



# 联合国 环境规划署

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/5  
26 April 2023

CHINESE  
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书  
多边基金执行委员会  
第九十二次会议  
2023年5月29日至6月2日，蒙特利尔  
临时议程<sup>1</sup>项目5

## 国家方案数据和履约前景

### 导言

1. 目前共有 147 个国家归类为第 5 条（A5）缔约方，其中包括大韩民国、新加坡和阿拉伯联合酋长国。已敦促这三个国家<sup>2</sup> 不要为淘汰其受控物质的消费量和生产量（如适用）向多边基金申请资金，因此也不要求它们提交强制性国家方案执行进度报告<sup>3</sup>。不过，本文件的某些部分列入了这三个国家受控物质的消费量和生产量数据，以便对消耗臭氧层物质的生产和消费趋势进行全球分析。

2. 鼓励缔约方于每年 6 月 30 日之前、至迟不晚于 9 月 30 日提交第 7 条数据（第 XV/15 号决定）。此外，要求第 5 条缔约方尽可能于执行委员会当年第一次会议前 8 周、至迟不晚于 5 月 1 日提交国家方案数据（第 74/9（b）（四）号决定）。表 1 总结了 2013 年至 2022 年第 5 条缔约方提交的数据报告。向第九十二次会议提交了供资申请但未提交 2022 年国家方案数据的国家有：阿根廷、波斯尼亚和黑塞哥维那、柬埔寨、智利、古巴、冈比亚、印度、基里巴斯、科威特、吉尔吉斯斯坦、莱索托、蒙古、摩洛哥、尼加拉瓜、尼日尔、纽埃、北马其顿、帕劳、菲律宾、卢旺达、萨摩亚、泰国、汤加、图瓦卢、委内瑞拉玻利瓦尔共和国、越南、赞比亚。

<sup>1</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/1。

<sup>2</sup> 三个国家的氟氯烃履约基准总量为 2,681.2 ODP 吨。此外大韩民国生产 HCFC-22 的基准量为 395.1 ODP 吨。

<sup>3</sup> 国家方案数据报告是第 5 条国家受控物质行业分布信息的唯一来源。

**表 1. 第 5 条缔约方提交的第 7 条和国家方案数据报告**

| 数据                       | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 第 7 条(截至 2023 年 4 月 4 日) | 147  | 147  | 147  | 147  | 147  | 147  | 147  | 147  | 146  | 23   |
| 国家方案(截至 2023 年 4 月 11 日) | 145  | 144* | 144  | 144  | 144  | 144  | 144  | 144  | 144  | 27   |

\* 不包括克罗地亚，克罗地亚于 2014 年成为非第 5 条国家。

### 3. 本文件由以下六节组成：

- 一. 第 5 条国家的履约情况和前景：本节总结许可证和配额制度，提供消费行业和生产行业最终淘汰氟氯化碳、哈龙、四氯化碳、甲基溴、甲基氯仿（TCA）以及于 2013 年冻结氟氯烃、2015 年将其减少 10%、2020 年减少 35% 的履约情况的分析结果。本节假设根据第 7 条或国家方案数据报告提交的最新消费量已考虑到已完成项目的淘汰量<sup>4</sup>。本节还提供第 7 条或国家方案数据报告中氢氟碳化物的数据。
- 二. 需遵守缔约方履约决定的第 5 条国家
- 三. 分析关于氟氯烃<sup>5</sup> 和氢氟碳化物<sup>6</sup> 的国家方案执行报告：关于氟氯烃，本节分析了国家方案数据报告载列的数据，包括氟氯烃的生产量和消费量、氟氯烃的行业分布情况、受控物质和替代物质的价格以及与国家方案报告相关的问题。关于氢氟碳化物，本节分析了 2021 年国家方案数据报告载列的消费量数据。截至 2023 年 4 月 11 日，仅提交了 27 份 2022 年国家方案数据报告，其中 24 份载有氢氟碳化物数据；因此仅对 2021 年进行了分析<sup>7</sup>。
- 四. 与国家方案执行报告有关的问题
- 五. 国家方案数据报告的订正格式
- 六. 建议

#### 一. 第 5 条国家的履约情况和前景

##### 一.1 生产量和消费量

4. 所有第 5 条国家已于 2010 年 1 月 1 日完全淘汰氟氯化碳、哈龙、四氯化碳的生产 and 消费，但计量吸入器的氟氯化碳消费和实验室和分析用途的四氯化碳消费除外。已于 2015 年 1 月 1 日完全淘汰甲基溴和三氯乙酸的生产 and 消费，但甲基溴关键用途获缔约方批

<sup>4</sup> 截至 2021 年 12 月，已完成项目淘汰了 289,332 ODP 吨消费量和 204,189 ODP 吨生产量。核定总经费约 35.6 亿美元，已完成项目的价值达 31 亿美元。

<sup>5</sup> 执行委员会请秘书处评估情况报告和履约情况文件中所有第 5 条国家的氟氯烃履约需求，作为编制多边基金业务计划的指导（第 67/6 号决定(c)段）。

<sup>6</sup> 执行委员会第八十四次会议除其他外批准了国家方案数据报告的订正格式，列入附件 F 物质，指出订正格式将从 2020 年开始使用，用于报告 2019 年国家方案数据（第 84/7 号决定(c)段）。

<sup>7</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/8 号文件中的分析也基于 2021 年数据。

准的国家除外。因此，附件 C 第一类物质（氟氯烃）和附件 F（对已批准《基加利修正案》的第 5 条国家）是受《蒙特利尔议定书》管制物质中唯一仍然允许消费和生产的物质。

### A. 化工生产行业

5. 有一个第 5 条国家（中国）生产甲基溴<sup>8</sup>。核准了一项甲基溴生产关闭淘汰计划，规定该国产量应低于《蒙特利尔议定书》允许的水平<sup>9</sup>。2021 年甲基溴产量为零 ODP 吨。

6. 有七个第 5 条国家生产氟氯烃。三种主要氟氯烃（即 HCFC-22、HCFC-141b、HCFC-142b）的产量见表 2。用于受控用途的最新合计产量比合计生产基准量低 47.6%。

**表 2. 用于受控用途的三种主要氟氯烃的产量（第 7 条，ODP 吨）**

| 国家                | 2014            | 2015            | 2016            | 2017            | 2018            | 2019            | 2020            | 2021            | 2022         | 基准量             |
|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|
| 阿根廷               | 125.7           | 134.5           | 95.8            | 100.3           | 65.6            | 88.3            | 66.3            | 56.6            |              | 224.6           |
| 中国                | 16,497.0        | 13,391.0        | 14,086.3        | 13,445.7        | 13,636.4        | 13,598.2        | 11,042.2        | 10,011.8        |              | 29,122.0*       |
| 朝鲜民主主义人民共和国       | 28.9            | 27.4            | 24.8            | 24.8            | 24.8            | 27.0            | 27.0            | 24.8            |              | 27.6            |
| 印度                | 1,465.7         | 1,727.6         | 1,665.5         | 1,789.5         | 1,936.4         | 1,937.0         | 1,354.8         | 1,156.2         |              | 2,399.5         |
| 墨西哥               | 223.5           | 160.9           | 166.8           | 190.1           | 183.8           | 134.8           | 56.7            | 138.4           | 217.4        | 697.0           |
| 大韩民国              | 364.7           | 348.9           | 240.3           | 305.6           | 289.9           | 271.5           | 254.3           | 221.0           |              | 395.1           |
| 委内瑞拉玻利瓦尔共和国       | 86.1            | 37.2            | 14.3            | 15.0            | 1.9             | 0.0             | 0.0             | 0.0             |              | 123.1           |
| <b>HCFC-22 共计</b> | <b>18,791.7</b> | <b>15,827.6</b> | <b>16,293.8</b> | <b>15,871.0</b> | <b>16,138.7</b> | <b>16,056.7</b> | <b>12,801.3</b> | <b>11,608.7</b> | <b>217.4</b> | <b>32,988.9</b> |
| <b>HCFC-141b</b>  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |              |                 |
| 中国                | 9,560.2         | 7,246.5         | 7,278.2         | 7,076.8         | 6,321.1         | 6,101.6         | 4,623.3         | 3,545.1         |              | *               |
| <b>HCFC-142b</b>  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |              |                 |
| 中国                | 1,076.8         | 1,224.3         | 1,110.5         | 1,115.5         | 756.3           | 816.0           | 418.3           | 472.3           |              | *               |
| <b>共计</b>         | <b>29,428.7</b> | <b>24,298.4</b> | <b>24,682.6</b> | <b>24,063.3</b> | <b>23,216.1</b> | <b>22,974.3</b> | <b>17,842.9</b> | <b>15,626.2</b> | <b>217.4</b> | <b>32,988.9</b> |

\* 氟氯烃生产基准量为 29,122 ODP 吨，包括中国生产的所有氟氯烃，主要是 HCFC-22、HCFC-141b 和 HCFC-142b，其次是 HCFC-123 和 HCFC-124。

7. 核准了一个国家（中国）的一项氟氯烃生产淘汰管理计划<sup>10</sup>。

8. 一个第 5 条国家（朝鲜民主主义人民共和国）报告 2021 年氟氯烃产量为 24.81 ODP 吨，高于第 XXXII/6 号决定行动计划所设产量目标。履约委员会第六十九次会议要求该国作为紧急事项于 2023 年 3 月 15 日之前对偏离情况作出解释，并酌情提交一份确保于 2023 年恢复遵守《蒙特利尔议定书》氟氯烃控制措施的订正行动计划，供履约委员会第七十次会议审议<sup>11</sup>。

<sup>8</sup> 朝鲜民主主义人民共和国报告仅在 1991 年和 1995 年生产了甲基溴。

<sup>9</sup> 中国政府与执行委员会签署的协定允许生产用于检疫和装运前消毒处理(QPS)、饲料和缔约方批准的关键用途的甲基溴（第 47/54 号决定）。中国甲基溴生产行业的执行工作已于 2021 年 12 月 31 日完成。

<sup>10</sup> 中国第二阶段氟氯烃生产淘汰管理计划获第八十六次会议核准。协定草案获第八十七次会议核准。

<sup>11</sup> UNEP/OzL.Pro/ImpCom/69/5 号文件第 69/4 号建议。

## B. 消费行业

### 氟氯化碳、哈龙、四氯化碳、甲基溴、三氯乙酸

9. 所有第 5 条国家都报告 2021 年或 2022 年氟氯化碳、哈龙、三氯乙酸的消费量为零。

10. 只有两个第 5 条国家报告了 2021 年实验室和分析用途的四氯化碳消费量（中国（132.5 ODP 吨）、大韩民国（0.1 ODP 吨））。尽管消费量高于《蒙特利尔议定书》2010 年履约目标，但缔约方已将全球实验室和分析用途豁免期限延长至 2021 年 12 月 31 日（第 XXXI/5 号决定）。

11. 如表 3 所示，只有一个第 5 条国家<sup>12</sup> 报告了 2021 年的甲基溴消费量。缔约方核准了该国关键用途甲基溴消费量。

**表 3. 第 5 条国家报告的甲基溴消费量（ODP 吨）**

| 国家   | 资料来源  | 最新消费年份 | 基准量   | 最新消费量 |
|------|-------|--------|-------|-------|
| 阿根廷* | 第 7 条 | 2021   | 411.3 | 6.7   |

\* 根据缔约方会议第 XXXII/3 号决定，2021 年允许消费量为 6.79 ODP 吨。

12. 如本文件附件一所示，39 个第 5 条国家报告了甲基溴消费量，2 个第 5 条国家在第 7 条数据中报告了用于检疫和装运前消毒处理（QPS）的甲基溴生产量。这些用途的消费量不符合供资条件。

### 氟氯烃

13. 如表 4 所示，共有 147 个第 5 条国家订立了氟氯烃履约基准量，最新累计消费量为 16,334 ODP 吨（264,048 公吨）。三种主要氟氯烃是：HCFC-22（占 ODP 吨计总消费量的 74.8%）、HCFC-141b（22.1%）和 HCFC-142 b（2.9%）。

**表 4. 按氟氯烃类别分列的氟氯烃基准消费量和最新消费量（第 7 条数据）**

| 氟氯烃        | 基准量              |                 | 消费量*             |                 | 占基准的百分比     |
|------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------|
|            | 公吨               | ODP 吨           | 公吨               | ODP 吨           |             |
| HCFC-123   | 2,337.0          | 46.7            | 1,792.0          | 35.8            | 76.7        |
| HCFC-124   | 1,270.7          | 28.0            | 33.6             | 0.7             | 2.6         |
| HCFC-141b  | 107,871.6        | 11,865.9        | 32,783.2         | 3,606.1         | 30.4        |
| HCFC-142b  | 33,195.5         | 2,157.7         | 7,225.4          | 469.7           | 21.8        |
| HCFC-22    | 394,504.8        | 21,697.8        | 222,214.2        | 12,221.8        | 56.3        |
| HCFC-225   | 30.4             | 2.1             | 0.0              | 0.0             | 0.0         |
| HCFC-225ca | 70.0             | 1.8             | 0.0              | 0.0             | 0.0         |
| HCFC-225cb | 20.9             | 0.7             | 0.0              | 0.0             | 0.0         |
| <b>共计</b>  | <b>539,300.9</b> | <b>35,800.6</b> | <b>264,048.4</b> | <b>16,334.2</b> | <b>45.6</b> |

\* 包括大韩民国（1,229.1 ODP 吨）、新加坡（76.1 ODP 吨）、阿拉伯联合酋长国（353.6 ODP 吨）。

14. 一个第 5 条国家（朝鲜民主主义人民共和国）报告的氟氯烃消费量超过了《蒙特利尔议定书》2020 年履约目标。该国报告 2021 年消费量为 58.03 ODP 吨，高于第 XXXII/6 号决定行动计划所设消费量目标。履约委员会第六十九次会议要求该国作为紧急事项在

