

中国民用航空空中交通管制岗位培训管理规则  
(1998年8月1日中国民用航空总局令第79号公布)

目录

第一章	总则
第二章	岗位培训
第三章	管理机构、培训教员、受训者
第四章	培训项目的实施与检查
第五章	附则
附件一	区域管制岗位资格培训大纲
附件二	塔台和进近管制岗位资格培训大纲
附件三	总调、管调、报告室岗位资格培训大纲
附件四	资格培训流程图
附件五	岗位培训实施时间表
附件六	培训/考核报告表
附件七	岗位培训评估报告表
附件八	资格检查报告表
附件九	模拟培训难度表

第一章 总则

第一条 为规范空中交通管制员岗位培训管理,加强岗位培训工作,根据《中华人民共和国民用航空法》,结合空中交通管制的实际情况,制定本规则。

第二条 本规则适用于从事民用航空空中交通管制工作的专业人员和机构。各空中交通管制机构应当根据本规则,结合本地区的实际情况和需要,制定相应的培训、管理实施办法。

第三条 中国民用航空总局(以下简称民航总局)空中交通管理局,统一管理空中交通管制岗位培训工作。

第四条 本规则中使用的术语含义如下:

(一)预计培训时间:受训者具备在空中交通管制岗位工作的能力与资格所需的计划时间,预计培训时间不包括岗位熟悉时间和进行各种检查所用的时间;

(二)追加培训时间:由于受训者本人的原因,超过预计培训时间而未完成培训,需要增加的培训时间;

(三)工作技能检查:在培训过程中,对受训者的知识和技能水平所进行的评估;

(四)执照检查:对受训者的知识和技能是否达到执照要求的各工作岗位标准所进行的评估;

(五)资格检查:对受训者的知识和技能是否达到特定工作岗位标准及能否独立上岗工作所进行的评估;

(六)岗位熟悉时间:使受训者了解特定岗位的工作职能和工作方法所花费的

时间。岗位熟悉不能取代岗位培训；

（七）岗位培训教员：被指定并有资格在岗位培训期间指导受训者的人；

（八）岗位培训教材：根据本单位实际工作所需知识和技能编写的用于岗位培训的教学材料；

（九）培训主管：各空中交通管理部门负责组织实施培训的领导；

（十）培训组：由岗位培训教员和受训者组成的小组；

（十一）受训者：在培训期间接受培训的见习管制员、管制员或其他准备从事空中交通管制工作的人员；

（十二）见习管制员：完成院校空中交通管制专业学习后接受岗位培训的人员；

（十三）暂停培训：由于教员、设施、经费或受训者身体条件限制（不包括受训者能力原因），无法按计划实施，需要暂时停止的培训；

（十四）继续培训：在暂停培训后，由于教员、设施、经费或受训者身体条件重新具备，可以继续按计划实施的培训；

（十五）终止培训：由于受训者自身因素限制，即使追加培训时间，也无法完成培训计划，应当终止的培训。

## 第二章 岗位培训

第五条 岗位培训的目的是使受训者具备在空中交通管制岗位工作的能力与资格。受训者完成院校的空中交通管制专业学习后，方可参加岗位培训。

第六条 空中交通管制岗位分为区域、进近、塔台、总调、管调和报告室。各岗位培训大纲应当按附件一《区域管制岗位资格培训大纲》、附件二《塔台和进近管制岗位资格培训大纲》和附件三《总调、管调、报告室岗位资格培训大纲》进行培训。岗位培训按性质分为上岗前培训、资格培训、设备培训、熟练培训、复习培训、附加培训、补习培训和追加培训。

第七条 岗位培训方式通常包括课堂教学、模拟操作和实地操作三部分。

岗位培训由基层培训主管负责。基层培训主管应当按照本规则附件五《岗位培训实施时间表》制定相应的岗位培训实施计划。并在岗位培训完成后填写本规则附件七《岗位培训评估报告表》。

### 第一节 上岗前培训

第八条 上岗前培训是培养符合空中交通管制工作要求的专业人才，全面了解空中交通管制的概况，特别是本地区的有关空中交通管制协议、规定和各部门的协作关系，为岗位技能培训和今后的发展奠定基础的培训。上岗前培训的方式主要是课堂教学，培训时间不得少于40小时。

