## 中国民用航空局



# 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: CAD2017-A139-05 修正案号: 39-9160

一. 标题: 主旋翼—主旋翼阻尼器—检查/更换

## 二. 适用范围:

除序列号31004、31007和41237之外的,安装件号为3G6220V01351、3G6220V01352或3G6220V01353主旋翼阻尼器的所有AB139和AW139直升机。

## 三. 参考文件:

- 1、EASA AD 2017-0160, 2017年8月28日颁布;
- 2、CAD2016-A139-02 39-8704,2016年5月10日颁布;
- 3、CAD2016-A139-03 39-8774,2016年7月18日颁布;
- 4、FHD BT 139-410 , 2016年2月12日颁布,A 版及后续批准版;
- 5、FHD BT 139-446, 2016年2月12日颁布, 初版及后续批准版;
- 6、FHD BT 139-450, 2016年4月20日颁布, 初版及后续批准版;
- 7、FHD BT 139-452, 2016年6月27日颁布,初版及后续批准版。

# 四. 原因、措施和规定

本指令替代 CAD2016-A139-03

39-8774

## 1、原因

本适航指令是由于AW139直升机系列在使用中报告有件号为3G6220V01351和3G6220V01352的主旋翼阻尼器失效而颁发。在特定情

第1页共9页

况下,这些失效发生在阻尼器接头的耳孔和耳片之间,可能引发飞行中断开。初步调查发现多方面因素综合导致主旋翼阻尼器断开。

这种情况如果没有被探测到和及时纠正,可以导致主旋翼桨叶减摆功能失效,可能损害附件的关键旋翼组件,进而降低直升机控制。

针对这种潜在的不安全情况,AgustaWestland在2015年发布了强制性技术通告BT 139-410,随后芬梅卡尼卡集团直升机分部(FHD)发布了技术通告BT 139-446,包括暂时的检查指南。

这些技术通告发布之后,深度调查也在进行。深度调查现急需在 重复性的详细的目视检查之后进行一次性的无损检测,以确定主旋翼 阻尼器的杆端头和体端头是否断裂。

因此,芬梅卡尼卡集团直升机分部颁布了强制性技术通告BT 139-450,替代强制性技术通告BT 139-410和强制性技术通告BT 139-446. BT 139-450不仅包含了BT 139-410和BT 139-446中的检查要求,同时要求对主旋翼阻尼器的一个小区域(杆端头,体端头)进行一次荧光探伤检查,以确定是否存在裂纹;并要在相同区域重复进行详细的目视检查,以确定是否存在裂纹。根据以上情况,中国民航局颁布了适航指令CAD2016-A139-02,要求对主旋翼阻尼器进行一次性和重复性检查,进行扭矩校验,视情实施适用的纠正措施。

自适航指令CAD2016-A139-02颁布之后,继续有关于使用中主旋翼阻尼器体端头断裂的情况的报告。芬梅卡尼卡集团直升机分部新的分析报告显示,有必要颁布修订后强制性技术通告BT 139-450 (A版),增加纠正措施并降低符合性时间;同时颁布技术通告BT 139-452,增加相应的纠正措施。

根据上述情况,中国民航局颁布适航指令CAD2016-A139-03,要求完成技术通告BT 139-452和修订后强制性技术通告BT 139-450中的新增措施。同时,CAD2016-A139-03包含其要求的荧光探伤检查和详细的目视检查的替代方案,即涡流探伤检查。同时,CAD2016-A139-03纠正了CAD2016-A139-02第(8)节中关于垫圈件号的勘误性错误。

