



## 国际航空与气候变化组（GIACC）

### 第三次会议

2009年2月17日至19日，蒙特利尔

议程项目 3：规划有待小组制定的行动和政策要素

#### 第一工作组的报告

（由第一工作组主席提交）

#### 1. 背景

1.1 在航空气变组第二次会议上成立了三个工作组，研究拟议的国际民航组织行动方案的关键要素。成立第一工作组是为了拟定短期、中期和长期理想目标的选择方案，供航空气变组第三次会议审议。

1.2 第一工作组主席为 Brigita Gravitis-Beck 女士（加拿大）。工作组其他成员为中国、法国、日本和墨西哥的代表。美国作为观察员参加。

#### 2. 会议

2.1 第一工作组于 2008 年 10 月 30 日至 31 日在巴黎举行了一次面对面的会议，并于 2008 年 9 月 3 日、2008 年 10 月 15 日、2008 年 12 月 2 日、2008 年 12 月 9 日、2009 年 1 月 6 日、2009 年 1 月 13 日和 2009 年 1 月 20 日举行了七次电话会议。

#### 3. 成果

3.1 第一工作组的职权范围要求其“就燃油效率形式的具体全球理想目标、其时间跨度、挑战和衡量基准提供一套选择方案……”。同时，工作组还拟审议燃油效率形式的中期目标和碳中和增长的可能性；长期目标以及绝对减排。

3.2 第一工作组关于其工作成果的报告载于附篇 A。文件反映了对于各项选择的讨论情况，这涉及短期、中期和长期目标、时间跨度、理想目标的责任和问责制、发展中国家的特殊需要和燃油效率的衡量基准等。

3.3 本报告力求反映工作组成员、其顾问和美国观察员意见的全貌。在意见似有某种程度的趋同之处，将会予以说明。在其他情况下，则会特别指明各位成员的具体意见。我们请工作组成员在航空气变组第三次会议上上述及这些观点，以便能为航空气变组成员充分理解。

3.4 工作组一致同意，理想目标将是无约束力的，并集体地适用于所有成员国，即在短期不附带任何特定和具体的义务。工作组就一项燃油效率衡量基准达成共识，将采用所完成的每付费吨公里的燃油消耗量。同时，工作组普遍认为，应将国际民航组织的时间表与联合国气变公约的时间表协调一致，但未就此达成全体一致。工作组普遍认识到，国际民航组织应该坚持其作为国际民用航空全球专家的立场，包括在国际航空排放方面。

## 4. 事项

4.1 **短期燃油效率目标：**第一工作组就以历史燃油效率比为基础制定燃油效率短期目标的概念达成一致。为了向航空气变组成员说明这一目标的意义，第一工作组报告的附录用数字指标的形式解释了短期目标。

4.2 **燃油效率与碳中和增长和绝对减排：**成员讨论了将碳中和增长和绝对减排纳入国际航空排放中期和长期目标的问题。虽然工作组就短期理想目标达成某种程度的一致，但未就中期或长期目标达成共识。然而，报告论及了第一工作组成员所讨论的中期或长期目标选择方案。

4.3 **发达国家和发展中国家：**工作组就共同但有区别的责任的原则进行了相当长时间的讨论，并普遍承认不同成员国处于不同的发展阶段并具有不同的需要。虽然提出了一系列选择方案以处理发展中国家的需要，但未就可能的行动达成共识。报告反映了所发表的各种观点。

## 5. 航空气变组的行动

### 5.1 请航空气变组：

- a) 在拟定行动方案时考虑第一工作组的报告；
  - b) 注意第 4 段中所述并可能需要航空气变组全体进行进一步审议的事项；和
  - c) 着重讨论附录 B 综述的第一工作组的各项建议。
-

## 第一工作组（WG/1） —— 理想目标 提交航空气变组第三次会议的报告

成立第一工作组是为了拟定短期、中期和长期理想目标的选择方案，供航空气变组第三次会议审议。

工作组成员如下：

<b>Brigita Gravitis-Beck 女士 (主席)</b>	加拿大
<b>Gilberto Lopez Meyer 先生</b>	墨西哥
<b>Paul Schwach 先生</b>	法国
<b>Keiji Takiguchi 先生</b>	日本
<b>王占斌先生</b>	中国

