

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：CAD1994-F100-01R2

修正案号：39-1324

一. 标题： 在结冰条件下起飞程序和使用限制

二. 适用范围：

所有F100系列飞机

三. 参考文件：

1)荷兰适航当局颁发的适航指令 93-167/3(A)

四. 原因、措施和规定

使用经验表明：尽管操作规定飞行员不允许试图起飞外表带有冰、霜、雪的飞机，但是已经发生了起飞外表恶化的F100的飞机，导致了几起致命事故。本适航指令要求在荷兰适航当局批准的飞行手册中增加一条限制，以明确表明当飞机重要表面恶化时应禁止起飞。

为了严密预防措施，荷兰适航当局已经决定在按照现有国家的操作除冰和/防冰的规定可使用的可靠性以外，有必要对F100飞机设立一个额外的保护角度。

荷兰适航当局已经决定采用寻找结冰的一种可接受的方法是在起飞以前用手感觉或目视检查机翼前缘和上表面以证实是否存在冰、霜或雪，如果检查的用手感觉部分不能完成，必须遵守备用的起飞程序。

作为预先表明：荷兰适航当局已经在现有国家的操纵规定提供的保护措施以外，为了提供F100飞机的一个额外保护角度，有必要完成这些另外的措施。

为了防止当地面有结冰条件时在起飞过程中降低升力，必须完成下列内容(除非事先已经完成)：

在本适航指令生效后10天内，修订荷兰适航当局已批准的飞机飞行手册中的“限制”部分，以包含本适航指令的附录一，完成修订的方式是在飞行手册中插入本适航指令。

修订原因：预先颁发本适航指令包含二个因素：

- 1). 严格限制起飞外表恶化的飞机；并
- 2). 在起飞时选用备用起飞技术以改善失速裕度。

备用起飞技术在地面结冰条件下当起飞时用作改善安全裕度而不是用作替换操作除冰/防冰程序，不管怎样，使用经验已经表明这个起飞技术不是当作计划使用。因此，修订本适航指令的修订1是为了在起飞前用手感觉检查机翼前缘和机翼上表面应是无冰和其他恶化，或严格遵守备用起飞技术，这些备用起飞技术认为是等效的。值得注意：颁发本适航指令是在假设在批准的除冰/防冰程序下飞机表面没有冰、霜和雪的情况下操纵飞机。

附录一

在起飞前机翼除冰/防冰

警告：

“在机翼前缘上表面少量的冰或其他恶化(相当于砂纸的中等砂粒细度)就能显著降低最大升力，并且引起飞机在低于预期的攻角失速，增加失速速度30节，且大大增加阻力，造成操纵困难、机翼下沉或甚至刚离地就完全失速。由于外形已恶化的机翼可能在低于抖杆器起抖攻角就已失速，所以失速前抖杆器有可能不作动”。

不允许起飞，除非责任机长根据国家的操作条例的规定已经确认飞机的机翼、尾翼、操纵面、发动机进气道和其他重要的表面上没有冰、霜或雪。

另外，当外界大气温度(OAT)低于+6°C(42°F)且露点温度和外界大气温度之差低于3°C(5°F)或出现可见的潮气(雾、雨、蒙蒙细雨、雨夹雪、雪、冰雹等)时飞机不准起飞，除非机组符合下面的方案1或方案2：

方案1

已经完成对机翼前缘和上表面是否有冰/霜/雪用手感觉检查并且机组人员确认对机翼前缘和上表面的目视检查和用手感觉检查已经完成且机翼上无冰/霜/雪。

当对飞机进行除冰/防冰处理后且在适用的除冰/防冰液合适的停留时间内，必须完成“除冰后”检查。

方案2

可以使用下面的起飞程序

警告：

“不可以使用下面的技术，除非责任机长根据国家的操作条例的规定已经确认飞机的机翼、尾翼、操纵面、发动机进气道和其他重要的表面上没有冰、霜或雪”。

1. 选定襟翼角度为8或15；
2. 使用复飞推力(TOGA)；
3. 不要使用灵活推力(FLEXIBLE)；
4. 达到 V_R 时，以少于每秒3度缓慢抬头到10度俯仰角；
5. 确认达到爬升阶段时，收上起落架；
6. 空速小于 V_2+20 节(KTS)时，俯仰角不得超过10度；
7. 速度超过 V_2+20 节(KTS)时，慢慢地增加俯仰角；且保持速度在 V_2+20 节(KTS)以上；
8. 达到或超过 $V_{FR}+20$ 节(KTS)，收上襟翼。

方案2 备注：

a. 可用的起飞场长度(Field Length)不得少于实际总重规定所需要的起飞距离百分之一百二十，在碍障碍物净空分析时必须计算起飞距离增加的百分之二十，如必要必须卸载以满足这些条件；

b. 在起飞和初始爬升阶段抬头时，不要遵循飞行姿态指引仪的指令，否则在到达 V_2+20 节(KTS)速度以前俯仰角将大于建议的最大俯仰角(10度)；

c. 当使用AFCAS起飞时，不得接通自动驾驶仪；

d. 一台发动机失效时，参考FOKKER100飞机飞行手册4.17.01章节中有关的“单发操作程序”；

e. 在起飞期间，当俯仰角超过10度，机翼恶化的先兆是机体颤抖，然后机翼下沉和爬升率下降。因此再次强调：空速超过 V_2+20 节(KTS)以后俯仰角才可以超过10度。

五. 生效日期：1994 年 12 月 28 日

六. 颁发日期：1994 年 12 月 27 日

七. 联系人： 何正华
民航华东管理局适航处

(021) 2687788-6126