CAD2016-A139-03颁布后,件号为3G6220V01353的主旋翼阻尼器进行了合格审定并投入使用。该件号的主旋翼阻尼器同样需要在使用中进行检查。

因此,颁布本适航指令,替代CAD2016-A139-03,将适用性拓宽至装有件号为3G6220V01353的主旋翼阻尼器的直升机。

本适航指令要求的措施为暂时性措施。后续将依据正在进行的调查情况,发布包含终止性措施的适航指令。

### 2、措施和规定

自本指令生效之日起,要求完成以下工作,除非已经事先完成: 注释1:本适航指令所指第一组主旋翼阻尼器是指件号为3G6220V01351 或3G6220V01352的主旋翼阻尼器,第二组主旋翼阻尼器是指件号为 3G6220V01353的主旋翼阻尼器。本指令中第一组和第二组主旋翼阻尼器也统称为"受影响的阻尼器"。

### 检查/扭矩校验:

- (1)对于第一组主旋翼阻尼器(见本指令注释1),自2016年7月28日 (CAD2016-A139-03生效之日)起,10个飞行小时内或当日最后一次飞行后,以后到为准,按照技术通告FHD BT 139-452第一部分说明减小主旋翼阻尼器与桨毂之间的连接螺栓的安装扭矩。对于第二组主旋翼阻尼器,本指令生效后的10个飞行小时内,按照技术通告FHD BT 139-452第一部分说明减小主旋翼阻尼器与桨毂之间的连接螺栓的安装扭矩。
- (2) 规定在本适航指令表1或表2所示的符合性时间内,依据每一个主旋翼阻尼器累积飞行小时数,视情按照技术通告FHD BT 139-450第一部分说明对主旋翼阻尼器的的杆端头和体端头进行一次荧光探伤检查(见本适航指令注释3)。

	表1	第一	一组主旋翼阻尼器-	一次检查
、时数		符合	·性时间	

累积的飞行小时数	符合性时间
(见本适航指令注释2)	
小于300	超过300飞行小时之前,或2016年5月10日(适
	航指令CAD2016-A139-02生效日期)后的30个飞
	行小时之内,以后到为准
大于等于300	自2016年5月10日(适航指令CAD2016-A139-02
	生效日期)后的30个飞行小时之内,或主旋翼
	阻尼器第一次拆卸时,以先到为准

表2 第二组主旋翼阻尼器一次检查 第 3 页 共 9 页

累积的飞行小时数	符合性时间
(见本适航指令注释1)	
小于300	超过300飞行小时之前,或本适航指令生效后的
	30个飞行小时之内,以后到为准
大于等于300	本适航指令生效后的30个飞行小时之内,或主
	旋翼阻尼器第一次拆卸时,以先到为准

注释2:无论是否单独注明,本适航指令所定义的飞行小时数为自主旋 翼阻尼器(新的)第一次安装到直升机后飞行小时累计数或直升机大 修后主旋翼阻尼器第一次安装到直升机后飞行小时累计数。

注释3:允许按照强制性技术通告BT 139-450附录B的说明完成涡流探伤检查,作为本适航指令要求的荧光探伤检查的替代方案。

- (3) 在本适航指令第(2) 节所要求的检查完成后,每一次对件号为 M006-01H004-041或M006-01H004-045或M006-01H004-053的杆端进行 更换不需按照FHD BT 139-450安装作标记,新安装的杆端累积飞行时间达到300飞行小时之内,按照技术通告FHD BT 139-450第二部分说明 对主旋翼阻尼器的的杆端头进行一次荧光探伤检查(见本适航指令注释3)。
- (4) 规定在本适航指令表3和表4所示的符合性时间内,依据每一个受影响的主旋翼阻尼器杆端头或每一个受影响的主旋翼阻尼器体端头的累积飞行小时数,视情按照技术通告FHD BT 139-450第三部分说明和技术通告FHD BT 139-452第二部分说明对每一个受影响的主旋翼阻尼器的的杆端头和体端头进行一次详细的目视检查。

