



**中国民用航空维修协会**

# **Learjet60 机型维修培训规范**

**AMTS/CAMAC 023—2022**

**第 1 版/2022 年 8 月 19 日**

本文件由中国民用航空维修协会民航维修培训机构工作委员会（CCAR-147 委员会）编制，并经中国民用航空局航空器评审组（AEG）的认可。航空运营人、维修单位或维修培训机构在开展机型维修培训时可参考本文件制定相应的机型维修培训教学大纲。

本文件将根据 Learjet60 机型的设计更改和使用反馈进行修订，请上述相关方予以及时关注，以评估对所编制教学大纲的影响。

## Learjet60 机型维修培训规范

### 编写情况介绍

根据中国民用航空维修协会(以下简称维修协会)《关于开展机型维修培训规范编制工作有关事项的通报》(维协函【2022】020号)的有关要求,在民航局飞标司和维修协会的指导下,由华彬航空技术有限公司培训中心独自完成Learjet60机型维修培训规范编写工作,通过总结前期的教学经验,参考了Learjet喷气机公司的技术资料,并在广泛征求意见的基础上,编制成本规范。

**本规范编写单位:** 华彬航空技术有限公司培训中心

**本规范主要起草人员:** 钟响

本规范由Learjet60机型维修培训规范编写组负责解释。由于编者水平有限,加之时间仓促,后续会继续根据规章和适航性资料的更新和收集到的反馈意见等进行持续修订!

Learjet60 机型规范编写组

2022年8月19日

## Learjet60 机型维修培训规范

---

### 修订记录

版本	修订内容	修订日期

## 1. 适用性

本规范适用于 Learjet 公司 Learjet60 飞机的机型维修培训。

适用的机体发动机组合及型号如下：

### Learjet 60 (PW305)

- Model: Learjet60 (包含经过航电系统升级的 Learjet60XR)

## 2. 概述

本规范文件包括 Learjet60 飞机的机型培训和复训。

通过 Learjet60 机型培训，使学员全面了解该机型的维修知识，熟悉航线维修基本工作，掌握依据手册开展故障隔离和故障保留的基本流程。

复训是针对已经完成 Learjet60 为基础的机型培训，为保持对机型维修知识熟悉性及更新的培训。

## 3. Learjet60 机型培训

### 3.1 进入条件

本规范所述的 Learjet60 机型维修培训适用于同时满足以下条件的学员：

- (1) 持有涡轮飞机 (TA) 类航空器维修人员执照；
- (2) 具备运输类飞机 2 年及以上维修工作经验；
- (3) 具备良好的英语阅读和理解能力。

### 3.2 设备要求

本规范所述的 Learjet60 机型维修培训中理论培训无特殊设备要求，但可使用 CBT 系统或者模拟培训设备作为辅助；实作培训可用实际航空器演示操作，也可用能模拟航线维修检查基本流程的虚拟培训设备替代。

注：如在理论培训中使用 CBT 系统或者模拟培训设备作为辅助，可根据所能达到的效果适当调整学时，但 CCAR-147 部维修培训机构需向主任维修监察员申请批准。

### 3.3 参考文件

- (1) 飞机维修手册 (Aircraft Maintenance Manual)
- (2) 飞机图解零件目录 (Aircraft Illustrated Parts Catalog)
- (3) 结构修理手册 (Structural Repair Manual)
- (4) 飞机线路手册 (Wiring Manual)
- (5) 发动机维修手册 (Engine Maintenance Manual)
- (6) 发动机图解零件目录 (Engine Illustrated Parts Catalog)
- (7) 辅助动力装置维修手册 (APU Maintenance Manual)
- (8) 主最低设备清单 (Main Minimum Equipment List)
- (9) 飞机飞行手册 (Aircraft Flight Manual)
- (10) Learjet60 出版物 AD/SB(Learjet60 Library AD/SB)

## Learjet60 机型维修培训规范

### 3.4 基本要求说明

- (1) 培训机构在编写特别关注点相关的实作培训维修任务时，可参考规范 3.6 中的特别关注点，在确保达到相同培训目标的前提下，可根据培训机构的实际培训资源选择其他合适的维修任务。
- (2) 培训机构在编写教学大纲时应当确保培训要素和特别关注点的完整性。

