

旨在协助各国实施国际航空碳抵消和 减排计划（CORSIA）的示范规章培训材料

2018年8月

目录

引言	1
培训材料的背景和目的	1
培训材料的范围及其使用指南	1
示范规章	2
定义	2
第1章：总则	3
第2章：二氧化碳排放量的监测	5
第3章：二氧化碳排放量的报告和排放报告	8
第4章：核查要求	10
附录1：排放监测计划的内容	12
附录2：燃料使用量监测方法	17
附录3：飞机运营人向国家提交的排放报告的内容	23
附录4：在申报使用 CORSIA 合格燃料带来的减排量时，飞机运营人排放报告的补充信息	26
附录5：国家向国际民航组织提交的 2019 年和 2020 年的排放报告	28
附录6：2021 年后国家向国际民航组织按年度提交的排放报告	29
附录7：国家向国际民航组织提交关于排放报告的 CORSIA 合格燃料补充信息	30
附录8：开展核查的要求	31
附录9：对于核查机构的要求	36

引言

培训材料的背景和目的

理事会在 2018 年 6 月第 214 届会议期间通过了《国际民用航空公约》附件 16 第 IV 卷，其中载有实施国际航空碳抵消和减排计划（CORSIA）的标准和建议措施。附件 16 第 IV 卷的适用日期是 2019 年 1 月 1 日。

本文件的目的是提供关于示范规章的培训材料，旨在促进按照附件 16 第 IV 卷在国际民航组织各成员国建立 CORSIA 的监管系统。

本文件基于附件 16 第 IV 卷和国际民航组织 Doc 9501 号文件《环境技术手册》（ETM）第四卷《证明遵守国际航空碳抵消和减排计划（CORSIA）的程序》。示范规章并不打算扩大或降低附件 16 第 IV 卷中包括的实施 CORSIA 的任何要求。

本文件所载的示范规章仅用于说明目的，国际民航组织成员国可将其作为参考，并可加以调整使之适应各国自身的具体需要、立法风格和规范，以符合 CORSIA 的要求。

培训材料的范围及其使用指南

本培训材料的范围是支持建立国家规章，自 2019 年 1 月 1 日起在国际民航组织成员国实施 CORSIA 关于二氧化碳排放的监测、报告和核查（MRV）系统。具体而言，本文件介绍的示范规章涵盖 CORSIA 的行政要求以及监测、报告和核查要求，其中包括：排放监测计划和二氧化碳排放监测要求；对二氧化碳排放量的报告和排放报告以及核查要求。

本培训材料不涵盖自 2021 年开始适用的抵消要求和排放单位的规定。

在整个培训材料中，[国家]指国际民航组织成员国，[当局]指在该国被任命担任 CORSIA 管理机构的实体。

本文件所包含的示范规章并非旨在以任何方式对国家的法律结构进行预先规定、强制或解释。它们旨在为各国提供示范语言，以便利制定关于实施 CORSIA 的监管安排。在编写本文件时认识到，各国具体的国家立法要求可能不一，因此各国可以酌情调整示范规章以满足其具体需要。这些示范规章不取代或代替附件 16 第 IV 卷。此外，本文件所载条款是否应当具有一级立法（例如，法律）或二级立法（例如规章、法令、谅解备忘录或类似法规）的效力，仍是每个国家根据其现行国内立法做出决定的事项。

示范规章

定义

定义

关于示范规章的说明：虽然国家规章中应该包括定义，但由于国家法律和规章的多样性，本节留作空白。请参阅附件 16 第 IV 卷，以确定应列入国家规章中的定义。

第 1 章：总则

适用范围

§1.1. 本章适用于按照§1.2 的方法归属于[国家]的飞机运营人。

将飞机运营人归属于[国家]

§1.2. 根据本规章，飞机运营人的[国家]归属按如下方式确定：

- a) 如果飞机运营人拥有国际民航组织代码，则为发出代码通知的[国家]；
- b) 如果飞机运营人不具备国际民航组织代码，但拥有有效的航空运营人许可证（或等效证书），则为颁发航空运营人许可证（或等效证书）的[国家]；或
- c) 如果飞机运营人不具备国际民航组织代码或航空运营人许可证，则是其作为法人注册的[国家]。这也适用于飞机运营人是自然人的情况下其居住和注册的[国家]。

§1.3. 如果飞机运营人变更其国际民航组织代码、航空运营人许可证（或等效证书）或法定注册地，并随后被归属给一个新的国家，但并未设立新的实体或子公司，则该国在下一个合规期开始时成为飞机运营人对其履行 CORSIA 要求的国家。

§1.4. [当局]须确保按照§ 1.2 的方法，使飞机运营人的国家归属正确无误。

§1.5. 拥有在[国家]合法注册的全资附属飞机运营人的飞机运营人，在获得[当局]批准的前提下，可被视为有责任遵守本规章要求的单一合并飞机运营人。须在飞机运营人的排放监测计划（参见第 2 章）中提供证据，以表明该附属飞机运营人是全资拥有的子公司。

§1.6. [当局]须在 2019 年 4 月 30 日前并在其后的每年 11 月 30 日前向国际民航组织提供一份归属给它的飞机运营人名单。[当局]可以更经常地将该清单的更新提交给国际民航组织。

国际航班的飞机运营人归属

§1.7. 飞机运营人须查明按照§1.8 的方法归属给它的国际航班。

§1.8. 特定国际航班归属飞机运营人，须按照以下方式加以确定：

- a) 国际民航组织代码：当飞行计划第 7 项（航空器的识别）含有国际民航组织代码时，则本航班须归属给已经分配有该代码的飞机运营人
- b) 登记标志：当飞行计划第 7 项（航空器的识别）含有国籍或通用标志，以及[国家]颁发的航空运营人许可证（或等效证书）中明确列出的登记标志，则本航班须归属给持有该航空运营人许可证（或等效证书）的飞机运营人；或
- c) 其他：当未能通过 a) 或 b) 查明航班的飞机运营人时，须将本航班归属给被视为飞机运营人的飞机所有人。

§1.9. 其他：在[当局]的要求下，在[国家]登记的飞机所有人须提供所有必要资料，以便查明某一航班的实际飞机运营人。

§1.10. 飞机运营人可将本规章的管理要求委托给某个第三方合同方。第三方合同方不得为飞机运营人开展第 4 章规定的核查服务。在所有情况下，合规责任仍须由飞机运营人负责。

关于示范规章的说明：国家间达成双边协定的权力作用、行政程序及其详细内容未在此列出，

参见附件 16 第 IV 卷。

记录的保存

§1.11. 飞机运营人须将与显示遵守本规章的要求的有关记录保存 10 年。

§1.12. [当局]须保存 2019—2020 年期间每个国家对与飞机运营人二氧化碳排放量有关的记录,以便计算 2030—2035 年合规期间飞机运营人的抵消要求。

第 2 章：二氧化碳排放量的监测

适用范围

§2.1 本章须适用于归属于[国家]的自 2019 年 1 月 1 日或其后使用最大审定起飞质量超过 5700 千克的飞机从事国际航班运营且所产生的年二氧化碳排放量超过 1 万吨的飞机运营人，执行人道主义、医疗和灭火任务的航班除外。

§2.2 在 人道主义、医疗或灭火飞行之前或之后的国际航班，如果是使用了同一架飞机，并且被要求开展相关的人道主义、医疗或灭火活动，或在开展此类活动后重新定位飞机以便开展下一次活动的情况下，不得将本章应用于这类航班。飞机运营人须向核查机构或应请求向[当局]提供有关此类活动的辅助证据。

§2.3 本章须从归属于[国家]的新加入者飞机运营人满足了§ 2.1 和§ 2.2 中的要求之后的年度起适用于该飞机运营人。

排放监测计划

§2.4 飞机运营人须在 2019 年 2 月 28 日前向[当局]提交排放监测计划。

§2.5 排放监测计划须包含附录 1 所界定的信息。

§2.6 飞机运营人须按照[当局]规定的形式向[当局]提交排放监测计划。

§2.7 [当局]须与飞机运营人接洽，解决排放监测计划中查明的任何未决问题，须在 2019 年 4 月 30 日前提交飞机运营人的排放监测计划供[当局]批准。

§2.8 [当局]须就汇总层面（即，国家对或机场对）做出决定，飞机运营人须就此报告国际航班的数量和二氧化碳排放量。在排放监测计

划的审批过程中，[当局]须将汇总层面告知飞机运营人。

§2.9 新加入者飞机运营人须在属于本章适用范围后的三个月内向[当局]提交一份排放监测计划。

§2.10 如果排放监测计划中所包含的信息发生了重大改变，飞机运营人须向[当局]重新提交排放监测计划。

§2.11 飞机运营人须通知[当局]将影响到该[当局]监督的变化（如变更企业名称或地址），即便此种变化不符合重大变化的定义。

监测二氧化碳排放

§2.12 飞机运营人须根据合格监测方法，对其国际航班的燃油使用情况进行监测和记录。

§2.13 飞机运营人须提交燃油量使用监测方法供[当局]批准。

§2.14 排放监测计划经批准后，飞机运营人须在整个合规期间使用相同的合格监测方法。

2019—2020 年期间

§2.15 飞机运营人在本章适用范围内的国际航班产生的年二氧化碳排放量大于或等于 50 万吨时，飞机运营人须使用附录 2 中所述的燃料使用量监测方法。

§2.16 飞机运营人在本章适用范围内的国际航班产生的年二氧化碳排放量小于 50 万吨时，飞机运营人须使用燃料使用量监测方法或国际民航组织的 CORSIA 二氧化碳核算和报告工具（CERT）。

