



教育部 1+X 民用航空器航线维修 职业技能等级证书 全国考核站点建设指南（2021 版）

江苏无国界航空发展有限公司
编 制

教育部 1+X 民用航空器航线维修职业技能等级证书 全国考核站点建设指南

为顺利开展证书的考核工作，申请考核站点（以下简称考点）的单位需要满足1+X民用航空器航线维修职业技能等级证书考点建设指南。具体如下：

一、考核场地

考核场地依据考试类型及功能共包含以下五个：理论考试室、监控室、实操考核场地、抽题室、考核站点办公室、实操评估室（可选）。

1. 理论考试室

- (1) 有清晰、明确的标识牌；
- (2) 足够照明设备；
- (3) 有可通风的窗户；
- (4) 应急逃生图位置显著，内容明确。

2. 监控室

- (1) 有清晰、明确的标识牌；
- (2) 配备空调，确保场地温度适宜；
- (3) 足够照明设备。

3. 实操考核场地

- (1) 应当保证考试时不受天气因素的影响；
- (2) 设置易于辨别的紧急通道；
- (3) 配备有足够的灭火器、急救包等应急措施；

(4) 不同项目的考试应当有明显间隔及标识，配备适当的劳动保护设施、安全警示信息。

4. 抽题室

- (1) 有清晰、明确的标识牌；
- (2) 足够照明设备；
- (3) 有可通风的窗户；
- (4) 应急逃生图位置显著，内容明确。

5. 考核站点办公室

- (1) 有清晰、明确的标识牌；
- (2) 配备空调，确保场地温度适宜；
- (3) 足够照明设备；
- (4) 有可通风的窗户；
- (5) 应急逃生图位置显著，内容明确。

6. 实操评估室

- (1) 有清晰、明确的标识牌；
- (2) 足够照明设备；
- (3) 有可通风的窗户；
- (4) 应急逃生图位置显著，内容明确。

二、考务管理人员

考核站点至少配备三类工作人员：

1. 站点负责人（1人）

职责要求：

- (1) 负责制定站点管理的规章制度；
- (2) 负责站点的日常管理；

- (3) 负责站点资源（人财物）的分配；
- (4) 负责考核现场的组织管理；
- (5) 负责依据考核站点的标准实施组织与管理；
- (6) 负责就考核过程中发生的作弊、舞弊等不正常事件及时上报评价组织。

资质要求：

- (1) 具有大专（含）以上学历；
- (2) 为考核站点正式聘任或雇佣的雇员；
- (3) 具备一定的管理组织能力；

2. 站点管理员（至少1人）

职责要求：

- (1) 负责制定和执行设施设备及档案管理的规章制度；
- (2) 负责站点的日常设备维护；
- (3) 负责站点设备故障的紧急处理；
- (4) 负责与设备厂家就设备问题的沟通与解决；

负责档案的归档和整理；

- (5) 负责考前准备核查及考后的恢复工作。

资质要求：

- (1) 为考核站点正式聘任或雇佣的雇员；
- (2) 具备一定的机电设备维护能力；
- (3) 熟悉档案管理相关法规，流程；
- (4) 熟悉电脑操作以及各种档案管理软件具有档案管理基础知识和工作经验；
- (5) 良好的沟通协调能力、组织协调能力、应变能力；

(6) 人品端正，爱岗敬业，工作态度细致、踏实，能吃苦耐劳。

3. 监考员

职责要求：

- (1) 查验考试人员身份及准考证；
- (2) 监督各类考试符合规定的要求；
- (3) 保证考试公正、有序；
- (4) 处理考试过程中不正常事件。

资质要求：

- (1) 为考核站点正式聘任或雇佣的雇员；
- (2) 熟悉适航规章，熟悉培训相关要求；
- (3) 熟悉考场规则和考场纪律；
- (4) 具有保证考试公平公正的能力；
- (5) 具有处理考试过程中不正常事件的能力；
- (6) 良好的沟通协调能力和组织协调能力、应变能力。