### 3.5 理论培训

#### (1) 培训要素和学时

Learjet60 机型维修的理论培训共计 136.5 学时，按每学时按 60 分钟计算（包含答疑、课间休息实际，实际授课实际不低于 45 分钟），具体按照 ATA 章节划分的培训要素和学时分配如下：

ATA 章节	项目/ATA 子章节	培训要素	学时	参考文件
ATA 00-20 飞机介绍	ATA00手册说明	飞机介绍和持续适航文件、服务文件类别和用途； 手册和服务文件发布体系。	1	AMM SB AD/CAD
	ATA05时限/维护检查	机身维修检查间隔框架、任务类别。 发动机修检查间隔框架、任务类别。 APU修检查间隔框架、任务类别。	1	AMM EMM APUMM
	ATA06尺寸及区域划分	基本尺寸和区域划分。	0.5	AMM
	ATA07顶起和支撑	顶起和支撑操作规范、警告和提示信息	0.5	AMM
	ATA08校水平和称重	校水平和称重操作规范、警告和提示信息	1	AMM
	ATA09牵引和滑行	牵引和滑行操作规范、警告和提示信息	1	AMM
	ATA10停放和系留	停放和系留操作规范、警告和提示信息	1	AMM

## Learjet60 机型维修培训规范

	ATA11标牌	飞机标牌介绍	0.5	AMM
	ATA12勤务	一般勤务操作规范、警告和提示信息	0.5	AMM
	ATA20标准施工	标准介绍	1	AMM
ATA 21 空调系统	21-00概述	空调系统概述	0.5	AMM
	21-20空调分配系统	空调分配系统部件和功能介绍	1	AMM/IPC
	21-21空气循环系统	空气循环系统的部件介绍 空调循环系统功能描述 空调循环系统的维修操作	1	AMM/IPC
	21-22仪表面板冷却	电子设备冷却风扇的位置和功能介绍	0.5	AMM/IPC
	21-30增压控制系统	增压控制系统部件介绍 增压控制系统功能描述 增压控制系统系统的维修操作	2	AMM/IPC
	21-31应急增压系统	应急增压系统的部件介绍 应急增压系统功能描述以及检查测试 驾驶舱电门操作	1	AMM/IPC
	21-40加温系统	加温系统部件介绍 加温系统功能描述 驾驶舱电门操作	1	AMM/IPC
	21-42辅助加温系统	辅助加温系统部件介绍 辅助加温系统系统功能描述 辅助加温系统的操作控制	1	AMM/IPC
	21-43机组暖脚器系统	暖脚器的位置和功用介绍	0.5	AMM/IPC
	21-44行李舱加温系统	控制电门位置和使用介绍 行李区域加热垫的位置和功能介绍 行李舱加热热敏电门功能介绍	0.5	AMM/IPC
	21-50制冷系统	R-12/R134A制冷系统的部件介绍 R-12/R134A制冷系统系统功能描述	2	AMM/IPC

