

 中国民用航空飞行学院  
CIVIL AVIATION FLIGHT UNIVERSITY OF CHINA

飞行训练系列教材

主 编 ● 郑孝雍

# 航线运输驾驶员 整体课程训练大纲 上册

HANGXIAN YUNSHU JIASHIYUAN  
ZHENGTI KECHENG XUNLIAN DAGANG



西南交通大学出版社  
[Http://press.swjtu.edu.cn](http://press.swjtu.edu.cn)

中国民用航空飞行学院 飞行训练系列教材

# 航线运输驾驶员 整体课程训练大纲

(上册)

(学员用书)

主 编 郑孝雍

副主编 关立欣 徐建民

何永威 李 宜

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

-----  
图书在版编目 ( C I P ) 数据

航线运输驾驶员整体课程训练大纲：全 3 册 / 郑孝  
雍主编. —成都：西南交通大学出版社，2013.8  
中国民用航空飞行学院飞行训练系列教材  
ISBN 978-7-5643-2403-2

I. ①航… II. ①郑… III. ①飞行员训练—教学大纲  
IV. ①V323-41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 ( 2013 ) 第 139290 号  
-----

中国民用航空飞行学院飞行训练系列教材

航线运输驾驶员整体课程训练大纲

( 上、中、下册 )

( 学员用书 )

主编 郑孝雍

---

责任编辑	孟苏成
封面设计	何东琳设计工作室
出版发行	西南交通大学出版社 ( 四川省成都市金牛区交大路 146 号 )
发行部电话	028-87600564 028-87600533
邮政编码	610031
网 址	<a href="http://press.swjtu.edu.cn">http://press.swjtu.edu.cn</a>
印 刷	成都蓉军广告印务有限责任公司
成品尺寸	210 mm × 285 mm
总 印 张	22.625
总 字 数	672 千字
版 次	2013 年 8 月第 1 版
印 次	2013 年 8 月第 1 次
书 号	ISBN 978-7-5643-2403-2
套 价	48.00 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换  
版权所有 盗版必究 举报电话：028-87600562

## 编委会名单

主任：郑孝雍

副主任：关立欣 徐建民 何永威 李宜

委员：温涛 白宏秋 余绍焱 文路

汤继强 唐宇 陈铮 赵雪

李正权 杜春 张亚新 孙承

# 总序

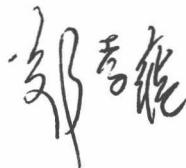
自改革开放以来，在党中央、国务院的正确领导下，顺应国家经济社会全面发展的大潮，中国民航持续快速健康发展，规模、质量和效益都跃上了一个新台阶。作为向中国民航运输航空和通用航空输送飞行等各类航空专业人才的主力院校，为保证飞行训练教学内容的先进性、准确性和全面性，中国民航飞行学院决定在原有的飞行训练教材基础上，结合数十年的飞行教学经验和当前最新的航空理论知识，编写该套《飞行训练系列教材》。

《飞行训练系列教材》是飞行教学质量管理体系的基础，是统一飞行标准、抓好飞行教学、提高教学质量的重中之重。因此，学院为本系列教材挑选的编者都是民航飞行训练及安全管理领域具有丰富教学和实践经验的一流专家。同时，经过编委会多次召开会议，审定教材的大纲，落实教材的主要知识点，本系列教材的编写充分考虑了教学内容的先进性和成熟性之间的协调关系，确保教材既能够反映飞行训练领域的前沿信息，又能使学生掌握基础的核心知识和成熟稳定的飞行技能。

在本系列教材的编写过程中，我们得到了民航局飞行标准司、民航西南地区管理局、民航四川安全监督管理局的大力支持，在此深表感谢！

尽管通过反复讨论修改，但因实际水平和其他客观条件限制，本系列教材难免存在疏漏和值得商榷之处，敬请各位读者批评指正。

中国民航飞行学院  
飞行训练系列教材编委会主任



2013年5月

# 致 谢

在训练大纲的编写过程中，我们得到了中国民用航空局飞行标准司，民航西南地区管理局，民航四川安全监督管理局的大力支持。此外，训练大纲的修订采用了上一版航线运输驾驶员整体训练大纲的大量基础素材，并借鉴了 MPL 多人制机组驾驶员执照项目的很多先进培训理念和大纲制作方法。在此对为之付出辛勤劳动的相关工作人员的大力支持和无私帮助表示衷心感谢！


