DOC NO. FS-ATS-005P

运动驾驶员执照理论考试大纲 (初级飞机)

2017 年 5 月

编写说明

一、制定依据

《运动驾驶员执照理论考试大纲(初级飞机)》(以下简称大纲)由国家体育总局航空无线电模型运动管理中心飞行标准适航管理部(以下简称"航管中心飞标适航管理部")根据中国民用航空局飞行标准司的授权,依据 CCAR-61.115条的要求制定出版,以确定初级飞机类别,陆地、水上级别等级运动驾驶员执照理论考试的大纲。

二、考试方法

初级飞机类别运动驾驶员执照理论考试应遵照本大纲实施, 并由局方指定的监考员主持,在指定的时间和按咨询通告 《民用航空器驾驶员执照理论考试点要求》(AC-61-014) 相关规定建立的经授权的考试中心或考试点实施考试。

三、考试内容

运动驾驶员执照申请人必须接受并记录授权教员提供的地面训练,完成下列与所申请航空器等级相应的地面训练科目: 1、航空法规,与运动驾驶员权利、限制和飞行运行有关的中国民用航空规章;

- 2、初级飞机的一般知识,包括动力装置、系统和仪表的工作原理及其功能;有关初级飞机和动力装置的使用限制,飞行手册或其他相应文件中的有关操作资;
- 3、飞行性能、计划和装载,包括装载及重量分布对飞行特

性的影响、重量和平衡计算;起飞、着陆和其他性能数据的使用与实际运用;初级飞机安全有效的运行,包括飞行活动高密度机场的飞行、防撞、避免尾流颠簸以及无线电通信程序;

- 4、人的行为能力,包括威胁和差错管理的原则;
- 5、气象学,包括识别临界天气状况,避免风切变,获得气 象资料的程序以及航空天气报告和预报的使用;
- 6、领航,包括航图和磁罗盘的使用,地标和推测领航,目视飞行规则(VFR)飞行,航行设施的使用及机载领航设备的操作;
- 7、操作程序,包括在操作表现方面运用威胁和差错管理; 高度表拨正程序;航空文件,如《航行资料汇编》、《航行 通告》、《航空代码及缩略语》的使用;适当的预防程序和 应急程序,包括为避让危险天气、尾流和其他运行危险所采 取的行动;失速的识别、螺旋进入与改出技术;
- 8、飞行原理;
- 9、无线电通话,包括适用于目视飞行规则运行的通信程序和用语及如遇通信故障应采取的行动。

四、考试题目分配

《运动驾驶员执照理论考试大纲(初级飞机)》各部分考试题目所占比例:

一、与运动驾驶员权利、限制和飞行运行有关的中国民用航空规章 20%

二、动力装置 13%

三、	飞行性能	7%
四、	人的行为能力	6%
五、	气象学	15%
六、	领航	6%
七、	飞行原理	20%
八、	无线电通话	3%
九、	飞机结构	10%

五、制定情况说明

2016年3月28日中国民用航空局公布了新修订的《民用航空器驾驶员和地面教员合格审定规则》,增加了 E 章一运动驾驶员执照。航管中心飞标与适航管理部根据中国民用航空局飞行标准司的授权,全面负责运动驾驶员执照的培训和考核。为了规范运动驾驶员执照(初级飞机)的理论考试标准,细化知识点内容,明确理论考试题目分配,航管中心飞标适航管理部依据 CCAR-61.115 条的要求制定出版本《大纲》。六、实施日期

《运动驾驶员执照理论考试大纲(初级飞机)》自 2017 年 5月 1 日起实 。

		I	I
		1.1.1 机身	
		1.1.2 机翼	
	1.1 总体结构	1.1.3 尾翼	
		1.1.4 起落装置	
		1.1.5 动力装置	
		1.2.1 操纵系统	
一. 飞机		1.2.2 起落架系统	
结构			1. 2. 3. 1 飞机电源
	1 0 7 4 5 6		1. 2. 3. 2 电流表和电压表
	1.2 飞机系统	1.2.3 电气系统	1. 2. 3. 3 电源总开关
			1. 2. 3. 4 保险装置
			1.2.3.5 警告和指示灯
		1.2.4 燃油系统	
		2.1.1 国际标准大气	
		2.1.2 翼型	
			2.1.3.1 相对气流
		2.1.3 气体流动、连续性定理和	
			2.1.3.3 连续性定理
			2.1.3.4 伯努利定理
		力 2.1.4 升力	2.1.4.1 升力产生的原理
	2.1 空气动力		2.1.4.2 升力公式
			2.1.4.3 升力系数的变化规律
		2.1.5 阻力	2.1.5.1 诱导阻力
			2.1.5.2 废阻力
			2.1.5.3 总阻力
		12. 1. 6 飞机的增升装置	2.1.6.1 前缘缝翼
二.飞行			2.1.6.2 后缘襟翼
原理			2. 2. 1. 1 平飞所需速度
			2. 2. 1. 2 平飞最大速度
			2. 2. 1. 3 平飞最小速度
		2.2.1 平飞	2. 2. 1. 4 平飞有利速度
			2. 2. 1. 5 平飞经济速度
	2.2 飞行中各		2. 2. 1. 6 平飞速度范围
		2. 2. 2 上升	2.2.1.0 (
		2. 2. 3 下滑	0.9.4.1
			2. 2. 4. 1 载荷因数
		2.2.4 转弯	2.2.4.2 协调转弯
			2.2.4.3 转弯半径 (R) 与转弯角速度 (ω)
			2. 2. 4. 4 逆偏转和增大趋势

