



联合国



环境规划署

Distr.  
GENERALUNEP/OzL.Pro/ExCom/90/5  
25 May 2022CHINESE  
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书  
多边基金执行委员会  
第九十次会议  
2022年6月20日至23日，蒙特利尔  
临时议程项目 5<sup>1</sup>

## 国家方案数据和履约前景

### 导言

1. 目前共有 147 个国家被归类为第 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>不要向多边基金申请资金用于淘汰其受控物质的消费量和生产量（如适用的话），因此无需提交其国家方案（CP）执行情况的强制性进度报告。<sup>3</sup> 不过，本文件的某些部分包含了这三个国家受控物质的消费量和生产量数据，以确保对消耗臭氧层物质生产量和消费量的趋势进行全球分析。

2. 鼓励缔约方每年于 6 月 30 日之前提交其第 7 条（A7）数据，且不得迟于 9 月 30 日（第 XV/15 号决定）。此外，第 5 条国家缔约方如果可能必须在执行委员会举行该年第一次会议前八周提交国家方案数据，且不得迟于 5 月 1 日（第 74/9 号决定(b)(四)段）。表 1 总结了第 5 条缔约方在 2013 年至 2021 年期间提交的数据报告。截至 2022 年 5 月 8 日，向第九十次会议提交了供资申请而非 2021 年国家方案数据的国家是：阿根廷、孟加拉国、博茨瓦纳、佛得角、冈比亚、圣多美和普林西比、塞尔维亚、索马里、土耳其和乌干达。

**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 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 第 7 条（截至 2022 年 5 月 6 日） | 147  | 147  | 147  | 147  | 147  | 147  | 147  | 147  | 43   |
| 国家方案（截至 2022 年 5 月 8 日）  | 145  | 144* | 144  | 144  | 144  | 144  | 144  | 144  | 92   |

\* 不包括克罗地亚，该国于 2014 年成为非第 5 条国家。

<sup>1</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/90/1。

<sup>2</sup> 该三国的合规氟氯烃基准总量为 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 条国家有关受控物质行业分布信息的唯一来源。

## 文件范围

### 3. 本文件由以下四部分组成：

第一部分：第 5 条国家履约状况和前景：本节总结了许可证颁发和配额制度的现状，以及分析最终淘汰氟氯化碳、哈龙、四氯化碳（CTC）、甲基溴（MB）和甲基氯仿（TCA）以及氟氯烃在消费行业和生产行业在 2013 年冻结、到 2015 年减少 10%、到 2020 年减少 35% 的履约状况的结果。它假设根据第 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的项目的淘汰量。<sup>4</sup> 本节还提供了第 7 条或国家方案数据报告中关于氢氟碳化物的数据。

第二部分：需要遵守缔约方履约决定的第 5 条国家。

第三部分：氟氯烃<sup>5</sup> 和氢氟碳化物<sup>6</sup> 的国家方案数据分析：关于氟氯烃，本节分析了国家方案数据报告中所载数据，包括氟氯烃生产量与消费量、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 2020 年国家方案数据报告载列的消费量数据。截至 2022 年 5 月 8 日，为 2021 年提交的仅有 92 份国家方案数据报告，其中 74 份报告包括氢氟碳化物数据；因此，所做分析的截止日期是 2020 年。<sup>7</sup>

第四部分：国家方案数据报告最新修订格式 B1 节（第 84/7 号决定(d)段）。

### 4. 本文件还包括以下四个附件：

附件一：用于检疫和装运前（QPS）应用的甲基溴消费和生产情况

附件二：氟氯烃分析

附件三：氢氟碳化物数据（以二氧化碳当量计算）

附件四：国家方案数据报告的修订后 B1 节

---

<sup>4</sup> 截至 2020 年 12 月，已完成项目淘汰了 286,487 ODP 吨消费量和 204,189 ODP 吨生产量。在已核准到约 38.9 亿美元到总经费中，已完成项目的价值达 29.4 亿美元。

<sup>5</sup> 执行委员会要求秘书处在状况报告和履约情况的文件中评估所有第 5 条国家的氟氯烃履约规定，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> 在其第八十四次会议上，执行委员会除其他外核准了修订后的国家方案数据报告格式，以包括附件 F 物质，并指出修订后的格式将从 2020 年开始用于 2019 年国家方案数据报告（第 84/7 号决定(c)段）。

<sup>7</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/8 号文件中的分析系基于已报告的 2020 年数据。

## 一. 第 5 条国家的履约状况和前景

### 生产和消费情况

5. 所有第 5 条国家的氟氯化碳、哈龙、四氯化碳的生产量和消费量已于 2010 年 1 月 1 日完全淘汰，但计量吸入器氟氯化碳消费量和实验室和分析用途的四氯化碳消费量除外。甲基溴和甲基氯仿的生产量和消费量已于 2015 年 1 月 1 日完全淘汰，但缔约方核准的甲基溴有关键用途的国家除外。因此，附件 C 第一类物质（氟氯烃）和附件 F（已核准《基加利修正案》的第 5 条国家）是在受到《蒙特利尔议定书》管制的物质中仍然允许消费和生产的唯一物质。

### 化工生产行业

6. 甲基溴在 1 个第 5 条国家（中国）生产。<sup>8</sup> 有一项甲基溴生产关闭淘汰计划获得核准，其中规定该国的生产量应低于《蒙特利尔议定书》允许的水平。<sup>9</sup> 2020 年，甲基溴的生产量为零 ODP 吨。

7. 有 7 个第 5 条国家生产氟氯烃。所生产 3 种主要氟氯烃（HCFC-22、HCFC141b、HCFC142b）的数量见表 2。用于受控用途的最新合计产量比合计生产基准量低 46%。

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

| 缔约方               | 2013            | 2014            | 2015            | 2016            | 2017            | 2018            | 2019            | 2020            | 2021        | 基准量             |
|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|
| <b>HCFC-22</b>    |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |             |                 |
| 阿根廷               | 107.3           | 125.7           | 134.5           | 95.8            | 100.3           | 65.6            | 88.3            | 66.3            |             | 224.6           |
| 中国                | 15,866.9        | 16,497.0        | 13,391.0        | 14,086.3        | 13,445.7        | 13,636.4        | 13,598.2        | 11,042.2        |             | 29,122.0*       |
| 朝鲜人民民主主义共和国       | 31.8            | 28.9            | 27.4            | 24.8            | 24.8            | 24.8            | 27.0            | 27.0            | 24.8        | 27.6            |
| 印度                | 1,352.1         | 1,465.7         | 1,727.6         | 1,665.5         | 1,789.5         | 1,908.0         | 1,933.1         | 1,354.8         |             | 2,399.5         |
| 墨西哥               | 317.1           | 223.5           | 160.9           | 166.8           | 190.1           | 183.8           | 134.8           | 20.2            |             | 697.0           |
| 大韩民国              | 357.6           | 364.7           | 348.9           | 240.3           | 305.6           | 289.9           | 271.5           | 254.3           |             | 395.1           |
| 委内瑞拉玻利瓦尔共和国       | 121.2           | 86.1            | 37.2            | 14.3            | 15.0            | 1.9             | 0.0             | 0.0             |             | 123.1           |
| <b>HCFC-22 共计</b> | <b>18,153.9</b> | <b>18,791.7</b> | <b>15,827.6</b> | <b>16,293.8</b> | <b>15,871.0</b> | <b>16,110.3</b> | <b>16,052.9</b> | <b>12,764.8</b> | <b>24.8</b> | <b>32,988.9</b> |
| <b>HCFC-141b</b>  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |             |                 |
| 中国                | 9,583.6         | 9,560.2         | 7,246.5         | 7,278.2         | 7,076.8         | 6,321.1         | 6,101.6         | 4,623.3         |             | *               |
| <b>HCFC-142b</b>  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |             |                 |
| 中国                | 1,102.0         | 1,076.8         | 1,224.3         | 1,110.5         | 1,115.5         | 756.3           | 816.0           | 418.3           |             | *               |
| <b>共计</b>         | <b>28,839.6</b> | <b>29,428.7</b> | <b>24,298.3</b> | <b>24,682.6</b> | <b>24,063.3</b> | <b>23,187.7</b> | <b>22,970.4</b> | <b>17,806.4</b> | <b>24.8</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。

<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议允许生产用于检疫和装运前应用、饲料和缔约方核准的关键用途的甲基溴（第 47/54 号决定）。中国向第八十八次会议提交了甲基溴化工生产行业的实施进度报告（UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/18/Add.1）。

8. 核准了一个国家（中国）的一项氟氯烃生产淘汰管理计划（HPPMP）。<sup>10</sup> 一个第 5 条国家（朝鲜民主主义人民共和国）报告其 2021 年氟氯烃生产量为 24.81 ODP 吨，超过了第 XXXII/6 号决定行动计划中规定的生产指标。履约委员会第六十八次会议将根据报告的数据审议该国 2021 年的履约情况。对该国氟氯烃化工生产行业的供资未获核准。

### 消费行业

氟氯化碳、哈龙、四氯化碳、甲基溴和甲基氯仿

9. 所有第 5 条国家都报告了 2020 或 2021 年氟氯化碳、哈龙和甲基氯仿的零消费量。

10. 只有三个第 5 条国家报告了 2020 年或 2021 年用于实验室和分析用途的四氯化碳消费量（墨西哥（0.02 ODP 吨）、中国（123.8 ODP 吨）和大韩民国（0.2 ODP 吨））。尽管消费量高于 2010 年《蒙特利尔议定书》的履约目标，但缔约方已将全球实验室和分析用途的豁免期限延长至 2021 年 12 月 31 日（第 XXXI/5 号决定）。

11. 如表 3 所示，只有两个第 5 条国家<sup>11</sup> 报告了 2020 年的甲基溴消费量。尽管其消费量高于 2015 年《蒙特利尔议定书》履约目标，但缔约方核准了这些国家的关键用途的甲基溴消费量。

**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 | 2020   | 411.3 | 12.3  |
| 南非** | 第 7 条 | 2020   | 602.7 | 9.1   |

\* 根据第 XXXI/4 号决定，2020 年允许消费量为 12.37 ODP 吨。

\*\* 根据第 XXXI/4 号决定，2020 年允许消费量为 20.58 ODP 吨。

12. 如本文件附件一所示，36 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（QPS）应用的甲基溴生产。这些用途的消费量不符合供资的资格。

### 氟氯烃

13. 如表 4 所示，共有 147 个第 5 条国家制定了氟氯烃履约基准量，最新的消费总量为 17,443.3 ODP 吨（278,397.6 公吨）。三种主要氟氯烃是：HCFC-22（占 ODP 吨计总消费量 73.2%）、HCFC-141b（24.5%）和 HCFC-142b（2.15%）。

**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<br>ODP 吨 |
|-----------|-----------|----------|----------|---------|------------------|
|           | 公吨        | ODP 吨    | 公吨       | ODP 吨   |                  |
| HCFC-123  | 2,337.0   | 46.7     | 1,696.8  | 33.9    | 72.6             |
| HCFC-124  | 1,270.7   | 28.0     | 63.9     | 1.4     | 5.0              |
| HCFC-141b | 107,871.6 | 11,865.9 | 38,822.2 | 4,270.4 | 36.0             |

