

民航局文件

民航规〔2025〕5号

关于印发《运输航空驾驶员训练大纲 制定和实施管理规定》的通知

民航各地区管理局，各运输航空公司：

为推动航空公司进一步完善训练管理流程，重视训练需求分析，科学制定训练大纲，严密组织训练实施，加强训练质量管控，依据《大型飞机公共航空运输承运人运行合格审定规则》，民航局制定了《运输航空驾驶员训练大纲制定和实施管理规定》。现印发你们，请各单位认真组织学习，结合实际做好驾驶员训练管理相关工作。





咨 询 通 告

中 国 民 用 航 空 局

文 号：民航规〔2025〕5 号

编 号：AC-121-FS-139

下发日期：2025 年 1 月 22 日

运输航空驾驶员训练大纲 制定和实施管理规定

目 录

1 目的	1
2 适用范围	1
3 参考资料	2
4 定义	2
5 基本要求	7
6 训练大纲的制定	9
6.1 训练大纲的内容和基本结构	9
6.2 训练大纲制定基本方法	23
6.3 训练模块制定要求	24
6.4 训练大纲修订基本要求	27
7 训练大纲的实施	29
7.1 训练计划	30
7.2 教员/检查员管理	30
7.3 训练设施设备	31
7.4 训练秩序管控	31
7.5 训练记录	33
8 训练大纲质量管理	34
8.1 训练大纲质量管理和训练质量管理体系的关系	34
8.2 ADDIE 与训练大纲质量管理的关系	34
8.3 关键测量点	36
9 远程教学	38
10 对于训练的委托	41
10.1 基本要求	41
10.2 可以委托的训练课程或者课程段	41

10.3 委托训练的实施管理	42
11 训练大纲的合格审定和持续监督	44
11.1 合格审定	44
11.2 持续监督	50
11.3 训练大纲修订程序	52
12 生效和废止	53
13 附录	53
附录 1：训练大纲制定基本方法	54
附录 1-1：机型驾驶员训练提纲样例	71
附录 1-2：机型驾驶员地面训练课程教员手册样例	83
附录 1-3：机型驾驶员模拟机训练课程教员手册样例	90
附录 2： 型别教员/飞行考试员管理规定样例	100
附录 3：训练秩序管控规定样例（航空公司）	109
附录 4：训练秩序管控规定样例（外委训练中心）	114

1 目的

为确保按照《大型飞机公共航空运输承运人运行合格审定规则》（CCAR-121 部）运行的合格证持有人（以下简称“合格证持有人”）进一步完善训练管理流程，重视训练需求分析，科学制定训练大纲，严密组织训练实施，加强训练质量管控，依据 CCAR-121 部第 N 章，制定本咨询通告。

本咨询通告细化了训练大纲制定和管理的符合性方法，为合格证持有人设计、制定、实施、评估驾驶员训练大纲提供指南，同时也为局方监察员批准和监督合格证持有人的驾驶员训练大纲提供指导。

2 适用范围

本咨询通告适用于按照 CCAR-121 部第 N 章制定和实施驾驶员训练大纲的合格证持有人。对于拟按照 CCAR-121 部第 R 章实施驾驶员训练的合格证持有人，可参考本咨询通告完善训练管理和科目设计，但还应当满足与“基于胜任力的培训和评估方案”相关规范性文件的要求。对于为 CCAR-121 部合格证持有人提供训练的 CCAR-142 部合格证持有人，可参考本咨询通告设计核心课程，加强训练质量管理。

3 参考资料

《大型飞机公共航空运输承运人运行合格审定规则》
(CCAR-121 部)

《飞行训练中心合格审定规则》(CCAR-142 部)

《航空器型别等级和训练要求》(AC-61-012)

《运行监察员手册》(《飞行标准监察员手册》第二卷)

《空中航行服务程序培训》(ICAO Doc9868, 第三版,
2020)

《质量管理体系——要求》(ISO9001:2015, IDT)

4 定义

训练大纲 (Training Program)：指合格证持有人制定的包括课程、设施、教员、检查员、教材、教学方法以及测验和检查程序在内的一套训练系统文件。此文件所反映的训练系统应当满足 CCAR-121 部的训练大纲要求，并保证每个驾驶员在其服务的飞机、值勤岗位以及运行种类等方面得到足够的训练。

模块化的训练 (Modular Training)：模块化的训练是一种将训练大纲拆分成多个部分，分别进行设计、开发、审查、批准和修订的理念和方法。其中的课程段和训练模块还可用

于多个训练课程。模块化的训练不仅可以使合格证持有人在制定训练大纲时具有更大的灵活性，还能有效降低课程开发以及批准训练大纲的难度和工作强度。

训练类别 (Training Categories)：根据 CCAR-121 部第 121.403 条 (b) 款，合格证持有人驾驶员的训练类别主要包括新雇员训练、初始训练、转机型训练、升级训练、定期复训、重获资格训练等。每种训练类别包括一个或者多个的训练课程。

训练课程 (Training Curriculum)：是指针对一种特定机型、特定机组成员值勤岗位和训练类别的完整的特定训练内容。例如，A320 机型驾驶员初始训练课程、B737 机型副驾驶升级训练课程等。

训练提纲 (Curriculum Outline)：是用来明确训练课程内容的文件，一般每一种训练提纲应当包含地面训练、模拟机训练、飞机飞行训练、应急生存训练、差异训练和资格检查等课程段的课程设置，并符合法规要求。

课程段 (Curriculum Segment)：是指训练课程中特定的阶段，不同的课程段组成训练课程提纲。合格证持有人可以将训练课程段提纲提交给主任运行监察员 (以下简称 POI) 进行单独的审查和批准。例如，地面理论训练阶段、模拟机训练阶段、资格检查阶段等。一个课程段由一个以上的训练

模块组成。

训练模块 (Training Module)：是指课程段的子部分，是按照一定逻辑设计的独立训练单元。每个训练模块包含与特定训练主题相关的要素或者事件。例如，地面训练课程段可按飞机的系统划分为不同的训练模块（如液压系统、导航系统、电气系统）；再如，飞行训练课程也可按照飞行阶段，或者不同的训练主题划分为不同的训练模块（如起飞模块、爬升模块，或者正常程序模块、非正常程序模块等）。每一个训练模块应当包含对应的概述、适用的训练课件（或者教材）和教学方法。它通常（但不是应当）在一个单一的训练时间段（如在一场模拟机训练课内）内完成。

要素 (Element)：在训练、考试或者资格检查的训练模块中驾驶员需要掌握的知识点、训练主题或训练科目。例如，在地面训练课程段的“电气系统”训练模块中，包含的直流电源系统、交流电源系统和线路保护等知识点，机组成员的CRM训练模块中包含的沟通、决策、情景意识、工作负荷管理等训练主题。

事件 (Event)：在训练、考试或者资格检查的训练模块中根据驾驶员在实际运行中的工作任务设置，并需要使用某一特定程序或者多种程序、操作动作的训练科目。例如，驾驶员需要掌握的人工非精密仪表进近、V1后单发失效等。在

训练模块中设置事件可以使学员有机会训练、演示和实践特定的程序或者操作。在考试或者资格检查模块中设置事件，可以供检查员评价学员在无指导或者监督情况下，正确完成某一特定任务的能力。

训练资料：根据 CCAR-121 部第 121.401 条(a)款(3)，合格证持有人应当为每个训练和检查课程提供训练资料，包括课程计划、教学指南（如教员手册/教案）、训练课件（或者教材）、用于教学的相关表格等。训练课件（或者教材）应当准确反映课程内容，并与教学方法相结合。

教学方法：是指向学员有效传递信息，实现教学目标的方法。教学方法中既包含了教员授课、示范、演示、引导学员的研讨和练习等方面的能力，也包含使用适用设备（如训练器、模拟机、飞机和计算机软件等）开展教学的能力。

考试或者资格检查：评价学员对某一训练主题或者工作任务的了解/掌握程度，以及是否能够正确应用在教学中学到的知识和技能的方法。

训练小时数：完成一课程段所要求的训练所需的总小时数。该小时数应当基于课程的实际需要，与教学、演练、实践和测验所需适当时间相匹配，并且满足民航法规文件对于特定训练的时长要求。在课程段中，该时间应当以小时为单位来规定。

特定训练任务 (Task)：指驾驶员在地面训练、飞行训练和检查以及应急设备训练演练中需要完成的一系列具体、明确的训练活动或操作。

飞行标准化委员会 (Flight Standard Board, FSB)：航空器评审组 (AEG) 内由飞行运行专业人员构成的专业技术委员会，其主要负责对航空器型号的驾驶员资格规范、运行文件及其他运行相关事项的评审。

值勤岗位：一名驾驶员行使职责或者实施运行的岗位。对于 CCAR-121 部运行，值勤岗位包括机长和副驾驶。

注：CCAR-121 部第 121.401 条 (d) 款所指的“机组成员位置”即为值勤岗位。

核心课程：是指 CCAR-142 部飞行训练中心针对特定机型制定的不针对特定客户的训练课程。

预先批准：在评估训练效果之前，局方可以有条件的批准合格证持有人按规定课程或者课程段开始对需要获取资格人员进行训练而签发的文件。预先批准文件应当是有条件的，并且需要规定失效日期。

最终批准：由局方签发的无失效日期的文件，批准合格证持有人按规定课程或者课程段进行训练。

教学系统设计 (Instructional Systems Design - ISD)：设

计培训的一个正式过程，其中包括分析、设计、开发和评估。

ADDIE: 一种国际通用的训练课程开发方法，包括分析（Analysis）、设计（Design）、开发（Development）、实施（Implementation）和评估（Evaluation）五个关键环节。

5 基本要求

合格证持有人的驾驶员训练是为使其驾驶员能够得到充分的训练，以满足安全运行的需要。根据民航规章、规范性文件 and 经局方批准的运行合格证、运行规范以及运行政策、程序、标准、指南为基础制定，并经局方批准的训练大纲，是合格证持有人实施训练管理、开展训练活动、控制人员运行资质的主要文件。

训练大纲的制定和实施是民航运行安全管理的基础性、全局性、长期性工作，大纲的规范性是夯实安全基础的重要工作。大纲内容要素完备、标准清晰、制定科学、与时俱进，大纲实施组织严密、执行有力、体系管理、保证质量，才能确保飞行运行安全托底。训练大纲的制定应当符合以下基本要求：

（a）训练大纲应当包括本咨询通告第 6.1.1 条要求的基本要素。

（b）合格证持有人应当按照每一飞机型别分别制订训

练大纲并保持其现行有效，供运行该型别所需要的每一机组成员使用。

(c)训练大纲可以是一本手册或者是根据机型及便于管理的需要分为多本分册。但不同分册中对于训练计划安排、训练设施管理、训练质量保证、教员和检查员管理等方面的训练要求应当保持一致。应当建立适用的训练大纲管理系统，实现文件的制定、分发、修订和补充全流程管理，确保文件现行有效。

(d)训练大纲应当使用中文编写。如果合格证持有人的飞行机组成员中使用了不熟悉中文的人员，则应当同时为其提供适当文字的训练大纲的相关内容，并且应当保证一致性和同等有效性。

(e)训练大纲可以是纸质，也可以是符合局方要求的其他形式，且易于修订，在有关的每一页上，标注最后一次修订的日期。对于电子化的手册，可以以适当的形式标注最后一次修订的日期，使人员可以迅速确定有效性。

(f)根据 CCAR-121 部的要求，合格证持有人应当按照民航规章、规范性文件和运行规范中的要求制定驾驶员训练大纲，并经局方批准。该训练大纲是包括课程（提纲）、设施、教员、检查员、教材（课件）、教学方法（指南）以及考试和检查程序的一套训练系统文件，以保证合格证持有人

能够为其驾驶员提供充分的训练，使相关人员的资质持续满足安全运行的要求，这些人员包括：

（1）驾驶员；

（2）飞行教员和检查员。

（g）合格证持有人应当为飞行训练提供必要的人财物资源，并保证其训练大纲的完整性和有效性，持续满足民航规章、规范性文件和运行规范中的限制。当合格证持有人引进了新设备、运营环境发生变化、获得了新的运行资格或者是在民航规章、规范性文件发生变更时，合格证持有人应当根据新的情况和要求修订其训练大纲，并获得局方批准。

（h）合格证持有人为有效落实训练大纲的要求，还可根据自身的管理需要和组织架构，单独编写更为细化的训练管理程序和指南（如训练管理手册），但相应的程序和指南中与落实民航规章、规范性文件，以及合格证持有人运行规范中的限制和训练大纲相关的内容，应当作为合格证持有人训练大纲符合性声明的一部分，并获得局方认可。

6 训练大纲的制定

6.1 训练大纲的内容和基本结构

6.1.1 训练大纲的内容

训练大纲应当包括但不限于以下基本要素：

- (1) 训练政策和指令；
- (2) 合格证持有人的行政支持；
- (3) 完整的训练课程提纲，包括课程计划；
- (4) 训练设施；
- (5) 训练资料；
- (6) 教学方案；
- (7) 合格证持有人所使用的教员、航空检查人员的资格；
- (8) 实施考试和检查的程序、标准和容错裕度；
- (9) 要求受训人员接受包括非正常和应急情况的恰当训练和检查的程序；
- (10) 当受训人员无法达到或者保持岗位所需标准时，进行补充训练和补考的程序。

注：确定各课程段（含飞行训练）训练小时数时，应当统筹考虑适当的课间休息时间。

6.1.2 训练类别

CCAR-121 部第 121.403 条规定合格证持有人驾驶员训练大纲应当包括新雇员训练、初始训练、转机型训练、升级训练、定期复训和重新获得资格训练等基本训练类别的训练提

纲。

（a）基本原则

确定合适的训练类别的主要因素是学员之前在该合格证持有人的工作经历和曾经的值勤岗位。每种训练类别包含了特定的值勤岗位和特定的飞机机型。合格证持有人应当针对某一特定的训练类别来组织对特定人员的训练。对于CCAR-121部合格证持有人，训练类别主要包括：新雇员训练、初始训练、转机型训练、升级训练、定期复训、重新获得资格训练等。

（1）新雇员训练

此训练类别适用于合格证持有人新雇佣的人员，或者已经雇佣但没有在机组成员工作岗位上工作过的人员。新雇员训练包括基础理论训练以及特定值勤岗位和机型的训练，由于新雇员训练通常是相关人员首次了解合格证持有人的政策、系统和程序，因此它是六种训练类别中最全面的。新雇员训练是一种单独的训练类别，不应混同于初始训练。合格证持有人之前未雇用的所有驾驶员应当完成新雇员训练。

注：对于合格证持有人雇佣之前在其他合格证持有人获得了特定岗位和机型训练的飞行机组，可参考咨询通告《运输飞行员注册、记录和运行管理》（AC-121-FS-48）开发相应的新雇员训练课程。

（2）初始训练

初始训练是合格证持有人未在其拥有的相同组类其他飞机的相同职位上获得运行资格和服务过的机组成员设计的训练类别。为保证合格证持有人能够通过充分的训练，了解合格证持有人的运行政策、程序、标准、指南，初始训练适用于合格证持有人对所有新雇员的训练。

（3）转机型训练

此种训练类别适用于在特定值勤岗位上之前已由合格证持有人进行过训练并已取得资格的人员，该人员将被分配到不同机型（型别等级）同一值勤岗位的情况。对于 **CCAR-121** 部的运行，这里所指的不同机型飞机应当是同组类的。如果飞机的组类不同，则其训练类别应当为初始训练。