<sup>12</sup> 共有 100 个第 5 条国家从多边基金获得财政援助，用于淘汰甲基溴的消费和生产(两个国家)。

2023 年 3 月 15 日之前对偏离情况做出解释，并酌情提交一份确保其在 2023 年恢复遵守《蒙特利尔议定书》氟氯烃控制措施的订正行动计划，供履约委员会第七十次会议审议<sup>13</sup>。此外，执行委员会第九十次会议审议了朝鲜民主主义人民共和国氟氯烃淘汰管理计划第一阶段执行进度报告后，请秘书处通知执委会该国的情况是否发生变化（第 90/21 号决定）。

### 氟氯烃淘汰管理计划

15. 所有 145 个国家都获得了用于编制淘汰氟氯烃项目提案的财政援助。因此执行委员会核准了 145 个国家<sup>14</sup>的第一阶段氟氯烃淘汰管理计划、107 个国家的第二阶段氟氯烃淘汰管理计划、11 个国家的第三阶段氟氯烃淘汰管理计划，总价值为 12 亿美元（原则上核准），其中 10 亿美元已经发放，用于解决《蒙特利尔议定书》控制水平的履行问题，具体如下：

- (a) 22 个国家（15 个低消费量国家和 7 个非低消费量国家）解决 2020 年前的履约问题；
- (b) 34 个国家解决 2025 年前的履约问题；
- (c) 85 个国家<sup>15</sup>于 2020 年至 2035 年完全淘汰氟氯烃。

16. 本文件附件二载有对最新报告的氟氯烃消费数据以及核准的氟氯烃淘汰管理计划所采取的控制措施的分析。

### 剩余的氟氯烃

17. 经核准的第一、第二和第三阶段氟氯烃淘汰管理计划执行之后，将实现淘汰氟氯烃消费量总体削减起点的 76.5% 和进口预混多元醇所含 HCFC-141b 消费量的 90.7%。表 5 显示接受基金援助的第 5 条国家按氟氯烃类型分列的剩余氟氯烃消费总量<sup>16</sup>。

**表 5. 按物质分列的剩余氟氯烃消费总量（ODP 吨）\***

| 氟氯烃      | 基准量   | 起点    | 已核准   | 剩余消费量 | 占核准消费量的% |
|----------|-------|-------|-------|-------|----------|
| HCFC-123 | 31.90 | 30.21 | 15.41 | 14.77 | 51.0     |
| HCFC-124 | 26.42 | 26.14 | 15.26 | 10.90 | 58.4     |

<sup>13</sup> UNEP/OzL.Pro/ImpCom/69/5 号文件第 69/4 号建议。

<sup>14</sup> 四个国家（安提瓜和巴布达、中非共和国、海地、也门）的第一阶段氟氯烃淘汰管理计划因各种原因在第八十二次和第九十一次会议上被取消。

<sup>15</sup> 巴哈马、巴巴多斯、伯利兹、贝宁、不丹、多民族玻利维亚国、波斯尼亚和黑塞哥维那、博茨瓦纳、文莱达鲁萨兰国、佛得角、柬埔寨、乍得、智利、哥伦比亚、库克群岛、哥斯达黎加、古巴、刚果民主共和国、多米尼加共和国、克罗地亚（2014 年成为非第 5 条国家，到 2015 年完全淘汰氟氯烃）、厄瓜多尔、萨尔瓦多、厄立特里亚、斯威士兰王国、埃塞俄比亚、斐济、冈比亚、格鲁吉亚、加纳、格林纳达、危地马拉、圭亚那、洪都拉斯、印度、牙买加、肯尼亚、基里巴斯、吉尔吉斯斯坦、老挝人民民主共和国、莱索托、利比里亚、马达加斯加、马拉维、马尔代夫、马绍尔群岛、毛里求斯、密克罗尼西亚联邦、蒙古、黑山、纳米比亚、瑙鲁、尼泊尔、尼加拉瓜、尼日尔、纽埃、北马其顿、阿曼、巴基斯坦、帕劳、巴拿马、巴布亚新几内亚、巴拉圭、摩尔多瓦共和国、卢旺达、圣卢西亚、圣文森特和格林纳丁斯、萨摩亚、塞舌尔、塞拉利昂、所罗门群岛、南非、斯里兰卡、苏丹、多哥、汤加、特立尼达和多巴哥、土耳其、图瓦卢、乌干达、坦桑尼亚联合共和国、乌拉圭、瓦努阿图、委内瑞拉玻利瓦尔共和国、赞比亚、津巴布韦。

<sup>16</sup> 剩余氟氯烃消费量是否符合供资条件取决于每个第 5 条国家在其氟氯烃淘汰管理计划中选定的氟氯烃消费量总体削减起点。

| 氟氯烃             | 基准量              | 起点               | 已核准              | 剩余消费量           | 占核准消费量的%    |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-------------|
| HCFC-141        | 0.94             | 0.94             | 0.94             | 0.00            | 100.0       |
| HCFC-141b       | 10,668.24        | 10,676.35        | 10,583.24        | 92.84           | 99.1        |
| HCFC-142b       | 2,000.80         | 2,016.80         | 1,518.89         | 496.16          | 75.3        |
| HCFC-21         | 0.74             | 0.74             | 0.74             | 0.00            | 100.0       |
| HCFC-22         | 20,424.65        | 19,851.34        | 12,796.94        | 7,053.70        | 64.5        |
| HCFC-225        | 2.82             | 2.82             | 1.43             | 1.39            | 50.7        |
| HCFC-225ca      | 0.42             | 0.42             | 0.00             | 0.42            | 0.0         |
| HCFC-225cb      | 0.68             | 0.68             | 0.00             | 0.68            | 0.0         |
| <b>共计</b>       | <b>33,157.61</b> | <b>32,606.44</b> | <b>24,932.85</b> | <b>7,670.86</b> | <b>76.5</b> |
| HCFC-141b 多元醇** | 0.00             | 657.00           | 596.11           | 54.33           | 90.7        |

\* 截至第 91 次会议。

\*\* 进口预混多元醇所含 HCFC-141b。

## 氢氟碳化物

18. 147 个第 5 条国家中有 113 个国家报告了 2020 年、2021 年或 2022 年的氢氟碳化物第 7 条数据。113 个国家中有 99 个已批准《基加利修正案》。本文件附件三载有这 113 个国家 2020 年、2021 年和 2022 年氢氟碳化物第 7 条消费量数据以及所有 147 个国家氟氯烃基准的 65%（以二氧化碳当量计量）的信息。

### 一.2 许可证和配额制度

19. 所有第 5 条国家都根据《蒙特利尔议定书》第 4B 条建立了许可证制度，并确认已经建立了能够确保国家遵守《蒙特利尔议定书》氟氯烃淘汰时间表的可强制执行的国家制度。106 个<sup>17</sup> 已批准《基加利修正案》的第 5 条国家中<sup>18</sup>，有 86 个国家（53 个低消费量国家、33 个非低消费量国家）建立了氢氟碳化物许可证制度。

### 二. 需遵守缔约方履约决定的第 5 条国家

20. 缔约方第三十四次会议没有发现任何第 5 条国家不遵守《蒙特利尔议定书》的义务。如上所述，履约委员会第七十次会议将审议朝鲜民主主义人民共和国对其偏离第 XXXII/6 号决定所载承诺的解释，并酌情审议一份确保其于 2023 年恢复遵守《议定书》规定的氟氯烃控制措施的订正行动计划<sup>19</sup>。

### 三. 对氟氯烃和氢氟碳化物国家方案执行报告的分析

#### 从数据分析中得出的关键信息

- 2021 年，氟氯烃消费量最大（以 ODP 吨计算）的三个行业首先是制冷维修行业，其次是泡沫塑料行业，第三是制冷设备制造行业。
- 2020 年和 2021 年氟氯烃的消费量和生产量大幅下降；下降原因包括 2020 年采取氟氯烃控制措施，执行氟氯烃淘汰项目，COVID-19 大流行给商业活动造成影响等。
- 随着泡沫塑料行业和制冷设备制造行业氟氯烃淘汰活动的进展，制冷维修行业变得更为重要，尽管消费量在逐步减少。

<sup>17</sup> 已批准《基加利修正案》的 106 个国家中，有 6 个国家尚未报告氢氟碳化物数据。

<sup>18</sup> 截至 2023 年 2 月 7 日。

<sup>19</sup> UNEP/OzL.Pro/ImpCom/69/5 号文件第 69/4 号建议。

- 112 个第 5 条国家（72 个低消费量国家、40 个非低消费量国家）报告了 2021 年的氢氟碳化物国家方案数据。
- HFC-32、HFC-125、HFC-134a、HFC-227ea、R-404A、R-507A 和 R-410A 占二氧化碳当量总消费量的 93.6%；制冷维修占 33%，制冷设备制造-空调占 23%，制冷设备制造-其他占 22.1%。
- 2021 年消费最多的氢氟碳化物（包括混合物），在低消费量国家是 HFC-134a、R-404A、R-410A、HFC-143a、R-507A 和 R-407C，在非低消费量国家是 R-410A、HFC-134a、HFC-227ea、HFC-32、R-404 a 和 R-507A。用于改装的 R-417A、R-417B、R-437A 等氢氟碳化物的消费量有所增加，原因是维修用的 HCFC-22 供应减少，HCFC-22 的成本增加，商用制冷中用其他物质替代高全球升温潜能值氢氟碳化物。

### 三.1 氟氯烃数据

#### A. 氟氯烃的生产量与消费量

21. 如表 6 所示，2011 年以来，第 5 条国家所报三种主要氟氯烃的生产量一直高于消费量，不过 2011 年的 HCFC-142b 除外。报告数据显示，2020 年和 2021 年的消费量和生产量大幅下降，主要原因是需要减少产量以达到 2020 年控制目标，执行了氟氯烃淘汰活动，COVID-19 大流行造成了挑战。

表 6. 三种主要氟氯烃的生产量与消费量（ODP 吨）

| 氟氯烃              | 2011     | 2012     | 2013     | 2014     | 2015     | 2016     | 2017     | 2018     | 2019     | 2020     | 2021     |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>生产量</b>       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| HCFC-22          | 21,665.7 | 23,552.4 | 18,769.0 | 19,816.3 | 16,782.6 | 16,191.2 | 15,725.9 | 16,061.3 | 15,959.3 | 12,583.5 | 11,405.5 |
| HCFC-141b        | 12,311.5 | 12,884.4 | 9,583.6  | 9,560.2  | 7,246.5  | 7,278.2  | 7,076.8  | 6,321.1  | 6,101.6  | 4,623.3  | 3,545.1  |
| HCFC-142b        | 1,759.8  | 1,440.4  | 1,102.0  | 1,076.8  | 1,224.3  | 1,110.5  | 1,115.5  | 756.3    | 816.0    | 418.3    | 472.3    |
| <b>消费量</b>       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| HCFC-22          | 19,847.6 | 22,581.7 | 17,817.0 | 17,399.4 | 15,289.4 | 15,497.0 | 15,183.0 | 15,197.6 | 14,968.6 | 11,990.2 | 11,308.9 |
| HCFC-141b        | 11,978.2 | 11,735.9 | 8,981.3  | 8,348.3  | 6,772.5  | 6,384.9  | 6,312.2  | 5,736.0  | 5,534.3  | 3,701.1  | 3,135.2  |
| HCFC-142b        | 1,827.9  | 1,439.4  | 1,014.5  | 761.0    | 890.8    | 726.2    | 774.3    | 430.1    | 486.7    | 182.9    | 319.3    |
| <b>生产量 - 消费量</b> |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| HCFC-22          | 1,818.1  | 970.7    | 952.0    | 2,416.9  | 1,493.2  | 694.2    | 542.9    | 863.7    | 990.7    | 593.3    | 96.6     |
| HCFC-141b        | 333.3    | 1,148.5  | 602.3    | 1,211.9  | 474.0    | 893.3    | 764.6    | 585.1    | 567.3    | 922.2    | 409.9    |
| HCFC-142b        | (68.1)   | 1.0      | 87.5     | 315.8    | 333.5    | 384.3    | 341.2    | 326.2    | 329.3    | 235.4    | 153.0    |

#### B. 氟氯烃消费量的行业分布

22. 表 7 载列 2011 年至 2021 年氟氯烃消费总量的行业分布情况。将国家分为以下三组：中国，最大的氟氯烃消费国（和生产国）；14 个最大的消费国（不包括中国）<sup>20</sup>；所有其他国家。

<sup>20</sup> 阿根廷、巴西、埃及、印度、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、科威特、马来西亚、墨西哥、尼日利亚、沙特阿拉伯、南非、泰国、土耳其。

23. 2021 年，氟氯烃消费量（以 ODP 吨计算）最大的三个行业是制冷维修（占总量的 44.2%）、泡沫塑料（占总量的 28.8%）、制冷设备制造（24.8%）。随着泡沫塑料行业和制冷设备制造行业氟氯烃淘汰活动的进展，制冷维修行业变得更加重要，尽管消费量在逐渐减少。