<sup>10</sup> 中国第二阶段氟氯烃生产淘汰管理计划在第八十六次会议得到核准。协定草案在第八十七次会议上得到核准。

<sup>11</sup> 共有 100 个第 5 条国家获得多边基金的财政援助，以淘汰（两个国家的）甲基溴消费量和生产量。

| 氟氯烃        | 基准量              |                 | 消费量*             |                 | 占基准的百分比     |
|------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------|
|            | 公吨               | ODP 吨           | 公吨               | ODP 吨           | ODP 吨       |
| HCFC-142b  | 33,195.5         | 2,157.7         | 5,770.1          | 375.1           | 17.4        |
| HCFC-22    | 394,654.7        | 21,706.0        | 232,044.6        | 12,762.5        | 58.8        |
| HCFC-225   | 30.4             | 2.1             | 0.1              | 0.0             | 0.2         |
| 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>539,450.8</b> | <b>35,808.9</b> | <b>278,397.6</b> | <b>17,443.3</b> | <b>48.7</b> |

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

14. 有 2 个第 5 条国家报告的氟氯烃消费量超过 2020 年《蒙特利尔议定书》履约目标（朝鲜民主主义人民共和国<sup>12</sup> 和毛里塔尼亚）。毛里塔尼亚氟氯烃淘汰管理计划第一阶段在第八十次会议上获得核准，在第八十八次会议上作了修订。朝鲜民主主义人民共和国报告 2021 年的氟氯烃消费量为 58.03 ODP 吨，超过了第 XXXII/6 号决定行动计划中规定的消费目标。履约委员会第六十八次会议将根据报告的数据审议该国 2021 年的履约情况。工发组织在第八十五次会议上提交了关于朝鲜民主主义人民共和国氟氯烃淘汰管理计划第一阶段的执行进度报告。<sup>13</sup> 正在向第九十次会议提交载于 UNEP/OzL.Pro/ExCom/90/9 号文件的最新进度报告，供执行委员会审议。

#### 氟氯烃淘汰管理计划

15. 所有 145 个国家都获得了编制淘汰氟氯烃项目提案的财政援助。在此情况下，执行委员会核准了 145 个国家<sup>14</sup>氟氯烃淘汰管理计划第一阶段、95 个国家的氟氯烃淘汰管理计划第二阶段和 8 个国家的氟氯烃淘汰管理计划第三阶段，总价值为 11.6 亿美元（原则上核准），其中 9.6015 亿美元已分发给用于履行《蒙特利尔议定书》管制措施的费用如下：

- (a) 40 个国家（24 个低消费量国家和 16 个非低消费量国家）以解决到 2020 年的履约问题；
- (b) 31 个国家解决到 2025 年的履约问题；以及
- (c) 71 个国家<sup>15</sup> 在 2020 年至 2035 年之间完全淘汰氟氯烃。

<sup>12</sup> 第 XXXII/6 号决定。

<sup>13</sup> 自第八十五次会议以来，根据举行执行委员会会议的商定程序，列入具有具体报告要求的项目的报告的进度报告已推迟到以后各次会议上审议。

<sup>14</sup> 由于种种原因，三个国家（安提瓜和巴布达、中非共和国和也门）的氟氯烃淘汰管理计划第一阶段在第八十二次会议上被撤销。

<sup>15</sup> 伯利兹、不丹、玻利维亚多民族国、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、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 年完全淘汰了氟氯烃）、厄瓜多尔、萨尔瓦多、斯威士兰王国、埃塞俄比亚、斐济、冈比亚、格鲁吉亚、加纳、危地马拉、圭亚那、洪都拉斯、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、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、纽埃、北马其顿、阿曼、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、斯里兰卡、苏丹、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、赞比亚和津巴布韦。

16. 本文件附件二载有对最新报告的氟氯烃消费数据和已核准的氟氯烃淘汰管理计划规定的控制措施的分析。

#### 剩余的氟氯烃消费量

17. 实施已核准的氟氯烃淘汰管理计划的第一、第二和第三阶段，将导致淘汰氟氯烃消费量起点削减总量的 72.5% 和进口的预混多元醇中 HCFC-141b 消费量的 88.9%。表 5 显示了正在接受基金援助的第 5 条国家按氟氯烃类型划分的剩余氟氯烃消费总量。<sup>16</sup>

**表 5. 按氟氯烃类别开列的剩余氟氯烃消费量（ODP 吨）\***

| 氟氯烃             | 基准量              | 起点               | 已核准              | 剩余消费量           | 核准消费量的%     |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-------------|
| HCFC-123        | 31.90            | 30.23            | 11.60            | 18.63           | 38.4        |
| HCFC-124        | 26.42            | 26.14            | 2.36             | 23.78           | 9.0         |
| HCFC-141        | 0.94             | 0.94             | 0.94             | 0.00            | 100.0       |
| HCFC-141b       | 10,668.24        | 10,676.35        | 10,476.46        | 199.89          | 98.1        |
| HCFC-142b       | 2,000.80         | 2,016.80         | 1,383.42         | 633.38          | 68.6        |
| HCFC-21         | 0.74             | 0.74             | 0.74             | 0.00            | 100.0       |
| HCFC-22         | 20,424.65        | 19,851.38        | 11,751.25        | 8,100.13        | 59.2        |
| 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>32,606.50</b> | <b>23,628.20</b> | <b>8,978.30</b> | <b>72.5</b> |
| HCFC-141b 多元醇** | 0.00             | 657.00           | 584.18           | 72.82           | 88.9        |

\* 截至第八十八次会议。

\*\* 进口预混多元醇中所含的 HCFC-141b。

#### 氢氟碳化物

18. 在 147 个第 5 条国家中，1115 个国家报告了 2019 年、2020 年或 2021 年的氢氟碳化物数据。115 个国家中，有 90 个国家核准了《基加利修正案》。本文件附件三载有这 115 个国家最新报告的氢氟碳化物消费量数据（以二氧化碳当量计算）的信息。

#### 许可证颁发和配额制度

19. 所有第 5 条国家均已根据《蒙特利尔议定书》第 4B 条建立了许可证颁发制度，并已确认国内已实施能够确保国家遵守《蒙特利尔议定书》氟氯烃淘汰时间表的制度。在核准《基加利修正案》的 93 个国家中，<sup>17</sup> 有 72 个国家（44 个低消费量国家和 28 个非低消费量国家）建立了氢氟碳化物许可证颁发制度。

## 二. 需要遵守履约决定的第 5 条国家

20. 在其第三十三次会议上，缔约方没有发现任何第 5 条国家未遵守其根据《蒙特利尔议定书》承担的义务。

<sup>16</sup> 符合供资规定的剩余氟氯烃消费量取决于每一个第 5 条国家在其氟氯烃淘汰管理计划选取的总体削减氟氯烃消费量的起点。

<sup>17</sup> 截至 2022 年 4 月 22 日。

### 三. 关于执行氟氯烃和氢氟碳化物国家方案的数据分析

#### 来自数据分析的关键信息

- 2020年，氟氯烃消费量最大的三个行业（以 ODP 吨计算）：首先是制冷维修、其次是泡沫塑料行业，第三是制冷制造行业。
- 随着制冷制造行业内氟氯烃淘汰取得进展，制冷维修行业的重要性增大。
- 101 个第 5 条国家（66 个低消费量国家和 35 个非低消费量国家）报告了 2020 年氢氟碳化物数据。
- HFC-125、HFC-134a、R-404A、R-507A、R-407C 和 R-410A 占了二氧化碳当量总消费量的 91%；制冷维修占 61.8%，制冷制造 – 空调占 19.8%，以及制冷制造 – 其他占 4.9%。
- 包括混合物在内，2020 年消费最多的氢氟碳化物是：低消费量国家的 R-404A、HFC-134a、R-410A、R-507A 和 R-407C，以及非低消费量国家的 HFC-134a、R-410A、R-404A 和 HFC-125。

### 氟氯烃数据

#### 氟氯烃生产量与消费量的比较

21. 如表 6 所示，自 2011 年以来，第 5 条国家生产的三种主要氟氯烃的报告消费量高于 2011 年除 HCFC-142b 之外的消费量。

**表 6. 三种主要氟氯烃的生产量与消费量的比较（ODP 吨）**

| 氟氯烃            | 2011     | 2012     | 2013     | 2014     | 2015     | 2016     | 2017     | 2018     | 2019     | 2020     |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <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 |
| 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  |
| 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    |
| <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 | 15,184.7 | 15,196.5 | 14,946.5 | 12,043.2 |
| HCFC-141b      | 11,978.2 | 11,735.9 | 8,981.3  | 8,348.3  | 6,772.5  | 6,384.9  | 6,312.2  | 5,726.0  | 5,532.2  | 3,696.9  |
| HCFC-142b      | 1,827.9  | 1,439.4  | 1,014.5  | 761.0    | 890.8    | 726.2    | 774.3    | 430.1    | 486.7    | 183.7    |
| <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    | 541.2    | 864.8    | 1,012.8  | 540.3    |
| HCFC-141b      | 333.3    | 1,148.5  | 602.3    | 1,211.9  | 474.0    | 893.3    | 764.6    | 595.1    | 569.4    | 926.4    |
| HCFC-142b      | (68.1)   | 1.0      | 87.5     | 315.8    | 333.5    | 384.3    | 341.2    | 326.2    | 329.3    | 234.6    |

#### 氟氯烃消费量的行业分布情况

22. 表 7 列出了 2011 年至 2020 年期间氟氯烃消费总量的行业分布情况，其中国家分组如下：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>18</sup> 所有其他国家。

<sup>18</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、泰国和土耳其。

23. 2020年,消费氟氯烃最多的三个行业(以ODP吨计算)是制冷维修行业(占总量的42.4%)、泡沫塑料行业(占总量的30.6%)和制冷制造行业(24.8%)。在泡沫塑料行业和制冷制造行业淘汰氟氯烃的工作取得进展时,制冷维修行业淘汰氟氯烃的工作变得更为重要。

**表 7. 按国家集团开列的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            | 2020<br>(占总<br>数%) |
|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| <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         | 26.1               |
| 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         | 19.4               |
| 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         | 18.3               |
| 溶剂                        | 514.1           | 524.1           | 466.0           | 484.8           | 418.5           | 413.4           | 397.0           | 375.1           | 385.0           | 308.0           | 1.9                |
| <b>中国的合计消费量</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>65.6</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             | 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         | 349.0           | 2.1                |
| 消防                        | 9.8             | 6.0             | 5.4             | 4.0             | 4.0             | 4.2             | 4.9             | 2.3             | 2.9             | 2.2             | 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         | 788.0           | 4.8                |
| 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         | 2,615.4         | 2,835.3         | 2,588.0         | 15.9               |
| 溶剂                        | 80.0            | 76.3            | 43.3            | 38.5            | 37.1            | 29.6            | 53.9            | 47.5            | 62.7            | 56.2            | 0.3                |
| <b>14 个最大消费国的总消费量</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>5,206.3</b>  | <b>4,977.3</b>  | <b>3,784.4</b>  | <b>23.3</b>        |
| <b>129 个剩余第 5 条国家</b>     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                    |
| 气雾剂                       | 0.1             | 0.2             | 0.7             | 0.4             | 0.3             | 0.1             | 0.5             |                 |                 |                 | 0.0                |
| 泡沫塑料                      | 1,061.5         | 1,258.8         | 963.2           | 916.0           | 869.0           | 826.9           | 731.2           | 497.5           | 472.7           | 381.3           | 2.3                |
| 消防                        | 9.4             | 13.3            | 8.6             | 11.2            | 14.0            | 11.1            | 7.7             | 3.2             | 4.4             | 1.4             | 0.0                |
| 制冷设备制造                    | 703.8           | 400.7           | 314.3           | 290.2           | 248.9           | 236.1           | 217.3           | 178.7           | 180.0           | 98.6            | 0.6                |
| 制冷维修                      | 2,178.1         | 2,372.2         | 1,995.8         | 2,011.0         | 1,861.3         | 1,695.3         | 1,610.1         | 1,556.0         | 1,503.0         | 1,325.5         | 8.1                |
| Solvent                   | 38.0            | 34.1            | 5.2             | 3.5             | 4.9             | 5.1             | 3.1             | 3.2             | 3.3             | 0.3             | 0.0                |
| <b>129 个剩余第 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>2,569.9</b>  | <b>2,238.6</b>  | <b>2,163.3</b>  | <b>1,807.2</b>  | <b>11.1</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             | 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         | 7,200.6         | 4,972.2         | 30.6               |
| 消防                        | 19.1            | 19.4            | 14.1            | 15.2            | 18.0            | 15.2            | 12.6            | 5.6             | 7.3             | 3.6             | 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         | 6,274.2         | 5,936.9         | 4,036.1         | 24.8               |
| 制冷维修                      | 9,251.8         | 11,443.6        | 8,128.9         | 8,181.0         | 7,422.0         | 7,596.5         | 7,296.5         | 7,488.3         | 7,596.6         | 6,897.9         | 42.4               |
| 溶剂                        | 632.0           | 634.5           | 514.5           | 526.9           | 460.4           | 448.2           | 454.0           | 425.8           | 450.9           | 364.5           | 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>22,838.1</b> | <b>21,827.2</b> | <b>21,363.8</b> | <b>16,275.4</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            | 66.6            | 65.6            |                    |
| 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            | 23.3            |                    |
| 129 个剩余第 5 条国家占总量的%       | 11.6            | 11.2            | 11.5            | 11.9            | 12.7            | 11.9            | 11.3            | 10.3            | 10.1            | 11.1            |                    |