（4）升级训练

此种训练类别适用于先前由合格证持有人进行过副驾驶训练并取得资格而目前被分配到同一机型上担任机长的人员。

（5）定期复训

此种训练类别适用于已由合格证持有人进行过训练并取得资格，将在同一值勤岗位和同一机型上继续工作的人员。他们应当在 **CCAR-121** 部要求的期限内接受定期复训和检查，

以保持技术熟练度。驾驶员在相应的合格期限内，应当在当前的值勤岗位和机型上完成定期复训。

(6) 重新获得资格训练

(i) 此种训练类别适用于已由合格证持有人进行过训练并取得资格，但由于在相应的合格期内未接受定期复训或者熟练检查，或者不符合规定的近期飞行经历要求，因而失去在某一特定值勤岗位或者机型工作资格的人员。

(ii) 重新获得资格训练的具体课程需要根据机组成员失去运行资格的时间长短进行确定具体需要完成的训练类别和课程段。建议的周期见下表：

失去资格时间	地面课程段	资格审定课程段
少于 12 个日历月	到期时未完成的所有定期复训	资格检查
12 至 35 个日历月	包含所有地面和实操训练的完整的复训	资格检查
超过 35 个日历月	初始训练	资格检查

表 6.1 建议的训练周期表

注：如局方暂未批准合格证持有人实施该机型的初始训练，对于失去资格超过 35 个日历月的情况，合格证持有人应

当委托具备能力的 CCAR-142 部训练中心使用其提供的服务对合格证持有人的飞行机组成员实施初始地面课程段训练。

(iii) 失去在合格证持有人某一机型上某一值勤岗位资格的驾驶员，应当完成重新获得资格训练，以重新获得该机型和值勤岗位上的资格。

(b) 可以缩减训练小时数的训练类别

对于 CCAR-121 部合格证持有人，能够缩减训练小数的训练类别包括新雇员训练、初始训练、转机型训练、升级训练，但相关的训练需要覆盖完整课程所有的要素和事件。合格证持有人的 POI 应当根据 CCAR-121 部第 121.401 条 (e) 款的要求，对每一课程进行单独批准的方式，评估合格证持有人对缩减训练小时数的申请。

6.1.3 训练课程和训练提纲

每种训练提纲应包含地面训练、飞行训练、应急生存训练（如适用）、安保训练（如适用）、差异训练（如适用）、特殊训练（如适用）和考试或者资格检查等课程段。每一课程段应当列明训练的内容和训练小时数。

每种训练提纲还应当包括：

(a) 受训人员的进入条件及训练后应当达到的质量要求；

(b) 合格证持有人将使用的所有训练设备、设施，包括

飞行训练器、飞行模拟机等训练设备的清单；

(c) 合格证持有人所使用的教员、检查员的资格；

(d) 局方颁发的关于减少训练计划小时数的批准文件
(如适用)。

6.1.4 课程段

组成训练课程的课程段取决于训练类别和值勤岗位。对每类训练、每种课程应当包括的课程段在表 6.2 中列出。每种课程由几个特定的课程段组成。一个课程段由一组基于规章要求的相关的训练主题和训练活动组成。每一课程段应当列明训练的内容和训练小时数。合格证持有人训练课程提纲中应当包括以下课程段：

PIC = 机长 SIC = 副驾驶			训练类别											
			新雇员训练		初始训练		转机型训练		升级训练		定期复训		重新获得资格训练	
			特定岗位和航空器的训练课程											
			PIC	SIC	PIC	SIC	PIC	SIC	SIC		PIC	SIC	PIC	SIC
课程段	具体的训练课程段	基础教育	√	√										
		机型地面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		应急训练			√注1	√注1	√	√			√	√		
		安保训练段			√注1	√注1					√	√		
		危险品训练段			√注1	√注1					√	√		
		CRM/DRM			√注1	√注1	√	√	√	√	√	√		
		飞行训练	√	√	√	√	√	√	√	√	√注2	√注2	√	√
		差异训练			√	√	√	√	√	√	√	√		
		特殊课程	特殊课程段根据航空器运营人的运行需要或者特殊运行资质（如 I II 类运行、EDTO 运行、高海拔机场运行、RNP AR 等）											
	资格检查课程内容	飞行检查	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		初始飞行经历	√	√	√	√	√	√	√	√				
		航线检查	√		√		√		√		√		√	

注：√^{注1}表示相关训练可在新雇员训练中进行；√^{注2}表示熟练检查可替代定期复训课程段。

表 6.2 机组成员训练类别、训练课程和课程段

(a)新雇员基础地面训练。依据 CCAR-121 部第 121.415 条 (a) 款 (1)；

(b) 驾驶员初始、转机型和升级训练的地面训练。依据 CCAR-121 部第 121.423 条；

(c) 驾驶员初始、转机型和升级训练的飞行训练。依据 CCAR-121 部第 121.433 条；

(d) 飞行机组成员的应急生存训练。依据 CCAR-121 部第 121.419 条；

(e) 飞行机组成员的安保训练。依据 CCAR-121 部第

121.422 条;

(f) 飞行机组成员的差异训练。依据 CCAR-121 部第 121.421 条;

(g) 危险品运输训练。依据 CCAR-121 部第 121.441 条;

(h) 机组资源管理 (CRM) 训练。依据 CCAR-121 部第 121.423 条 (a) 款 (1) (ix), CCAR-121 部第 121.439 条 (b) 款 (4);

(i) 航空检查员和教员的训练。依据 CCAR-121 部第 121.413 条;

(j) 特殊课程段。与合格证持有人经批准的运行合格证、运行规范或者其他运行相关的训练 (如 PBN、EDTO、HUD、全天候运行、高原机场、目视进近等);

(k) 飞行机组成员的考试或者资格检查。依据 CCAR-121 部第 O 章;

(1) 航空检查员和教员的考试或者资格检查。依据 CCAR-121 部第 121.411 条。

6.1.5 训练模块

每一课程段中包含了训练模块, 每个训练模块由要素或者事件构成, 并针对特定的训练内容进行设计。

(a) 课程段由相应的训练模块组成, 而各训练模块由相

应的要素或者事件构成。课程段和训练模块的设计都应当遵循由浅入深的训练逻辑进行设计，并且训练模块中的要素或者事件应当与训练类别以及相应课程段需要实现的训练目标相关。

(b) 训练模块中的要素或者事件应当满足民航规章、规范性文件以及合格证持有人经局方批准的运行合格证和运行规范中的限制。不同训练类别中特定训练模块的要素或者事件会有不同。例如，对于初始飞行训练和升级飞行训练课程段的非正常/紧急程序训练模块的要素或者事件，就会因为训练类别（不同的训练对象）和训练目标的不同而存在较大的差异。训练模块中的要素或者事件的数目是决定训练小时数的基础。

(c) 训练模块中的要素或者事件组成了训练模块提纲。表 6.3 和表 6.4 提供了一个训练模块提纲的样例，其中的内容仅用于说明训练模块的基本结构，而不是应当符合的训练要求。


***机型地面理论训练课程段提纲	
电气系统 <ul style="list-style-type: none"> · 系统一般介绍 · 交流电源 · 直流电源 · 备份电源 · 发电机 · 外部电源 · 电源分配 · 线路保护 · 控制和仪表 · 限制 · 正常程序 · 不正常和紧急程序 	 <p>训练模块内的要素</p>

表 6.3 ***机型地面理论训练课程段提纲


***机型飞行训练课程段提纲	
模拟机第一课 <ul style="list-style-type: none"> · 检查单使用 · 发动机启动和动力装置检查 · 滑行 · 正常起飞 · RNAV 离场 · 外部电源 · 等待程序 · 下降和 RNAV 进场 · ILS 进近（全部发动机） · 正常着陆 	 <p>训练模块内的事件</p>

表 6.4 ***机型飞行训练课程段提纲

(d) 为便于使用和局方的审查，合格证持有人训练课程

提纲中各训练模块提要应当足够详细，以确保能够清晰的显示出训练模块中的要素或者事件已包含了必须的训练内容，并符合规章的要求。按照数据驱动训练需求的原则，考虑到定期复训课程中要素和事件调整的频率较高，POI 一般无需单独针对每一次要素或者事件调整进行批准，但复训课程要素或者事件的调整应当满足以下条件：

（1）遵循本咨询通告第 6.2 款规定的基本方法；

（2）结构形式完整，内容要素齐备，标准制定清晰，具体要求参考信息通告《训练模块提要样例》（IB-OPS-013）；

（3）符合质量控制要求，各实施阶段设置了过程控制点，具体要求参考本咨询通告第 8 章。

6.1.6 训练大纲的基本结构

表 6.5 描述了训练大纲的基本结构和部分内容，以显示训练大纲和训练类别、课程、课程段以及训练模块之间的关系。该图是一个比较有代表性的训练大纲模块编制框架示例。图中各部分包括：

（a）第一部分描述的是训练大纲各个典型组成部分。这些组成部分是合格证持有人训练体系中需要落实训练管理的基本内容。在训练大纲的第一部分中，合格证持有人需要针对每一训练类别的管理内容制定落实管理的基本政策、程序、标准、指南，包括：

(1) 适用于训练的训练设施设备, 包括飞行训练器、飞行模拟机等设施设备的清单;

(2) 适用训练和检查的资料, 包括教材、试题等训练资料;

(3) 教员和检查员的资格和管理;

注: 对于使用电子记录系统进行管理的航空公司, 可以通过电子记录管理教员和检查员清单。

(4) 适用的教学方案;

(5) 对于训练质量的控制。

在此部分, 合格证持有人可以制定适用于所有训练类别的通用管理政策、程序、标准、指南, 也可以针对特定的训练类别、机型、岗位、受训人员等进行制定。

(b) 第二部分是合格证持有人训练大纲需要包含的训练类别。合格证持有人需要针对每一训练类别开发相应的课程。

(c) 第三部分是一个训练课程例子。合格证持有人的训练课程中需要包含针对特定机型、特定岗位机组成员训练的课程段。合格证持有人需要明确每一个课程段的训练目标。

(d) 第四部分是一个特定课程段的例子。每一个课程段由不同的训练模块组成, 合格证持有人可以将课程段的训练

目标拆解到每一个训练模块中。此例为 B737 机长转机型训练课程的飞行训练课程段。

(e) 第五部分是一个特定训练模块的例子。训练模块中需要包含特定的要素或者事件，这些要素和事件构成了具体的训练科目。

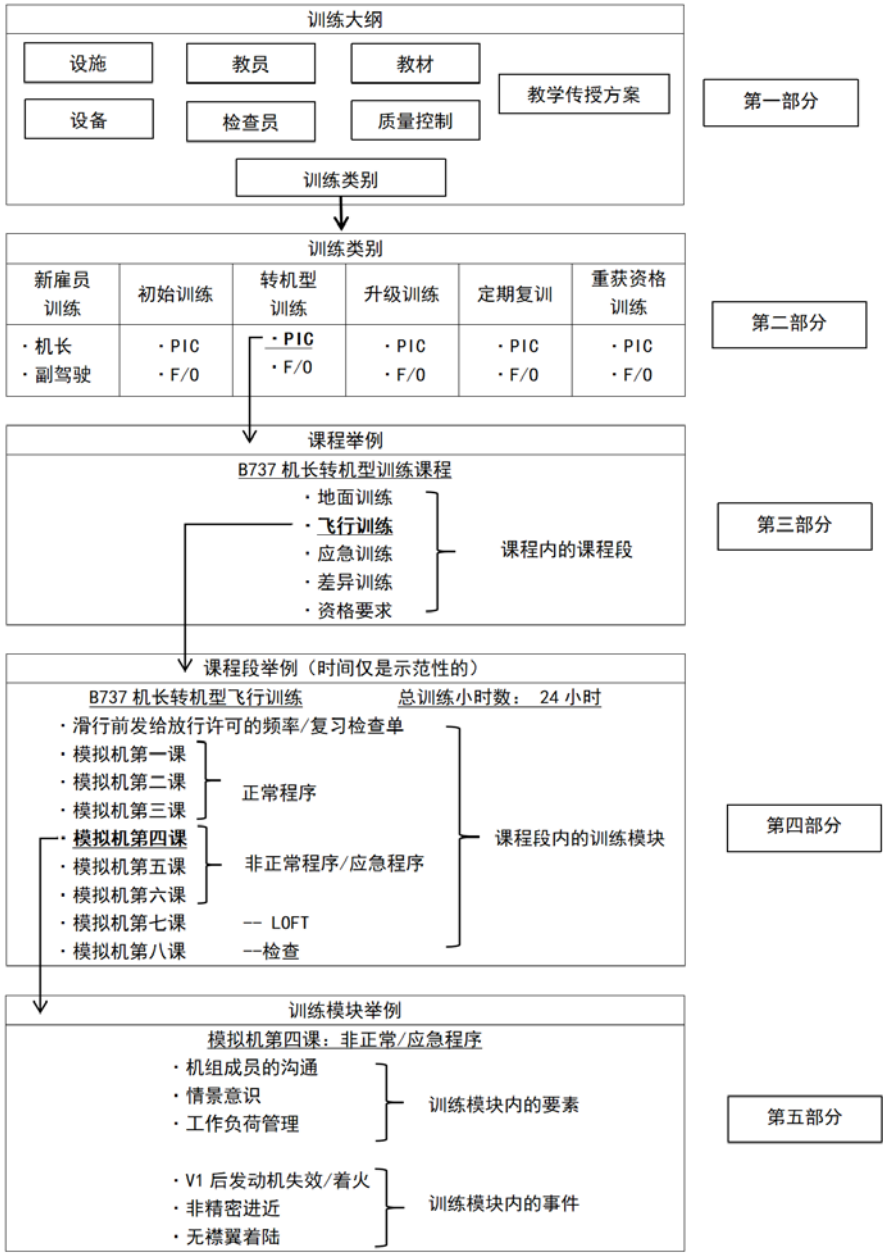


表 6.5 训练大纲结构样例

6.2 训练大纲制定基本方法

(a) 根据国际民航组织强制性标准要求，合格证持有人应当采用基于教学系统设计(ISD)模型的方法来制定训练大纲。教学系统设计(ISD)作为一种在训练课程开发领域广泛应用的流程，旨在以更高效、更具结构化的方式实现训练课程的开发和管理。

(b) 教学系统设计(ISD)模型包含多种具体方法，以灵活应对训练情形、目标和技术方面的变化，确保训练大纲具备必要的灵活性和适应性。

(c) ISD 可以有多种实现的方法，“ADDIE”是其中的一种，它为开发人员提供了一种系统方法，涵盖分析培训需求(A)、设计(D)和开发训练课程和材料(D)、实施培训(I)以及对课程进行评估(E)等环节。具体实施方法参考附录 1。

(d) 局方推荐合格证持有人使用 ADDIE 方法制定训练大纲。合格证持有人可以使用其他方法制定训练大纲，但应当符合教学系统设计(ISD)模型框架，即包括需求分析、设计和开发、评估这三个基本程序步骤的教学系统设计要素。

注：合格证持有人使用其他方法制定训练大纲时，应当向局方提供该方法与 ISD 模型的符合性，以及与 ADDIE 方法等效性的证明材料。

6.3 训练模块制定要求

6.3.1 一般要求

(a) 本节规定了在地面训练、飞行训练和检查、应急设备训练中完成特定训练任务 (Task, 以下简称任务) 的程序, 同时规定了完成任务和相关运行的训练/检查标准。合格证持有人应当根据特定的飞机类型, 在考虑自身运行环境的基础上, 按需细化相关程序和训练/检查标准。对于可能与本咨询通告程序不同的情况, 应当优先采用飞机原始设备制造商 (OEM) 的建议。仅当飞机装备了该任务所涉及的设备, 并通过运行规范获得了相应的运行批准时, 该任务才适用。

