



中国民用航空维修协会

G350/450 机型维修培训规范

AMTS/CAMAC 018—2023

第 2 版/2023 年 5 月 22 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 G350/450 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。

G350/450 机型维修培训规范编制情况说明

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,由维修协会 CCAR-147 委员会会员单位山东太古飞机工程有限公司培训中心作为承担 G350/450 机型维修培训规范编写任务的牵头单位,通过总结前期的教学经验,参考了湾流公司的技术资料,并在广泛征求意见的基础上,编制成本规范。

本规范主编单位: 山东太古飞机工程有限公司培训中心

本规范主要起草人员: 徐飞、王国强、李良、苗光煜、陈伟东

本规范主要审核校对人员: 曹晓林、李明敬、孙颖

本规范由中国民用航空维修协会 CCAR-147 委员会 G350/450 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!

G350/450 机型规范编写组

2023 年 5 月 22 日

修订记录

版本	修订内容	修订日期
R2	1. 调整部分章节学时，理论培训模块总学时由 154 调整为 152。 2. 增加 ATA11 及 ATA44 相关内容。 3. 机型复训理论学时由 40 调整为 32。	2023-05-22
==	==	==

1. 适用性

本规范适用于湾流公司 G350/450 飞机的机型维修培训。G350 和 G450 是湾流公司 GIV-X 飞机的两个型号，是 GIV-X 飞机的商用名，其中 G450 等同于 GIV-X，G350 是 G450 燃油容量降低后的衍生型号。

G350/450 飞机的机体发动机组合及其适用的型号如下：

GIV-X (TAY 611)

● Model: GIV-X (含 G350 和 G450)

2. 概述

本规范包括 G350/450 机型维修培训、复训。

通过 G350/450 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 G350/450 机型培训，为保持对机型维修知识熟悉性及更新的培训。

3. G350/450 机型培训

3.1 进入条件

本规范所述的 G350/450 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 G350/450 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-AMM)
- (2) 适航性限制 (Airworthiness Limitation Section-ALS)
- (3) 维修计划文件 (Maintenance Planning Document-MPD)
- (4) 飞机图解零件目录 (Illustrated parts Catalog-IPC)
- (5) 故障隔离手册 (Fault Isolation Manual-FIM)
- (6) 防腐蚀控制手册 (Corrosion Prevention Control Manual-CPCM)
- (7) 结构修理手册 (Structural Repair Manual-SRM)
- (8) 称重/配平手册 (Weight and Balance Manual-WBM)
- (9) 系统原理图册 (System Schematic Manual-SSM)
- (10) 飞机线路手册 (Wiring Diagram Manual-WDM)
- (11) 最低设备清单 (Minimum Equipment List-MEL)
- (12) 服务通告 (Service Bulletin-SB)
- (13) 服务信函 (Service Letter-SL)

3.4 基本要求和说明

在根据本规范编写教学大纲时，需根据以下要求：

- (1) 培训要素中已标识培训要求或范围的部分，其内容为必须涵盖的知识点；
- (2) 培训机构在编写特别关注点相关的实作培训维修任务时，可参考本规范 3.6 中实作培训特别关注点，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；
- (3) 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**：G350/450 机型推荐的理论培训时间不低于 152 学时，按每学时 60 分钟计算（包含答疑、课间休息时间，实际授课时间不低于 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 总体	总体介绍	基本构型、衍生型号介绍； 基本尺寸和区域划分； 顶起和支撑介绍； 校水平和称重介绍； 牵引和滑行介绍； 停放和系留介绍。 <u>标牌</u>	<u>7</u>	AMM
	手册和服务文件体系	手册资料介绍； 持续适航文件、服务文件类别和用途。		AMM IPC FIM MEL SRM WBM ALS MPD WDM SB/ SL
	时限/维修检查	适航性限制类别和具体项目； 维修检查间隔框架、任务类别。		ALS MPD
	勤务和标准施工	一般勤务操作、警告和提示信息；		AMM