编 者

2013 年 5 月

于中国民航飞行学院

# 目 录

训练大纲使用说明 .....	1
引 言 .....	1
训练教材体系 .....	1
大纲整体结构 .....	2
单发陆地飞机私用驾驶员执照训练部分 .....	2
本场筛选阶段 .....	2
本场及转场单飞阶段 .....	2
仪表等级训练部分 .....	2
基本仪表飞行阶段 .....	2
仪表进近转场阶段 .....	2
多发陆地飞机商用驾驶员执照训练部分 .....	3
单发机动飞行阶段 .....	3
单发综合飞行阶段 .....	3
多发复杂飞机阶段 .....	3
地面课 .....	3
飞行课 .....	3
综合课 .....	4
课程执行时间 .....	4
模拟机/训练器课 .....	4
训练科目评分标准 .....	4
技术技能 .....	5
非技术技能 .....	5
训练记录 .....	5
阶段检查 .....	6
补充训练 .....	6
教学指南 .....	6
训练大纲的更新 .....	6
训练时间安排 .....	7
阶段时间安排 .....	7
阶段科目安排 .....	8
每课科目时间安排 .....	9
第一部分 单发陆地飞机私用驾驶员执照训练 .....	14
概 述 .....	14
进入条件 .....	14

-2-	航线运输驾驶员整体课程训练大纲（上册）	 CIVIL AVIATION FLIGHT UNIVERSITY OF CHINA
2013-05-01		

教学机组配置 .....	14
课程时间安排表 .....	14
阶段时间安排 .....	14
每课科目时间安排 .....	15
课程设计标准申明 .....	16
地面教学提纲 .....	17
本场筛选阶段 .....	17
阶段目的 .....	17
完成标准 .....	17
GL1 航空概论（2.0） .....	18
GL2 飞机系统（2.0） .....	20
GL3 空气动力学原理（2.0） .....	22
GL4 飞行环境（2.0） .....	23
GL5 通信和飞行信息（2.0） .....	25
GL6 综合复习（1.5） .....	27
GL7 航空气象（2.0） .....	28
GL8 航空法规（2.0） .....	30
GL9 气象数据分析（2.0） .....	31
GL10 阶段考试（3.5） .....	33
本场及转场单飞阶段 .....	34
阶段目标 .....	34
完成标准 .....	34
GL11 飞机性能（2.0） .....	35
GL12 导航（2.0） .....	37
GL13 人为因素（2.0） .....	39
GL14 综合复习（1.5） .....	40
GL15 转场飞行（2.0） .....	41
GL16 航空图表（2.0） .....	43
GL17 地标领航和推测领航（2.0） .....	45
GL18 课程结束或私照理论考试（3.0） .....	46
飞行训练提纲 .....	47
本场筛选阶段 .....	47
阶段目的 .....	47
完成标准 .....	47
FTD1 座舱实习、程序练习（1.0） .....	48
FL1 地面程序、体验飞行（1.0） .....	50
FL2 熟悉空域进出、基本动作（1.5） .....	53
FTD2 程序练习（1.0） .....	56
FL3 空域机动动作、基本仪表动作（1.5） .....	58
FL4 空域机动动作（1.5） .....	60
FL5 起落航线（1.5） .....	62
FL6 起落航线（1.5） .....	64
FL7 起落航线（1.5） .....	66