§2.17 在飞机运营人的国际航班产生的年二氧化碳排放量在 2019 年增加到 50 万吨的门槛值以上时，则[当局]须斟酌决定允许该飞机运营人在 2020 年继续使用选择的监测方法。

§2.18 如果飞机运营人在 2019 年 1 月 1 日没有经批准的排放监测计划，则须按照其将提交或已提交给[当局]的排放监测计划中所概述的合格监测方法，监测并记录其二氧化碳排放量。

§2.19 如果飞机运营人的排放监测计划被认定为不完整和/或不符合合格的燃料使用量监测方法，则[当局]须在排放监测计划的范围内斟酌决定批准一个不同的合格的燃料使用量监测方法，其持续期限不得超过 2019 年 6 月 30 日。

§2.20 如果飞机运营人没有充分的信息，导致不能使用燃料使用量监测方法，则[当局]须斟酌决定批准使用国际民航组织 CORSIA 二氧化碳核算和报告工具 (CERT)，其持续期限不得超过 2019 年 6 月 30 日。

2021—2035 年期间

§2.21 如果飞机运营人需遵守抵消要求的国际航班产生的年二氧化碳排放量大于或等于 5 万吨，飞机运营人须针对这些航班使用附录 2 所述的燃料使用量监测方法。对于无需遵守抵消要求的国际航班，飞机运营人须选择或者使用燃料使用量监测方法，或者使用国际民航组织 CORSIA 二氧化碳核算和报告工具 (CERT)。

§2.22 如果飞机运营人需遵守抵消要求的国际航班产生的年二氧化碳排放量小于 5 万吨，飞机运营人须使用燃料使用量监测方法或国际民航组织 CORSIA 二氧化碳核算和报告工具 (CERT)。

§2.23 如果飞机运营人需遵守抵消要求的国际航班产生的年二氧化碳排放量在给定年度 (y) 和 (y+1) 年度增加至 5 万吨的门槛值以上，则飞机运营人须在 (y+2) 年度的 9 月 30 日前提交一份经更新的排放监测计划。在 (y+3) 年度

的 1 月 1 日，飞机运营人须改变至附录 2 所述的一种燃料使用量监测方法。

§2.24 如果飞机运营人需遵守抵消要求的国际航班产生的年二氧化碳排放量在给定年度 (y) 和 (y+1) 年度减少至 5 万吨的门槛值以下，飞机运营人可在 (y+3) 年度的 1 月 1 日改变监测方法。如果飞机运营人选择改变其监测方法，它须在 (y+2) 年度的 9 月 30 日前提交一份经更新的排放监测计划。

计算飞机燃料使用产生的二氧化碳排放

§2.25 当以容积单位确定燃油加注量时，飞机运营人须采用一个燃油比重值，以计算燃油的质量。

§2.26 为运行和安全原因，飞机运营人须记录所使用的燃料密度（可为实际值或每升 0.8 千克的标准值）。飞机运营人须在排放监测计划中详细列出通知使用实际密度或标准密度的程序，同时提及相关的飞机运营人文件记录

§2.27 使用燃料使用量监测方法的飞机运营人，须使用以下公式确定国际航班的二氧化碳排放量：

$$CO_2 = \sum_f M_f * FCF_f$$

其中：

CO_2 = 二氧化碳排放量（单位：吨）；

M_f = 所使用的燃料 f 的质量（单位：吨）；和

FCF_f = 给定燃料 f 的燃料转换系数，对于 Jet-A/Jet-A1 型燃料等于 3.16（单位：千克 CO_2 /千克燃料），对于 AvGas 或 Jet-B 型燃料等于 3.10（单位：千克 CO_2 /千克燃料）。

注：就计算二氧化碳排放量而言，所用燃油质量包括所有航空燃料。

监测 CORSIA 合格燃料的申报情况

§2.28 拟就使用 CORSIA 合格燃料带来的减排量进行申报的飞机运营人，须使用符合 CORSIA 可持续性标准的 CORSIA 合格燃料，详见国际民航组织题为《关于 CORSIA 合格燃料的 CORSIA 可持续性标准》的文件。该文件可从国际民航组织的 CORSIA 网站上获取。

§2.29 拟就使用 CORSIA 合格燃料带来的减排量进行申报的飞机运营人，须只能使用经批准的可持续性合格审定计划审定的燃料生产商的

CORSIA 合格燃料，该计划载于国际民航组织题为《经批准的 CORSIA 可持续性合格审定计划》的文件（可从国际民航组织 CORSIA 网站上获取）。这一审定制度满足国际民航组织题为《CORSIA 可持续性合格审定计划的合格性框架和要求》的文件中所包含的要求，该文件可从国际民航组织的 CORSIA 网站上获取。

§2.30 如果飞机运营人无法证明 CORSIA 合格燃料符合 CORSIA 的可持续性标准，则该燃料不得被当作 CORSIA 合格燃料核算。

第 3 章：二氧化碳排放量的报告和排放报告

§3.1 本章须适用于归属于[国家]的自 2019 年 1 月 1 日或其后使用最大审定起飞质量超过 5700 千克的飞机从事国际航班运营且所产生的年二氧化碳排放量超过 1 万吨的飞机运营人，执行人道主义、医疗和灭火任务的航班除外。

§3.2 在人道主义、医疗或灭火飞行之前或之后的国际航班，如果是使用了同一架飞机，并且被要求开展相关的人道主义、医疗或灭火活动，或在开展此类活动后重新定位飞机以便开展下一次活动的情况下，不得将本章应用于这类航班。飞机运营人须向核查机构或应请求向[当局]提供有关此类活动的辅助证据。

§3.3 本章须从归属于[国家]的新加入者飞机运营人满足了§ 3.1 和§ 3.2 中的要求之后的年度起适用于该飞机运营人。

二氧化碳排放量的报告

2019 和 2020 年报告期内产生的

二氧化碳排放量

§3.4 飞机运营人须在报告期之后的日历年的 5 月 31 日前向[当局]提交一份经核实的排放报告和一份相关核查报告副本。

§3.5 在飞机运营人（包括附属飞机运营人）报告其 2019—2020 年期间国际航班的合并二氧化碳排放量时，须将涉及每个附属飞机运营人的分列数据附于排放报告正文后。

2021—2035 年报告期内产生的二氧化碳排放量

§3.6 飞机运营人须在报告期之后的日历年的 4 月 30 日前向[当局]提交一份经核实的排放报告和一份相关核查报告副本。

飞机运营人的排放报告

§3.7 排放报告须包含附录 3 所列信息。

§3.8 飞机运营人须按照[当局]规定的形式向[当局]提交排放报告。

§3.9 飞机运营人的排放报告须提交给[当局]供其批准。

§3.10 [当局]须根据排放报告计算每个飞机运营人在 2019—2020 年期间的二氧化碳平均排放总量。[当局]须在 2021 年 9 月 30 日前向飞机运营人通报这一计算结果。

排放报告信息的公布

§3.11 在特定情况下，即飞机运营人所运营的需要遵守抵消要求的国家对数量非常有限，和/或不需要遵守抵消要求的国家对数量非常有限时，它可向[当局]提出书面请求，即不在飞机运营人的层面上公布此类数据，同时说明为什么此种披露会损害其商业利益。基于这一请求，[当局]须确定此种数据是否属于保密数据。

§3.12 在因某个国家对上运行航班的飞机运营人数量极少，导致总的国家对数据可归属于一个明确的飞机运营人的特定情况下，该飞机运营人可向[当局]提出书面请求，不在国家对层面上公布此类数据，同时说明为什么此种披露会损害其商业利益。基于这一请求，[当局]须确定此种数据是否属于保密数据。

CORSIA 合格燃料的报告

§3.13 向[当局]报告的 CORSIA 合格燃料的使用量不得包括交易或出售给第三方的任何燃料。

§3.14 参与其他温室气体减排计划的飞机运营人须将此种参与通知[当局]。这一通知应包括一份声明，即其按照本规章报告的 CORSIA 合格燃料并未在另一个温室气体减排计划项下申报。

§3.15 飞机运营人可在排放报告中申报使用 CORSIA 合格燃料带来的减排量。为了作出此种申报，飞机运营人须提供附录 4 所述的补充信息。这一信息必须始于混合点，并包括从纯净（未混合）燃料生产商和燃料混合商处获取的燃料信息。

§3.16 在给定的合规期内，飞机运营人可以自行决定何时就该合规期内混合燃料商收到的所有 CORSIA 合格燃料提出 CORSIA 合格燃料申报要求。

§3.17 如果飞机运营人从燃料混合厂家的下游供应商（例如，从分销商、另一个飞机运营人或以机场为基地的燃油分销商）那里采购燃料，该燃料供应商须提供所有必要文件，使飞机运营人能够申报使用 CORSIA 合格燃料带来的减排量。

向国际民航组织报告的[当局]

