

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: CAD2013-MULT-12R10

修正案号: 39-8749

一. 标题: 测试和更换吊钩

二. 适用范围:

本指令适用于装有如本适航指令表1所列件号(P/N)的Goodrich吊钩的下述直升机, 但不限于:

Agusta Westland 公司AW109SP、AB139、AW139、AB412直升机(所有型号)、所有序列号;

Bell Helicopter Textron, Inc.公司的BHTI 212、BHTI 214、BHTI 412直升机(所有型号), 所有序列号;

Bell Helicopter Textron Canada公司BHTC 429 和430直升机, 所有序列号;

Airbus Helicopter (AH, 之前名称为Eurocopter) 公司的AS 365 N3、AS 332 L2和EC225 LP直升机, 所有序列号;

Airbus Helicopter Deutschland (AHD, 之前名称为Eurocopter Deutschland (ECD)) 的MBB-BK117 C-2、EC135和EC 635 (所有型号) 直升机, 所有序号;

所有序号的MDHI MD900直升机;

所有序号的 Sikorsky S-61 (所有型号) S-76A、S-76B、S-76C、S-92A直升机。

三. 参考文件:

1. EASA AD 2015-0226R3, 2016 年 6 月 1 日;

2. FAA Emergency AD 2013-06-51, 2013 年 3 月 25 日;
 3. AHD ASB No. MBB-BK117 C-2-85A-038, 第 5 次修订版, 2015 年 11 月 18 日, 或者第 6 次修订版, 2016 年 3 月 17 日;
 4. AHD ASB No. MBB-BK117 C-2-85A-045, 原版, 2015 年 11 月 18 日;
 5. AHD ASB No. EC135-85A-058, 第 6 次修订版, 2015 年 11 月 19 日, 或者第 7 次修订版, 2016 年 3 月 17 日, 或者第 8 次修订版, 2016 年 5 月 17 日;
 6. AHD ASB No. EC135-85A-064, 原版, 2015 年 11 月 19 日;
 7. AH ASB No. AS365-25.01.25, 第 6 次修订版, 2015 年 11 月 19 日, 或者第 7 次修订版, 2016 年 5 月 24 日;
 8. AH ASB No. AS365-25.01.65, 原版, 2015 年 11 月 19 日, 或者第 1 次修订版, 2016 年 5 月 24 日;
 9. AH ASB No. AS332-25.02.70, 第 6 次修订版, 2015 年 11 月 19 日, 或者第 7 次修订版, 2016 年 3 月 17 日;
 10. AH ASB No. AS332-25.03.19, 原版, 2015 年 11 月 19 日, 或者第 1 次修订版, 2016 年 5 月 24 日;
 11. AH ASB No. EC225-25A133, 第 6 次修订版, 2015 年 11 月 19 日, 或者第 7 次修订版, 2016 年 3 月 17 日;
 12. AH ASB No. EC225-25A187, 原版, 2015 年 11 月 19 日, 或者第 1 次修订版, 2016 年 5 月 24 日;
 13. AgustaWestland BT 139-443, 2015 年 11 月 19 日, 或者修订版 A, 2016 年 4 月 21 日;
 14. AgustaWestland BT 109SP-100, 2015 年 11 月 19 日, 或者修订版 A, 2016 年 4 月 21 日;
 15. BHTC ASB 429-14-15, 修订版 B, 2016 年 3 月 10 日;
 16. Bell Helicopter Textron, Inc.: 无;
 17. MD Helicopters, Inc.: 无;
 18. Sikorsky Aircraft Corporation: 无;
- 注: BHTC 公司的 ASB429-14-15 修订版 B 中引用 Goodrich ASB 4301-10-18 的“当前版本”, 本指令仅接受 2016 年 2 月 23 日颁发的第 5 次修订版本的内容, 新修订版本的内容需要获得局方的批准。

