling records for the (4) operating months. All drums are 53 gal (200 liter), typically filled to 250 kg but upon special customer request sometimes filled to 240 and 235 kg.

Per agreement between the World Bank and the M.P. Secretariat feed stock CFC-113 from their new feed stock plant as well as CFC-113a product will not be verified by the Bank as feed stock uses are not under quota control since these are non emissive uses. From our plant inspections, we can assure that the old and new CFC-113 plants are entirely separate structures, on opposite sides of an intraplant roadway.

### **CFC-115 Verification**

CFC-115 cylinders in 2004 were primarily 500 kg, filled to exact weights, making accounting very easy. They operated their CFC-115 plant ten months or 247 days with a mid-year shutdown from mid April to mid June, ending the year's campaign by mid November. They produced 179.70 MT of CFC-115 vs. quota of 180 MT. (actual tons – not ODS tons).

Beginning in 2004 CFC-113 produced from their original CFC-113 unit was for solvent sales and process agent use only. Feed stock for CFC-115 and other site CFC based products was supplied from their new CFC-113/CFC-113a/CTFE unit.

Monthly cylinder filling records for CFC-115 were examined for each month and while official reported figures were correct as reported one filling record slip contained an error, i.e. the slip indicated the filling of 17 cylinders at 500 kg each when in reality they filled 16 cylinders at 500 kg each plus one 200 kg cylinder. However, the correct 8.2 MT weight for the transfer was entered in the total weight box.

CFC-113 is transferred from the new CFC-113/CFC-113a unit to CFC-115 plant via a 5 m<sup>3</sup> portable tank transported by fork lift. Transfer quantities are typically 3.5 MT and all monthly transfer and consumption figures were verified as accurately reported.

AHF is supplied in cylinders, typically exact 400 kg quantities. All transfer and consumption figures were verified as accurately reported.

### **AHF Site Picture**

In trying to better understand the site's AHF picture we learned that three small HF kilns on this site supply about 7,000 MT of their approximately 8,000 MT needs. Additional AHF is supplied by tank truck from their new site located in a complex about 10 km from this location where they have a large AHF unit supplying their 50,000 MT HCFC-22 plant as well as other fluorocarbon alternative facilities.

### **CFC-113 as Process Agent**

3F and others use CFC-113 as a PTFE processing agent (PA). A MLF project operated by the World Bank has provided funding to convert from CFC-113 in 2005 to a non-CFC P.A. Therefore 3F will only use their new CFC-113 plant output in 2005 as feed stock for CFC-113a, CFC-115 and CTFE units.

### **Plant Inspection**

While inspecting the former production equipment site for verification of removal of their TCA plant (The TCA verification report will be issued as a separate report). We took the opportunity to refamiliarize ourselves with the: a) new CFC-113 /new CFC-113a isomerization /new CTFE building; b) the structural layout of the building housing the removed TCA process, the old CTFE until and the current HCFC-141b unit, c) The current (old) CFC-113 unit, its drum filling and bulk storage facilities, and d) The CFC-115 process and receiving tank for unloading the 5 m<sup>3</sup> portable tank of CFC-113a transferred from the new CFC-113a unit.

### **Thursday, February 3 – Jiangsu Meilan Chemical Co. Ltd.**

3,000 TPA CFC-11  
3,000 TPA CFC-12  
40,000 TPA HCFC-22  
16,000 TPA AHF  
160,000 TPA Chloromethanes (CMs)

### **General**

Meilan have more than doubled their chloromethanes capacity since last year's visit. Their original CMs plant was 30,000 MT and starts with hydrochlorination of methanol to methyl chloride, followed by chlorination of the methyl chloride to methylene chloride, chloroform and carbontetrachloride. The 2<sup>nd</sup> line has a 50,000 MT capacity and the new 3<sup>rd</sup> line completed last year has a 80,000 MT capacity.

They are developing a modest temperature catalytic process to crack future excess CTC in the presence of water to HCl and CO<sub>2</sub>. The HCl will be recycled to the methyl chloride units for reaction with methanol.

### **Verification of 2004 Production Data** **CFC-11**

They produced CFC-11 four (4) months, April, June, September, and December; operating only 48 days while producing 642.56 MT vs. their 643MT quota. This year's production was reduced from 997 MT in 2003 when their quota was 1,000 MT.

Based on prior year's experience we used the CFC-11 plant distillation (shift) log sheets as the primary verification document, adding each shift's production for each month. All log sheet figures were verified to match reported monthly figures. We cross-checked transfer slips from production to the warehouse as well as checked drum filling records, which are recorded in a bound notebook; all checked to be correct. Drums are all 250 kg and there usually are no bulk shipments.

CTC is transferred via pipeline to two day tanks and then to two sets of feed tanks for use in either the CFC-11 or CFC-12 plants. A transfer slip is generated for each transfer and all were verified as accurate. A paper accounting transfer back to the CTC warehouse occurs at month-end and is reversed at the beginning of the next month. Thus the net transfer figure is the CTC consumed in the month.

AHF is transferred via pipeline to a weigh tank then to the process. A transfer slip is created for each transfer. All monthly transfers were correct.