FL8 起落航线、空域动作复习 (1.5)	68
FL9 筛选 (1.5)	70
本场及转场单飞阶段	71
阶段目的	71
完成标准	71
FTD3 应急操作 (2.0)	72
FL10 应急操作 (2.0)	74
FL11 本场带飞 (1.5)	76
FL12 本场带飞 (1.5)	78
FL13 单飞前检查、首次单飞 (1.0)	80
FL14 综合 (2.0)	82
FL15 本场带飞 (1.5)	83
FL16 起落单飞 (1.5)	85
FL17 本场带飞 (1.5)	86
FL18 空域起落单飞 (1.5)	88
FTD4 转场飞行 (2.0)	89
FL19 转场带飞 (3.0)	91
FL20 本场带飞 (1.5)	93
FL21 空域起落单飞 (1.5)	95
FL22 转场带飞 (2.5)	96
FL23 转场带飞 (3.0)	98
FL24 转场带飞 (3.0)	100
FTD5 转场飞行 (2.0)	101
FL25 转场带飞检查 (2.0)	103
FL26 转场单飞 (2.0)	105
FL27 综合 (2.0)	107
FL28 转场带飞 (3.0)	108
FL29 转场单飞 (3.0)	110
FL30 夜间本场带飞 (1.5)	112
FL31 夜间转场带飞 (1.5)	114
FL32 本场带飞 (1.5)	116
FL33 综合 (2.0)	118
FL34 阶段检查 (1.5)	119
FL35 私照实践考试 (1.5)	120

# 训练大纲使用说明

## 引言

本训练大纲根据 CCAR-121 部运行的航空公司对飞行员的入口需求设计。其中，单发私照训练、仪表等级训练和多发商照训练部分满足 CCAR-141 部的相关要求。

按照课程的实施方法，本大纲的训练课分为地面课、模拟机/训练器课和飞行课三种。为保证大纲的使用效果和教学质量，在实际训练过程中应注意严格遵守大纲的执行内容和顺序。

一般情况下，学生应按照大纲在完成地面课后立即进入相应的飞行训练，条件不具备时，也可以在完成所有的地面课后再进行飞行训练，但在进行每一课的飞行训练前应对相应的地面课程内容进行复习。地面课程的内容在主任飞行教员的许可下可以进行调整，必要时，也可以增加课时，但不应打断课程的连续性。

在执行模拟机/训练器课和飞行课时，飞行教员有责任按照大纲课程的顺序和内容进行教学，确保大纲课程的所有项目和内容在训练过程中得到实施。必要时，主任飞行教员可根据学生的学习进展情况及其他因素，在同一阶段内调整执行顺序或改变课程内容。如果在实施过程中出现了偏离或未能实施某些项目和内容，必须进行确认并在学生训练记录上注明，并在随后进行补充训练。

## 训练教材体系


本训练大纲是学院飞行训练教材体系的一个重要部分，而飞行训练教材体系是飞行教学质量管理体系的基础，是统一飞行标准、抓好飞行教学、提高教学质量的重中之重。学院的飞行训练教材体系主要分为基础理论教材、飞行员训练手册、标准课件、训练大纲几个部分。

基础理论教材讲述了与飞行相关的所有基础知识，如飞行原理、领航、气象、基本飞行方法等等，具体包括《飞机飞行指南》、《仪表飞行指南》、《飞行员航空理论教程》等。这些知识是学生在进入飞行训练前应具备的，同时也是解决飞行训练过程中遇到的实际问题的依据。

飞行员训练手册是针对各个机型单独编写的。它以机型操作手册为基础，结合通用的飞行方法，对在该机型飞行训练中涉及的所有飞行科目进行了详细的阐述和解释，是飞行训练过程中最直接的飞行方法参考手册。（目前 C172 的飞行员训练手册已由 MPL 项目组完成编写，PA44 的飞行员训练手册尚在紧张编写中，暂用已有的《Maneuvers and Procedures》代替。）

在基础理论教材、飞行员训练手册以及实践考试标准的基础上开发的飞行训练标准课件是对飞行训练重点和飞行教学方法的总结和提炼。它利用了电脑多媒体进行辅助教学，是学生预习复习的重要参考资料，也是规范教员地面讲评和空中程序、加强教学效果的必要手段。