§3.18 关于 2019 年二氧化碳排放量，[当局]须在 2020 年 8 月 31 日前酌情向国际民航组织报告附录 5 和附录 7 所界定的信息。

§3.19 关于 2020 年二氧化碳排放量，[当局]须在 2021 年 8 月 31 日前酌情向国际民航组织报告附录 5 和附录 7 所界定的信息。

§3.20 关于 2021—2035 年期间的二氧化碳排放量，[当局]须在 2022 年 7 月 31 日前并在此后的每年 7 月 31 日前酌情向国际民航组织报告附录 6 和附录 7 所界定的信息。

§3.21 在§3.11 和§3.12 适用的情况下，[当局]须确定这些数据是否属于保密数据，并在 2020 年 8 月 31 日前提交的报告内，按照§3.11 和§3.12 的规定向国际民航组织通报任何被视为保密的数据。

§3.22 凡按照§3.11 和§3.12 被视为保密的飞机运营人数据，须在不归属该特定飞机运营人的前提下予以累计，并纳入国际民航组织题为《CORSIA 中央登记处（CCR）：旨在促进透明度的信息和数据》的文件。可在国际民航组织 CORSIA 网站上获取这一文件。

第 4 章：核查要求

§4.1. 本章须适用于归属于[国家]的自 2019 年 1 月 1 日或其后使用最大审定起飞质量超过 5700 千克的飞机从事国际航班运营且所产生的年二氧化碳排放量超过 1 万吨的飞机运营人，执行人道主义、医疗和灭火任务的航班除外。

§4.2. 在人道主义、医疗或灭火飞行之前或之后的国际航班，如果是使用了同一架飞机，并且被要求开展相关的人道主义、医疗或灭火活动，或在开展此类活动后重新定位飞机以便开展下一次活动的情况下，不得将本章应用于这类航班。飞机运营人须向核查机构或应请求向[当局]提供有关此类活动的辅助证据。

§4.3. 本章须从归属于[国家]的新加入者飞机运营人满足了§ 4.1 和§ 4.2 中的要求之后的年度起适用于该飞机运营人。

排放报告的核查和相关报告的提交

§4.4. 飞机运营人须聘请一个核查机构，以便核查其排放报告。

§4.5. 核查机构须按照 ISO 14064-3:2006 和附录 8 的相关要求开展核查。

§4.6. 在核查机构对排放报告进行核查后，飞机运营人和核查机构两者都须按照§3.4 和§3.6 的时间表，经飞机运营人许可，向[当局]单独提交一份排放报告和相关的核查报告的副本。

§4.7. [当局]须对排放报告进行数量级检查。

§4.8. 为促进数量级检查，确保所报告数据的完整性，并酌情为实施本规章要求提供支助，[当局]须在与另一个国家管理当局达成协议后，分享对于运行往返发出请求国家的航班的飞机运营人在飞机运营人排放报告中所载的特定数据和资料。

§4.9. [当局]须就数据分享请求通知相关飞机运营人。在两国之间未签署协议的情况下，不得向第三方披露该资料。

§4.10. 在收到信息披露的请求时，[当局]须提供其所聘用的负责核查每份排放报告的核查机构的名称。

关于核查机构和国家认可机构的要求

§4.11. 核查机构须由国家认可机构按照 ISO 14065:2013 和附录 9 的相关要求予以认可，方可有资格对飞机运营人排放报告进行核查。

§4.12. 国家认可机构须按照 ISO/IEC 17011 标准开展工作。

§4.13. [当局]须在 2019 年 4 月 30 日前并在其后的每年 11 月 30 日向国际民航组织提交一份该[国家]经认可的核查机构名单。[当局]可以更频繁地向国际民航组织提交对这一清单的更新。

对 CORSIA 合格燃料的核查

§4.14. 燃料采购、交易报告、燃料混合记录和可持续性证书须构成核查和批准使用 CORSIA 合格燃料带来的减排量的文件证明。

§4.15. 飞机运营人须确保其本身或其指定代表拥有对其采购的 CORSIA 合格燃料生产记录的审计权。

数据差距和错误纠正

§4.16. 飞机运营人须及时纠正在飞机运营人的数据和信息管理系统中发现的问题，以减缓现有的数据差距和系统弱点。

§4.17. 飞机运营人在使用燃料使用量监测方法时，须使用国际民航组织 CORSIA 二氧化碳核

算和报告工具（CERT）来填补数据差距，条件是合规期间的数据差距未超过以下门槛值：

- a) 2019—2020 年期间：国际航班的 5%；
- b) 2021—2035 年期间：需满足抵消要求的国际航班的 5%。

§4.18. 在飞机运营人意识到存在着超过§4.17 规定的门槛值的数据差距时，它须与[当局]接洽，采取补救行动来解决这一问题。

§4.19. 在超过门槛值后，飞机运营人须说明在 2019—2020 年期间的国际航班中、或在 2021—2035 年期间需满足抵消要求的航班中有数据差距的航班比例，同时在其年度排放报告中向[当局]提供一份解释。

§4.20. 在提交排放报告前，飞机运营人须填补所有数据差距，并纠正系统错误和不实陈述。

§4.21. 如果飞机运营人无法按照时间表提供其

排放报告，则[当局]须与该飞机运营人接洽，以获取必要的资料。如果证明这种做法不成功，则[当局]须使用现有的最佳资料和工具（如国际民航组织 CORSIA 核算和报告工具（CERT）），估算出该飞机运营人的年度排放量。

§4.22. 如果在向国际民航组织提交了所报告的二氧化碳排放量后，[当局]、核查机构或飞机运营人发现飞机运营人报告的排放量存在着错误，[当局]须更新所报告的二氧化碳排放量以纠正该错误。[当局]须评估与此前年度飞机运营人的抵消要求有关的任何潜在影响，并在必要时做出调整，以便弥补发现错误的合规期间出现的错误。

§4.23. [当局]须向国际民航组织报告飞机运营人二氧化碳排放量中出现的错误以及有关调整的后续结果。

附录 1：排放监测计划的内容

1. 引言

飞机运营人的排放监测计划须包含本附录第 2 节所列的信息。

2. 排放监测计划的内容

注：（飞机运营人向国家提交的）排放监测计划模板载于《环境技术手册》（Doc 9501 号文件）第 IV 卷 — 《显示符合国际航空碳抵消和减排计划（CORSIA）的程序》附录 1。

2.1 飞机运营人的识别

2.1.1 飞机运营人法人代表的名称和地址。

2.1.2 将飞机运营人归属一个国家所需的信息：

- a) **国际民航组织代码：**Doc 8585 号文件 — 《航空器运营机构、航空管理当局和服务部门代码》所列的旨在用于空中交通管制目的的国际民航组织代码。
- b) **航空运营人许可证：**如果飞机运营人没有国际民航组织代码，则提供航空运营人许可证副本。
- c) **法定注册地：**如果飞机运营人没有国际民航组织代码或航空运营人许可证，则提供飞机运营人的法定注册地。

2.1.3 国际航班的任何其他飞机运营人的所有权结构的细节，包括查明该飞机运营人是否是运营国际航班的其他飞机运营人的母公司、另一个运营国际航班的飞机运营人（或多个运营人）的子公司和/或拥有作为运营国际航班的飞机运营人的母公司和/或子公司。

2.1.4 如果具有母子公司关系的飞机运营人希望为本规章的目的被视为单一飞机运营人，则需对母公司和子公司归属[国家]且子公司为母公司全资所有的事实予以确认。

2.1.5 飞机运营人公司内排放监测计划负责人的联系方式。

2.1.6 飞机运营人活动描述（例如，定期/非定期、客机/货机/公务机，以及运行的地理范围）。

2.2 机队和运行数据

2.2.1 提交排放监测计划时的飞机机型及运行国际航班的飞机所使用的燃料型号（Jet-A、Jet-A1、Jet-B、AvGas）清单，同时认可今后可能会有更改。清单中须包括：

- a) 最大合格审定起飞质量为 5 700 千克或以上的飞机机型，以及每种机型的飞机数量，包括自有飞机和租赁飞机；和

注 1：机型载于 Doc 8643 号文件 — 《机型代码》。

注 2：使用国际民航组织 CORSIA 二氧化碳排放核算和报告工具（CERT）的飞机运营人可使用 CERT 工具的功能查明所适用的航空器机型。

- b) 飞机使用的燃料型号（例如，Jet-A、Jet-A1、Jet-B、AvGas）。

注：使用国际民航组织 CORSIA 二氧化碳排放核算和报告工具（CERT）的飞机运营人不需要详细说明飞机使用的燃料型号。

2.2.2 国际航班归属飞机运营人使用的信息：

- a) **国际民航组织代码：**飞机运营人飞行计划第 7 项中采用的国际民航组织代码。
- b) **登记标志：**如果飞机运营人没有国际民航组织代码，需提供国籍或通用标志清单，以及航空运营人许可证（或等效证件）中明示的以及飞机运营人飞行计划第 7 项中使用的飞机登记标志。

2.2.3 跟踪飞机机队和使用燃料的变化，以及随后纳入排放监测计划中的程序。

2.2.4 跟踪飞机特定飞行以确保监测完整性的程序。

2.2.5 用来判断哪些飞机航班需要遵守第 2 章、第 3 章或第 4 章要求的程序。

注：使用国际民航组织 CORSIA 二氧化碳核算和报告工具（CERT）的飞机运营人，可使用 CERT 工具的功能查明国际航班，只要将报告年度执行的所有航班（如，国内和国际航班）作为输入被录入到该工具中。

