

中国民用航空局



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：CAD2012-MULT-34

修正案号：39-7362

一. 标题： 主旋翼驱动-主齿轮箱锥齿轮立轴-检查/限制

二. 适用范围：

本指令适用于装有件号(P/N)为332A32.5101.00, 332A32.5101.05, 332A32.5101.10或332A32.5101.15, 且序号为(S/N)M330(含)至M340(含)以及M370(含)至M5000(不含)的主齿轮箱锥齿轮立轴(Main Gear Box Bevel Gear Vertical Shaft)的AS 332 C、AS 332 C1、AS 332 L、AS 332 L1、AS 332 L2和EC 225 LP直升机(所有序列号)。

三. 参考文件：

- 1、EASA AD: 2012-0115-E, 2012 年 6 月 28 日颁发；
- 2、欧直公司 AS332 ASB No.01.00.82 版次 0, 2012 年 6 月 27 日；
- 3、欧直公司 EC225 ASB No.04A0009 版次 0, 2012 年 6 月 27 日。
及以后经批准的修订版次。

四. 原因、措施和规定

本适航指令替代 CAD2012-E225-01R1, 39-7315

本指令的颁发是由于收到一份EC 225 LP直升机2012年5月在北海(North Sea)水上迫降的报告。飞行机组在主齿轮箱出现滑油压力丧失告警、随后出现MGB紧急润滑系统又出现红色告警后执行一次紧急水上迫降。

初步调查发现MGB锥齿轮的下立轴两个部分焊接处出现一个完整圆周形的裂缝。因此，立轴停止驱动主滑油泵和备份滑油泵。立轴在较少的累计飞行小时（FH）时就失效，在调查的初步阶段，考虑可能是由于制造缺陷造成的。

调查也显示，在该直升机水上迫降的前一次飞行中，安装在直升机上的振动健康监视系统（Vibration Health Monitoring, VHM）已经显示与MGB滑油泵驱动系统相关的某些监控参数出现了上升的趋势。

为了解决潜在的不安全情况，EASA颁布紧急适航指令AD2012-0087-E，要求在水上运行的直升机，对装有欧直VHM系统的，监控某些VHM参数，对没有安装VHM系统的则将运行限制为按日间目视飞行规则（Day VFR）运行。

该指令颁发以来，发现安装了VHM系统的受影响的直升机在没有重复进行VHM数据评估的情况下仍能在日间目视气象条件（VMC）下做水上运行，或者在VHM系统不工作时同样地飞行。另外，进一步分析表明该指令对这些直升机的要求，使得下载和评估VHM数据的间隔稍有增加。此外，发现该指令“适用范围”段规定的立轴序号出现打字错误，同时立轴件号规定得也不完整。

基于上述原因，EASA颁发了AD 2012-0107（对应CAD2012-E225-01R1），该指令替代AD 2012-0104（CAD2012-E225-01）取代了EASA紧急AD 2012-0087-E，保留了相关指令的要求，扩大适用范围，并仅对装有一套可用的VHM系统，且在仪表气象条件（IMC）或在夜间目视飞行规则（Night VFR）下进行水上运行的直升机，对监控VHM数据放宽了符合时间。

EASA AD 2012-0107（对应CAD2012-E225-01R1）颁发后，对失效轴进行的调查和纠正措施的分析发现，裂纹可能在比原先预计的更低MGB扭矩水平产生，除EC225外，还可能影响到AS 332型号的直升机。此外，无论累计使用了多少飞行小时都不能排除在外。同时，对轴生产工艺和生产记录的详细分析，扩大了潜在受影响轴的序号范围。

基于以上原因，本指令替代EASA AD 2012-0107（对应CAD2012-E225-01R1）并保留相关要求，扩大适用范围，根据机型的不同要求不同的VHM数据下载和分析的时间间隔，同时对本指令涉及夜间运行条件进行了澄清。

自2012年6月29日起，要求完成以下工作，除非事先已经完成：

1、对于安装了可用的欧直VHM系统，并以IMC或夜间在水上运行直升机，在下次水上飞行前，以不超过本指令附录1规定的时间间隔，

根据机型适用性，按照欧直公司AS332 ASB No. 01.00.82或EC225 ASB No.04A009的要求下载VHM数据并评估附录中适用的指标，如果发现指标上升趋势或下载的参数不正常，报告欧直公司并完成欧直公司给出的相应要求。

注1：欲获取对VHM数据解释的更多建议，联系欧直技术支持。

2、对于既进行水上IMC或夜间运行，也进行其他运行的直升机，本指令第四.1段要求仍适用。

注2：对于安装了一套可用的欧直VHM系统，且仅在日间VMC下运行的直升机，本指令第四.1段不适用。

3、对于没有安装欧直VHM系统的直升机，和装有一套不可用欧直VHM系统的直升机，下次水上飞行前，完成下列措施：

(1) 在飞行员视野显著位置安装“仅在日间目视飞行规则下水上飞行/DAY VFR ONLY FOR FLIGHT OVER WATER”的标牌。

(2) 在直升机飞行手册（RFM）中插入本指令的拷贝。

4、对于在本指令第四4.3段规定的安装有不可用欧直VHM系统的直升机，在VHM系统恢复之后，根据运行类型，适用本指令第四4.1段或第四.2段的要求。同时，从直升机上拆除标牌并从RFM中取出本指令的拷贝。

完成本指令可采取能保证安全的等效替代方法或调整时间完成，但必须得到适航当局的批准。

附录1--下载和评估VHM指示的间隔

直升机型号	VHM下载间隔	VHM指示的评估
AS 332 C, AS 332 C1, AS 332 L, AS 332 L1	不超过7飞行小时	EuroHums: 分析S9部件与轴监控和锥齿轮区域相关的指示，特别是SDB1
AS 332 L2	不超过5飞行小时	EuroArms: 分析与轴监控和锥齿轮区域相关的指示
		EuroHums: 分析S9部件与轴监控和锥齿轮区域相关的指示，特别是SDB1
EC 225 LP	不超过4飞行小时	Marms: 分析MOD-45和MOD-70指示

五. 生效日期：2012 年 7 月 27 日

六. 颁发日期：2012 年 7 月 27 日

七. 联系人： 钟颖芬
民航中南地区管理局适航审定处
86122503