G350/450 机型维修培训规范

ATA 章节	项目/ATA 子章节	培训要素	学时	参考文件
		机体标准施工操作、警告和提示信息。		
ATA 21 空调	21-00 空调系统概述	空调系统介绍、系统组成、操作和指示。	7	AMM
	21-20 空调气分配	空调气分配控制系统介绍、系统组成、工作原理、控制和指示、警告和提示信息； 冲压空气系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理、控制和指示、警告和提示信息； 客舱/驾驶舱空调气分配系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理、控制和指示、警告和提示信息； 驾驶舱空调气分配系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理、控制和指示； 设备架冷却系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理、控制和指示、警告和提示信息。		
	21-30 增压控制	增压控制系统介绍、系统组成、工作原理、控制和指示、警告和提示信息； 客舱增压速率限制系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理、控制和指示、警告和提示信息； 客舱增压指示系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理、控制和指示、警告和提示信息。		
	21-50 制冷	制冷系统介绍、系统组成、工作原理、控制和指示、警告和提示信息； 压力与流量调节系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理、控制和指示、警告和提示信息。		
	21-60 温度控制	温度控制系统介绍、系统组成、工作原理、控制和指示、警告和提示信息； 温度指示及感应系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理。		
ATA 22 自动飞行	22-00 自动飞行系统概述	自动飞行系统介绍、系统组成。	8	AMM
	22-10 自动驾驶系统	自动驾驶系统介绍、系统组成、工作原理； 人工控制输入系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理、控制和指示； 横滚和航向控制系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理、控制和指示； 俯仰控制系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理、控制和指示； 偏航控制系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理、控制和指示； 数字接口系统介绍、部件组成； 模拟接口系统介绍、部件组成；		

G350/450 机型维修培训规范

ATA 章节	项目/ATA 子章节	培训要素	学时	参考文件
		飞行指引系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理、控制和指示。		
	22-30 自动油门系统	自动油门系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理、控制和指示、警告和提示信息； 电子推力配平系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理。		
ATA 23 通讯	23-00 通讯系统概述	通讯系统介绍、系统组成。	7	AMM
	23-10 语音通信系统	语音通信系统介绍、系统组成； 模块化无线电柜介绍、部件组成、部件位置。		
	23-12 甚高频通信	甚高频通信系统介绍、部件组成、部件位置、系统操作。		
	23-13 高频通信	高频通信系统介绍、部件组成、部件位置、系统操作。		
	23-14 飞行电话通信	飞行电话通信系统介绍、部件组成、部件位置、系统操作。		
	23-15 卫星通信	卫星通信系统介绍、部件组成、部件位置、系统操作。		
	23-20 选择呼叫	选择呼叫系统介绍、部件组成、部件位置、系统操作。		
	23-50 音频综合系统	音频综合系统介绍、系统组成； 音频源选择控制系统介绍、部件组成、部件位置、系统操作； 输入和输出设备介绍、部件组成、部件位置； 无线电控制总线介绍、部件组成、部件位置。		
	23-60 静电放电保护	静电放电保护系统介绍、部件组成、部件位置。		
	23-72 驾驶舱语音记录	驾驶舱语音记录系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理。		
	23-82 无线电管理和控制	无线电管理和控制系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理。		
ATA 24 电源	24-00 电源系统概述	电源系统介绍、系统组成。	12	AMM
	24-10 发电机驱动	发电机驱动系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理。		
	24-20 交流电源	交流电源系统介绍、系统组成； 辅助动力装置发电机介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息； 静变流机系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息； 备用供电系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息；		

G350/450 机型维修培训规范

ATA 章节	项目/ATA 子章节	培训要素	学时	参考文件
		400HZ/60HZ 转换系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理。		
	24-30 直流电源	直流电源系统介绍、系统组成； 主电瓶系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息； 应急电源系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。		
	24-40 外部电源	外部电源系统介绍、系统组成； 外部交流供电系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息； 外部直流供电系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息； 外部60HZ电源系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理。		
	24-50 交流负载分配	供电分配装置介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息； 交流供电优先权介绍、工作原理； 交流连接器控制系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示。		
	24-60 直流负载分配	直流供电优先权系统介绍、工作原理、控制和指示； 直流连接器控制系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息； 卸负载电路系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理。		
ATA 25 设备/装饰	25-00 设备/装饰系统概述	设备/装饰系统介绍、系统组成。	2	AMM
	25-10 驾驶舱设备/装饰	驾驶舱设备/装饰系统介绍、部件组成、部件位置。		
	25-20 客舱设备/装饰	客舱设备/装饰系统介绍、部件组成、部件位置。		
	25-40 洗手间	洗手间介绍、部件组成、部件位置。		
	25-50 行李舱	行李舱介绍、部件组成、部件位置。		
	25-60 应急设备	应急设备系统介绍、部件组成、部件位置； 应急定位发射机系统介绍、部件组成、部件位置。		
	25-70 附件舱	附件舱介绍。		