2.2.6 飞机运营人初次提交排放监测计划时运行国际航班所到达的国家列表。

注：使用国际民航组织 CORSIA 二氧化碳核算和报告工具（CERT）的飞机运营人，为评估其使用 CERT 工具的资格，可使用该工具的输出（即国家列表），作为对提交排放监测计划的输入。

2.2.7 确定哪些国际飞机航班需要遵守 CORSIA 抵消要求的程序。

注：使用国际民航组织 CORSIA 二氧化碳核算和报告工具（CERT）的飞机运营人，可使用 CERT 工具的功能查明需在给定合规年度遵守抵消要求的航班，前提是飞机运营人须使用正确的（即，合规年度）CERT 版本。

2.2.8 查明不必遵守第 2 章、第 3 章或第 4 章要求的国内航班和/或执行人道主义、医疗或灭火任务的国际航班的程序。

2.3 国际航班排放量的计算方式方法

2.3.1 建立 2019—2020 年期间平均排放量的方式方法

2.3.1.1 如果飞机运营人满足了§2.16 的合格标准并选择使用国际民航组织 CORSIA 二氧化碳核算和报告工具（CERT），则须提供以下信息：

- a) 2019 年第 2 章、第 3 章或第 4 章要求所适用的所有国际航班的二氧化碳排放量估算，连同如何得出估算的辅助信息。
- b) 国际民航组织 CORSIA 二氧化碳核算和报告工具（CERT）中使用的输入方法类型：
 - 大圆距离输入方法；或
 - 轮档时间输入方法。

注：有关 2019 年估算的二氧化碳排放量的指南，见《环境技术手册》（Doc 9501 号文件）第 IV 卷 —《显示符合国际航空碳抵消和减排计划（CORSIA）的程序》。

2.3.1.2 如果飞机运营人满足了§2.15 的合格标准，或者选择使用附录 2 所述的燃料使用量监测方法，须提供以下信息：

- a) 将使用的燃料使用量监测方法：
 - 方法 A；
 - 方法 B；
 - 撤轮档/挡轮档；
 - 燃料加注量；或
 - 通过轮档小时进行燃料分配。
- b) 如要针对不同的机型使用不同的燃料使用量监测方法，飞机运营人须明确说明对哪类机型采用哪种方法；
- c) 关于确定和记录燃料密度值（标准或实际）的程序的信息，其使用是出于操作和安全原因以及作为相关飞机运营人文件记录的参考；和
- d) 自有和租赁飞机监测燃料消耗的系统 and 程序。如果飞机运营人选择了轮档小时燃料分配方法，须提供有关用于确定附录 2 所述的平均燃料燃烧率的系统和程序的信息。

2.3.1.3 如果飞机运营人处于母子公司关系中，并且希望为本规章的目的被视为一个单一飞机运营人，须提供其用来保持所监测的 2019—2020 年期间各类公司实体燃料使用量和排放量记录的程序。这些记录将用于为母公司和子公司（或多个子公司）建立 2019—2020 年期间各自的平均排放量。

2.3.2 2021年1月1日或之后排放监测和合规的方式方法

2.3.2.1 如果飞机运营人运行国际航班，但这些航班无需遵守抵消要求，需确认其计划使用国际民航组织 CORSIA 二氧化碳核算和报告工具（CERT）或是使用附录 2 所述的燃料使用量监测方法。

2.3.2.2 如果飞机运营人满足了§2.22 的合格标准，同时选择使用国际民航组织 CORSIA 二氧化碳核算和报告工具（CERT），须提供以下信息：

- a) 开展排放监测前的年度需遵守抵消要求的所有国际航班的二氧化碳排放量估算（例如，2020 年的此类排放量估算，以便在 2021 年开展监测），以及关于计算燃料使用量和二氧化碳估算的方法的信息。
- b) 国际民航组织 CORSIA 二氧化碳核算和报告工具（CERT）中使用的输入方法类型：
 - 大圆距离输入方法；或
 - 轮档时间输入方法。

2.3.2.3 如果飞机运营人满足了§2.21 的合格标准，或选择使用附录 2 所述的燃料使用量监测方法，须提供以下信息：

- a) 拟将使用的燃料使用量监测方法：
 - 方法 A；
 - 方法 B；
 - 撤轮档/挡轮档；
 - 燃料加注量；或
 - 轮档小时燃料分配。
- b) 如果要针对不同机型使用不同的燃料使用量监测方法，飞机运营人须详细说明对何种机型采用了何种监测方法；
- c) 出于运行和安全的理由，有关用于确定和记录燃料（标准或实际的）密度值的程序的信息以及相关飞机运营人文件记录的参考资料；和
- d) 用于监测自有和租赁两种飞机燃料消耗量的系统和程序。如果飞机运营人选择了轮档小时燃料分配方法，须提供有关用来建立附录 2 所述的平均燃料燃烧率的系统和程序的信息。

2.3.2.4 如果飞机运营人正在使用附录 2 所界定的燃料使用量监测方法，飞机运营人须说明其是否计划对需要进行排放监测但不必遵守排放量抵消要求的国际航班使用国际民航组织的 CORSIA CERT 工具。如果计划使用这一工具，飞机运营人还须说明其正在使用哪种 CORSIA CERT 工具的输入法（即，大圆距离输入法还是轮档时间输入法）。

2.4 数据管理、数据流和管控

2.4.1 飞机运营人须提供以下信息：

- a) 关于数据管理的职责和程序；
 - b) 处理数据差距和错误数据值的程序，包括：
 - i. 可作为替代的二级数据参考来源；
 - ii. 在二级数据参考来源不可用的情况下的替代方法；和
 - iii. 对于使用燃料使用量监测方法的飞机运营人，有关用来查明数据差距以及评估是否达到严重数据差距的 5% 阈值的信息和程序的信息。
 - c) 文件制定和记录保存计划；
 - d) 对与数据管理流程有关的风险和解决重大风险的方式进行评估；
 - e) 修订排放监测计划的程序以及在发生重大变化时再次向[国家]提交相关部分；
 - f) 排放报告中对于需要提请[国家]注意的非重大更改提供通知的程序；和
 - g) 记录和存储与二氧化碳排放监测和报告相关数据的系统概览数据流程图。
-

附录 2：燃料使用量监测方法

1. 引言

注：本附录规定的程序涉及飞机运营人对燃料使用开展监测。所建议的方法代表了最精确的成熟做法。

如需实施与本附录所载程序类似的等效程序，须事先向[国家]申请并获得批准。

2. 燃料使用量监测方法

2.1 除有资格使用国际民航组织 CORSIA 二氧化碳核算和报告工具（CERT）的飞机运营人外，其他飞机运营人须从以下燃料使用量监测方法中做出选择；

- a) 方法 A；
- b) 方法 B；
- c) 撤轮档/挡轮档；
- d) 燃料加注量；或
- e) 轮档小时燃料分配。

2.2 方法 A

2.2.1 根据方法 A，飞机运营人须使用以下公式计算燃料的使用量：

$$F_N = T_N - T_{N+1} + U_{N+1}$$

其中：

F_N = 使用方法 A 确定的当前航班使用的燃料量（=航班 N ）（单位：吨）；

T_N = 当前航班（即，航班 N ）燃料加注完成时飞机油箱载有的燃料量（单位：吨）；

T_{N+1} = 下一航班（即，航班 $N+1$ ）燃料加注完成时飞机油箱载有的燃料量（单位：吨）；和

U_{N+1} = 按容积测量、再乘以一个密度值的下一航班（即，航班 $N+1$ ）的燃料加注量之和（单位：吨）；

注 1：关于燃料密度值的要求，见§2.23 和§2.24。

注 2：燃料加注量 U_{N+1} 是由燃料供应商通过测量确定的，如每次飞行的燃料交付单或发票上所载。

注 3：为确保数据的完整性，要强调的是，不仅需要当前航班（即，航班 N ）期间产生的数据，而且还需要下一航班（即，航班 $N+1$ ）生成的数据。在国际航班接续国内航班或国内航班接续国际航班时，这一点尤为重要。为避免造成数据差距，特此建议，对飞行国际航班的飞机航班，始终记录挡轮档燃料或航班进行各类燃料加注后油箱内的燃料量。出于同样的理由，在确定哪些航班属于国际航班前，应收集这类飞机所有航班班次的燃料加注量数据。

2.2.2 如飞机运营人执行归属另一飞机运营人的临时航班，须向后者提供按照撤轮档/挡轮档方法测得的燃料测量值。

2.2.3 在本航班或下一航班未进行燃料加注的情况下，须在撤轮档时确定本航班或下一航班的飞机油箱内所载的燃料量（ T_N 或 T_{N+1} ）。例外情况下， T_{N+1} 这一变量无法确定。当飞机开展飞行以外的活动（包括在需予以监测的飞行之后进行涉及清空油箱的大修）时，就会出现这种情况。此种情况下，飞机运营人可使用技术日志中记载的飞机后续活动开始时飞机油箱中剩余的燃料量或挡轮档时飞机油箱中的燃料量代替“ $T_{N+1} + U_{N+1}$ ”的数量。