(b) 合格证持有人应当参考适用的 FSB (飞行标准化委员会) 报告, 以获取以下信息:

(1) 依据 CCAR-121 部附件 D 和附件 E 的要求, 应当训练和检查的飞机具体飞行特性;

(2) CCAR-121 部附件 D 中不适用于该飞机的机动或者程序;

(3) 在训练过程中可能需要额外强调或者重点关注的特殊方面;

(4) 岗位相关的任务;

(5) 针对该飞机上独特的功能, 或者新的航空电子技术

提供的其他训练和检查建议。

注：使用 **FSB** 报告制定训练大纲的指导材料可参考局方相关规范性文件。

(c) 运行规范批准：合格证持有人应当制定训练标准，以支持实施运行规范批准的特定运行。

(d) 运行手册：合格证持有人的手册应当包括指令和信息，以确保驾驶员在安全标准下履行职责。手册应当包括适用于飞行驾驶员（**PF**）和监控飞机的驾驶员（**PM**）的程序和职责。手册由 **POI** 批准后，用于开发和实施经局方批准的训练大纲。运行手册与训练大纲的紧密衔接，可确保驾驶员按照所接受的训练实施运行，且所接受的训练符合实际运行的风险管控要求。

(e) 规章要求：每个合格证持有人应当为驾驶员运行的每种机型制定正常、非正常和应急程序。这些程序可以包括飞机制造商的操作建议，且不得与经批准的飞机飞行手册（**AFM**）中的程序相冲突。一旦制定了这些程序，合格证持有人应当制定符合 **CCAR-121** 部第 **N** 章和第 **O** 章，以及附件 **D/E** 要求的训练大纲，以确保驾驶员可以熟练完成上述合格证持有人制定的程序和指定的职责。

6.3.2 地面训练

地面训练是指为驾驶员提供执行岗位任务所需的知识

和认知技能的指导。所需科目与合格证持有人手册和其他相关参考资料中包含的信息和程序相结合，以建立地面训练要求。开发的课程应当支持知识掌握要求，并确保驾驶员获得和掌握知识。信息通告《训练模块提要样例》（IB-OPS-013）第二章“地面训练”包含与飞机类型的限制、系统、性能和程序相关的地面训练信息。

6.3.3 飞行训练和检查

飞行训练是一种指导、实践和回顾，确保驾驶员具备所需的岗位胜任能力，在知识、技能和态度方面均符合履行岗位职责的要求。飞行检查是由检查员进行的一项实际技能测试，以确定接受检查的驾驶员是否熟练完成所有分配的任务。信息通告《训练模块提要样例》（IB-OPS-013）第三章“飞行机动和程序”提供了在初始、转机型、差异、升级、复训和检查中建议包括的飞行机动和程序。合格证持有人应当根据运行需求，明确每个机动和程序在航线运行中的实施方式。运行需求应包括以下方面建议：

- （1）飞机制造商；
- （2）飞机 FSB 报告；
- （3）其他直接涉及特定机动和程序的参考材料。

合格证持有人应当为每个必要的任务制定训练课程和训练/检查标准。

6.3.4 应急设备训练

应急设备训练是对要求的应急设备的指导、练习和实际操作。在可行的情况下，应当与客舱机组共同进行应急撤离和迫降训练，确保所有机组人员都涉及机组协同和团队合作。有关应急设备训练的信息可参照信息通告《训练模块提要样例》（IB-OPS-013）第四章“应急设备训练”。

6.3.5 训练/检查标准

在规定的条件下，考虑到遵守批准的程序，飞行员应当在选择行动过程中，表现出与安全相一致的良好判断力和谨慎的品质。

6.3.6 任务结构

对完成任务所需能力的详细描述，有助于课程开发人员清晰阐述该任务达成的目标，科学合理的设置训练模块内的要素或者事件，为教员开展训练提供详细指导，以实现训练标准化和保证训练质量。

合格证持有人可参考信息通告《训练模块提要样例》（IB-OPS-013）的任务结构样例，制定模拟机训练课程模块。

6.4 训练大纲修订基本要求

（a）训练和检查材料调整。相关训练资料以及教学方法需要通过一段时期的实际训练才能验证其完整性和有效性。

合格证持有人应当根据训练的效果、质量等因素，持续修订和完善训练资料和教学方法。

(1) 对于训练模块提要调整。除本咨询通告 6.1.5 (d) 款规定外，训练模块提要获得局方批准后，一般应当保持相对固定，只有当训练需求发生变化（如合格证持有人的飞机加装了新的运行设备、合格证持有人获得新的运行资格等），需要加入新的要素或者事件时，才进行修订（如增加或者删减要素或者事件）。例如，合格证持有人获得了 II、III 类运行的资格，那么在模拟机飞行训练课程段的训练模块提要中需要加入相应的事件。此时相应的训练模块应当由 POI 的重新批准。

(2) 对于训练资料、教学方法的调整。与训练模块提要匹配的训练资料 and 教学方法是合格证持有人获得训练课程提纲批准的必要条件。但合格证持有人在获得训练课程提纲的最终批准后，在不需修订训练模块提要的前提下，根据训练需求修订相应的训练资料或者教学方法，可与 POI 确定是否需要开展批准的流程，另外，POI 可以基于对合格证持有人不安全事件的调查报告、训练记录、训练质量监察的结果等方面情况，要求合格证持有人修订相应的训练资料或者教学方法。

(b) 一个单独的训练模块可以用于一个以上的课程或

者一种以上的训练类别。例如，一个用于定期复训课程的紧急撤离训练模块可与重新获得资格训练课程相同。但 POI 应当鼓励合格证持有人在编制训练资料时突出特定的训练类别的重点。例如，在升级训练课程中可能应强调新值勤岗位的责任和特点，但在初始训练课程中则更注重对驾驶技能的训练。因此，合格证持有人可以针对同一个训练模块提要制定不同的训练资料或者教学方法。

7 训练大纲的实施

在实施阶段，课程正式面向所有机组成员、教员和检查员实施。课程内容已完成开发和试验，确保所有相关人员都能参与并完成规定的培训。

(a) 收集并分析所有学员、教员和检查员的表现数据：在课程实施过程中，系统性地收集学员、教员和检查员的表现数据。数据可以来自考试成绩、评估反馈、行为观察等多个来源。分析这些数据有助于评估培训效果，并确定是否存在需要改进的方面。

(b) 向局方报告去标识的数据（如适用）：向局方报告去标识的数据，即不包含个人身份信息的培训和评估数据。这是合规性的一部分，用于确保培训实施效果符合局方的要求和标准。

(c)修订材料、活动、事件以及数据收集和分析系统(如适用)：根据从实施和数据分析中得到的反馈，不断修订和改进培训材料、活动、评估事件以及数据收集和分析系统，确保培训内容和评估方法能够持续有效的满足培训目标，并能够应对培训需求的变化。

7.1 训练计划

合格证持有人根据训练大纲为驾驶员提供培训，在实施过程中对照中期（如适用）和最终的检查标准评估受训人员的训练进程和完成质量，并根据实际情况对训练内容进行调整。

7.2 教员/检查员管理

(a) 教员/检查员的培训

合格证持有人应当对教员/检查员进行培训，确保教员/检查员掌握课程内容和评估方法，并经评估合格后获取相应的资格授权。

注：教员/检查员训练要求和指导材料可参考局方相关规范性文件。

(b) 教员/检查员的管理要求

(1) 合格证持有人应当提供足够数量的教员/检查员以实施飞行训练和检查。

(2) 合格证持有人驾驶员训练大纲中的训练课程应当由符合相关资质要求的教员/检查员实施。

(3) 合格证持有人应当建立教员/检查员管理机制，包括准入、资格保持、绩效评估、训检纪律、退出等要素，以确保有效控制教学质量，保证检查标准符合性。

注：型别教员管理规定可参考附录 2 样例。

7.3 训练设施设备

(a) 合格证持有人经批准训练大纲中，应当包括用于合格证持有人、该型别飞机和所涉及的具体机动、程序或者驾驶员职责训练的飞行模拟机、客舱模拟器、应急设备或者其他训练设备。

(b) 对于驾驶员训练课程中所使用的飞行模拟机、客舱模拟器、应急设备或者其他训练设备应当符合 CCAR-121 部第 409 条的要求。

(c) 合格证持有人应当建立政策和程序，确保所使用的设备可用性（如当飞行模拟训练设备故障时）与训练的需求相匹配。

7.4 训练秩序管控

训练秩序管控是保证训练质量的基础，严格的纪律和良好的训练秩序是确保训练大纲有效实施的前提。合格证持有

人应当为地面理论训练、模拟机训练、应急设备训练制定训练秩序管控制度，基本要素应当包括：

（a）目的和适用范围

目的：确保训练安全、规范、高效的进行，提升整体训练质量，并符合局方法规和合格证持有人训练政策的要求。

适用范围：适用于合格证持有人自有训练部门及外委合作的训练机构，涵盖飞行员、教员、设备操作人员等相关人员。

（b）组织机构及职责

组织机构：设立专门的管理委员会、职能部门或者领导小组，负责整体训练秩序的管控。

职责分工：明确各部门职责，包括监督、检查、记录和报告等日常管理工作。

（c）训练秩序管理要求

教员和学员行为管理：明确教员和学员在训练中的行为规范，如酒精限制、时间管理、着装要求、纪律遵守等。

设备及设施管理：规定设备使用和维护要求，确保设备在训练期间正常运作。

（d）量化考核与责任追究

量化考核体系：按照局方对驾驶员的作风量化考核要求，建立教员和学员训练作风量化考核体系，明确扣分标准和处理措施。

责任追究机制：明确违规行为处理方式，包括警告、暂停资格等。

（e）监督与检查

定期检查与专项检查相结合：建立定期检查机制，并针对特定问题或者风险进行不定期抽查。

检查内容覆盖全面：包括人员行为、设备操作合规性、训练计划执行情况等。

（f）外委训练合作要求（如适用）

外委机构资质审核与监督机制：明确外委机构需提交资质证明，并接受合格证持有人的监督检查。

注：训练秩序管控制度样例可参考附录 3 和附录 4。

7.5 训练记录

（a）实施训练后应当对参训人员建立个人训练档案，并由合格证持有人负责培训档案的收集、整理和保管。个人训练档案应当包括姓名、单位、技术等级、训练科目（包括内容、课程和时间小时数等）、教员姓名、考核情况和成绩等内容。

(b)为提高训练记录的管理效率和准确性,合格证持有人可根据咨询通告《航空公司基于计算机的记录系统的申请和批准》(AC-121-47)的要求,申请使用基于计算机的电子记录系统。

8 训练大纲质量管理

根据 CCAR-121 部第 121.405 条(d)款要求,在颁发训练大纲或者其修订的初始批准和最终批准时,局方主要考虑该合格证持有人训练中使用方法和程序是否有助于保证训练质量。

8.1 训练大纲质量管理和训练质量管理体系的关系

训练质量管理体系涉及训练过程的全链条和各要素,训练大纲实施质量管理是其核心,可以确保训练内容符合法规标准和经批准的合格证持有人手册、程序、标准和指南的要求,并保证训练实效满足合格证持有人的安全运行需求。训练质量管理体系整体建设要求可参考局方发布的规范性文件。

8.2 ADDIE 与训练大纲质量管理的关系

(a)本咨询通告遵循质量管理体系中的过程方法和风险管理思维,采用将评估贯穿几个阶段的方法,旨在强调评估不仅仅是对整个训练大纲实施效果的最终评估,也包括对制

定训练大纲的需求输入、开展编制、测试修订、正式实施各个阶段质量的评估。在质量管理体系中，要求对一个过程的输入源（内外部要求）、输入（资源）、活动、输出（产品）、输出接收方（内外部客户）的效果和质量进行监视和测量。单一过程的要素如下图 8.1 所示，过程中的要素均有特定的监视和测量检查点用于控制过程质量。

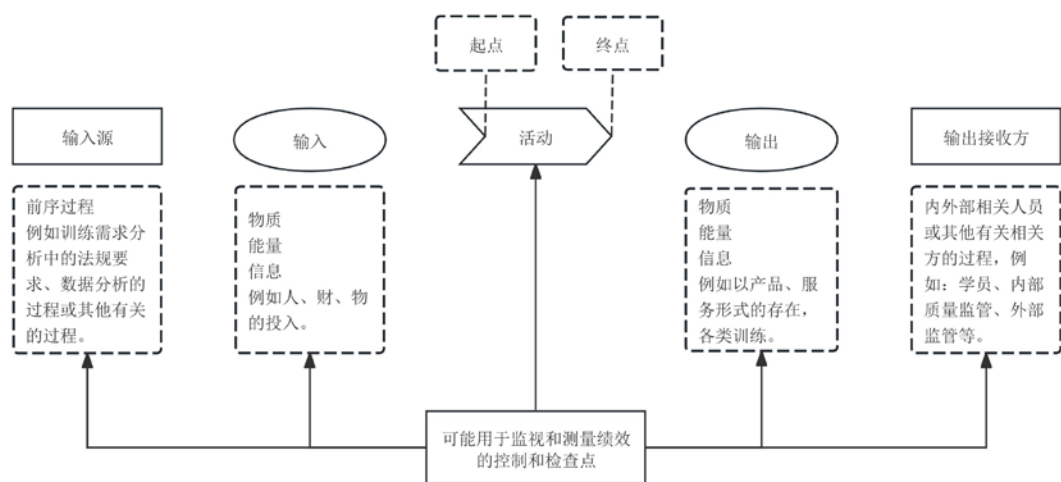


图 8.1 单一过程要素示意图

（b）该方法可以通过始终基于风险的思维对过程和整个体系进行管理，旨在有效利用“控制和检查点”来防止过程中出现质量问题。在训练大纲的制定和管理中应用过程方法能够：

- （1）反映并持续满足合格证持有人的运行要求；
- （2）获得有效的过程绩效；
- （3）在评价数据的基础上改进过程，不断提升训练质量。

(c) 评估工作并不是一次性的，如图 8.1 所示，ADDIE 的每一步的质量都可以按需设置控制和检查点以保证以上活动的质量，完成过程管理。

8.3 关键测量点

(a) 在评估阶段，需要对整个训练的所有环节进行全面评估，包括分析、设计、开发和实施阶段中完成的所有任务：

- (1) 课程需求分析（训练需求评估和内容需求评估）；
- (2) 设计过程中制定的目标、课程模块和评估系统；
- (3) 开发的训练材料、评估工具和数据收集系统；
- (4) 实施阶段的反馈与数据。

该步骤的目的是确定这些活动是否达到了预期的效果，是否遵循了计划，并识别潜在的改进空间。

(b) 分析与回顾所有机组成员、教员和检查员的表现数据：对机组成员、教员和检查员的表现数据进行详细分析。该数据包括他们在课程中以及实际运行中的表现、测试结果、反馈意见等。通过分析这些数据，可以评估培训效果、学员是否达到预期目标、教员和检查员的执行情况。

(1) 训练完成后，训练效果的评估应通过比较不同飞行员群体取得的进展和表现水平来进行。除了训练模块和个人训练需求外，可以通过 SMS、FOQA、LOSA 等数据分析回