第九条 上岗前培训的内容如下：

（一）本地区空中交通管制现状、管制协议、特殊规定、气象特征、所用设备情况；

（二）本地区有关机场的地理位置，通信导航设备的种类及位置；

（三）航空器性能；

- (四) 国内、国际航图的判读;
- (五) 全国情报区、管制区的划分;
- (六) 程序管制和雷达管制的异同点;
- (七) 进程单的填写方法;
- (八) 航空电报的编发规定;
- (九) 外国航空器飞行管理规定;
- (十) 专机保障的有关规定。

## 第二节 资格培训

第十条 资格培训是使受训者具备在空中交通管制岗位工作的能力, 并获得独立上岗工作资格所进行的培训。资格培训的预计培训时间不得少于1000小时。

第十一条 进行雷达管制岗位资格培训前, 受训者应当经过民航总局批准的雷达管制基础课程培训, 并考核合格。

第十二条 资格培训应当按本规则附件四《资格培训流程图》的程序进行。

## 第三节 设备培训

第十三条 设备培训是使受训者具备熟练使用新安装、以前未使用过或虽然使用过, 但现已有所更改的空中交通管制设备能力的培训。

第十四条 设备培训的内容包括: 设备的简单工作原理和构成, 功能及正确的操作方法, 使用注意事项及禁止事项。

第十五条 设备培训时间的长短可以根据设备操作的复杂程度确定。

第十六条 设备培训的人数应当按照每个使用该设备的空中交通管制岗位不少于2名, 而且要在空中交通管制设备投入使用前完成。培训完成后, 受训者要编写设备操手册。

## 第四节 熟练培训

第十七条 熟练培训是指受训者连续脱离管制岗位工作, 恢复管制岗位工作前的培训。熟练培训应当符合下列要求:

(一) 连续脱离该岗位90天以下的, 经基层培训主管决定可免于岗位熟练培训, 但应当熟悉在此期间发布、修改的有关资料、程序和规则;

(二) 连续脱离岗位超过90天以上未满180天的, 应当在岗位培训教员的监督下进行不少于40小时的在岗熟练培训;

(三) 连续脱离岗位180天以上未满一年的, 应当在岗位培训教员的监督下进行不少于60小时的熟练培训;

(四) 连续脱离岗位一年以上的, 应当在岗位教员的监督下进行不少于100小时的熟练培训。

## 第五节 复习培训

第十八条 复习培训是使空中交通管制员熟练掌握应当具备的知识和技能，并能处理工作中很少遇到的设备故障和航空器突发的不正常情况所进行的培训。

第十九条 空中交通管制员每年至少应当进行一次复习培训和考核，其中雷达模拟机培训和程序管制培训时间分别不少于40小时。

第二十条 复习培训包括正常、非正常情况下空中交通管制知识和技能的培训。非正常情况下的空中交通管制知识和技能培训，至少应当包括以下内容：

（一）航空器在运行过程中突发的非正常情况：

- 1、航空器无线电失效；
- 2、航空器座舱失压；
- 3、航空器被劫持；
- 4、航空器发动机空中失效或失火；
- 5、航空器空中放油；
- 6、航空器迷航。

（二）空管设备运行过程中空发的非正常情况：

- 1、二次雷达失效，用一次雷达替代二次雷达工作；
- 2、雷达全部失效，由雷达管制转换到程序管制；
- 3、其它设备故障。

## 第六节 附加培训

第二十一条 附加培训是在新的或修改的程序、规则开始实施前，为使空中交通管制员熟悉新的或修改过的程序、规则进行的培训。基层培训主管应当根据程序、规则变化的程度，决定培训内容和所需时间。

第二十二条 附加培训可采取下列方法：

- （一）组织相关人员学习，并进行考试；
- （二）进行模拟培训，确保正确掌握新的或修改过的程序、规则；
- （三）适时进行实地演练。

模拟培训和实地演练，应当在组织理论学习后进行。

第二十三条 附加培训需要由两个或两个以上单位同时进行，其上一级空中交通管制部门培训主管应当负责组织。

## 第七节 补习培训

第二十四条 补习培训是指为改正管制员工作技能存在缺陷的培训，补习培训由基层培训主管、检查员视情况组织实施。

第二十五条 补习培训可以采用下列方法：

- （一）组织受训者学习有关文件、规定、程序，并进行考试；
- （二）组织模拟培训，并进行考试。

第二十六条 管制员经过补习培训，未能改正缺陷的，基层培训主管、检查员应当报请上级空中交通管制主管部门暂停其在该岗位的工作。

## 第八节 追加培训

第二十七条 追加培训是指由于受训者本人原因，未能按本章第一至第七节规定完成培训，应当增加的培训。

第二十八条 追加培训时间为预计培训时间的  $1/4$  至  $1/3$ 。每种培训的追加培训最多连续不得超过 2 次，否则应当终止培训。追加培训的结果要记入本规则附件七《岗位培训评估报告表》。