\* 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、泰国和土耳其。



24. 表 8 列出了第 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在持续减少。

**表 8. 第 5 条国家消费的主要氟氯烃的行业分布情况 (ODP 吨)**

| 行业                    | 2011            | 2012            | 2013            | 2014            | 2015            | 2016            | 2017            | 2018            | 2019            | 2020            |
|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <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            |                 |
| 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         |
| 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         | 5,999.0         | 5,760.1         | 3,896.0         |
| 制冷维修                  | 8,711.8         | 10,873.6        | 7,882.3         | 8,019.8         | 7,229.8         | 7,255.5         | 7,166.7         | 7,412.5         | 7,478.5         | 6,818.3         |
| 溶剂                    | 29.3            | 29.0            |                 | 0.3             | 0.7             | 0.6             | 0.4             | 0.4             | 0.4             | 0.3             |
| <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>15,184.7</b> | <b>15,196.5</b> | <b>14,946.5</b> | <b>12,043.2</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             |
| 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         | 4,814.0         | 3,182.9         |
| 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           |
| 制冷维修                  | 98.7            | 96.4            | 75.7            | 66.5            | 54.6            | 108.8           | 37.1            | 26.4            | 28.0            | 22.7            |
| 溶剂                    | 597.1           | 600.2           | 510.6           | 521.0           | 454.4           | 443.3           | 450.8           | 420.0           | 447.1           | 363.9           |
| <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>5,726.0</b>  | <b>5,532.2</b>  | <b>3,696.9</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           |
| 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             |
| 制冷维修                  | 414.7           | 441.3           | 144.4           | 66.7            | 107.9           | 110.9           | 67.3            | 25.7            | 68.5            | 44.8            |
| 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>183.7</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>474.6</b>    | <b>398.4</b>    | <b>351.6</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>22,838.1</b> | <b>21,827.2</b> | <b>21,363.8</b> | <b>16,275.4</b> |

\* 用作为助发泡剂。

\*\* 作为制冷设备隔温之用。

\*\*\* 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）消费量的减少。

## 氢氟碳化物数据

25. 在其第八十四次会议上，执行委员会除其他外，核准了修订后的国家方案数据报告格式，以包括附件 F 物质（氢氟碳化物），并指出修订后的格式将从 2020 年开始用于 2019 年国家方案数据报告，试用期从 2020 年至 2022 年（第 84/7 号决定(c)段），并请秘

书处修订 B1 节，以报告含附件 F 物质的混合物的制造数据，供第八十五次会议审议（第 84/7 号决定(c)段）。<sup>19</sup>

26. 本文件载列了对 89 个第 5 条国家在 2020 年国家方案数据报告下报告的氢氟碳化物消费量的分析。在截至 2022 年 5 月 8 日提交 2020 年国家方案数据的 144 个国家中，93 个国家核准了《基加利修正案》。在 93 个国家中，仅 84 个国家在其 2020 年国家方案报告中按时提交了氢氟碳化物数据，以便进行这项分析。此外，有 17 个尚未核准《基加利修正案》的国家在其 2020 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 2020 年国家方案数据的 101 个国家的氢氟碳化物消费总量的行业分布状况。在这 101 个国家中，66 个国家是低消费量国家，它们占有所有低消费量国家氟氯烃基准总量的 73.3%；35 个国家是非低消费量国家，它们占有所有非低消费量国家氟氯烃基准的 19.4%。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为 2020 年报告的氢氟碳化物总消费量数据的 10% 和 90%。

**表 9. 2020 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       |         |         | 438.8 | 7.5     | 593.6    |         | 1,624.3  |      | 186.8 | 3,314.2  |
| HFC-134       |         |         |       |         |          |         | 424.3    |      |       | 424.3    |
| HFC-134a      | 1,944.5 | 1,055.8 |       | 4,587.3 | 6,000.7  | 2,756.2 | 38,683.3 |      | 866.3 | 57,011.2 |
| HFC-143a      |         |         |       | 54.0    |          |         | 241.3    |      | 208.9 | 580.5    |
| HFC-152a      | 3,350.4 | 1,443.4 |       | 18.4    |          |         | 127.3    |      | 29.7  | 4,969.1  |
| HFC-227ea     | 0.3     |         | 785.2 |         |          |         | 7.2      |      | 47.8  | 840.5    |
| HFC-23 (使用)** |         |         | 21.8  | 0.8     |          |         | 2.4      | 1.0  | 1.0   | 27.3     |
| HFC-236fa     |         |         | 79.6  |         |          |         |          |      |       | 79.6     |
| HFC-245fa     |         | 144.4   |       |         |          |         |          |      | 77.2  | 259.4    |
| HFC-32        |         |         |       |         | 4,640.6  | 9.9     | 2,325.8  |      | 185.9 | 7,702.2  |
| HFC-365mfc    | 4.8     | 305.3   |       |         |          |         |          |      |       | 310.1    |
| HFC-43-10mee  |         |         |       |         |          |         |          | 81.3 | 1.7   | 83.0     |
| R-404A        |         |         |       | 1,245.6 | 708.0    | 184.7   | 10,055.4 |      | 221.4 | 13,066.6 |
| R-407A        |         |         |       | 5.5     | 4.5      | 0.03    | 2,553.6  |      |       | 2,563.7  |
| R-407C        |         |         |       | 116.2   | 149.0    | 81.7    | 5,222.4  |      | 49.6  | 5,706.8  |
| R-407F        |         |         |       |         |          | 25.5    | 81.5     |      |       | 107.1    |
| R-407H        |         |         |       |         |          |         | 0.4      |      |       | 0.4      |
| R-410A        |         |         |       | 80.5    | 16,815.3 | 743.0   | 16,756.6 |      | 216.4 | 35,155.7 |
| R-413A        |         |         |       |         |          |         | 122.5    |      |       | 122.5    |
| R-417A        |         |         |       |         | 0.0      | 1.0     | 225.2    |      | 2.7   | 228.9    |
| R-417B        |         |         |       |         |          |         | 156.5    |      |       | 156.5    |
| R-422A        |         |         |       |         |          |         | 9.3      |      |       | 9.3      |
| R-422B        |         |         |       |         |          |         | 1.1      |      |       | 1.1      |
| R-422D        |         |         |       |         |          |         | 161.5    |      |       | 161.5    |
| R-426A        |         |         |       |         |          |         | 2.4      |      |       | 2.4      |
| R-427A        |         |         |       |         |          |         | 45.3     |      |       | 45.3     |
| R-437A        |         |         |       |         |          |         | 211.2    |      |       | 211.2    |
| R-438A        |         |         |       |         |          |         | 85.7     |      | 1.5   | 87.2     |
| R-448A        |         |         |       |         |          | 1.2     | 64.2     |      |       | 66.4     |
| R-449A        |         |         |       |         |          | 0.6     | 27.0     |      |       | 27.6     |
| R-449C        |         |         |       |         |          |         | 3.1      |      | 0.2   | 3.2      |
| R-451A        |         |         |       |         |          |         | 1.8      |      |       | 1.8      |

<sup>19</sup> 随后，执行委员会将 UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/8 号文件附件四所载国家方案数据报告 B1 节的最新修订格式草案推迟执行委员会的一次现场会议上审议（第 86/7 号决定(c)段）。

| 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               |                |                | 438.8          | 7.5            | 593.6           |                | 1,624.3         |             | 186.8          | 3,314.2          |
| R-507A                |                |                |                | 38.2           |                 | 218.2          | 1,440.8         |             | 488.8          | 2,787.8          |
| R-507C                |                |                |                |                |                 |                | 47.2            |             |                | 47.2             |
| R-508B                |                |                |                | 108.4          |                 | 0.1            | 27.3            |             | 0.0            | 135.8            |
| R-513A                |                |                |                |                |                 |                | 16.1            |             |                | 16.1             |
| R-514A                |                |                |                |                |                 |                | 0.5             |             |                | 0.5              |
| 进口的预混多元醇中的 HFC-227ea  |                | 1.4            |                |                |                 |                |                 |             |                | 1.4              |
| 进口的预混多元醇中的 HFC-245fa  |                | 116.1          |                |                |                 |                |                 |             |                | 116.1            |
| 进口的预混多元醇中的 HFC-365mfc |                | 50.6           |                |                |                 | 2.5            | 2.6             |             |                | 55.6             |
| 其他氢氟碳化物 <sup>20</sup> |                | 639.0          |                |                |                 |                | 280.9           | 0.3         | 14.3           | 934.5            |
| <b>共计</b>             | <b>5,299.9</b> | <b>3,756.1</b> | <b>1,325.5</b> | <b>6,262.2</b> | <b>28,911.7</b> | <b>4,024.5</b> | <b>81,043.2</b> | <b>82.6</b> | <b>2,600.1</b> | <b>137,428.6</b> |
| <b>共计的%</b>           | <b>3.9%</b>    | <b>2.7%</b>    | <b>1.0%</b>    | <b>4.6%</b>    | <b>21.0%</b>    | <b>2.9%</b>    | <b>59.0%</b>    | <b>0.1%</b> | <b>1.9%</b>    | <b>100%</b>      |
| <b>低消费量国家</b>         | <b>79.1</b>    | <b>236.8</b>   | <b>12.0</b>    | <b>124.1</b>   | <b>5.1</b>      | <b>307.3</b>   | <b>12,891.2</b> |             | <b>20.6</b>    | <b>13,677.5</b>  |
| <b>非低消费量国家</b>        | <b>5,220.8</b> | <b>3,519.3</b> | <b>1,313.5</b> | <b>6,138.1</b> | <b>28,906.6</b> | <b>3,717.2</b> | <b>68,152.1</b> | <b>82.6</b> | <b>2,579.6</b> | <b>123,751.1</b> |

\* 如果无法提供制造业消费量的细目，则这项信息在“共计”栏中提供。

\*\* HFC-23 用作纯物质，而在 R-508B 混合物中，HFC-23 是其中的一个组成部分。

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

28. 2020 年，氢氟碳化物消费量最大的五个行业（以公吨计）是制冷维修（占总量的 59%）、制冷设备制造 — 空调（21%）、制冷设备制造 — 其他（4.6%）、气溶胶（3.9%）和泡沫塑料（2.7%）。