## Learjet60 机型维修培训规范

		R-12/R134A系统操作和控制		
	21-60温度控制系统	温度控制系统部件介绍 温度控制系统功能描述 温度控制系统操作和控制模式	1	AMM/IPC
	21-61客舱温度指示系统	客舱温度指示器位置和功能介绍 客舱温度指示器传感器位置和功能介绍	1	AMM/IPC
ATA 22 自动飞行	22-00概述	自动驾驶概述	1	AMM
	22-10自动驾驶系统	自动驾驶系统功能、部件位置、操作和相关警告和指示。	2	AMM/IPC
	22-20马赫配平系统	马赫配平系统功能、部件位置、操作和相关警告和指示。	1	AMM/IPC
	22-50方向舵助力系统	方向舵助力系统功能、部件位置、操作和相关警告和指示。	1	AMM/IPC
ATA 23 通讯系统	23-00概述	通讯系统概述	0.5	AMM
	23-10语音通讯系统	语音通讯系统功能、部件位置、操作和相关警告和指示。	0.5	AMM/IPC
	23-12HF通讯系统	高频通讯系统功能、部件位置、操作和相关警告和指示。	0.5	AMM/IPC
	23-11VHF甚高频通讯系统	甚高频通讯系统功能、部件位置、操作和相关警告和指示。	0.5	AMM/IPC
	23-14选呼系统	选呼系统的功能、部件位置、操作和指示。	0.5	AMM/IPC
	23-15旅客简报系统	旅客简报系统的功能、部件位置、操作和指示。	0.5	AMM/IPC
	23-30旅客广播系统	旅客广播系统的功能、部件位置、操作和指示。	0.5	AMM/IPC
	23-31立体声音响系统	立体声音像系统的功能、部件位置、操作和指示。	0.5	AMM/IPC
	23-41内话系统	内话系统的功能、部件位置、操作和指示。	0.5	AMM/IPC
	23-50音频集成系统	音频集成系统功能、部件位置、操作和相关警告和指示。	0.5	AMM/IPC
	23-60静电释放系统	静电释放系统的功能和系统操作	0.5	AMM/IPC
	23-70驾驶舱话音记录器系统	驾驶舱话音记录器系统的功能、部件位置、操作和相关警告和指示。	0.5	AMM/IPC
23-80无线电调谐系统	无线电调谐系统的功能、部件位置、操作和相关指示。	0.5	AMM/IPC	
ATA 24 电源系统	24-00概述	电源系统概述	1	AMM
	24-20交流电源系统	交流电源系统的功能、部件位置、操作和相关警告和指示	1	AMM/IPC
	24-30直流电源系统	直流电源系统的功能、部件位置、操作和相关警告和指示	3	AMM/IPC

## Learjet60 机型维修培训规范

	24-31 电瓶电源系统	电瓶电源系统的功能、部件位置、操作和相关警告和指示	1	AMM/IPC
	24-32 应急电源电系统	应急电源系统的功能、部件位置、操作和相关警告和指示	1	AMM/IPC
	24-40 外电源系统	外电源系统的功能、部件位置、操作和相关警告和指示	0.5	AMM/IPC
	24-50 直流电源分配系统	直流电源分配系统的功能、部件位置、操作和相关警告和指示	1	AMM/IPC
	24-51 应急直流电源分配系统	应急直流电源分配系统的功能、部件位置、操作和相关警告和指示	0.5	AMM/IPC
ATA 25 设备装饰	25-00 概述	设备装饰概述	0.5	AMM
	25-10 驾驶舱设备	驾驶舱各部件的功能、部件位置、操作。	0.5	AMM/IPC
	25-20 客舱设备	客舱各部件的功能、部件位置、操作。	0.5	AMM/IPC
	25-30 厨房	厨房各部件的功能、部件位置、操作。	0.5	AMM/IPC
	25-40 卫生间	卫生间各部件的功能、部件位置、操作。	1	AMM/IPC
	25-50 行李舱	行李舱各部件的功能、部件位置、操作。	0.5	AMM/IPC
	25-60 应急设备	应急设备各部件的功能、部件位置、操作。	0.5	AMM/IPC
	25-71 前电子舱设备排风及隔离层	前电子舱设备排风及隔离层的功能介绍	0.5	AMM/IPC
ATA 26 防火系统	26-00 概述	防火系统概述	0.5	AMM
	26-11 火警探测	控制组件、火警探测环路、警告灯的位置和功能介绍	0.5	AMM/IPC/EMM/EIPC
	26-12 行李舱烟雾探测	烟雾探测、跳开关、警告灯功能介绍和维护操作	1	AMM/IPC
	26-13 尾仓引起超温探测	尾仓超温控制盒、热感应探测环路、警告灯的功能介绍和维护操作	1	AMM/IPC
	26-21 火警释放	灭火瓶、释放指示器、双路单向活门、火警灭火手柄、发动机灭火瓶待命电门、便携式灭火器的位置和功能介绍，以及使用操作。	1	AMM/IPC
ATA 27 飞行控制系统	27-00 系统概述	概述	1	AMM
	27-10 副翼和副翼配平系统	副翼和副翼配平系统的功能、部件位置、操作，相关警告和指示。	2	AMM/IPC
	27-20 方向舵和方向舵配平系统	方向舵和方向舵配平系统的功能、部件位置、操作，相关警告和指示。	2	AMM/IPC
	27-30 升降舵系统	升降舵系统的功能、部件位置、操作，相关警告和指示。	1	AMM/IPC
	27-31 失速警告系统	失速警告系统的功能、部件位置、操作，相关警告和指示。	1	AMM/IPC