三、设施设备配置

| 序号 | 设备名称 | 要求及配置 | 数量 |
|-------|------|---|-------|
| 理论考试室 | | | |
| 1 | 电脑 | 硬件： CPU: 1.5GHz 以上；内存: 4G 以上；硬盘: 500G 以上；禁止安装软驱和光驱，面板无 USB 接口（或采取等效方式封闭接口） 软件： 操作系统为 Windows 7 及以上（32 位或 | 至少24台 |

| | | | |
|---|---------|--|-------------|
| | | 64 位); 安装有正版的防病毒/防黑客软件。 | |
| 2 | 网络设备 | 采用千兆网线、千兆路由器理论和实训教学场地需介入互联网, 宽带不低于100Mbps | 1 套 |
| 3 | 桌椅 | 桌椅坚固、舒适; 每个机位有固定的顺序号标识, 纵向两个座位之间的前后桌边距离至少75厘米, 横向两个座位之间的中心距离至少为120厘米, 终端、显示器、键盘都置于考试桌面下, 邻近相坐的学员无直接影响且不能看到彼此的显示屏的内容。 | 至少24套 |
| 4 | 碎纸机 | 普通办公标准 | 1台 |
| 5 | 多媒体投影设备 | 普通办公标准 | 1套 |
| 6 | 白板 | 普通教学标准 | 1块 |
| 7 | 时钟 | 家用标准 | 1个 |
| 8 | 监控摄像头 | 在考试开展期间全程录音及录像, 监控摄像头, 均为具备网络连接功能, 硬件传感器像素为 200 万 (含) 以上的高清摄像头, 且视频存储的分辨率为 1080P (1920*1080) (含) 以上; 能够不间断地清晰监控到每一位考生的考试全过程以及监考人员在考场内的活动; 考场前后两端 (侧) 各安装有至少一个能够进行全场监控的摄像头; 所有监控录像应显示拍摄设备自动叠加的考试日期, 严禁手工添加考试日期; | 每间理论考试室至少4个 |

| | | | |
|--------|--------------|--------------------------------------|------|
| 监控室 | | | |
| 1 | 桌椅 | 桌椅坚固、舒适 | 1套 |
| 2 | 监控设备 | | 1套 |
| 实操考核场地 | | | |
| 1 | 实操考核设备详见四（一） | | |
| 2 | 监控摄像头 | 监控设备应能够清晰、完整的监控到实操考评员和考生在整个考试过程中的活动。 | 按需 |
| 抽题室 | | | |
| 1 | 桌椅 | 桌椅坚固、舒适 | 至少8套 |
| 2 | 电脑 | 要求同理论考试室电脑 | 至少8台 |
| 实操评估室 | | | |
| 1 | 桌椅 | 桌椅坚固、舒适 | 至少3套 |
| 2 | 电脑 | 要求同理论考试室电脑 | 至少3台 |
| 3 | 白板 | 普通教学标准 | 1块 |
| 4 | 多媒体投影设备 | 普通办公标准 | 1套 |

四、其他

(一) 实操考核设备

民用航空器航线维修（初级）考核设备器材一览表

| 工作任务 | 考核内容 | 考核设备 (每项考核内容至少满足一种设备) | 考核工具 | 考核耗材 |
|--------------|---|--|--|-----------------------------|
| 1.1 安全认知 | 1. 高/低压气瓶的使用 | 1. 民航主流航空器 2. 或飞机起落架实训台 3. 或飞机轮胎 | 1. 飞机轮胎充气专用工具 2. 氮气瓶 | 1. 试漏剂 2. 氮气 |
| 1.2 个人防护 | 1. 个人防护 | / | 1. 护目镜 | 1. 线手套 2. 胶皮手套 3. 安全带 |
| 2.1 航空器入位和离港 | 1. 航空器指挥动作 2. 与机组联络通话 3. 航空器牵引、接送 | 1. 民航主流航空器 | 1. 指挥棒 2. 飞机耳麦 3. 牵引杆 4. 飞机轮档 5. 前轮转弯销 | / |
| | | 2. 或飞机航线维修虚拟设备 (VR) | / | / |
| | | 3. 或实操评估 | 1. 考评员桌椅 | 1. 白板笔 |

| | | | | |
|--------------|-------------|--------------------|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> 2. 考生桌椅 3. 考评计算机 4. 书写白板 5. 投影仪 6. 指挥棒 | <ul style="list-style-type: none"> 2. 笔 3. 稿纸 |
| 2.2 航空器停放和系留 | 1. 航空器停放与系留 | 1. 民航主流航空器 | <ul style="list-style-type: none"> 1. 轮档 2. 反光锥 3. 皮托管管套 4. 发动机蒙布 5. 起落架安全销 6. 飞机系留专用工具（按机型） 7. 飞机系留地锚 | / |
| | | 2. 或飞机航线维修虚拟设备（VR） | / | / |
| | | 3. 或实操评估 | <ul style="list-style-type: none"> 1. 考评员桌椅 2. 考生桌椅 3. 考评计算机 4. 书写白板 5. 投影仪 | <ul style="list-style-type: none"> 1. 白板笔 2. 笔 3. 稿纸 |