29. 表 10 列出了按二氧化碳当量计算的氢氟碳化物总消费量行业分布情况。HFC-125、HFC-134a、R-404A、R-507A 和 R-410A 占以二氧化碳当量计算的总消费量的 81%；制冷维修、制冷设备制造 — 空调和制冷设备制造 — 其他分别占总消费量的 61.8%、19.8% 和 4.9%。

**表 10. 2020 年氢氟碳化物消费量的行业分布情况（二氧化碳当量千吨计算）**

| 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       |         |         | 1,535.9 | 26.1    | 2,077.4 | 0.0     | 5,685.2  |       | 653.6   | 11,599.8 |
| HFC-134       |         |         |         | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 466.7    |       |         | 466.7    |
| HFC-134a      | 2,780.6 | 1,509.9 |         | 6,559.8 | 8,581.0 | 3,941.3 | 55,317.2 |       | 1,238.8 | 81,526.0 |
| HFC-143a      |         |         |         | 241.4   |         |         | 1,078.6  |       | 933.8   | 2,594.6  |
| HFC-152a      | 415.4   | 179.0   |         | 2.3     |         |         | 15.8     |       | 3.7     | 616.2    |
| HFC-227ea     | 1.0     |         | 2,528.3 |         |         |         | 23.1     |       | 154.0   | 2,706.3  |
| HFC-23 (使用)** |         |         | 323.1   | 11.3    |         |         | 35.5     | 15.1  | 15.2    | 404.7    |
| HFC-236fa     |         |         | 781.3   |         |         |         |          |       |         | 781.3    |
| HFC-245fa     |         | 148.7   |         |         |         |         |          |       | 79.5    | 267.2    |
| HFC-32        |         | 0.0     |         |         | 3,132.4 | 6.6     | 1,569.9  |       | 125.4   | 5,199.0  |
| HFC-365mfc    | 3.8     | 242.4   |         |         |         |         |          |       |         | 246.2    |
| HFC-43-10mee  |         |         |         |         |         |         |          | 132.8 | 2.8     | 135.6    |
| R-404A        |         |         |         | 4,884.8 | 2,776.6 | 724.4   | 39,433.1 |       | 868.3   | 51,242.1 |
| R-407A        |         |         |         | 11.6    | 9.5     | 0.1     | 5,380.5  |       |         | 5,401.7  |
| R-407C        |         |         |         | 206.1   | 264.3   | 145.0   | 9,263.7  |       | 88.0    | 10,123.1 |
| R-407F        |         |         |         | 0.0     | 0.0     | 46.6    | 148.6    |       |         | 195.4    |

<sup>20</sup> 包括阿根廷、智利、哥伦比亚、墨西哥和尼加拉瓜报告的有商品名的混合物中氢氟碳化物消费量数据；这些国家还提供了这些混合物中不同氢氟碳化物的估计成分。

| 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-407H                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 0.7              |              |                | 0.7              |
| R-410A                |                |                |                | 167.9           | 35,102.0        | 1,551.0        | 34,979.5         |              | 451.7          | 73,387.5         |
| R-413A                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 154.2            |              |                | 154.2            |
| R-417A                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 2.3            | 528.3            |              | 6.4            | 536.9            |
| R-417B                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 473.8            |              |                | 473.8            |
| R-422A                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 29.4             |              |                | 29.4             |
| R-422B                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 2.7              |              |                | 2.7              |
| R-422D                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 440.7            |              |                | 440.7            |
| R-426A                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 3.6              |              |                | 3.6              |
| R-427A                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 96.8             |              |                | 96.8             |
| R-437A                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 381.2            |              |                | 381.2            |
| R-438A                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 194.1            |              | 3.3            | 197.4            |
| R-448A                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 1.6            | 88.9             |              | 0.0            | 92.0             |
| R-449A                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 0.9            | 37.7             |              | 0.0            | 38.5             |
| R-449C                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 3.8              |              | 0.2            | 4.1              |
| R-451A                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 0.3              |              | 0.0            | 0.3              |
| R-452A                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 8.0              |              | 0.0            | 8.0              |
| R-453A                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 2.3              |              | 0.0            | 2.3              |
| R-454B                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0              |              | 0.0            | 0.0              |
| R-455A                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0              |              | 0.0            | 0.0              |
| R-507A                |                |                |                | 152.1           | 0.0             | 869.4          | 5,741.6          |              | 1,947.7        | 11,109.5         |
| R-507C                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 182.6            |              | 0.0            | 182.6            |
| R-508B                |                |                |                | 737.7           | 0.0             | 0.9            | 186.1            |              | 0.0            | 924.6            |
| R-513A                |                |                |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 10.1             |              | 0.0            | 10.1             |
| 进口的预混多元醇中的 HFC-227ea  |                | 4.6            |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0              |              | 0.0            | 4.6              |
| 进口的预混多元醇中的 HFC-245fa  |                | 119.6          |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0              |              | 0.0            | 119.6            |
| 进口的预混多元醇中的 HFC-365mfc |                | 40.2           |                | 0.0             | 0.0             | 1.9            | 2.1              |              | 0.0            | 44.2             |
| 其他氢氟碳化物 <sup>21</sup> |                | 615.5          |                | 0.0             | 0.0             | 0.0            | 286.9            |              | 6.2            | 908.7            |
| <b>共计</b>             | <b>3,200.8</b> | <b>2,859.9</b> | <b>5,168.5</b> | <b>13,001.1</b> | <b>51,943.2</b> | <b>7,291.9</b> | <b>162,253.1</b> | <b>147.9</b> | <b>6,578.8</b> | <b>262,659.8</b> |

\* 如果无法提供制造业消费量的细目，则这项信息在“共计”栏中提供。

\*\* HFC-23 用作纯物质，而在 R-508B 混合物中，HFC-23 是其中的一个组成部分。

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

30. 2020 年，包括混合物在内，消费量最大的氢氟碳化物是低消费量国家的 R-404A（占总数的 33.4%）、HFC-134a（31.5%）、R-410A（17.4%）、R-507C（6.1%）和 R-407C（4.9%）以及非低消费量国家的 HFC-134a（占总数的 31%）、R-410A（29.3%）、R-404A（17.8%）和 HFC-125（4.9%）。

31. 此外，14 个国家（4 个低消费量国家和 10 个非低消费量国家）报告共有 27.34 公吨 HFC-23 用于消防、制冷设备制造—其他、制冷空调维修、溶剂和其他行业，包括阿根廷、智利、厄瓜多尔、马来西亚、马尔代夫、毛里求斯、墨西哥、巴基斯坦、秘鲁、菲律宾、塞舌尔、突尼斯、土耳其和越南。根据《基加利修正案》，3 个国家（阿根廷、朝鲜民主主义人民共和国和墨西哥）有义务报告 2020 年 HFC-23 生产量和生成量的数据。这些国家报告了 2020 年各自国家一处设施的 HFC-23 排放量分别为 36.17 公吨、9.1 公吨和 39.28 公吨，共计 84.55 公吨。

<sup>21</sup> 见脚注 23。

## 氟氯烃、氢氟碳化物和代用品的价格

32. 表 11 总结了第 5 条国家自 2011 年以来报告的氟氯烃、氢氟碳化物和代用品的平均价格。<sup>22</sup> 平均价格主要都由经销商和供应商提供，其中可能包括了税金和运费。不过，项目提案中的价格数据是离岸价（FOB）<sup>23</sup>，通常都由进口商提供。

**表 11. 氟氯烃、氢氟碳化物及其代用品的平均价格<sup>24</sup>**

| 物质        | 平均价格(美元/公斤) |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 范围(美元/公斤)                      | 国家<br>(2020 年)** |
|-----------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------|------------------|
|           | 2011        | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  |                                |                  |
| HCFC-22   | 9.28        | 10.06 | 9.24  | 10.08 | 10.07 | 9.25  | 10.18 | 10.24 | 9.64  | 10.54 | 0.88 (刚果民主共和国)到 93.38 (智利)     | 128              |
| HCFC-141b | 6.73        | 6.73  | 6.65  | 7.77  | 7.08  | 10.00 | 9.40  | 10.99 | 8.23  | 12.78 | 2.20 (伊朗伊斯兰共和国)到 135.66 (智利)   | 26               |
| R-600a    | 20.97       | 20.49 | 20.20 | 18.02 | 15.23 | 15.98 | 15.80 | 16.03 | 16.72 | 18.30 | 1.78 (中国)到 141.05 (圣文森特和格林纳丁斯) | 96               |
| R-290     | 22.23       | 15.60 | 14.38 | 21.26 | 19.08 | 16.13 | 16.48 | 15.92 | 21.80 | 23.85 | 0.71 (古巴)到 191.65 (圣文森特和格林纳丁斯) | 70               |
| HFC-134a  | 16.64       | 14.96 | 13.65 | 13.30 | 14.26 | 12.83 | 13.94 | 12.35 | 12.31 | 12.71 | 2.82 (巴拉圭)到 101.34 (智利)        | 119              |
| R-404A    | 20.68       | 18.71 | 15.41 | 15.11 | 15.42 | 15.32 | 15.97 | 14.77 | 13.76 | 14.28 | 2.50 (多米尼加共和国)到 93.52 (智利)     | 117              |
| R-407C    | 21.36       | 19.04 | 16.06 | 15.19 | 13.97 | 12.71 | 13.94 | 13.71 | 13.02 | 13.78 | 2.50 (多米尼加共和国)到 86.20 (智利)     | 94               |
| R-410A    | 21.70       | 19.91 | 16.05 | 15.28 | 14.61 | 16.44 | 15.47 | 14.78 | 14.50 | 14.68 | 2.22 (中国)到 106.70 (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 | 2.69 (巴拉圭)到 93.33 (智利)         | 66               |

\* 所有零项均未列入。

\*\* 2020 年报告了价格的第 5 条国家数目。

## 及时提交国家方案数据报告

33. 如表 12 所示，秘书处在审查国家方案数据报告的及时提交情况时，注意到 2021 年比 2020 年有进展。与 2020 年相比，每月提交率略有增加。秘书处注意到执行机构在跟进提交未完成的国家方案数据报告方面所做的努力，并定期向秘书处通报了进展情况。

**表 12. 每月提交国家方案数据报告的情况（截至 2022 年 5 月 8 日）**

| 月份  | 2014 |       | 2015 |       | 2016 |       | 2017 |       | 2018 |       | 2019 |       | 2020 |       | 2021 |       |
|-----|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|
|     | 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 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  |
| 3 月 | 15   | 11.81 | 33   | 27.08 | 9    | 12.50 | 8    | 8.33  | 14   | 14.58 | 9    | 6.94  | 11   | 9.03  | 19   | 13.89 |
| 4 月 | 48   | 45.14 | 27   | 45.83 | 49   | 46.53 | 60   | 50.00 | 64   | 59.03 | 63   | 50.69 | 51   | 44.44 | 60   | 55.56 |