顾训练效果，例如：

- (i) 对照安全绩效水平；
- (ii) 机队内部/之间；
- (iii) 等级内/等级间；
- (iv) 具有类似的经验(总体和类型)；
- (v) 受训学员之间；
- (vi) 与其他教员/检查员之间。

该分析有助于识别培训中的薄弱环节，确定哪些部分需要进一步改进或者调整，从而提升整个培训项目的质量。

(2) 训练系统绩效

训练的目的是确保运行安全水平达到足够的标准，合格证持有人的训练部门负责人应当与安全部门负责人合作分析训练数据和安全数据，评估训练系统对确保运行安全的作用。

训练和安全部门应当考虑以下合作分析步骤：

- (i) 使用运行事件（如 FOQA 的数据）来识别最相关的运行风险和发生阶段；
- (ii) 将这些运行风险转化为训练需求，例如通过应用根本原因分析，为训练改进提供数据支持。

(c)ADDIE 中的每一步都有具体任务和产出，图 8.2 列出了产出的关键要求以促进对每一步任务完成的质量和控制在。

	第一步	第二步	第三步	第四步	中间和最终
任务	分析 (Analysis) 1.制造商核心课程 2.训练受众分析 3.航司各类手册要求	设计 (Design) 1.训练目标 2.训练方式 3.训练时长 4.考核方式和标准	开发 (Development) 1.地面理论课程 2.模拟机训练课程 3.教案（教员手册） 4.评估工作单	实施 (Implementation) 1.教员的培训和选拔 2.制定训练计划 3.正式实施	评估 (Evaluation) 1.按需评估每一步的质量 2.评估课程效果和课程设计的差距 3.收集学员表现、教员表现以改善每一步的质量
关键要求	分析数据是否准确和全面	1.训练目标适度，符合教学预期。 2.评估题目和方法能够有效衡量教学目标	1.教学内容的验证数据是否返回了正确的ADDIE阶段。 2.是否建立适当的反馈机制	1.设施、人力、资金、时间、材料数量是否支持课程实施 2.教员的教学能力是否满足大纲要求 3.检查员的标准化是否满足大纲要求。	1.评估课程的方法的有效性以及维度 2.学员完训的表现是否和教学目标匹配。

图 8.2 ADDIE 的关键要求

9 远程教学

(a)随着计算机和互联网的发展，远程教学已经成为一种比较常用的教学方案。在本章中远程教学（网络教学）包含了所有除教员和学员在传统意义上的同一教室中进行的教和学习以外的所有训练方式。例如，E-learning、居家自学、虚拟教室、CBT 和基于网络的培训等。远程教学给训练提供了更多的灵活性和便利性，是局方可以接受的一种教学方案。

(b)从知识、技能、态度三个训练要素上看，远程教学

只适用于对知识和认知技能的训练，不适用于对大多数的实操技能和态度的训练。因此，合格证持有人的远程教学仅适用于以下课程段：

- （1）基础理论；
- （2）初始和转机型训练中的机型理论训练；
- （3）升级和型别教员训练中的地面理论训练；
- （4）定期复训中的地面理论训练；
- （5）重新获得资格训练中的地面理论训练。

（c）申请使用远程教学替代传统教室教学的合格证持有人，需证明采用远程教学的方式可以达到与教员在传统教室中授课的效果。证明的方式包括：

（1）建立训练质量的绩效指标。例如，学员学习特定科目的平均学习时间、一次通过考试的比例、飞行检查的通过率等；

（2）建立对训练质量的跟踪机制。例如，定期的训练质量抽查、不安全事件调查中对远程教学质量的跟踪、在熟练检查中增加相应的口试内容等。

注：相应的指标也适用于局方对远程教学训练质量的跟踪，如果发现合格证持有人的远程教学不能落实经批准的训练大纲要求，无法保证训练的质量，POI 应当要求合格证持

有人回归传统的课堂教学方式。

(d) 申请使用远程教学替代训练大纲中传统教室教学的合格证持有人，在提交申请时应当提交实施远程教学的具体方案，内容包括：

(1) 采用远程教学方式的课程段或者训练模块；

(2) 计划采用的训练资料，例如教材、影像资料、教学课件等；

(3) 考试方案，包括考试题库、考试标准、考试方法、确认参考学员的方法、对考试不合格的处理计划等；

注：合格证持有人提交的考试题库应当包含相应训练课程的所有要素，并且针对每个要素需要设计足够多的问题，以保证随机出现的问题具有唯一性（一套试卷中不能有重复性问题，并且不能使用完全一样的试卷对所有学员进行考试）。同时，合格证持有人还应当根据要素的变化保持对题库的更新。

(4) 训练质量的绩效指标；

(5) 对训练质量的跟踪机制；

(6) 对远程教学系统的维护方案；

(7) 教员和学员之间的程序接口，以保证学员可以通过有效方式解决学习过程中的问题等，可采取以下方法建立程

序接口：

(i) 如分散式教学。建立学员可以在工作日联系教员，解答问题的方式；

(ii) 如集中式教学。在特定课程段开展集中教学和答疑（例如开展实操训练前），或者在远程教学中设计答疑环节，以解决学员在远程教学中遇到的问题。

10 对于训练的委托

10.1 基本要求

(a) 合格证持有人可以委托具备能力的 CCAR-142 部训练中心（以下简称“训练中心”）使用其提供的服务对合格证持有人的飞行机组成员实施训练、考试和检查。

(b) 合格证持有人在委托训练时应当遵循“委权不委责”的基本原则，在训练大纲中建立对训练过程和训练结果的监控措施，并对训练的最终质量负责。

(c) 合格证持有人应当与其委托的训练中心签订合同或者协议，明确训练中心为其提供的飞行训练服务的相关责权划分、技术标准和质量要求。

10.2 可以委托的训练课程或者课程段

(a) 合格证持有人一般可以委托的训练课程包括但不限

于以下训练课程：

- (1) 初始训练；
- (2) 转机型训练；
- (3) 型别教员训练；
- (4) ACPC 训练等。

(b) 合格证持有人一般可以委托初始训练和转机型训练的课程段包括但不限于以下训练课程段：

- (1) 机型地面训练课程段；
- (2) 飞行训练课程段；
- (3) CRM 训练课程段；
- (4) 应急生存训练课程段；
- (5) 差异训练课程段；
- (6) 专项训练课程段等。

10.3 委托训练的实施管理

(a) 对于训练中心提供的委托训练，合格证持有人可以选择由训练中心提供整体标准化课程或者课程段的训练服务。

(b) 若合格证持有人选择由训练中心提供委托训练，在训练开始前，合格证持有人应当梳理比对双方课程，并以双

方均认可的方式确认训练中心提供的训练内容。若双方课程存在差异，训练中心提供的课程无法完全满足合格证持有人训练大纲中全部训练内容要求时，可以采用下述三种解决方案：

（1）合格证持有人根据其大纲或者手册的相关要求，完成相应的补充训练，以保证训练最终满足合格证持有人训练大纲的内容和要求；

（2）委托训练中心针对双方课程差异内容开发客户化课程；

（3）当合格证持有人确有培训需求，且训练中心无法提供经批准的训练课程或者课程段服务时，经双方协商，合格证持有人可以租用训练中心的教员或者检查员实施所需的训练和检查。在训练实施前，合格证持有人对训练中心实施教学的教员和检查员应提供其运行政策、程序、标准等相关的培训。

（c）合格证持有人应当根据民航规章和公司手册等要求，定期对训练中心的训练资质和训练质量开展必要的审计，并要求训练中心在其运行规范、课程、设备、教员等信息发生变更时，及时告知合格证持有人。

11 训练大纲的合格审定和持续监督

POI 负责确保合格证持有人的训练大纲以及相应的政策、程序、标准和指南持续满足适用的民航规章、规范性文件以及合格证持有人运行规范中的限制，并通过运行监察持续关注合格证持有人的训练质量。当发现合格证持有人不能按照经批准的训练大纲对驾驶员实施充分的训练，或者因为训练质量导致不安全事件时，POI 可考虑暂停或者撤销对合格证持有人部分或者全部训练的批准，并发起对相关部分的合格审定。

注：以上监管事项的具体标准和程序要求，参考飞行标准监察员手册第二卷。

11.1 合格审定

11.1.1 预先申请阶段

(a)合格证持有人在此阶段应当向局方提交申请训练大纲批准需要准备的材料及相应的基本格式，如：

- (1) 训练大纲的基本结构和内容；
- (2) 训练类别；
- (3) 训练课程的开发；
- (4) 课程段提纲以及训练模块的一般形式和内容；

(5) 与训练模块相匹配，用于训练的资料；

(6) 教学方案；

(7) 教员和检查员的资格；

(8) 用于实施训练的设备 and 设施等。

(b) 在此阶段中，局方应当与合格证持有人就其对训练大纲的理解、开发计划、课程大纲框架和训练规模等进行充分的讨论，确认训练大纲的可行性。

注：定期复训训练提纲应经常修订（通常半年一次），合格证持有人应当使用当前和有效性的材料替换任何不必要的、多余的或者不适当的内容。POI 应当鼓励合格证持有人结合本咨询通告 6.1.5 (d) 款要求，构建周期性的定期复训训练提纲，这样在后续的培训周期中可以变化定期复训训练提纲，而无需进行新的定期复训提纲的审批。

11.1.2 正式申请和文件审查阶段

(a) 合格证持有人提交的训练大纲初稿应当至少包括以下内容：

(1) 合格证持有人的名称；

(2) 飞机的型号；

(3) 学员的值勤岗位；

(4) 包括训练类别的训练课程和课程段的提纲;

(5) 连续的页码;

(6) 包含日期和修订号的修订控制页等。

(b) 每一训练课程段提纲应当包括:

(1) 满足民航规章、规范性文件或者合格证持有人根据相应法规文件制定的, 进入不同训练类别学员准入条件;

(2) 每一课程段的训练目标;

(3) 需经局方批准的每种训练装置、训练器、模拟机和其他辅助教学设备的清单;

(4) 课程段内每一训练模块提要(包含要素或者事件);

(5) 每一课程段的训练小时数;

(6) 实施检查或者资格检查所需的标准(需满足 CCAR-121 部中对被检查人员的要求)。

(c) 如果合格证持有人拟委托其他 CCAR-121 部合格证持有人或者 CCAR-142 部训练中心实施训练, 还应当提交:

(1) 训练课程提纲差异的说明(如适用);

注: 对于初始申请训练大纲的申请人(或者引进新机型)可能不具备课程开发的能力, 或者短期内无法开发出完整的训练课程以及相应的训练资料。在这种情况下, 合格证持有

人可直接使用 CCAR-142 部训练中心经局方批准的训练课程实施对驾驶员的训练。

(2) 与委托单位的训练协议;

(3) 委托单位教员的资格证明;

(4) 合格证持有人对委托机构进行预先审查和定期审查的计划以及内容。

(d) 合格证持有人提供的训练课程提纲应当包含下表 11.1 中规定的训练大纲基本结构中的内容。下表是对驾驶员的训练举例, 提供了一个训练课程提纲的模板, 供申请人参考。合格证持有人训练课程提纲可根据自身需要按照其他样式进行制定。

机型	B737-800
训练对象(岗位)	机长
训练种类	转机型
课程段提纲(标题)	模拟机飞行训练
训练模块(标题)	第一课
训练目标	熟悉 B737-800 机型正常飞行程序
训练模块提要(要素和/或者事件)	检查单的使用 发动机启动和动力装置检查 滑行 正常起飞

表 11.1 训练课程提纲样例

11.1.3 演示验证阶段

(a) 合格证持有人在申请进入演示验证阶段应当完成以下工作:

(1) 课程段。课程段的训练小时数和课程段中的每个训练模块中的要素或者事件应符合民航规章、规范性文件、以及合格证持有人训练课程提纲中的规定；

(2) 训练资料。训练资料应与训练课程提纲中的要求一致，并与各训练模块中的要素或者事件对应，且能够被有效的用于教学；

(3) 教学方案和训练环境。合格证持有人（或者其委托的训练中心）的教学方案（如合格证持有人所使用统一的网络教学平台、模拟机设备、电脑软件，以及教员的教学能力和对教学设备的使用等）可以保证有效的实施教学。合格证持有人提供的训练环境可以帮助提高教学效果；

(4) 考试和资格检查。合格证持有人开发的考试（如考试题库）和资格检查（如模拟机检查的评分方法和标准）可以有效判断学员的训练效果；

(5) 合格证持有人对训练的监督。合格证持有人制定的监督方案可以保证训练课程提纲被有效落实，并且能够对训练质量进行有效的监控。

(b) 在此阶段，如果合格证持有人需要对已经获得初始批准的训练课程或者课程段进行小幅度的调整，POI 可以在不重新进行初始批准的情况下，允许合格证持有人进行修订。符合此类情况的情形包括但不限于：

- (1) 修订训练资料;
- (2) 调整地面训练课程段的教学方案;
- (3) 在不影响训练质量和训练时间的情况下,调整训练课程提纲的顺序;
- (4) 增加或者修订训练模块内的要素或者事件;
- (5) 增加训练时间等。

如果合格证持有人要对训练课程或者训练课程段进行重大变动(如申请缩减训练时间),则需要在完成局方的文件审查后,重新获得初始批准。

11.1.4 批准阶段

(a) POI 在对申请人的训练大纲进行初始批准前,需要对申请人训练大纲中的相关训练类别的课程段提纲、相关课程段训练模块的课程提要(要素和事件)、相应的训练资料、教员和检查员的资质、训练设备的可用性等内容进行审查。可以分为初步审查、深入审查和初始批准三个步骤实施。合格证管理局(或者获得授权的监管局)应当对初始批准设定失效日期,原则上初始批准的时限不超过 24 个日历月。

(b) 当合格证持有人开始按照初始批准进行训练后,即开始进入训练验证和训练质量审查阶段。POI 应当要求合格证持有人按照经初始批准的训练课程和流程,完成全部的训

练和检查。

(c)如果合格证持有人在初始批准有效期内没有获得最终批准，则需要重新开始对训练大纲的审查。如果局方发现申请人的训练课程不能实现对每个受训人员的有效训练，可以在初始批准的有效期内视情发起整改，或者取消初始批准。

(d)如果由于合格证持有人的训练课程不能实现可接受的训练水平，未通过局方的训练验证和训练质量审查，导致初始批准到期时没有获得最终批准，或者初始批准被撤销，即意味着初始批准失效。合格证管理局（或者获得授权的监管局）在决定初始批准到期后不给予合格证持有人最终批准或者决定撤销初始批准。

11.2 持续监督

(a)在最终批准合格证持有人的训练大纲之后，POI还应当对合格证持有人的实际运行和安全状况保持持续的监督，充分利用运行监察、调查不安全事件、审查事件报告等方式，持续监控合格证持有人训练的有效性。

(b)局方按照监察计划，使用相应检查单对合格证持有人的驾驶员训练进行现场监察。

如在监察中发现合格证持有人自行开展或者委托训练中心实施的驾驶员训练未按照经批准的训练课程开展训练，或者不能有效实现训练大纲的目标，或者发现合格证持有人

的训练不能满足安全运行的需要，局方可以根据情况，依照 CCAR-121 部第 121.405 条（e）款，以书面的形式通知合格证持有人撤销对合格证持有人全部训练大纲或者部分训练课程的最终批准，并重新按照 4 个阶段启动补充合格审定。通知的内容应当包括：