训练大纲是整个飞行训练教材体系的核心，也是连接各个教材体系的脉络。大纲中的各个知识点，在基础理论教材和飞行员训练手册中的位置，都被标注了出来。所有的训练科目也有对应的标准课件。在飞行训练过程中，只有按照训练大纲设计的标准流程进行教学，才能确保控制飞行训练各个环节的质

-2-	航线运输驾驶员整体课程训练大纲（上册）	 中国民用航空飞行学院 CIVIL AVIATION FLIGHT UNIVERSITY OF CHINA
2013-05-01		

量，使每个学生之间的教学效果具有可比性，才能更有效地发现教学过程中存在的问题，从而对现有飞行训练教材体系作出修订和改进，不断完善和发展飞行教学质量管理体系，提升学院在飞行员培训市场上的核心竞争力。

## 大纲整体结构

本训练大纲按照训练内容及获取执照的不同，分为三个部分，分别是单发私照、仪表等级和多发商照部分。而每个部分内部根据教学规律的原理和训练重点的转移，又相应地分为几个阶段。具体结构如下：

### 单发陆地飞机私用驾驶员执照训练部分

该部分的训练内容和训练时间完全满足 CCAR-141 部对单发陆地飞机私用驾驶员执照申请人的训练要求。学生在完成本部分训练后，应通过私用驾驶员执照的理论和实践考试，获取单发陆地飞机私用驾驶员执照。该部分分为本场筛选、本场及转场单飞两个阶段。

#### 本场筛选阶段

通过本场空域和起落航线的训练，使学员掌握基本的目视飞行方法。同时对学生自身的飞行综合能力进行判断，决定是否继续下一阶段的飞行训练。

#### 本场及转场单飞阶段

巩固提高学生的飞行技术水平，开始进入转场训练，完成法规规定的本场和转场单飞，达到对私用驾驶员的所有要求。

### 仪表等级训练部分


该部分的训练内容和训练时间完全满足 CCAR-141 部和 CCAR-61 部对飞机仪表等级申请人的训练要求，可以单独作为仪表等级课程进行训练。学生在完成本部分训练后，应通过仪表等级执照的理论和实践考试，获取执照的仪表等级。该部分分为基本仪表飞行、仪表进近转场两个阶段。

#### 基本仪表飞行阶段

熟悉仪表飞行环境，掌握基本仪表飞行方法，学会基本仪表导航设备的使用，能够进行全仪表和部分仪表飞行。

#### 仪表进近转场阶段

结合仪表转场飞行，练习各种仪表进近及等待，达到法规对增加仪表等级的所有要求。

 中国民用航空飞行学院 CIVIL AVIATION FLIGHT UNIVERSITY OF CHINA	训练大纲使用说明	-3-
		2013-05-01

## 多发陆地飞机商用驾驶员执照训练部分

该部分的训练内容和训练时间完全满足 CCAR-141 部对多发陆地飞机商用驾驶员执照申请人的训练要求。学生在完成本部分训练后，应通过商用驾驶员执照的理论和实践考试，获取多发陆地飞机商用驾驶员执照。该部分分为单发商用机动飞行、单发商用综合提高和多发飞机飞行三个阶段。

### 单发机动飞行阶段

进行商用机动飞行及螺旋的训练，同时穿插复习仪表飞行科目，提高目视飞行操纵能力，增强仪表飞行熟练程度。

### 单发综合飞行阶段

将已经学过的各种飞行知识和技能在转场等科目中进行综合运用，积累学生机长经历时间，提高飞行综合能力水平。该阶段结束后，学生应达到单发商照实践考试标准的相应要求。

### 多发复杂飞机阶段

熟悉多发飞机和复杂飞机的特性，进行相应的特情训练，达到法规对增加多发陆地商用驾驶员的所有要求。


## 地面课

地面课用代码“GL”表示，它的目的是为了满足对执照申请人理论知识方面的要求，其课程设计主要包括课程目的、预习内容、教学内容、参考资料、完成标准等几个部分。地面课有多种开展方式，根据教学的需要，教员可以采取课堂讲授、分组讨论、现场演示、计算机辅助教学、PCATD 等方式配合使用，以达到最好的教学效果。