CFC-11 domestic sales in 2004 at 952 MT were up from 532 MT in 2003. Only exported 72 MT in 2004.

### **CFC-12**

Meilan typically package all CFC-12 into returnable cylinders, no tank trucks or DAC's. However, they did fill 2 ISO tanks in 2004. Cylinder sizes in 2004 were 400, 450, 500, 1000 and 1100 kg.

All cylinder fillings are recorded in detailed log sheets, which we added up for each month and adjusted for starting and ending bulk stocks. The net figure matched annual production exactly. They fill cylinders every month, but only operated seven months, hence, monthly cylinder filling records are not used to determine monthly production. We verified individual monthly production by adding up each shifts' production from the distillation log sheets; all figures were verified as accurately reported.

They operated only 117 days in approximately two – four week campaigns over seven months producing 1236.72 MT vs. their 1240 MT quota; down from their 1068 MT quota in 2003. CFC-12 domestic sales were 1090 MT.

As discussed in the CFC-11 section CTC and AHF transfers are handled identically in both plants. All CTC and HF figures were verified as correctly reported.

Meilan continues to be one of the easiest plants to verify, as their records are very complete.

## Annex III

### Financial Verification of CFC production in China in 2004

1. From January 24<sup>th</sup> to February 7<sup>th</sup>, 2005, I joined a mission comprising Messrs. Tony Vogelsberg (team leader/technical expert) and Hua Zhangxi (HZX, technical expert) to carry out the verification of CFC production in China in 2004 in accordance with the CFC Production Sector 2004 annual programme. The mission was accompanied by the representative from State Environmental Protection Agency (SEPA). The mission visited the following plants/company/institute:

- (i) Zhejiang Juhua Fluoro-Chemical Co. Ltd. (CFC 11, CFC 12),
- (ii) Zhejiang Dongyang Chemical Plant (CFC 12),
- (iii) Zhejiang Linhai Limin Chemical Plant (CFC 13),
- (iv) Zhejiang Chemical Industry Research Institute (CFC 114, CFC 115),
- (v) Jiangsu Changshu Ref. Plant-Changshu 3F (CFC11, CFC12, CFC113 & CFC115), and
- (vi) Jiangsu Meilan Electro-Chemical Plant. (CFC 11, CFC 12).

2. Based on the experience gained from previous verifications, the mission split into a technical group and a financial group and held separate discussions with each CFC production plant/company/institute in parallel during the verification. I took the lead in financial discussions with each plant/company/institute. Therefore, this report only covers the financial verification of each CFC production plant/company/institute, which follows the Guidelines and Standard Format for Verification of ODS Production Phase-out<sup>1</sup> (Guidelines).

3. In addition to the Guidelines, the financial verification was done under the following assumptions due to the tight schedule of the mission agreed by Ms. Helen Chan, Task Team Leader, EASEN, the World Bank:

- (i) The plants/company/institute understood the importance of this verification, and
- (ii) The plants/company/institute provided completed documents and information needed for this verification.

4. Like the verification in 2004, this verification exercise was conducted ahead of the annual national audit of the CFC production sector by China National Audit Office (CNAO). The mission had no CNAO's documentation and reporting as reference to follow. Therefore, I checked necessary financial records and the original documents covering the following aspects:

- (i) Production of each CFC,
- (ii) Procurement and production of raw materials for CFC (CTC, AHF, CFC12, CFC 113a, and PCE), and
- (iii) Consumption of raw materials (CTC, AHF, CFC 113a, CFC 12, and PCE).

5. Before the verification, each plant/company/institute filled in questionnaires and submitted them to HZX through SEPA. Necessary clarifications were requested by HZX and feedbacks were given by relevant plants/company/institute.

6. The findings of my verification are summarized as follows:

---

<sup>1</sup> UNDP/OzI.Pro/Excom/32/33 of October 24, 2000, adopted as Decision 32/70 at the 32nd Excom Meeting.



- **Zhejiang Juhua Fluoro-Chemical Co. Ltd. (CFC 11, CFC 12)**

7. Zhejiang Juhua Fluoro-Chemical Co. Ltd. (Juhua) was verified on January 25, 2005.

8. Juhua produced CFC 11 and CFC 12 in 2004. CFC 11 and CFC 12 are produced by the No. 3 workshop of Juhua. By the end of each month, No. 3 submitted its monthly *Raw Material Consumption Calculation Report* to the accounting office of Juhua based on its daily records. This report provided the information for CFC 11 and CFC 12 production, beginning stock of AHF and CCL<sub>4</sub>, consumption of AHF and CCL<sub>4</sub>, and closing stock of AHF and CCL<sub>4</sub>. During the verification, the data in the report were reconciled with Juhua's accounting records and the data reported to SEPA by Juhua before the verification. It is satisfactory that the accounting records reflect the production of CFC 11 and CFC 12 in Juhua. The following table shows the production of CFC 11 and CFC 12 produced by Juhua from 2000 to 2004:

	2000	2001	2002	2003	2004
CFC 11	4,338.8	4,826.3	4,489.0	3,947.5	3,325.1
CFC 12	7,758.7	7,706.3	7,157.0	7,406.0	6,232.8

9. In addition to producing CFC 12 as commodity, Juhua also produced 56.58 MT of CFC 12 for Zhejiang Linhai Limin Chemical Plant (Linhai) as feedstock for CFC 13 production. The following table presents the CFC 12 production for Linhai.