美国的 **Carl Burluson 先生** 作为观察员参加了工作组。所有意见是成员、其顾问和观察员以专家身份发表的。观点不一定代表成员国的政策立场。

第一工作组的结论不应看作是指令性的，其意图只在于便利航空气变组的讨论。

本报告力求反映工作组成员、其顾问和美国观察员意见的全貌。在意见似有某种程度的趋同之处，将会予以说明。在其他情况下，则会特别指明各位成员的具体意见。我们请工作组成员在航空气变组第三次会议上提及这一点，以便能为航空气变组成员充分理解。中国指出，本文件未解决《京都议定书》第二条第 2 款规定的问题。

第一工作组指出，航空气变组的职权范围指示成员就行动计划和共同战略提出建议。关于理想目标问题，职权范围指示航空气变组：

1. 确定与第 A36-22 号决议附录 K 相符的理想目标
  - a) 审议用以指导行动方案的短期、中期和长期目标；
  - b) 讨论有哪些可能的目标及其付诸实施可以包含什么内容，以及各个利害攸关方在实施此类目标时能够发挥什么作用。

我们注意到，在航空气变组第二次会议上，未就考虑燃油效率之外的理想目标达成共识。国际民航组织大会第 36 届会议所通过的第 A36-22 号决议附录 K 仅提及燃油效率。在航空气变组第二次会议上，有些成员倾向于亦对碳中和增长和二氧化碳绝对减排形式的目标加以考虑。第一工作组的职权范围指示我们为航空气变组第三次会议提交一份报告，为短期、中期和长期“就燃油效率形式的具体全球理想目标提供一套选择方案”。我们还按照职权范围讨论并审议了在中期和长期“实现碳中和增长和绝对减排的可能性”，“以及实现这些目标的方法”。

我们的职权范围指示第一工作组确定时间跨度和一项燃油效率衡量基准。要求我们“制定量化航空气变组第二次会议确定的潜在理想目标的选择方案，并虑及在不同层面和为短期、中期和长期设定此种理想目标所涉及的挑战的程度”。还要求第一工作组“就如何虑及发展中国家的特殊需要提出建议，以及

---

就国际民航组织及其成员国运用这一选择方案和实施的范围提出建议”。

中国指出，职权范围不是一个经讨论商定的案文。

第一工作组成员通过电话会议、电子邮件和 2008 年 10 月 30 和 31 日在巴黎举行的面对面的会议进行了协作。

### 界定的理想目标

1. 第一工作组得出结论，认为在我们的职权范围中使用的“理想目标”一词应被解释为无约束力的目标，这些目标将由成员国集体商定而不附带任何特定和具体的义务。
2. 第一工作组成员一致同意设立无约束力的燃油效率的短期、中期和长期理想目标。这就是说，国际民航组织的成员国将集体致力于实现理想目标，同时“认识到芝加哥公约所述的发展国际民用航空的非差别待遇和均等与公平的机会的原则，以及联合国气变公约和《京都议定书》所规定的共同但有区别的责任和各自的能力的原则和规定。”（附录 K、序言）。这就要求成员国与所有航空利害攸关方携手合作以取得成果。

### 界定的短期、中期和长期时间跨度

3. 工作组达成总体共识，认为联合国气变公约秘书处和国际民航组织作为负责就气候变化采取行动的两个联合国机构，应该遵循类似的时间跨度。第一工作组建议，航空气变组考虑以 2012 年、2020 年和 2050 年或《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）进程可能确定的其他时间表为时间跨度。
4. 美国对短期和中期的时间表有不同意见；该国提议的选择方案是：2014 年—2015 年为短期时间跨度，2024 年—2025 年为中期时间跨度。美国指出，2012 年不能给出足够的时间以展示短期的改进，并建议将 2025 年作为中期时间框架，因为这与美国的下一代（NextGen）交通计划和在机队中融入新技术的时间表相吻合。
5. 第一工作组成员普遍认为，将 2025 年作为中期时间框架如果与联合国气变公约的时间表和相关安排一致，则可为成员国接受。
6. 最后，工作组指出，航空环境保护委员会（CAEP）的现行预测时间表与联合国气变公约的报告和预测时间表不一致。第一工作组建议，航空环保委员会尽量调整其国际航空和气候变化的报告和预测时间表，使之与联合国气变公约的时间表一致。