## 飞行课

飞行课用代码“FL”表示，其课程设计主要包括课程目的、进入条件、预习讲评内容、训练内容等几个部分。

按照正常的课程实施顺序，学生应该首先明确要满足的“进入条件”，进行过哪些相应的训练才能进入该课的训练，然后阅读“教学目的”，对该课的教学方向有一个总体的把握。根据教学目的，学生应按照“预习内容”使用参考资料帮助熟悉该课相关的知识点、程序、科目等。教员应按“讲评内容”，结合学生的预习情况，对该课的整体训练思路以及涉及的重点难点进行飞行前讲评，保证学生在上机练习阶段前做好充分的准备。“训练内容”部分将科目按照不同的飞行阶段进行了分类，其中用“○”标出的偏重于非技术技能，用“●”标出的偏重于技术技能。知识、技能和态度是构成飞行员能力的基本组成部分，对于它们有不同的评价标准，具体请参见本说明的“训练科目评分标准”部分。“训练内容”中有“训练科目”、“标准”和“评分”三列。“标准”指的是平均水平的学生按照预期在该课应该达到的分数标准，而“评分”是学生在进行了该课训练以后，实际达到的水平。该列由教员据实填写，作为

-4-	航线运输驾驶员整体课程训练大纲（上册）	 中国民用航空飞行学院 CIVIL AVIATION FLIGHT UNIVERSITY OF CHINA
2013-05-01		

填写电子化训练记录的纸质基础。

按照学习规律和大纲设计，完整的飞行课还包括飞行后讲评和填写训练记录两部分，这两部分由教员根据该课的教学目的和学生的完成标准有针对性地安排时间进行，不在本大纲中列出具体内容。

## 综合课

大纲在所设计的课程内容满足法规对所有训练科目和知识点要求的前提条件下，设置了部分综合课。根据本阶段课程的完成情况和学生的实际掌握水平，教员可在综合课内灵活、有针对性地安排训练内容，以达到查漏补缺，巩固练习，提高学生综合运用能力的目的。

## 课程执行时间

在大纲设计的转场或复习阶段，部分飞行课安排的执行时间较长，以便于教员按照需要灵活安排转场路线等训练内容。若课程实际执行时间小于大纲设计的执行时间，可以将该课内容分为多次执行，但仍需保证大纲设计的训练内容得到良好的实施，以达到预期的教学效果。

## 模拟机/训练器课

模拟机/训练器课是飞行课有机和必要的补充，是提高飞行训练质量措施中必不可少的一部分。为满足循序渐进的学习原理，提高飞行训练效率，加强飞行训练效果，原则上所有的新飞行科目都应首先在训练器上进行练习。

模拟机/训练器课用代码“FFS”或“FTD”表示，其课程设计结构与飞行课相同。而与飞机上不同的是在模拟机/训练器的教官台上可以设置起飞机场、起飞重量、油量、温度、能见度等诸多参数，这些参数对学员的训练条件影响非常明显，比如温度对爬升率的影响，机场对航路的影响，甚至某些科目只能在特定的条件下进行训练，比如云高和能见度对目视飞行的影响。因此教员应尽量按照课程的要求对模拟机/训练器进行设置，保证学生在课程设计的飞行环境中达到最好的训练效果。

## 训练科目评分标准

本大纲在使用过程中，参照与训练阶段相应的实践考试标准，使用五分制对学生在飞行课和模拟机/训练器课中的各种实际训练表现进行评价，1分最低，5分最高。为便于大家理解和评估，我们可以将1~5分的含义大致归纳为“示范、提示、放手、达标、超标”。但对于不同类型的科目（技术技能、非技术技能），每一分都有具体的描述和标准，教员应严格按照该标准进行评分，尽量避免评价的随意性和主观性。