<sup>22</sup> 若干第 5 条国家提交的国家方案数据报告提供了受控物质以及替代物质的价格数据。这项信息在自愿的基础上提供。

<sup>23</sup> 第 68/4 号决定(b)(四)段要求各国政府在订正的国家方案格式中自愿报告每种受控物质及其代用品的平均进口离岸价信息。

<sup>24</sup> 执行委员会第七十九次会议要求秘书处在每次会议（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有待采用的受控物质和代用品的价格摘要，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 号决定(c)段）。

| 月份          | 2014       |        | 2015       |        | 2016       |        | 2017       |        | 2018       |        | 2019       |        | 2020       |        | 2021      |       |
|-------------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|-----------|-------|
|             | 数目*        | (%)*   | 数目*        | (%)*   | 数目*        | (%)*   | 数目*        | (%)*   | 数目*        | (%)*   | 数目*        | (%)*   | 数目*        | (%)*   | 数目*       | (%)*  |
| 5月          | 24         | 61.81  | 22         | 61.11  | 26         | 64.58  | 39         | 77.08  | 30         | 79.86  | 29         | 70.83  | 42         | 73.61  | 12**      | 63.89 |
| 6月          | 18         | 74.31  | 14         | 70.83  | 10         | 71.53  | 15         | 87.50  | 4          | 82.64  | 4          | 73.61  | 7          | 78.47  |           |       |
| 7月          | 9          | 80.56  | 8          | 76.39  | 7          | 76.39  | 3          | 89.58  | 2          | 84.03  | 8          | 79.17  | 4          | 81.25  |           |       |
| 8月          | 3          | 82.64  | 5          | 79.86  | 2          | 77.78  | 7          | 94.44  | 3          | 86.11  | 5          | 82.64  | 4          | 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  |           |       |
| 10月         | 9          | 93.75  | 8          | 90.97  | 7          | 95.83  | 1          | 97.92  | 10         | 97.22  | 2          | 90.97  | 8          | 93.75  |           |       |
| 11月         |            |        | 1          | 91.67  | 2          | 97.22  | 1          | 98.61  | 1          | 97.92  | 3          | 93.06  | 0          | 93.75  |           |       |
| 12月         | 2          | 95.14  |            |        |            |        |            |        | 1          | 98.61  | 8          | 98.61  | 0          | 93.75  |           |       |
| 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 |           |       |
| <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>92</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>52</b> |       |

(\*) 数目：提交报告的第 5 条国家数目。(%)：累计报告提交率。

(\*\*) 截至 2022 年 5 月 8 日提交的文件。

#### 四. 国家方案数据报告最新修订格式 B1 节

34. 在其第八十四次会议上，执行委员会在核准国家方案数据报告最新修订格式时，请秘书处修订关于 UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/9/Rev.1 号文件附件三所载含有附件 F 物质的混合物制造的数据报告的 B1 节，供第八十五次会议审议（第 84/7 号决定(d)段）。

35. 根据第 84/7 号决定(d)段的要求，秘书处在与各双边和执行机构讨论和协商后，对 B1 节作了修订以便利氢氟碳化物混合物信息的报告，并将其提交执行委员会第八十六次会议审议。延长的闭会期间核准程序期间，对于跟踪氢氟碳化物及其混合物的流动和各种不同来源的困难以及所涉复杂计算表示了看法，这种计算可能产生错误的报告数据和前后不一，并在一次实体会议上讨论了格式。随后，执行委员会将 UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/8 号文件附件四所载国家方案数据报告 B1 节的最新修订格式草案推迟至执行委员会第九十次现场会议审议。

36. 具有背景信息的 B1 节的最新修订格式草案以及填写信息的两个实例载于本文件的附件四。

37. 此外，在第八十八次会议上，执行委员会请秘书处在将要提交第九十次会议的国家方案数据和履约前景文件中列入调整国家方案报告要求的方法，以便能够对国家方案报告中对氢氟碳化物数据和根据第 7 条报告第数据进行核对（第 88/7 号决定(c)段(三)）。

38. 根据这一决定，秘书处审查了国家方案数据报告进程，以及让国家方案氢氟碳化物数据与第 7 条数据保持一致的可能方式，以便能够将第 7 条数据可以显示的氢氟碳化物的供应与国家方案数据报告中所提供氢氟碳化物的不同用途进行核对。基于该审查，秘书处注意到以下方面：

##### 关于进口依赖氢氟碳化物及其混合物的国家

- (a) 根据国家方案数据报告报告的数据，可以根据各种混合物的构成，与第 7 条数据进行核对。

### 进口/出口氢氟碳化物和在本地产氢氟碳化物混合物的国家

- (b) 除了氢氟碳化物混合物的进口之外，用于生产氢氟碳化物混合物的氢氟碳化物的数量，需要在格式的 B1 节内作出单独报告。氢氟碳化物混合物的供应（即氢氟碳化物混合物的进口减去出口）与国家方案数据报告格式中不同最终用户的氢氟碳化物混合物的使用量之间的差异，能够从中估计出国家所生产的氢氟碳化物混合物；不过，由于诸如供未来使用而存储的氢氟碳化物混合物以及氢氟碳化物混合物现有存货的减少等因素，这种差异可能无法反映该国生产的氢氟碳化物混合物的实际数量。根据已生产氢氟碳化物混合物的估计量，可以对生产氢氟碳化物混合物所使用的纯净氢氟碳化物 and 不同最终用途所使用的纯净氢氟碳化物进行核对。

### 关于生产氢氟碳化物和生产氢氟碳化物混合物的国家

- (c) 除了上文(b)分段所述氢氟碳化物及其混合物的进出口，生产氢氟碳化物混合物的氢氟碳化物的数量，需要在格式的 B1 节中单独报告。氢氟碳化物混合物的供应（即氢氟碳化物混合物的进口减去出口）与国家方案数据报告格式中不同最终用户的氢氟碳化物混合物的使用量之间的差异，能够从中估计出国家所生产的氢氟碳化物混合物；不过，由于诸如供未来使用而存储的氢氟碳化物混合物以及氢氟碳化物混合物现有存货的减少等因素，这种差异可能无法反映该国生产的氢氟碳化物混合物的实际数量。可以根据已生产氢氟碳化物混合物的估计量，对生产氢氟碳化物混合物所使用的纯净氢氟碳化物 and 不同最终用途所使用的纯净氢氟碳化物进行核对。

### 单独报告作为纯净物质的氢氟碳化物和混合物中的氢氟碳化物

- (d) 国家方案数据报告中的氢氟碳化物数据应单独包括关于纯净氢氟碳化物和氢氟碳化物混合物的信息；这对于理解不同氢氟碳化物及其混合物在不同应用中的用途和其他相关项目审查程序至关重要。

39. 执行委员会请秘书处就 2023 年第一次会议的试用期内国家方案数据报告修订格式的使用结果编制一份报告（第 84/7 号决定(e)段）。在这次修订中，可根据第九十次会议就此问题讨论的结果，纳入关于如何报告国家方案报告中的氢氟碳化物数据以便利与根据第 7 条报告的数据进行核对的信息。

## **建议**

40. 执行委员会不妨：

- (a) 注意到 UNEP/OzL.Pro/ExCom/90/5 号文件所载有关国家方案数据和履约前景的信息，包括截至 2022 年 5 月 8 日 92 个国家提交了 2021 年国家方案数据，52 个国家尚未提交；
- (b) 核准本文件附件四所载国家方案数据报告 B1 节的最新修订格式草案；以及

- (c) 请秘书处更新国家方案数据报告实用手册，纳入关于如何根据第九十次会议就此问题讨论的结果，报告国家方案报告中的氢氟碳化物数据以便利与根据第 7 条报告的数据进行核对的信息。



Annex I

MB CONSUMPTION AND PRODUCTION FOR QPS APPLICATIONS

| Country                    | Year of latest consumption | Latest consumption (ODP tonnes) |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| <b>Consumption</b>         |                            |                                 |
| Argentina                  | 2020                       | 25.8                            |
| Bahrain                    | 2021                       | 6.8                             |
| Brazil                     | 2021                       | 52.5                            |
| Chile                      | 2020                       | 43.8                            |
| China                      | 2020                       | 478.6                           |
| Costa Rica                 | 2020                       | 6.6                             |
| Dominican Republic (the)   | 2021                       | 9.0                             |
| Egypt                      | 2021                       | 160.8                           |
| El Salvador                | 2020                       | 102.8                           |
| Ethiopia                   | 2020                       | 12.5                            |
| Fiji                       | 2020                       | 9.5                             |
| Guatemala                  | 2021                       | 13.8                            |
| Honduras                   | 2020                       | 15.9                            |
| India                      | 2020                       | 1,262.5                         |
| Indonesia                  | 2020                       | 43.2                            |
| Iran (Islamic Republic of) | 2021                       | 13.2                            |
| Jamaica                    | 2021                       | 2.9                             |
| Jordan                     | 2020                       | 4.8                             |
| Kenya                      | 2020                       | 1.7                             |
| Malaysia                   | 2020                       | 81.6                            |
| Mexico                     | 2020                       | 143.6                           |
| Morocco                    | 2020                       | 6.1                             |
| Myanmar                    | 2020                       | 33.0                            |
| Nicaragua                  | 2020                       | 16.9                            |
| Pakistan                   | 2020                       | 134.4                           |
| Philippines (the)          | 2020                       | 9.8                             |
| Republic of Korea (the)    | 2020                       | 193.0                           |
| Saudi Arabia               | 2020                       | 9.0                             |
| Singapore                  | 2020                       | 55.7                            |
| South Africa               | 2020                       | 19.2                            |
| Sri Lanka                  | 2020                       | 19.9                            |
| Thailand                   | 2020                       | 93.7                            |
| Turkey                     | 2020                       | 27.3                            |
| United Arab Emirates (the) | 2020                       | 25.8                            |
| Uruguay                    | 2020                       | 70.9                            |
| Viet Nam                   | 2020                       | 465.0                           |
| <b>Total consumption</b>   |                            | <b>3,671.6</b>                  |
| <b>Production</b>          |                            |                                 |
| China                      | 2020                       | 635.6                           |
| India                      | 2020                       | 2,477.4                         |
| <b>Total production</b>    |                            | <b>3,113.0</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                      | A7     | 2020                       | 23.6                  | 6.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 67.5% by 2025             |
| Albania                          | CP     | 2021                       | 6.0                   | 2.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 67.5% by 2025             |
| Algeria                          | CP     | 2021                       | 62.1                  | 38.3                            | 0             | 0                    | 0                    | 20% by 2017                               |
| Angola                           | A7     | 2020                       | 16.0                  | 9.2                             | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015 and 67.5% by 2025             |
| Antigua and Barbuda              | A7     | 2020                       | 0.3                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | HPMP cancelled                            |
| Argentina                        | A7     | 2020                       | 400.7                 | 126.2                           | 0             | 0                    | 0                    | 17.5% by 2017 and 50% by 2022             |
| Armenia                          | CP     | 2021                       | 7.0                   | 0.6                             | 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                               |
| Bahrain                          | A7     | 2021                       | 51.9                  | 24.6                            | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 73.5% by 2025             |
| Bangladesh                       | A7     | 2020                       | 72.6                  | 46.5                            | 0             | 0                    | 0                    | 30% by 2018 and 67.5% by 2025             |
| Barbados                         | CP     | 2021                       | 3.7                   | 0.5                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Belize                           | A7     | 2021                       | 2.8                   | 0.5                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Benin                            | A7     | 2021                       | 23.8                  | 12.9                            | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Bhutan                           | CP     | 2021                       | 0.3                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 100% by 2025                              |
| Bolivia (Plurinational State of) | CP     | 2021                       | 6.1                   | 1.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Bosnia and Herzegovina           | A7     | 2020                       | 4.7                   | 1.4                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2026              |
| Botswana                         | A7     | 2020                       | 11.0                  | 5.4                             | 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                | CP     | 2021                       | 6.1                   | 3.8                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Burkina Faso                     | A7     | 2020                       | 28.9                  | 6.4                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Burundi                          | A7     | 2020                       | 7.2                   | 1.3                             | 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                         | CP     | 2021                       | 15.0                  | 5.5                             | 0             | 0                    | 0                    | 100% by 2035                              |
| Cameroon                         | A7     | 2021                       | 88.8                  | 29.5                            | 0             | 0                    | 0                    | 20% by 2017 and 75% by 2025               |
| Central African Republic (the)   | A7     | 2020                       | 12.0                  | 7.2                             | 0             | 0                    | 0                    | HPMP cancelled                            |
| Chad                             | A7     | 2021                       | 16.1                  | 10.1                            | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Chile                            | CP     | 2021                       | 87.5                  | 14.8                            | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015, 65% by 2021 and 100% by 2030 |
| China                            | A7     | 2020                       | 19,269.0              | 10,682.7                        | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015 and 37.6% by 2020             |
| Colombia                         | CP     | 2021                       | 225.6                 | 25.4                            | 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                |
|--|--------|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------|----------------------|----------------------|---|
| Comoros (the)                                  | A7     | 2021                       | 0.1                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Congo (the)                                    | A7     | 2020                       | 10.1                  | 6.4                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Cook Islands (the)                             | CP     | 2021                       | 0.1                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Costa Rica                                     | A7     | 2020                       | 14.1                  | 4.0                             | 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                  | 0.0                             | 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     | 2020                       | 66.2                  | 2.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2017 and 100% by 2030              |
| Djibouti                                       | A7     | 2020                       | 0.7                   | 0.4                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Dominica                                       | CP     | 2021                       | 0.4                   | 0.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Dominican Republic (the)                       | A7     | 2021                       | 51.2                  | 12.1                            | 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                                    | CP     | 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     | 2021                       | 1.1                   | 0.6                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Eswatini (the Kingdom of)                      | A7     | 2020                       | 1.7                   | 0.4                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Ethiopia                                       | CP     | 2021                       | 5.5                   | 3.4                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Fiji   | CP     | 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  | CP     | 2021                       | 5.3                   | 0.9                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Ghana  | CP     | 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                               |
| Guatemala                                      | A7     | 2021                       | 8.3                   | 2.9                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Guinea   | CP     | 2021                       | 22.6                  | 1.4                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Guinea Bissau                                  | A7     | 2021                       | 2.8                   | 0.8                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Guyana   | CP     | 2021                       | 1.8                   | 0.5                             | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015 and 100% by 2030              |
| Haiti  | CP     | 2021                       | 3.6                   | 1.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Honduras                                       | CP     | 2021                       | 19.9                  | 7.2                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| India  | A7     | 2020                       | 1,608.2               | 297.5                           | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015 and 60% by 2023               |
| Indonesia                                      | CP     | 2021                       | 403.9                 | 172.4                           | 0             | 0                    | 0                    | 20% by 2018 and 55% by 2023               |