	2003	2004
CFC 12 as Feedstock of CFC 13 for Linhai	58.0	56.6

10. In 2004, CFC 11 and CFC 12 produced by Juhua were sold in domestic market, and CFC 11 was exported to Saudi Arabia, Russia, Iran, Indonesia, Malaysia, Singapore, and United Arab Emirates and CFC 12 was exported to Argentina, Papua New Guinea, Ghana, Croatia, Indonesia, Vietnam, Malaysia, Thailand, Russia, Bengal, Philippines, and Egypt. The exports of CFC 11 and CFC 12 were through a trading company and Juhua itself. All exports were licensed by the State Office for Import and Export Management of Substances Depleting the Ozone Layer in Beijing.

11. Juhua produced all CTC for its CFC production in 2004 while it produced and purchased AHF. In 2004, Juhua produced 15,986.01 MT of CTC and 80% was transferred to No.3 workshop for CFC 11 and CFC 12 production. Juhua also produced 17,146 MT of AHF and purchased 4,659.54 MT of AHF. The self-produced AHF was first used to produce CFC 11 and CFC 12. Then the rest was used to produce HCFC 22 and aqueous HF and for sales as well. The purchased AHF was fully used for HCFC 22 production. The verified accounting records for CTC and AHF consumed by CFC 11 and CFC 12 production, which are consistent with the data reported to SEPA by Juhua for verification, are shown in the following table:

Consumed by	CTC	AHF
CFC 11	4,072.83 MT	535.96 MT
CFC 12	8,745.94 MT	2,304.03 MT
Total	12,818.77 MT	2,839.99 MT

- **Zhejiang Dongyang Chemical Plant (CFC 12)**

12. Zhejiang Dongyang Chemical Plant (Dongyang) was verified on January 27, 2005.

13. Dongyang produced CFC 12 in 2004. By the end of each month, the CFC 12 production unit in Dongyang submitted its Production Acceptance Slips to the accounting office. These slips were cosigned by CFC 12 production unit and warehouse. These slips indicated the production of CFC 12 every day and became the supporting documents of accounting records. All of these Production Acceptance Slips were verified and it is satisfactory that the accounting records are consistent with the data reported to SEPA by Dongyang before the verification. The following table shows the production of CFC 12 by Dongyang since 2000.

	2000	2001	2002	2003	2004
CFC 12	2,218.3	2,218.8	1,740.7	1,442.2	1,213.1

14. The overseas markets of CFC 12 produced by Dongyang in 2004 included Bengal, United Arab Emirates, Tunisia, Mauritius, Thailand, Indonesia, Iran, and Vietnam. The exports of CFC 12 were made by Dongyang itself. All exports were licensed by the State Office for Import and Export Management of Substances Depleting the Ozone Layer in Beijing. Each shipment had its separate license.

15. During the verification, the purchased and consumption of CTC was verified. The accounting records were supported by the Raw Material Acceptance Slips for CTC purchase and by the Raw Material Consumption Slips for CTC consumption. All these slips were reconciled with the data reported to SEPA by Dongyang before the verification and the results are satisfactory. In 2004, Dongyang produced all AHF for its CFC 12 production. The Monthly Reports of Production and Material Consumption for AHF production in 2004 were verified. These reports contained the information for: beginning balance, receipt, consumption, and closing balance of AHF, which are matched with the data reported to SEPA by Dongyang before the verification. The following table gives consumption of CTC and AHF for production of CFC 12 by Dongyang.

Consumed by	CTC	AHF
CFC 12	1,701.70 MT	531.80 MT

- **Zhejiang Linhai Limin Chemical Plant (CFC 13)**

16. Zhejiang Linhai Limin Chemical Plant (Linhai) was verified on January 28, 2005.

17. Linhai produced CFC 13 in 2004. CFC 12 production facilities were dismantled in 2002. Therefore, Linhai purchased CFC 12 as feedstock for CFC 13 from Juhua. The accounting records of CFC 13 production in 2004 were supported by the Warehouse Acceptance Slips. The figures on these slips were consistent with the data reported to SEPA by Linhai before the verification. The following table shows the production of CFC 12 and CFC13 by Linhai since 2000.

	2000	2001	2002	2003	2004
CFC 12	1,364.8	1,364.9	961.6	0	0
CFC 13	27.0	27.0	27.0	21.3	20.8

18. In 2004, Limin exported 245 kg of CFC 13 and 17.6 MT of CFC 12 to Israel (recovered or recycled from returned cylinders).

19. Since the production facilities of CFC 12 were dismantled in 2002, the production quota of CFC 12 by Linhai was reallocated to Juhua by Chinese Government. Therefore, the production of CFC 12 for Linhai by Juhua is treated as feedstock of Linhai. Linhai in 2004 purchased 56.58 MT of CFC 12 as feedstock for CFC 13, which were supported by the Material Acceptance Slips. The consumption of CFC 12 for CFC 13 production was also verified and the result is satisfactory.