### 责任和问责制

7. 第一工作组成员一致同意，国际民航组织应该承担制定报告要求和跟踪排放的责任，并认为提供这方面的情况是国际民航组织的一个关键作用。第一工作组建议，国际民航组织建立严格的年度报告机制，由成员国报告燃油消耗和燃油效率情况。国际民航组织应该公布结果，以便提供关于航空部门效绩的透明度。工作组指出，应该与国际航空运输协会（IATA）接触，

由其提供基本数据。在第 4 节：发展中国家的特殊需要项下，讨论了将报告要求运用到发达和发展中国家的问题。

8. 第一工作组建议，国际民航组织为处理排放通过一项决议，并向成员国就由第二工作组拟定的处理排放的优先措施提供指导。工作组认为，拟定强制性措施即建议措施的作法不合适。
9. 日本指出，如果国际民航组织仅采用集体目标，则应该由国际民航组织提供额外的机制，以鼓励各国减少二氧化碳（CO<sub>2</sub>）排放或改进效率。
10. 加拿大指出，由于国际民航组织不是一个真正的执行机构，航空气变组应该考虑如何将其工作与联合国气变公约进程挂钩。为此，若国际航空的目标今后成为有约束力的，则必须考虑一项执行机制。
11. 法国指出，今后，如果目标是有约束力的，而国际航空按照定义要涉及两个国家，因此，可由两个国家对此做出承诺并由双边运输协定加以规范。这一概念在发展中国家的特殊需要的讨论中得到进一步发展（见下节）。

#### 发展中国家的特殊需要

12. 第一工作组成员认识到不同的国家有不同的能力和需要，而在由航空气变组将予拟定的行动方案中反映这些差别是十分重要的。
13. 中国提议，按照共同但有区别的责任的原则，将联合国气变公约附件 I 和非附件 I 国家的区分应用到国际民航组织关于气候变化的行动方案中。但是，在国际航空方面，发达国家的成员不认同对附件 I 和非附件 I 国家的这一区分。
14. 工作组注意到，有些发展中国家有强大的航空公司，与发达国家的航空公司在相同的航路上直接竞争。有些发展中国家的国家航空公司有很现代化的机队，燃油效率很高。
15. 中国指出，拥有现代化的机队不足以作为一个效率指标，而必须同时考虑运营管理、空中交通管理和机场服务等因素。发展中国家改进燃油效率的主要制约因素是缺少发达国家在技术、财务和能力建设方面的帮助。
16. GIACC/2-WP/4 号工作文件未查明发达国家和发展中国家在燃油效率方面存在差别。因此，第一工作组的大多数成员认为，**燃油效率目标应该对所有国家同等适用。**
17. 工作组注意到，国际民航组织少数几个成员国的航空公司要对国际航空总排放的 95% 或以上负责。这些是前 20 或 30 位的航空大国。
18. 由于这些目标仅是理想性的，因此将通过报告要求来实现问责制，并将结果公之于众。有成员认为，应该要求位居前 20 或 30 位的国际航空大国（按总付费吨公里份额衡量）每年向国际民航组织报告。在这份位居前 20 位的国家的名单中，有些成员国是发展中国家。根据这一提案，国际航空部门不够发达的国家将致力于改进燃油效率，但不要求其报告。**支持者建议**