## Learjet60 机型维修培训规范

	27-40水平安定面	水平安定面的功能、部件位置、操作，相关警告和指示。	1	AMM/IPC
	27-50襟翼系统	襟翼系统的功能、部件位置、操作，相关警告和指示。	2	AMM/IPC
	27-60扰流板系统	扰流板系统的功能、部件位置、操作，相关警告和指示。	2	AMM/IPC
ATA 28 燃油	28-00概述	燃油系统概述	0.5	AMM
	28-11大翼油箱系统	大翼油箱的功能、部件位置、操作，相关警告和指示。	0.5	AMM/IPC
	28-12机身燃油储存系统	机身燃油储存系统的功能、部件位置、操作，相关警告和指示。	1	AMM/IPC
	28-13燃油通风系统	燃油抛油系统的组成和功能。	1	AMM/IPC
	28-14燃油传输系统	燃油传输系统的功能、部件位置、操作，相关警告和指示。	2	AMM/IPC
	28-20燃油分配系统	燃油分配系统的功能、部件位置、操作，相关警告和指示。	1	AMM/IPC
	28-40燃油指示系统	燃油指示系统的组成、部件位置、功能和显示。	1	AMM/IPC
ATA 29 液压系统	29-00概述	系统概述	0.5	AMM
	29-10主液压系统	主液压系统的功能、部件位置、操作和相关警告。	3	AMM/IPC
	29-20辅助液压系统	辅助液压系统的功能、部件位置、操作和相关警告。	1	AMM/IPC
	29-30液压指示系统	左右液压指示系统的功能、部件位置、操作和相关警告。	1.5	AMM/IPC
ATA 30 防冰和排雨	30-00概述	防冰和排雨概述	0.5	AMM
	30-10大翼前缘防冰系统	大翼前缘防冰系统的功能、部件位置、操作和相关警告。	0.5	AMM/IPC
	30-11水平安定面防冰系统	水平安定面防冰系统的功能、部件位置、操作和相关警告。	0.5	AMM/IPC
	30-21吊架防冰系统	吊架防冰系统的功能、部件位置、操作和相关警告。	0.5	AMM/IPC
	20-30动静压防冰系统	动静压防冰系统的功能、部件位置、操作和相关警告。	0.5	AMM/IPC
	30-40风挡引气防冰系统	风挡引气防冰系统的功能、部件位置、操作和相关警告。	0.5	AMM/IPC
	30-41风挡酒精防冰系统	风挡酒精防冰系统的功能和操作。	0.5	AMM/IPC
	30-42风挡电加温除雾系统	风挡电加温除雾系统的组成、功能和操作。	0.5	AMM/IPC
30-80大翼和风挡结冰探测系统	大翼和风挡结冰探测系统的组成、功能、操作和相关警告。	0.5	AMM/IPC	
ATA 31 显示和记录系统	31-00概述	系统概述	0.5	AMM
	31-10仪表和控制面板	仪表和控制面板部件位置、功能、操作和相关警告。	0.5	AMM/IPC
	31-21时钟	功能、位置和使用介绍。	0.5	AMM/IPC