2.3 方法 B

2.3.1 根据方法 B，飞机运营人须使用以下公式计算燃料的使用量：

$$F_N = R_{N-1} - R_N + U_N$$

其中：

F_N = 使用方法 B 确定的当前航班（即航班 N ）使用的燃料（单位：吨）；

R_{N-1} = 上一航班（即，航班 $N-1$ ）结束后挡轮档、当前航班开始前时飞机油箱内剩余的燃料量（单位：吨）；

R_N = 当前航班（即，航班 N ）飞行结束后挡轮档时飞机油箱内剩余的燃料量（单位：吨）；和

U_N = 按容积测量、再乘以一个密度值的当前航班的燃料加注量（单位：吨）。

注 1：关于燃料密度值的要求，见§2.25 和§2.26。

注 2：燃料加注量是由燃料供应商通过测量确定的，如每次飞行的燃料交付单或发票上所载。

注 3：为确保数据的完整性，要强调的是，不仅需要当前航班（即，航班 N ）期间产生的数据，而且还需要上一航班（即，航班 $N-1$ ）生成的数据。在国际航班接续国内航班或国际航班接续国内航班时，这一点尤为重要。为避免造成数据差距，特此建议，对飞行国际航班的飞机航班，始终记录飞行结束后油箱内剩余的燃料量或燃料加注后油箱内的燃料量。出于同样的理由，在确定哪些航班属于国际航班前，应收集这类飞机所有航班班次的燃料加注量数据。

2.3.2 如飞机运营人执行归属另一飞机运营人的临时航班，须向后者提供按照撤轮档/挡轮档方法测得的燃料测量值。

2.3.3 如飞机未在监测燃料消耗的航班前执行飞行任务（例如，大修或维护后的首次飞行），则飞机运营人可使用技术日志中记载的飞机前次活动结束后飞机油箱中剩余的燃料量代替 R_{N-1} 的数量。

2.4 撤轮档/挡轮档

2.4.1 根据撤轮档/挡轮档方法，飞机运营人须使用以下公式计算燃料的使用量：

$$F_N = T_N - R_N$$

其中：

F_N = 使用撤轮档/挡轮档方法确定的当前航班（即航班 N ）使用的燃料（单位：吨）

T_N = 当前航班（即，航班 N ）撤轮档时飞机油箱内载有的燃料量（单位：吨）；和

R_N = 当前航班（即，航班 N ）挡轮档时飞机油箱内剩余的燃料量（单位：吨）；

2.5 燃料加注量

2.5.1 对于进行了燃料加注的航班，除非下一航班不进行加注，飞机运营人须按照燃料加注量方法，使用以下公式计算燃料的使用量：

$$F_N = U_N$$

其中：

F_N = 使用燃料加注量方法确定的当前航班（即航班 N ）使用的燃料（单位：吨）；和

U_N = 按容积测量，再乘以一个密度值的当前航班的燃料加注量（单位：吨）。

注：关于燃料密度值的要求，见§2.25和§2.26。

2.5.2 对于未进行燃料加注的航班（即，航班 $N+1$ ，……，航班 $N+n$ ），飞机运营人须使用以下公式对前一次燃料加注的燃料使用量按比例分配给轮档小时：

$$F_N = U_N * \left[\frac{BH_N}{BH_N + BH_{N+1} + \dots + BH_{N+n}} \right]$$

$$F_{N+1} = U_N * \left[\frac{BH_{N+1}}{BH_N + BH_{N+1} + \dots + BH_{N+n}} \right]$$

.....

$$F_{N+n} = U_N * \left[\frac{BH_{N+n}}{BH_N + BH_{N+1} + \dots + BH_{N+n}} \right]$$

其中：

F_N = 使用燃料加注量方法确定的当前航班（即航班_N）使用的燃料（单位：吨）；

F_{N+1} = 使用燃料加注量方法确定的下一航班（即航班_{N+1}）使用的燃料（单位：吨）；

.....

F_{N+n} = 使用燃料加注量方法确定的后续航班（即航班_{N+n}）使用的燃料（单位：吨）；

U_N = 当前航班（即航班_N）的燃料加注量（单位：吨）；

BH_N = 当前航班（即航班_N）的轮档小时（单位：小时）；

BH_{N+1} = 下一航班（即航班_{N+1}）的轮档小时（单位：小时）；和

.....

BH_{N+n} = 后续航班（即航班_{N+n}）的轮档小时（单位：小时）。

注：燃料加注量是由燃料供应商通过测量确定的，如每次飞行的燃料交付单或发票上所载。

2.6 轮档小时燃料分配

2.6.1 平均燃料燃烧率的计算

2.6.1.1 凡可以明确区分国际和国内燃料加注量的飞机运营人，须按照以下公式计算每种飞机机型的平均燃料燃烧率，方法是将国际航班的所有实际燃料加注量相加，再除以国际航班在给定年度的实际轮档小时之和：

$$AFBR_{AO,AT} = \frac{\sum_N U_{AO,AT,N}}{\sum_N BH_{AO,AT,N}}$$

其中：

$AFBR_{AO,AT}$ = 飞机运营人（AO）和航空器机型（AT）的平均燃料燃烧率（单位：吨/小时）；

$U_{AO,AT,N}$ = 使用燃料加注量监测方法确定的飞机运营人（AO）和航空器机型（AT）的国际航班_N的燃料加注量（单位：吨）；和

$BH_{AO,AT,N}$ = 飞机运营人（AO）和航空器机型（AT）的国际航班_N的轮档小时（单位：小时）

2.6.1.2 凡无法明确区分国际和国内燃料加注量的飞机运营人，须按照以下公式计算每种飞机机型的平均燃料燃烧率，方法是将所有国际和国内航班的实际燃料加注量相加，再除以这些航班在给定年度的实际轮档小时之和：

$$AFBR_{AO,AT} = \frac{\sum_N U_{AO,AT,N}}{\sum_N BH_{AO,AT,N}}$$

其中：

$AFBR_{AO,AT}$ = 飞机运营人（AO）和航空器机型（AT）的平均燃料燃烧率（单位：吨/小时）；

$U_{AO,AT,N}$ = 飞机运营人（AO）和航空器机型（AT）国际和国内航班_N的燃料加注量（按容积测量并乘以一个特定密度值）（单位：吨）；和

$BH_{AO,AT,N}$ = 飞机运营人（AO）和航空器机型（AT）国际和国内航班_N的轮档小时（单位：小时）。

2.6.1.3 飞机运营人的特定平均燃料燃烧率须使用实际报告年度的年度数据，按年度加以计算。平均燃料燃烧率须在飞机运营人的排放报告中针对每种飞机机型进行报告。

注 1：关于燃料比重值的要求，见§2.25 和§2.26。

注 2：飞机机型载于 Doc 8643 号文件 — 《航空器机型代码》。

2.6.2 单个航班燃料使用量的计算

2.6.2.1 飞机运营人须按照以下公式，通过将飞机运营人特定的平均燃料燃烧率乘以航班的轮档小时计算每个国际航班的燃料消耗：

$$F_N = AFBR_{AO,AT} * BH_{AO,AT,N}$$

其中：

F_N = 使用轮档小时燃料分配方法分配给当前国际航班（航班_N）的燃料（单位：吨）；

$AFBR_{AO,AT}$ = 飞机运营人（AO）和航空器机型（AT）的平均燃料燃烧率（单位：吨/小时）；和

$BH_{AO,AT,N}$ = 飞机运营人（AO）和航空器机型（AT）当前国际航班（航班_N）的轮档小时（单位：小时）。

注 1：燃料加注量是由燃料供应商通过测量确定的，如每次飞行的燃料交付单或发票上所载。

注 2：外部核查机构的核查报告包括一项按照国际民航组织航空器机型代码对飞机运营人特定的平均燃料燃烧率的评估。

注 3：平均燃料燃烧率（AFBR）基于报告年度的全部航班，取小数点后至少三位。

2.6.2.2 核查机构须交叉核验所报告的排放量与飞机运营人的其他燃料相关数据相比是否合理。

附录 3：飞机运营人向国家提交的排放报告的内容

字段编号	数据字段	具体内容
字段 1	飞机运营人信息	1.a 飞机运营人名称 1.b 飞机运营人的详细联系方式 1.c 联系人姓名 1.d 按照§1.2.4 的要求将飞机运营人归属[国家]所使用的方法和识别标志 1.e 国家
字段 2	飞机运营人排放监测计划的具体参考资料	2. 作为该年度排放监测依据的排放监测计划的参考资料。 注：[国家]可视情况要求提供经更新的排放监测计划的参考资料。
字段 3	用于查明核查机构和核查报告的信息	3.a 核查机构的名称和联系方式 3.b 核查报告应不同于飞机运营人的排放报告。
字段 4	报告年度	4. 监测排放量的年度
字段 5	使用的燃料型号和质量	5.a 按燃料型号划分的燃料质量总计 <ul style="list-style-type: none"> • Jet-A（单位：吨） • Jet-A1（单位：吨） • Jet-B（单位：吨） • AvGas（单位：吨） 注 1：上述总计应包括 CORSIA 合格燃料。 注 2：使用国际民航组织的 CORSIA CERT 工具的飞机运营人不需要报告字段 5。
字段 6	报告所涉期间的国际航班数量总计	6.a 报告所涉期间需要遵守第 2 章、第 3 章和第 4 章要求的国际航班数量总计。 注 1：总计（字段 7 的数值之和）
字段 7	每个国家对或机场对的国际航班数量	7.a 每个国家对的需要遵守第 2 章、第 3 章和第 4 章要求的国际航班数量（不取整数），或； 7.b 每个机场对的国际航班数量（不取整数）。
字段 8	每个机场对或国家对产生的二氧化碳排放量	8.a 每个国家对的需要遵守第 2 章、第 3 章和第 4 章要求的国际航班产生的二氧化碳排放量（单位：吨）；或 8.b 每个机场对的需要遵守第 2 章、第 3 章或第 4 章要求的国际航班产生的二氧化碳排放量（单位：吨）