		2.2.5.1 飞机失速的产生
		2. 2. 5. 2 失速速度
	2.2.5 失速和螺旋	2. 2. 5. 3 失速的改出
		2. 2. 5. 4 螺旋的原因及改出
		2.3.1.1 飞机的重心及转动轴
		2.3.1.2 飞机的俯仰平衡
		2.3.1.3 飞机的横向平衡
		2.3.1.4 飞机的方向平衡
		2.3.1.5 横向平衡和方向平衡的关系
	2.3.1 飞机的平衡	2.3.1.6方向平衡与螺旋桨的扭转气流
		2.3.1.7 螺旋桨滑流扭转作用
2.3飞机	的平	2.3.1.8 螺旋桨的反作用力矩
二、【行】		2.3.1.9 螺旋桨的进动
原理 操纵性		2. 3. 1. 10 螺旋桨因素(P-factor)
		2.3.2.1 飞机的纵向安定性
	2.3.2 飞机的安定性	2. 3. 2. 2 飞机的方向安定性
	The state of the s	2.3.2.3 飞机的横向安定性
		2.3.3.1 飞机的纵向操纵性
		2.3.3.2 飞机的方向操纵性
	2.3.3 飞机的操纵性	2.3.3.3 飞机的横向操纵性
		2.3.3.4 横向与方向操纵性的关系
		3.1.1.1 地面滑跑
		3.1.1.2 离地
	3.1.1 起飞	3.1.1.3 小角度上升
		3.1.1.4 上升
		3.1.1.5 影响起飞距离的因素
		3. 1. 2. 1 下滑
	lat Ale	3.1.2.2 拉平
3.1 基本		3.1.2.3 平飘
三. 飞行	3. 1. 2 着陆	3.1.2.4 接地
性能		3. 1. 2. 5 滑跑
		3.1.2.6 影响着陆距离的因素
		3.1.3.1 平飞加减速性能
	3.1.3 机动飞行性能	3.1.3.2 盘旋性能
		3.1.3.3 垂直方向性能
	3.2.1 重量术语	
3.2 重量	5 与平 3.2.2 重量限制	
i 1 1		
衡	3.2.3 重心位置对飞行性能的影	

	4.1 红安子於		
	4.1活塞式航		
	空发动机的 类型		
	久 空		4.0.1.1江安
			4. 2. 1. 1 活塞
		\	4.2.1.2 曲轴和连杆
		4. 2. 1 主要机件	4. 2. 1. 3 汽缸
			4.2.1.4 进、排气门
	4.2 活塞式航		4. 2. 1. 5 火花塞
		4.2.2 螺旋桨	
	组成	4.2.3 燃油系统	
		4.2.4 点火系统	
		4.2.5 启动系统	
		4. 2. 6 润滑系统	
		4.2.7 冷却系统	
	4.3 活塞式航		
	空发动机的		
	基本工作原		
	理		
四. 动力		4.4.1 功率	
装置			4.4.2.1 额定工作状态
	4.4 活塞式航	4.4.2 发动机的主要工作状态	4.4.2.2 起飞工作状态
	空发动机的		4.4.2.3 巡航工作状态
	性能		4. 4. 2. 4 慢车工作状态
		4.4.3飞行高度对发动机性能的	4.4.3.1 基本知识
		影响	4.4.3.2 高度对发动机性能的影响
			4. 5. 1. 1 空速表
			4. 5. 1. 2 高度表
			4.5.1.3 升降速度表
		4. 5. 1 飞行和导航仪表	4. 5. 1. 4 地平仪
			4. 5. 1. 5 罗盘
			4.5.1.6 侧滑仪
	4.5 仪表系统		4.5.1.7 全球卫星定位系统
			4.5.2.1 发动机转速表
			4.5.2.2 气缸头温度表
		4. 5. 2 动力装置仪表	4. 5. 2. 3 滑油温度表
		/ 5 2 由 之 飞 行 心 主 至 <i>休</i>	4. 5. 2. 4 燃油油量表
		4.5.3 电子飞行仪表系统	
	- 1 44 T.H. 4T 1-4	5.1.1 地球的形状和大小	
	0.1 地	5.1.2 地球上的点、线、圈	F 1 0 1 /7 PF
		5.1.3 经度和纬度	5. 1. 3. 1 经度

