

中国民用航空总局



CIVIL AVIATION
ADMINISTRATION OF CHINA

CAAC
适 航 指 令

AIRWORTHINESS DIRECTIVE

本指令根据中国民用航空规章《民用航空器适航指令规定》(CCAR-39)颁发,内容涉及飞行安全,是强制性措施。如不按规定完成,有关航空器将不再适航。

编号: CAD2005-A340-13

修正案号: 39-4784

一. 标题: 发动机—地面冰层脱落 (ice shedding) 程序

二. 适用范围:

所有经审定的型号、所有序列号的空客A340-500和A340-600系列的飞机。

三. 参考文件:

1、DGAC AD F-2005-045;

2、空客 A340 飞机飞行手册临时修订 4.03.00/33

(该文件的任何以后经批准的修订或包括本修订的通用 AFM 修订是可接受的)。

四. 原因、措施和规定

营运人报告了4次关于罗·罗(RR) Trent700发动机由于冰的积聚导致的IPC 1级损坏的情况(一次在飞行中,三次在例行检查中)。在飞行中发生的那次事故,引起了发动机停车并导致飞机偏航。其他三次情况,导致了两次非计划的发动机拆卸。

调查表明,在严重结冰条件下,如在很低的外界气温(OAT)和存在冻雾的条件下较长时间的地面慢车运转,会造成发动机的损坏,在随后的起飞中,热传递并由于可调进气道导向叶片(VIGV)的运动,会使得冰层脱落,脱落的冰会撞击和损坏IPC的1级叶片。

在一次再现营运人经历的发动机TRENT700上所发生的结冰情景时,在TRENT500发动机上进行了几次研究,并证实这种发动机受到潜在的同样问题的影响。

除了现行的程序以外，已发展了新的地面冰层脱落程序，以保护核心发动机免遭严重结冰的影响（低的外界气温并伴随有冻雾，长时间滑行）。

为了避免发动机IPC损坏和随后引起发动机喘振的风险，本指令要求强制执行AFM TR 4.03.00/33。

4.1 从本指令生效之日起，强制执行下列措施：

在不晚于2005年4月15日，应用下列操作程序：

地面冰层脱落程序：

当在结冰条件下滑行，温度低于1°C (34° F)

● 如果没有冻雾

通知ATC，至少每发动机地面运转小时，将刹车放置在“ON”位置或用踏板刹车，加速发动机至50%N1 10秒钟（表面条件允许）。

● 如果有冻雾

计算累积滑行时间（发动机开车中的，上次飞行的滑入时间（previous flight's taxi-in time）加上本次飞行的滑出时间（current flight's taxi-out time））

○ 如果累积的滑行时间超过60分钟，在累积60分钟滑行时间内或至少每60分钟，执行下列措施：

- 如果 $-8^{\circ}\text{C} < \text{OAT} < 1^{\circ}\text{C}$ ，通知ATC，至少每发动机地面运转小时，将刹车放置在“ON”位置或用踏板刹车，加速发动机到50%N1 1分钟（表面条件允许）。
- 如果 $-18^{\circ}\text{C} < \text{OAT} \leq -8^{\circ}\text{C}$ ，通知ATC，至少每发动机地面运转小时，将刹车放置在“ON”位置或用踏板刹车，加速发动机到65%N1 50秒钟（表面条件允许）。
- 如果 $\text{OAT} \leq -18^{\circ}\text{C}$ ，或者表面条件不允许应用以前的程序：推迟起飞并要求采取手动发动机除冰维护措施。

○ 如果累积滑行时间为60分钟或更少

通知ATC，至少每发动机地面运转小时，将刹车放置在“ON”位置或用踏板刹车，加速发动机到50%N1 10秒钟。

注1：本操作程序将加入经批准的A340 AFM TR 4.03.00/33。

注2：AFM TR 4.03.00/33将加入下次通用A340 AFM的修订。

注3：确保AFM TR加入的内容（或任何随后的经批准的修订）或插入本指令到飞机运行手册和机组允许应用的本程序与本指令相一致。

五. 生效日期：2005 年 4 月 8 日

六. 颁发日期：2005 年 4 月 8 日

七. 联系人：袁晓峰

民航华东地区管理局适航审定处

021-51128074