表3 主旋翼阻尼器杆端头重复性详细目视检查措施

#### CAD2017-A139-05 / 39-9160

杆端头累积的飞行小时数	时限	检查间隔
(见本适航指令注释2)		
大于等于300	2016年7月28日	在每天的最后一次飞行
	(CAD2016-A139-03生效之	之后或每天的首次飞行
	日)后的5个飞行小时内(适	之前
	用于第一组主旋翼阻尼器),	
	或本适航指令生效后的5个	
	飞行小时内(适用于第二组	
	主旋翼阻尼器)	

表4 主旋翼阻尼器体端头重复性详细目视检查措施

体端头累积的飞行小时数	时限	检查间隔
(见本适航指令注释2)		
300至1200	2016年7月28日	在每天的最后一次飞行
	(CAD2016-A139-03生效之	之后或每天的首次飞行
	日)后的5个飞行小时内(适	之前
	用于第一组主旋翼阻尼器),	
	或本适航指令生效后的5个	
	飞行小时内(适用于第二组	
	主旋翼阻尼器)	
大于1200	2016年7月28日	不超过4个飞行小时
	(CAD2016-A139-03生效之	
	日)后的4个飞行小时内(适	
	用于第一组主旋翼阻尼器),	
	或本适航指令生效后的4个	
	飞行小时内(适用于第二组	
	主旋翼阻尼器)	

注释4:允许按照强制性技术通告BT 139-450附录B或技术通告BT 139-452附录A的说明视情完成涡流探伤检查,作为本适航指令要求的详细目视检查的替代方案。

(5) 规定在本适航指令表5和表6所示的符合性时间内,依据每一个受影响的主旋翼阻尼器杆端头或每一个受影响的主旋翼阻尼器体端头的累积飞行小时数,视情按照技术通告FHD BT 139-450第四部分说明和技术通告FHD BT 139-452第二部分说明对每一个受影响的主旋翼阻尼器的的杆端头和体端头的轴承进行检查。

表5 杆端头轴承旋转检查

杆端头累积的飞行小时数	时限	检查间隔
(见本适航指令注释2)		
小于300	2016年5月10日	不超过10个飞行小时
	(CAD2016-A139-02生效之	
	日)后的30个飞行小时内(适	
	用于第一组主旋翼阻尼器),	
	或本适航指令生效后的30个	•
	飞行小时内(适用于第二组	
	主旋翼阻尼器)	
大于等于300	2016年7月28日	在每天的最后一次飞行
	(CAD2016-A139-03生效之	之后或每天的首次飞行
	日)后的5个飞行小时内(适	之前
	用于第一组主旋翼阻尼器),	
	或本适航指令生效后的5个	
	飞行小时内(适用于第二组	
	主旋翼阻尼器)	

表6 体端头轴承旋转检查

第6页共9页

体端头累积的飞行小时数	时限	检查间隔
(见本适航指令注释2)		
小于300	2016年5月10日	不超过10个飞行小时
	(CAD2016-A139-02生效之	
	日)后的30个飞行小时内(适	
	用于第一组主旋翼阻尼器),	
	或本适航指令生效后的30个	
	飞行小时内(适用于第二组	
	主旋翼阻尼器)	
300至1200	2016年7月28日	在每天的最后一次飞行
	(CAD2016-A139-03生效之	之后或每天的首次飞行
	日)后的5个飞行小时内(适	之前
	用于第一组主旋翼阻尼器),	
	或本适航指令生效后的5个	
	飞行小时内(适用于第二组	
	主旋翼阻尼器)	
大于等于1200	超过1200飞行小时后的4个	不超过4个飞行小时
	飞行小时内	