表 7. 按国家组合开列的氟氯烃消费量行业分布情况（ODP 吨）

| 行业                         | 2011            | 2012            | 2013            | 2014            | 2015            | 2016            | 2017            | 2018            | 2019            | 2020            | 2021            | 2021<br>(占总量<br>%) |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| <b>中国</b>                  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                    |
| 气雾剂                        | 70.5            | 95.4            | 137.8           | 186.2           | 180.4           | 189.4           |                 | 154.0           | 163.7           |                 |                 | 0.0                |
| 泡沫塑料                       | 9,576.0         | 9,031.0         | 7,473.9         | 7,404.0         | 5,522.7         | 5,872.8         | 6,220.8         | 5,679.4         | 5,669.2         | 4,241.9         | 3,822.8         | 25.5               |
| 消防                         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 0.0                |
| 制冷设备制造                     | 6,740.3         | 6,586.7         | 6,014.3         | 5,602.0         | 4,951.7         | 5,107.1         | 5,106.2         | 4,856.9         | 4,746.9         | 3,149.4         | 3,040.0         | 20.3               |
| 制冷维修                       | 3,827.0         | 4,857.8         | 3,103.8         | 3,161.7         | 2,412.0         | 2,638.3         | 2,881.4         | 3,316.8         | 3,258.3         | 2,984.4         | 2,990.4         | 20.0               |
| 溶剂                         | 514.1           | 524.1           | 466.0           | 484.8           | 418.5           | 413.4           | 397.0           | 375.1           | 385.0           | 308.0           | 275.0           | 1.8                |
| <b>中国总消费量</b>              | <b>20,727.8</b> | <b>21,094.9</b> | <b>17,195.8</b> | <b>16,838.7</b> | <b>13,485.3</b> | <b>14,221.1</b> | <b>14,605.4</b> | <b>14,382.3</b> | <b>14,223.2</b> | <b>10,683.7</b> | <b>10,128.2</b> | <b>67.6</b>        |
| <b>14 个最大第 5 条消费国*</b>     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                    |
| 气雾剂                        | 82.8            | 75.0            | 123.8           | 19.3            | 87.3            | 42.4            | 5.5             | 26.9            | 7.8             | 1.1             | 2.6             | 0.0                |
| 泡沫塑料                       | 3,517.3         | 3,867.4         | 2,645.6         | 2,153.0         | 2,077.0         | 1,572.7         | 1,501.9         | 1,275.5         | 1,058.7         | 335.2           | 271.1           | 1.8                |
| 消防                         | 9.8             | 6.0             | 5.4             | 4.0             | 4.0             | 4.2             | 4.9             | 2.3             | 2.9             | 2.0             | 2.4             | 0.0                |
| 制冷设备制造                     | 2,674.2         | 3,142.9         | 2,233.7         | 1,932.1         | 1,862.6         | 1,473.8         | 1,291.6         | 1,238.6         | 1,010.0         | 784.4           | 596.4           | 4.0                |
| 制冷维修                       | 3,246.7         | 4,213.6         | 3,029.3         | 3,008.3         | 3,148.6         | 3,262.9         | 2,805.0         | 2,615.0         | 2,836.1         | 2,539.3         | 2,443.6         | 16.3               |
| 溶剂                         | 80.0            | 76.3            | 43.3            | 38.5            | 37.1            | 29.6            | 53.9            | 57.5            | 63.7            | 75.1            | 53.1            | 0.4                |
| <b>14 个最大消费国总消费量</b>       | <b>9,610.8</b>  | <b>11,381.3</b> | <b>8,081.1</b>  | <b>7,155.3</b>  | <b>7,216.7</b>  | <b>6,385.6</b>  | <b>5,662.8</b>  | <b>5,215.8</b>  | <b>4,979.1</b>  | <b>3,737.0</b>  | <b>3,369.1</b>  | <b>22.5</b>        |
| <b>其余 129 个第 5 条国家</b>     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                    |
| 气雾剂                        | 0.1             | 0.2             | 0.7             | 0.4             | 0.3             | 0.1             | 0.5             |                 |                 |                 | 0.1             | 0.0                |
| 泡沫塑料                       | 1,061.5         | 1,258.8         | 963.2           | 916.0           | 869.0           | 826.9           | 731.2           | 497.5           | 476.3           | 381.6           | 218.1           | 1.5                |
| 消防                         | 9.4             | 13.3            | 8.6             | 11.2            | 14.0            | 11.1            | 7.7             | 3.2             | 4.4             | 1.4             | 1.9             | 0.0                |
| 制冷设备制造                     | 703.8           | 400.7           | 314.3           | 290.2           | 248.9           | 236.1           | 217.3           | 179.0           | 180.1           | 98.6            | 73.7            | 0.5                |
| 制冷维修                       | 2,178.1         | 2,372.2         | 1,995.8         | 2,011.0         | 1,861.3         | 1,695.3         | 1,608.5         | 1,557.3         | 1,524.1         | 1,324.3         | 1,189.5         | 7.9                |
| Solvent                    | 38.0            | 34.1            | 5.2             | 3.5             | 4.9             | 5.1             | 3.1             | 3.2             | 3.3             | 0.3             | 0.1             | 0.0                |
| <b>其余 129 个第 5 条国家总消费量</b> | <b>3,990.8</b>  | <b>4,079.3</b>  | <b>3,287.7</b>  | <b>3,232.3</b>  | <b>2,998.3</b>  | <b>2,774.7</b>  | <b>2,568.3</b>  | <b>2,240.2</b>  | <b>2,188.1</b>  | <b>1,806.2</b>  | <b>1,483.4</b>  | <b>9.9</b>         |
| <b>所有第 5 条国家</b>           |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                    |
| 气雾剂                        | 153.4           | 170.5           | 262.2           | 205.9           | 268.0           | 232.0           | 6.0             | 180.9           | 171.5           | 1.1             | 2.6             | 0.0                |
| 泡沫塑料                       | 14,154.8        | 14,157.2        | 11,082.6        | 10,473.0        | 8,468.7         | 8,272.4         | 8,453.8         | 7,452.5         | 7,204.2         | 4,958.7         | 4,312.0         | 28.8               |
| 消防                         | 19.1            | 19.4            | 14.1            | 15.2            | 18.0            | 15.2            | 12.6            | 5.6             | 7.3             | 3.4             | 4.3             | 0.0                |
| 制冷设备制造                     | 10,118.3        | 10,130.3        | 8,562.2         | 7,824.3         | 7,063.2         | 6,817.0         | 6,615.1         | 6,274.4         | 5,937.1         | 4,032.4         | 3,710.1         | 24.8               |
| 制冷维修                       | 9,251.8         | 11,443.6        | 8,128.9         | 8,181.0         | 7,422.0         | 7,596.5         | 7,294.9         | 7,489.2         | 7,618.5         | 6,848.0         | 6,623.5         | 44.2               |
| 溶剂                         | 632.0           | 634.5           | 514.5           | 526.9           | 460.4           | 448.2           | 454.0           | 435.8           | 451.9           | 383.4           | 328.2           | 2.2                |
| <b>所有第 5 条国家总消费量</b>       | <b>34,329.4</b> | <b>36,555.5</b> | <b>28,564.6</b> | <b>27,226.3</b> | <b>23,700.4</b> | <b>23,381.4</b> | <b>22,836.4</b> | <b>21,838.4</b> | <b>21,390.5</b> | <b>16,227.0</b> | <b>14,980.7</b> | <b>100.0</b>       |
| 中国占总量的%                    | 60.4            | 57.7            | 60.2            | 61.8            | 56.9            | 60.8            | 64.0            | 65.9            | 66.5            | 65.8            | 67.6            |                    |
| 14 个最大第 5 条消费国占总量的%        | 28.0            | 31.1            | 28.3            | 26.3            | 30.4            | 27.3            | 24.8            | 23.9            | 23.3            | 23.1            | 22.5            |                    |
| 其余 129 个第 5 条国家占总量的%       | 11.6            | 11.2            | 11.5            | 11.9            | 12.7            | 11.9            | 11.2            | 10.2            | 10.2            | 11.1            | 9.9             |                    |

\*阿根廷、巴西、埃及、印度、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、科威特、马来西亚、墨西哥、尼日利亚、沙特阿拉伯、南非、泰国、土耳其。



24. 表 8 载列第 5 条国家消费的三种主要氟氯烃的行业分布情况。分析显示这些物质的总消费量持续减少。

表 8. 第 5 条国家主要氟氯烃消费量的行业分布情况 (ODP 吨)

| 行业                    | 2011            | 2012            | 2013            | 2014            | 2015            | 2016            | 2017            | 2018            | 2019            | 2020            | 2021            |
|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>HCFC-22</b>        |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 气雾剂                   | 103.9           | 124.9           | 116.4           | 129.5           | 134.2           | 132.0           | 0.3****         | 102.3           | 91.1            |                 | 0.1             |
| 泡沫塑料*                 | 1,725.7         | 2,079.2         | 1,805.6         | 1,731.9         | 1,177.3         | 1,518.5         | 1,687.2         | 1,682.3         | 1,616.4         | 1,328.6         | 1,203.5         |
| 消防                    | 6.2             | 0.1             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 制冷设备制造                | 9,270.7         | 9,474.9         | 8,012.7         | 7,518.0         | 6,747.4         | 6,590.5         | 6,330.0         | 5,999.3         | 5,760.2         | 3,892.4         | 3,655.0         |
| 制冷维修                  | 8,711.8         | 10,873.6        | 7,882.3         | 8,019.8         | 7,229.8         | 7,255.5         | 7,165.1         | 7,413.4         | 7,500.4         | 6,768.9         | 6,450.2         |
| 溶剂                    | 29.3            | 29.0            |                 | 0.3             | 0.7             | 0.6             | 0.4             | 0.4             | 0.4             | 0.3             | 0.1             |
| <b>HCFC-22 总消费量</b>   | <b>19,847.6</b> | <b>22,581.7</b> | <b>17,817.0</b> | <b>17,399.4</b> | <b>15,289.4</b> | <b>15,497.0</b> | <b>15,183.0</b> | <b>15,197.6</b> | <b>14,968.6</b> | <b>11,990.2</b> | <b>11,308.9</b> |
| <b>HCFC-141b</b>      |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 气雾剂                   | 49.4            | 45.4            | 145.8           | 76.4            | 132.0           | 99.9            | 5.7****         | 78.7            | 80.4            | 1.1             | 2.5             |
| 泡沫塑料                  | 10,412.3        | 10,355.0        | 7,712.9         | 7,394.0         | 5,828.1         | 5,522.9         | 5,547.5         | 4,943.4         | 4,816.1         | 3,168.2         | 2,740.1         |
| 消防                    | 6.0             | 9.3             | 6.7             | 7.6             | 9.3             | 5.2             | 6.3             | 1.8             | 3.0             | 0.7             |                 |
| 制冷设备制造**              | 814.7           | 629.6           | 529.6           | 282.9           | 294.2           | 204.8           | 264.9           | 255.8           | 159.7           | 125.6           | 40.0            |
| 制冷维修                  | 98.7            | 96.4            | 75.7            | 66.5            | 54.6            | 108.8           | 37.1            | 26.4            | 28.0            | 22.7            | 24.5            |
| 溶剂                    | 597.1           | 600.2           | 510.6           | 521.0           | 454.4           | 443.3           | 450.8           | 430.0           | 447.2           | 382.8           | 328.1           |
| <b>HCFC-141b 总消费量</b> | <b>11,978.2</b> | <b>11,735.9</b> | <b>8,981.3</b>  | <b>8,348.3</b>  | <b>6,772.5</b>  | <b>6,384.9</b>  | <b>6,312.2</b>  | <b>5,736.0</b>  | <b>5,534.3</b>  | <b>3,701.1</b>  | <b>3,135.2</b>  |
| <b>HCFC-142b</b>      |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 气雾剂                   | 0.1             | 0.2             | 0.0             | 0.0             | 1.8             | 0.0             | 0.0             | 0.0             | 0.0             |                 |                 |
| 泡沫塑料***               | 1,401.7         | 990.2           | 863.7           | 686.2           | 773.8           | 608.3           | 701.0           | 398.5           | 412.3           | 134.7           | 179.0           |
| 消防                    |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 制冷设备制造                | 11.1            | 7.8             | 6.5             | 8.0             | 7.2             | 6.9             | 6.1             | 5.9             | 5.9             | 4.2             | 4.2             |
| 制冷维修                  | 414.7           | 441.3           | 144.4           | 66.7            | 107.9           | 110.9           | 67.3            | 25.7            | 68.5            | 44.0            | 136.1           |
| 溶剂                    | 0.3             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>HCFC-142b 总消费量</b> | <b>1,827.9</b>  | <b>1,439.4</b>  | <b>1,014.5</b>  | <b>761.0</b>    | <b>890.8</b>    | <b>726.2</b>    | <b>774.3</b>    | <b>430.1</b>    | <b>486.7</b>    | <b>182.9</b>    | <b>319.3</b>    |
| <b>其他氟氯烃</b>          | <b>675.7</b>    | <b>798.5</b>    | <b>751.7</b>    | <b>717.6</b>    | <b>747.8</b>    | <b>773.3</b>    | <b>566.8</b>    | <b>474.7</b>    | <b>400.9</b>    | <b>352.8</b>    | <b>217.3</b>    |
| <b>共计</b>             | <b>34,329.4</b> | <b>36,555.5</b> | <b>28,564.6</b> | <b>27,226.3</b> | <b>23,700.4</b> | <b>23,381.4</b> | <b>22,836.4</b> | <b>21,838.4</b> | <b>21,390.5</b> | <b>16,227.0</b> | <b>14,980.7</b> |

\* 用作助发泡剂。

\*\* 用于制冷设备隔温。

\*\*\* 用于生产挤塑聚苯乙烯泡沫塑料。

\*\*\*\* 2016 年和 2017 年的急剧减少是由于一个国家（中国）消费量减少。

### 三.2 氢氟碳化物数据

25. 执行委员会第八十四次会议除其他外核准了国家方案数据报告的订正格式，增列附件 F（氢氟碳化物）物质，说明将从 2020 年开始使用订正格式报告 2019 年国家方案数据，试用期从 2020 年至 2022 年（第 84/7（c）号决定）。执行委员会第九十次会议核准了国家方案数据报告 B 节的最新订正格式，但有一项谅解，即国家方案数据报告 B 节混合物制造栏目的数据将自愿填写（第 90/3（c）号决定）。

26. 本文件载有对 112 个第 5 条国家 2021 年国家方案数据报告所报氢氟碳化物消费量的分析。截至 2023 年 4 月 11 日，提交 2021 年国家方案数据的 144 个国家中，有 104 个国家批准了《基加利修正案》。这 104 个国家，只有 97 个国家在其 2021 年国家方案报告中按时为这项分析提供了氢氟碳化物数据。此外，有 15 个尚未批准《基加利修正案》的国家在 2021 年国家方案报告中提供了氢氟碳化物数据。