| | | | | |
|-------------|-----------------------|----------------------------|--|------------------------------|
| 2.3 地面设备的使用 | 1. 电源车的使用 2. 工作梯使用 | 1. 民航主流航空器 | 1. 地面电源车 2. 工作梯 | / |
| | | 2. 或飞机航线维修虚拟设备 (VR) | / | / |
| | | 3. 或实操评估 | 1. 考评员桌椅 2. 考生桌椅 3. 考评计算机 4. 书写白板 5. 投影仪 | 1. 白板笔 2. 笔 3. 稿纸 |
| 2.4 航空器清洁 | 1. 减震支柱镜面清洁 | 1. 民航主流航空器 2. 或飞机起落架实训台 | 1. 毛刷 2. 手电筒 | 1. 抹布 2. 胶皮手套 3. 航空润滑脂 |
| | | 3. 或实操评估 | 1. 考评员桌椅 2. 考生桌椅 3. 考评计算机 4. 书写白板 5. 投影仪 | 1. 白板笔 2. 笔 3. 稿纸 |
| 2.5 开关舱门和盖板 | 1. 开关舱门和勤务盖板 | 1. 民航主流航空器 | 1. 登机梯 2. 工作梯 3. 勤务工具箱 | 1. 抹布 2. 线手套 |

| | | | | |
|------------|---|---------------------|--|--|
| | | 2. 或飞机航线维修虚拟设备 (VR) | / | / |
| | | 3. 或实操评估 | 1. 考评员桌椅 2. 考生桌椅 3. 考评计算机 4. 书写白板 5. 投影仪 | 1. 白板笔 2. 笔 3. 稿纸 |
| | 2. 维修盖板拆装 | 1. 民航主流航空器 | 1. 工作梯 2. 勤务工具箱 | 1. 抹布 2. 线手套 |
| | | 2. 或紧固件拆装保险实训台 | 1. 勤务工具箱 | 1. 抹布 2. 线手套 |
| 2.6 水和油液勤务 | 1. 航空器加、放清水 2. 航空器放燃油沉淀 3. 航空器液压油勤务 4. 航空器滑油勤务 | 1. 民航主流航空器 | 1. 登机梯 2. 工作梯 3. 放油杆 4. 勤务工具箱 | 1. 抹布 2. 线手套 3. 航空液压油 4. 航空滑油 |
| | | 2. 或飞机航线维修虚拟设备 (VR) | / | / |
| | | 3. 或实操评估 | 1. 考评员桌椅 2. 考生桌椅 3. 考评计算机 4. 书写白板 | 1. 白板笔 2. 笔 3. 稿纸 |

| | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|---|---------------------------------------|
| | | | 5. 投影仪 | |
| 2.7 轮胎勤务 | 1. 航空器轮胎气压测量和勤务 | 1. 民航主流航空器 2. 或飞机起落架实训台 | 1. 飞机轮胎充气专用工具 2. 氮气瓶 | 1. 试漏剂 2. 氮气 |
| 2.8 常用工具、量具使用 | 1. 航空紧固件的拆装和保险 | 1. 民航主流航空器 2. 或紧固件拆装保险实训台 | 1. 勤务工具箱 2. 力矩磅表 | 1. 保险丝 2. 开口销 |
| | 2. 航空管路拆装 | 1. 民航主流航空器 2. 或飞机起落架实训台 3. 或航空管路拆装实训台 | 1. 勤务工具箱 2. 力矩磅表 3. 接油盘 | 1. 保险丝 2. 防尘堵盖 3. 润滑脂 4. 纸胶带 |
| | 3. 常用量具使用 4. 电气常用测量仪表的使用 | 1. 民航主流航空器 2. 或常用工具量具实训台 | 1. 勤务工具箱 2. 力矩磅表 3. 安全插头钳 4. 三用表 5. 游标卡尺 6. 外径千分尺 7. 塞尺 | / |
| 3.1 机组交流 | 1. 指挥航空器进出港(英语) | 1. 民航主流航空器 2. 或飞机航线维修虚拟设备(VR) | / | / |