字段编号	数据字段	具体内容
字段 9	数据差距的规模	<p>9.a 数据差距的比例（按照§4.17 所定义的标准，并四舍五入至 0.1%）</p> <p>9.b 如数据差距超过了§4.17 所定义的门槛值，请说明原因。</p>
字段 10	飞机资料	<p>10.a 机型列表</p> <p>10.b 飞行计划第 7 项使用的飞机识别标志，适用于该年度期间所有国际航班。在识别标志基于国际民航组织代码的情况下，则仅需报告国际民航组织的机型代码。</p> <p>10.c 关于租赁飞机的信息</p> <p>10.d 按照 Doc 8643 号文件 — 《机型代码》10.a 项下每种机型的平均燃料消耗比（AFBR）（单位：吨/小时，精确至小数点后三位）</p> <p>注：只有在飞机运营人使用附录 2 中定义的轮档小时燃料分配方法时，才需要 10.d。</p>
字段 11	按照第 2 章的要求是否具有资格获取国际民航组织 CORSIA 二氧化碳核算和报告工具（CERT）及对该工具的使用	<p>11.a 所使用的国际民航组织 CORSIA 二氧化碳核算和报告工具（CERT）版本</p> <p>11.b 国际民航组织 CORSIA 二氧化碳核算和报告工具（CERT）的使用范围，即涉及所有航班还是仅涉及无需遵守抵消要求的国际航班。</p>
字段 12 注：如申报使用 CORSIA 合格燃料带来的减排量，需要与飞机运行人排放报告一起提供的补充资料见附录 4。	申报的 CORSIA 合格燃料	<p>12.a 燃料类型（即燃料类型、原料和转化过程）</p> <p>12.b 按燃料类型申报的纯净 CORSIA 合格燃料的总质量（单位：吨）</p>
	排放量信息（按燃料类型）	<p>12.c 经批准的生命周期排放值</p> <p>12.d 所申报的因使用 CORSIA 合格燃料带来的减排量</p>
	二氧化碳减排量总计	<p>12.e 所申报的因使用 CORSIA 合格燃料带来的总减排量（单位：吨）注：2019—2020 年期间，由于 CORSIA 抵消要求从 2021 年 1 月 1 日起才开始适用，因此不要求字段 12.a 至 12.e，即在 2019—2020 年期间无抵消要求，亦无因使用 CORSIA 合格燃料产生的减排量。</p>
字段 13	二氧化碳排放总量	<p>13.a 二氧化碳排放总量（基于字段 5 报告的燃料总质量，（以单位为吨）</p> <p>13.b 需遵守抵消要求的国际航班的二氧化碳排放总量（单位：吨）。</p> <p>13.c 需要遵守第 2 章、第 3 章和第 4 章要求且无需遵守抵</p>

字段编号	数据字段	具体内容
		<p>消要求的国际航班的二氧化碳排放总量（单位：吨）。</p> <p>注：2019—2020 年期间，由于 CORSIA 抵消要求从 2021 年 1 月 1 日起才开始适用，因此只要求字段 13.a，即在 2019—2020 期间没有需要遵守抵消要求的国家对。</p>

附录 4：在申报使用 CORSIA 合格燃料带来的减排量时，飞机运营人排放报告的补充信息

字段编号	数据字段	具体内容
字段 1	纯净 CORSIA 合格燃料的购买日期	
字段 2	纯净 CORSIA 合格燃料制造商的识别信息	2.a 纯净 CORSIA 合格燃料制造商的名称 2.b 纯净 CORSIA 合格燃料制造商的联系方式
字段 3	燃料生产	3.a 纯净 CORSIA 合格燃料的生产日期 3.b 纯净 CORSIA 合格燃料的生产地点 3.c 每批次纯净 CORSIA 合格燃料的批号 3.d 每批次纯净 CORSIA 合格燃料的质量
字段 4	燃料型号	4.a 燃料型号（即 Jet-A、Jet-A1、Jet-B、AvGas） 4.b 制造纯净 CORSIA 合格燃料使用的原料 4.c 制造纯净 CORSIA 合格燃料使用的转化过程
字段 5	采购的燃料	5.a 采购的纯净 CORSIA 合格燃料批次所占的比例（取整至最接近的百分比） 注：如采购的 CORSIA 合格燃料不到一个整批次。 5.b 采购的每批次纯净 CORSIA 合格燃料的总质量（单位：吨） 5.c 采购的纯净 CORSIA 合格燃料的质量（单位：吨） 注：字段 5.c 等于字段 5.b 中报告的各批次 CORSIA 合格燃料总计。
字段 6	燃料满足 CORSIA 可持续标准的凭证	即有效的可持续性合格审定文件
字段 7	CORSIA 合格燃料生命周期的排放值	7.a 给定 CORSIA 合格燃料 f 的默认或实际的生命周期排放值 (LS_f)，该值等于 7.b 和 7.c 之和（单位为 gCO_2e/MJ ，取最接近的整数） 7.b 给定 CORSIA 合格燃料 f 的默认或实际的核心生命周期评价 (LCA) 值（单位为 gCO_2e/MJ ，取最接近的整数） 7.c 给定 CORSIA 合格燃料 f 的默认引发土地利用变化 (ILUC) 值（单位为 gCO_2e/MJ ，取最接近的整数）
字段 8	中间采购商	8.a 中间采购商的名称

字段编号	数据字段	具体内容
		<p>8.b 中间采购商的联系方式</p> <p>注：如果申报使用 CORSIA 合格燃料带来的减排量的飞机运营人并非生产商所供燃料的最初采购者（例如，飞机运营人从一个经纪人或分销商处采购的燃料），则需提供这一信息。</p>
字段 9	负责向燃料混合商运输纯净 CORSIA 合格燃料的企业	<p>9.a 负责向燃料混合商运输纯净 CORSIA 合格燃料的企业的名称</p> <p>9.b 负责向燃料混合商运输纯净 CORSIA 合格燃料的企业的联系方式</p>
字段 10	燃料混合商	<p>10.a 负责混合纯净 CORSIA 合格燃料与常规航空燃料的燃料混合商的名称</p> <p>10.b 负责混合纯净 CORSIA 合格燃料与常规航空燃料的燃料混合商的联系方式</p>
字段 11	混合纯净 CORSIA 合格燃料与常规航空燃料的地点	
字段 12	混合商收到纯净 CORSIA 合格燃料的日期	
字段 13	收到的纯净 CORSIA 合格燃料的质量（单位：吨）	注：在混合商仅收到一个（多个）批次的一部分（即由于销售给中间购买人）时，这一数目可能会不同于字段 5c 中的数目。
字段 14	纯净 CORSIA 合格燃料与常规航空燃料的混合比率（取整至最接近的百分比）	
字段 15	显示将纯净 CORSIA 合格燃料批次混入常规航空燃料的文件（例如，随后提供的混合后燃料分析证明）	
字段 16	申报的纯净 CORSIA 合格燃料的质量（单位：吨）	在飞机运营人仅申报一个（多个）批次的一部分时，这一数目可能会不同于字段 5c 中的数目。

附录 5：国家向国际民航组织提交的 2019 年和 2020 年的排放报告

字段编号	数据字段	具体内容
字段 1	归属该国的所有飞机运营人每个国家对年二氧化碳排放总量累计（单位：吨）	注：包括来自 CORSIA 合格燃料的排放量（按照§2.27，使用相应航空燃料得出的燃料转化系数加以计算）。

附录 6：2021 年后国家向国际民航组织按年度提交的排放报告

字段编号	数据字段	具体内容
字段 1	归属该国的所有飞机运营人每个国家对年二氧化碳排放总量累计	1.a 归属该国的所有飞机运营人需遵守抵消要求的每个国家对年二氧化碳排放总量累计 1.b 归属该国的所有飞机运营人无需遵守抵消要求的每个国家对年二氧化碳排放总量累计
字段 2	归属该国的每个飞机运营人的年二氧化碳排放总量	2.a 归属该国的每个飞机运营人的年二氧化碳排放总量 2.b 说明是否使用了国际民航组织 CORSIA 二氧化碳核算和报告工具（CERT）。
字段 3	归属该国的每个飞机运营人需遵守抵消要求的所有国家对年二氧化碳排放总量累计（单位：吨）	
字段 4	归属该国的每个飞机运营人无需遵守抵消要求的所有国家对年二氧化碳排放总量累计（单位：吨）	