27. 表 9 载有已提交 2021 年国家方案数据的 112 个国家的氢氟碳化物总消费量的行业分布情况。这 112 个国家，有 74 个是低消费量国家，占有所有低消费量国家氟氯烃基准总量的 77.7%；38 个是非低消费量国家，占有所有非低消费量国家氟氯烃基准的 79.1%。低消费量国家和非低消费量国家报告的氢氟碳化物数据分别占所报 2021 年氢氟碳化物总消费量数据的 2.8% 和 97.2%。

表 9. 2021 年氢氟碳化物消费量的行业分布情况（公吨）

| 氢氟碳化物          | 气雾剂              | 泡沫塑料             | 消防       | 制冷设备制造   |          |         | 制冷维修                 | 溶剂      | 其他    | 共计***     |
|----------------|------------------|------------------|----------|----------|----------|---------|----------------------|---------|-------|-----------|
|                |                  |                  |          | 其他       | 空调       | 共计*     |                      |         |       |           |
| HFC-125        | 0.1              |                  | 1,080.4  | 0.3      | 882.3    |         | 3,719.2              |         | 683.7 | 9,936.9   |
| HFC-134        |                  |                  |          |          |          |         | 519.4 <sup>#</sup>   |         |       | 519.4     |
| HFC-134a       | 6,118.0          | 2,258.9          |          | 33,099.0 | 24,660.5 | 2,177.7 | 78,408.9             | 50.1    | 842.3 | 159,176.1 |
| HFC-143a       |                  |                  |          | 18.1     |          |         | 549.8                |         | 216.9 | 784.8     |
| HFC-152        |                  | 0.1 <sup>#</sup> |          |          |          |         | 1,000.0 <sup>#</sup> |         |       | 1,000.1   |
| HFC-152a       | 4,081.8          | 3,925.2          |          | 25.3     |          |         | 140.8                | 2,400.0 | 29.6  | 13,401.2  |
| HFC-227ea      | 356.8            | 16.5             | 26,675.0 |          |          |         | 2.9 <sup>#</sup>     |         | 33.6  | 27,242.7  |
| HFC-23 (使用量)** |                  |                  | 9.9      | 10.9     |          |         | 5.2                  | 1.1     | 638.1 | 676.4     |
| HFC-236cb      |                  |                  |          |          |          |         | 0.01 <sup>#</sup>    |         |       | 0.01      |
| HFC-236ea      |                  |                  |          |          |          |         |                      |         | 73.3  | 73.3      |
| HFC-236fa      |                  |                  | 36.9     |          |          |         | 0.6 <sup>#</sup>     |         |       | 570.3     |
| HFC-245fa      |                  | 8,893.4          | 0.8      | 300.0    |          |         | 20.3 <sup>#</sup>    |         | 18.7  | 9,820.5   |
| HFC-32         |                  |                  |          | 5,400.0  | 89,816.2 | 32.6    | 13,816.0             |         | 723.4 | 123,625.4 |
| HFC-365mfc     | 4.8              | 848.9            |          |          |          |         | 4.8 <sup>#</sup>     |         |       | 858.5     |
| HFC-41         |                  |                  |          | 10.0     |          |         |                      |         | 24.4  | 34.4      |
| HFC-43-10mee   |                  |                  |          |          |          |         |                      | 77.1    | 0.9   | 79.9      |
| R-404A         | 0.4              |                  |          | 5,674.5  | 744.8    | 123.0   | 11,829.0             |         | 178.3 | 19,741.7  |
| R-406A         |                  |                  |          |          |          |         | 11.8                 |         |       | 11.8      |
| R-407A         | 0.2 <sup>#</sup> |                  |          |          | 0.1      |         | 2,527.3              |         |       | 2,532.0   |
| R-407C         |                  |                  |          | 577.0    | 299.1    | 72.2    | 6,151.4              |         | 52.7  | 8,558.1   |
| R-407F         |                  |                  |          | 5.0      |          | 17.9    | 44.1                 |         |       | 67.0      |
| R-407H         |                  |                  |          |          |          |         | 5.6                  |         |       | 5.6       |
| R-410A         | 0.8 <sup>#</sup> |                  |          | 40,438.7 | 53,744.0 | 771.2   | 43,384.4             |         | 146.9 | 142,648.2 |
| R-413A         |                  |                  |          |          |          |         | 856.7                |         |       | 856.7     |
| R-417A         |                  |                  |          |          |          | 0.5     | 211.9                |         | 1.0   | 213.4     |
| R-417B         |                  |                  |          |          |          |         | 110.9                |         |       | 110.9     |
| R-417C         |                  |                  |          |          |          |         | 16.2                 |         |       | 16.2      |
| R-422A         |                  |                  |          |          |          |         | 1.5                  |         |       | 1.5       |
| R-422B         |                  |                  |          |          |          |         | 0.3                  |         |       | 0.3       |
| R-422D         |                  |                  |          |          |          |         | 90.6                 |         |       | 90.6      |
| R-426A         |                  |                  |          |          |          |         |                      |         |       | 60.0      |
| R-427A         |                  |                  |          |          |          |         | 26.4                 |         |       | 26.4      |
| R-437A         |                  |                  |          |          |          |         | 182.5                |         |       | 182.5     |
| R-438A         |                  |                  |          |          |          |         | 103.7                |         | 21.3  | 181.7     |
| R-444B         |                  |                  |          |          |          |         | 0.4                  |         |       | 0.4       |
| R-448A         |                  |                  |          | 50.0     |          |         | 75.4                 |         | 0.7   | 126.1     |
| R-449A         |                  |                  |          |          |          |         | 67.3                 |         | 3.2   | 70.4      |
| R-449C         |                  |                  |          |          |          |         | 1.8                  |         |       | 1.8       |
| R-451A         |                  |                  |          |          |          |         | 1.6                  |         |       | 1.6       |
| R-452A         |                  |                  |          | 50.0     |          |         | 9.3                  |         | 0.9   | 60.2      |
| R-454B         |                  |                  |          |          |          |         | 0.1                  |         |       | 0.1       |
| R-454C         |                  |                  |          |          |          |         | 0.02                 |         |       | 0.02      |

| 氢氟碳化物                   | 气雾剂             | 泡沫塑料            | 消防              | 制冷设备制造          |                  |                | 制冷维修             | 溶剂             | 其他             | 共计***            |
|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|----------------|------------------|
|                         |                 |                 |                 | 其他              | 空调               | 共计*            |                  |                |                |                  |
| R-462A                  |                 |                 |                 |                 |                  |                | 1.7              |                |                | 1.7              |
| R-467A                  |                 |                 |                 |                 |                  |                | 5.0              |                |                | 5.0              |
| R-507A                  |                 |                 |                 | 11,249.4        | 0.9              | 165.5          | 3,321.0          |                | 666.7          | 15,979.7         |
| R-507C                  |                 |                 |                 |                 |                  |                | 15.7             |                |                | 15.7             |
| R-508B                  |                 |                 |                 | 270.2           |                  | 1.5            | 16.5             |                | 0.0            | 290.0            |
| R-513A                  |                 |                 |                 | 1.0             |                  |                | 13.3             |                | 1.3            | 15.6             |
| 进口预混多元醇所含<br>HFC-227ea  |                 | 4.0             |                 |                 |                  |                |                  |                |                | 4.0              |
| 进口预混多元醇所含<br>HFC-245fa  |                 | 119.6           |                 |                 |                  |                |                  |                |                | 119.6            |
| 进口预混多元醇所含<br>HFC-365mfc |                 | 111.8           |                 |                 |                  | 1.8            |                  |                |                | 113.6            |
| <b>其他氢氟碳化物</b>          | 28.2            | 1,718.3         | 0.0             | 0.0             | 7.6              | 0.0            | 180.6            | 0.0            | 49.4           | 1,984.1          |
| <b>共计</b>               | <b>10,591.0</b> | <b>17,896.7</b> | <b>27,803.0</b> | <b>97,179.4</b> | <b>170,155.5</b> | <b>3,368.5</b> | <b>167,446.9</b> | <b>2,528.2</b> | <b>4,407.1</b> | <b>541,893.6</b> |
| <b>低消费量国家</b>           | <b>144.4</b>    | <b>366.6</b>    | <b>9.4</b>      | <b>113.2</b>    | <b>34.9</b>      | <b>181.6</b>   | <b>14,581.6</b>  |                |                | <b>15,432.9</b>  |
| <b>非低消费量国家</b>          | <b>10,446.5</b> | <b>17,530.1</b> | <b>27,793.5</b> | <b>97,066.2</b> | <b>170,120.6</b> | <b>3,186.9</b> | <b>152,865.3</b> | <b>2,528.2</b> | <b>4,407.1</b> | <b>526,460.7</b> |

\* 如无制冷设备制造消费量细目数据，则在“共计”栏提供信息。

\*\* HFC-23 用作纯物质，而在 R-508B 混合物中，HFC-23 是一个成分。

\*\*\* 行业细目栏加起来可能不等于共计数额，因为有些国家只报告了总数而没有报告行业细目。

# 所报数据可能有误；正与各国进行核对，确认这一数据的准确性。

28. 2021 年，氢氟碳化物消费量（以公吨计）最大的五个行业是制冷设备制造-空调（占总量的 31.4%）、制冷维修（30.9%）、制冷设备制造-其他（17.9%）、消防（5.1%）、泡沫塑料（3.3%）。

29. 表 10 载列了按二氧化碳当量计算的氢氟碳化物总消费量的行业分布情况。HFC-32、HFC-125、HFC-134a、HFC-227ea、R-404A、R-507A 和 R-410A 占二氧化碳当量总消费量的 93.6%；制冷维修、制冷设备制造-空调、制冷设备制造-其他分别占总消费量的 33%、23%、22.1%。

表 10. 2020 年氢氟碳化物消费量的行业分布情况（二氧化碳当量千吨）

| 氢氟碳化物          | 气雾剂   | 泡沫塑料  | 消防     | 制冷设备制造 |        |       | 制冷维修    | 溶剂  | 其他    | 共计***   |
|----------------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|---------|-----|-------|---------|
|                |       |       |        | 其他     | 空调     | 共计*   |         |     |       |         |
| HFC-125        | 0     |       | 3,781  | 1      | 3,088  |       | 13,017  |     | 2,393 | 34,779  |
| HFC-134        |       |       |        |        |        |       | 571     |     |       | 571     |
| HFC-134a       | 8,749 | 3,230 |        | 47,332 | 35,265 | 3,114 | 112,125 | 72  | 1,205 | 227,622 |
| HFC-143a       |       |       |        | 81     |        |       | 2,458   |     | 969   | 3,508   |
| HFC-152        |       |       |        |        |        |       | 53      |     |       | 53      |
| HFC-152a       | 506   | 487   |        | 3      |        |       | 17      | 298 | 4     | 1,662   |
| HFC-227ea      | 1,149 | 53    | 85,893 |        |        |       | 9       |     | 108   | 87,721  |
| HFC-23 (使用量)** |       |       | 147    | 162    |        |       | 77      | 16  | 9,444 | 10,010  |
| HFC-236cb      |       |       |        |        |        |       | 0       |     |       | 0       |
| HFC-236ea      |       |       |        |        |        |       |         |     | 100   | 100     |
| HFC-236fa      |       |       | 362    |        |        |       | 6       |     |       | 5,594   |
| HFC-245fa      |       | 9,160 | 1      | 309    |        |       | 21      |     | 19    | 10,115  |
| HFC-32         |       |       |        | 3,645  | 60,626 | 22    | 9,326   |     | 488   | 83,447  |
| HFC-365mfc     | 4     | 674   |        |        |        | 4     |         |     |       | 682     |
| HFC-41         |       |       |        | 1      |        |       |         |     | 2     | 3       |
| HFC-43-10mee   |       |       |        |        |        |       |         | 126 | 1     | 131     |
| R-404A         | 1     |       |        | 22,253 | 2,921  | 483   | 46,388  |     | 699   | 77,419  |
| R-406A         |       |       |        |        |        |       | 23      |     |       | 23      |
| R-407A         | 0     |       |        |        | 0      |       | 5,325   |     |       | 5,335   |
| R-407C         |       |       |        | 1,024  | 531    | 128   | 10,914  |     | 93    | 15,181  |
| R-407F         |       |       |        | 9      |        | 33    | 80      |     |       | 122     |
| R-407H         |       |       |        |        |        |       | 8       |     |       | 8       |

| 氢氟碳化物                   | 气雾剂           | 泡沫塑料          | 消防            | 制冷设备制造         |                |              | 制冷维修           | 溶剂         | 其他            | 共计***          |
|-------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|--------------|----------------|------------|---------------|----------------|
|                         |               |               |               | 其他             | 空调             | 共计*          |                |            |               |                |
| R-410A                  | 2             |               |               | 84,416         | 112,191        | 1,610        | 90,565         |            | 307           | 297,778        |
| R-413A                  |               |               |               |                |                |              | 1,078          |            |               | 1,078          |
| R-417A                  |               |               |               |                |                | 1            | 497            |            | 2             | 501            |
| R-417B                  |               |               |               |                |                |              | 336            |            |               | 336            |
| R-417C                  |               |               |               |                |                |              | 29             |            |               | 29             |
| R-422A                  |               |               |               |                |                |              | 5              |            |               | 5              |
| R-422B                  |               |               |               |                |                |              | 1              |            |               | 1              |
| R-422D                  |               |               |               |                |                |              | 247            |            |               | 247            |
| R-426A                  |               |               |               |                |                |              |                |            |               | 91             |
| R-427A                  |               |               |               |                |                |              | 56             |            |               | 56             |
| R-437A                  |               |               |               |                |                |              | 329            |            |               | 329            |
| R-438A                  |               |               |               |                |                |              | 273            |            | 48            | 411            |
| R-444B                  |               |               |               |                |                |              | 0              |            |               | 0              |
| R-448A                  |               |               |               | 69             |                |              | 104            |            | 1             | 175            |
| R-449A                  |               |               |               |                |                |              | 94             |            | 4             | 98             |
| R-449C                  |               |               |               |                |                |              | 2              |            |               | 2              |
| R-451A                  |               |               |               |                |                |              | 0              |            |               | 0              |
| R-452A                  |               |               |               | 107            |                |              | 20             |            | 2             | 129            |
| R-454B                  |               |               |               |                |                |              | 0              |            |               | 0              |
| R-454C                  |               |               |               |                |                |              |                |            |               | 0              |
| R-462A                  |               |               |               |                |                |              | 4              |            |               | 4              |
| R-467A                  |               |               |               |                |                |              | 7              |            |               | 7              |
| R-507A                  |               |               |               | 44,829         | 4              | 659          | 13,234         |            | 2,657         | 63,679         |
| R-507C                  |               |               |               |                |                |              | 63             |            |               | 63             |
| R-508B                  |               |               |               | 1,840          |                | 10           | 112            |            | 0             | 1,975          |
| R-513A                  |               |               |               | 1              |                |              | 8              |            | 1             | 10             |
| 进口预混多元醇所含<br>HFC-227ea  |               | 13            |               |                |                |              |                |            |               | 13             |
| 进口预混多元醇所含<br>HFC-245fa  |               | 123           |               |                |                |              |                |            |               | 123            |
| 进口预混多元醇所含<br>HFC-365mfc |               | 89            |               |                |                | 1            |                |            |               | 90             |
| 其他氢氟碳化物                 | 27            | 1,079         |               |                |                |              | 29             |            | 50            | 1,185          |
| <b>共计</b>               | <b>10,438</b> | <b>14,908</b> | <b>90,183</b> | <b>206,080</b> | <b>214,624</b> | <b>6,065</b> | <b>307,513</b> | <b>511</b> | <b>18,599</b> | <b>932,501</b> |