• **Zhejiang Chemical Industry Research Institute (CFC 114, CFC 115)**

20. Zhejiang Chemical Industry Research Institute (Zhejiang Chemical) was verified on January 29, 2005.

21. Zhejiang Chemical only produced CFC 115 in 2004. Zhejiang Chemical did not produce CFC 114 in 2004. The production of CFC 115 was reflected in the Semi-product Acceptance Slips, which were delivered to the accounting office in Zhejiang Chemical by the end of each month. The following table shows CFC 114 and CFC 115 production by Zhejiang Chemical from 2000 to 2004.

	2000	2001	2002	2003	2004
CFC 114	7.3	6.8	29.0	0	0
CFC 115	119.6	127.0	90.0	131.8	138.3

22. Only 1 MT of CFC 114 was sold to United Arab Emirates in 2004. CFC115 was blended to R502 in 2004 and 87% of R502 sales was in overseas market, which at present does not need licence from the State Office for Import and Export Management of Substances Depleting the Ozone Layer in Beijing.

23. Zhejiang Chemical in 2004 purchased 177 MT of CFC 113a from other production facilities under the same company. This transfer was proved by the Material Acceptance Slips. Zhejiang Chemical also purchased all AHF in 2004 for the production of CFC 115. The verified consumptions of CFC 113a and AHF were shown in the following table.

Consumed by	CFC 113a	AHF
CFC 115	177.0 MT	43.2 MT

• **Jiangsu Changshu Ref. Plant-Changsu 3F (CFC11, CFC12, CFC113 & CFC115)**

24. Jiangsu Changshu Ref. Plant-Changsu 3F was verified on January 30 and 31, 2005.

25. Changshu 3F produced CFC 11, CFC 12, CFC 113, and CFC 115 in 2004. The 25<sup>th</sup> day of each month, the productions workshops for CFC 11, CFC12, CFC113, and CFC 115 prepare the Monthly Production Reports based on daily records. These reports summarized the production of CFC 11, CFC 12, CFC 113, and CFC 115, and the consumption of CTC, AHF, and PCE. The data contained in these reports were reconciled with the data reported to SEPA by Changsu 3F before the verification. The results are satisfactory. The following table shows the production of CFC 11, CFC 12, CFC 113, and CFC 115 from 2000 to 2004.

CFC 11, CFC 12, CFC 113, and CFC 115 Productions by Changshu 3F from 2000 to 2004 (MT)

	2000	2001	2002	2003	2004
CFC 11	8,192.0	8,221.9	10,231.9	8,883.7	6,682.3
CFC 12	5,019.0	5,075.0	3,034.7	4,334.8	4,639.4
CFC 113	3,445.0	3,375.0	2,750.0	2,124.9	1,374.2
CFC 115	100.0	50.0	100.0	179.9	179.7

26. The production of CFC 113 only refers to the commodity.

27. In 2004, 174.6 MT of CFC 115 was blended to R502 and the total sales of R502 were 328.8 MT, of which, 71% was sold in overseas markets.

28. The overseas customers bought CFC 11, CFC 12, CFC 113, and CFC 115 from Changshu 3F in 2004 and included Saudi Arabia, Lebanon, Chile, Cyprus, Gabon, Indonesia, United Arab Emirates, Nigeria, Cambodia, Papua New Guinea, Korea, Madagascar, Dominica Republic, Philippines, Syria, Iran, Argentina, Nigeria, Albania, Pakistan, Ecuador, Vietnam, Salvador, Mauritius, Singapore, Costa Rica, Bangladesh, Greece, and Croatia, etc.

29. Changshu 3F purchased CTC, purchased and produced AHF, and imported PCE in 2004. Purchases are supported by the Material Acceptance Slips issued by the warehouse. The production of AHF was documented by the Monthly Production Reports, which included the volume of AHF production and AHF purchase. The consumptions of CTC, AHF, and PCE were reflected in the above-mentioned Monthly Production Reports prepared by CFC production workshops. The verified consumption of CTC, AHF, PCE, and CFC 113a are shown in the following table:

CTC, AHF, PCE, and CFC 113a Consumed by Changshu 3F in 2004 for ODS Production

Consumed by	CTC	AHF	PCE	CFC 113a
CFC 11	7,947.7 MT	1,026.5 MT		
CFC 12	6,098.8 MT	1,883.8 MT		
CFC 113		625.9 MT	1,391.2 MT	
CFC 115		127.1 MT		317.4 MT
Total	14,046.5 MT	3,663.3 MT	1,391.2 MT	430.4 MT

• **Jiangsu Meilan Chemical Co. Ltd (CFC 11, CFC 12)**

30. Jiangsu Meilan Chemical Co. Ltd (Meilan) was verified on February 3, 2005.

31. Meilan produced CFC 11 and CFC 12 in 2004. Production Acceptance Slips are prepared by the CFC production unit at month end. These slips were reconciled with the data reported to SEPA by Meilan before the verification and the results are satisfactory. The following table shows the production of CFC 11 and CFC 12 since 2000.