## Learjet60 机型维修培训规范

	31-30飞行小时表	功能、位置和使用介绍。	0.5	AMM/IPC
	31-40航空电子综合处理系统	航电综合处理系统的功能、部件位置、操作和相关警告。	0.5	AMM/IPC
	31-50警告系统	语音警告系统的功能、部件位置、操作和相关警告。 警告灯系统的功能、部件位置、操作和相关警告。	0.5	AMM/IPC
	31-60仪表显示系统	电子飞行设备系统的功能、部件位置、操作和相关警告。 综合飞行信息系统的功能、部件位置、操作和相关警告。	0.5	AMM/IPC
ATA 32 起落架系统	32-00概述	起落架系统综合概述	0.5	AMM
	32-10主起落架概述	部件和功能概述	0.5	AMM
	32-20前起落架概述	部件和功能概述	0.5	AMM
	32-30起落架收放系统	起落架收放系统功能、部件位置、操作,相关警告。	2	AMM/IPC
	32-40机轮刹车	机轮和刹车的功能、部件位置、操作,相关警告。 刹车系统的功能、部件位置、操作,相关警告。 防止刹车系统的功能、部件位置、操作,相关警告。 应急刹车系统的功能、部件位置、操作,相关警告。	2.5	AMM/IPC
	32-50数字式前轮转弯系统	数字式前轮转弯系统的功能、部件位置、操作,相关警告。	1	AMM/IPC
	32-60位置和警告系统	部件位置、功能介绍和显示	1	AMM/IPC
ATA 33 灯光系统	33-00概述	灯光系统概述	0.5	AMM
	33-10驾驶舱灯光系统	灯光介绍系统一般介绍、组成 驾驶舱灯光系统功能、部件位置、操作和指示。	0.5	AMM/IPC
	33-20客舱灯光系统	控制面板和和部件介绍 部件和灯光系统操作	0.5	AMM/IPC
	33-30货仓和维护仓灯光系统	部件描述和部件操作, 系统操作	0.5	AMM/IPC
	33-40外部灯光	外部灯光系统功能、部件位置、操作和指示。	1	AMM/IPC
ATA 34 导航系统	34-00概述	导航系统概述	0.5	AMM
	34-10大气数据系统	全压/静压系统 (60、60XR) 功能、部件位置、操作和指示。 无线电高度系统 (60、60XR) 功能、部件位置、操作和指示。 备用高度表 (60) 功能、部件位置、操作和指示。	1	AMM/IPC

## Learjet60 机型维修培训规范

		电子备用仪表系统 (60XR) 功能、部件位置、操作和指示。 大气数据系统 (60、60XR) 功能、部件位置、操作和指示。 备用空速指示 (60) 功能、部件位置、操作和指示。		
	34-20姿态和航向系统	备用陀螺仪 (60) 功能、部件位置、操作和指示。 磁罗盘 (60、60XR) 功能、部件位置、操作和指示。 备用姿态指引仪 (60) 功能、部件位置、操作和指示。 姿态航向参考系统 (60、60XR) 功能、部件位置、操作和指示。	1.5	AMM/IPC
	34-40独立的位置测量	气象雷达系统 (60、60XR) 功能、部件位置、操作和指示。 防撞系统 (60、60XR) 功能、部件位置、操作和指示。 增强近地警告系统 (60、60XR) 功能、部件位置、操作和指示。 雷电探测系统 (60XR) 功能、部件位置、操作和指示。	1.5	AMM/IPC
	34-50相关位置定位	VHF导航系统 (60、60XR) 功能、部件位置、操作和指示。 距离测量设备系统 (60、60XR) 功能、部件位置、操作和指示。 模块S应答机系统 (60、60XR) 功能、部件位置、操作和指示。 自动定向系统 (60、60XR) 功能、部件位置、操作和指示。 全球定位系统 (60、60XR) 功能、部件位置、操作和指示。	1	AMM/IPC
	34-60飞行管理系统	COLLINS飞行管理系统 (60XR) 功能、部件位置、操作和指示。 UNIVERSAL飞行管理系统 (60) 功能、部件位置、操作和指示。	1	AMM/IPC
ATA 35 氧气系统	35-00存储和指示系统	氧气瓶和部件介绍	1	AMM/IPC
	35-10机组分配系统	氧气面罩存储盒的功能、位置和操作。 氧气面罩的功能、位置和操作。	0.5	AMM/IPC
	35-20旅客分配系统	乘客氧气分配系统部件功能、位置和操作, 氧气系统维护注意事项和程序。	0.5	AMM/IPC
ATA 36 引气系统	36-00概述	引气系统概述。	0.5	AMM
	36-10引气分配系统	引气分配系统的部件组成、功能介绍、相关警告和指示。	0.5	AMM/IPC/EMM
	36-20系统指示	系统组成和功能、部件位置和介绍, 显示。	1	AMM/IPC/EMM
ATA 38 水和污水	38-10饮用水系统	饮用水系统功能、部件位置、相关警告和指示。	0.5	AMM/IPC
	38-30污水系统	污水系统功能、部件位置、相关警告和指示。	0.5	AMM/IPC