## 第三章 管理机构、培训教员、受训者

第二十九条 民航总局空中交通管理局的管制培训职责如下：

- (一) 制定全国统一的岗位培训规则、规划和培训大纲，并适时做出修改和补充；
- (二) 组织全国统一的或跨地区范围的培训；
- (三) 负责全国空中交通管制培训的监督、检查和管理工作；
- (四) 组织由外国教员在我国进行的培训；
- (五) 组织出国（境）的培训；
- (六) 组织全国教员再提高培训。

第三十条 民航地区空中交通管理局的管制培训职责如下：

- (一) 制定、组织实施本地区岗位培训计划，拟定本地区培训大纲，并适时修改和补充；
- (二) 负责本地区空中交通管制培训的监督、检查和管理工作；
- (三) 组织、协调本地区跨省、直辖市、自治区的培训；
- (四) 负责与本地区管理局其它单位的协调，为本地区的岗位培训提供保障；
- (五) 总结、上报年度岗位培训实施情况，并提出培训建议。

第三十一条 民航空中交通管制中心的管制培训职责如下：

- (一) 制定本中心的岗位培训计划，适时修改和补充，并组织实施；
- (二) 依据全国的培训规定和本地区的管制岗位培训计划，拟定本中心的培训大纲和计划，并适时修改和补充；
- (三) 组织编写适用于本中心的管制岗位培训教材；
- (四) 监督检查本中心及所属管制单位培训计划的实施情况；
- (五) 组织本中心两个或两个以上单位共同进行的培训；
- (六) 每一培训项目结束后，总结上报本单位培训工作实施情况，提出培训建议。

第三十二条 民航基层管制单位的管制培训职责如下：

- (一) 根据本单位各席位上岗位标准制定培训计划和准备培训材料，并适时修改、补充；
- (二) 制定和实施本单位的上岗前培训、资格培训、设备培训、熟练培训、复习培训、附加培训、补习培训具体计划；
- (三) 选拔岗位培训教员，组建培训组；

(四) 监督各项培训计划的实施, 及时向本单位负责人和中心培训主管报告培训情况;

(五) 根据培训组的建议, 决定结束培训、追加培训、暂停培训、继续培训或停止培训。

第三十三条 民用航空空中交通管制岗位培训教员(以下简称教员)应当符合下列条件:

- (一) 爱岗敬业, 责任心强, 保持对事物评价的客观性;
- (二) 持有民航主管部门签发的有效空中交通管制执照并在空中交通管制岗位工作两年以上;
- (三) 在现行岗位工作 1 年以上;
- (四) 有良好的组织、协调和语言表达能力;
- (五) 业务技能熟练, 连续 2 年未因本人原因导致飞行事故征候(含)以上事件;
- (六) 培训教员应当报民航总局空中交通管理局批准。

第三十四条 教员的职责如下:

- (一) 将自己所掌握的管制知识、技能传授给受训者;
- (二) 对受训者在受训期间的工作, 进行不间断的指导、监督, 并对其正确与否负责;
- (三) 按照教学大纲进行培训并对教学质量负责;
- (四) 适时对受训者进行讲评, 指出不足并提出改进措施, 适时填写培训记录;
- (五) 每次实地操作和模拟培训结束, 填写本规则附件六《培训 / 考核报告表》;
- (六) 对见习期满的见习管制员提出继续见习或转为正式管制员的建议。

第三十五条 教员享有下列权利:

- (一) 根据培训情况向基层培训主管提出受训者结束培训的建议;
- (二) 否定受训者发出的指挥指令和所做的协调、移交, 随时对受训者进行考核;
- (三) 参加总局或地区管理局组织的再提高培训;
- (四) 享受规定的教员课时费补贴。