CFC 11 and CFC 12 Productions by Meilan from 2000 to 2004 (MT)

	2000	2001	2002	2003	2004
CFC 11	1,049.8	1,049.7	1,049.7	997.1	642.6
CFC 12	1,793.0	1,792.9	1,314.7	1,066.0	1,238.7

32. In 2004, only 72 MT of CFC 11 and 26.4 MT of CFC 12 were sold to Malaysia.

33. In 2004, Meilan produced all CTC for its CFC production. The total production of CTC by Meilan in 2004 was 3,450.5 MT. Meilan also produced 7,848.6 MT of AHF and purchased 6,710.4 MT of AHF in 2004. The Material Acceptance Slips issued by CFC production unit reflected the consumption of CTC and AHF. The following table gives the consumption of CTC and AHF in 2004.

CTC and AHF Consumed by Meilan in 2004

Consumed by	CTC	AHF
CFC 11	808.8 MT	114.2 MT
CFC 12	1,686.0 MT	505.2 MT
Total	2,494.8 MT	619.4 MT

Wu Ning  
Financial Analyst  
Verification Team of CFC Production in China in 2004  
February 7, 2004



**CHINA**

**REQUEST FOR RELEASE OF 2005 FUNDING TRANCHE  
AND  
AMENDED 2005 ANNUAL IMPLEMENTATION PROGRAMME**

**Prepared and Submitted By:**

**STATE ENVIRONMENTAL PROTECTION ADMINISTRATION (SEPA), CHINA**

**and**

**UNDP**

7 February 2005

**MULTILATERAL FUND FOR THE IMPLEMENTATION OF THE  
MONTREAL PROTOCOL ON SUBSTANCES THAT DEplete THE OZONE LAYER**

**PROJECT COVER SHEET - MULTI-YEAR PROJECTS**

**COUNTRY** CHINA

<b>PROJECT TITLE</b>	<b>BILATERAL/IMPLEMENTING AGENCY</b>
Solvent Sector Plan for ODS Phase out in China	UNDP
<b>SUB-PROJECT TITLE (S)</b>	

**NATIONAL COORDINATING AGENCY** State Environmental Protection Administration (SEPA)

**LATEST REPORTED CONSUMPTION DATA FOR ODS ADDRESSED IN THE PROJECT**

**A. Article-7 Data (ODP Tonnes, 2002 as of )**

Annex-A Group-I Substances (CFCs) ODP Tonnes	30,995.60	Annex-B Group-III Substances (TCA) ODP Tonnes	380.64
Annex-B Group-II Substances (CTC) ODP Tonnes	80,225.07	Annex-E Group-I Substances (MeBr) ODP Tonnes	1,087.80

**B. Country Programme Sectoral Data (ODP Tonnes for 200, as of 200)**

Substance	Aerosols	Foams	Refrigeration	Substance	Solvents	Process Agent	Fumigant
CFC-11				CTC			
CFC-12				TCA			
CFC-115				MeBr			

<b>CFC CONSUMPTION REMAINING ELIGIBLE FOR FUNDING (ODP Tonnes)</b>	<b>2,349.80 ODP Tonnes</b>
--------------------------------------------------------------------	----------------------------

<b>CURRENT YEAR BUSINESS PLAN: Funding level US\$ million, Total Phase-out ODP Tonnes</b>
-------------------------------------------------------------------------------------------

PROJECT DATA		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
<b>CFC-113 (ODP tonnes)</b>	Annual Consumption Limit	1,100	550	0	0	0	0	0	N/A
	Annual Phase-out	550	550						1,100
<b>TCA (ODP tonnes)</b>	Annual Consumption Limit	502	424	339	254	169	85	0	N/A
	Annual Phase-out	78	85	85	85	84	85	0	502
<b>CTC (ODP tonnes)</b>	Annual Consumption Limit	0	0	0	0	0	0	0	N/A
	Annual Phase-out	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL ODS CONSUMPTION TO BE PHASED OUT</b>									
<b>Annual CFC phase-out target in the Solvent Sector (ODP tonnes)</b>		<b>628</b>	<b>635</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>84</b>	<b>85</b>	<b>0</b>	<b>1,602</b>
<b>Total Annual Funding Instalments (US\$)</b>		<b>5,555,000</b>	<b>5,680,000</b>	<b>5,055,000</b>	<b>5,480,000</b>	<b>1,480,000</b>	<b>1,480,000</b>	<b>1,480,000</b>	<b>26,210,000</b>
Total Support Costs (US\$)		416,625	426,000	379,125	411,000	111,000	111,000	111,000	1,965,750
<b>Total Costs to Multilateral Fund</b>		<b>5,971,625</b>	<b>6,106,000</b>	<b>5,434,125</b>	<b>5,891,000</b>	<b>1,591,000</b>	<b>1,591,000</b>	<b>1,591,000</b>	<b>28,175,750</b>

**FUNDING REQUEST**

Release of approved funding for the sixth tranche (2005) of US\$ 5,680,000 plus support costs of US\$ 426,000 as indicated above.

**Prepared by:** UNDP in consultation with SEPA

**Date:** 7 February 2005



## A. BACKGROUND

1. Funding in the amount of \$52 million for the Solvent Sector for ODS Phase-out in China was approved at the 30<sup>th</sup> Executive Committee Meeting in March 2000, to phase out the consumption of trichlorotrifluoroethane (CFC-113) and 1,1,1 trichloroethane (TCA), as well as the consumption of carbon tetrachloride (CTC) used as cleaning solvents in China, by 1 January 2006, 1 January 2010 and 1 January 2004 respectively.