- (6) 装有受影响的主旋翼阻尼器的直升机的序列号已经在技术通告 FHD BT 139-450第五部分进行了标注。对于这些直升机:自2016年5月 10日(适航指CAD2016-A139-02生效日期)后的30个飞行小时内和此后,20个飞行小时检查间隔内,按照技术通告FHD BT 139-450第五部分说明对每一个受影响的主旋翼阻尼器的的杆端头的环形螺母进行重复性目视检查。
- (7) 装有第一组主旋翼阻尼器的直升机在2016年5月10日(适航指令CAD2016-A139-02生效日期)后的50个飞行小时内,装有第二组主旋翼阻尼器的直升机在本适航指令生效后的50个飞行小时内,或按照技术通告FHD BT 139-446第一部分说明完成的最近的检查后100个飞行小时内,以及之后在100个飞行小时检查间隔内,按照技术通告FHD BT 139-450第六部分说明对每一个受影响的主旋翼阻尼器的的杆端头和

体端头的轴承进行重复性的轴承摩擦力检查,同时对每一个受影响的主旋翼阻尼器的防转挡块进行重复性的细节检查。

(8) 装有受影响的主旋翼阻尼器的直升机的序列号已经在技术通告 FHD BT 139-450第七部分进行了标注。对于这些直升机:在2016年5月 10日(适航指CAD2016-A139-02生效日期)后的50个飞行小时内,按照 技术通告BT 139-450第七部分说明对每一个受影响的主旋翼阻尼器的 杆端头的安装进行目视检查,同时对一个受影响的主旋翼阻尼器的环形开口销螺母进行扭矩校验。

### 纠正措施:

- (9) 如果在本适航指令第(8)节要求的检查中,如果发现已经安装了件号为3G6220A05051的垫圈,在下次飞行前,按照技术通告FHD BT 139-450第七部分说明使用新的件号为3G6220A05052的垫圈更换件号为3G6220A05051的垫圈。(见注释4)
- (10) 如果在本适航指令第(2)节、第(3)节、第(4)节、第(6) 段要求的检查中,如果发现任何裂纹或损伤,在下次飞行前,按照技术通告FHD BT 139-452的说明与Leonardo 直升机公司联系。如果能够确认差异,用可使用的零件更换受影响的零件。
- (11) 如果在本适航指令第(5)节、第(7)节、第(8)节要求的检查或扭矩校验中,如果发现任何技术通告FHD BT 139-450或技术通告FHD BT 139-452中定义的偏差,在下次飞行前,按照技术通告FHD BT 139-450或技术通告FHD BT 139-452的说明完成适用的纠正措施。
- (12)按照本适航指令第(9)节、第(10)节、第(11)节要求完成的纠正措施,并不构成本适航指令所要求的重复性检查措施的终止措施。

## 直升机上安装零部件的状况:

(13) 自2016年7月28日 (CAD2016-A139-03生效之日) 起,允许在直

升机上安装第一组主旋翼阻尼器 (见本指令注释1)。但无论该零件是 否通过技术通告FHD BT 139-450第一部分所要求的检查,该零件自首 次安装到直升机后的累积飞行时间不能超过300飞行小时。安装之后,需在本适航指令要求的符合性时间内对该零件进行检查。

- (14) 自2016年7月28日(CAD2016-A139-03生效之日)起,允许在直升机上安装技术通告FHD BT 139-450第八部分已列出序列号的受影响的主旋翼阻尼器。但在安装前,必须确认欲安装的受影响的主旋翼阻尼器的环形开口销螺母已按照技术通告FHD BT 139-450第八部分的要求进行扭矩校验并合格。
- (15)自本指令生效之日起,允许在直升机上安装第二组主旋翼阻尼器(见本指令注释1)。但无论该零件是否通过技术通告FHD BT 139-450第一部分所要求的检查,该零件自首次安装到直升机后的累积飞行时间不能超过300飞行小时。安装之后,需在本适航指令要求的符合性时间内对该零件进行检查。

完成本适航指令可采取保证安全的替代方法或调整完成时间,但必须得到适航部门的批准。

五. 生效日期: 2017 年 09 月 11 日

六. 颁发日期: 2017 年 09 月 06 日

七. 联系人: 张春宇

民航东北地区管理局适航审定处

024-88294012