| | | | | |
|------------|---------------------|-----------------------------------|--|-------------------------|
| | | 3. 或实操评估 | 1. 考评员桌椅 2. 考生桌椅 3. 考评计算机 4. 书写白板 5. 投影仪 | 1. 白板笔 2. 笔 3. 稿纸 |
| 3.2 外部标识识别 | 1. 外部标识识别 | 1. 民航主流航空器 2. 或飞机航线维修虚拟设备 (VR) | / | / |
| | | 3. 或实操评估 | 1. 考评员桌椅 2. 考生桌椅 3. 考评计算机 4. 书写白板 5. 投影仪 | 1. 白板笔 2. 笔 3. 稿纸 |
| 4.1 技术资料使用 | 1. 查找 AMM 手册中勤务工作程序 | 1. 实操评估 | 1. 考评员桌椅 2. 考生桌椅 3. 考评计算机 4. 书写白板 5. 投影仪 | 1. 白板笔 2. 笔 3. 稿纸 |

民用航空器航线维修（中级）考核设备器材一览表

| 工作任务 | 考核内容 | 考核设备 (每项考核内容至少满足一种设备) | 考核工具 | 考核耗材 |
|--------------|--|--------------------------|--|-------------------------|
| 1.1 航线维护 | 1. 完成航空器短停，航前，航后，周检绕机检查 | 1. 民航主流航空器 | 1. 航线维护工具箱 2. 维修工作梯 | 1. 线手套 2. 抹布 |
| | | 2. 或飞机航线维修虚拟设备（VR） | / | / |
| | | 3. 或实操评估 | 1. 考评员桌椅 2. 考生桌椅 3. 考评计算机 4. 书写白板 5. 投影仪 | 1. 白板笔 2. 笔 3. 稿纸 |
| | 2. 启动 APU 3. 接通航空器液压系统，并液压操纵舵面 4. 电源、燃油、空调、引气、液压系统典型构型设置 | 1. 民航主流航空器 | 1. 维修工作梯 2. 跳开关夹 | 1. 抹布 2. 警告挂签 |
| | 2. 或飞机模拟教学平台（2D） | / | / | |
| 5. 典型航空器部件拆装 | 1. 民航主流航空器 2. 或飞机起落架实训台 3. 或飞机发动机实训台 | 1. 航线维护工具箱 2. 维修工作梯 | 1. 线手套 2. 抹布 3. 纸胶带 | |

| | | | | |
|--------------|-------------------------------------|-----------------------------|--|---|
| | | | | 4. 航空化学品 |
| | 6. 线路通路、断路、绝缘的测量 7. 导线、插头的标准线路施工 | 1. 民航主流航空器 2. 或标准线路施工实训台 | 1. 标准线路施工工具箱 2. 维修工作梯 | 1. 线手套 2. 抹布 3. 纸胶带 4. 导线、航空插钉 |
| 2.1 阅读英文技术手册 | 1. 手册阅读 | 1. 实操评估 | 1. 考评员桌椅 2. 考生桌椅 3. 考评计算机 4. 书写白板 5. 投影仪 | 1. 白板笔 2. 笔 3. 稿纸 |
| 2.2 识别内部标识 | 1. 标识识别 | | | |
| 3.1 维修资料使用 | 2. 资料使用 | | | |
| 3.2 维修记录的填写 | 1. 手册使用 2. 记录填写 | | | |

民用航空器航线维修（高级）考核设备器材一览表

| 工作任务 | 考核内容 | 考核设备 (每项考核内容至少满足一种设备) | 考核工具 | 考核耗材 |
|----------|---|--|-----------------------------------|--|
| 1.1 航线维护 | 1. 根据给出的故障现象或故障信息，使用FIM/TSM查找对应排故程序 | 1. 民航主流航空器 | 1. 航线维护工具箱 2. 维修工作梯 | 1. 线手套 2. 抹布 3. 飞行记录本 4. 故障保留单 |
| | 2. 根据给出的外形缺损，使用CDL查找放行标准 3. 根据给出的结构损伤，查询SRM判断损伤标准 4. 依据MEL查询放行依据，并完成保留单填写 | 2. 或飞机模拟教学平台（2D） | / | 1. 飞行记录本 2. 故障保留单 |
| | 5. 根据航空器维修手册完成部件拆装和测试 | 1. 民航主流航空器 2. 或飞机起落架实训台 3. 或航空涡轮发动机实训台 | 1. 航线维护工具箱 2. 维修工作梯 3. 跳开关夹 | 1. 保险丝 2. 开口销 3. 抹布 4. 警告挂签 5. 纸胶带 6. 飞行记录本 |
| | 6. 完成传动系统的检查、校装和保险 | 1. 民航主流航空器 2. 或飞机传动系统实训台 | 1. 航线维护工具箱 2. 维修工作梯 | 1. 保险丝 2. 别针保险 |