在对训练科目进行分类时，我们使用“○”表示该科目偏重于非技术技能，“●”表示该科目偏重于技术技能。

## 技术技能

分数	评分标准
1	学生在完成该课训练后,能够描述该科目实施过程中的主要特点,在实际操作方面不作要求,以教员示范为主
2	学生在完成该课训练后,能够正确描述具体的操作程序,理解相应的概念、原理等理论知识,并能在教员的提示和帮助下完成该科目
3	学生在完成该课训练后,能够自己主动计划并完成该科目,但仍有部分错误和偏差的发现与修正需要教员的提示
4	学生在完成该课训练后,能够完全独立计划并执行该科目,快速发现并修正错误和偏差,完成水平达到实践考试标准的要求
5	学生在完成该课训练后,熟练掌握了该科目的相关知识、程序、操作技术和技巧,独立计划并完成该科目,在执行过程中不产生任何错误和明显偏差,完成水平高于实践考试标准的要求

## 非技术技能


分数	评分标准
1	学生在完成该课训练后,对该科目涉及的原理和方法缺乏相应的了解,在执行过程中基本依赖教员的讲解和示范
2	学生在完成该课训练后,能够对该科目涉及的部分原理和方法进行简单的描述和解释,但在讲解和执行过程中有较多的错误和不足,在教员的帮助下能够做出相应的处置并完成该科目
3	学生在完成该课训练后,能够对该科目涉及的原理和方法进行较正确的描述和解释,在运用过程中出现的错误需要在教员的提示下进行修正,能够在不出现任何特殊情况时按照正常的工作程序完成该科目
4	学生在完成该课训练后,在对该科目涉及的原理和方法进行正确的描述和解释的基础上,能够不借助教员的任何帮助处置较常见的特殊情况,完成该科目,且水平达到实践考试标准的要求
5	学生在完成该课训练后,能够完全正确理解并综合运用与该科目相关的所有知识,独立管理好各项工作,对出现的各种情况进行快速准确的分析和评估,在执行过程中不产生任何错误,完成水平高于实践考试标准的要求

## 训练记录

训练记录是 CCAR-141 部对驾驶员学校的基本要求,也是对飞行教学质量进行过程控制的重要环节。

为便于查询、统计和保存,提高工作的效率和准确性,学院推出了电子化训练记录系统与训练大纲配套。该系统通过网络的形式将所有学生的训练记录统一存放在服务器上,实现了训练记录的跨地区即时访问,并能在第一时间对划定范围的学生训练情况的方方面面进行详细统计,以指导改进飞行教学工作。

在执行每次训练任务时,飞行教员可先将学生的训练表现情况简要地记录在该学生的训练大纲中相应课程及科目的预留评分位置处,待该次训练任务完成后,飞行教员应及时使用个人账号登录该系统,

-6-	航线运输驾驶员整体课程训练大纲（上册）	
2013-05-01		

认真完成训练记录的填写，并使用电子签名确认其有效性，保证考试员在阶段检查或实践考试前能够使用和查阅这些记录。在学生完成全部训练后，相应的飞行训练管理部门应当按照相关法规及运行手册的要求对训练记录进行封存，保证在有需求时，能够随时将相应的训练记录打印出来，提交经过教员签字确认的训练记录和成绩。

电子化训练记录系统的详细使用方法请参见系统内部说明。

## 阶段检查

在每个阶段的最后都设置了一次阶段检查课。该检查课由学院依据相关法规和运行手册聘任的检查教员按照标准的阶段检查工作单执行，是控制学生飞行训练质量，掌握教员教学水平的重要工具，是飞行教学质量体系中的关键环节。凡是阶段检查不合格的学员都不能进入下一阶段的训练。

## 补充训练

任何在阶段检查或实践考试的考核中不合格的学员，都视为没有完成该阶段的飞行训练。必须在主任教员的授权下增加时间进行补充训练，待学生达到相应的水平后，重新进行阶段检查或实践考试，合格后方可继续下一阶段的训练、申请相应的执照或获取结业证。