---

确定一个最低门限值，以区分国际航空部门强大（则要求其向国际民航组织报告进展的）国家和影响力较薄弱的国家。

19. 中国不同意第 18 段所述的作法，因为这悖于联合国气变公约对于附件 I 和非附件 I 国家的区分。中国指出，其国际航空的份额高是由于人口众多，如果按人均计算则还很低。
20. 法国指出，如果今后出现承诺是有约束力的这种情况，发展中国家的特殊需要可通过采用双边航空协定执行二氧化碳的减排承诺来得到照顾。国家的承诺可因国家对子的不同而各异。两个发达国家可商定在其航路上减少总排放。对于发展前往和来自发展中国家的航空运输的需要，可通过允许在发展中国家和发达国家之间航路上排放有所增长而得到认同；但是，两个国家的航空公司应平等地获益。发展中国家之间的航班可排除在这一制度之外，至少在一段时间之内可以这样做。
21. 中国请大家支持其发展空中交通管理系统，采用新技术和积累专业知识。其他发展中国家可能有不同的需要。确保航空气变组的行动方案涵盖发展中国家方方面面的需要将十分重要。
22. 加拿大指出，对发展中国家的帮助可包括知识转让和就数据收集与报告提供支持。
23. 第一工作组全体成员一致同意，为发展基础设施而提供财务支持，能力建设和技术转让是解决发展中国家的特殊需要的重要措施。第一工作组有些成员认为，虽然国际民航组织能发挥作用，鼓励发达的成员国提供上述帮助，但最好的机制是通过发展援助组织来这样做，包括国际发展银行。工作组认识到，已经向发展中国家提供了财务和技术支助形式的某些支持。
24. 中国建议，发达国家组建一个特殊实体来帮助发展中国家，为发展其航空部门提供财务和技术支助，并引述美国贸易发展援助组织和美国联邦航空局（FAA）为帮助实现航空基础设施现代化而做出的努力作为例子。
25. 联合国气变公约清洁发展机制为发展项目提供了一个可靠的问责框架。法国指出，通过清洁发展机制认定投资可作为一种激励，让发达国家为这些项目投资，因为这能被算作须服从排放权交易机制的国家的抵消投资。日本指出了将清洁发展机制扩展到国际航空领域的重要性，但同时表示了他们的关切，认为按照现行规则，扩展清洁发展机制的前提条件是国际航空必须在后京都时期纳入到联合国气变公约的总体框架中。同时，日本质疑，在后京都时期，是否能制定某项仅适用于国际航空的清洁发展机制。第一工作组建议，国际民航组织和国际民航组织成员国力求扩展联合国气变公约清洁发展机制，以包括对发展中国家的国际航空项目的投资。工作组指出，在这方面所做的任何努力都需要密切协调，并需要更多的讨论，以澄清可如何实施。

#### 燃油效率衡量基准

26. 第一工作组核准了燃油效率衡量基准的两项选择方案：
  - a. 消耗的燃油升数/付费吨公里

**b. 消耗的燃油质量/业载乘以距离**

27. 第一工作组成员指出，这两项衡量基准彼此类似，所表达的概念基本上是一样的。两者同等地适用于货物和旅客。
28. 第一项选择已在全世界广泛用作一项燃油效率衡量基准，并具有为业界和政府熟知的优势。
29. 第二项衡量基准正在由航空环境保护委员会（CAEP）拟定之中。第一工作组成员指出，无论采用体积或质量作为燃油效率的衡量基准，今后为不同燃料，包括碳足迹较少的替代燃料发展适当的换算系数将十分重要。
30. 工作组注意到，不同的国家为运营目的而对旅客使用不同的平均重量。为了将旅客换算为吨数，北美似乎按每名旅客平均为 100 公斤计算，而日本（视舱位和航路不同为 75 公斤、92.5 公斤和 102.5 公斤不等）与中国（75 公斤）则使用不同的平均值。第一工作组建议，国际民航组织规定一个标准的旅客平均重量以供在燃油效率衡量基准中使用。
31. 对于两项衡量基准，所衡量的距离应该是机场之间的大圆距离，而不是实际飞行距离。使用大圆距离这个恒量系数，能确保各种效率改进（包括空中交通管理的改进）都能在衡量基准中得到反映。
32. 对于衡量燃油效率改进的对照基线，第一工作组建议，一个三年平均值能提供更准确的反映，说明一家航空公司或一个成员国的效绩，而不是采用一年的数值。
33. 工作组对将置于衡量基准中数据的可获得性表示了某些关切，并将请第三工作组处理这一问题。第一工作组建议，航空气变组核准一项目标，在 2012 年之前完成关于航空排放的全面数据收集工作。第一工作组成员指出，对照短期燃油效率目标衡量进展的工作只能靠使用现有数据来源完成，但将建立一个更全面的数据收集系统，用于 2012 年后的监测期。
34. 此外，可能还需要澄清联合国气变公约和国际民航组织之间的报告要求和指导方针，以确保报告是标准化和一致的，并尽量减轻报告方的负担。