第三十六条 受训者在受训期间应当遵守下列规定:

- (一) 严格执行各种规章制度, 谦虚谨慎, 勤奋好学;
- (二) 尊敬教员, 接受教员的指导、监督;
- (三) 未经教员允许, 不得发出指挥、管制移交指令和操作各种设备。

#### 第四章 培训项目的实施与检查

第三十七条 培训应当在基层培训主管领导下按计划实施。

第三十八条 每种培训都应当成立培训组。进行资格培训时, 每一培训组中只能有一名受训者; 进行其他培训时, 每一培训组中可有多名受训者; 进行模拟操作和实地操作时, 每名受训者应当有一名教员监督。

第三十九条 基层培训主管应当为每名受训者制定包括下列内容的培训计划:

- (一) 培训要求和预计完成时间;

- (二) 培训目标和内容;
- (三) 培训组的职责;
- (四) 受训者需要注意的事项。

第四十条 培训组教员应当根据培训计划编写教案和详细教学安排,并报知基层或中心培训主管。

第四十一条 培训过程中,基层管制单位培训主管应当随时注意培训进展情况,并做好下列工作:

- (一) 就培训组教员的建议做出决定;
- (二) 加强对培训过程的持续指导、监督,发现问题及时与培训组研究解决;
- (三) 考察岗位培训教员的工作和培训情况,及时撤换不胜任的教员。

第四十二条 教员和基层培训主管在培训过程中和培训结束后,应当对受训者的工作技能进行检查,并要填写本规则附件七《岗位培训评估报告表》。

第四十三条 检查方式可采取书面测验、口头提问、模拟和实地操作等方式。

第四十四条 检查过程中涉及到检查员的工作,按照《中国民用航空空中交通管制检查员管理程序》执行;涉及到执照检查工作,按照《中国民用航空空中交通管制员执照管理规则》执行,并应当填写本规则附附件八《资格检查报告表》。

## 第五章 附则

第四十五条 本规则自发布之日起施行。

附件一:

### 区域管制岗位资格培训大纲

§1. 1 区域管制岗位资格培训大纲是根据《中国民用航空空中交通管制岗位培训管理规则》(简称培训规则)而制定的有关区域管制教学的具体内容,以便有关部门在制定基础培训大纲、培训计划及安排培训时作为参照。它包括以下四部分:上岗前培训、助理管制岗位培训、程序管制岗位培训、雷达管制岗位培训。

§1. 1 1 培训要求:

(a) 按照培训大纲,每阶段培训完成后,经考试合格,方能转入下一阶段培训;

(b) 每次培训前,教员应向受训者讲明本次培训的目的、要求和注意事项;

(c) 进行岗位培训时,应确保每名受训者有一名教员监督;

(d) 教员根据受训者在培训中暴露的问题,可采取随时进行个别或集体讲评办法,以促使受训者改正;

(e) 每次培训,教员、受训者均应认真填写《培训规则》附件六《考核记录表》,并存入受训者技术档案;

(f) 凡有模拟机的单位,受训者在上岗前必须进行模拟机培训,不符合要求的,严禁进行岗位培训;

(g) 在有多个管制扇区的管制中心,应首先在飞行量较小的扇区培训,然后再到飞行量较大的扇区。每完成一个扇区的培训,都要进行资格检查,检查合格后再转移到个扇区。

§1. 1 2 上岗前培训

§1. 1 2 1 本阶段是培养符合空中交通管制工作要求的专业人才，为岗位技能培训和今后的发展奠定理论基础。培训方式主要由课堂教学完成。

§1. 1 2 2 课堂教学重点是传授知识和经验，增强受训者对空中交通管制工作的整体概念。

§1. 1 2 3 课堂教学应着重讲授下列内容：

- (a) 本区域管制中心工作职责和工作程序；
- (b) 本区域管制中心与相邻管制单位的协调和移交规定；
- (c) 特殊情况处置程序和搜寻援救规定；
- (d) 本区域管制中心所辖区域范围、边界和航路，以及相邻管制区内航路走向、距离、地形特征、最低安全高度等；
- (e) 经常进出本管制区的机型的性能数据；
- (f) 如何判读五十万分之一和一百万分之一的地形图；
- (g) 如何判读航图，包括对图中各种标志的确切含意；
- (h) 本区域管制中心内各机场资料，军民航机场，禁区、限制区、危险区及重要地理位置，通信导航设备的种类及位置；
- (i) 全国飞行情报区划分，高空管制区划分和中低空管制区划分；
- (j) 全国国际航路和高空航路分布；
- (k) 流量管理办法；
- (l) 本区域气象特征；
- (m) 飞行冲突敏感点，军民航指挥特点；
- (n) 本单位有关行政规定。