| | | | | |
|------------------|------------------------|-----------------------------|--|--|
| | | | 3. 钢索张力计 | 3. 抹布 4. 警告挂签 5. 纸胶带 6. 飞行记录本 |
| | 7. 分析航空器系统简图/ 原理图 | 1. 飞机模拟教学平台 (2D) | / | / |
| | 8. 完成航空器系统线路 的修理和改装 | 1. 民航主流航空器 2. 或标准线路施工实训台 | 1. 标准线路施工工 具箱 2. 维修工作梯 | 1. 线手套 2. 抹布 3. 纸胶带 4. 线路修理和改装器 材包 |
| 2.1 阅读英文技 术手册 | 1. 手册阅读 | 1. 实操评估 | 1. 考评员桌椅 2. 考生桌椅 3. 考评计算机 4. 书写白板 5. 投影仪 | 1. 白板笔 2. 笔 3. 稿纸 |
| 2.2 工卡编写 | 1. 工卡编写 | | | |
| 3.1 维修资料的 使用 | 1. 维修资料使用 | | | |
| 3.2 维修记录的 填写 | 1. 记录填写 | | | |

（二）实训设备具体参数要求

表1：民航主流航空器

| <ol style="list-style-type: none"> 航空器应为涡轮喷气动力退役飞机，具有专用停放场所； 优先推荐波音系列或空客系列中短程（含）以上民用运输机型； 初、中、高各级证书具体参数要求参照下表说明； 中级证书参数应完全覆盖初级证书参数要求； 高级证书参数应完全覆盖初级和中级证书参数要求。 | | | | |
|--|-------|--|---|---|
| 序号 | 功能名称 | 参数要求 | | |
| | | 初级 | 中级 | 高级 |
| 1 | 整体构型 | <ol style="list-style-type: none"> 外部电源接口完好 勤务内话接口完好 停机位设有系留地锚 具有可供拆装的紧固件 具有可供拆装的航空管路 具有可供测量的导线束 具有至少一个完好的皮托管 | <ol style="list-style-type: none"> 航空器外部构型及主要部件应齐全 轮舱、电子舱、空调舱等主要部件应齐全 具有可供测量、修理的导线束和航空插头 具有可供拆装的典型航空器部件 | <ol style="list-style-type: none"> 可实现整机通电测试 具有可根据对应手册完成拆装和测试的典型部件 具有可供完成线路改装的典型部件 |
| 2 | 驾驶舱构型 | <ol style="list-style-type: none"> 具备基本控制面板 具有飞机风挡 | <ol style="list-style-type: none"> APU控制面板状态完好 液压、电源、燃油、空调、引气系统控制面板状态完好 相应系统负载控制（跳开关）状态完好 | <ol style="list-style-type: none"> 驾驶舱所有系统操作面板应状态完好 驾驶舱各系统负载控制（跳开关）应状态完好 |

| | | | | |
|----|-------|--|---|--|
| 3 | 起落架 | <ol style="list-style-type: none"> 减震支柱镜面完好 轮胎可正常充气、压力测量 牵引杆接头、转弯旁通销及起落架安全销机构完好 | <ol style="list-style-type: none"> 机轮组件齐全，功能完好，能实现机轮拆装实训 液压管路部件相对齐全，能实现航空管路拆装实现 具有起落架系统相应电气部件，能实现航空器电气部件拆装实训 | / |
| 4 | 舱门和盖板 | <ol style="list-style-type: none"> 登机门、货舱门、电子舱门应状态完好 勤务类盖板应状态完好 维修类盖板应状态完好 | / | / |
| 5 | 水系统 | <ol style="list-style-type: none"> 水系统主要设备完好 水勤务面板状态完好 污水勤务面板状态完好 | / | / |
| 6 | 操纵系统 | / | / | <ol style="list-style-type: none"> 操纵系统主要部件状态完好 具有可实现传动系统校装的典型部件 |
| 7 | 燃油系统 | <ol style="list-style-type: none"> 燃油沉淀排放口状态完好 | / | / |
| 8 | 液压系统 | <ol style="list-style-type: none"> 液压油箱状态完好 能实现液压加油系统功能 | / | / |
| 9 | 滑油系统 | <ol style="list-style-type: none"> 具备单台发动机滑油箱状态完好 | / | / |
| 10 | 发动机 | <ol style="list-style-type: none"> 具备单台发动机完整整流罩 | <ol style="list-style-type: none"> 具备一台完整的发动机 | / |