G350/450 机型维修培训规范

ATA 章节	项目/ATA 子章节	培训要素	学时	参考文件
		<u>尾舱介绍、部件组成、部件位置。</u>		
ATA 26 防火	26-00 防火系统概述	防火系统介绍、系统组成。	4	AMM
	26-10 探测	发动机火警/过热探测系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息； 辅助动力装置火警/过热探测系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息； 设备舱过热探测系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。		
	26-20 灭火	发动机灭火系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息； 辅助动力装置灭火系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息； 手提灭火瓶介绍、部件组成、部件位置； 一次性灭火瓶介绍、部件组成、部件位置。		
ATA 27 飞行控制	27-00 飞行控制系统概述	飞行控制系统介绍、系统组成。	11	AMM
	27-10 副翼与配平	副翼与配平系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。		
	27-20 方向舵与配平	方向舵与配平系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。		
	27-30 升降舵与配平	升降舵与配平系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。		
	27-40 水平安定面	水平安定面系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。		
	27-50 襟翼	襟翼系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。		
	27-60 扰流板	扰流板系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。		
	27-70 阵风锁	阵风锁系统介绍、部件组成、部件位置。		
ATA 28 燃油	28-00 燃油系统概述	燃油系统介绍、系统组成。	6	AMM
	28-10 燃油储存	燃油储存系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息；		

G350/450 机型维修培训规范

ATA 章节	项目/ATA 子章节	培训要素	学时	参考文件
		燃油箱通气系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理。		
	28-20 燃油分配	压力加油/抽油系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理； 燃油交输系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息； 发动机燃油供给系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息； 辅助动力装置燃油供给系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理。		
	28-40 燃油指示	燃油指示系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理。		
ATA 29 液压	29-00 液压系统概述	液压系统介绍、系统组成。	6	AMM
	29-10 主液压	主液压系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息； 液压油存储系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理。		
	29-20 辅助液压	辅助液压系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理、警告和提示信息； 动力传输组件系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理。		
	29-30 液压系统指示	液压温度感应与指示系统介绍、部件组成、部件位置； 液压压力感应与指示系统介绍、部件组成、部件位置； 液压油量感应与指示系统介绍、部件组成、部件位置。		
ATA 30 防冰/排雨	30-00 防冰/排雨系统概述	防冰/排雨系统介绍、系统组成。	4	AMM
	30-10 机翼防冰	机翼防冰系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。		
	30-20 发动机进气道防冰	发动机进气道防冰系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。		
	30-30 探头防冰	皮托管探头加温系统介绍、部件组成、部件位置； 迎角传感器加温系统介绍、部件组成、部件位置； 全温探头传感器加温系统介绍、部件组成、部件位置。		
	30-40 风挡、窗户防冰/风挡排雨	风挡加温系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理； 客舱窗户加温系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理； 风挡排雨系统介绍。		