**碳中和增长衡量基准**

35. 第一工作组讨论了用燃油效率表示的碳中和增长衡量基准的技术问题。燃油效率改进的速度与付费吨公里增长的速度相等时，将实现碳中和增长。
36. 第一工作组未能就对这一事项作进一步审议达成共识（亦见第 41 至 52 段）。中国不同意国际民航组织在目前采用碳中和增长目标的概念。法国认为，衡量基准也应反映航空是排放权交易机制的一部分的局面：如果航空承运人超出一个固定最高限额的所有排放能由其他方面减少的排放所抵消，则能实现碳中和增长。美国认为，通过技术和运营改进并结合使用替代航空燃料，碳中和增长能在 2025 年之前实现。

---

## 建议的理想目标

### 短期目标

37. 第一工作组建议，航空气变组按照航空部门对照某个基线实现的燃油效率改进的历史比率，通过一项短期（即至 2012 年）的燃油效率集体年度理想目标；提议采用 1990 年至 2006 年的燃油效率年度平均改进比率。
38. 第一工作组建议，国际民航组织通过一项拟于 2012 年之前达到的燃油效率理想目标，即：在 2012 年之前，国际航空的平均燃油效率将不超过每 100 付费吨公里 X 升。
39. 第一工作组还建议，国际民航组织通过一项短期理想目标，即 2012 年之前，燃油效率年度平均改进比率为 Y%，使总体燃油效率改进在 2012 年之前达到 XX%（相对于选定基线）。
40. 附录 1 以国际民航组织数据为基础，说明了这些目标对于年度燃油效率水平的意义，以及因此而将在 2012 年之前实现的绝对效率水平。提供附录 1 只是为作说明，如果航空气变组第三次会议接受这一做法，则还需要进一步核实数据。日本指出，如果要通过一项绝对燃油效率目标，则应该依据实际数据而不是在某些设想的基础上进行计算的结果。
41. 工作组希望所有国家集体致力于实现全球理想目标。这些目标将不作为每个国家分担的具体义务。工作组理解，发展中国家和发达国家的不同情况将会影响其各自如何对短期全球目标作出贡献。
42. 短期目标的目的之一，是传达航空业已经取得的重大改进。

### 中期目标

43. 第一工作组成员未能就燃油效率的中期目标达成共识。
44. 第一工作组成员指出，国际航协已通过了一项中期目标，在 2020 年之前，将燃油效率在 2006 年的水平上改进 25%。美国航空运输协会通过的目标是，在 2025 年之前，将燃油效率在 2006 年的水平上改进 30%。
45. 法国认为，上述燃油效率目标属于“正常业务”，因此不足以满足联合国气变公约进程或欧洲部长会议的要求。法国提议，燃油效率改进的历史比率应在今后（2012 年—2020 年）翻番。
46. 有些成员指出，航空气变组进程的成功可能将由所通过的中期目标的力度来决定。这些成员的意见是，可以认为所建议的短期目标不够充分，因为这些目标只不过是维持现状。
47. 日本认为，目标应该是能达到的；如果业界和成员国不能达到目标，国际民航组织就会失去信誉。因此，目标应该基于所预计的技术改进和其他最佳努力。
48. 美国建议，如果将 2025 年用作中期时间表，则可考虑碳中和增长。