| 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                  |
|--|--------|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------|----------------------|----------------------|---|
| Iran (Islamic Republic of)             | A7     | 2021                       | 380.5                 | 123.8                           | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015 and 75% by 2023                 |
| Iraq                                   | A7     | 2021                       | 108.4                 | 66.4                            | 0             | 0                    | 0                    | 13.82% by 2019 and 69% by 2025              |
| Jamaica                                | A7     | 2021                       | 16.3                  | 1.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                |
| Jordan                                 | A7     | 2020                       | 83.0                  | 29.2                            | 0             | 0                    | 0                    | 20% by 2017 and 50% by 2022                 |
| Kenya                                  | CP     | 2021                       | 52.2                  | 4.2                             | 0             | 0                    | 0                    | 21.1% by 2017 and 100% by 2030              |
| Kiribati                               | CP     | 2021                       | 0.1                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                |
| Kuwait                                 | A7     | 2020                       | 418.6                 | 253.8                           | 0             | 0                    | 0                    | 39.2% by 2020 and 67.5% by 2025             |
| Kyrgyzstan                             | CP     | 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     | 2020                       | 2.3                   | 1.4                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                |
| Lebanon                                | CP     | 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                                | CP     | 2021                       | 5.3                   | 1.4                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                                 |
| Libya***                               | A7     | 2021                       | 118.4                 | 75.0                            | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2020                                 |
| Madagascar                             | A7     | 2021                       | 24.9                  | 9.5                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                                 |
| Malawi                                 | A7     | 2021                       | 10.8                  | 2.8                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                |
| Malaysia                               | CP     | 2021                       | 515.8                 | 181.6                           | 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     | 2020                       | 15.0                  | 7.5                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                                 |
| Marshall Islands (the)                 | CP     | 2021                       | 0.2                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                |
| Mauritania                             | A7     | 2020                       | 20.5                  | 13.8                            | 0             | 0                    | 3                    | 67.5% by 2025                               |
| Mauritius                              | CP     | 2021                       | 8.0                   | 1.4                             | 0             | 0                    | 0                    | 100% by 2030                                |
| Mexico                                 | CP     | 2021                       | 1,148.8               | 130.3                           | 0             | 0                    | 0                    | 30% by 2018 and 67.5% by 2022               |
| Micronesia (Federated States of)       | CP     | 2021                       | 0.2                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                |
| Mongolia                               | CP     | 2021                       | 1.4                   | 0.2                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                |
| Montenegro                             | A7     | 2021                       | 0.8                   | 0.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2025                |
| Morocco                                | A7     | 2020                       | 51.4                  | 25.3                            | 0             | 0                    | 0                    | 20% by 2020 and 67.5% by 2025               |
| Mozambique                             | A7     | 2021                       | 8.7                   | 2.2                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                                 |
| Myanmar                                | A7     | 2020                       | 4.3                   | 2.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                                 |
| Namibia                                | CP     | 2021                       | 8.4                   | 0.7                             | 0             | 0                    | 0                    | 100% by 2025                                |
| Nauru                                  | A7     | 2020                       | 0.0                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030                |
| Nepal                                  | CP     | 2021                       | 1.1                   | 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                |
|----------------------------------|--------|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------|----------------------|----------------------|---|
| Nicaragua                        | A7     | 2020                       | 6.8                   | 2.7                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Niger (the)                      | A7     | 2021                       | 16.0                  | 9.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Nigeria                          | CP     | 2021                       | 344.9                 | 150.2                           | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015 and 51.35% by 2023            |
| Niue                             | CP     | 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                             | A7     | 2021                       | 31.5                  | 14.9                            | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015, 35% by 2020 and 100% by 2030 |
| Pakistan                         | CP     | 2021                       | 248.1                 | 120.6                           | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015 and 50% by 2020               |
| Palau                            | CP     | 2021                       | 0.2                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Panama                           | A7     | 2021                       | 24.8                  | 10.8                            | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015, 35% by 2020 and 100% by 2030 |
| Papua New Guinea                 | A7     | 2020                       | 3.3                   | 1.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 100% by 2025                              |
| Paraguay                         | CP     | 2021                       | 18.0                  | 11.7                            | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Peru                             | A7     | 2021                       | 26.9                  | 9.4                             | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015 and 67.5% by 2025             |
| Philippines (the)                | CP     | 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     | 2020                       | 1,908.0               | 1,229.1                         | 0             | 0                    | 0                    |   |
| Republic of Moldova (the)        | CP     | 2021                       | 1.0                   | 0.5                             | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015, 35% by 2020 and 100% by 2030 |
| Rwanda                           | A7     | 2020                       | 4.1                   | 1.7                             | 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                      | CP     | 2021                       | 1.1                   | 0.2                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Saint Vincent and the Grenadines | A7     | 2021                       | 0.3                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 100% by 2025                              |
| Samoa                            | CP     | 2021                       | 0.3                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Sao Tome and Principe            | A7     | 2020                       | 2.2                   | 0.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Saudi Arabia                     | CP     | 2021                       | 1,468.7               | 879.9                           | 0             | 0                    | 0                    | 40% by 2020                               |
| Senegal                          | A7     | 2020                       | 36.2                  | 13.2                            | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 81.1% by 2025             |
| Serbia                           | A7     | 2020                       | 8.4                   | 5.3                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 67.5% by 2025             |
| Seychelles                       | A7     | 2021                       | 1.4                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 100% by 2025                              |
| Sierra Leone                     | A7     | 2020                       | 1.7                   | 0.6                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Singapore                        | A7     | 2020                       | 216.1                 | 76.1                            | 0             | 0                    | 0                    |   |

| 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                |
|------------------------------------|--------|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------|----------------------|----------------------|---|
| Solomon Islands                    | A7     | 2020                       | 2.0                   | 0.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Somalia                            | A7     | 2020                       | 45.1                  | 10.6                            | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| South Africa                       | A7     | 2020                       | 369.7                 | 150.8                           | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| South Sudan                        | A7     | 2021                       | 4.1                   | 1.7                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Sri Lanka                          | A7     | 2020                       | 13.9                  | 8.6                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Sudan (the)                        | A7     | 2020                       | 52.7                  | 10.6                            | 0             | 0                    | 0                    | 30% by 2017, 75% by 2020 and 100% by 2030 |
| Suriname                           | A7     | 2020                       | 2.0                   | 0.3                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020                               |
| Syrian Arab Republic               | CP     | 2021                       | 135.0                 | 65.4                            | 0             | 0                    | 0                    | 67.5% by 2025                             |
| Thailand                           | CP     | 2021                       | 927.6                 | 279.0                           | 0             | 0                    | 0                    | 15% by 2018 and 61.8% by 2023             |
| Timor-Leste                        | CP     | 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                               |
| Tonga                              | CP     | 2021                       | 0.1                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Trinidad and Tobago                | CP     | 2021                       | 46.0                  | 8.8                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Tunisia                            | A7     | 2020                       | 40.7                  | 23.2                            | 0             | 0                    | 0                    | 15% by 2020 and 67.5% by 2025             |
| Turkey                             | A7     | 2020                       | 551.5                 | 1.8                             | 0             | 0                    | 0                    | 100% by 2025                              |
| Turkmenistan                       | CP     | 2021                       | 6.8                   | 4.4                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 67.5% by 2025             |
| Tuvalu                             | A7     | 2020                       | 0.1                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Uganda                             | A7     | 2020                       | 0.2                   | 0.1                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| United Arab Emirates (the)         | A7     | 2020                       | 557.1                 | 353.6                           | 0             | 0                    | 0                    |   |
| United Republic of Tanzania (the)  | A7     | 2020                       | 1.7                   | 1.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Uruguay                            | A7     | 2020                       | 23.4                  | 11.2                            | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015, 35% by 2020 and 100% by 2030 |
| Vanuatu                            | CP     | 2021                       | 0.3                   | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Venezuela (Bolivarian Republic of) | CP     | 2021                       | 207.0                 | 0.0                             | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015 and 42% by 2020               |
| Viet Nam                           | CP     | 2021                       | 221.2                 | 141.8                           | 0             | 0                    | 0                    | 10% by 2015 and 35% by 2020               |
| Yemen                              | A7     | 2020                       | 158.2                 | 99.1                            | 0             | 0                    | 0                    | HPMP cancelled                            |
| Zambia                             | A7     | 2020                       | 5.0                   | 2.2                             | 0             | 0                    | 0                    | 35% by 2020 and 100% by 2030              |
| Zimbabwe                           | A7     | 2021                       | 17.8                  | 4.1                             | 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                               | Source | Year of latest consumption | Latest consumption | Ratified Kigali Amendment* |
|---------------------------------------|--------|----------------------------|--------------------|----------------------------|
| Afghanistan                           | A7     | 2019                       | 275,000            |                            |
| Albania                               | CP     | 2021                       | 155,768            | Yes                        |
| Angola                                | A7     | 2020                       | 3,812,357          | Yes                        |
| Antigua and Barbuda                   | CP     | 2020                       | 35,303             |                            |
| Argentina                             | A7     | 2020                       | 12,190,682         | Yes                        |
| Armenia                               | CP     | 2021                       | 317,041            | Yes                        |
| Bangladesh                            | A7     | 2020                       | 4,048,769          | Yes                        |
| Barbados                              | CP     | 2021                       | 150,993            | Yes                        |
| Belize                                | CP     | 2021                       | 3,776,712          |                            |
| Benin                                 | A7     | 2021                       | 1,279,095          | Yes                        |
| Bhutan                                | CP     | 2021                       | 7,941              | Yes                        |
| Bolivia (Plurinational State of)      | CP     | 2021                       | 347,970            | Yes                        |
| Botswana                              | A7     | 2020                       | 173,589            | Yes                        |
| Brazil                                | A7     | 2021                       | 50,519,115         |                            |
| Brunei Darussalam                     | CP     | 2021                       | 280,769            |                            |
| Burkina Faso                          | A7     | 2020                       | 509,029            | Yes                        |
| Burundi                               | A7     | 2020                       | 51,774             | Yes                        |
| Cabo Verde                            | A7     | 2021                       | 3,171              | Yes                        |
| Cambodia                              | CP     | 2021                       | 928,084            | Yes                        |
| Cameroon                              | CP     | 2020                       | 3,364,455          | Yes                        |
| Chad                                  | A7     | 2021                       | 3,217,693          | Yes                        |
| Chile                                 | CP     | 2021                       | 4,970,994          | Yes                        |
| China                                 | A7     | 2020                       | 529,799,116        | Yes                        |
| Colombia                              | CP     | 2021                       | 5,086,349          | Yes                        |
| Comoros (the)                         | A7     | 2021                       | 40,697             | Yes                        |
| Cook Islands (the)                    | CP     | 2021                       | 6,576              | Yes                        |
| Costa Rica                            | A7     | 2020                       | 1,098,990          | Yes                        |
| Cote d'Ivoire                         | A7     | 2021                       | 25,276,054         | Yes                        |
| Cuba                                  | CP     | 2021                       | 518,541            | Yes                        |
| Democratic People's Republic of Korea | A7     | 2021                       | 510,510            | Yes                        |
| Dominica                              | CP     | 2021                       | 3,435              |                            |
| Dominican Republic (the)              | A7     | 2021                       | 2,071,578          | Yes                        |
| Ecuador                               | A7     | 2021                       | 1,911,824          | Yes                        |
| El Salvador                           | CP     | 2021                       | 985,085            | Yes                        |
| Equatorial Guinea                     | A7     | 2021                       | 73,076             |                            |
| Eswatini (the Kingdom of)             | A7     | 2020                       | 32,388             | Yes                        |
| Ethiopia                              | CP     | 2021                       | 103,481            | Yes                        |
| Fiji                                  | CP     | 2021                       | 237,234            | Yes                        |
| Gabon                                 | A7     | 2021                       | 2,063,886          | Yes                        |
| Gambia (the)                          | A7     | 2020                       | 173,033            | Yes                        |
| Ghana                                 | CP     | 2021                       | 550,123            | Yes                        |
| Grenada                               | A7     | 2021                       | 43,461             | Yes                        |
| Guatemala                             | A7     | 2021                       | 892,087            |                            |
| Guinea                                | CP     | 2021                       | 1,391,073          | Yes                        |
| Guinea-Bissau                         | CP     | 2021                       | 602,209            | Yes                        |
| Guyana                                | CP     | 2021                       | 112,245            |                            |
| Haiti                                 | CP     | 2021                       | 98,829             |                            |
| Honduras                              | CP     | 2021                       | 1,227,052          | Yes                        |
| Jordan                                | A7     | 2020                       | 1,342,570          | Yes                        |