四. 原因、措施和规定

本适航指令替代 CAD2013-MULT-12R9, 39-8605

在MBB-BK117 C-2直升机的维护检飞过程中，对救援吊钩使用了552磅（250公斤）的配重以进行“最大载荷循环”测试。操作员没有指令的情况下吊索伸出，造成试验配重撞击地面。对该吊钩进一步的调查发现，过载离合器已经损坏。对于本适航指令表1所列的外部安装的Goodrich救援吊钩，该吊钩过载离合器的设计具有共同之处。

如果不发现和纠正该问题，可能导致在飞行中失去吊钩载荷，导致地面人员的受伤或者出现吊装事故。

为纠正这一不安全状况，颁发CAD2013-MULT-12及后续的一系列修订版（每一个新指令替代之前版本的适航指令），要求识别安装的吊钩，并且对安装了受影响的吊钩，对过载离合器的滑动值进行重复的载荷检查/测试。并且，还纳入了对过载离合器的使用和环境限制、以及定期的更换要求。

自适航指令 CAD2013-MULT-12R8/39-8487(对应 EASA AD2015-0160)颁发以来，在调查中发现22个吊钩中有18个吊钩确定低于限制，并且确定一些已经安装的过载离合器没有通过飞机级别的批准。一个新件号的过载离合器已经研制出改进过程控制从而缓解了观察到的一些导致离合器性能退化的因素。这种新的过载离合器正在进行进一步的测试以表明性能改进。

后来，EASA颁发了 AD2015-0226，部分地保留了之前EASA AD 2015-0160的要求并替代了该指令，减小了吊钩上的最大允许载荷，在适用的旋翼机飞行手册（RFM）和补充文件（RFMS）中引入一个新的限制，并且要求用新件号的过载离合器更换现在安装的过载离合器。后来，EASA颁发了AD2015-0225R2，芬梅卡尼卡、空客直升机、空客直升机（德国）修订了它们各自的紧急服务通告和通告（BT），包含了参考2016年2月23日颁发的Goodrich ASB 4301-10-18第5次修订版。

鉴于上述原因，本适航指令的修订是增加了参考文件的最新版本。

本适航指令仍然认为是一种中间措施，未来适航指令要求措施可能还将跟进。

除非事先已经完成，否则在规定的符合性时间之内必须完成以下工作：

(1) 自2016年2月5日（CAD2013-MULT-12R9生效日期）起10个吊钩操作循环或者13个吊钩提升操作（根据适用性，见本适航指令注1）以内，确定直升机上安装的吊钩的件号（P/N）；如果安装了列在本适航指令表1中件号的Goodrich吊钩，则进行记录的检查以确定：在之前的吊钩载荷检查/测试中，吊索是否进行了680公斤（1500磅）或以上载荷测试（载荷测试重复5次，结果取平均值）。如果在3次或更多次吊钩载荷检查/测试中超出了该最低载荷限制，则在下次吊钩操作之前，用可用吊索更换受影响的吊索。如果在2次吊钩载荷检查/测试中超出了该载荷限制，则在下次吊钩检查/测试前，用可用吊索更换受影响的吊索。对于更换吊索，参见本适航指令图1的流程。

表1-受影响的Goodrich吊钩件号（P/N）

（除非专门说明，包含所有尾号）			
42315	44301-10-5	44301-10-10	44315
42325	44301-10-6	44301-10-11	44316
44301-10-1	44301-10-7	44311	44318
44301-10-2	44301-10-8	44312	
44301-10-4	44301-10-9	44314	

注1：在航空器维修说明中定义了吊钩操作循环或者吊钩升起数。操作循环数或者升起数作为航空器维修指令的一部分被追踪记录，确定本适航指令的适用的限制（分别对应循环数或者升起数）。

