关于《涡轮发动机飞机燃油排泄和排气排出物规定》（征求意见稿）修订说明

**一、修订背景**

《涡轮发动机飞机燃油排泄和排气排出物规定》（CCAR-34）对民用航空涡轮发动机和配装涡轮发动机的飞机的燃油排泄及烟雾、氮氧化物、碳氢化合物、一氧化碳等气态排出物提出了要求，自2002年3月20日颁布以来，对指导民用航空发动机排放适航审定工作发挥了重要作用。

现行CCAR-34部的气态排出物的排放标准对应于国际民用航空公约附件16的CAEP/2水平。目前附件16气态排出物排放标准普遍达到更严格的CAEP/8要求，非挥发性颗粒物排放标准已达到CAEP/11要求。因此需要对现有CCAR-36进行修订，以与国际民航公约附件16要求保持一致。

**二、修订的主要内容**

参考ICAO附件16第II卷和第III卷最新要求，结合我国航空产品适航审定工作现状，重点修订了以下内容：

**（一）气态排出物标准提高至CAEP/8水平**

本次修订将CCAR-34部的气态排出物的排放标准由现在的CAEP/2水平修订至CAEP/8水平。修订后，气态排出物，包括碳氢化合物、NOx、CO的排放标准均达到附件16第II卷最新要求。

**（二）增加涡轴发动机燃油排泄要求**

当前的CCAR-34部不包括涡轴发动机燃油排泄要求，而国际民航公约附件16涵盖了涡轴发动机燃油排泄要求。本次修订增加了涡轴发动机燃油排泄要求，并将适用范围设定为本修改决定生效之日在用的及其后制造的新的涡轴发动机及其配装的航空器。

**（三）增加nvPM排放要求**

2018年国际民航组织航空环境保护委员会CAEP/10更改附件16《环境保护》时，引入了nvPM标准。此后，国际民航组织于2020年进一步加严了nvPM考核要求，将其更新为CAEP/11标准。

nvPM并非新的污染排放物，与现行CCAR-34部规章中的烟雾（SN）有一定对应关系，nvPM针对的是粒径更小的颗粒物。本次修订纳入了最新的CAEP/11的nvPM排放标准。同时，将亚音速涡喷涡扇发动机的烟雾（SN）排放要求适用范围调整为本修改决定生效后且在2023年1月1日以前生产的所有发动机以及2023年1月1日以后生产的额定推力小于26.7kN的发动机，与ICAO要求保持一致。

**（四）增加飞机二氧化碳排放要求**

国际民航组织于2017年7月发布附件16第III卷，对飞机二氧化碳排放提出要求，并于2020年对第III卷进行了修订。

本次修订参照当前最新的ICAO附件16第III卷内容，纳入飞机二氧化碳排放要求。

**三、与国际民航公约附件16的差异**

国际民航公约附件16第II卷第1版于1971年生效，最新为第10次修订，第III卷第1版于2017年生效，最新为第1次修订。附件16第II卷和第III卷除包括最新要求外，还包括历史上不同时期对航空器或发动机的排放要求。CCAR-34部于2002年发布，此次修订为其首次修订。修订送审稿与国际民航公约附件16中的最新要求保持一致。对于附件16中历史不同时期的其他排放要求，此次修订采纳了其中适用于我国相关民用航空产品的要求（只涉及1项：涡轮发动机燃油排泄要求），通过对在用航空发动机和航空器进行要求的方式进行追溯。由于我国无相关适用民用航空产品的而不适用的，此次修订不纳入。