表2：飞机航线维修虚拟设备（VR）

| 1. 设备教室一间、电脑、投影仪、虚拟设备； | | | |
|-----------------------------|----------|---|----|
| 2. 虚拟设备推荐使用虚拟现实头戴显示设备即VR眼镜； | | | |
| 3. VR眼镜要求能与电脑与投影仪建立连接形成外放； | | | |
| 4. 电脑配置应符合选定的VR眼镜要求。 | | | |
| 序号 | 功能名称 | 参数要求 | |
| | | 初级 | 中级 |
| 1 | 航空器指挥动作 | 1. 能够模拟实现航空器所有指挥动作 | / |
| 2 | 与机组联络通话 | 1. 能够模拟实现中英文对话（进港联络、推（拖）飞机联络、出港启动发动机的联络（用APU）、用气源车电源车启动发动机的联络） | / |
| 3 | 航空器牵引、接送 | 1. 能够模拟实现航空器牵引接送整个过程 | / |
| 4 | 航空器停放与系留 | 1. 能实现轮档、警示锥、起落架安全销使用操作 2. 能实现安装和取下皮托管套、发动机蒙布 3. 能实现航空器粘贴封条。 4. 能实现航空器系留工作 | / |
| 5 | 地面设备的使用 | 1. 能实现电源车与航空器外部电源接口连接操作 2. 能实现电源车启动、供电、断电的操作 3. 能实现气源车与航空器外部接口连接操作 | / |
| 6 | 工作梯使用 | 1. 能实现常用工作梯的信息识别 | / |

| | | | |
|---|-----------------------|---|--|
| | | 2. 能实现常用工作梯接近航空器的操作过程 | |
| 7 | 开关舱门和勤务盖板 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能实现从内部和外部打开登机门 2. 能实现货舱门、电子舱门的开关 3. 能实现勤务盖板的开关 | / |
| 8 | 完成航空器短停、航前、航后、周检、绕机检查 | / | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能实现民航主流航空器1:1部件还原 2. 能实现航前工作交接飞机、取发动机蒙布、取皮托管套、取起落架安全销、放燃油沉淀、测量轮胎气压 3. 能实现短停FOD检查、引导飞机入位、挡轮档、放反光锥、中英文联络、使用拖把式牵引车送机离港 4. 能实现航后： <ul style="list-style-type: none"> 检查：起落架区域、发动机区域、大翼和机身 勤务：液压油、发动机滑油 安装：发动机蒙布、皮托管套、起落架安全销 其他：关登机门、贴封条、交接飞机 5. 能实现周检绕机检查、IDG勤务、发动机压差指示器弹出，发动机磁堵 |

表3：飞机模拟教学平台（2D）

| <p>1. 利用计算机软件模拟技术实现民航主流机型（波音/空客）飞机虚拟驾驶舱和系统仿真；</p> <p>2. 系统特性和逻辑应与真实飞机一致；</p> <p>3. 能够模拟从起飞到降落全飞行航段的电子显示；</p> <p>4. 可以用于系统工作原理、驾驶舱效应、部件识别、故障排除和隔离、机上操作测试、部件拆装和检查、维修文件使用等科目的学习；</p> <p>5. 高级证书参数应完全覆盖中级证书参数要求。</p> | | | | |
|--|---------------|------|--|----|
| 序号 | 功能名称 | 参数要求 | | |
| | | 初级 | 中级 | 高级 |
| 1 | 辅助动力装置 APU | / | <ol style="list-style-type: none"> 1. 实现冷机状态使用电瓶启动APU 2. 使用APU电源给飞机供电操作 3. 使用APU引气接通飞机空调系统操作 | / |
| 2 | 液压系统 | / | <ol style="list-style-type: none"> 1. 实现液压系统典型构型设置并在地面电源供电情况下使用电动泵给系统供压 2. 实现襟翼操作测试 3. 实现副翼操作测试 4. 实现方向舵操作测试 5. 实现扰流板操作测试 6. 实现升降舵操作测试 | / |