附录 7：国家向国际民航组织提交关于排放报告的 CORSIA 合格燃料补充信息

字段编号	数据字段	具体内容	注释
字段 1	生产	1.a 所申报的 CORSIA 合格燃料的生产年代； 1.b CORSIA 合格燃料的生产商	
字段 2	CORSIA 合格燃料的燃料批次	2.a 申报的每个批次 CORSIA 合格燃料的批号； 2.b 申报的每个批次 CORSIA 合格燃料的总质量（单位：吨）	
字段 3	申报的 CORSIA 合格燃料	3.a 燃料型号（即燃料型号、原料和转化过程）； 3.b 该国归属的所有飞机运营人申报的每种燃料型号的纯净 CORSIA 合格燃料的总质量（单位：吨）。	这将提供归属该国的所有飞机运营人申报的每种燃料型号的总质量。
字段 4	排放信息（按燃料型号）	4. 申报的因使用 CORSIA 合格燃料带来的减排量总计（单位：吨）	
字段 5	减排量（总计）	归属该国的所有飞机运营人申报的因使用 CORSIA 合格燃料带来的减排量总计（单位：吨）	

附录 8：开展核查的要求

核查小组须按照 ISO 14064-3:2006 和以下额外要求开展核查工作。

3.1 保证水平（ISO 14064-3:2006 第 4.3.1 节）

凡根据本规章开展的核查，均须达到合理的保证水平。

3.2 目的（ISO 14064-3:2006 第 4.3.2 节）

3.2.1 在核查排放报告时，核查机构须履行足够的程序，以便认定：

- a) 关于温室气体的声称是否是对排放报告所涉期间非常公平和准确的表述，并受到充分和适当证据的支持；
- b) 飞机运营人是否按照本规章和经批准的排放监测计划的要求，对其在排放报告所涉期间的排放进行了监测、量化和报告；
- c) 为确保对租赁飞机和其他飞机运营人根据同样的企业架构运营的国际航班进行正确的归属，飞机运营人是否正确地应用了经批准的排放监测计划所载的航班归属方法并遵守了 §1.8 的要求；
- d) 所声称的因使用 CORSIA 合格燃料带来的减排量是否是对报告所涉期间减排量的非常公平和准确的表述，并受到充分和适当的证据的支持；
- e) 在当前的合规期期间以及此前一个合规期期间，该飞机运营人未根据其参加的其他自愿或强制性计划对其本次申报的 CORSIA 合格燃料批次进行反复申报；和
- f) 飞机运营人是否按照本规章的要求对其报告所涉期间 CORSIA 合格燃料的使用量相关的减排量进行了监测、计算和报告。

3.2.2 在核查排放单位取消报告时，核查机构须履行足够的程序，以便认定：

- a) 飞机运营人是否按照本规章的要求，对其符合 CORSIA 要求的排放单位的取消情况做了准确的报告；
- b) 在虑及所申报的因使用 CORSIA 合格燃料带来的减排量后，所声称的被取消的符合 CORSIA 要求的排放单位数量是否足以满足该飞机运营人与相关合规期有关的最终抵消要求总额，且该飞机运营人是否能够显示在使用该被取消的符合 CORSIA 要求的排放单位方面的独一无二权利；和
- c) 运营人为满足本规章的要求所取消的符合条件的减排量未被该飞机运营人用于抵消任何其他排放量。

3.3 范围 (ISO 14064-3:2006 第 4.3.4 段)

3.3.1 在核查排放报告时，核查范围须反映报告所涉的时间期限和信息，并酌情反映所申报的可持续燃料，其中包括：

- a) 从各种飞机燃料监测方法（按照第 2 章加以计算）得出的二氧化碳排放量；和
- b) 因使用 CORSIA 合格燃料带来的减排量。

3.3.2 对排放报告中申报的 CORSIA 合格燃料的核查范围须纳入以下内容：

- a) 任何关于 CORSIA 合格燃料的飞机运营人内部程序，包括飞机运营人管控制度，以确保所申报的 CORSIA 合格燃料满足了 CORSIA 的可持续标准；
- b) 对双重申报的检查限于特定的飞机运营人。超出此范围之外的任何发现均与核查声明无关，但仍应将其纳入核查报告，供国家进一步审议；
- c) 评估核查风险，并对核查计划做出适当修改；和
- d) 对是否能够充分获取相关的内部和外部资料进行评估，使每项 CORSIA 合格燃料申报都做到查有实据。如认为 CORSIA 合格燃料申报在可持续性 or 规模方面证据不当或者证据不足，应直接向燃料生产商索取更多信息，并在飞机运营人的协助下直接获取资料。

3.3.3 在对排放单位取消报告进行核查时，核查范围须反映报告所涉的时间期限和信息，核查机构须确认，为满足本规章规定的飞机运营人的抵消要求而被取消的合格排放单位未被用于抵消任何其他排放量。

3.4 重要性 (ISO 14064-3:2006 第 4.3.5 段)

3.4.1 在对排放报告进行核查时，核查机构须采用以下重要性门槛值：

- a) 对于需遵守第 2 章、第 3 章和第 4 章要求的国际航班产生的年排放量超过 50 万吨的飞机运营人，门槛值为 2%；和
- b) 对于需遵守第 2 章、第 3 章或第 4 章国际航班产生的年排放量等于或少于 50 万吨二氧化碳的飞机运营人，门槛值为 5%。

3.4.2 在对排放报告进行核查时，须允许平衡第 3.4.1 段中的高估或低估两种情况。

3.5 总则 (ISO 14064-3:2006 第 4.4.1 段)

在制定核查方法前，核查机构须评估不实陈述和不合规的风险，以及这类风险对飞机运营人温室

气体资料¹战略分析的依据造成严重影响的可能性。取决于核查过程中所获得的资料，核查机构须对风险评估予以修订，修改或再次进行拟开展的核查活动。

3.6 验证或核查计划（ISO 14064-3:2006 第 4.4.2 段）

3.6.1 核查小组须在对风险进行战略分析和评估的基础上撰写核查计划。核查计划须针对可能影响报告的排放量的每个变量说明核查活动。在确定样本规模时，核查小组须考虑对风险的评价，以及提交具有相当可靠性的核查意见的要求。

3.6.2 核查计划须包括下述内容：

- a) 核查小组成员、职责和任职资格；
- b) 所需要的各类外部资源；
- c) 核查活动时间表；和
- d) 取样计划，包括流程、控制措施和拟将核实的信息，以及为识别风险而开展的风险评估的细节。

3.7 取样计划（ISO 14064-3:2006 第 4.4.3 段）

3.7.1 排放报告取样计划须包括以下内容：

- a) 将要查验的记录和证据的数量和类型；
- b) 为确定一个具有代表性的样本所使用的方法；
- c) 说明所选方法的理由；

3.7.2 在对排放单位取消报告进行核查时，核查机构不得依赖取样方法。

3.8 温室气体数据和资料评估（ISO 14064-3:2006 第 4.6 段）

3.8.1 核查小组须确认核查报告的数据是按照经批准的排放监测计划和本规章详细规定的监测要求收集的。

3.8.2 按照排放报告取样计划，核查机构须开展实质性的数据测试，包括分析程序和数据核实，以评估数据的可行性和完整性。核实小组至少须评估一段时期内产生波动的可能性以及发展趋势，并且查明和评估直接的外部因素、不可预期数据、异常和数据差距。

¹ 战略分析和风险评估的定义载于国际认可论坛《应用 ISO14065:2013 的强制性文件》第 2 期（IAF MD6:2014）。

3.8.3 根据排放报告数据测试和评估的结果，以及风险评估，须根据需要修订核查和取样计划。

3.9 对温室气体声明的评估（ISO 14064-3:2006 第 4.8 段）

3.9.1 在将内部核查文件和核查报告提交飞机运营人和国家之前，核查机构须使用一位未参与核查活动的独立审核人对这些文件进行评估。

3.9.2 独立审核的范围包括整个核查流程，该独立审核须记录载入内部核查文件。

3.9.3 独立审核须确保核查流程能够按照 ISO 14065:2013、ISO 14064-3:2006 和本规章的要求进行，而且采集的证据适当和充分，使核查机构有充分理由颁发核查报告。

3.10 验证或核查声明（ISO 14064-3:2006 第 4.9 段）

3.10.1 核查机构须向飞机运营人提交一份核查报告的副本。经飞机运营人授权，核查机构须向国家转交一份核查报告副本，以及排放报告、排放单位取消报告。核查报告须包括：

- a) 核查机构名称和核查小组成员姓名；
- b) 时间分配（包括任何修订和日期）；
- c) 核查范围；
- d) 公平性和避免利益冲突评估的主要结果；
- e) 核查排放报告所依据的标准；
- f) 核查机构交叉检查数据和开展核查活动所使用的飞机运营人资料和数据；
- g) 战略分析和风险评估的主要结果；
- h) 说明所采取的核查活动，核查活动场所（现场或非现场）以及就二氧化碳信息系统和控制措施进行的检查结果；
- i) 说明进行的数据取样和测试，包括采集的记录或证据样本、样本规模和使用的取样方法；
- j) 所有数据取样和测试（包括交叉检查）的结果；
- k) 与排放监测计划的合规情况；
- l) 排放监测计划与本规章要求不符的情况；
- m) 发现的不合规和不实陈述（包括对这些问题如何得到解决的说明）；

- n) 关于数据质量和重要性的结论；
- o) 关于排放报告核查的结论；
- p) 关于排放单位取消报告的结论；
- q) 核查机构得出的核查意见的依据；
- r) 独立审核结果及独立审核人的姓名；和
- s) 结论性核查声明。