- （1）撤销最终批准的决定；
- （2）需要修订的具体问题清单；
- （3）需要修订的原因说明；
- （4）说明合格证持有人可以提出重新考虑决定的申请等。

（c）合格证持有人在接到通知的 30 个工作日内，可以向局方提出重新考虑的申请，并说明需要局方重新考虑的理由，如：

（1）对训练课程内部审查的结果，如对训练资料、训练设备设施、教学方案、教员教学能力、训练检查实施等方面有效性的审查情况等；

（2）对训练质量持续监督的情况，如对训练质量监督计划的执行情况、发现的质量问题、对发现问题的整改情况等；

（3）对训练管理的内部审查情况，如对训练政策、程序、标准的审查情况，对训练资料、教员聘用等方面的管理情况

等。

(d) 在局方重新考虑是否决定撤销最终批准期间，撤销相应训练大纲或者部分训练课程的通知暂停生效，合格证持有人可继续按照原批准实施训练。在此期间，局方应当对合格证持有人提交的申请进行审查和评估，以确定其理由是否充分。如局方认为合格证持有人提交的材料不能实现对问题的整改或者可被接受，应当以书面形式告知合格证持有人是否撤销。

11.3 训练大纲修订程序

(a) 对于训练大纲的修订可以由局方发起，也可由合格证持有人发起。对于最终批准的修订，原则上应当按照政策咨询和起动阶段、文件审查和初始批准、训练验证和训练质量审查、最终批准四个阶段进行重新的审定。但 POI 可以根据修订的范围和复杂程度简化审定的环节。需要涉及训练大纲修订的因素可能包括：

- (1) 运行种类的变化；
- (2) 引进新的航空器；
- (3) 运行的规模和复杂性；
- (4) 运行规范中授权的变化；
- (5) 最低设备清单的修订；

(6) 任何豁免或者偏离；

(7) 飞机制造厂家对于训练建议的变化等。

(b) 对于下列情况，POI 无需重新进行审定，包括：

(1) 纠正排版、印刷、版本控制等错误；

(2) 在不影响训练质量和训练时间的情况下，调整训练课程提纲的顺序；

(3) 在最终批准的基础上，增加训练模块和时间等。

12 生效和废止

本咨询通告自颁发之日起生效。

13 附录

附录 1：训练大纲制定基本方法

附录 2：型别教员/飞行考试员管理规定样例

附录 3：训练秩序管控规定样例（航空公司）

附录 4：训练秩序管控规定样例（外委训练中心）

附录 1：训练大纲制定基本方法

教学系统设计(ISD)是在训练课程开发中广泛使用的流程，旨在以更有效和结构化的方式开发和管理训练课程。缩略语“ADDIE”代表了一种流程，是 ISD 的一种，为开发人员提供了一种系统方法，用于分析培训需求、设计和开发训练课程和材料、实施培训以及对课程进行评估，该流程包括需求分析（ Analysis ）、课程设计（ Design ）、课程开发（ Development ）、实施(Implementation)、评估(Evaluation)，如图 1.1。训练大纲依据 ADDIE 的流程进行开发和实施的步骤见图 1.2。

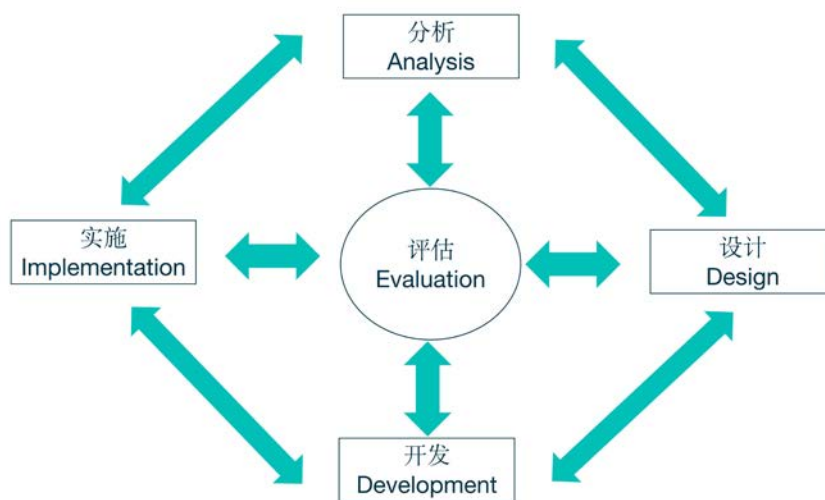


图 1.1 ADDIE 的流程



图 1.2 ADDIE 基本流程和各阶段任务

1. 训练需求分析

分析 – 第一部分：训练需求评估

分析过程首先需要识别需求（或者问题），并确定是否通过培训解决方案能够实现预期的结果。这是通过完成训练需求评估来确定的。

在很多情况下，某个问题或者目标可能不需要通过培训来解决实现。因此，首先应当进行训练需求评估以确定相关的数据分析是否表明确实需要培训。如果训练需求评估过程确认存在训练需求，则需要按照进一步的分析步骤，确定支持设计和开发的具体任务和行为目标。

训练需求评估过程：通过回答关于目标、行动、活动和激励的关键问题，确定组织或者个人的训练需求和目标。

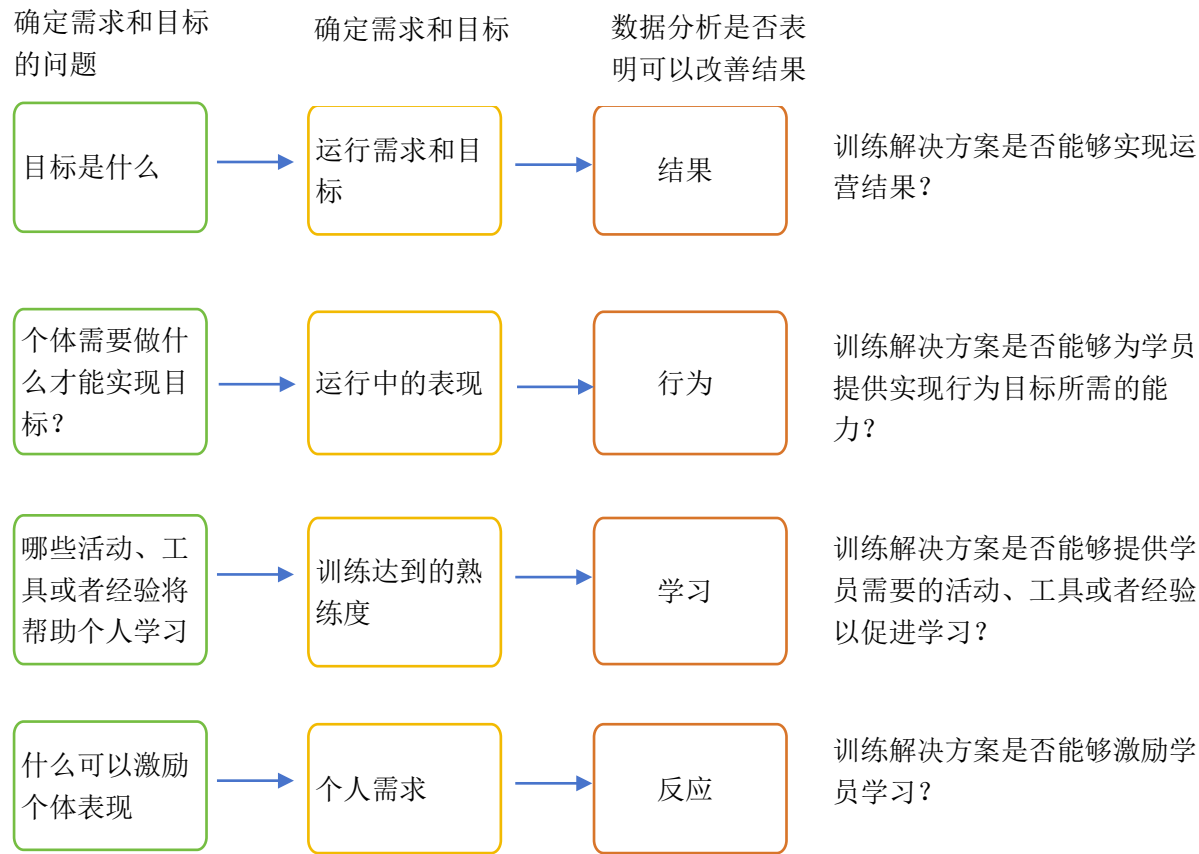


图 1.3 训练需求评估

(a) 确定需求和目标的问题：

(1) 识别：目标是什么？——首先，需要明确培训的总体目标是什么；

(2) 个人需要做什么才能实现目标？——该步骤确定学员或者个人需要通过哪些行动、技能或者知识来达到培训目标；

(3) 哪些活动、工具或者经验将帮助个人学习？——识

别出能够帮助学员掌握这些技能和知识的具体培训活动或者工具；

(4) 什么将激励个人去表现？——了解哪些因素将激励学员主动参与和应用所学内容。

(b) 确定需求与目标：根据上述问题的回答，需求和目标可分为四类：

(1) 操作需求或者目标：与公司整体安全和运营相关的需求或者目标；

(2) 运行中的表现：针对学员的岗位表现目标；

(3) 训练达到的熟练度：通过培训，确保学员在特定技能上的熟练程度；

(4) 个人需求：识别个人层面的需求，如技能提升或者知识拓展。

(c) 评估层级：这些需求和目标分别对应四个评估层级：

(1) 结果：与操作需求相关，评估培训是否改善了公司层面的安全或者运营结果；

(2) 行为：与工作表现相关，评估学员是否在实际工作中有了行为上的改变；

(3) 学习：与训练熟练度相关，评估学员是否学到了预期的知识和技能；

(4) 反应：与个人需求相关，评估学员对培训的反应和满意度。

通过数据分析来判断培训是否能够改进预期结果。图 1.4 中的问题涉及不同层次的评估(如结果、行为、学习和反应)，并通过这些评估层次判断培训是否有效。这是分析阶段的关键，用于确定是否需要通过培训解决问题。

如果通过分析和评估得出结论：训练不是实现目标的合适解决方案，那么流程将转向其他可能的解决方案（如安全管理系统 **SMS** 或者公司内部的其他流程），制定其他的风险缓解措施。

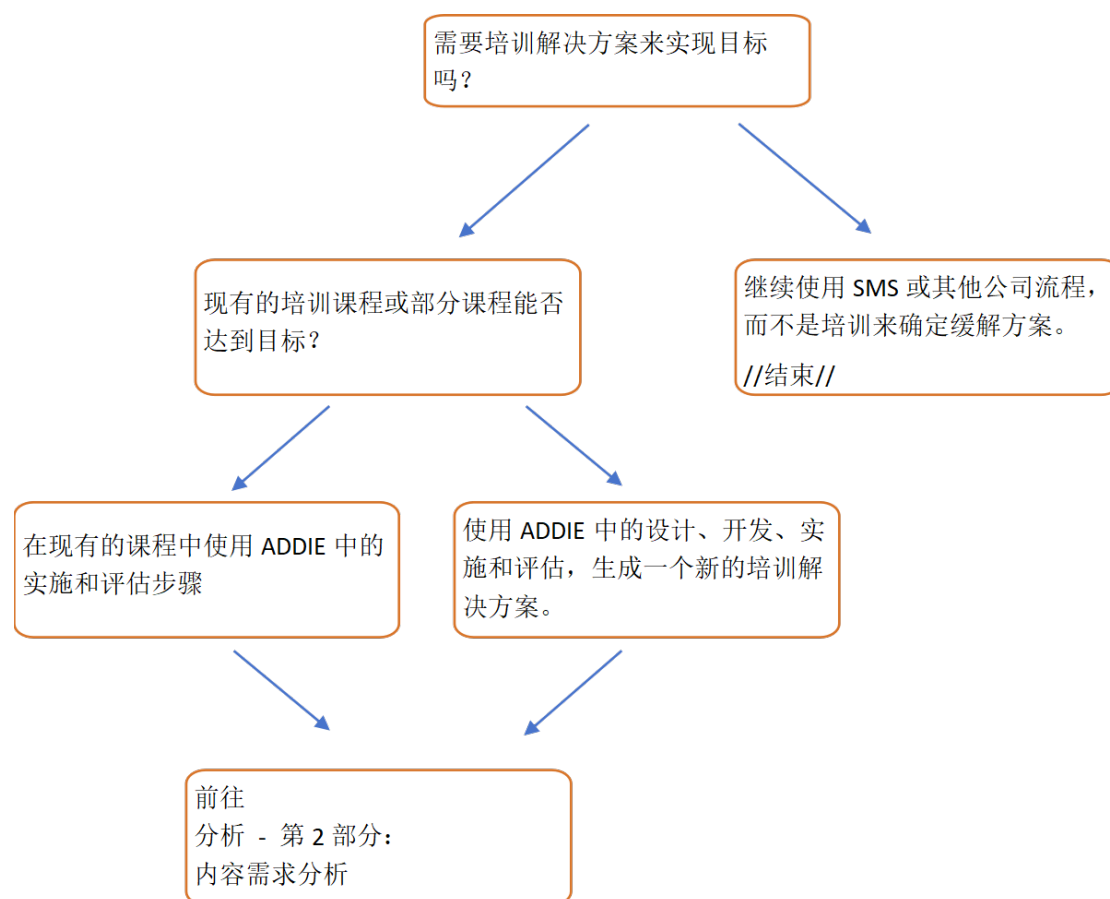


图 1.4 训练需求评估 - 结论流程图

分析 - 第二部分：内容需求分析

(a) 内容需求分析用于确定训练课程中使用的具体、可衡量的任务或者行为，同时还会识别特定任务因素的要求，例如，任务的时效性和关键性，以及资格标准、受训者的人群特征和工具选择等，为后续的设计和开发过程提供基础。内容需求分析的步骤和要点包括：

(1) 开发或者识别工作任务列表：列出所有与工作岗位相关的具体任务。这些任务应当涵盖工作角色所需的全部职

责和操作，确保任务清晰、具体，并能够直接与培训内容关联。

(2) 分析工作任务，确定每个任务的组成部分或者需要具备的技能与知识基础：对任务进行详细分解，确定每项任务所需的具体技能和知识。该步骤有助于识别任务的基础内容，确定哪些是受训人员需要在培训中掌握的前提条件。

(3) 审查学员的群体统计数据，并进行教员/检查员的能力评估，以确定每个课程中要培训和测试的技能和知识：分析学员的背景、经验、教育水平等因素，结合教员和检查员的授课能力，确定哪些技能和知识需要进行培训，哪些可以直接评估。确保培训内容与受训群体的实际情况匹配。

(4) 开发或者识别能力目标，包括对所有任务、子任务、**CRM** 训练主题等要素的真实条件和标准的规定：为每个任务和子任务制定能力目标，包括为任务设定实际操作条件和训练/检查标准。

(5) 支持目标是较低层级的目标，旨在帮助学员实现能力目标。支持目标可以是理论学习、动作和程序，来帮助其实现能力目标。例如，**CRM** 理论学习的目标就是支持目标，旨在支持学员在运行环境下具备 **CRM** 的能力(能力目标)。

(6) 评估能力目标的关键性、时效性、工具要求和评估方法：对任务进行关键性评估（即任务的重要性和影响），

确认任务的时效性（任务内容是否需要更新）。同时，确定适合的培训工具（如模拟器、在线学习等），并制定相应的评估方法。

（7）开发或者识别每个岗位的工作任务分析和资格标准文档：为每个职责岗位制定工作任务分析和资格标准文档，明确每个岗位的资格要求及评估标准，确保这些标准能支持岗位的具体需求。