G350/450 机型维修培训规范

ATA 章节	项目/ATA 子章节	培训要素	学时	参考文件
	30-81 结冰探测	结冰探测系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。		
ATA 31 指示/记录	31-00 指示/记录系统概述	指示/记录系统介绍、系统组成。	10	AMM
	31-10 驾驶舱仪表和面板	驾驶舱仪表和面板介绍、部件组成、部件位置。		
	31-20 独立仪表	独立仪表介绍、部件组成、部件位置、控制和指示。		
	31-31 飞行数据记录系统	飞行数据记录系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理。		
	31-40 中央计算机系统	中央计算机系统介绍、部件组成、部件位置、系统操作、 <u>控制和指示、工作原理</u> 。		
	31-50 中央警告系统	中央警告系统介绍、部件组成、部件位置、 <u>控制和指示、工作原理</u> 。		
	31-60 中央显示系统	中央显示系统介绍、部件组成、部件位置、系统操作、 <u>控制和指示、工作原理</u> 。		
ATA 32 起落架	32-00 起落架系统概述	起落架系统介绍、系统组成。	12	AMM
	32-10 主起落架系统	主起落架系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理； 主起落架舱门系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理。		
	32-20 前起落架系统	前起落架系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理； 前起落架舱门系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理。		
	32-30 起落架收放	起落架收放系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。		
	32-40 机轮和刹车	前轮系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息； 主轮系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息； 主轮刹车系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。		
	32-50 前轮转弯	前轮转弯控制与输入系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息； 前轮转弯作动与反馈系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理、警告和提示信息。		
	32-60 位置和警告	位置感应系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息； 空地信号系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理。		
ATA 33	33-00 灯光系统概述	灯光系统介绍、系统组成。	2	AMM

G350/450 机型维修培训规范

ATA 章节	项目/ATA 子章节	培训要素	学时	参考文件
灯光	33-10 驾驶舱灯光	驾驶舱灯光系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示。		
	33-20 客舱灯光	客舱灯光系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示。		
	33-30 货舱和勤务灯光	货舱灯光介绍、部件组成、部件位置； 尾舱灯光介绍、部件组成、部件位置； 勤务灯光介绍、部件组成、部件位置； 轮舱灯光部件位置介绍、部件组成、部件位置。		
	33-40 外部灯光	外部灯光系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示。		
	33-50 应急灯光	应急灯光系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示。		
ATA 34 导航	34-00 导航系统概述	导航系统介绍、系统组成。	<u>14</u>	AMM
	34-10 飞行环境数据系统	飞行环境数据系统介绍、系统组成； 大气数据模块 介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理； 动静压系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理； 大气静温/总温探头介绍、部件组成、部件位置、工作原理。		
	34-20 姿态和方位指示系统	姿态和方位指示系统介绍、系统组成； 备用姿态系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理； 备用方位系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理； 增强型目视系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理； 目视引导系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理。		
	34-40 自主式导航系统	自主式导航系统介绍、系统组成； 惯性基准系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理； 无线电高度系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理； 气象雷达系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理； 增强型近地警告系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理； 交通警告与防撞系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理。		
	34-50 非自主式导航系统	非自主式导航系统介绍、系统组成； 全球定位系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理； 甚高频全向信标系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理；		

G350/450 机型维修培训规范

ATA 章节	项目/ATA 子章节	培训要素	学时	参考文件
		自动定向机系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理； 空中交通管制系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理； 测距机介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理。		
	34-60 飞行管理系统	飞行管理系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示。		
ATA 35 氧气	35-00 氧气系统概述	氧气系统介绍、系统组成。	2	AMM
	35-10 机组氧气	机组氧气系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。		
	35-20 旅客氧气	旅客氧气系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理。		
	35-30 便携式氧气	便携式氧气介绍、部件组成、部件位置。		
ATA 36 气源	36-00 气源系统概述	气源系统介绍、系统组成。	4	AMM
	36-10 引气分配	发动机引气系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息； 辅助动力装置引气系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。		
	36-20 引气指示	引气指示系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示。		
ATA 38 水/污水	38-00 水/污水系统概述	水/污水系统介绍、系统组成。	2	AMM
	38-10 饮用水系统	饮用水系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。		
	38-30 污水系统	污水系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。		
	38-40 水箱增压	水箱增压系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。		
<u>ATA 44</u> <u>客舱系统</u>	<u>44-00 概述</u>	<u>湾流客舱管理系统 GCMS 功能、组成、操作、指示、原理；</u> <u>湾流客舱管理系统 GCMS 部件的功能、位置。</u>	<u>2</u>	<u>AMM</u>
ATA 45 中央维护	45-00 中央维护系统	中央维护系统介绍、系统组成； 中央维护计算机介绍、部件组成、部件位置、控制与指示、 <u>工作原理、警告和提示信息。</u>	<u>4</u>	AMM
ATA 49 辅助动力装置	49-10 辅助动力装置概述	辅助动力装置（APU）介绍、系统组成。	6	AMM
	49-20 APU 发动机	APU 发动机系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理。		
	49-30 APU 燃油控制	APU 燃油系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。		