- 
49. 美国和中国指出了联合国气变公约进程在第十五次缔约方大会之后对于形成中期和长期目标的重要性。这些成员认为，一个国家分担的任何目标应该在联合国气变公约进程而不是在国际民航组织之中来划定。
  50. 第一工作组成员未能就国际航空部门应该在哪一年之前努力实现碳中和增长达成共识。
  51. 关于碳中和增长的目标，第一工作组成员普遍认为，发展中国家对于发展其国际航空部门的需要必须在目标本身的设计中得到尊重。发展中国家可能实现碳中和增长的年份可晚于发达国家。一种考虑是将所有国家的碳中和目标设定为同一排放水平，但给发展中国家更多的时间达到这个目标。
  52. 中国强调需要发展其航空部门；中国预计航空业在今后 5 至 10 年将快速增长。为了照顾这项关切，中国提议，将基线设为中国的人均排放达到发达国家水平的年份。
  53. 法国认为，预计在 2020 年或 2025 年这一中期时间表之前出现的技术、运营和基础设施改进，本身很可能不足以在全球范围实现碳中和增长。因此，法国建议，航空部门将需要在超过限额即进行交易的排放权交易制度内进行抵消，以便在中期实现碳中和增长的目标。美国认为，碳中和增长可在 2025 年之前实现，如第 36 段所述。
  54. 第一工作组建议，航空气变组如果不能就碳中和增长的目标达成共识，则应该明确时间表并界定各项预期，以使国际民航组织能推动这项议程。

### 长期目标

55. 第一工作组成员未能就用燃油效率或绝对减排值形式体现的长期理想目标达成共识。
56. 工作组普遍支持下述最低相对长期目标：**在 2050 年，航空在全球温室气体总排放中所占份额仍然不超过 3%**。工作组指出，依照其他经济部门实现的减排情况，这一相对目标最终可成为一项严格的目标。
57. 关于碳排放物绝对减少的目标，第一工作组成员普遍认为，发展中国家对于发展其国际航空部门的需要必须在目标本身的设计中得到尊重。
58. 第一工作组建议，航空气变组如果不能就长期目标达成共识，则应该明确时间表并界定各项预期，以使国际民航组织能推动这项长期议程。

## **APPENDIX A**

(English only)

### **Working Group One (WG/1) – Aspirational Goals to Report to GIACC/3**

China was not able to participate in the finalization of the Annex due to scheduling conflicts.

#### **Purpose:**

In its report to GIACC/3, Working Group I (WG/1) recommends that GIACC adopt short-term aspirational goals that are consistent with the historical rate of fuel efficiency improvement achieved in international aviation from 1990 to 2006. (Paragraph 37)

The purpose of this Annex is to illustrate for GIACC Members what this could mean in terms of numeric short-term targets for international aviation.

#### **Short-Term Goals:**

Working Group I recommends that GIACC adopt two aspirational goals for the short term:

- 1) in 2012 the average fuel efficiency of international aviation will not exceed X liters of fuel consumed per 100 Revenue Tonne Kilometres performed; (paragraph 38) and
- 2) from 2010 to 2012, international aviation will continue to achieve the historic (1990-2006) rate of Y% average annual fuel efficiency improvement, resulting in a total industry improvement of XX% from 1990 to 2012 (paragraph 39).

Fuel efficiency is defined as Liters of Fuel Consumed per Revenue Tonne Kilometre. (paragraph 26)

#### **Sources of Data:**

Working Group I worked with ICAO's Economic Analysis and Databases Section (EAD) to identify the best available sources of data and methodologies to calculate the historical rate of fuel efficiency improvement for international aviation.

Using its fuel consumption model, ICAO/EAD calculated total fuel consumed in each year from 1990 to 2006. WG/1 notes that the model uses OAG planned flight data. An Information Paper on Aviation Data presented by ICAO/EAD to GIACC/2 (GIACC/2-IP/2) provides an overview of data issues and EAD modeling.

To calculate Revenue Tonne Kilometres, two different sources of data were considered. The first calculation (Method 1) uses Actual Revenue Tonne Kilometres, as reported by carriers to ICAO in its annual survey. The second calculation (Method 2) uses Official Airline Guide (OAG) planned activity data.