				5.1.3.2纬度
	5. 地 球的			5. 1. 3. 3 纬差、经差和距离的关系
			5.2.1 地球的自转	3.1.3.3
	有关		5. 2. 2 时间单位的确定	
	知识	F ORLNEITHRA	5. 2. 2 时间毕业的佣足	[0 0 1 Hh 古叶 / T Hh 古 \
		5.2 时间和时 刻		5. 2. 3. 1 地方时 (T 地方)
		次 リ	5.2.3 时刻的种类和换算	5. 2. 3. 2 区时 (TN)
				5. 2. 3. 3 世界时 (TO)
				5. 2. 3. 4 各种时刻的换算
			6.1.1 地图比例尺	6.1.1.1 什么是地图比例尺
		6.1 地图的基		6.1.1.2 地图比例尺的表示形式
	6. 航	本知识	6.1.2 地物、地形在地图上的表	
	空地		示	6.1.2.2 地形在地图上的表示
	图及		6.2.1 航线、航线角和距离	
	丹便 用	6.2 在地图上	6. 2. 2 按经纬确定地点	6. 2. 2. 1 地图上经纬度的分划
	用	确定航线的		6.2.2.2 按经纬度确定地点
		方向和距离	6.2.3 确定航线角和距离	6. 2. 3. 1 确定航线角
				6. 2. 3. 2 确定航线距离
一 左於	7. 航诸及计算	及其换算	7.1.1 航向种类	7.1.1.1 真航向 (ZX) 真经线北端顺时针到航向
五、领航				线的夹角
				7.1.1.2 磁航向 (CX) 磁经线北端顺时针到航向
				线的夹角
				7.1.1.3 罗航向(LX) 罗经线北端顺时针到航 向线的夹角
			7.1.2 航向换算	門线的犬用
		7 9 确定飞行		
			7.2.2 安全高度及其计算	
		7.3 衣選和具 空速换算	7.3.1 表速和真空速 7.3.2 表速和真空速的换算	7 2 9 1 2 符方应法
			, ,	7.3.2.1 心算真空速
		7.4 速度时间 距离的换算	7.4.1 速度、时间、距离的换算	7
		和解三角形	1.4.1 还反、时间、距内的状异	1.4.1.1 化异
		1H/JT/11/12	8. 1. 1 风	
			8.1.2 有风情况下航空器相对地	
	o III		面的运动	
	8. 罗	8.1 风对航空	m 11/2-4/1	8.1.3.1 航行速度三角形的构成
	盘领航(推	器航行的影	8.1.3 航行速度三角形	8.1.3.2 航迹角和航向、地速和空速的关系
	测领	响		8.1.4.1 空速改变时,偏流和地速的变化
	航)		8.1.4 空速向量、风速向量改变	8.1.4.2 风速改变时,偏流和地速的变化
	/		时,偏流和地速的变化	8.1.4.3风向或航向改变时,偏流和地速的变化
		8 9 推管応飞		
		0.2 推升四 (0. 2. I 月 开/兰 【周旧刊	

		10 1 m m		
			8.2.2 航向、航线角、航迹角的	
		时刻	关系	8. 2. 2. 2 侧风航行
			8.2.3 推算预达时刻	
			8.2.4 按已知风计算偏流、地速	8. 2. 4. 1 心算偏流、地速
			8.3.1 按航迹角和地速求推算位置	
		8.3 推算航空 器位置	8.3.2 按两个实测位置求推算位置	
			8.3.3 怎样提高推算位置的准确 性	
			9.1.1 地标分类及其特征	
				9.1.2.1 对正地图
		9.1 辨认地标		9.1.2.2 确定地图和地面对照的范围
				9. 1. 2. 3 观察辨认
				9.2.1.1 用正侧方地标确定航空器位置(方位距离法)
		9.2 用地标领 航		9. 2. 1. 2 用两个地标方位定位
				9. 2. 2. 1 求偏流、地速
				9.2.2.2 按测出的偏流、地速计算风向、风速
			9.2.3 用地标选定应飞航向	9.2.3.1 用重标线选定应飞航向
五、领航				9.2.3.2 用平行航线的线状选定应飞航向
21. 0000			9.2.4各种因素对地标领航的影响	9. 2. 4. 1 地区特点的影响
				9.2.4.2季节和气象条件的影响
				9. 2. 4. 3 飞行高度和速度的影响
				0. 2. 1. 0 (1) Fill X 11 X 12 X 13 X 2 T 3
		10.1飞行前	10, 1, 1, 四分(以	10.1.2.1 标记距离、时间、磁航线角
		的地图作业	10.1.2 标记航线基本数据	10. 1. 2. 2 标记距离或时间分划
		10.2 预先领 航计算和填		10.2.1.1 确定飞行安全高度和最低层次高度
			10.2.1 预先领航计算	10.2.1.2 计算各段航线的应飞航向和时间,航
	10 T			线飞行的总距离和总时间
	10. \cdots 行前	写领航记录		10. 2. 1. 3 计算总油量
	的领	表		200 DO NOT DIRECT
	航准			10.3.1.1 研究沿航线的地形、地标
	备	10.3 研究航	 10.3.1 研究航线情况	10.3.1.2 研究沿航线的备降机场和迫降场
		线情况和天	717 370 7 1114 7 3	10.3.1.3 研究国境线和空中禁区
		气情况		100 00 110 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
		10.4制订领	10.4.1 制定领航计划	
			10.4.2 检查领航设备和个人领航	
		查领航设备	用具	
	11. 空	11.1飞、入		
			<u> </u>	