\* 如无制冷设备制造消费量细目数据，则在“共计”栏提供信息。

\*\* HFC-23 用作纯物质，而在 R-508B 混合物中 HFC-23 是一个成分。

\*\*\* 行业细目栏加起来可能不等于共计数额，因为有些国家只报告了总数而没有报告行业细目。

30. 2021 年，按二氧化碳当量吨计算，消费最多的氢氟碳化物（包括混合物），在低消费量国家是 HFC-134a（占总量的 34.9%）、R-404a（28.5%）、R-410A（16%）、HFC-143a（6.1%）、R-507a（5.6%）、R-407c（4.3%），在非低消费量国家是 R-410A（占总量的 32.5%）、HFC-134a（24%）、HFC-227ea（9.7%）、HFC-32（9.2%）、R-404a（7.6%）、R-507a（6.9%）

31. 此外，17 个国家（7 个低消费量国家、10 个非低消费量国家）报告消防、制冷设备制造-其他、制冷维修、溶剂和其他行业 HFC-23 消费总量为 693.47 公吨。这些国家是阿根廷、中国、哥斯达黎加、印度、基里巴斯、马来西亚、马尔代夫、毛里求斯、墨西哥、巴基斯坦、巴拉圭、秘鲁、菲律宾、塞舌尔、斯里兰卡、土耳其、越南。

32. 根据《基加利修正案》，5 个国家（阿根廷、中国、印度、朝鲜民主主义人民共和国、墨西哥）有义务报告 2021 年 HFC-23 生产量和生成量数据。这些国家所报 2021 年 HFC-23 排放量分别为 33.31 公吨、1,089.94 公吨、0.00 公吨、8.40 公吨、128.52 公吨。

### 三.3 氟氯烃、氢氟碳化物和替代品的价格

33. 表 11 总结了 2011 年以来第 5 条国家报告的氟氯烃、氢氟碳化物和替代品的平均价格<sup>21</sup>。平均价格主要由经销商和供应商提供，其中可能包含了税金和运费。不过项目提案中的价格数据是离岸价（FOB）<sup>22</sup>，通常由进口商提供。

**表 11. 氟氯烃、氢氟碳化物和替代品的平均价格<sup>23</sup>**

| 物质        | 平均价格(美元/公斤)* |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 范围(美元/公斤)                      | 国家<br>(2021)** |
|-----------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------|----------------|
|           | 2011         | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  |                                |                |
| HCFC-22   | 9.28         | 10.06 | 9.24  | 10.08 | 10.07 | 9.25  | 10.18 | 10.24 | 9.64  | 10.54 | 11.02 | 2.10 (毛里求斯) 到 43.00 (海地)       | 126            |
| HCFC-141b | 6.73         | 6.73  | 6.65  | 7.77  | 7.08  | 10.00 | 9.40  | 10.99 | 8.23  | 12.78 | 8.66  | 2.31 (伊朗伊斯兰共和国) 到 32.08 (伯利兹)  | 19             |
| R-600a    | 20.97        | 20.49 | 20.20 | 18.02 | 15.23 | 15.98 | 15.80 | 16.03 | 16.72 | 18.30 | 19.05 | 1.68 (伊朗伊斯兰共和国) 到 192.00 (巴哈马) | 92             |
| R-290     | 22.23        | 15.60 | 14.38 | 21.26 | 19.08 | 16.13 | 16.48 | 15.92 | 21.80 | 23.85 | 21.17 | 3.02 (印度尼西亚) 到 144.00 (巴哈马)    | 70             |
| HFC-134a  | 16.64        | 14.96 | 13.65 | 13.30 | 14.26 | 12.83 | 13.94 | 12.35 | 12.31 | 12.71 | 13.66 | 2.47 (巴拉圭) 到 65.00 (纽埃)        | 122            |
| R-404A    | 20.68        | 18.71 | 15.41 | 15.11 | 15.42 | 15.32 | 15.97 | 14.77 | 13.76 | 14.28 | 16.01 | 4.50 (马来西亚) 到 52.00 (土库曼斯坦)    | 123            |
| R-407C    | 21.36        | 19.04 | 16.06 | 15.19 | 13.97 | 12.71 | 13.94 | 13.71 | 13.02 | 13.78 | 15.44 | 3.38 (巴拉圭) 到 136.26 (智利)       | 90             |
| R-410A    | 21.70        | 19.91 | 16.05 | 15.28 | 14.61 | 16.44 | 15.47 | 14.78 | 14.50 | 14.68 | 16.33 | 3.48 (伊朗伊斯兰共和国) 到 150.26 (智利)  | 122            |
| R-507A    | 20.78        | 15.84 | 13.59 | 12.21 | 11.65 | 11.76 | 13.33 | 13.07 | 12.99 | 13.58 | 16.36 | 4.26 (印度尼西亚) 到 129.24 (智利)     | 63             |

\* 所有零项均未列入。

\*\* 2021 年报告了价格的第 5 条国家数目。

## 四. 与国家方案执行报告有关的问题

### 四.1 按时提交国家方案数据报告

34. 如表 12 所示，秘书处在审查及时提交国家方案数据报告的情况时注意到，2021 年的提交率与 2020 年几乎相同。秘书处注意到执行机构努力促请未提交国家方案数据报告的国家尽快提交，并定期向秘书处通报进展情况。

<sup>21</sup> 几个第 5 条国家在国家方案数据报告中提供了受控物质和替代物质的价格数据。这项信息是自愿提供的。

<sup>22</sup> 第 68/4(b)(四)号决定要求各国政府在国家方案修订格式中自愿报告每种受控物质及其替代品的平均进口离岸价信息。

<sup>23</sup> 执行委员会第七十九次会议请秘书处在每次会议印发的“项目审查期间发现的问题概述”文件内载列申请供资的企业在新的项目提案中表明受控物质和将采用的替代品的价格摘要，包括说明这些价格与国家方案数据报告中所列的价格之间的差异(第 79/4(c)号决定)。

表 12. 国家方案数据报告每月提交率（截至 2023 年 4 月 11 日）

| 月份          | 2014       |        | 2015       |        | 2016       |        | 2017       |        | 2018       |        | 2019       |        | 2020       |        | 2021       |        | 2022       |       |
|-------------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|-------|
|             | 数目*        | (%)*   | 数目*        | (%)*   | 数目*        | (%)*   | 数目*        | (%)*   | 数目*        | (%)*   | 数目*        | (%)*   | 数目*        | (%)*   | 数目*        | (%)*   | 数目*        | (%)*  |
| 1月          |            |        | 1          | 0.69   |            |        | 3          | 2.08   |            |        |            |        |            |        |            |        | 2          | 1.39  |
| 2月          | 2          | 1.39   | 5          | 4.17   | 9          | 6.25   | 1          | 2.78   | 7          | 4.86   | 1          | 0.69   | 2          | 1.39   | 1          | 0.69   | 6          | 5.56  |
| 3月          | 15         | 11.81  | 33         | 27.08  | 9          | 12.50  | 8          | 8.33   | 14         | 14.58  | 9          | 6.94   | 11         | 9.03   | 20         | 14.58  | 11         | 13.19 |
| 4月          | 48         | 45.14  | 27         | 45.83  | 49         | 46.53  | 60         | 50.00  | 64         | 59.03  | 63         | 50.69  | 51         | 44.44  | 60         | 56.25  | 8          | 18.75 |
| 5月          | 24         | 61.81  | 22         | 61.11  | 26         | 64.58  | 39         | 77.08  | 30         | 79.86  | 29         | 70.83  | 42         | 73.61  | 27         | 75.00  |            |       |
| 6月          | 18         | 74.31  | 14         | 70.83  | 10         | 71.53  | 15         | 87.50  | 4          | 82.64  | 4          | 73.61  | 7          | 78.47  | 6          | 79.17  |            |       |
| 7月          | 9          | 80.56  | 8          | 76.39  | 7          | 76.39  | 3          | 89.58  | 2          | 84.03  | 8          | 79.17  | 4          | 81.25  | 2          | 80.56  |            |       |
| 8月          | 3          | 82.64  | 5          | 79.86  | 2          | 77.78  | 7          | 94.44  | 3          | 86.11  | 5          | 82.64  | 4          | 84.03  | 5          | 84.03  |            |       |
| 9月          | 7          | 87.50  | 8          | 85.42  | 19         | 90.97  | 4          | 97.22  | 6          | 90.28  | 10         | 89.58  | 6          | 88.19  | 5          | 87.50  |            |       |
| 10月         | 9          | 93.75  | 8          | 90.97  | 7          | 95.83  | 1          | 97.92  | 10         | 97.22  | 2          | 90.97  | 8          | 93.75  | 6          | 91.67  |            |       |
| 11月         |            |        | 1          | 91.67  | 2          | 97.22  | 1          | 98.61  | 1          | 97.92  | 3          | 93.06  | 0          | 93.75  | 4          | 94.44  |            |       |
| 12月         | 2          | 95.14  |            |        |            |        |            |        | 1          | 98.61  | 8          | 98.61  | 0          | 93.75  | 7          | 99.31  |            |       |
| 12月之后       | 7          | 100.00 | 12         | 100.00 | 4          | 100.00 | 2          | 100.00 | 2          | 100.00 | 2          | 100.00 | 9          | 100.00 | 1          | 100.00 |            |       |
| <b>共计</b>   | <b>144</b> |        | <b>144</b> |        | <b>144</b> |        | <b>144</b> |        | <b>144</b> |        | <b>144</b> |        | <b>144</b> |        | <b>144</b> |        | <b>27</b>  |       |
| <b>尚未提交</b> | <b>0</b>   |        | <b>0</b>   |        | <b>0</b>   |        | <b>0</b>   |        | <b>0</b>   |        | <b>0</b>   |        | <b>0</b>   |        | <b>0</b>   |        | <b>117</b> |       |

\* 数目：提交报告的第 5 条国家数目。(%)：累计报告提交率。

\*\* 截至 2023 年 4 月 11 日提交的报告。这一日期之后提交的报告不纳入分析中（阿尔巴尼亚、巴林、贝宁、文莱达鲁萨兰国、哥伦比亚、库克群岛、厄瓜多尔、埃及、斯威士兰、格鲁吉亚、危地马拉、洪都拉斯、印度尼西亚、黎巴嫩、马尔代夫、毛里塔尼亚、巴拉圭、摩尔多瓦共和国、沙特阿拉伯、苏里南、多哥、突尼斯、乌拉圭）

### 国家方案数据报告的数据与第 7 条数据的差异

35. 如表 13 所示，审查第 7 条和国家方案报告所报 2021 年进口数据时发现数据可能存在差异。

表 13. 2021 年第 7 条数据和国家方案报告消费量数据的差异（ODP 吨）

| 国家   | 消耗臭氧层物质 | 执行体制强化项目的机构 | 第 7 条数据 | 国家方案数据 | 差额   | HCFC-141b 多元醇* | 说明                   |
|------|---------|-------------|---------|--------|------|----------------|----------------------|
| 博茨瓦纳 | 氟氯烃     | 环境署         | 1.2     | 0.0    | -1.2 | 0.0            | 正在与环境署澄清问题，等待其答复。    |
| 洪都拉斯 | 氟氯烃     | 环境署         | 6.6     | 3.4    | -3.3 | 0.0            | 正在与环境署澄清问题，等待其答复。    |
| 科威特  | 氟氯烃     | 环境署         | 224.5   | 224.4  | -0.1 | 25.9           | 正在与环境署澄清问题，等待其答复。    |
| 尼日利亚 | 甲基溴     | 开发署         | 6.0     | 0.0    | -6.0 |                | 国家方案数据正确。将修订第 7 条数据。 |
| 索马里  | 氟氯烃     | 环境署         | 13.8    | 10.5   | -3.4 | 0.08           | 正在与环境署澄清问题，等待其答复。    |

\* 进口预混多元醇所含 HCFC-141b。

36. 谨建议执行委员会请有关执行机构继续协助表 13 所列国家政府澄清国家方案数据和第 7 条数据之间的差异。

## 五. 国家方案数据报告的订正格式

37. 执行委员会第八十四次会议核准了国家方案数据报告的订正格式（见上文第 25 段），并请秘书处编写一份报告，说明国家方案数据报告订正格式试用期间的使用结果，供 2023 年第一次会议审议（第 84/7（e）号决定）。