2. Since implementation was initiated in 2000, China has met its 2000, 2001 and 2002 CFC-113, TCA and CTC solvent consumption control limits through the completion of on-going individual investment projects and ODS Reduction Contracts implemented under the 2000 – 2001 Annual Implementation Programme.

3. Under the Sector Plan, funding tranches for 2000 – 2004 in the total amount of \$31,345,000 has been approved and released by the Executive Committee at its 30<sup>th</sup>, 33<sup>rd</sup>, 36<sup>th</sup>, 40<sup>th</sup> and 42<sup>nd</sup> Meetings. The annual phase-out targets and the funding tranches for the Sector Plan are reflected in Table 1 and Table 2 below.

**Table 1 Consumption Control Targets for ODS Solvents (tonnes ODP)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
CFC-113	3300	2700	2200	1700	1100	550	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1,2</sup>
TCA	621	613	605	580	502	424	339	254	169	85	0 <sup>3</sup>
CTC	110	110	110	55	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1,2</sup>
Total	4031	3423	2915	2335	1602	974	339	254	169	85	0

**Table 2 Annual Programme Actual Amounts (US\$ 1,000s)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
CFC 113	4800	4800	4050	3600	3600	3600	3300	4000	0	0	0	31750
TCA	1450	1455	1455	1455	1455	1455	1455	1455	1455	1455	1455	16000
CTC	0	0	325	200	200	325	0	0	0	0	0	1050
TA	500	700	500	500	300	300	300	25	25	25	25	3200
Total	6750	6955	6330	5755	5555	5680	5055	5480	1480	1480	1480	52000

## B. 2005 Funding Tranche

4. At its 44<sup>th</sup> Meeting, the Executive Committee, by its Decision 44/31, decided “(b) to approve the annual implementation programme for 2005, funding for which would be requested at the 45<sup>th</sup> Meeting.” The Executive Committee is therefore requested to release the 2005 funding level

of \$5,680,000 and the corresponding support fees of \$426,000 at its current 45<sup>th</sup> Executive Committee Meeting.

**C. Amended 2005 Annual Implementation Plan**

5. At its 32<sup>nd</sup> Meeting, the Executive Committee took note of a request by China to re-allocate \$2 million savings from ODS Reduction Contracts for the local production of n-propyl bromide, as China considered locally produced n-propyl bromide to be the only viable solution to enable the phase-out targets to be achieved, that the production and use would be subject to any overriding consideration on health and safety and to any relevant decisions of the Parties on n-propyl bromide.

6. At its 33<sup>rd</sup> Meeting, the Executive Committee, by its Decision 33/46, decided to approve the re-allocation of the \$2 million funding for local production of n-propyl bromide, with the following understandings:

- (a) N-propyl bromide produced by China would not be made available for export;
- (b) An annual production quota would be imposed on n-propyl bromide to meet the requirement for solvent use only;
- (c) China would control the sale of n-propyl bromide only to enterprises involved in the conversion projects under the China solvent sector plan;
- (d) The Import and Export Office of China would monitor and ensure that no n-propyl bromide was exported by China;
- (e) The implementing agency of the China solvent sector plan, UNDP, would include in its annual audit plan verification that no n-propyl bromide was exported;
- (f) No further financial assistance would be sought from the Multilateral Fund for the final conversion to zero ODP alternatives.

7. In view of the condition of general restriction for China to export of n-propyl bromide produced in its normal commercial trade, not only on n-propyl bromide that would be produced with Multilateral Fund, China decided to return the \$2 million re-allocated for the local production of n-propyl bromide to use as original approved in the Solvent Sector Plan.

8. Based on cleaning test and market analysis conducted in China so far, there are several non-ODS solvents produced locally that could be used to replace CFC-113 and TCA in industrial production as alternative solvent, such as HEP-2 (with n-propyl bromide as main components) and HT-1 (including hydrate-carbon), but the supply of these alternative solvents is still at low quantity and higher price. It is therefore important to support the development and local production of these alternative solvents so as to have sufficient supply at lower price to reduce the cost of phase out actions and make the implementation of Solvent Sector Plan more successfully and smoothly.

9. In the implementation of phase-out activities in the solvent sector since March 2000, many of the electronic enterprises had selected HEP-2 as its alternative replacement. HEP-2 has proven to be an excellent cleaning solvent for the electronic industries. According to the phase-out schedule, CFC-113 will be completely phased out by end of 2005, however, there are still large

number of enterprises who use TCA as its cleaning solvent. Together with the enterprises that had previously selected HEP-2 as its alternative replacement, there is a market demand for the annual consumption of about 10,000 tons of HEP-2, excluding demands from the aviation and automobile industries, and precise parts production.

10. HEP-2 is a kind of solution with low ODP and is mainly used in process of cleaning of metal parts in electronics, i.e. kinescope, vacuum switch and electrical machinery. It can also be used in cleaning the PCB as a whole plate, semi-conductors and LCD. : However, since it is corrosive to PVC materials it cannot be used in parts with PVC materials.