中领 航实		山⁄面	始 沉始化 上	11 1 2) 胎	
1. 1. 4 名称後下降					
11. 2 - 1. 1 全面检查包括旧两个成数个) 实测位置和用一个位置和实测的偏流、地速作全面检查					
11. 2 沿航級 11. 2. 1 检查航途 日和用一个位置和实测的偏流、地速作全面检查 11. 2. 1. 3 距离检查 11. 2. 1. 3 距离检查 11. 2. 2 修正航途 11. 2. 2 接近航途 11. 2. 2 接近航途 11. 3. 2 接航后 11. 3. 2 接航后 11. 3. 2 复航的方法 11. 3. 2 1 用显著地标复航 11. 3. 2 复航的方法 11. 3. 2. 2 用显著地标复航 11. 3. 2 复航的方法 11. 3. 2. 2 用显著地标复航 12. 1. 4 全球卫星定位系统 读航 12. 1. 1 大气的组成 12. 1. 2. 1 对流层 12. 1. 2. 2 平流层 12. 1. 3. 3 空气速度 12. 1. 3. 3 空气速度 12. 1. 3 航空气象要素 12. 1. 3 机空气象要素 12. 1. 3 机空气象要素 12. 1. 3 点 3 空气速度 12. 2 . 1 下层		ルビ			
五、領航					
11. 2 沿航线				11.2.1 检查航迹	
五、領航			11.2 沿航线		
11. 2. 2 修正航途 11. 3. 2 规幅新距离求航途修正角 11. 3. 2 规幅新距离求航途修正角 11. 3. 2 规幅新距离求航途修正角 11. 3. 2 规值的方法 12. 1. 2 大气的组成 12. 1. 2 大气的垂直构造 12. 1. 2 上平流层 12. 1. 3 航空气象要素 12. 1. 3 航空气象要素 12. 1. 3 航空气象要素 12. 1. 3 整气限度 12. 2 上 1. 3 聚型			飞行		11.2.1.3 距离检查
11.3 送航后 11.3.1 送航后的处置 11.3.2 复航的方法 11.3.2 月 其它方法复航 11.3.2 月 其它方法复航 11.3.2 月 其它方法复航 11.3.2 月 其它方法复航 12.1.2 十 有	五、领航			11 9 9 修正航泳	11.2.2.1 按航迹修正角修正航迹
11.3 迷航后的处置				11. 2. 2 9 11. 10 12.	11.2.2.2 按偏航距离求航迹修正角
11. 3. 2 复航的方法			11 0 20 位下	11.3.1 迷航后的处置	
11. 4 全球卫星定位系统 領航 12. 1. 1 大气 12. 1. 2 大气的组成 12. 1. 2 大气的垂直构造 12. 1. 2 、平流层 12. 1. 3 航空气象要素 12. 1. 3 航空气象要素 12. 1. 3 高空气湿度 12. 1. 3 高空气湿度 12. 1. 3 高空气湿度 12. 1. 3 高空气湿度 12. 2 、 3 空气湿度 12. 2 . 1 . 7 零 12. 1 . 8 零 12. 2 . 1 . 7 零 12. 3 . 1 在水平方向上作用于空气的分析。 12. 3 . 1 在水平方向上作用于空气力。 3 。 2 使转力 12. 3 . 1 . 1 水平气压梯度力 12. 3 . 1 . 2 地转偏向力 12. 3 . 1 . 3 摩擦力 12. 3 . 1 . 4 离心力 12. 3 . 3 . 2 旋转风 12. 3 . 3 . 4 地方性风 12. 3 . 4 . 2 . 4 . 1 . 水动气流 12. 3 . 4 . 2 . 4 . 1 . 4 . 1 . 3 . 4 . 2 . 4 . 3 . 4 . 4 . 4 . 4 . 4 . 4 . 4 . 4				11.20 有於始十分	11.3.2.1 用显著地标复航
全定位系统 領航			可处且	11.3.2 复机的刀法	11.3.2.2 用其它方法复航
12.1 大气 12.1.1 大气的组成 12.1.2 十元的垂直构造 12.1.2.1 对流层 12.1.3.1 气温 12.1.3.2 气压 12.1.3.3 空气湿度 12.1.3.3 空气湿度 12.2.1.1 雾 12.2.2 降水及其对飞行的影响 12.3.1.1 水平气压梯度力 12.3.1.1 水平气压梯度力 12.3.1.3 摩擦力 12.3.1.4 离心力 12.3.1.4 离心力 12.3.2 地转风 12.3.2 地转风 12.3.2 地转风 12.3.3.4 电升度 12.3.3.3 变气的涡旋运动 12.3.3.4 电升度 12.3.4 1 批动气流 12.3.4 1 加动气流 12.			11.4 全球卫		
12.1.1 大气的组成			星定位系统		
12.1 大气 12.1.2 大气的垂直构造 12.1.2.1 对流层 12.1.3.1 气温 12.1.3.1 气温 12.1.3.2 气压 12.1.3.3 空气湿度 12.2.2 下流层 12.1.3.3 空气湿度 12.2.1.5 素形成的过程 12.2.1.5 素形成的过程 12.2.1.5 素形成的过程 12.2.1.2 云 12.2.1.2 云 12.2.3 上生 体度力 12.3.1 在水平方向上作用于空气的力 12.3.1.3 摩擦力 12.3.1.4 离心力 12.3.1.4 离心力 12.3.2 地转风 12.3.3 空气的 运动 12.3.3 空气的涡旋运动 12.3.3 空气的涡旋运动 12.3.3 上性 种风 12.3.3 上性 种风 12.3.3 上性 种风 12.3.4 空气的垂直运动及对飞行的影响 12.3.4 上 扰动气流 12.3.4 上 扰动气流 12.3.4 上 扰动气流 12.3.4 上 扰动气流 12.3.4 上 批动气流 12.3.4 上 北 比 动气流 12.3.4 上 北 比 动气流 12.3.4 上 北 以 地 的 开降气流 12.4 上 1 影响能见度的因素 12.4 上 1 影响能见度的因素 12.4 上 1 影响根幕 12.4 上 1 足 风沙、浮尘和霾			领航		
12.1.2 大气的垂直构造				12.1.1 大气的组成	
12. 1. 2. 2 平流层		12. 航空气	12.1 大气	10 1 0 4 5 4 4 5 4 7	12.1.2.1 对流层
12. 1. 3 航空气象要素 12. 1. 3. 1 气温 12. 1. 3. 2 气压 12. 1. 3. 3 空气湿度 12. 2. 1. 1 雾 12. 2. 1. 1 雾 12. 2. 1. 2 云 12. 2. 2 降水及其对飞行的影响 12. 3. 1. 1 水平气压梯度力 12. 3. 1. 2 地转偏向力 12. 3. 1. 3 摩擦力 12. 3. 1. 4 离心力 12. 3. 1. 4 离心力 12. 3. 1. 4 离心力 12. 3. 3. 2 地转风 12. 3. 3. 2 地转风 12. 3. 3. 4 地方性风 12. 3. 3. 4 地方性风 12. 3. 4 空气的垂直运动及对飞行的影响 12. 3. 4. 1 扰动气流 12. 3. 4. 2 热力气流 12. 3. 4. 3 山地的升降气流 12. 4. 4. 8. 以沙、浮尘和霾 12. 4. 1. 1 雾和烟幕 12. 4. 1. 1 雾和烟幕 12. 4. 1. 2 风沙、浮尘和霾				12.1.2 人气的垂且构造	12. 1. 2. 2 平流层
12. 1. 3. 3 空气湿度 12. 2. 1. 1 雾 12. 2. 1. 2 云 12. 2. 2 降水及其对飞行的影响 12. 3. 1. 1 水平气压梯度力 12. 3. 1. 3 摩擦力 12. 3. 1. 3 摩擦力 12. 3. 1. 4 离心力 12. 3. 1. 4 离心力 12. 3. 2 地转风 12. 3. 2 地转风 12. 3. 3 空气的运动 12. 3. 3 空气的运动 12. 3. 3 2 旋转风 12. 3. 3. 3 边界层中的涡旋运动 12. 3. 3. 4 地方性风 12. 3. 4 空气的垂直运动及对飞行的影响 12. 4. 1 影响能见度的因素 12. 4. 1. 1 雾和烟幕 12. 4. 1. 2 风沙、浮尘和霾					12. 1. 3. 1 气温
12. 2 云、雾及					12. 1. 3. 2 气压
12. 2 云、雾及 12. 2. 1 云雾形成的过程 12. 2. 1. 2 云 12. 3. 1. 1 水平气压梯度力 12. 3. 1. 3 座擦力 12. 3. 1. 4 离心力 12. 3. 1. 4 离心力 12. 3. 1. 4 离心力 12. 3. 2 地转风 12. 3. 2 地转风 12. 3. 3 空气的 12. 3. 3 空气的涡旋运动 12. 3. 3. 4 地方性风 12. 3. 4 空气的垂直运动及对飞行的影响 12. 3. 4. 1 扰动气流 12. 3. 4. 3 山地的升降气流 12. 3. 4. 3 山地的升降气流 12. 3. 4. 3 山地的升降气流 12. 4. 1. 1 雾和烟幕 12. 4. 1. 2 风沙、浮尘和霾					12. 1. 3. 3 空气湿度
12. 2. 1. 2 云 12. 2. 1. 2 云 12. 1. 2 座 12. 3. 1. 1 水平气压梯度力 12. 3. 1. 2 地转偏向力 12. 3. 1. 3 摩擦力 12. 3. 1. 4 离心力 12. 3. 2 地转风 12. 3. 3. 1 气旋和反气旋 12. 3. 3. 2 旋转风 12. 3. 3. 2 旋转风 12. 3. 3. 3 边界层中的涡旋运动 12. 3. 4 空气的垂直运动及对飞行的影响 12. 3. 4. 1 扰动气流 12. 3. 4. 2 热力气流 12. 3. 4. 3 山地的升降气流 12. 4. 1. 1 雾和烟幕 12. 4. 1. 1 叉和烟幕 12. 4. 1. 2 风沙、浮尘和霾			降水		12. 2. 1. 1 雾
12. 1				12. 2. 1 云雾形成的过程	
12. 航空气象					
12. 航空气象 12. 3. 1 在水平方向上作用于空气					12. 3. 1. 1 水平气压梯度力
12. 航空气象 12. 3 空气的运动 12. 3 空气的运动 12. 3 . 1 . 3 摩擦力 12. 3 . 1 . 4 离心力 12. 3 . 1 . 4 离心力 12. 3 . 3 . 1 气旋和反气旋 12. 3 . 3 . 2 旋转风 12. 3 . 3 . 2 旋转风 12. 3 . 3 . 2 旋转风 12. 3 . 3 . 4 地方性风 12. 3 . 4 . 1 扰动气流 12. 3 . 4 . 2 热力气流 12. 3 . 4 . 2 热力气流 12. 3 . 4 . 3 山地的升降气流 12. 4 . 1 . 1 雾和烟幕 12. 4 . 1 影响能见度的因素 12 . 4 . 1 . 2 风沙、浮尘和霾			2. 航 空气 象	19 3 1 左水平方向上作用王穷与	
文气象 12.3.2 地转风 12.3.2 地转风 12.3.3.1 气旋和反气旋 12.3.3.2 旋转风 12.3.3.2 旋转风 12.3.3.3 边界层中的涡旋运动 12.3.3.4 地方性风 12.3.4.1 扰动气流 12.3.4.1 扰动气流 12.3.4.2 热力气流 12.3.4.3 山地的升降气流 12.4.1 影响能见度的因素 12.4.1.1 雾和烟幕 12.4.1.2 风沙、浮尘和霾				的力	
六. 气象 12. 3 空气的 运动 12. 3. 2 地转风 12. 3. 3. 1 气旋和反气旋 12. 3. 3 空气的涡旋运动 12. 3. 3. 2 旋转风 12. 3. 3. 3 边界层中的涡旋运动 12. 3. 4 空气的垂直运动及对飞行的影响 12. 3. 4. 1 扰动气流 12. 3. 4. 2 热力气流 12. 3. 4. 3 山地的升降气流 12. 3. 4. 3 山地的升降气流 12. 4. 1. 1 雾和烟幕 12. 4. 1. 2 风沙、浮尘和霾					
六. 气象 12. 3 空气的运动 12. 3. 3. 1 气旋和反气旋 12. 3. 3. 2 旋转风 12. 3. 3. 2 旋转风 12. 3. 3. 4 地方性风 12. 3. 4. 1 扰动气流 12. 3. 4 空气的垂直运动及对飞行的影响 12. 3. 4. 1 扰动气流 12. 3. 4. 2 热力气流 12. 3. 4. 3 山地的升降气流 12. 4. 1. 1 雾和烟幕 12. 4. 1. 2 风沙、浮尘和霾					12. 5. 1. ± [A/C/J]
12. 3. 3 空气的涡旋运动			10 0 2 2 4	12. 3. 2 地投入	10.2.2.1 左按和口戶按
12. 3. 3 空气的涡旋运动	六. 气象				
12. 3. 3. 4 地方性风 12. 3. 4 空气的垂直运动及对飞行的影响 12. 3. 4. 1 扰动气流 12. 3. 4. 2 热力气流 12. 3. 4. 3 山地的升降气流 12. 4. 1. 1 雾和烟幕 12. 4. 1. 2 风沙、浮尘和霾				12.3.3 空气的涡旋运动	
12. 3. 4 空气的垂直运动及对飞行的影响 12. 3. 4. 1 扰动气流 12. 3. 4. 2 热力气流 12. 3. 4. 3 山地的升降气流 12. 4. 1. 1 影响能见度的因素 12. 4. 1. 1 雾和烟幕 12. 4. 1. 2 风沙、浮尘和霾					
12. 3. 4 空气的垂直运动及对飞行的影响 12. 3. 4. 2 热力气流 12. 3. 4. 3 山地的升降气流 12. 4. 1. 1 雾和烟幕 12. 4 能见度 12. 4. 1. 2 风沙、浮尘和霾					
的影响				 12.3.4 空气的垂直运动及对飞行	
12. 3. 4. 3 山地的升降气流 12. 4. 1. 1 雾和烟幕 12. 4. 1. 2 风沙、浮尘和霾					12. 3. 4. 2 热力气流
12.4.1 影响能见度的因素 12.4.1.2 风沙、浮尘和霾					12. 3. 4. 3 山地的升降气流
12.4 能见度 12.4.1.2 风沙、浮尘和霾				19 4 1 影响能 🛭 度的田麦	12.4.1.1 雾和烟幕
12. 4. 2 能见度的观测 12. 4. 2. 1 地面能见度			12.4 能见度	14.4.1 彩刪胚光及的囚系	12.4.1.2 风沙、浮尘和霾
				12. 4. 2 能见度的观测	12.4.2.1 地面能见度