（b）注意事项：

（1）合格证持有人应当基于自身运行特点、训练受众情况等方面的情况，制定更符合实际需要的训练大纲，确保训练大纲适合实际岗位需求。

（2）当法规、标准、合格证持有人的政策和程序、组织机构、人员岗位、工作流程等发生变化时，合格证持有人应当按需修订训练大纲和相关训练内容。

（3）训练需求分析在训练大纲的研发过程中可看作是输入源，对该输入源的监视和测量也属于训练质量管理的一个步骤。如图 1.5 所示，输入源包含了来自制造商的核心课程、合格证持有人的各类手册、政策、程序要求，以及训练受众的分析，通过对这些信息的综合分析，形成符合合格证持有人运行特点的大纲要求，以及针对法规、标准、组织架构、人员岗位变动带来的大纲变更需求分析。

(4) 合格证持有人应当针对以上训练需求分析的系统工作，建立相应流程和制度以保证训练需求分析工作的质量。



图 1.5 需求分析工作的任务

(c)合格证持有人应当根据规章的要求制定参加不同训练类别训练学员的准入条件。对于计划对一个单一的训练类别开发多个训练课程的合格证持有人，应当详细规定每种课程学员所应具备的准入资格。合格证持有人可以使用以下方法评估学员的准入资格：

(1) 从其先前服务过的 CCAR-121 部合格证持有人获取学员的训练文件（如训练记录），以评估其以前所受训练的深度和广度；

(2) 最低的总飞行经历时间;

(3) 具备型别等级飞机或者某组类飞机上的最低飞行经历时间;

(4) 最近 12 个日历月内实践考试或者熟练检查的记录, 或者进行一次飞行检查等。

2. 设计

(a) 分配能力目标

能力目标需要在不同的课程类别中进行分配, 每种课程应具有针对性的能力目标, 确保培训内容覆盖相应的要求。

(1) 应当在课程设计时考虑到支持目标和最终能力目标的关系, 确保支持目标与能力目标紧密关联, 层级清晰, 逻辑严密, 并明确说明每个支持目标如何帮助学员达成最终能力标准。

(2) 根据工具和方法的考量, 将目标聚类并排序为训练要素或者事件: 根据不同的培训工具(如电子学习、面授课程、模拟训练)和教学方法, 合理安排和排序能力目标, 将其组织成有逻辑的课程单元, 以便于逐步实施教学内容。

(3) 将训练要素或者事件聚类成训练模块, 模块进一步组合成课程段, 课程段组成完整的课程: 将课程单元整理成训练模块, 确保模块间具备连贯性, 形成一个完整的课程体

系。该过程有助于结构化课程内容，便于循序渐进实施教学和评估。

(4) 为每个课程开发训练提纲：开发每个课程的训练提纲（**Outline**），为每个提纲提供清晰的结构和内容框架。课程大纲应涵盖所有能力目标、支持目标、训练模块和评估标准。

(5) 设计绩效数据收集和分析系统，以支持机组成员、教员和检查员的表现评估：为支持学员、教员和检查员的表现设计一个数据收集和分析系统。该系统应当能够跟踪和评估学员在培训过程中的表现，并为教员和检查员提供反馈，以便他们改进教学方法和评估方法。

(b) 设计阶段的主要工作

根据“训练需求分析”阶段的输出，制定训练课程的整体框架，具体包括两个方面：设计训练方案和设计评估方案。

(1) 训练方案包括：

- (i) 如何通过训练方案满足法规的要求；
- (ii) 不同训练模块的训练内容；
- (iii) 不同训练模块的训练方法；
- (iv) 不同训练模块的训练时长等。

(2) 评估方案包括：

(i) 评估的时机（在理论培训或者模拟机训练的哪个阶段实施评估）；

(ii) 评估的内容；

(iii) 评估的方法（如笔试、面试、模拟机等）；

(iv) 评估标准等。

(c) 训练中的评估和检查

每个训练课程中均应当制定明确的考试程序和标准，以及飞行机组无法达到或者维持所需标准时进行补充训练和后续检查的程序。每个学员应当完成经批准的训练课程提纲所规定的所有课程段。当其完成了课程规定的训练和检查后，方可取得在特定型别飞机运行上履行特定岗位职责的资格。在模拟或者运行环境中开展的评估和检查有两种类型：进程性评估和总结性评估。

(1) 进程性评估（中期评估）

进程性评估是学习过程的一部分。教员向受训人员提供他们对实现中期（如适用）和最终检查标准的进展情况反馈。此类评估使受训人员能够逐步巩固已掌握的知识、技能和态度，并且应当查明差距，将其作为后续部分的加强点。如果受训人员仅在培训结束时收到反馈意见或者评估，他们便没有机会利用中期评估显示的差距来提高他们的表现。进程性

评估的频率和数量可能会根据培训的持续时间和教学大纲的结构及其评估计划而有所不同。进程性评估一般在训练模块完成后进行，进程性评估应当用于：

- （i）激励受训人员；
- （ii）查明强项与弱项；
- （iii）促进学习。

（2）总结性评估

总结性评估提供了一种教员/检查员对受训人员在培训过程中的学习成果进行综合评价的方法，以便收集有关中期（如适用）和最终知识、技能、态度符合训练/检查标准的证据。总结性评估在培训过程中确定的时间点和/或者培训结束时进行。在总结性评估过程中，按照中期（如适用）和最终检查标准，其评判为“合格”或者“不合格”。

总结性评估通常由检查员进行。为确保检查质量，原则上检查员不应受检人员实施训练。进行此类评估的检查员应当客观评估并满足局方的各项要求。合格证持有人应当向检查员提供必要的工具，以系统和可靠的方式收集证据，以确保检查标准的一致性。

合格证持有人应当制定中期和最终检查标准用以监控和确保驾驶员表现始终达到或者超过标准水平，持续提升驾

驶员能力。对于训练检查不通过的人员，应当制定补充训练措施，解决表现不足的问题。

3. 训练大纲的开发

（a）开发的基本步骤

（1）开发教学和测试材料、活动、事件和数据收集表格：为机组成员、教员和检查员的课程开发相关的教学材料和测试工具，包括教学活动和评估事件，以及用于记录和收集学员表现的数据表格。这些材料应当符合课程设计阶段所确定的能力目标和支持目标。

（2）开发数据收集和分析系统：建立一个系统，用于收集和分析培训过程中生成的绩效数据。该系统能够帮助跟踪学员、教员和检查员在课程中的表现，确保数据的完整性和分析的精确性。

（3）培训教员和检查员，使用教员和检查员的课程：通过教员和检查员的课程对他们进行培训，确保他们能够有效的培训机组成员并进行评估。此步骤旨在确保教员和检查员具备执行培训和评估的能力。

（4）进行小组试验：针对机组成员的主要课程，进行小组试验。该环节用于测试课程的有效性，并评估课程设计是否满足预期目标。

(5) 收集和分析测试学员的表现数据：在小组试验过程中，收集测试学员的表现数据，并对这些数据进行分析。通过数据分析，评估课程的实际效果，并确定学员是否达到了预期的能力标准。

(6) 向局方报告去标识的小组试验数据（如适用）：将小组试验中的去标识数据（即不包含个人身份信息的数据）提交局方进行审查和备案。

(7) 修订材料、活动、事件和数据收集与分析系统：根据小组试验的结果，修订教学材料、活动、事件和数据收集系统，以改进课程的设计和实施效果。如果有必要，进行额外的小组测试以验证修改的有效性。

(b) 适用的训练类别

合格证持有人需要进行的训练类别通常包含所有的六种训练类别。定期复训适用于所有合格证持有人。除只经营一种机型的合格证持有人外，初始训练、转机型训练、升级训练和重新获得资格训练适用于大多数情况。新雇员训练适用于合格证持有人对新雇员的训练和待获得资格或者以前未取得机组成员资格的人员。简化的新雇员训练课程段可适用于同一航空集团内部不同的 **CCAR-121** 部合格证持有人之间的人员调动，或者合格证持有人合并或者收购等情况。

(c) 开发课程的方式

合格证持有人应当按每个训练类别、不同的特定值勤岗位以及飞机类别或者型别等级开发相应的课程，采取的方式可以是以下两种：

（1）按照步骤通过一个应当实施的训练过程开发课程。例如，对于一个拥有 A320 和 A330 机型的合格证持有人，如果规定所有新雇佣的飞行机组（无论该飞行机组之前具备什么样的运行资质和经历）应当首先获得 A320 机型的副驾驶资格，那么该合格证持有人可以只开发 A320 机型的新雇员训练课程，无需再开发 A330 机型的新雇员训练课程。

（2）对于一个单一的训练类别开发多个训练课程。合格证持有人可针对任何一个特定的值勤岗位、飞机型号制定和保持经局方批准的多个课程。开发这样的课程，需要根据不同资质和运行经验人员的知识和技能水平，制定不同的训练课程，例如，合格证持有人根据飞行机组经验，开发不同的训练课程提纲以提高训练效率，针对只有最低小时数且没有任何取酬的运行经验，和已获得相应飞机型别等级并具备取酬运行经验的飞行机组开发不同的新雇员训练课程，并经过局方批准。

（d）训练和检查材料。合格证持有人应以训练模块的目录为基础，开发相应的训练和检查材料资料，确定适用的教学方法（如确定教员资格、适用的教学设备）。训练和检

查材料包括但不限于以下内容:

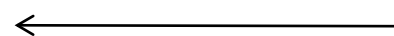
- (1) 机组成员地面理论课件(如适用,学员教材);
- (2) 机组成员模拟机训练材料(如适用,学员教材);
- (3) 教案(或者教员手册);
- (4) 教员理论和实操训练课程;
- (5) 考核工作单。

注 1: 机型驾驶员训练提纲样例参考附录 1-1。

注 2: 理论训练课程段和飞行训练课程段的教员手册样例参考附录 1-2 和附录 1-3。

附录 1-1：机型驾驶员训练提纲样例

##机型驾驶员##训练提纲（样例）



课程标题

1. 目的和适用范围

驾驶员进行 ## 训练的目的和适用范围。

2. 训练设备、设施

训练设备、设施要求。

3. 训练教材、方法

训练教材、训练实施方法（教员授课、远程培训、训练器/模拟机、飞机等）。

4. 教员、检查员资格

教员、检查员资格要求。

5. 进入条件

驾驶员进入训练的条件要求。

6. 地面训练课程

← 课程段标题

6.1 目的

6.2 训练课时

6.3 地面训练内容

6.3.1 飞机系统理论

a. 电气系统

b. 动力装置

... ..

a. 电气系统

} 训练模块

(1) 系统一般介绍，包括交流发电机、电池、断路器和保护装置、外部电源等

(2) 交流电源

(3) 直流电源

} 训练模块内的要素

... ..

6.3.2 正常程序、紧急程序

... ..

6.4 质量要求

训练结束后受训人员应达到的标准。

6.5 评估

评估方法和要求。

7. 飞行模拟机训练课程

←————— 课程段标题

7.1 目的

7.2 训练课时

7.3 飞行模拟机训练

7.3.1 FTD 训练

a. 模拟机训练第一课

b. 模拟机训练第二课

c. 模拟机训练第三课

d. 模拟机训练第四课

e. 模拟机训练第五课

f. 模拟机训练第六课

... ..

e. 模拟机训练第五课

(1) 驾驶舱准备

(2) 推出开车

(3) 滑行

(4) 起飞

(5) 爬升

(6) 巡航

训练模块

训练模块内的事件

(7) 导航, 改变航路

(8) 等待

(9) ILS 进近

(10) 非精密进近 (CDFA)

(11) 着陆

... ..

(11) 着陆

训练模块内事件

A.条件: 选择适当的气象和环境条件。

B.认知要求:

a.考虑影响着陆的因素, 如跑道入口内移、气象条件、航行通告和 ATC 指令等。

b.考虑阵风和风因素, 并考虑诸如尾流、风切变、微下击暴流等气象现象及其他相关的飞行安全因素。

c.确认现有风的情况, 正确的修正偏流, 并保持精确的地面轨迹。

训练要求

d. 仅当跑道或预计接地区的所需目视参考清晰可见时，并且飞机处于可以以正常下降率和正常机动降落在跑道接地区时，才过渡到正常着陆的最后阶段。

f. 使用适当的飞机构型配置。

g. 如果适用，考虑交叉跑道的着陆等待运行（LAHSO）的影响。

C. 动作要求：

a. 根据跑道和气象条件建立适当的着陆构型配置，并根据需要调整发动机控制。

b. 保持地面轨迹以确保将要飞行所需的起落航线宽度，考虑任何障碍物影响和 ATC 指令。

c. 保持稳定的进近和所需的空速/V 速在 $\pm##$ 节以内。

d. 确保跑道开放且无飞机、车辆、人员、动物和碎片。

e. 转换到外部目视参考。

f. 确定着陆有安全保证。

g. 从下降航迹平稳、正确操纵过渡到接地：

训练要求

- 保持飞机纵轴与跑道中心线平行，并在主起落架之间的中心线上。
- 接地点应在接地区（TDZ）内，跑道中心线在主起落架之间，且飞机航迹与跑道中心线平行。
- 当接地时，确保油门处于慢车；确保减速板展开（如适用）；对于前三点式起落架飞机，迅速将前轮柔和放到跑道上。
- 使用刹车，根据情况选择反推，在整个着陆滑跑过程中使用方向舵保持方向控制，直到地速允许使用方向舵踏板或前轮转弯进行方向控制。
- 如适用，PM 应监控反推力和减速板的工作情况，并喊话 PF 反推和减速板的工作状态。

训练要求

7.3.2 FFS 训练

- a.模拟机训练第一课
- b.模拟机训练第二课
- c.模拟机训练第三课

训练模块

d.模拟机训练第四课

e.模拟机训练第五课

f.模拟机训练第六课

g.模拟机训练第七课

h.模拟机训练第八课

... ..

g.模拟机训练第七课

(1) 侧风起飞

(2) 风切变

(3) 大坡度盘旋

(4) 失速

(5) 中断起飞

... ..

训练模块

训练模块内的事件

(5) 中断起飞

A. 条件:

选择适当的天气和环境条件。需要明确做出中断起飞决定的原因，以便以下情况可以做出中断起飞的第一个动作：对于运输类飞机，在 V1 速度时；对于非运输类飞机，在预设速度时。

中断起飞应在真实场景中进行，例：

- a. 空速不一致；
- b. 起飞形态警告；
- c. 货舱或客舱门警告；
- d. 机械故障；
- e. 轮胎故障；
- f. 空中交通管制（ATC）指示中断或取消许可；
- g. 鸟击；

训练要求

h. 发动机故障；或者

i. 根据公司手册，其他中断起飞的情况则。

B.认知要求：

a. 识别紧急情况，并采取行动在运输类飞机的 V1 速度之前或非运输类飞机的预设速度之前中断起飞。

b. 对于非运输类飞机，能够确定在出现非正常或紧急情况时继续起飞的速度。

C.动作要求：

a. 当发现需要中断起飞时，应迅速将发动机降至慢车，同时施加最大刹车制动。

b. 使用扰流板、反推装置或螺旋桨反转装置以及其他阻力或制动装置，使飞机安全停止在跑道或停止道上。

训练要求

7.4 质量要求

7.5 评估

8. 飞机飞行训练（本场）（如适用）

8.1 目的

8.2 训练课时

8.3 飞机飞行训练

a. 目视起落航线

b. 人工 F/D ILS 进近

c. 非精密进近（CDFA）

... ..