| Country                                | Source | Year of latest consumption | Latest consumption | Ratified Kigali Amendment* |
|--|--------|----------------------------|--------------------|----------------------------|
| Kenya                                  | CP     | 2021                       | 365,395            |                            |
| Kiribati                               | CP     | 2021                       | 10,450             | Yes                        |
| Kyrgyzstan                             | CP     | 2021                       | 363,430            | Yes                        |
| Lao People's Democratic Republic (the) | A7     | 2020                       | 76,944             | Yes                        |
| Lebanon                                | CP     | 2021                       | 1,604,665          | Yes                        |
| Lesotho                                | A7     | 2021                       | 26,230             | Yes                        |
| Liberia                                | CP     | 2021                       | 85,249             | Yes                        |
| Madagascar                             | A7     | 2021                       | 1,437,172          |                            |
| Malawi                                 | A7     | 2021                       | 196,557            | Yes                        |
| Malaysia                               | CP     | 2021                       | 13,508,345         | Yes                        |
| Maldives                               | A7     | 2021                       | 315,640            | Yes                        |
| Mali                                   | A7     | 2020                       | 81,129             | Yes                        |
| Marshall Islands (the)                 | CP     | 2021                       | 4,380              | Yes                        |
| Mauritius                              | CP     | 2021                       | 335,951            | Yes                        |
| Mexico                                 | CP     | 2021                       | 47,754,909         | Yes                        |
| Micronesia (Federated States of)       | CP     | 2021                       | 8,582              | Yes                        |
| Montenegro                             | A7     | 2021                       | 108,905            | Yes                        |
| Mozambique                             | A7     | 2021                       | 438,536            | Yes                        |
| Namibia                                | CP     | 2021                       | 352,865            | Yes                        |
| Nauru                                  | A7     | 2021                       | 11,210             |                            |
| Nicaragua                              | A7     | 2020                       | 462,178            | Yes                        |
| Niger (the)                            | A7     | 2021                       | 843,475            | Yes                        |
| Nigeria                                | CP     | 2021                       | 8,454,247          | Yes                        |
| Niue                                   | CP     | 2021                       | 51                 | Yes                        |
| North Macedonia                        | A7     | 2021                       | 344,429            | Yes                        |
| Oman                                   | A7     | 2021                       | 2,185,181          |                            |
| Pakistan                               | CP     | 2021                       | 10,293,764         |                            |
| Palau                                  | CP     | 2021                       | 6,626              | Yes                        |
| Panama                                 | A7     | 2021                       | 1,946,551          | Yes                        |
| Paraguay                               | CP     | 2021                       | 891,611            | Yes                        |
| Peru                                   | A7     | 2021                       | 1,605,215          | Yes                        |
| Philippines (the)                      | CP     | 2021                       | 6,013,429          |                            |
| Qatar                                  | CP     | 2019                       | 21,878,454         |                            |
| Republic of Moldova (the)              | CP     | 2021                       | 338,697            |                            |
| Rwanda                                 | A7     | 2020                       | 268,616            | Yes                        |
| Saint Lucia                            | CP     | 2021                       | 29,342             | Yes                        |
| Saint Vincent and the Grenadines       | A7     | 2021                       | 25,147             |                            |
| Samoa                                  | CP     | 2021                       | 9,997              | Yes                        |
| Sao Tome and Principe                  | A7     | 2020                       | 17,696             | Yes                        |
| Senegal                                | A7     | 2020                       | 1,829,973          | Yes                        |
| Serbia                                 | A7     | 2020                       | 2,644,622          | Yes                        |
| Seychelles                             | A7     | 2021                       | 233,760            | Yes                        |
| Sierra Leone                           | A7     | 2020                       | 250,376            | Yes                        |
| Somalia                                | A7     | 2020                       | 894,881            | Yes                        |
| South Africa                           | A7     | 2020                       | 8,221,905          | Yes                        |
| South Sudan                            | A7     | 2021                       | 166,868            |                            |
| Sri Lanka                              | A7     | 2020                       | 478,419            | Yes                        |
| Sudan (the)                            | A7     | 2020                       | 1,244,369          |                            |
| Suriname                               | A7     | 2020                       | 237,803            |                            |
| Syrian Arab Republic                   | CP     | 2021                       | 9,466,500          | Yes                        |
| Timor-Leste                            | A7     | 2019                       | 13,645             |                            |
| Togo                                   | A7     | 2021                       | 635,045            | Yes                        |
| Tonga                                  | CP     | 2021                       | 1,981              | Yes                        |
| Trinidad and Tobago                    | CP     | 2021                       | 5,201,433          | Yes                        |

| <b>Country</b>                     | <b>Source</b> | <b>Year of latest consumption</b> | <b>Latest consumption</b> | <b>Ratified Kigali Amendment*</b> |
|------------------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Tunisia                            | A7            | 2020                              | 1,719,614                 | Yes                               |
| Turkey                             | A7            | 2020                              | 14,913,758                | Yes                               |
| Turkmenistan                       | CP            | 2021                              | 510,156                   | Yes                               |
| Tuvalu                             | A7            | 2020                              | 296                       | Yes                               |
| Uganda                             | A7            | 2020                              | 48,950                    | Yes                               |
| United Republic of Tanzania (the)  | A7            | 2020                              | 252,760                   | Yes                               |
| Uruguay                            | A7            | 2020                              | 613,574                   | Yes                               |
| Vanuatu                            | CP            | 2021                              | 13,781                    | Yes                               |
| Venezuela (Bolivarian Republic of) | CP            | 2021                              | 799,335                   |                                   |
| Viet Nam                           | CP            | 2021                              | 10,470,051                | Yes                               |
| Zambia                             | A7            | 2020                              | 282,182                   | Yes                               |
| Zimbabwe                           | A7            | 2021                              | 733,188                   |                                   |

\*As of 22 April 2022.



## 附件四

### 国家方案数据报告 B1 部分修订稿

1. 国家方案数据报告主要覆盖包含一种或多种受控物质的纯物质和混合物；在大多数第五条国家中，所有受控物质包括混合物都来自进口。
2. 然而，一些第五条国家正在使用本地生产的或进口的氢氟碳化物现场制造氢氟碳化物混合剂，以供当地市场使用或出口到其它第五条国家。为了在国家方案数据报告中记录氢氟碳化物以及氢氟碳化物混合剂，秘书处设计了 B1 部分，仅用于生产氢氟碳化物混合剂的第五条国家。B1 部分载于本文件附录一中。
3. B1 部分第(1)栏列出了《蒙特利尔议定书》附件六 F 所载全部 18 种氢氟碳化物，按本地生产的（“生产”）或进口的（“进口”）氢氟碳化物进行区分；生产或进口的用于不同最终用途的氢氟碳化物数量应记录在第(3)栏“纯物质”中。第(4)至(9)栏列出了第五条国家中最常用的氢氟碳化物混合剂（即 R-404A、R-407A、R-407C、R-410A、R-507A 和 R-508B）。第(10)和(11)栏（“其它”）可以记录 B1 部分未涵盖的氢氟碳化物混合剂。为降低错误数据报告的风险，B1 部分仅确定了纯氢氟碳化物是氢氟碳化物混合剂成分的单元格。第(12)栏“共计”是进口或生产的氢氟碳化物总量，包括用作纯物质（第(3)栏）的数量加上用于氢氟碳化物混合剂（第(4)至(11)栏）的数量。第(12)栏的数据应记录在国家方案数据报告 B 部分中，如果此氢氟碳化物是国内生产的，则记录于“生产”栏，如果是进口的，则记录于“进口”栏；在 B 部分和 B1 部分中记录该数据是确保按照《蒙特利尔议定书》第七条报告的生产数据的一致性所必需的。第(13)栏（“备注”）应提供信息说明用于生产此混合剂的每种纯氢氟碳化物的准确百分比，以及该纯氢氟碳化物是现场生产的还是进口的。
4. 用于生产不同氢氟碳化物混合剂的纯氢氟碳化物总量应按照各氢氟碳化物混合剂的适用比例进行检查。如有任何差异，应在备注栏中针对 B 部分的混合剂进行说明（例如，将在未来一年混合的氢氟碳化物存量）。