		<u> </u>		
				12. 4. 2. 2 空中能见度
				12.4.2.3 在地面如何判断空中能见度
		12.5 天气系	 12. 5. 1 锋	12. 5. 1. 1 什么是锋
		统	12. 0. 1 😝	12.5.1.2 各种锋面天气及其对飞行的影响
		12.6 准静止		
		锋天气及其		
		对飞行的影		
		响		
		12.7 锢囚锋		12. 7. 1. 1 高压
		天气及其对 飞行的影响	12.7.1 高压和低压	12. 7. 1. 2 低压
			12.8.1 怎样看地图上的天气实况	
		10.0工层园	12.8.2 怎样看地图上的天气形势	12. 8. 2. 1 等压线
		12.8 天气图 和天气预报		12.8.3.1 怎样用天气图和天气实况预报未来天
			12.8.3 怎样预报未来天气	气
				12.8.3.2 怎样用单站气象资料预报未来天气
	12. 9 危险 气 12. 10 飞		12.9.1 雷暴	
六、气象			12. 9. 2 乱流	
			12.9.3 低空风切变	12.9.3.1 低空风切变的种类
		12.9 危险天气		12.9.3.2 产生低空风切变的天气条件
				12.9.3.3 低空风切变对起飞着陆的影响
				12.9.3.4 低空风切变的识别并避让
			12.9.4 积冰	
			12.9.5 视程障碍	
		12. 10 飞行气 象图表	12.10.1 航空天气报告	12. 10. 1. 1 日常航空天气报告(举例)
				12. 10. 1. 2 天气描述图
				12. 10. 2. 1 航站天气预报
				12. 10. 2. 2 航路天气预报
			12.10.2 航空天气预报	12. 10. 2. 3 空中风和温度预报图
				12. 10. 2. 4 重要天气预报图
			13. 1. 2 低气压的物理影响	
		10.1/1/11.1	13.1.3振动和噪声对人体的影响	
	12 Tk	// // H/ // Imm	13. 1. 4 加速度对人体的影响	
七、人的	13. 飞 行中		13. 1. 5 辐射环境、温度负荷、似	
因素	人的		昼夜节律	
	因素		13.2.1 空间定向的感觉系统	
			13.2.2 空间定向的认知系统	
		间定向	13.2.3 飞行错觉	
			13. 2. 4 飞行错觉的预防和克服	
			10. 2. 1 11 11 JE H 1 1 N N 1 1 H JE JIX	