11. HEP-2 is a solvent with n-propyl bromide as main composition. Its cleaning function is as good as TCA and TCE and can clean perfectly the parts in aviation industry, auto industry and precise parts manufacture. It's main characteristics include:

- excellent cleaning function: Its cleaning function is as good as TCA for good wetting and suits cleaning the concave area of fine slot in permeant cleaning style;
- Simple to use as alternative: Cleaning machines used for TCA as solvent can be used with HEP-2 as its boiling point and specific gravity are the same as TCA;
- Fast evaporation and drying : Since HEP-2's boiling point is only 71 degree C, it can be dried quickly;
- Non-combustible: HEP-2 has no combustible point, it is not classified as dangerous goods;
- High safety: HEP-2 has no bad affection on most metals, because it can be decomposed by heating or by adding water;
- Low toxicity: The operation condition of exposure limit is under 25ppm;
- Low ODP: The existing time in atmosphere is 11 days.

12. To meet the demand as replacement for TCA, China would like to request the Executive Committee's approval of the re-allocation of the \$2 million savings previously achieved through the execution of the ODS Reduction Contracts, for the purification of locally produced n-propyl bromide to produce HEP-2. Such purification line for producing HEP-2 with an annual capacity of 4,000 tons will be installed at the Multilateral Environment Convention Performance Industrial Zone of SEPA, in Langfang area of Hebei Province of China, just outside of Beijing.

13. The process will be to purify the existing locally produced n-propyl bromide. The purification process will involve the contact of the vapour and the liquid phase in the purification tower, during which part gasification and part condensation will occur and re-occur, making the mixed liquid form a pure composition by separating, resulting in the production of higher purity (99.8%) n-propyl bromide.

14. The proposal will utilize the \$2 million saving for the following purposes:

- |                                                       |             |
|-------------------------------------------------------|-------------|
| a) Procurement of equipment for purification process: | \$1,440,000 |
| b) Design, Engineering etc.                           | \$ 560,000  |

15. In accordance with established national regulations, and following the UNDP's procurement practices, the selection of the most qualified contract will be conducted through a limited national competitive bidding process.

16. In addition, \$720,000 will be contributed by the winning contract as counterpart funding for auxiliary equipment and other construction fees.

17. The 2005 Annual Implementation Programme, approved at the 44<sup>th</sup> Executive Committee Meeting is hereby amended to include the \$2 million savings achieved through the previous ODS Reduction Contracts.

## SOLVENT SECTOR PLAN FOR ODS PHASE-OUT IN CHINA 2005 ANNUAL IMPLEMENTATION PROGRAMME

### 1. Data

Country	China
Year of plan	2005
Number of years completed	5
Number of years remaining under the plan	5
Target ODS consumption in Sector for 2004 (ODP tonnes)	CFC-113: 1,100 TCA: 502
Target ODS consumption in Sector for 2005 (ODP tonnes)	CFC-113: 550 TCA: 424
Level of funding requested (US\$)*	5,680,000
Lead implementing agency	UNDP
Co-operating agency (ies)	N/A

### 2. Targets

<b>Target:</b>	CFC-113: 550 ODP tonnes TCA: 85 ODP tonnes			
<b>Indicators</b>				
		<b>Preceding Year</b>	<b>Year of Plan</b>	<b>Reduction</b>
Supply of ODS (ODP MT)	Import			0
	Production	0	0	0
	<b>Total (1)</b>	<b>1,602</b>	<b>974</b>	<b>628</b>
Demand of ODS (ODP MT)	Manufacturing	1,602	974	628
	Servicing	N/A	N/A	N/A
	Stock piling	N/A	N/A	N/A
	<b>Total (2)</b>	<b>1,602</b>	<b>974</b>	<b>628</b>

### 3. Industry Action

<b>Sector</b>	<b>Consumption Preceding Year (1)</b>	<b>Consumption Year of Plan (2)</b>	<b>Reduction within Year of Plan (1) - (2)</b>	<b>No. of Projects Complete</b>	<b>Number of Servicing Related Activities</b>	<b>ODS Phase-Out (ODP MT)</b>
CFC-113	1,100	550	550			550
TCA	502	424	78			78
CTC	0	0	0			0
<b>Total</b>	<b>1,602</b>	<b>974</b>	<b>628</b>			<b>628</b>

It is envisaged that the phase-out of CFC-113 and TCA will be achieved through the completion of enterprise-level activities initiated in 2003 and 2004, as a result of ODS Reduction Contracts, Voucher System, Retroactive Reimbursement Mechanism and Agreement on self phase-out that will contribute and most probably will exceed the 628 ODP tonnes phase-out targets required in 2005.