**例 1:** ABC 国进口了 50 公吨 HFC-32 和 50 公吨 HFC-125，并用这些进口物生产了 100 公吨 R-410A。所生产的 R-410A 出售给了本地用户，用于维修制冷和空调设备。

在 B1 中填写信息的说明：“R-410A”栏（第(7)栏）包含 50 公吨 HFC-32 和 50 公吨 HFC-125，构成总共 100 公吨（底部的共计(B1)行）。“共计”栏（第(12)栏）中的数据需要包含在 B 部分与 HFC-32 和 HFC-125 相关进口的单元格中。“备注”栏（第(13)栏）应包含氢氟碳化物包括混合剂的详细使用情况。

| 国家方案报告格式修订稿（2019年数据及以后数据）      |     |            |               |               |               |               |               |               |             |                         |            |            |        |   |
|--------------------------------|-----|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------------------|------------|------------|--------|---|
| 国家：                            |     | ABC国       |               | 年度：当年1月至12月   |               |               |               |               |             | 2019年                   |            |            |        |   |
| B1部分. 附件F - 受控物质生产和混合剂制造数据（公吨） |     |            |               |               |               |               |               |               |             |                         |            |            |        |   |
| 注：仅要求在不阴影单元格中填入数据              |     |            |               |               |               |               |               |               |             |                         |            |            |        |   |
| 物质<br>(1)                      | (2) | 纯物质<br>(3) | 混合剂           |               |               |               |               |               |             |                         | 共计<br>(12) | 备注<br>(13) |        |   |
|                                |     |            | R-404A<br>(4) | R-407A<br>(5) | R-407C<br>(6) | R-410A<br>(7) | R-507A<br>(8) | R-508B<br>(9) | XYZ<br>(10) | 其它 <sup>1</sup><br>(11) |            |            |        |   |
| 附件F                            |     |            |               |               |               |               |               |               |             |                         |            |            |        |   |
| 受控物质                           |     |            |               |               |               |               |               |               |             |                         |            |            |        |   |
| HFC-32                         | 生产  | 0.00       |               | 0.00          | 0.00          | 0.00          |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
|                                | 进口  |            |               |               |               |               |               |               |             |                         |            |            | 50.00  | 进口的HFC-32是用于生产R-410A；第12栏的数据在B部分中记录于HFC-32进口项下。   |
| HFC-41                         | 生产  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
| HFC-125                        | 生产  | 0.00       | 0.00          | 0.00          | 0.00          | 0.00          | 0.00          |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
|                                | 进口  |            |               |               |               |               |               |               |             |                         |            |            | 50.00  | 进口的HFC-125是用于生产R-410A；第12栏的数据在B部分中记录于HFC-125进口项下。 |
| HFC-134                        | 生产  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
| HFC-134a                       | 生产  | 0.00       | 0.00          | 0.00          | 0.00          |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00       | 0.00          | 0.00          | 0.00          |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
| HFC-143                        | 生产  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
| HFC-143a                       | 生产  | 0.00       | 0.00          |               |               |               |               | 0.00          |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00       | 0.00          |               |               |               |               | 0.00          |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
| HFC-152                        | 生产  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
| HFC-152a                       | 生产  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
| HFC-227ea                      | 生产  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
| HFC-236cb                      | 生产  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
| HFC-236ea                      | 生产  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
| HFC-236fa                      | 生产  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
| HFC-245ca                      | 生产  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
| HFC-245fa                      | 生产  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
| HFC-365mfc                     | 生产  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
| HFC-43-10mee                   | 生产  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00       |               |               |               |               |               |               |             |                         | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
| HFC-23（使用量）                    | 生产  | 0.00       |               |               |               |               |               |               | 0.00        | 0.00                    | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00       |               |               |               |               |               |               | 0.00        | 0.00                    | 0.00       | 0.00       | 0.00   |   |
| 共计（B1）                         |     | 0.00       | 0.00          | 0.00          | 0.00          | 100.00        | 0.00          | 0.00          | 0.00        | 0.00                    | 0.00       | 0.00       | 100.00 |   |

例 2: ABC 国生产了 46 公吨 HFC-32 并进口了 50 公吨 HFC-125 和 150 公吨 HFC-134a。该国生产 200 公吨 R-407C（即 25% HFC-125，23% HFC-32 和 52% HFC-134a），并向本地用户出售 46 公吨 HFC-134a 用于维修制冷和空调设备。

在 B1 中填写信息的说明：“R-407C”栏（第(6)栏）包含 46 公吨 HFC-32 和 50 公吨 HFC-125。“纯物质”栏（第(3)栏）中与 HFC-134a 进口相关的单元格包含 46 公吨，R-407C 栏（第(6)栏）中与用于生产的 HFC-134a 进口相关的单元格包含 104 公吨。“共计”栏（第(12)栏）中的数据应包含于 B 部分与 HFC-125、HFC-134a 和 HFC-32 相关生产和进口的单元格中。第(6)栏中 HFC-125、HFC-32 和 HFC-134a 的比例分别为 25%，23% 和 52%，与 R-407C 的构成相匹配。“备注”栏（第(13)栏）应包含氢氟碳化物包括混合剂的详细使用情况。

国家方案报告格式修订稿（2019年数据及以后数据）

| 国家方案报告格式修订稿（2019年数据及以后数据）      |     |       |        |             |        |        |        |        |      |                 |      |        |   |
|--------------------------------|-----|-------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|------|-----------------|------|--------|---|
| 国家：                            |     | ABC国  |        | 年度：当年1月至12月 |        |        |        |        |      | 2019年           |      |        |   |
| B1部分. 附件F - 受控物质生产和混合剂制造数据（公吨） |     |       |        |             |        |        |        |        |      |                 |      |        |   |
| 注：仅要求在无阴影单元格中填入数据              |     |       |        |             |        |        |        |        |      |                 |      |        |   |
| 物质                             |     | 纯物质   | 混合剂    |             |        |        |        |        |      |                 | 共计   | 备注     |   |
|                                |     |       | R-404A | R-407A      | R-407C | R-410A | R-507A | R-508B | XYZ  | 其它 <sup>1</sup> |      |        |   |
| (1)                            | (2) | (3)   | (4)    | (5)         | (6)    | (7)    | (8)    | (9)    | (10) | (11)            | (12) | (13)   |   |
| 附件F                            |     |       |        |             |        |        |        |        |      |                 |      |        |   |
| 受控物质                           |     |       |        |             |        |        |        |        |      |                 |      |        |   |
| HFC-32                         | 生产  | 0.00  |        | 0.00        | 46.00  | 0.00   |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 46.00  | R-407C混合剂包含23% HFC-32, 25% HFC-125和52% HFC-134a。生产的HFC-32是用于制造该混合剂。                                   |
|                                | 进口  | 0.00  |        | 0.00        | 0.00   | 0.00   |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
| HFC-41                         | 生产  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
| HFC-125                        | 生产  | 0.00  | 0.00   | 0.00        | 0.00   | 0.00   | 0.00   |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00  | 0.00   | 0.00        | 50.00  | 0.00   | 0.00   |        |      | 0.00            | 0.00 | 50.00  | R-407C混合剂包含23% HFC-32, 25% HFC-125和52% HFC-134a。进口了HFC-125并用于制造该混合剂。                                  |
| HFC-134                        | 生产  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
| HFC-134a                       | 生产  | 0.00  | 0.00   | 0.00        | 0.00   |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 46.00 | 0.00   | 0.00        | 104.00 |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 150.00 | R-407C混合剂包含23% HFC-32, 25% HFC-125和52% HFC-134a。在进口的共计150公吨HFC-134a中, 104公吨用于制造该混合剂, 46公吨用于出售给维修部门用户。 |
| HFC-143                        | 生产  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
| HFC-143a                       | 生产  | 0.00  | 0.00   |             |        |        |        | 0.00   |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00  | 0.00   |             |        |        |        | 0.00   |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
| HFC-152                        | 生产  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
| HFC-152a                       | 生产  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
| HFC-227ea                      | 生产  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
| HFC-236cb                      | 生产  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
| HFC-236ea                      | 生产  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
| HFC-236fa                      | 生产  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
| HFC-245ca                      | 生产  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
| HFC-245fa                      | 生产  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
| HFC-365mfc                     | 生产  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
| HFC-43-10mee                   | 生产  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00  |        |             |        |        |        |        |      | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
| HFC-23 (使用量)                   | 生产  | 0.00  |        |             |        |        |        |        | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
|                                | 进口  | 0.00  |        |             |        |        |        |        | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 0.00   |   |
| 共计 (B1)                        |     | 46.00 | 0.00   | 0.00        | 200.00 | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00 | 0.00            | 0.00 | 246.00 |   |





附录一

国家方案数据报告 B1 部分格式修订稿

| 国家方案报告格式修订稿 (2019年数据及以后数据)      |     |             |             |             |             |             |             |             |                 |                 |             |      |
|---------------------------------|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|------|
| 国家：                             |     | 年度：当年1月至12月 |             |             |             |             |             |             |                 | YYYY            |             |      |
| B1部分. 附件F - 受控物质生产和混合剂制造数据 (公吨) |     |             |             |             |             |             |             |             |                 |                 |             |      |
| 注：仅要求在无阴影单元格中填入数据               |     |             |             |             |             |             |             |             |                 |                 |             |      |
| 物质                              |     | 纯物质         | 混合剂         |             |             |             |             |             |                 |                 | 共计          | 备注   |
|                                 |     |             | R-404A      | R-407A      | R-407C      | R-410A      | R-507A      | R-508B      | 其它 <sup>1</sup> | 其它 <sup>1</sup> |             |      |
| (1)                             | (2) | (3)         | (4)         | (5)         | (6)         | (7)         | (8)         | (9)         | (10)            | (11)            | (12)        | (13) |
| 附件F                             |     |             |             |             |             |             |             |             |                 |                 |             |      |
| 受控物质                            |     |             |             |             |             |             |             |             |                 |                 |             |      |
| HFC-32                          | 生产  | 0.00        |             | 0.00        | 0.00        | 0.00        |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
|                                 | 进口  | 0.00        |             | 0.00        | 0.00        | 0.00        |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
| HFC-41                          | 生产  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
|                                 | 进口  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
| HFC-125                         | 生产  | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
|                                 | 进口  | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
| HFC-134                         | 生产  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
|                                 | 进口  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
| HFC-134a                        | 生产  | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
|                                 | 进口  | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
| HFC-143                         | 生产  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
|                                 | 进口  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
| HFC-143a                        | 生产  | 0.00        | 0.00        |             |             |             | 0.00        |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
|                                 | 进口  | 0.00        | 0.00        |             |             |             | 0.00        |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
| HFC-152                         | 生产  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
|                                 | 进口  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
| HFC-152a                        | 生产  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
|                                 | 进口  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
| HFC-227ea                       | 生产  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
|                                 | 进口  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
| HFC-236cb                       | 生产  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
|                                 | 进口  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
| HFC-236ea                       | 生产  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
|                                 | 进口  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
| HFC-236fa                       | 生产  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
|                                 | 进口  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
| HFC-245ca                       | 生产  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
|                                 | 进口  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
| HFC-245fa                       | 生产  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
|                                 | 进口  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
| HFC-365mfc                      | 生产  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
|                                 | 进口  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
| HFC-43-10mee                    | 生产  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
|                                 | 进口  | 0.00        |             |             |             |             |             |             | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
| HFC-23 (使用量)                    | 生产  | 0.00        |             |             |             |             |             | 0.00        | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
|                                 | 进口  | 0.00        |             |             |             |             |             | 0.00        | 0.00            | 0.00            | 0.00        |      |
| <b>共计 (B1)</b>                  |     | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b>     | <b>0.00</b>     | <b>0.00</b> |      |

1请在各栏中列入使用受控物质生产的混合剂；列入B部分中这些混合剂的使用量数据。

注：

如果国家生产这些混合剂，请将每种混合剂各个成分(例如，R-410A中所含HFC-125)的数量列入相关单元格。

如果国家进口和/或出口这些混合剂，请列入B部分中相应的数据。

在生产混合剂的情况下，请确保根据标准构成比准确进行成分计算。