## Learjet60 机型维修培训规范

ATA 45 维护诊断系统	45-00概述	维护诊断系统概述	0.5	AMM
	45-10维护诊断计算机	维护诊断计算机的功能、部件位置和显示。	1	AMM/IPC
	45-20数据装载系统	数据装载系统功能、部件位置和指示。	1	AMM/IPC
ATA 49 辅助动力装置	49-01动力装置系统	动力装置系统组成、部件功能和位置。	1	APU MM
	49-02燃油系统	燃油系统组成、部件功能和位置指示。	0.5	APU MM
	49-03启动和点火系统	启动和点火系统组成、部件功能和位置指示。 操作限制。 APU启动前检查 启动和停车操作	0.5	APU MM
	49-04动力装置控制系统	动力装置控制系统组成、部件功能和位置指示。	0.5	APU MM
	49-05指示系统	指示系统组成、部件功能和位置指示。 指示和自测	0.5	APU MM
	49-06滑油系统	滑油系统的功用、部件组成、相关警告和指示。	0.5	APU MM
ATA 52-57 主要结构	52-00舱门	各种舱门的位置、功能、警告和指示。	1	AMM/IPC/SRM
	53-00机身	主机身的组成、位置和结构。 空气动力整流。	1	AMM/IPC/SRM
	54-00吊舱吊架	吊舱吊架结构、位置和功用。	1	AMM/IPC/SRM
	55-00安定面	安定面结构、位置和功用。	1	AMM/IPC/SRM
	56-00窗户	驾驶舱风挡的结构、位置和功用。 客舱窗户的结构、位置和功用。 光学棱镜检查。	1	AMM/IPC/SRM
	57-00机翼	机翼的结构组成和特点。	2	AMM/IPC/SRM
ATA 71-80 发动机	71-00动力装置	整流罩的结构、位置和功用。 安装点的结构、位置和功用。 防火短舱的结构、位置和功用。 动力装置电器线束的分布。 排放和通风的结构、部件位置和功用。	1	AMM/IPC/EMM/EIPC
	72-00发动机本体	转子组件的组成，部件位置和功用。	1	AMM/IPC/EMM/EIPC

## Learjet60 机型维修培训规范

		附件齿轮箱的结构组成，部件位置和功能。		
	73-00发动机燃油系统	燃油控制组件的组成，部件位置和功能。 发动机电控系统的组成，部件位置和功能。 燃油流量指示的部件，位置和功能及指示。	4	AMM/IPC/EMM/EIPC
	74-00发动机点火启动系统	发动机点火启动系统的组成，部件位置、功能及指示。 系统操作。 非正常启动。	2	AMM/IPC/EMM/EIPC
	76-00发动机操纵系统	发动机控制的部件、位置及功能。 发动机同步控制的部件、位置及功能。 自动性能储存系统的组成、部件位置和功能。	3	AMM/IPC/EMM/EIPC
	77-00发动机指示	里尔60EIS的部件、位置、功能和指示。 发动机碎屑探测系统组成，部件位置和指示。 发动机诊断系统的组成、部件位置、功能和显示。 发动机震动监控的组成，部件位置、功能和指示。	2	AMM/IPC/EMM/EIPC
	78-00发动机排气系统	排气系统的组成，部件位置、功能和指示。 反推系统的构成，部件位置、功能和指示。 反推系统操作测试。	2.5	AMM/IPC/EMM/EIPC
	79-00发动机滑油系统	滑油压力/AGB回油泵的部件位置、功能和指示。 滑油指示系统的组成、部件位置和指示。	2.5	AMM/IPC/EMM/EIPC
总计			136.5	

## Learjet60 机型维修培训规范

### (2) 特别关注点

Learjet60机型维修理论培训的特别关注点如下：

ATA章节	特别关注点	具体说明
ATA 21 空调	客舱增压模式	自动和人工模式逻辑
ATA 22 自动飞行	AP、FD接通逻辑	AP、FD接通逻辑
	FCS故障诊断	通过MFD进入诊断界面的操作和步骤介绍
ATA 23 通信	音频系统调节	ACP面板的操作说明和功能介绍
ATA 24 电源	AC和DC电源系统分配	整机电网的分配和工作原理
	应急电源系统	应急电源的部件介绍和工作原理
ATA 27 飞行控制	襟翼位置指示器的调节	配平电门面板内的电位计调节
	水平安定面双速作动器	水平安定面作动器的两种工作模式
	扰流板的工作模式	扰流板模式、副翼增强模式、自动模式的工作原理
ATA 28 燃油	燃油量指示器故障指示	燃油量指示器各种显示模式和故障代码含义
ATA 30 防冰/除雨	水平安定面电加温防冰操作测试注意事项	未按规定进行测试会导致加温组件过热受损。
ATA 31 指示/记录	新型航电系统介绍	PRO LINE 21系统功能介绍
	起飞构型警告工作原理	触发起飞构型警告的条件和警告想