Industry-wide fuel efficiency was calculated for each year from 1990 to 2006; the average annual rate of fuel efficiency improvement was calculated from this; and the same rate of fuel efficiency improvement was projected forward to 2012. The results of these calculations are as follows:

**Table 1: Fuel Efficiency Goals to 2012**

	Method 1	Method 2
<b>Liters of fuel per 100 RTK<sup>1</sup> in 2012</b>	37.9	35.5
<b>Average Annual Rate of Fuel Efficiency Improvement (1990-2012)<sup>2</sup></b>	2.1%	1.7%
<b>Total Percentage Improvement in Fuel Efficiency in 2012 since 1990<sup>3</sup></b>	37.8%	31.5%

WG/1 notes that both calculations presented in Table I are imperfect, due to the lack of actual data on fuel consumption. A best approach to calculation of fuel efficiency would use actual data on fuel consumed and actual data on RTK performed. WG/1 therefore recommends that ICAO put in place comprehensive data collection on aviation emission no later than 2012 (Paragraph 33).

Nevertheless, the results shown in Table I are indicative of the general magnitude of fuel efficiency performance that could be used for the aspirational goals articulated in paragraphs 38 and 39 of the Working Group I report.

**Industry Goals:**

Working Group I notes that the numeric goals outlined in Table I are generally consistent with the short-term goals expressed by the Air Transport Action Group in its report to Working Groups 1 and 2.

**Table 2: Comparison of ATAG 2012 Fuel Efficiency Goal with GIACC Working Group 1**

	ATAG	WG1 Method 1	WG1 Method 2
<b>Fuel Efficiency Improvement Goal (2005-2012)</b>	15.0%	15.1%	11.8%
<b>Average Annual Rate of Fuel Efficiency Improvement<sup>4</sup></b>	2.3%	2.1%	1.7%

---

<sup>1</sup> Revenue Tonne Kilometres is equivalent to Tonne Kilometres Performed.

<sup>2</sup> A three-year (1989-1991) average was used for the 1990 baseline to smooth any fluctuations in annual data.

<sup>3</sup> A three-year (1989-1991) average was used for the 1990 baseline to smooth any fluctuations in annual data.

<sup>4</sup> Annual Average Rate of Fuel Efficiency Improvement is calculated between 2005-2012 for ATAG; Methods 1 and 2 reflect WG/1 Report recommendations, i.e., the historical annual average fuel efficiency rate was applied to 2006-2012.

**APPENDIX B**  
(English only)

**Working Group One (WG/1) – Aspirational Goals  
Recommendations to GIACC/3**

Aspirational Goals

1. **WG/1 concluded that use of the term “aspirational goals” in our Terms of Reference should be interpreted as non-binding objectives** that would be agreed to collectively by Member States, without specific individual obligations.
2. **WG/1 Members agreed with setting non-binding short, medium and long-term aspirational goals for fuel efficiency.** That is, Member States of ICAO would commit to achieving the aspirational goals collectively, while *“acknowledging the principles of non-discrimination and equal and fair opportunities to develop international civil aviation set forth in the Chicago Convention, as well as the principles and provisions on common but differentiated responsibilities and respective capabilities under the UNFCCC and the Kyoto Protocol.”* (Appendix K, Preamble) This will require Member States to work with all aviation stakeholders to achieve results.

Timescales

3. **WG/1 recommends that GIACC consider timescales of 2012 for short-term goals, 2020 for medium-term goals and 2050 for long-term goals or other timelines as may be established in the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) process.**
4. **The general view of WG/1 Members was that a medium-term timeframe of 2025 would be acceptable to Member States as long as it was consistent with UNFCCC timelines and related arrangements.**
5. **WG/1 recommends that CAEP adjust its timelines for reporting and forecasting on international aviation and climate change to coincide with UNFCCC timelines, wherever possible.**

Reporting and Accountability

6. **WG/1 recommends that ICAO establish rigorous annual reporting, by Member States, on fuel consumption and fuel efficiency. ICAO should publish the results,** in order to provide transparency on performance of the aviation sector.