38. 根据第 84/7（e）号决定，秘书处审查所报 2019 年、2020 年、2021 年氢氟碳化物数据后注意到以下结果：

- (a) 存在误报数据情况，如氢氟碳化物数量有误、用途不对（如 HFC-245fa 用于制冷和空调维修）、误报物质（如把 HFC-134 当作 HFC-134a、HFC-152 当作 HFC-152a）、把氢氟碳化物成分而不是混合物所含氢氟碳化物总量报为消费量；
- (b) 对于报告本国制造氢氟碳化物混合物的国家，由于制造混合物所用的各种氢氟碳化物的数量要在报告 B 节中“其他”项下报告，因此可能会重复计算氢氟碳化物的使用量（即在“其他”项下报告相关氢氟碳化物（纯）成分的使用量，又在“混合物”项下报告）；
- (c) 根据第 XXX/10 号决定，各国依《议定书》第 7 条向臭氧秘书处提交的氢氟碳化物数据可包括纯氢氟碳化物或氢氟碳化物混合物。因此各国可估算混合物中单个氢氟碳化物的数量而选择报告纯氢氟碳化物；这给在国家层面协调第 7 条和国家方案报告所报氢氟碳化物数据带来挑战，因为在国家方案数据报告中混合物所含氢氟碳化物被报为混合物，而将所报氢氟碳化物混合物的全部数据与第 7 条数据进行协调，对于项目审查进程，特别是对于基加利氢氟碳化物执行计划，非常重要。

39. 考虑到订正格式试用期间的使用结果以及机构间协调会议<sup>24</sup>获得的投入，秘书处提议对 B 节作以下修改，用红色字体显示，以便利国家方案的报告进程：

- (a) 原标题“制冷”改为“制冷和空调”；
- (b) “制造”下的栏目改为“制冷”、“空调”和“其他不明制造”，使所需相关制造信息更为清晰；
- (c) 在脚注 1 中加入“氢氟碳化物”一词，以澄清应报告混合物的总量，包括该混合物的所有成分，且不应在与这些混合物中单个氢氟碳化物相关的单元格中重复这一信息；
- (d) 修改脚注 5，以澄清只有在没有制冷或空调制造用途细目数据时，才在“其他不明制造”下填写数量；
- (e) 为一些物质加“\*\*”注释，表示这些物质不常用；这将有助于提高数据报告的准确性。

<sup>24</sup> 2023 年 3 月 8 日至 9 日，蒙特利尔。

40. B 节的订正格式载于本文件附件四。国家方案数据报告实用手册将提供报告改动细节。

41. 秘书处目前正在开发在线国家方案报告，作为知识管理系统的一部分。在线报告系统将于 2024 年推出，用于报告 2023 年国家方案数据。

## 六. 建议

42. 谨建议执行委员会：

- (a) 注意到 UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/5 号文件所载关于国家方案数据和履约前景的信息，包括截至 2023 年 4 月 11 日 27 个国家提交了 2022 年国家方案数据，117 个国家尚未提交；
- (b) 请：
  - (一) 相关执行机构继续协助各自国家政府澄清 UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/5 号文件表 13 所示 2021 年国家方案数据和第 7 条数据之间的差异，并至迟于第九十三次会议回复；
  - (二) 核准本文件附件四所载国家方案数据报告 B 节订正格式更新草案；
  - (三) 请秘书处于第九十二次会议后更新国家方案数据报告实用手册，以反映 B 节的改动。



Annex I

MB CONSUMPTION AND PRODUCTION FOR QPS APPLICATIONS

| Country                    | Year of latest consumption | Latest consumption (ODP tonnes) |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| <b>Consumption</b>         |                            |                                 |
| Argentina                  | 2021                       | 26.4                            |
| Bahrain                    | 2021                       | 6.8                             |
| Brazil                     | 2021                       | 52.5                            |
| Chile                      | 2021                       | 45.2                            |
| China                      | 2021                       | 441.1                           |
| Costa Rica                 | 2021                       | 10.5                            |
| Dominican Republic (the)   | 2022                       | 9.0                             |
| Egypt                      | 2021                       | 160.8                           |
| El Salvador                | 2021                       | 115.8                           |
| Ethiopia                   | 2021                       | 7.7                             |
| Fiji                       | 2021                       | 7.7                             |
| Guatemala                  | 2021                       | 13.8                            |
| Honduras                   | 2021                       | 7.2                             |
| India                      | 2021                       | 932.0                           |
| Indonesia                  | 2021                       | 48.0                            |
| Iran (Islamic Republic of) | 2021                       | 13.2                            |
| Jamaica                    | 2022                       | 2.9                             |
| Jordan                     | 2021                       | 4.8                             |
| Kenya                      | 2021                       | 0.9                             |
| Malaysia                   | 2021                       | 70.2                            |
| Mexico                     | 2022                       | 155.9                           |
| Morocco                    | 2021                       | 6.0                             |
| Myanmar                    | 2021                       | 15.6                            |
| Nicaragua                  | 2021                       | 8.4                             |
| Pakistan                   | 2021                       | 220.8                           |
| Peru                       | 2022                       | 1.8                             |
| Philippines (the)          | 2021                       | 24.5                            |
| Republic of Korea (the)    | 2021                       | 227.8                           |
| Saudi Arabia               | 2021                       | 9.0                             |
| Singapore                  | 2021                       | 65.8                            |
| South Africa               | 2021                       | 28.8                            |
| Sri Lanka                  | 2021                       | 21.2                            |
| Syrian Arab Republic       | 2021                       | 3.0                             |
| Thailand                   | 2021                       | 98.5                            |
| Türkiye                    | 2021                       | 33.6                            |
| Turkmenistan               | 2021                       | 12.0                            |
| United Arab Emirates (the) | 2021                       | 25.8                            |
| Uruguay                    | 2021                       | 46.8                            |
| Viet Nam                   | 2021                       | 507.1                           |
| <b>Total consumption</b>   |                            | <b>3,488.9</b>                  |
| <b>Production</b>          |                            |                                 |
| China                      | 2021                       | 581.8                           |
| India                      | 2021                       | 2,138.5                         |
| <b>Total production</b>    |                            | <b>2,720.3</b>                  |



**Annex II**  
**HCFC ANALYSIS\***

| Country                          | Source | Year of latest consumption | Baseline (ODP tonnes) | Latest consumption (ODP tonnes) | % over freeze | % over 10% reduction | % over 35% reduction | Control addressed by HPMPs                |
|----------------------------------|--------|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------|----------------------|----------------------|---|
| Afghanistan                      | CP     | 2021                       | 23.6                  | 3.3                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 67.5% by 2025             |
| Albania                          | A7     | 2021                       | 6.0                   | 2.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 67.5% by 2025             |
| Algeria                          | A7     | 2021                       | 62.1                  | 38.3                            | 0             | 0                    | 0                    | 20% by 2017                               |
| Angola                           | A7     | 2021                       | 16.0                  | 6.9                             | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015 and 67.5% by 2025             |
| Antigua and Barbuda              | A7     | 2021                       | 0.3                   | 0.1                             | 0             | 0                    | 0                    | HPMP cancelled                            |
| Argentina                        | A7     | 2021                       | 400.7                 | 164.2                           | 0             | 0                    | 0                    | 17.5% by 2017 and 50% by 2022             |
| Armenia                          | A7     | 2022                       | 7.0                   | 1.4                             | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015 and 66.6% by 2020             |
| Bahamas (the)                    | A7     | 2021                       | 4.8                   | 2.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Bahrain                          | A7     | 2021                       | 51.9                  | 24.6                            | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 73.5% by 2025             |
| Bangladesh                       | A7     | 2021                       | 72.6                  | 46.9                            | 0             | 0                    | 0                    | 30% by 2018 and 67.5% by 2025             |
| Barbados                         | A7     | 2021                       | 3.7                   | 0.5                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Belize                           | A7     | 2022                       | 2.8                   | 0.6                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Benin                            | A7     | 2021                       | 23.8                  | 12.9                            | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Bhutan                           | A7     | 2021                       | 0.3                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 100% by 2025                              |
| Bolivia (Plurinational State of) | A7     | 2021                       | 6.1                   | 1.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Bosnia and Herzegovina           | A7     | 2021                       | 4.7                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2026              |
| Botswana                         | A7     | 2021                       | 11.0                  | 1.2                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Brazil                           | A7     | 2021                       | 1,327.3               | 490.9                           | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015 and 45% by 2021               |
| Brunei Darussalam                | A7     | 2021                       | 6.1                   | 3.8                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Burkina Faso                     | A7     | 2022                       | 28.9                  | 5.3                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Burundi                          | A7     | 2022                       | 7.2                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Cabo Verde                       | A7     | 2021                       | 1.1                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Cambodia                         | A7     | 2021                       | 15.0                  | 5.5                             | 0             | 0                    | 0                    | 100% by 2035                              |
| Cameroon                         | A7     | 2022                       | 88.8                  | 25.3                            | 0             | 0                    | 0                    | 20% by 2017 and 75% by 2025               |
| Central African Republic (the)   | A7     | 2021                       | 12.0                  | 6.1                             | 0             | 0                    | 0                    | HPMP cancelled                            |
| Chad                             | A7     | 2022                       | 16.1                  | 9.9                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Chile                            | A7     | 2021                       | 87.5                  | 14.8                            | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015, 65% by 2021 and 100% by 2030 |

| Country                                       | Source | Year of latest consumption | Baseline (ODP tonnes) | Latest consumption (ODP tonnes) | % over freeze | % over 10% reduction | % over 35% reduction | Control addressed by HPMPs                |
|---|--------|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------|----------------------|----------------------|---|
| China   | A7     | 2021                       | 19,269.0              | 10,128.2                        | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015 and 76% by 2026               |
| Colombia                                      | A7     | 2021                       | 225.6                 | 25.4                            | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015, 65% by 2021 and 100% by 2030 |
| Comoros (the)                                 | A7     | 2021                       | 0.1                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Congo (the)                                   | A7     | 2021                       | 10.1                  | 6.2                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Cook Islands (the)                            | A7     | 2021                       | 0.1                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Costa Rica                                    | CP     | 2022                       | 14.1                  | 3.9                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 97.5% by 2030             |
| Cote d'Ivoire                                 | A7     | 2021                       | 63.8                  | 35.8                            | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Cuba  | A7     | 2021                       | 16.9                  | 0.8                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Democratic People's Republic of Korea (the)** | A7     | 2021                       | 78.0                  | 58.0                            | 0             | 0                    | 14                   | 15% by 2018                               |
| Democratic Republic of the Congo (the)        | A7     | 2021                       | 66.2                  | 1.2                             | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2017 and 100% by 2030              |
| Djibouti                                      | A7     | 2021                       | 0.7                   | 0.3                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Dominica                                      | A7     | 2021                       | 0.4                   | 0.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Dominican Republic (the)                      | A7     | 2022                       | 51.2                  | 27.1                            | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015, 40% by 2020 and 100% by 2030 |
| Ecuador                                       | A7     | 2021                       | 23.5                  | 10.2                            | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Egypt   | A7     | 2021                       | 386.3                 | 209.2                           | 0             | 0                    | 0                    | 25% by 2018 and 70% by 2025               |
| El Salvador                                   | A7     | 2021                       | 11.7                  | 4.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Equatorial Guinea                             | A7     | 2021                       | 6.3                   | 0.9                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Eritrea                                       | CP     | 2022                       | 1.1                   | 0.6                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Eswatini (the Kingdom of)                     | A7     | 2021                       | 1.7                   | 0.4                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Ethiopia                                      | A7     | 2021                       | 5.5                   | 3.4                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Fiji  | A7     | 2021                       | 5.7                   | 0.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Gabon   | A7     | 2021                       | 30.2                  | 10.7                            | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Gambia (the)                                  | A7     | 2021                       | 1.5                   | 0.2                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Georgia                                       | A7     | 2021                       | 5.3                   | 0.9                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Ghana   | A7     | 2021                       | 57.3                  | 16.6                            | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Grenada                                       | A7     | 2021                       | 0.8                   | 0.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Guatemala                                     | A7     | 2021                       | 8.3                   | 2.9                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Guinea  | A7     | 2022                       | 22.6                  | 1.2                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Guinea-Bissau                                 | A7     | 2021                       | 2.8                   | 0.8                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Guyana  | A7     | 2022                       | 1.8                   | 0.6                             | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015 and 100% by 2030              |