3.10.2 进行排放单位取消报告的核查时，须仅适用第 3.10.1 段 (a)、(b)、(c)、(d)、(f)、(g)、(h)、(m)、(p)、(q)、(r) 和 (s)。

3.10.3 在结论性核查声明中，核查机构须酌情就第 3.2 段中列出的每项核查目的提供一个结论。

3.10.4 在对排放报告和排放单位取消报告进行核查时，核查机构须在两种核查意见声明中做出选择，即“核查情况令人满意”或“核查情况令人不满意”。如果报告包括非重大不实陈述和/或非重大不合规之处，报告须“核查情况满意附带意见”，并对不实陈述和不合规情况做出详细说明。如果报告包含重大的不实陈述和/或重大不合规之处，或核查范围过于有限或核查机构对数据没有足够的信心，则报告须为“核查情况令人不满意”。

3.11 验证或核查记录 (ISO 14064-3:2006 第 4.10 段)

3.11.1 应[当局]的请求，核查机构须在保密的前提下向[当局]披露内部核查文件。

3.11.2 当核查机构注意到存在着可能使先前发布的核查声明无效或不准确的问题时，核查机构须通知该[当局]。

附录 9：对于核查机构的要求

1. 引言

注：本附录规定的程序与本规章第 4 章的核查要求有关。

2. 核查机构

2.1 核查机构须获得 ISO 14065:2013 认证并满足以下额外要求，从而具有酌情核查飞机运营人排放报告和排放单位取消报告的资格。

注：以下文件为应用本规章提供了指南，应作为规范性参考予以使用：

- a) 《环境技术手册》（Doc 9501 号文件）第 IV 卷 — 《显示符合国际航空碳抵消和减排计划（CORSIA）的程序》。
- b) 国际认可论坛（IAF）题为《国际认可论坛关于应用 ISO 14065:2013 标准的强制性文件（IAF MD 6:2014）》的文件；和
- c) 国际标准化组织（ISO）题为《ISO 14066:2011：温室气体 — 温室气体验证小组和核查小组的能力要求》的文件。

2.2 避免利益冲突（ISO 14065:2013 第 5.4.2 节）

2.2.1 如果核查小组主管为一个飞机运营人进行了六次年度核查，则该核查小组主管须连续三年不再为同一飞机运营人提供核查服务。该六年最长期限包括其在根据本规章要求开展核查服务之前为该飞机运营人履行的任何温室气体核查。

2.2.2 核查机构及同一法律实体的任何部分不得为飞机运营人、飞机运营人的所有人或飞机运营人附属机构。

2.2.3 核查机构及同一法律实体的任何部分不得为排放单位交易机构、排放单位交易机构的所有人、或为排放单位交易机构所有。

2.2.4 核查机构和飞机运营人之间的关系不得基于共同所有权、共同治理、共同管理层或人员、共享资源、共同财务和共同合同或市场营销。

2.2.5 核查机构不得承担飞机运营人委托的任何有关编写排放监测计划、排放报告（包括监测燃料使用和计算二氧化碳排放量）和排放单位取消报告的活动。

2.2.6 为帮助国家认可机构评估核查的公平性和独立性，核查机构须以文件说明其与同一法律实体其他部分之间的关系。

2.3 管理层和人员 (ISO 14065:2013 第 6.1 节)

2.3.1 核查机构须对照 ISO 14065:2013、ISO 14066: 2011 和本附录第 2.4、2.5 和 2.6 段概述的胜任能力要求，制定、实施和记录评估小组人员能力的方法。

2.3.2 核查机构须保持记录，以便根据本附录第 2.4 段表明核查小组和人员的能力。

2.4 人员的胜任能力 (ISO 14065:2013 第 6.2 节)

核查机构须：

- a) 为每项工作筛选有能力的小组人员；
- b) 确保为航空核查工作配备适当的核查小组人选；
- c) 确保核查小组至少包括一个主管，负责工作计划和团队管理；
- d) 确保所有开展核查活动的人员具有持续的能力，包括核查人员的职业发展和培训，以保持和/或发展胜任能力；和
- e) 对能力评估流程进行定期评估，确保其对本规章具有持续的相关性。

2.5 验证或核查小组的知识 (ISO 14065:2013 第 6.3.2 节)

2.5.1 核查小组作为一个整体以及独立核查人须显示出以下知识：

- a) 本规章、大会 A39-3 号决议和《环境技术手册》(Doc 9501 号文件)第 IV 卷 — 《显示符合国际航空碳抵消和减排计划 (CORSA) 的程序》所述的要求，以及任何公开的国际民航组织说明材料；
- b) 本规章所述的核查要求以及《环境技术手册》(Doc 9501 号文件)第 IV 卷 — 《显示符合国际航空碳抵消和减排计划 (CORSA) 的程序》，包括重要性门槛值、核查标准、核查范围和目的以及核查报告的编写和提交要求；
- c) 本规章和大会 A39-3 号决议所述的适用于技术例外的合格标准、适用范围、国家对分阶段实施规则和国家对覆盖范围；
- d) 本规章所述的监测要求；和
- e) 本规章列举的规定之外的国家要求。

2.5.2 在对排放单位取消报告进行核查时，须仅应用第 2.5.1 段 (a)、(b) 和 (e) 项。

2.6 验证或核查小组的技术专业能力（ISO 14065:2013 第 6.3.3 节）

2.6.1 核查小组作为一个整体以及独立核查人须显示具有以下方面的技术能力知识：

- a) 民用航空领域的一般技术流程；
- b) 航空燃料及其特性，包括 CORSIA 合格燃料；
- c) 燃料相关流程，包括飞行规划和燃料的计算；
- d) 相关航空部门的发展趋势或可能影响二氧化碳排放量估算的情形；
- e) 本规章所述的二氧化碳排放量定量方法，包括对排放监测计划的评估；
- f) 燃料使用量监测和测量设备，以及监测与温室气体排放相关的燃料使用的相关程序，包括操作、维护和校准此类测量设备的程序和做法；
- g) 温室气体信息和数据管理系统和控制程序，包括质量管理体系和质量保证/质量控制技术；
- h) 航空相关信息技术系统，如飞行计划软件或操作管理系统；
- i) 对于本规章 CORSIA 合格燃料十分相关的经批准的 CORSIA 可持续性审定计划的知识，包括审定范围；和
- j) 有关温室气体市场和排放单位方案登记处的基本知识。

2.6.2 上述能力的证明须包括相关专业经验的证明，辅以适当的培训和学历证书。

2.6.3 在对排放单位报告进行核查时，须适用第 2.6.1 段 (a) 至 (i) 项。

2.6.4 在对排放单位取消报告进行核查时，仅须适用第 2.6.1 段 (g) 和 (j) 项。

2.7 验证/核查小组的数据和信息审计（ISO 14065:2013 第 6.3.4 节）

2.7.1 核查小组作为一个整体须显示出对 ISO 14064-3:2006 标准的充分了解，包括制定基于风险的核查方法、开展包括评估数据和信息系统和管控、收集充分和适当的证据并在所收集证据的基础上得出结论的显著能力。

2.7.2 数据和信息审计专业知识和能力的证据须包括此前在审计和保障活动领域的专业经验，辅以适当的培训和学历。

2.8 使用签约验证人和核查人（ISO 14065:2013 第 6.4 节）

核查机构须制定相关文件，就包括参与核查活动的签约人员在内的核查人员的职责做出规定。

2.9 外包 (ISO 14065:2013 第 6.6 节)

2.9.1 核查机构不得将有关核查的最终决定和发布核查声明外包。

2.9.2 只有在外包服务属于适当、胜任并经过认可的情况下才可以将独立审核外包。

2.10 保密 (ISO 14065:2013 第 7.3 节)

向[当局]提交经核实的排放报告或排放单位取消报告(视情形)和核查报告前,核查机构须确保获得飞机运营人的明确同意。须在核查机构和飞机运营人之间签署的合同中授予该项同意的机制做出详细规定。

2.11 记录 (ISO 14065:2013 第 7.5 节)

核查机构须将核查过程的记录至少保存 10 年,其中包括:

- a) 客户的排放监测计划、排放报告和排放单位取消报告(视情形);
- b) 核查报告及相关内部文件;
- c) 核查小组成员的身份和筛选标准;和
- d) 含有经核实小组审核的数据和信息的工作文件,使独立的第三方能够对核查活动的质量以及是否符合核查要求做出评估。

2.12 协议 (ISO 14065:2013 第 8.2.3 节)

核查机构和飞机运营人之间的合同须详细规定核查的条件,其中应说明:

- a) 核查范围、核查目的、保证水平、重要性阈值和相关的核查标准(ISO 14065、ISO 14064-3、本规章和《环境技术手册》第 IV 卷);
- b) 为核查分配的时间量;
- c) 在因核查期间发现问题而需要改变时间分配的情况下,是否具有改变时间分配的灵活性;
- d) 为进行核查而必须满足的条件,如查阅所有相关文件、访问人员和办公场所;
- e) 关于飞机运营人接受此项审计作为国家认可机构的评估人员可能进行的鉴证审计的要求;
- f) 关于飞机运营人授权发布排放报告和排放单位取消报告(视情形),以及核查机构提交给[当局]的核查报告的要求;和
- g) 法律责任条款。