7. **Since the goals would be aspirational only, accountability would be achieved through reporting requirements, and publication of these results. Some WG/1 Members suggest that a minimum threshold be identified, to distinguish between those countries with strong international aviation sectors (who would be required to report to ICAO on progress) and those with smaller impact.**
8. **WG/1 recommends that GIACC endorse a goal of putting in place comprehensive data collection on aviation emissions by no later than 2012.**

*Special Needs of Developing Countries*

9. **It will be important to ensure that GIACC's Programme of Action covers the spectrum of needs of developing countries.**
10. **All WG/1 Members agreed that financial support for infrastructure development; capacity building and technology transfer are important measures to address the special needs of developing countries.**
11. **WG/1 suggests that ICAO and ICAO Member States seek expansion of the UNFCCC Clean Development Mechanism to include investments in international aviation projects in developing countries.**

*Fuel Efficiency Goals*

12. **Most WG/1 Members are of the view that fuel efficiency goals should apply equally to all countries.**
13. **WG/1 endorsed two options for fuel efficiency metrics:**
  - a. **Liters of fuel consumed / Revenue Tonne Kilometers**
  - b. **Fuel Mass consumed / payload x distance**
14. **WG/1 Members noted that, whether volume or mass is used in the metric for fuel efficiency, in future it will be important to develop appropriate conversion factors for different fuels, including the lower carbon footprint of alternative fuels.**
15. **WG/1 recommends that ICAO establish a standard average weight for passengers to be used in fuel efficiency metrics.**

16. For both metrics, **the distance measured should be the Great Circle Distance between airports**, rather than the actual distance flown.
17. **In terms of a baseline against which fuel efficiency improvements would be measured, WG/1 recommends that a three-year average would provide a more accurate reflection** of an airline's or Member State's performance.
18. **WG/1 recommends that ICAO adopt a collective annual aspirational fuel efficiency goal in the short term (i.e. to 2012) consistent with the historical rate of fuel efficiency improvement achieved by aviation from a particular baseline; the annual average rate of fuel efficiency improvement from 1990 to 2006 was proposed.**
19. **WG/1 recommends that ICAO adopt an aspirational fuel efficiency goal to be achieved by 2012: that is, by 2012, the average fuel efficiency of international aviation will not exceed X Liters per 100 RTK.** NOTE: Preliminary analysis indicates that this goal would be in the order of 36-39 liters per 100 RTK – see Annex to Working Group 1 report.
20. **WG/1 also recommends that ICAO adopt a short-term aspirational goal of Y% per year average rate of improvement in fuel efficiency to 2012 resulting in a total fuel efficiency improvement of XX% by 2012 (relative to the baseline chosen).** NOTE: Preliminary analysis indicates that the average annual rate of fuel efficiency improvement would be in the order of 1.7%-2.1% per year – see Annex to WG/1 Report.

Medium-term Goals

21. **WG/1 Members were unable to reach consensus on a fuel efficiency goal for the medium term.**
22. **Carbon-neutral growth will be achieved when the rate of fuel efficiency improvement is equal to the rate of increase in Revenue Tonne Kilometers.**
23. **With respect to a goal of carbon neutral growth, the general view of WG/1 Members was that the need of developing countries for growth in their international aviation sectors needs to be respected in the design of the goals themselves.**
24. **WG/1 suggests that, if consensus is not achieved by GIACC on a goal of carbon-neutral growth, GIACC should identify timelines and define expectations to enable ICAO to move this agenda forward.**

Long-term Goals

25. There was general support for the following long-term relative goal, as a minimum: that **aviation continue to represent no more than 3% of the total greenhouse gas emissions globally in 2050.**
26. **With respect to a goal of absolute reductions in carbon emissions,** the general view of WG/1 Members is that **the need of developing countries for growth in their international aviation sectors needs to be respected in the design of the goals themselves.**
27. **WG/1 recommends that, if consensus is not reached by GIACC on long-term goals, GIACC should identify timelines and define expectations to enable ICAO to move this long-term agenda forward.**

Priority Measures

28. **WG/1 recommends that ICAO adopt a resolution and provide guidance to Member States on the priority measures that are developed by Working Group 2 for addressing emissions.**

— END —