8.4 质量要求

8.5 评估

9. 资格审定课程段

9.1 实践考试/熟练检查

← 课程段标题

训练模块

← 课程段标题

9.2 航线检查

9.3 质量要求

10. 训练记录保存

附录 1-2：机型驾驶员地面训练课程教员手册样例

一、##训练地面训练课程概述

1. 课程概述

描述课程的编写依据、适用人员、主要涉及方面等内容。

样例：

本课程是依据合格证持有人《##机型驾驶员训练大纲》的“##训练地面训练课程”训练阶段编写，适用于本合格证持有人##技术等级的地面理论训练。结合合格证持有人的实际运行情况，内容主要包括机型系统理论、机组资源管理（CRM）、航线运行知识等方面的内容。

2. 课程目的

描述受训人员在课程结束后的训练目标。

样例：

受训人员在完成地面理论训练课程后，应当掌握：

- （1）掌握本机型的各系统的工作原理和设备使用；
- （2）掌握本机型的性能知识和极限数据；
- （3）掌握本机型各飞行阶段的正常程序和应急程序；

... ..

3. 课程安排

描述课程内容的计划安排。

样例：

本课程共包含##课时，具体安排如下：

一、机型系统理论（##课时）		
	1. 飞机概述	##课时
	2. 气源系统	##课时
... ..		
二、机组资源管理（CRM）（##小时）		
	1. 威胁与差错管理(TEM)	##课时
	2. 人为因素	##课时
... ..		

4. 课程结构

##训练地面训练课程

一、机型系统理论		
1. 飞机概述		
	1.1 课程目标	描述本模块的训练目标
	1.2 课程内容	描述本模块的主要内容
		1.2.1 驾驶舱
		1.2.2 舱门
... ..		
2. 气源系统		
	2.1 课程目标	描述本模块的训练目标
	2.2 课程内容	描述本模块的主要内容
		2.2.1 概述
		2.2.2 空调

.		
二、机组资源管理（CRM）		
1. 威胁与差错管理（TEM）		
	1.1 课程目标	描述本模块的训练目标
	1.2 课程内容	描述本模块的主要内容
		1.2.1 威胁与差错的概念
		1.2.2 TEM 模型
.		

5. 参考资料

《机组训练手册》、《机组操作手册》、《快速检查单》等训练相关资料。

6. 训练方式

描述模拟机训练所需的方式、设备和训练地点。

样例：

教员授课、多媒体授课或者通过远程培训网络教学进行学习并考试。

7. 评估标准

参照各合格证持有人地面训练的标准要求。

二、教案样例

1. 威胁与差错管理（TEM）

1.1 课程目标：

（1）理解威胁与差错的概念；

（2）掌握 TEM 相关模型；

... ..

1.2 课程内容：

1.2.1 威胁与差错的概念

（1）威胁的定义；

（2）差错的定义；


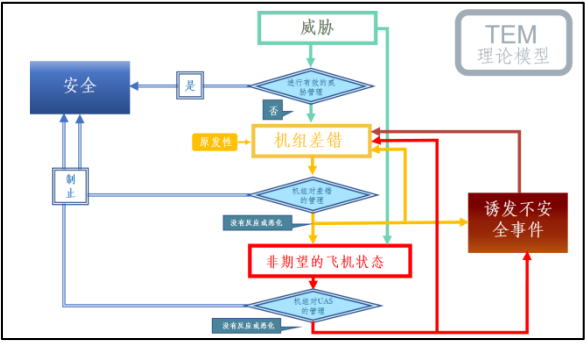
（3）非期望航空器的定义；

1.2.2 TEM 相关模型

（1）TEM 模型；

(2) TEM 实践练习;

.....

幻灯片 1	 <p>培训目标</p> <ul style="list-style-type: none"> K 知识 <ul style="list-style-type: none"> 理解 CRM 研究中使用的 REASON、SHELL、差错链等经典理论与模型 理解威胁与差错管理模型 了解运行中常见的威胁与差错 S 技能 <ul style="list-style-type: none"> 能够预测和识别运行中的威胁并有效管理 能够探查运行中的差错并有效管理 能够辨认非期望的航空器状态并进行有效控制和恢复 A 态度 <ul style="list-style-type: none"> 认识到人的差错是人为行为的必然组成, 不能被消除, 但可以通过管理控制而维持在可接受的安全水平 认识到威胁与差错管理对安全的重要性 形成风险管理、安全关口前移的安全理念
教学要点	<p>目标: 帮助学员了解课程目标</p> <p>形式: 教员讲述</p> <p>要点: 无</p>
参考手册	
.....	
幻灯片 2	 <p>TEM 理论模型</p> <pre> graph TD Threat[威胁] --> Decision1{是否发现威胁并管理} Decision1 -- 是 --> Safety[安全] Decision1 -- 否 --> Error[机组差错] Error --> State[非期望的飞机状态] State --> Event[诱发不安全事件] Event --> Safety </pre>
教学要点	<p>目标: 借助模型理解 TEM 中各元素的关系</p> <p>形式: 引导+讲解</p>

	<p>要点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 让教员来画这个模型，由学员补充 2. 威胁，差错，UAS 之间并非单一的线性关系，每种 TEM 都有其特定功用和局限性
参考手册	
.	

附录 1-3：机型驾驶员模拟机训练课程教员手册样例

一、XX 训练模拟机训练课程概述

1. 课程介绍

描述课程的编写依据、适用人员、主要涉及方面等内容。

样例：

本课程是依据公司《###机型驾驶员训练大纲》的“###训练模拟机训练课程”训练阶段编写，适用于本公司##技术等级的模拟机训练。结合公司的实际运行情况，内容主要包括本机型各飞行阶段的正常程序、非正常程序和应急程序，以及机组分工协作原则、机组资源管理 CRM 的方法和技巧。

2. 课程目的

描述受训人员在课程结束后的训练目标。

样例：

受训人员在完成模拟机训练课程后，应当掌握：

- （1）本机型的基本驾驶技术、操纵特性和设备使用；
- （2）掌握本机型的各飞行阶段的正常程序、非正常程序和应急程序；

....

3. 课程安排

描述课程内容的计划安排。

样例：

本课程共包含##课##课时，具体安排如下：

第一天	第二天	第三天	第#天
FFS1 (4 小时)	FFS2 (4 小时)	FFS3 (4 小时)		FFS# (检查)

4. 课程结构

模拟机训练第一课（FFS1）	
一、课程概述	描述本次模拟机训练课的主要内容。
二、课程目标	描述本次模拟机训练课的训练目标。
三、飞行数据	描述航线数据、性能数据、气象条件、放行许可、航行通告、MEL/CDL 等涉及本课训练的内容。
四、飞行剖面	描述本次模拟机训练课的主要科目。
五、训练实施	描述教员如何在本次训练中设置相关训练

	科目。
六、飞行后讲评	描述教员如何结合本课训练内容和受训人员表现进行讲评。

5. 参考资料

《机组训练手册》、《机组操作手册》、《快速检查单》等训练相关资料。

6. 评估标准

参照各合格证持有人模拟机训练的标准要求。

7. 训练设备

描述模拟机训练所需的设备要求和训练地点。

8. 讲评

引导式讲评。

8.1 训练前讲评

(1) 教员和学员的相互介绍，包括飞行经历、技术等级、技术特点等，建立融洽的学习气氛和环境；

(2) 完成训练前口试；

(3) 陈述课程安排；

(4) 与学员共同准备训练的相关信息，包括天气情况、航

线、性能数据等；

(5) 留出合适的时间让学员自我调整。

8.2 训练后讲评

对于训练后的讲评，教员应当采用引导式方法，通过鼓励学员改变态度或行为，让他们意识到自己在做什么，并自我激励进行改变。

(1) 教员应在适当时间提出正确的问题；

(2) 教员积极倾听学员的反馈：表现出感兴趣；提问；始终围绕目标；测试理解；评估信息；

保持立场、感情和想法中立。

(3) 教员应当知道学员何时不舒服、困惑、感兴趣、分心或无聊。更重要的是，教员能够管理自己的肢体语言，使所传递的信息和言语信息保持一致。

8.3 以下是比较有效的引导方式，供参考：

(1) 教员开始讲评前做开场白；

(2) 鼓励学员进行自我分析，可以借鉴以下问题让学员进行自我分析：“你们想讨论训练的哪些部分？”、“有哪些地方你们认为是做得好的？”

(3) 使用开放式问题(谁，在哪里，何时，什么，为什

么，如何) 补充问题以加深讨论，让学员进一步自我分析。

(4) “你刚才说.....，能给我多一点信息吗？”

(5) 询问发生了什么/为什么会发生/我们能改进什么？

“还记得在哪里发生的吗？”

“还记得什么时候发生的吗？”

“你认为为什么会这样？”

“你认为我们怎么做会更好？”

(6) 倾听并鼓励，教员/检查员可以采用以下可行的方法：

称呼学员的名字，点头，微笑，眼神接触；

坐姿前倾以表示兴趣；

使用沉默/停顿(向后靠，让学员有时间思考几秒钟)；

针对学员不了解的问题，将直接讲授与引导式教学相结合；

总结讨论，以满足训练目标。

二、模拟机训练课程（样例）

模拟机训练第一课（FFS#）

一、课程概述

描述本次模拟机训练课的主要内容。

样例：

本课程是##训练模拟机训练第#课，包括飞行前程序、中止启动、推出开车、中断起飞、空速不可靠、侧风着陆等##个训练科目，如剖面图所示。

二、课程目标

列举本次模拟机训练课的训练目标。

样例：

1. 复习巩固飞行前准备程序；
2. 识别发动机中止启动的条件，并采取适当的行动；
3. 明确中断起飞的条件，及时做出正确的决策；完成中断起飞的动作和程序；
4. 识别发动机故障的原因，控制飞机状态，完成发动机失效的处置程序，视情返场或改航；

....

三、飞行数据

描述本次模拟机训练课的航线数据、性能数据、气象条件、放行许可、航行通告、MEL/CDL 等涉及本课训练的内容。

样例：

1. 航线数据

起飞机场	乌鲁木齐 ZWWW
目的地机场	大兴机场 ZBAD
航班号	####
航路	ZWWW WUR... ...ELAPU ZBAD
巡航高度	10100 米
飞机位置	廊桥###
备降机场	####

2. 性能数据

无燃油重量	###KG
燃油	###KG
起飞重心	####
成本指数	####
...

3. 气象条件

ZWWW 0600Z RW25 200/7MPS 4000 OVC003 Q1007

TAF ZWWW 330/5G10MPS 3000 DRSA OVC007 VCTS
Q1009

TAF ZBAD 220/5MPS 2500 BR OVC00527/06 Q1002 BECMG
5000 OVC020

4. 放行许可

####，可以放行到大兴，使用 RWY25，SID: VARMI-
11D，起始高度 1800 米，应答机####，进近频率 120.25。

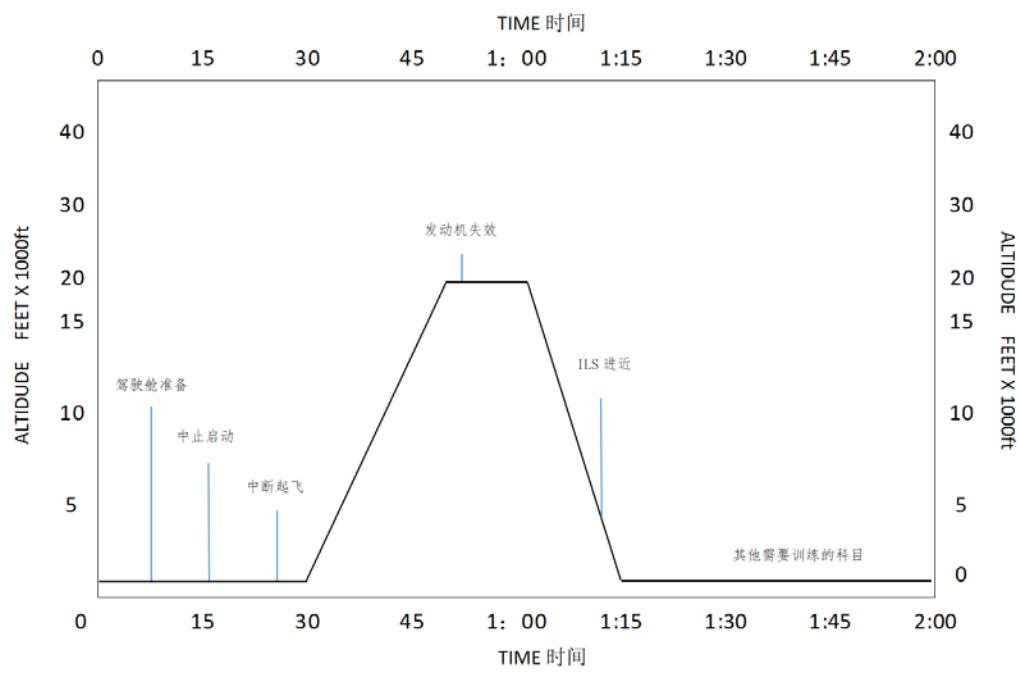
5. MEL（如适用）

6. NOTAM（如适用）

四、飞行剖面

描述本次模拟机训练课的主要科目。

样例：



五、训练实施

描述教员如何在本次训练中设置相关训练科目。

样例：

....

飞行前	
科目设置	教员设置飞机在廊桥位置,地面电源接通。
说明	受训学员完成所有的飞行前准备程序。
参考资料	FCOM-NP. 21
初始爬升	
科目设置	爬升阶段设置发动机故障。
说明	1. 发动机失效情况下飞机状态的控制;

	2. 确定故障发动机； 3. 发动机失效检查单的使用，根据《快速检查单》和《机组训练手册》完成发动机失效故障的处置； 4. 视情返场或改航到其他机场。
参考资料	QRH--NNC. 7 ; FCTM--Ch. 8
进近着陆	
科目设置	ILS RWY25
说明	1. 考虑影响进近和着陆的因素，如跑道入口内移、气象条件、航行通告和 ATC 指令； 2. 完成飞机形态配置以及保持合适的空速； 3. 如果下降到决断高度/决断高 DA/DH 时不能清晰可辨地看到并识别跑道的所需目视参考，应立即执行复飞程序；
参考资料	FCTM--Ch. 5
课程结束	

六、飞行后讲评

描述教员如何结合本课训练内容和受训人员表现进行讲评。

样例：

教员可以使用引导式讲评技巧，结合参训人员的训练表现进行总结复盘，预习下一课科目，并对参训人员的提问进行讲解，具体包括：

1. 根据课程目标，是否达到预期效果；
2. 根据课程中的场景，复盘参训人员如何进行应对；
3. 对参训人员的表现进行根原因分析，评估机组表现，并探讨如何在以后的场景中进行提升；
4. 教员和学员之间的问答... ..

附录 2： 型别教员/飞行考试员管理规定样例

以下样例为合格证持有人制定型别教员/飞行考试员管理规定的参考，具体政策、标准、组织架构等应当符合合格证持有人的实际情况。

一、型别教员管理规定样例

总则

1. 管理职责（举例）
 - 1.1 飞管部：管理质量、资质和标准
 - 1.2 培训部：培训、考核和聘任
 - 1.3 飞行部：日常管理
2. 型别教员的职责、权利和限制
 - 2.1 职责：
 - 2.2 权利：
 - 2.3 限制：
-

选拔

1. 明确的选拔比例：根据各机型的飞机规模、运行特点和训练实际情况确定各机型具备型别教员资质的比例。
2. 选拔条件：
3. 选拔流程：

3.1 资质获取（举例）：飞管部定期发布选拔需求，飞行部推荐人选，候选人填写申请给机型师团队，通过初始培训和考核，经局方批准，飞管部发布/更新资质。

3.2 聘任（举例）：培训部负责聘任型别教员。

...