| Country                                | Source | Year of latest consumption | Baseline (ODP tonnes) | Latest consumption (ODP tonnes) | % over freeze | % over 10% reduction | % over 35% reduction | Control addressed by HPMPs                  |
|--|--------|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------|----------------------|----------------------|---|
| Haiti                                  | A7     | 2021                       | 3.6                   | 1.1                             | 0             | 0                    | 0                    | HPMP cancelled                              |
| Honduras                               | A7     | 2021                       | 19.9                  | 6.6                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                |
| India                                  | A7     | 2021                       | 1,608.2               | 218.5                           | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015, 60% by 2023 and 100% by 2030   |
| Indonesia                              | A7     | 2021                       | 403.9                 | 172.8                           | 0             | 0                    | 0                    | 20% by 2018 and 55% by 2023                 |
| Iran (Islamic Republic of)             | A7     | 2021                       | 380.5                 | 123.8                           | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015 and 75% by 2023                 |
| Iraq                                   | A7     | 2022                       | 108.4                 | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 13.82% by 2019 and 69% by 2025              |
| Jamaica                                | A7     | 2022                       | 16.3                  | 2.8                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                |
| Jordan                                 | A7     | 2021                       | 83.0                  | 9.2                             | 0             | 0                    | 0                    | 20% by 2017 and 50% by 2022                 |
| Kenya                                  | CP     | 2022                       | 52.2                  | 3.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 21.1% by 2017 and 100% by 2030              |
| Kiribati                               | A7     | 2021                       | 0.1                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                |
| Kuwait                                 | A7     | 2021                       | 418.6                 | 224.5                           | 0             | 0                    | 0                    | 39.2% by 2020 and 67.5% by 2025             |
| Kyrgyzstan                             | A7     | 2021                       | 4.1                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015, 97.5% by 2020 and 100% by 2025 |
| Lao People's Democratic Republic (the) | A7     | 2021                       | 2.3                   | 0.8                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                |
| Lebanon                                | A7     | 2021                       | 73.5                  | 26.1                            | 0             | 0                    | 0                    | 18% by 2017 and 75% by 2024                 |
| Lesotho                                | A7     | 2021                       | 3.5                   | 0.4                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                |
| Liberia                                | A7     | 2022                       | 5.3                   | 0.8                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                |
| Libya***                               | A7     | 2021                       | 118.4                 | 75.0                            | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2020 and 80.5% by 2027               |
| Madagascar                             | A7     | 2021                       | 16.6                  | 9.5                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                |
| Malawi                                 | A7     | 2022                       | 10.8                  | 2.5                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                |
| Malaysia                               | A7     | 2021                       | 515.8                 | 181.5                           | 0             | 0                    | 0                    | 15% by 2016 and 42.9% by 2022               |
| Maldives                               | A7     | 2021                       | 4.6                   | 0.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 100% by 2020                                |
| Mali                                   | A7     | 2022                       | 15.0                  | 6.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                                 |
| Marshall Islands (the)                 | A7     | 2021                       | 0.2                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                |
| Mauritania                             | A7     | 2021                       | 20.5                  | 13.1                            | 0             | 0                    | 0                    | 67.5% by 2025                               |
| Mauritius                              | A7     | 2021                       | 8.0                   | 1.4                             | 0             | 0                    | 0                    | 100% by 2030                                |
| Mexico                                 | A7     | 2022                       | 1,148.8               | 208.7                           | 0             | 0                    | 0                    | 30% by 2018 and 67.5% by 2023               |
| Micronesia (Federated States of)       | A7     | 2021                       | 0.2                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                |
| Mongolia                               | A7     | 2021                       | 1.4                   | 0.2                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                |

| Country                          | Source | Year of latest consumption | Baseline (ODP tonnes) | Latest consumption (ODP tonnes) | % over freeze | % over 10% reduction | % over 35% reduction | Control addressed by HPMPs                    |
|----------------------------------|--------|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------|----------------------|----------------------|---|
| Montenegro                       | A7     | 2021                       | 0.8                   | 0.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2025                  |
| Morocco                          | A7     | 2021                       | 51.4                  | 17.6                            | 0             | 0                    | 0                    | 20% by 2020 and 67.5% by 2025                 |
| Mozambique                       | A7     | 2022                       | 8.7                   | 2.2                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                                   |
| Myanmar                          | A7     | 2021                       | 4.3                   | 1.5                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                                   |
| Namibia                          | A7     | 2021                       | 8.4                   | 0.7                             | 0             | 0                    | 0                    | 100% by 2025                                  |
| Nauru                            | A7     | 2021                       | 0.0                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                  |
| Nepal                            | A7     | 2021                       | 1.1                   | 0.2                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                  |
| Nicaragua                        | A7     | 2021                       | 6.8                   | 2.5                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                  |
| Niger (the)                      | A7     | 2021                       | 16.0                  | 9.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                  |
| Nigeria                          | A7     | 2021                       | 344.9                 | 150.2                           | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015, 51.35% by 2023 and 67.5% by 2025 |
| Niue                             | A7     | 2021                       | 0.0                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                  |
| North Macedonia                  | A7     | 2021                       | 1.8                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2028                  |
| Oman                             | CP     | 2022                       | 31.5                  | 12.8                            | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015, 35% by 2020 and 100% by 2030     |
| Pakistan                         | A7     | 2021                       | 248.1                 | 120.6                           | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015, 50% by 2020 and 100% by 2030     |
| Palau                            | A7     | 2021                       | 0.2                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                  |
| Panama                           | CP     | 2022                       | 24.8                  | 10.1                            | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015, 35% by 2020 and 100% by 2030     |
| Papua New Guinea                 | A7     | 2021                       | 3.3                   | 0.9                             | 0             | 0                    | 0                    | 100% by 2025                                  |
| Paraguay                         | A7     | 2022                       | 18.0                  | 9.8                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                  |
| Peru                             | A7     | 2022                       | 26.9                  | 12.1                            | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015 and 67.5% by 2025                 |
| Philippines (the)                | A7     | 2021                       | 162.0                 | 60.4                            | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015 and 50% by 2021                   |
| Qatar                            | A7     | 2021                       | 86.9                  | 56.5                            | 0             | 0                    | 0                    | 20% by 2015 and 67.5% by 2026                 |
| Republic of Korea (the)          | A7     | 2021                       | 1,908.0               | 1,053.1                         | 0             | 0                    | 0                    |   |
| Republic of Moldova (the)        | A7     | 2021                       | 1.0                   | 0.5                             | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015, 35% by 2020 and 100% by 2030     |
| Rwanda                           | A7     | 2021                       | 4.1                   | 1.5                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                  |
| Saint Kitts and Nevis            | A7     | 2021                       | 0.5                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                                   |
| Saint Lucia                      | A7     | 2021                       | 1.1                   | 0.2                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                  |
| Saint Vincent and the Grenadines | A7     | 2022                       | 0.3                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 100% by 2025                                  |

| Country                           | Source | Year of latest consumption | Baseline (ODP tonnes) | Latest consumption (ODP tonnes) | % over freeze | % over 10% reduction | % over 35% reduction | Control addressed by HPMPs                |
|-----------------------------------|--------|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------|----------------------|----------------------|---|
| Samoa                             | A7     | 2021                       | 0.3                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Sao Tome and Principe             | A7     | 2022                       | 2.2                   | 0.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Saudi Arabia                      | A7     | 2021                       | 1,468.7               | 879.9                           | 0             | 0                    | 0                    | 40% by 2020                               |
| Senegal                           | A7     | 2021                       | 36.2                  | 11.9                            | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 81.1% by 2025             |
| Serbia                            | A7     | 2021                       | 8.4                   | 4.6                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 67.5% by 2025             |
| Seychelles                        | A7     | 2022                       | 1.4                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 100% by 2025                              |
| Sierra Leone                      | A7     | 2021                       | 1.7                   | 0.6                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Singapore                         | A7     | 2021                       | 216.1                 | 53.3                            | 0             | 0                    | 0                    |   |
| Solomon Islands                   | A7     | 2021                       | 2.0                   | 0.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Somalia                           | A7     | 2021                       | 45.1                  | 13.8                            | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| South Africa                      | A7     | 2021                       | 369.7                 | 88.7                            | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| South Sudan                       | A7     | 2022                       | 4.1                   | 1.2                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2024                               |
| Sri Lanka                         | A7     | 2021                       | 13.9                  | 8.6                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Sudan (the)                       | A7     | 2021                       | 52.7                  | 9.4                             | 0             | 0                    | 0                    | 30% by 2017, 75% by 2020 and 100% by 2030 |
| Suriname                          | A7     | 2021                       | 2.0                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Syrian Arab Republic              | A7     | 2021                       | 135.0                 | 65.4                            | 0             | 0                    | 0                    | 67.5% by 2025                             |
| Thailand                          | A7     | 2021                       | 927.6                 | 279.0                           | 0             | 0                    | 0                    | 15% by 2018 and 61.8% by 2023             |
| Timor-Leste                       | A7     | 2021                       | 0.5                   | 0.2                             | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015 and 78% by 2025               |
| Togo                              | A7     | 2021                       | 20.0                  | 8.8                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Tonga                             | A7     | 2021                       | 0.1                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Trinidad and Tobago               | A7     | 2021                       | 46.0                  | 8.8                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Tunisia                           | A7     | 2021                       | 40.7                  | 20.7                            | 0             | 0                    | 0                    | 15% by 2020 and 67.5% by 2025             |
| Türkiye                           | A7     | 2021                       | 551.5                 | 3.5                             | 0             | 0                    | 0                    | 100% by 2025                              |
| Turkmenistan                      | CP     | 2022                       | 6.8                   | 4.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 67.5% by 2025             |
| Tuvalu                            | A7     | 2021                       | 0.1                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Uganda                            | A7     | 2021                       | 0.2                   | 0.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| United Arab Emirates (the)        | A7     | 2021                       | 557.1                 | 359.5                           | 0             | 0                    | 0                    |   |
| United Republic of Tanzania (the) | A7     | 2021                       | 1.7                   | 0.9                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Uruguay                           | A7     | 2021                       | 23.4                  | 11.5                            | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015, 35% by 2020 and 100% by 2030 |
| Vanuatu                           | A7     | 2021                       | 0.3                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |

| Country                            | Source | Year of latest consumption | Baseline (ODP tonnes) | Latest consumption (ODP tonnes) | % over freeze | % over 10% reduction | % over 35% reduction | Control addressed by HPMPs                |
|------------------------------------|--------|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------|----------------------|----------------------|---|
| Venezuela (Bolivarian Republic of) | A7     | 2021                       | 207.0                 | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015, 42% by 2020 and 100% by 2027 |
| Viet Nam                           | A7     | 2021                       | 221.2                 | 141.8                           | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015 and 35% by 2022               |
| Yemen                              | A7     | 2021                       | 158.2                 | 98.8                            | 0             | 0                    | 0                    | HPMP cancelled                            |
| Zambia                             | A7     | 2021                       | 5.0                   | 2.2                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Zimbabwe                           | A7     | 2022                       | 17.8                  | 3.8                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |

(\*) Excluding the Republic of Korea, Singapore, and the United Arab Emirates which do not request assistance from the Multilateral Fund for their phase-out of controlled substances. They are included in the table above.

(\*\*) The Democratic People's Republic of Korea's latest consumption is above the consumption set in the plan of action in decision XXXII/6.

(\*\*\*) Libya's latest consumption is below the consumption set in the plan of action in decision XXVII/11.



Annex III

HFC DATA IN METRIC TONNES - CO<sub>2</sub>-EQUIVALENT

| Country                                     | Ratified Kigali Amendment | 65% of HCFC baseline | 2020        | 2021        | 2022      |
|---|---------------------------|----------------------|-------------|-------------|-----------|
| Afghanistan                                 |                           | 503,248              |             |             |           |
| Albania                                     | Yes                       | 127,303              | 748,209     | 155,940     |           |
| Algeria                                     |                           | 1,258,456            |             |             |           |
| Angola                                      | Yes                       | 341,185              | 3,812,357   | 757,864     |           |
| Antigua and Barbuda                         |                           | 6,477                |             |             |           |
| Argentina                                   | Yes                       | 6,628,416            | 12,190,682  | 8,933,937   |           |
| Armenia                                     | Yes                       | 149,051              | 195,790     | 317,041     | 465,778   |
| Bahamas (the)                               |                           | 102,997              |             |             |           |
| Bahrain                                     |                           | 1,102,794            |             |             |           |
| Bangladesh                                  | Yes                       | 1,196,417            | 4,048,769   | 4,292,556   |           |
| Barbados                                    | Yes                       | 79,176               | 341,967     | 180,981     |           |
| Belize                                      |                           | 57,879               |             |             | 121,648   |
| Benin                                       | Yes                       | 508,848              | 1,253,696   | 1,279,095   |           |
| Bhutan                                      | Yes                       | 6,610                | 2,876       | 7,941       |           |
| Bolivia (Plurinational State of)            | Yes                       | 113,214              | 425,800     | 347,983     |           |
| Bosnia and Herzegovina                      | Yes                       | 73,599               |             | 599,128     |           |
| Botswana                                    | Yes                       | 235,347              | 173,589     | 173,589     |           |
| Brazil                                      | Yes                       | 19,446,375           | 39,896,041  | 50,519,115  |           |
| Brunei Darussalam                           |                           | 130,143              |             |             |           |
| Burkina Faso                                | Yes                       | 617,810              | 509,029     | 384,485     | 401,625   |
| Burundi                                     | Yes                       | 152,004              | 51,774      | 56,843      | 57,963    |
| Cabo Verde                                  | Yes                       | 21,765               | 22,797      | 3,171       |           |
| Cambodia                                    | Yes                       | 320,249              | 885,328     | 955,336     |           |
| Cameroon                                    | Yes                       | 1,522,510            | 3,355,712   | 3,153,776   | 3,203,591 |
| Central African Republic (the)              |                           | 256,406              |             |             |           |
| Chad  | Yes                       | 344,362              | 28,386,005  | 3,217,693   | 5,374,554 |
| Chile                                       | Yes                       | 1,193,922            | 4,465,255   | 4,957,950   |           |
| China                                       | Yes                       | 312,831,196          | 529,799,116 | 580,648,012 |           |
| Colombia                                    | Yes                       | 2,188,294            | 5,064,307   | 5,086,999   |           |
| Comoros (the)                               | Yes                       | 2,918                | 35,941      | 40,697      |           |
| Congo (the)                                 | Yes                       | 216,947              |             |             |           |
| Cook Islands (the)                          | Yes                       | 1,049                | 1,521       | 6,647       |           |
| Costa Rica                                  | Yes                       | 240,181              | 1,098,990   | 954,530     |           |
| Cote d'Ivoire                               | Yes                       | 1,363,929            | 25,276,054  | 25,276,054  |           |
| Cuba  | Yes                       | 316,671              | 739,658     | 519,644     |           |
| Democratic People's Republic of Korea (the) | Yes                       | 1,393,541            | 496,210     | 510,510     |           |
| Democratic Republic of the Congo (the)      |                           | 1,235,104            |             |             |           |
| Djibouti                                    |                           | 13,800               |             |             |           |
| Dominica                                    |                           | 8,514                |             | 3,435       |           |
| Dominican Republic (the)                    | Yes                       | 1,081,344            | 2,472,708   | 2,071,592   | 3,714,281 |
| Ecuador                                     | Yes                       | 485,550              | 2,211,928   | 1,928,328   |           |
| Egypt                                       |                           | 6,071,380            |             |             |           |
| El Salvador                                 | Yes                       | 191,353              |             | 985,085     |           |
| Equatorial Guinea                           |                           | 134,539              | 280,362     | 73,076      |           |
| Eritrea                                     | Yes                       | 23,183               |             |             |           |
| Eswatini (the Kingdom of)                   | Yes                       | 36,895               | 32,388      | 104,320     |           |
| Ethiopia                                    | Yes                       | 117,650              | 281,607     | 306,842     |           |