§1. 1 3 助理管制岗位培训

§1. 1 3 1 受训者通过上岗前基础培训后，需要进行助理管制员岗位培训。本阶段是培训受训者在各助理管制岗位上的工作能力，并获得在这些岗位上独立工作的资格。

§1. 1 3 2 本阶段培训分为课堂教学和实地操作两部分，并要按照《培训规则》中岗位培训程序所规定的步骤进行。

§1. 1 3 2 1 课堂教学：课堂教学应重点提高受训者掌握知识的熟练程度，并要有一定数量的书面作业进行强化和巩固所学知识；

§1. 1 3 2 2 教材：使用空中交通管制中心编制的教学材料，必要时可以补充其它教学材料；

§1. 1 3 2 3 教学内容：本区域管制中心与其它管制单位的通报关系、方式和特殊规定；

§1. 1 3 2 3 1 飞行预报和飞行动态的处理程序和方法；

§1. 1 3 2 3 2 在本区域管制中心外航路使用情况和概要，从本区域管制中心外第一个导航台至本区域管制中心内的准确航路走向和距离；

§1. 1 3 2 3 3 定期航班时刻表中与本区域管制中心有关的航班，从起飞到进入本区域管制中心的概略时间；

§1. 1 3 2 3 4 进程单的填写方法；

§1. 1 3 2 3 5 通信、雷达、气象、航行情报等保障部门的责任范围、联络方式；



§1. 1 3 2 4 教学方法：给受训者 本区域管制中心区域地形图（一百万分之一），图中只标明部分航路、区域边界和导航设施。要求受训者能够补充和增加下列内容：

- （a）航路；
- （b）导航设备；
- （c）民用机场、军民合用机场、军用机场的有关资料；
- （d）扇区和相邻管制区的边界，相邻管制区的名称；
- （e）进近管制区边界和进出点高度限制；
- （f）航路最低高度层、航路最高标高和最低安全高度；
- （g）航路走向和航段距离；
- （h）限制区、危险区、禁区和飞行控制线，包括高度、位置和时间限制；
- （i）所有等待航线；
- （j）未设进近管制的机场的 I L S 航道方向。

§1. 1 3 2 4 1 根据预报编制飞行计划

§1. 1 3 2 4 2 根据所给指令填写进程单。

§1. 1 3 3 实地操作：

§1. 1 3 3 1 实地操作重点是灵活运用和巩固所学知识、发挥个人技能、熟练使用所需设备。

§1. 1 3 3 2 应当按照下列席位顺序进行实地操作：

- （a）次日飞行计划编辑；
- （b）飞行和动态数据处理；
- （c）管制协调。

§1. 1 3 3 3 实地操作应当按下列程序进行：

（a）教员与受训者共同回顾课堂教学所学到的知识，教员重点说明本岗位将要用到的知识和技能；

- （b）给出一定时间，让受训者进行岗位熟悉；
- （c）在教员的监督下开始实地操作；
- （d）适时进行工作技能检查。

§1. 1 3 4 受训者在完成各助理管制席位的实地操作后，至少应当具备下列能力：

- （a）接收、处理长期和次日飞行计划；
- （b）按非自动和自动模式处理飞行数据；
- （c）迅速准确地传递飞行动态和其它飞行情报；
- （d）有效的平面通信和管制协调；
- （e）熟练使用进程单。

§1. 1 4 程序管制岗位培训

§1. 1 4 1 本阶段是培训受训者履程序管制所需要的知识和技能，并获在这些岗位单独工作的资格。受训者在完成助理管制岗位培训并获得独立工作的资格后，应进行程序管制培训。程序管制培训是下一阶段雷达管制培训的基础。