G350/450 机型维修培训规范

ATA 章节	项目/ATA 子章节	培训要素	学时	参考文件
	49-40 APU 点火/起动	APU 点火/起动系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理。		
	49-50 APU 空气	APU 空气介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理。		
	49-60 APU 发动机控制	APU 发动机控制系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示。		
	49-70 APU 指示	APU 指示系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示。		
	49-80 APU 排气	APU 排气系统介绍、部件组成、部件位置。		
	49-90 APU 滑油	APU 滑油系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理。		
ATA51-57 结构	51-00 标准施工/结构	标准施工与结构介绍	4	AMM
	52-00 舱门	舱门介绍、部件组成； 门警告系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理、控制和指示、警告和提示信息。		
	53-00 机身	机身介绍、部件组成。		
	54-00 短舱/吊架	短舱介绍、部件组成； 吊架介绍、部件组成。		
	55-00 安定面	安定面介绍、系统组成、部件组成、部件位置。		
	56-00 窗	窗系统介绍、部件组成、部件位置。		
	57-00 机翼	机翼介绍、部件组成、部件位置、警告和提示信息。		
ATA 71 动力装置	71-10 动力装置	动力装置介绍、系统组成。	1	AMM
ATA 72 发动机	72-10 发动机	发动机系统介绍、系统组成、部件位置、控制和指示。	<u>2</u>	AMM
ATA73 发动机燃油和 控制	73-10 发动机燃油和控制	燃油系统介绍、系统组成、控制和指示； 燃油分配系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理、控制和指示、警告和提示信息； 全权限数字式发动机控制系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理、控制和指示、警告和提示信息； 燃油指示系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理。	3	AMM
ATA74 点火	74-10 发动机点火	发动机点火系统介绍、系统组成、部件位置、控制和指示。	1	AMM
ATA75 空气	75-10 发动机空气	发动机空气系统介绍、系统组成、部件位置、控制和指示。	1	AMM

G350/450 机型维修培训规范

ATA 章节	项目/ATA 子章节	培训要素	学时	参考文件
ATA76 发动机控制	76-10 发动机控制	发动机控制系统介绍、系统组成、部件位置、控制和指示。	1	AMM
ATA77 发动机指示	77-10 发动机指示	发动机指示系统介绍、系统组成、部件位置、控制和指示。	1	AMM
ATA78 排气	78-10 发动机排气	发动机排气系统介绍、系统组成； 反推系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。	<u>3</u>	AMM
ATA79 滑油	79-10 发动机滑油	发动机滑油系统介绍、系统组成； 储存系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理； 分配系统介绍、部件组成、部件位置、工作原理； 指示系统介绍、部件组成、部件位置、控制和指示、工作原理。	<u>2</u>	AMM
ATA80 起动	80-10 发动机起动	发动机起动系统介绍、系统组成、部件位置、控制和指示、工作原理、警告和提示信息。	1	AMM
总计			<u>152</u> 学时	

G350/450 机型维修培训规范

(2) 特别关注点：G350/450 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	压力控制的工作原理	通过推力回收活门和排气活门均可以进行座舱压力控制。
ATA 22 自动飞行	电子推力配平系统	电子推力配平系统功能、系统衔接与操作。
ATA 24 电源	发电机功能和工作原理	发电机的功能和工作原理。
ATA 26 防火	发动机火警/过热探测器的安装	发动机火警/过热探测器不同区域设置工作温度不同，注意不要装反。
ATA 32 起落架	前起落架舱门维护接近电门功能和维护 注意事项	为了防止前轮舱舱门意外关闭造成人员伤害和设备损坏，在前轮舱内工作前必须插上前轮舱舱门安全锁销。
ATA49 辅助动力装置	APU滑油勤务	在APU关车15-30分钟内检查滑油量，否则将会加注过量的滑油； APU滑油传感器和指示器读数有四到五秒的延时，滑油勤务时需注意。
	APU起动循环限制	注意APU启动不成功时，APU启动使用限制及冷却时间； 点火系统安全维护注意事项：等待时间。
ATA51-57 结构	客舱门关闭注意事项	门打开后由于外部或内部把手的转动使锁销伸出，此时禁止关门。
ATA71 动力装置	发动机运行EGT温度、滑油温度、转速 等限制	发动机运行EGT温度、滑油温度、转速等限制。
ATA78 排气	反推- 打开/关闭程序	反推- 打开/关闭程序。
ATA79 滑油	滑油勤务安全注意事项	滑油量检查应在关车后15到30分钟内进行，不同的滑油量检查时间允许滑油注入或 排出油箱，这会改变滑油箱的容量。