培训

1. 明确型别教员胜任力要求：推荐使用咨询通告《循证训练（EBT）实施方法》中“检查员和教员胜任力及行为指标框架”

2. 初始培训

2.1 培训组织（举例）：

（1）培训部负责计划、组织和实施，飞管部负责监督；

（2）训练筛选：机型师团队筛选，飞管部审核，总飞行师审定。

2.2 培训要求（举例）：

2.2.1 培训部开发课程，飞管部审核

2.2.2 考试

（1）笔试；

（2）实操（试讲、模拟机教学、讲评、评估）。

3. 持续培训

3.1 培训组织：

3.2 培训要求（举例）：

- (1) 型别教员每年一次教员复训;
- (2) 专职教员定期培训;
- (3) 定制课程培训: 训练科目更新、新增训练、新系统介绍、必要的事故和事件分析.

4. 晋级训练

- 4.1 晋级条件: 教学经历要求, 量化考评要求;
- 4.2 培训组织;
- 4.3 培训要求。

5. 培训质量监督(举例)

5.1 培训部制定训练质量控制方案, 定期提交质量报告给飞管部。

5.2 飞管部审阅质量报告, 抽查教学质量:

- 5.2.1 对违规人员处理;
- 5.2.2 形成监督报告交予培训部;
- 5.2.3 培训部完成整改, 并更新训练质量控制方案。

... ..

退出

1. 型别教员考核与权利中止

1.1 考核(举例)

1.1.1 考核方案:

(1) 培训部制定方案, 从政治品质、专业能力、履职表现、作风建设和廉洁从业五个维度进行综合考核;

(2) 明确考核标准和不合格比例;

(3) 不合格人员的处理方式。

1.1.2 考核实施:

(1) 培训部实施考核;

(2) 季度考核;

(3) 年度考核;

(4) 考核监督: 包括飞管部监督考核、主任飞行教员实施监督考核过程、机型师监督考核结果;

1.1.3 考核范围: 年度考核结果运用于续聘、解聘和晋级评估。

1.2 负面清单: 建立教员负面清单, 进行一票否决。

... ..

二、飞行考试员管理规定样例

总则

1. 飞行考试员的范围：委任代表，公司检查员（可分级管理）。
2. 飞行考试员的职责、权利和限制。

选拔

1. 配置人数比例（举例）
 - 1.1 公司检查员和委任代表单独计算；
 - 1.2 人岗匹配：原则上，考试员从基层飞行员或涉及技术训练管理岗和职能岗的飞行员中聘任。
2. 聘任条件：
3. 聘任程序（举例）：飞管部发布人员需求，飞行单位推荐，候选人向主任检查员申请，机型师团队筛选，培训部组织参加考试员培训，飞管部择优录取，总飞行师批准，飞管部报送局方。

培训

1. 初始培训。

2. 任期内持续培训

管理

1. 监督管理

1.1 考试员直接汇报；

1.2 半年召开考试员标准化工作会；

1.3 局方监察（适用于委任代表）。

2. 干预考试报告

2.1 飞行考试员应当如实、客观记录不当过问或者干预、插手飞行检查等重大事项的行为，做到全程留痕、有据可查、及时报告。如发现有“打招呼”等问题而被“打招呼”人事先未如实报告的，视情节轻重，给予责任单位及责任人相应处理。“打招呼”行为包括但不限于以下情形：……

3. 考试监督员

3.1 职责：对考试员职责开展属地监督，监督内容包含……；

3.2 考试监督员的资质要求、选拔、数量、聘期和中止条件。

4. 日常考核（举例）

4.1 日常考核方式：现场检查、调研走访、人员谈话等；

4.2 机型师每年不少于 4 次现场检查，根据所在机型的检查员数量进行上浮；

4.3 检查内容：考试工作流程、评估标准、飞后讲评质量、工作单填写等质量方面；

4.4 机型师将检查结果向公司技委会报告，技委会按照相关规定处理，必要时向公司监察部门通报。

5. 年度考核（举例）

5.1 定性评价，一票否决，包括：纪律作风、安全绩效、工作绩效等给出“合格”或“不合格”两种定性结论。

5.2 定量考核

（1）定量考核以 100 分为每位飞行考试员的年度基础分值，根据定量考核项目表相应条款给予加减分后得到年度分值，年度分值 80 分（不含）以下即判定为不合格，飞管部停止其飞行考试员权利，报请公司总飞行师同意后进入终止任期流程；

（2）年底末尾 1%淘汰；

(3) 两年该机型排名后 5%淘汰;

(4) 扣分 20 分及以上, 终止考试员履职;

(5) 扣 10~20 分, 暂停 6 个月, 经资质能力评估后恢复;

(6) 扣分 5~9 分, 暂停 3 个月, 经资质能力评估后恢复。

5.3 综合评价

(1) 综合测评对飞行考试员政治品质、专业能力、履职表现、作风建设和廉洁从业五个维度进行考核评价。综合测评通过评分形式, 每个维度 10 分, 满分 50 分。每个维度中, 10-9 分为优秀、8-7 分为良好、6-5 分为一般、4 分以下为较差;

(2) 综合测评中最终评分 25 分(含)及以下的考试员, 年度考核为不合格; 连续 2 年综合测评最终得分为 35 分(含)及以下的考试员, 当年年度考核为不合格;

(3) 机型主任检查员在每年一季度召开飞行考试员履职考评会, 机型监督考试员参加, 对飞行考试员年度考核评价情况及日常工作表现进行汇总讲评, 列出年度考核不合格人员名单, 提交公司飞行技术委员会审核;

(4) 经公司飞行技术委员会审核确认年度考核不合格的考试员，由 XXX 部门停止其飞行考试员权利，报请公司总飞行师同意后进入终止任期流程。

6. 任期终止与恢复申请间隔

6.1 终止任期情况；

6.2 终止任期流程；

6.3 再次申请间隔。

附录 3：训练秩序管控规定样例（航空公司）

以下样例为合格证持有人制定训练秩序管控规定的参考，具体政策、标准、组织架构等应当符合合格证持有人的实际情况。

1. 总则

1.1 目的

为确保公司及其合作的训练机构在实施航空训练时，保持规范、安全、高效，提升整体训练质量，特制定本规定，以明确各类型训练机构的秩序管理标准。

1.2 适用范围

本规定适用于公司及其自有训练部、外委合作的训练机构。

2. 组织机构及职责

2.1 管理机构

本规定所述的训练秩序管控工作由训练管理委员会负责，委员会下设办公室（简称“管委办”）执行日常监督和管理工作。

2.2 职责分工

（1）训练管理委员会：制定整体训练战略规划，统筹管控训练秩序，确保各训练单位落实民航规章及相关手册的要求。

（2）管委办：负责实施训练秩序监督，包含飞行训练、理论训练、训练设备使用等；定期或不定期开展检查，落实合规性。

(3) 训练部：按公司及民航局要求组织、执行、记录和报告训练，确保教员和学员严格遵守相关规章。

(4) 外委训练机构：依据与公司的合作协议及相关民航规章要求，确保训练质量和合规性，接受公司的监督检查和审计。

3. 训练秩序管理要求

3.1 教员行为管理

训练教员在实施训练过程中应保持专业作风，严格按照课程安排进行，不得出现下列行为：

- (1) 未按计划时间、课程实施教学；
- (2) 违反训练管理规定的行为；
- (3) 违反穿着规定；
- (4) 在未经允许的情况下擅自使用或更改训练设施设备。

3.2 学员行为管理

训练期间，学员应严格遵守训练计划和教员指示，不得扰乱训练秩序。包括但不限于以下行为：

- (1) 未经允许离开训练场所；
- (2) 对教员指示无视或故意违反；
- (3) 未按计划时间参加训练。

3.3 训练设备及设施管理

(1) 设备操作应严格遵循操作手册和规章要求，确保训练期间设备正常运作；

(2) 未经批准不得擅自调整设备设置或在非训练时间段使用设备。

3.4 教员和学员违反训练秩序管控规定，应当与航空公司飞行员作风量化管理指标挂钩。

4. 监督与检查

4.1 监督内容

监督检查的内容包括但不限于：训练计划执行情况、教员和学员行为、设备操作合规性等。

4.2 监督形式

(1) 定期检查：每季度进行一次综合性检查；

(2) 专项检查：针对特定问题或风险进行不定期抽查。

5. 外委训练合作要求

5.1 外委机构在与公司签署合作协议前，需提交训练资质证明及设备合规性文件，确保满足 CCAR-121 部规章的要求。

5.2 合作期间，外委机构需接受公司管委办的监督检查，如存在合规性或质量问题，公司有权要求限期整改。

6. 违规行为处理

6.1 自有训练部违规处理

(1) 重大违规: 如伪造训练记录、擅自修改设备设置、使用未取得合格资质的教员, 公司将立即采取措施, 包括暂停相关训练项目、追究相关负责人责任, 并向地区管理局报告;

(2) 一般违规: 如教员无故迟到、违规使用设备, 相关部门需给予警告, 并限期整改。连续出现类似问题的, 需在部门月度会议中进行通报批评, 并制定改进方案;

(3) 轻微违规: 如未及时填写训练记录等情节轻微的情况, 由管委办记录并提醒相关人员, 要求立即纠正。

6.2 外委训练机构违规处理

外委机构如在检查中发现以下违规行为, 将依据合作协议处理:

(1) 重大违规: 如伪造训练记录、擅自修改设备设置, 公司可终止合作;

(2) 一般违规: 如教员迟到、违规使用设备, 予以警告, 并要求限期整改;

(3) 轻微违规: 如未及时填写训练记录, 视情节轻重给予提醒。

6.3 合作考核

公司每年对自有训练部和外委机构进行一次综合考核, 考核

内容包括训练质量、设备维护和学员反馈等。考核结果将作为续签合作协议和部门年度考核的重要依据。

7. 附则

（1）本规定由训练管理委员会办公室负责解释。

（2）生效本规定自发布之日起正式实施。

附录 4：训练秩序管控规定样例（外委训练中心）

以下样例为外委训练中心制定训练秩序管控规定的参考，具体政策、标准、组织架构等应当符合合格证持有人的实际情况。

1. 目的

为进一步规范训练秩序管理，确保训练工作安全、有序开展，提升训练质量和效率，特制定本规定。

2. 适用范围

本规定适用于公司所有训练场所，包括但不限于模拟机训练区域、教室、CBT 室、IPT 训练室等。适用人员包括公司员工、借调人员及外聘兼职人员。

3. 组织机构及职责

3.1 训练秩序管控领导小组

（1）组长：训练部经理

（2）副组长：训练部副经理

（3）成员：各训练分部负责人

（4）主要职责：负责监督和指导各分部训练秩序的管控与落实。

3.2 日常管控执行小组

(1) 模拟机训练区域管控组

(2) 地面理论培训区域管控组

(3) 设备使用管控组

(4) 主要职责：负责日常的训练秩序管理、巡查和违规行为处理。

4. 训练区域管控要求

4.1 模拟机训练区域

(1) 进入管理：凭有效证件和训练计划进入，禁止无关人员进入，进入前须进行酒精测试；

(2) 时间管理：飞行员应按规定时间到达讲评室完成飞前讲评，按计划时间进入模拟机训练，不得擅自更改。模拟机设备的检查由机务人员负责；

(3) 着装要求：着装整齐、佩戴工作证件，统一穿着公司配发制服。

4.2 地面理论培训区域

(1) 课堂纪律：禁止迟到、早退，无关人员禁止进入，保持环境安静整洁；

(2) 设备使用：教员应提前到达并检查设备，确保训练正常开展；爱护公共设施，及时报告设备故障。

5. 量化考核与责任追究

5.1 教学作风量化考核项目

飞行教员和学员的作风量化考核以公司发布的《飞行员作风量化管理工作实施方案》为基本标准，如出现未包括在方案中但本办法列明的情形的，应按本办法计分。

教员作风量化考核项目		
项目	行为表现	分值
未按计划时间、课程实施教学	1. 无故迟到、早退、缺席 2. 授课时间不满足训练要求（设备故障等原因除外） 2. 授课内容与课程目标严重不符	扣 2 分
违反训练管理规定的行为	1. 未按照规定着装实施训练 2. 训练中违规吸烟、饮食的 3. 训练中违规使用个人电子设备从事娱乐活动 4. 未按规定完成训练记录填写	扣 2 分
未经允许擅自使用或更改训练设施设备		扣 2 分

对学员进行体罚或使用带个人攻击性的严重不当语言	扣 5 分
帮助学员伪造训练记录/考试成绩	扣 10 分
存在收受现金或贵重物品等明显违纪行为	扣 10 分
其他教学作风问题	扣 2 分

学员作风量化考核项目		
项目	行为表现	分值
未按计划时间参加训练	1. 无故迟到、早退、缺席 2. 未提前请假或报备 3. 训练期间擅自离开	扣 2 分
违反训练管理规定	1. 未按规定着装参训 2. 训练中吸烟、饮食 3. 使用个人电子设备从事与训练无关活动 4. 训练记录填写不规范	扣 2 分

对教员指示无视或故意违反	1. 不服从教员合理指导 2. 故意违反教员指令 3. 对教学指导态度消极	扣 5 分
未经允许离开训练场所	1. 擅自离开训练区域 2. 未经批准更改训练地点 3. 私自调整训练安排	扣 5 分
训练态度不端正	1. 训练准备不充分 2. 消极应对训练要求 3. 配合教员教学活动	扣 2 分
违反训练纪律	1. 干扰他人训练 2. 在训练场所大声喧哗 3. 不遵守课堂纪律	扣 2 分
弄虚作假行为	1. 伪造训练记录 2. 篡改考试成绩 3. 提供虚假训练信息	扣 10 分
严重违纪行为	1. 收受现金或贵重物品	扣 10 分

	2. 对他人进行人身攻击 3. 故意损坏训练设施设备	
--	-------------------------------	--

5.2 违规计分与处理

教员作风考核周期为一个绩效年度，对违规人员，累计扣分达到以下标准时采取处理措施：

（1）10 分：给予口头警告

（2）15 分：暂停训练资格

（3）20 分：取消训练资格

学员作风考核，单次训练扣分达到以下标准时采取处理措施：

（1）2 分：给予口头警告

（2）5 分：训练暂停，要求深刻检讨

（3）10 分：本次训练判定为不合格

5.3 考核结果

公司教员和学员违反训练秩序管控规定，应当纳入公司飞行员作风量化考核工作。

对于外聘兼职人员，年度作风考核扣分累计超过 10 分(含)的，暂停聘用一年。

5.4 责任追究

对带教人员，若发现问题未及时处理的，将承担连带责任。
多次出现管理不力的，暂停带教资格。

6. 监督检查

6.1 检查方式

（1）日常检查：每日检查频次不少于 2 次，包括重点区域巡查及突击抽查；

（2）专项检查：每月开展 1 次专项检查，在重点时段加密检查，节假日进行专项巡查。

6.2 检查内容

（1）人员管理：检查人证一致性、着装规范性、行为规范性；

（2）秩序管理：现场秩序情况、设备使用情况、文明遵纪情况。

7. 附则

（1）本规定由训练部负责解释。

（2）本规定自发布之日起施行。