## Learjet60 机型维修培训规范

ATA章节	特别关注点	具体说明
	PFD、MFD显示内容	相关显示组件的显示屏幕分区内容介绍
ATA 32 起落架	前轮转弯系统接通和断开	接通和断开的操作步骤以及相关故障
	起落架位置指示和警告	60和60XR的构型区别
ATA34 导航	大气数据系统组成和显示	两套大气数据的组成及大气数据的计算和显示逻辑
ATA35 氧气	氧气系统构型	前氧和后氧的构型区别和功能
ATA49 辅助动力系统	APU自测指示器	部件位置以及不同指示代码的含义和相关故障说明
ATA78 排气	反推操作程序	连接地面液压设备，操作测试反推的程序和注意事项

### (3) 培训考核

理论培训考核采用机考或书面考试的方式。考试可按照同时满足如下原则拟定选择题：

- 每个涉及 ATA 子章节的每学时（不足的进整）不少于 1 道题；
- 涵盖了各特别关注点；
- 考试时，平均每道题的考试时间应当不超过 90 秒。
- 试卷正确答案为 4 选 1 的，应当达到 70%正确为及格；试卷正确答案为 3 选 1 的，应当达到 75%正确

为及格。

- 考试以 A、B 卷分开的方式抽题。

### (4) 题库

题库中的试题数量应当至少是考试试题数量的三倍，并制定题库更新机制。

## Learjet60 机型维修培训规范

### 3.6 实作培训

#### (1) 培训项目和目标

Learjet60 机型维修的实作培训按照航线检查、排故、测试、维修放行工作划分实作培训项目，推荐最低实作培训时间为 24 学时。培训机构在编写实作培训任务时，应根据达到目标，在满足最低学时的基础上确定具体培训任务。具体实作培训任务、达到目标以及各项任务的最低学时要求如下：

培训项目	培训任务	达到目标	最低学时
1. 航线检查	勤务检查	正确识别勤务点位置； 理解手册中检查任务标准。	4
	区域检查	正确识别区域和部件位置； 理解手册中检查任务标准。	
2. 排故	基于机组报告或检查发现排故	正确识别故障或者缺陷； 准确查找手册程序； 依据手册程序准确定位故障或者缺陷件； 正确查找需更换故障或者缺陷件件号。	8
	基于告警信息排故	正确读取告警信息； 通过机载维护系统查找对应信息； 准确查找手册程序； 依据手册程序准确定位故障或者缺陷件； 正确查找需更换故障或者缺陷件件号。	
	基于机载维护系统排故	通过机载维护系统查找维护信息； 准确查找手册程序；	

## Learjet60 机型维修培训规范

培训项目	培训任务	达到目标	最低学时
		依据手册程序准确定位故障或者缺陷件； 正确查找需更换故障或者缺陷件件号。	
3. 测试	操作测试	正确识别控制面板； 正确理解手册中注意事项； 正确执行测试准备工作； 正确识别测试现象（驾驶舱显示、声音、或飞机的机械作动等）。	8
	功能测试	正确识别控制面板； 正确理解手册中注意事项； 正确执行测试准备工作； 正确识别测试现象（驾驶舱显示、声音、或飞机的机械作动等）； 正确理解手册中的测试标准。	
4. 维修放行	按照 MEL 放行	正确判断故障系统或功能对应项目； 准确理解放行限制条件和维修程序； 准确查找手册程序； 正确执行手册程序并提供机组提示信息。	4