			13.3.1 航空用药	
			13.3.2 饮酒与飞行	
		行 ————————————————————————————————————	13.3.3 吸烟与飞行	
		13.4 航空应	13.4.1 定义	
七、人的		激	13.4.2 应激反应及其影响因素	
因素		090	13.4.3 飞行应激障碍	
		10 月74年	13.5.1 飞行失误的基本特征	
		13.5 飞行失 误与飞行安	13.5.2飞行人员失误的主要因素	
		全	13.5.3 危害安全飞行的态度	
			13.5.4事故,错误链与事故预防	
				14.1.1.1 民用航空器的定义
			14.1.1 民用航空器的国籍	14.1.1.2 国籍标志和登记标志
				14.1.1.3 民用航空器不得具有双重国籍
				14.1.2.1 管制空域内飞行的相关规定
			1 4 1 0 Tt / /r/r m	14.1.2.2 民用航空器可以飞越城市上空的情形
			14.1.2 飞行管理	14.1.2.3 民用航空器在飞行中可以投掷物品的
		与効 使 ひ 制 飞 云 有 的 国 用 14.1 民用航		情形
	14. 运驾员限和与动驶、制飞			14.1.3.1 空中交通管制单位提供的服务类型及
			14.1.3 飞行保障	目的
				14.1.3.2 航路上影响飞行安全的障碍物
			14.1.4 飞行必备文件	
			14.1.5 通用航空的定义及种类	
				14.1.6.1 民用航空器遇到紧急情况时的报告规
			14.1.6 搜寻援救和事故调查	定
	行运			14.1.6.2 发现或收听到民用航空器遇到紧急情
八、法规				况的报告规定
规章				14.1.6.3 执行搜寻援救任务的单位或者个人应
				采取的措施
				14. 1. 6. 4 在接受调查时应如实报告
			 14.1.7 对地面第三人损害的赔偿	14.1.7.1 受害人有权获得赔偿及无权要求赔偿
	规章		责任	的条件
				14.1.7.2 有航行控制权的人的连带责任
			14.1.8 法律责任	
				14. 2. 1. 1 空域划分的种类
				14.2.1.2 等待空域的划设及相关规定
		14.2 中华人		14. 2. 1. 3 航路
			14.2.1 空域管理的相关规定	14. 2. 1. 4 航线
		行基本规则		14.2.1.5 空中禁区、空中限制区、空中危险区
				的划设及相关规定
				14.2.1.6 空中走廊的划设及相关规定