| | | | | |
|---|------|---|--|---|
| 3 | 电源系统 | / | <ol style="list-style-type: none">1. 实现电源系统典型构型设置2. 使用地面电源给飞机供电操作3. 使用APU电源给飞机供电操作 | / |
| 4 | 燃油系统 | / | <ol style="list-style-type: none">1. 实现燃油系统典型构型设置2. 实现主油箱与主油箱之间燃油传输操作3. 实现中央油箱与主油箱燃油传输操作 | / |
| 5 | 空调系统 | / | <ol style="list-style-type: none">1. 实现空调系统典型构型设置2. 实现客舱温度设置操作3. 实现流量设置选择操作 | / |
| 6 | 引气系统 | / | <ol style="list-style-type: none">1. 实现引气系统典型构型设置2. 实现APU引气操作3. 实现发动机引气操作 | / |

表4：实训台参数要求

| 序号 | 名称 | 参数要求 | | |
|----|----------|---|--|---|
| | | 初级 | 中级 | 高级 |
| 1 | 飞机起落架实训台 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 起落架应为民航主流飞机起落架,有相应台架支撑满足实训功能和安全要求 2. 具有完整的机轮和附件,能实现飞机系留实训 3. 能实现胎压检查和充放气实训 4. 具有配套的轮挡,可实现飞机轮挡实训 5. 减震支柱镜面功能完好,能实现起落架镜面清洁和检查实训 6. 起落架主要部件齐全,能实现地面安全销的检查/操作实训 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 机轮组件齐全,功能完好,能实现机轮拆装实训 2. 液压管路部件相对齐全,能实现航空管路拆装实现 3. 具有起落架系统相应电气部件,能实现航空器电气部件拆装实训 | / |
| 2 | 飞机发动机实训台 | / | <ol style="list-style-type: none"> 1. 发动机有相应台架支撑,满足实训功能和安全要求; 2. 具有典型电气部件,能实现飞机电气部件拆装实训 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 发动机应为航空涡轮发动机,有相应台架支撑,满足实训功能和安全要求; 2. 具有航空涡轮发动机典型电 |

| | | | | |
|---|-----------|---|--|---|
| | | | 3. 具有典型机电部件, 能实现飞机机电部件拆装实训 | 气部件, 能实现飞机电气部件拆装实训 3. 具有航空涡轮发动机典型机电部件, 能实现飞机机电部件拆装实训 |
| 3 | 飞机传动系统实训台 | / | / | 1. 实训台具备飞机传动系统原理演示功能, 能实现传动系统实训 2. 具备航空软式传动系统(钢索)主要部件, 能实现钢索张力测量与调节实训 3. 具备航空硬式传动系统(推拉杆)主要部件, 能实现推拉杆拆装与调节实训 |
| 4 | 标准线路施工实训台 | / | 1. 实训台主要电气附件应使用真实航空器材或达到同等实训要求 2. 能实现航空导线束捆扎、导线修理实训 | 1. 实训台主要电气附件应使用真实航空器材 2. 实训台具备飞机线路系统原理演示功能, 能实现标准线路施工实训 |

| | | | | |
|---|-------------|--|---|-------------------------|
| | | | <p>3. 能实现航空电气附件（航空插头、跳开关、电门）的拆装、维修实训</p> <p>4. 能实现标准线路施工的通路、断路、绝缘测量</p> | <p>3. 能实现航空线路系统改装实训</p> |
| 5 | 常用工具/量具实训台 | <p>1. 能实现常用工具的使用实训</p> <p>2. 能实现常用量具的使用实训</p> <p>3. 能实现常用电气测量仪表的使用实训</p> | / | / |
| 6 | 紧固件拆装/保险实训台 | <p>1. 能实现航空紧固件拆装实训</p> <p>2. 能实现常见飞机盖板拆装实训</p> <p>3. 能实现航空紧固件保险丝实训</p> <p>4. 能实现航空紧固件保险片实训</p> <p>5. 能实现航空紧固件开口销实训</p> | / | / |
| 7 | 航空管路拆装实训台 | <p>1. 能实现航空硬管拆装、检查实训</p> <p>2. 能实现航空软管拆装、检查实训</p> | / | / |