(3) 培训考核

理论培训考核采用机考或书面考试方式；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。

G350/450 机型维修培训规范

3.6 实作培训

(1) **培训项目和目标：** G350/450 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。参考最低实作培训时间为 40 学时。具体实作培训任务、达到目标以及推荐典型任务如下：

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。	8
	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。	10
	基于告警信息排故	正确读取告警信息； 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； 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。	

G350/450 机型维修培训规范

培训项目	培训任务	达到目标	最低学时
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）。	16
	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。	6
	按照 CDL 放行	正确判断外形缺损对应项目； 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。	

G350/450 机型维修培训规范

(2) 特别关注点：基于 G350/450 机型航线维修的特点，实作培训中需特别关注如下维修任务的程序：

培训项目	培训任务	特别关注点	推荐典型任务（任务号）
1. 航线检查	勤务检查	理解勤务检查前机体或部件构型的设置要求。 理解勤务工作的时间要求。	1) 起落架机轮/轮胎组件的气压勤务检查 (AMM 12-33-01) 2) 液压系统的液压油量勤务检查 (AMM 12-15-00)
	区域检查	准确掌握机体区域检查的检查要求。	1) 客舱主登机门区域-一般目视检查 (AMM 52-10-00) 2) 前起落架组件-一般目视检查 (AMM 32-00-00)
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。	1) 前轮转弯系统失效 (FIM 32-50-00) 2) EDP 超压 (FIM 29-30-00)
	基于告警信息排故	正确理解不同告警信息与之对应的驾驶舱效应等不同现象； 理解 FIM 手册的阅读逻辑和使用要求。	1) CAS: APU FCU SHUTOFF VALVE FAIL TO CLOSE (FIM 49-30-00) 2) CAS: FLAP MOTOR DRIVE FAILED (FIM 27-50-00) 3) CAS: L PACK INLET VLV TORQUE MOTOR FAILED (FIM 21-20-00)
	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排故手册中的查询方法。	1) FAULT CODE: 2210001FD1 - ADS 1 FAULT (FIM 22-21-01) 2) FAULT CODE: 23021010CLU - MRC1 VDR OVERTEMP (FIM 23-12-00)
3. 测试	操作测试	正确理解操作测试的完成标准； 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。	1) 操作测试增压控制系统 (AMM 21-31-00) 2) 操作测试高频系统 (AMM 23-12-00) 3) 操作测试APU火警探测系统 (AMM 26-13-00) 4) 操作测试副翼位置传感器 (AMM 27-14-01)
	功能测试	正确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。	1) 功能测试空调系统 (AMM 21-00-00) 2) 功能测试静电放电系统 (AMM23-61-01) 3) 功能测试数字大气数据计算系统 (AMM 34-12-00)

G350/450 机型维修培训规范

培训项目	培训任务	特别关注点	推荐典型任务（任务号）
			4) 功能测试辅助液压系统（AMM29-20-00）
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。	1) 发动机火警探测系统探测环路（MEL 26-9） 2) 液压蓄压器（MEL 29-1） 3) 着陆灯（MEL 33-8）
	按照 CDL 放行	理解 CDL 的使用前提； 正确执行因 CDL 而可能产生的关联 MEL 项目。	1) 静电放电刷（CDL23-1） 2) 副翼配平片整流罩（CDL 27-1）

（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. G350/450 机型复训

4.1 理论培训

G350/450 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、典型故障排除经验的复训内容，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 **32** 学时（含考试），对于符合简化培训要求的学员，可以通过 CBT 方式实施部分内容培训。

机型复训的理论考核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，尽管目前规章没有要求，但建议 G350/450 机型复训按照如下原则完成实作培训：

- (1) 保持机型维修经历的，应当至少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；
- (2) 未保持机型维修经历的，应当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。