		4.2.2.1 所有飞行必须预先提出申请,经批准 后方可实施
	14.2.2 飞行管制的概念、内容及	4. 2. 2. 2 转场飞行的相关规定
	实施办法 ————————————————————————————————————	4. 2. 2. 3 通用航空飞行活动的飞行申请的内容
	14	4. 2. 2. 4 航空器的识别标志的相关规定
	12	4.2.3.1 机场区域的定义,机场区域的界线
		4.2.3.2 机场区域内飞行,应当遵守机场使用
		田则
	12	4. 2. 3. 3 无线电通信联络的相关规定
	12	4. 2. 3. 4 辅助指挥、联络的符号和信号
	14	4.2.3.5 飞行员开车滑行或牵引的相关规定
	14.2.3 机场区域内飞行的相关规[14]	4.2.3.6 机场的起落航线及起落航线上的飞行
	定 定 14	4.2.3.7 在机场区域内上升或者下降、进离场
	Í.	约相关规定
	14	4. 2. 3. 8 空域飞行的相关规定
	14	4. 2. 3. 9 机长对目视飞行的安全负直接责任
八、法规	14	4. 2. 3. 10 航空器着陆的相关规定
规章	14	4. 2. 3. 11 等待空域飞行的相关规定
///	12	4.2.4.1 穿越航路和航线的飞行应当明确的内
	容	Ÿ
	14	4.2.4.2 飞行任务书的定义,签发单位及内容
	14	4.2.4.3 航路、航线飞行或者转场飞行的航空
	器	器不得起飞的情况
	14	4.2.4.4 目视飞行的避让规则
	14	4.2.4.5 在与航路、固定航线交叉或者靠近的
	lip in the second of the secon	岛时航线飞行规定
		4.2.4.6 机长可在 300 米以下进行目视飞行的
	定	条件
		4.2.4.7 航空器沿航路和固定航线飞行通过中
		金机场时报告内容
		4.2.4.8 飞行中,飞行人员与地面联络中断后
	<u> </u>	並采取的措施
		4.2.4.9 航路、航线飞行或者转场飞行要继续
		K行、连续起飞时应办的手续
		4.2.4.10 航路、航线飞行或者转场飞行的航空
		器降落后报告和相关手续要求
		4. 2. 5. 1 飞行间隔的目的、种类
	14.2.5 飞行间隔	4. 2. 5. 2 飞行高度层的配备
		4. 2. 5. 3 飞行的安全高度
	14	4. 2. 5. 4 高度表拨正时机