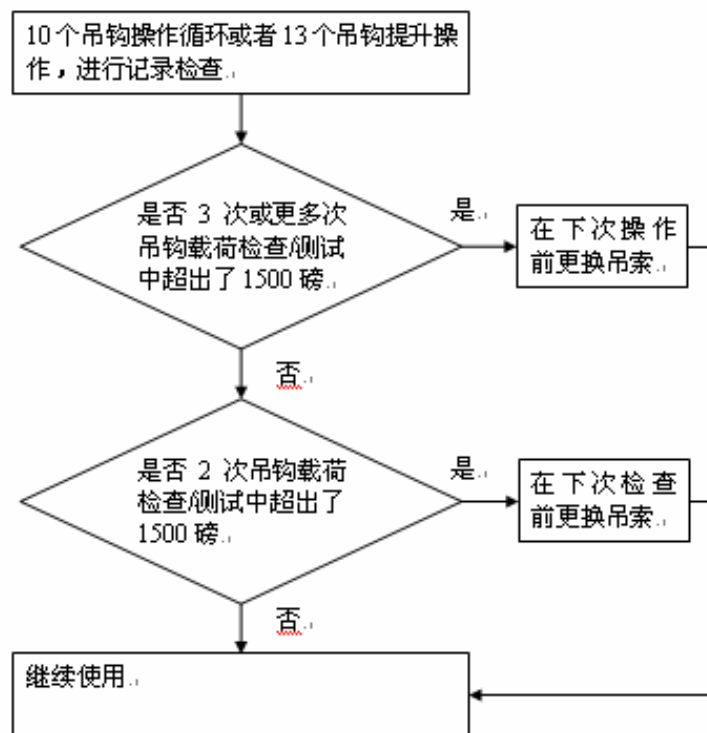


图1.

(2) 自2016年2月5日（CAD2013-MULT-12R9生效日期）后30天内，根据适用的直升机型别/型号和安装情况，按照直升机制造人（型号合格证持有人）或吊钩安装设计批准持有人（补充型号合格证持有人）的经批准的指令，完成初始的吊钩载荷检查/测试。

(3) 根据适用性，依据型号合格证持有人或者补充型号合格证持有人批准的说明中定义的时间间隔或者吊钩操作循环/升起数，以先到为准，在完成本指令第(2)段要求的初始载荷检查之后，并且，检查间隔不超过相同说明定义的值(日历时间、或吊钩操作循环/升起数，以先到为准)，依据正在测试的说明完成吊钩载荷检查/测试(见本指令备注1)。

(4) 如果在完成本指令第(2)段或者第(3)段要求的任一次提升载荷检查/测试中，该吊钩在测试过程中失效，停止使用该吊钩，并且在下次吊钩操作之前，根据本指令表2定义的要求，用可用的吊钩更换该吊钩。

表2-可用的Goodrich吊钩

件号 (P/N) 不是本适航指令附录1的吊钩
件号 (P/N) 是本适航指令附录1的吊钩, 并且序号中第一个数字是“4” (参见注2), 并且自新件或者自上次大修累计使用时间小于24个月或者累积少于1200吊钩循环/1600吊钩升起的过载离合器组件

注2: 吊钩装有一个新的过载离合器组件件号 (对于现在安装的吊钩可以在大修中进行改装), 其序号的首字母是“4”, 例如00304变更为40304。

(5) 如果由于缺少来自于直升机制造人 (型号合格证持有人) 或吊钩安装设计批准持有人 (补充型号合格证持有人) 的批准说明, 不能完成本适航指令第(2)段或者第(3)段要求的吊钩测试, 则在下一次吊钩操作之前, 拆除吊钩、或者使吊钩不可使用。

(6) 如果吊钩安装了一个老的件号的过载离合器组件 (见本指令注2), 自2013年12月4日起累积超过1200吊钩循环/1600吊钩升起数内、或者在本指令表3定义的符合性时间之内 (以先到为准), 依据适用的设计 (更改) 批准持有人批准的说明, 用新的过载离合器组件更换受影响的离合器组件, 或者拆除或使吊钩无效。

表3-吊钩更改

受影响的吊钩	符合性时间
在2014年12月4日或之前, 安装新的过载离合器组件或者完成上次大修	自2013年12月4日后36个月内
在2014年12月4日之后, 安装新的过载离合器组件或者完成上次大修	根据适用性, 自过载离合器组件新安装或者上次大修不超过24个月