## 3.1 Activities and Achievement of Phase-out Targets in 2005

Activities	Quantity of Phase-out			
	CFC-113 (ODP tonnes)	TCA (ODP tonnes)	CTC (ODP tonnes)	No. of Enterprises
Completion of 2002 ODS Reduction Contracts - Commissioning and destruction of baseline equipment at 2 remaining enterprises by May 2005	133.8	9.4	-	2
Completion of 2003 ODS Reduction Contracts (12), Voucher System (71 SMEs), Self Gradual Phase-out (143) and Reimbursement Mechanism - complete equipment procurement, delivery, installation, commissioning and destruction of baseline equipment at 12 enterprises under 2003 ODS Reduction Contract; - Phase-out activities completed at 71 SMEs under the Voucher System; - Verify agreed solvent reduction at 143 enterprises that signed agreement for gradual phase-out; - Identify enterprises that completed phase-out activities at its own costs, verify eligibility and quantity of phase-out and process retroactive reimbursement	333.2	-	-	226
Continue implementation of 2004 phase-out activities: 31 ODS Reduction Contracts, 167 enterprises under Voucher System and 18 under Retroactive Reimbursement Mechanism: - complete equipment procurement, delivery, installation, commissioning and destruction of baseline equipment; - Phase-out activities completed under the Voucher System; - Verify agreed solvent reduction at 167 enterprises that signed agreement for gradual phase-out; - Verify eligibility and quantity of phase-out and process retroactive reimbursement	767.3	119.7	-	216
Initiate 2005 phase-out activities - Identify TCA consumers and all remaining CFC-113 consumers to participate in phase-out activities, through Voucher System, Retroactive Reimbursement mechanism; - Continue to identify enterprises for gradual self phase-out and finalize agreement	*	*		
<b>Total Phase-out to be achieved in 2005</b>	<b>1,234.3</b>	<b>214.1</b>	<b>-</b>	
<b>Phase-out targets in 2005</b>	<b>550</b>	<b>85</b>	<b>0</b>	

\* 2005 phase out activities to achieve 550 ODP tonnes of CFC-113 and 85 ODP tonnes of TCA in 2006.

#### 4. Technical Assistance

Activity	Description	
Establishment of a National Training Center on ODS phase-out and non-ODS cleaning applications in the solvent sector	Objective	Training on non-ODS cleaning applications and solvents
	Target group	Entreprise technical personnel, national experts, professionnel
	Impact	Improved knowledge on available non-ODS cleaning applications
Public Awareness	Objective	Introduce and publicize country-wide ODS phase-out in solvent sector to attract attention and participation
	Target Group	Small solvent consumers in both formal and informal enterprises
	Impact	Increase awareness and interest in participation
Support usage of Alternative Solvents	Objective	To ensure result of phase-out activities and avoid the enterprise to revert to ODS use after completion
	Target Group	Enterprises converted to non-ODS cleaning and enterprises with potential to participate in phase-out activities
	Impact	Sustained non-ODS conversion
Study on Essential Use	Objective	To address demand of alternative substitute after 2010
	Target Group	Research institutions and enterprises requiring essential use of certain OD solvents
	Impact	Smooth management of essential ODS usage
Programme against illegal import, illegal production and illegal consumption of ODS	Objective	To ensure effective monitoring and enforcement on ODS usage
	Target Group	Local EPB, customs authorities
	Impact	Effective mechanism to tackle illegal ODS production and usage
Study on substitute technology for medical equipment cleaning application	Objective	To acquire technology on non-ODS cleaning application in the sector
	Target Group	Institutions and experts and enterprises in the sub-sector
	Impact	Facilitate the smooth and successful conversion to non-ODS cleaning
Study on alternatives development and research for PCB cleaning applications	Objective	To address the demand for substitute for PCB cleaning
	Target Group	Electronic enterprises to convert to non-ODS cleaning
	Impact	Sustained non-ODS conversion

#### 5. Government Action

Policy/Activity Planned	Schedule of Implementation
Notice on TCA Sales Certification	Formulation and issuance early 2005
Public Awareness	Throughout the year
Others	See below

The following additional activities will be continued and efforts will be increased in 2005:

- a) Continuing identification and monitoring of enterprises who undertook phase-out at their own initiatives, verify phase-out and implement reimbursement of phase-out costs.
- b) Continuing identification of enterprises who decide to undertake gradual phase-out, finalize agreement, verify annual phase-out and monitor issuance of Usage Certification.

## 6. Annual Budget

Activity	Planned Expenditures (US \$)
Enterprise-level phase-out activities - Voucher System, Retroactive Reimbursement and Gradual Self Phase-out mechanism	4,280,000
Technical Assistance - National Training Center (\$500,000) - Public Awareness (\$100,000) - Support usage of alternative solvents (\$100,000) - Study on essential use (\$20,000) - Programme against illegal production, illegal import and illegal consumption of ODS (\$350,000) - Standards and Technical Specifications (\$100,000) - Study on alternatives for PCB (\$100,000) - Training and Audit on performance audit (\$30,000) - International and national technical experts (\$100,000)	1,400,000
<b>TOTAL</b>	<b>5,680,000</b>
Purification of n-propyl bromide for use as main component for production of alternative solvent HEP-2 - Selection of contractor through national competitive bidding - Design, engineering - Procurement of purification equipment - Site Construction - Trial production - Production of annual capacity of 4,000 tons	<b>2,000,000</b> (from savings of previously approved tranches, achieved as a result of the ODS Reduction Contracts)

## 7. Administrative Fees

The administrative fees of \$426,000 will be utilized by UNDP throughout the implementation of this tranche to ensure effective monitoring and implementation of project activities and provision of policy guidance.