## 教学指南

在教员使用的飞行课和模拟机/训练器课大纲后面，附加了一个“教学指南”。

该部分内容主要包括大纲中这一课的设计目的、思路、重点，推荐的教学顺序，机组资源管理的实际运用，在执行该课训练过程中学生易犯的的错误及相应的教学方法等，指导教师用最有效的方式达到最好的教学效果。该部分内容主要由经验丰富的飞行教员撰写，既是传统飞行教学法的总结，又是最新教学实践经验的结晶，对引导新教师如何正确地展开教学具有重要的指导作用。推荐飞行教员在理解的基础上，结合学生的实际情况，按照教学指南进行教学。

训练器/模拟机的教学指南中包含了教官台设置的内容，这些设置的要求和技巧可以使学生更好地进入状态，加强练习效果，提高练习效率，推荐教员按照其进行设置。

由于教学指南的内容针对性较强，因此仅供本学院飞行教员使用，不对学生或其他人员提供。

## 训练大纲的更新

在训练大纲每页正文的页眉位置有该页大纲的版本号，如 2012-06-01，它代表该页大纲内容的发布日期。能够保持持续的更新和修订是本大纲的重要特征。如果在使用过程中发现其内容有可以改进或增补之处，无论是训练科目的分布，还是教学指南的编写，或者其他任何地方，欢迎大家向所属训练管理部门反映情况并提出修改建议。飞标处将会在全学院范围内负责搜集相关意见建议，编排整理之后，定期对训练大纲进行修正和完善，并重新发布新版本，保持大纲的时效性，提升大纲的实用性。

## 训练时间安排

### 阶段时间安排

训练阶段		训练内容及时间			
		地面课时间	飞行课时间	训练器时间	飞机时间
单发私照部分	筛选阶段	21	15	2	13
	本场及转场单飞阶段	16.5	54.5	6	48.5
	实践考试		1.5		1.5
	<b>小 计</b>	<b>37.5</b>	<b>71</b>	<b>8</b>	<b>63</b>
仪表部分	基本仪表飞行阶段	10.5	13	5	8
	仪表进近转场阶段	24.5	25	10.5	14.5
	实践考试		2	0.5	1.5
	<b>小 计</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>16</b>	<b>24</b>
多发商照部分	单发机动飞行阶段	29.5	40.5	3	37.5
	单发综合飞行阶段	2.5	47.5	5	42.5
	多发复杂飞机阶段	14.5	34	8	26
	实践考试		2		2
	<b>小 计</b>	<b>46.5</b>	<b>124</b>	<b>16</b>	<b>108</b>
<b>合 计</b>		<b>119</b>	<b>235</b>	<b>40</b>	<b>195</b>



## 阶段科目安排

训练阶段		训练内容及时间								
		训练时间	训练器时间	飞机时间	带飞时间	单飞时间	机长时间	转场时间	仪表时间	夜航时间
单发 私照 部分	筛选阶段	15	2	13	13	0	0	0	0.5	0
	本场转场 单飞阶段	54.5	6	48.5	38.5	10	10	23	2.5	3
	实践考试	1.5		1.5	1.5					
	小 计	71	8	63	53	10	10	23	3	3
仪表 部分	基本仪表 飞行阶段	13	5	8	8	0	0	0	8	0
	仪表进近 转场阶段	25	10.5	14.5	14.5	0	0	5	14.5	0
	实践考试	2	0.5	1.5	1.5				1.5	
	小 计	40	16	24	24	0	0	5	24	0
多发 商照 部分	单发机动 飞行阶段	40.5	3	37.5	15.5	0	22	0	10	0
	单发综合 飞行阶段	47.5	5	42.5	8.5	0	34	12	1.5	0
	多发复杂 飞机阶段	34	8	26	15	0	11	12.5	6	7
	实践考试	2		2			2			
	小 计	124	16	108	39	0	69	24.5	17.5	7
合 计		235	40	195	116	10	79	52.5	44.5	10