## Learjet60 机型维修培训规范

### (2) 特别关注点

基于 Learjet60 机型航线维修的特点，实作培训中需特别关注和推荐维修任务如下：

培训项目	培训任务	特别关注点	推荐维修任务（任务号）
1. 航线检查	勤务检查	理解压力加油勤务的注意事项及检查标准,比如加油期间禁止机加作业施工和明火等;油量核实和加油面板、口盖检查等; 理解勤务工作的时间要求,比如发动机滑油勤务检查。	压力加油检查和勤务程序: AMM 12-10-10  发动机滑油检查和勤务: AMM 12-10-11
	区域检查	正确理解不同构型在区域检查中的差异; 准确掌握机体上特殊标识区域的检查要求。	轮胎损伤标准: AMM 12-10-05 大翼前缘失速三角检查标准: AMM 57-30-06 皮托静压管检查标准 : AMM 34-11-02
2. 排故	基于机组报告或检查发现排故	从机组报告或检查发现中识别并筛选关键信息,比如故障发生阶段、频率等; 掌握替换件号的查询方式。	机组反映燃油量指示不准: AMM28-40-00 和 SMARTFIX28 章相关内容 地面电源上线后电压没有增加: AMM24-40-00 遮光板泛光灯不亮: SMARTFIX33 章相关内容和 WM33-10-01
	基于告警信息排故	正确理解不同告警信息与机载维护系统的关联,比如驾驶舱效应的不同现象; 理解 AMM 手册的阅读逻辑和使用要求,比如 AMM 内部程序的阅读顺序、AMM 手册和 SMARTFIX 中的故障隔离和排故程序	襟翼指示故障: AMM27-50-00 和 WM27-50-00 HYD PRESS 故障灯点亮: AMM29-40-00 ENTRY DOOR 故障灯点亮: SMARTFIX52 章相关内容和 WM52-70-00
	基于机载维护系统排故	正确找到关联故障的维护信息; 理解告警信息和维护信息在 AMM 和 SMARTFIX 中的查询方法。	气象雷达故障信息 WXR OFF/NO OUTPUT: AMM34-42-00 飞行导引计算机故障 FGC FCS DIAG CODE=REPAIR: AMM22-10-14

## Learjet60 机型维修培训规范

培训项目	培训任务	特别关注点	推荐维修任务（任务号）
3. 测试	操作测试	正确理解操作测试的完成标准，比如数值、灯光或需借助额外工具进行测量等； 正确理解操作测试前的注意事项； 正确理解操作测试后的复位要求。	火警探测系统操作测试：AMM 26-11-00.201 发动机点火系统操作测试：AMM 74-30-01.201 电瓶系统操作测试：AMM 24-31-00.201 偏航阻尼系统操作测试：AMM 22-10-00.201
	功能测试	理解操作测试和功能测试的区别； 正确理解功能测试前的注意事项。	VHF 系统功能测试：AMM 23-11-00.201 功能测试音响警告盒系统：AMM 31-51-01.201
4. 维修放行	按照 MEL 放行	准确理解 MEL 使用的前提是首先确定故障源； 准确理解 MEL 内子条款的使用前提； 正确理解失效后需重复工作的维护要求。	发动机进气道防冰：MEL 30-1D 放电刷：MEL 23-13 发动机反推系统：MEL 78-1

### (3) 培训考核

实作培训考核采用教员评估的方式。评估可按照培训项目逐一抽取 2 个对应具体维修任务演示操作完整流程的方式，其中每一培训项目至少应当抽取 1 个未在培训中指导练习的维修任务。教员评估每个演示操作均达到培训目标的为通过。

### 4. Learjet60 机型复训

#### 4.1 理论培训

Learjet60 机型复训应当至少包括如下理论培训内容的回顾：

- (1) 各培训项目和 ATA 子章节的概述；
- (2) 特别关注点。

其他涉及机型更新或者变更、典型故障排故经验的复训内容，需由维修培训机构根据手册修订、适航指令、服务通告及其他服务文件自行整理。

推荐的理论培训时间不低于 24 学时（含考试）。对于符合简化培训要求的学员，可以通过 CBT 方式实施部分内容。

机型复训的理论考核原则同机型培训理论考核。

#### 4.2 实作培训

机型复训的主要目的除保持对机型知识的更新外，还应保证对维修实作的熟悉性，建议 Learjet60 机型的复训按照如下原则完成实作培训：

- (1) 保持机型维修经历的，完成机型实作培训中特别关注点涉及的培训项目，但无需考核；（推荐最低 8 小时）
- (2) 未保持机型维修经历的，完成机型实作培训的全部培训项目，并且需按照机型培训实作部分进行考核。