			14. 2. 5. 5 高原机场起落时高度表拨正规定
			14.2.6.1 遇飞行中的特殊情况时,飞行人员应
			当采取的措施
		 14.2.6 飞行中特殊情况的处置	14.2.6.2 遇飞行中的特殊情况时, 机长应当采
			取的措施
			14.2.6.3 海上和境外遇险的相关规定
		14.2.7 法律责任	
			14.3.1.1 飞行计划的内容
	14.3 通用航		14.3.1.2 需要提交有效的任务批准文件的飞行
	空飞行管制	14.3.1 通航飞行活动的管理	情形
	条例		14.3.1.3 飞行计划申请的批准权限
			14.3.1.4 飞行计划的申请时限
		14.3.2 法律责任	
		14. 4. 1 定义	14. 4. 1. 1 与时间有关的定义
			14. 4. 1. 2 其它定义
		 14.4.2 执照、体检合格证和检查	14. 4. 2. 1 驾驶员执照
		的要求	14. 4. 2. 2 体检合格证
			14. 4. 2. 3 证件检查
八、法规		14.4.3 执照的类别	14. 4. 3. 1 驾驶员执照
规章			14. 4. 4. 1 运动类航空器类别等级
			14. 4. 4. 2 教员等级
		14. 4. 5 临时执照	
		14.4.6运动驾驶员执照的有效期	
		14.4.7体检合格证的要求和有效	14.4.7.1 运动驾驶员执照体检合格证的要求和 有效期
	14.4 民用航空器驾驶员		14.4.7.2 可以不持有体检合格证的情形
	合格审定规		14. 4. 7. 3 身体缺陷期间的限制
	则 (CCAR-61)	14.4.8 航空器等级限制和附加训	14. 4. 8. 1 类别、级别等级的要求
		练要求	14.4.8.2 驾驶后三点飞机所要求的附加训练
		14.4.9语言能力要求和无线电通	
		信资格	
			14.4.10.1 理论考试和语言能力考试的准考条
			件和通过成绩
			14.4.10.2 理论考试和语言能力考试中禁止的
			行为
		14.4.10 一般规定	14.4.10.3 实践考试的准考条件
			14.4.10.4 实践考试的一般要求
			14.4.10.5 实践考试中考试员的地位
			14.4.10.6 考试不合格后的再次考试
			14. 4. 10. 7 身体缺陷期间的限制

		T	44 0 40 0 Patrick #
			14.9.10.8 定期检查
			14. 4. 10. 9 熟练检查
			14. 4. 10. 10 禁止提供虚假材料
			14. 4. 10. 11 变更姓名或者地址
			14. 4. 10. 12 补发执照
			14.4.11.1 适用范围
			14. 4. 11. 2 资格要求
			14. 4. 11. 3 航空知识要求
		14.4.11 运动驾驶员执照的相关	14.4.11.4 飞行技能要求
		细化规定	14.4.11.5 运动驾驶员(初级飞机)的飞行经历
			要求
			14.4.11.6运动驾驶员(初级飞机)执照持有人
			的权利和限制
		14. 4. 12 法律责任	
			14.5.1.1 民用航空器机长的职责和权限
		14.5.1 总则	14.5.1.2 航空器的驾驶员
			14.5.1.3 飞行机组的一般规定
			14.5.1.4 民用航空器的适航性
			14.5.1.5 民用航空器飞行手册、标记和标牌要
八. 法规			求
规章			14.5.1.6 禁止的行为
			14.5.1.7 摄入酒精和药物的限制
			14. 5. 2. 1 飞行规则的适用范围
			14. 5. 2. 2 飞行前准备
			14. 5. 2. 3 滑行的一般规定
	14.5 一般运		14.5.2.4 安全带、肩带和儿童限制装置的使用
	行和飞行规		14.5.2.5 在其他航空器附近的运行
	则 (CCAR-91)		14.5.2.6 除水面运行外的航行优先权规则
			14. 5. 2. 7 水面航行优先权规则
			14. 5. 2. 8 航空器速度
		14.5.2 飞行规则	
			14. 5. 2. 10 高度表拨正程序
			14.5.2.11 空中交通管制许可和指令的遵守
			14. 5. 2. 12 空中交通管制灯光信号
			14. 5. 2. 13 在通用航空机场空域内的运行
			14.5.2.14 在一般国内运输机场空域内的运行
			14. 5. 2. 15 在一般国际运输机场空域内的运行
			14. 5. 2. 15 在一
			14. 5. 2. 17 临时的飞行限制

		T		
				14. 5. 2. 18 目视飞行规则条件下飞行的燃油要
				求
				14. 5. 2. 19 目视飞行规则飞行计划
八、法规 规章				14. 5. 2. 20 基本目视飞行规则的最低天气标准
				14. 5. 2. 21 特殊目视飞行规则的最低天气标准
				14.5.2.22 目视飞行规则的巡航高度和飞行高
				度层
				14.5.2.23 空中交通管制许可和飞行计划
				14. 5. 2. 24 双向无线电通信失效
				14. 5. 2. 25 航空器燃油加注的一般规定
			14.5.3 特殊的飞行运行	14.5.3.1 牵引滑翔机以外的物体
				14. 5. 3. 2 发有特许飞行证的民用航空器的使用
				限制
				14. 5. 4. 1 总则
			14. 5. 4 航空器的适航性	14.5.4.2 按目视飞行规则运行的仪表和设备
				14. 5. 4. 3 无线电通信设备
				14. 5. 4. 4 应急和救生设备
				14. 5. 4. 5 跨水运行飞机的附加应急和救生设备
	15. 我 通 程序	15.1目视飞 行规则运行 的通讯术语	15. 1. 1 发音	15. 1. 1. 1 字母的读法
				15. 1. 1. 2 数字的一般读法
				15. 1. 1. 3 其它航空数字的读法
			15.1.2 呼号的读法	15. 1. 2. 1 管制单位的呼号
				15. 1. 2. 2 航空器的呼号
		15.2 目视飞 行规则运行	15.2.1 通话基本要求和规则	15. 2. 1. 1 通话基本要求
九、无线				
电通讯				
		 15.3 地面指		
		挥民用航空		
		器的信号		
		15.4 特殊情	15.4.1 通讯失效	
		况下的通讯	15.4.2 紧急和遇险情况下的通	
		程序	讯程序	
	附录			
	表 1			
	常用			
	名词			
	代号			
	表			

附录		
表 2		
原用		
代号		
与现		
用代		
号对		
照表		