(7) 在完成本指令第 (6) 段要求的直升机的改装后24个月内、或者1200吊钩操作循环/1600吊钩升起数、或者下次计划吊钩大修内, 以先到为

准，之后以不超过24个月或者1200吊钩操作循环/1600吊钩升起数的间隔，以先到为准，用本指令第（2）段定义的可用吊钩更换吊钩，并且记录本指令第（8）段的安装要求。

作为本段要求的更换的替代方法，拆除或者使吊钩失效是可接受的，直到安装一个更换的吊钩，记录本指令第（8）段的安装要求。

(8) 自2016年2月5日（CAD2013-MULT-12R9生效日期）起12个月内，在任何直升机上允许安装本指令表1所列件号的Goodrich吊钩，如果一个可用的吊钩在本指令表2中定义，如果安装了，在吊钩操作前，吊钩必须通过本指令第（2）段定义的测试，之后，本指令要求的重复性措施必须完成。

注3：本指令的目的，从同一架直升机上临时拆除的吊钩重新在直升机上安装的吊钩不认为是“安装”。

(9) 自在2016年2月5日（CAD2013-MULT-12R9生效日期）后30天内，采用下述标牌1和2或者标牌1和3的吊钩操作限制来修订适用的旋翼机飞行手册（RFM），并且相应通知所有机组成员和吊钩操作人员，之后，依据标牌内容操作直升机。

在飞行员和吊钩操作人员都能看见的地方安装描述上述限制的标牌，对本适航指令第(9)段的要求是可接受的符合性方法。或者，如果型号合格证持有人或补充型号合格证持有人的经批准的指令中包含了在飞行手册（补充）中插入修订页的要求，则也可视为对本适航指令第(9)段要求的可接受的符合性方法。

标牌1 - 操作限制

Operation with extended cable and load on the hook:

- Maximum permissible bank angle in turn is 20°
- Warning: exceeding 15° of lateral pendulum angle/helicopter vertical axis can lead to clutch slippage

Caution: overload clutch is unlikely to function in case of overload

标牌2 - 对于600lb[272kg]级别吊钩

OAT above 0°C : Maximum hoist load 550 lb [249 kg]**OAT at or below 0°C : Maximum hoist load 500 lb [227 kg]**

标牌3- 对于500lb[227kg]级别吊钩

OAT above -20°C : Maximum hoist load 450 lb [204 kg]**OAT at or below -20°C : Maximum hoist load 400 lb [181 kg]**

(10)自在2016年2月5日（CAD2013-MULT-12R9生效日期）起30天内，修订适用的旋翼机飞行手册（RFMS）通过将本指令表4定义的限制内容包含进去，并且通知所有的机组成员和吊钩操作人员，之后，按照这些限制操作直升机。

表4--吊钩限制

A maximum of two persons at a time (with equipment) can be hoisted, except when it can be explicitly determined that hoisting more persons (with equipment) does not exceed the maximum hoist load, e.g. when small persons or children are being hoisted.

将本指令的复印件插入到适用的旋翼机飞行手册RFM中，或者用适用的设计（更改）批准持有人提供的具有相同信息的页面修订适用的RFM，认为是一种可接受的符合RFM修订要求的符合性方法。

(11) 自2016年2月5日（CAD2013-MULT-12R9生效日期）起，如果出现如型号合格证持有人或补充型号合格证持有人的经批准的指令中描述的吊索部分伸出的情况，则在下次飞行前，拆除吊钩或者使吊钩不能使用；或者在下次吊钩操作前，用可用吊钩更换该吊钩，并且符合本

适航指令第(8)段的安装要求。

(12) 自2016年2月5日（CAD2013-MULT-12R9生效日期）起，可以在直升机上安装更换的吊索，只要在安装之前确认该吊索之前没有进行过680公斤（1500磅）或以上载荷测试。

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

五. 生效日期：2016 年 6 月 22 日

六. 颁发日期：2016 年 6 月 22 日

七. 联系人： 路遥
中国民用航空总局航空器适航审定司
010-64481186