| Country                                | Ratified Kigali Amendment | 65% of HCFC baseline | 2020       | 2021       | 2022       |
|--|---------------------------|----------------------|------------|------------|------------|
| Fiji                                   | Yes                       | 122,666              | 224,248    | 239,165    |            |
| Gabon                                  | Yes                       | 645,840              | 1,805,193  | 2,063,886  |            |
| Gambia (the)                           | Yes                       | 33,454               | 173,033    | 282,417    |            |
| Georgia                                |                           | 112,632              |            |            |            |
| Ghana                                  | Yes                       | 1,249,582            | 471,391    | 550,143    |            |
| Grenada                                | Yes                       | 17,759               | 32,006     | 43,461     |            |
| Guatemala                              |                           | 158,626              | 972,320    | 892,087    |            |
| Guinea                                 | Yes                       | 483,647              | 878,385    | 1,477,938  |            |
| Guinea Bissau                          | Yes                       | 60,002               | 743,866    | 633,559    |            |
| Guyana                                 |                           | 36,490               | 60,724     | 112,245    | 156,067    |
| Haiti                                  |                           | 77,649               | 75,275     | 98,829     |            |
| Honduras                               | Yes                       | 393,309              | 1,061,901  | 1,082,441  |            |
| India                                  | Yes                       | 19,692,852           |            | 41,787,290 |            |
| Indonesia                              | Yes                       | 6,297,991            |            |            |            |
| Iran (Islamic Republic of)             |                           | 4,428,472            |            |            |            |
| Iraq                                   |                           | 2,318,608            |            |            |            |
| Jamaica                                |                           | 286,974              |            |            |            |
| Jordan                                 | Yes                       | 1,282,449            | 1,342,570  | 2,687,243  |            |
| Kenya                                  |                           | 1,115,504            | 603,944    | 365,395    |            |
| Kiribati                               | Yes                       | 1,141                | 7,063      | 10,471     |            |
| Kuwait                                 |                           | 7,804,024            |            |            |            |
| Kyrgyzstan                             | Yes                       | 74,542               | 291,736    | 363,430    |            |
| Lao People's Democratic Republic (the) | Yes                       | 49,325               | 76,944     | 70,405     |            |
| Lebanon                                | Yes                       | 929,809              | 1,743,012  | 1,604,665  |            |
| Lesotho                                | Yes                       | 73,744               | 51,406     | 26,230     |            |
| Liberia                                | Yes                       | 112,297              | 73,313     | 85,249     | 47,273     |
| Libya                                  |                           | 1,999,326            |            |            |            |
| Madagascar                             |                           | 532,813              | 1,090,927  | 1,437,172  |            |
| Malawi                                 | Yes                       | 230,947              | 196,209    | 196,557    | 199,697    |
| Malaysia                               | Yes                       | 8,202,355            | 14,569,917 | 13,444,256 |            |
| Maldives                               | Yes                       | 85,550               | 289,705    | 315,640    |            |
| Mali                                   | Yes                       | 320,302              | 81,129     | 50,780     | 103,440    |
| Marshall Islands (the)                 | Yes                       | 4,694                | 7,067      | 4,380      |            |
| Mauritania                             |                           | 436,482              |            |            |            |
| Mauritius                              | Yes                       | 169,182              | 503,851    | 336,000    |            |
| Mexico                                 | Yes                       | 13,032,787           | 48,211,034 | 47,994,455 | 95,644,142 |
| Micronesia (Federated States of)       | Yes                       | 2,953                | 8,341      | 8,582      |            |
| Mongolia                               | Yes                       | 27,912               | 24,183     | 31,701     |            |
| Montenegro                             | Yes                       | 16,324               | 170,362    | 108,905    |            |
| Morocco                                | Yes                       | 883,562              |            |            |            |
| Mozambique                             | Yes                       | 185,593              | 348,600    | 438,536    | 621,850    |
| Myanmar                                |                           | 91,273               |            |            |            |
| Namibia                                | Yes                       | 174,500              | 796,190    | 352,865    |            |
| Nauru                                  | Yes                       | 212                  |            |            |            |
| Nepal                                  |                           | 23,530               |            |            |            |
| Nicaragua                              | Yes                       | 133,865              | 462,178    | 503,053    |            |
| Niger (the)                            | Yes                       | 341,638              | 985,514    | 843,475    |            |
| Nigeria                                | Yes                       | 5,729,101            | 2,620,048  | 8,381,305  |            |
| Niue                                   | Yes                       | 176                  | 0          | 74         |            |
| North Macedonia                        | Yes                       | 38,570               | 360,629    | 346,785    |            |
| Oman                                   |                           | 655,323              | 1,821,602  | 2,185,789  |            |
| Pakistan                               |                           | 2,945,839            | 9,456,060  |            |            |

| Country                            | Ratified Kigali Amendment | 65% of HCFC baseline | 2020       | 2021       | 2022      |
|------------------------------------|---------------------------|----------------------|------------|------------|-----------|
| Palau                              | Yes                       | 3,494                | 7,676      | 6,626      |           |
| Panama                             | Yes                       | 489,863              | 1,457,267  | 1,946,551  |           |
| Papua New Guinea                   |                           | 69,182               |            |            |           |
| Paraguay                           | Yes                       | 382,341              | 1,461,774  | 876,188    | 1,563,023 |
| Peru                               | Yes                       | 545,717              | 2,179,188  | 1,605,215  | 2,785,607 |
| Philippines (the)                  | Yes                       | 2,539,454            | 7,170,780  | 6,011,399  |           |
| Qatar                              |                           | 1,868,239            |            |            |           |
| Republic of Korea (the)            | Yes                       | 25,217,543           |            |            |           |
| Republic of Moldova (the)          |                           | 20,001               |            | 338,691    |           |
| Rwanda                             | Yes                       | 84,188               | 268,616    | 266,728    |           |
| Saint Kitts and Nevis              |                           | 10,494               |            |            |           |
| Saint Lucia                        | Yes                       | 23,013               |            | 30,454     |           |
| Saint Vincent and the Grenadines   | Yes                       | 6,036                | 16,509     | 25,807     | 36,101    |
| Samoa                              | Yes                       | 5,412                | 24,593     | 9,997      |           |
| Sao Tome and Principe              | Yes                       | 45,825               | 17,696     | 29,038     | 28,907    |
| Saudi Arabia                       |                           | 25,777,727           |            |            |           |
| Senegal                            | Yes                       | 773,290              | 1,829,973  | 1,912,559  |           |
| Serbia                             | Yes                       | 179,528              | 2,644,622  | 1,787,306  |           |
| Seychelles                         | Yes                       | 29,129               | 140,392    | 233,760    | 286,660   |
| Sierra Leone                       | Yes                       | 35,724               | 250,376    | 308,252    |           |
| Singapore                          | Yes                       | 3,704,181            |            | 6,229,582  |           |
| Solomon Islands                    | Yes                       | 41,230               |            |            |           |
| Somalia                            | Yes                       | 567,810              | 894,881    | 883,056    |           |
| South Africa                       | Yes                       | 5,165,272            | 8,221,905  | 9,164,240  |           |
| South Sudan                        |                           | 88,238               | 172,588    | 166,868    | 60,060    |
| Sri Lanka                          | Yes                       | 264,865              | 478,419    | 1,149,247  |           |
| Sudan (the)                        |                           | 431,192              | 1,244,369  | 1,293,587  |           |
| Suriname                           |                           | 42,410               | 237,803    | 118,970    |           |
| Syrian Arab Republic               | Yes                       | 1,741,639            | 22,940,500 | 13,883,500 |           |
| Thailand                           |                           | 16,228,856           |            |            |           |
| Timor-Leste                        |                           | 10,680               |            |            |           |
| Togo                               | Yes                       | 426,581              | 607,767    | 635,045    |           |
| Tonga                              | Yes                       | 3,000                | 3,930      | 6,663      |           |
| Trinidad and Tobago                | Yes                       | 940,390              | 4,425,345  | 5,201,433  |           |
| Tunisia                            | Yes                       | 842,287              | 1,719,614  | 1,223,752  |           |
| Türkiye                            | Yes                       | 8,654,283            | 14,913,758 | 21,777,055 |           |
| Turkmenistan                       | Yes                       | 146,020              | 586,253    | 510,256    |           |
| Tuvalu                             | Yes                       | 1,933                | 296        | 343        |           |
| Uganda                             | Yes                       | 3,142                | 48,950     | 46,209     |           |
| United Arab Emirates (the)         |                           | 7,726,879            |            |            |           |
| United Republic of Tanzania (the)  | Yes                       | 36,211               | 252,760    |            |           |
| Uruguay                            | Yes                       | 473,681              | 613,574    | 431,118    |           |
| Vanuatu                            | Yes                       | 6,080                | 11,915     | 13,781     |           |
| Venezuela (Bolivarian Republic of) | Yes                       | 3,758,330            | 753,261    | 799,335    |           |
| Viet Nam                           | Yes                       | 3,806,696            | 9,414,958  | 10,470,044 |           |
| Yemen                              |                           | 3,367,326            |            |            |           |
| Zambia                             | Yes                       | 105,826              | 293,732    | 672,741    |           |
| Zimbabwe                           | Yes                       | 364,502              | 1,009,387  | 733,188    | 795,792   |

\*As of 7 February 2023.



## 附件四 国家方案数据报告 B 节订正格式

国家方案报告订正格式（2019年数据及以后数据）

| 国家方案报告订正格式（2019年数据及以后数据）                        |          |             |      |       |      |                     |      |                 |      |      |      |      |      |                     |      |                        |                 |
|---|----------|-------------|------|-------|------|---------------------|------|-----------------|------|------|------|------|------|---------------------|------|------------------------|-----------------|
| 国家：   |          | 年度（1月至12月）： |      |       |      |                     |      |                 |      |      |      | YYYY |      |                     |      |                        |                 |
| B节. 附件F-受控物质数据（公吨）                              |          |             |      |       |      |                     |      |                 |      |      |      |      |      |                     |      |                        |                 |
| 注：只在无阴影单元格中填入数据                                 |          |             |      |       |      |                     |      |                 |      |      |      |      |      |                     |      |                        |                 |
| 物质  | 每个行业的使用量 |             |      |       |      |                     |      |                 |      |      | 进口   | 出口   | 产量   | 混合物的制造 <sup>6</sup> | 进口配额 | 如禁止进口，请注明禁令开始日期（年/月/日） | 备注 <sup>1</sup> |
|   | 气雾剂      | 泡沫塑料        | 消防   | 制冷和空调 |      |                     | 溶剂   | 其他 <sup>3</sup> | 共计   |      |      |      |      |                     |      |                        |                 |
|   |          |             |      | 制冷    | 空调   | 其他不明制造 <sup>5</sup> |      |                 |      |      |      |      |      |                     |      |                        |                 |
| 附件F   |          |             |      |       |      |                     |      |                 |      |      |      |      |      |                     |      |                        |                 |
| 受控物质  |          |             |      |       |      |                     |      |                 |      |      |      |      |      |                     |      |                        |                 |
| HFC-32  | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| HFC-41**  | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| HFC-125   | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| HFC-134**                                       | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| HFC-134a  | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| HFC-143**                                       | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| HFC-143a  | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| HFC-152**                                       | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| HFC-152a  | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| HFC-227ea                                       | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| HFC-236cb                                       | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| HFC-236ea                                       | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| HFC-236fa                                       | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| HFC-245ca                                       | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| HFC-245fa                                       | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| HFC-365mfc                                      | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| HFC-43-10mee                                    | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| HFC-23（使用量）                                     | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| 小计  | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| 混合剂（受控物质混合物） <sup>1</sup>                       |          |             |      |       |      |                     |      |                 |      |      |      |      |      |                     |      |                        |                 |
| R-404A (HFC-125=44%, HFC-134a=4%, HFC-143a=52%) | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| R-407A (HFC-32=20%, HFC-125=40%, HFC-134a=40%)  | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| R-407C (HFC-32=23%, HFC-125=25%, HFC-134a=52%)  | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| R-410A (HFC-32=50%, HFC-125=50%)                | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| R-507A (HFC-125=50%, HFC-143a=50%)              | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| R-508B (HFC-23=46%, PFC-116=54%)                | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| 其他： <sup>2</sup>                                | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| 其他： <sup>2</sup>                                | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| 小计  | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| 其他：   |          |             |      |       |      |                     |      |                 |      |      |      |      |      |                     |      |                        |                 |
| 进口预混多元醇所含HFC-245fa                              | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| 进口预混多元醇所含HFC-365mfc                             | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| 小计  | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |
| 共计  | 0.00     | 0.00        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00                | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                |      |                        |                 |

1 在报告氟氯碳化物混合剂/混合物时，对受控物质的报告不应重复。对于国家方案报告，各国应分开报告每种受控物质的使用量和所使用的混合剂/混合物数量，同时确保受控物质的数量只报告一次。

2 如果使用了以上表格中没有开列的非标准混合剂，请在备注栏列明在所报告的混合剂中每种受控物质成分所占百分比。

3 不属于本表格所列行业的其他行业的使用量。

4 如果行业总使用量与消费量（进口+出口+产量）不同，请说明原因（例如用于储存）。

5 只有在没有制冷和空调设备制造消费量数据时，才在“其他不明制造”下填写信息。

\*暂定/最佳估计

\*\*这些物质不常用；请在报告时检查是否用了该物质。