§1. 1 4 2 本阶段分为课堂教学、模拟培训和实地操作三部分，并要按照《培训规则》中岗位培训程序所规定的步骤进行。

§1. 1 4 2 1 课堂教学：回顾在院校空中交通管制专业学习中有关程序管制的知识，结合本区域管制中心的具体情况，重温程序管制的各项规则和程序，重点是本单位的管制程序和调配原则；

§1. 1 4 2 2 摊材：使用本空中交通管制中心编制的教学材料，必要时可补充其它资料。

§1. 1 4 2 3 通过课堂教学，受训者应当熟练掌握如下内容：

- (a) 有关程序管制的规则和程序；
- (b) 进程单的摆放和正确填写方法；
- (c) 各种情报通报后的记录方法；
- (d) 管制协调方法；
- (e) 标准的管制用语；
- (f) 特殊情况处置程序。

§1. 1 4 3 模拟培训：模拟培训是为受训者创造更接近实际工作环境，重点是使受训者能够将学到的知识和通过前段培训所获得技能，熟练地应用到实际工作中去。

§1. 1 4 3 1 培训内容：

- (a) 对进港、出港和等待的航空器发布管制许可；
- (b) 为航空器提供正确的垂直、纵向或侧向间隔；
- (c) 使用标准的无线电和内话通信用语和程序；
- (d) 使用标准的符号和简字在进程单上记录管制许可、飞行动态和情报；
- (e) 准确转递管制情报；
- (f) 特殊情况处置程序；
- (g) 正确实施交接班；
- (h) 按规定的程序进行本管制区内席位间的管制移交；
- (i) 按照协议进行两个管制区之间的管制移交。

§1. 1 4 3 2 模拟方法：

§1. 1 4 3 2 1 给定实际管制区域和一定数量的航空器（4-12架），每架航空器在区域内平均飞行时间为30分钟，使其分别构成上升、下降、追赶、交叉和汇聚共计（2-10个）飞行冲突，冲突发生间隔时间3-5分钟，受训者应能够：

- (a) 利用现有通信导航设备为航空器提供安全间隔，调配飞行冲突；
- (b) 使用标准符号和简语在进程单上记录管制许可、飞行动态和情报；
- (c) 模拟紧急情况处置（增压舱失密、发动机失效或失去通信联络）。

§1. 1 4 3 2 2 通过模拟培训，受训者能够正确进行下列工作：

- (a) 正确摆放进程单并利用进程单探测飞行冲突；
- (b) 使用标准的符号和简语在进程单上记录管制许可、飞行动态和情报；
- (c) 使用无线电和内话通信用语和程序；
- (d) 分别利用NDB、VOR/DME和推测领航为同航线、汇聚和交叉飞行的航空器提供安全间隔，调配飞行冲突；
- (e) 利用NDB、VOR/DME和推测领航调整进出港航空器之间的冲突，并适时发布管制许可；

- (f) 接收、播发天气实况;
- (g) 能够处置十二架航空器同时在本区域内的飞行和本区域内常见的各种飞行冲突。

§1. 1 4 4 实地操作: 受训者完成模拟培训后, 应当进入实地操作培训。实地操作培训应当按下列程序进行:

(a) 教员向受训者讲解模拟操作与实地操作的不同点及实地操作中需要注意的问题;

(b) 给出一定时间, 让受训者进行岗位熟悉;

(c) 在教员监督下开始实地操作;

(d) 适时进行工作技能检查。

#### §1. 1 5 雷达管制岗位培训

§1. 1 5 1 本阶段是培训受训者履行雷达管制岗位所需要的知识和技能, 并获得在这些岗位单独工作的资格。受训者只有在完成程序管制岗位培训, 并获得独立工作的资格后, 才能进行雷达管制岗位培训。

§1. 1 5 2 本阶段分为课堂教学、模拟培训和实地操作。模拟培训和实地操作可交替进行, 即: 初级模拟培训→实地操作→中、高级模拟培训→实地操作; 进行雷达模拟机培训时, 应当按照本规则附件九《模拟培训难度表》设置题目。

§1. 1 5 3 课堂教学是回顾院校空中交通管制专业学习中有关雷达知识, 结合本管制中心的具体情况, 重点是本单位使用的雷达性能特点和实施雷达管制的程序、间隔、调配原则及本地区的有关规定、协议。

§1. 1 5 3 1 教材: 使用本管制中心编制的教材, 必要时可补充其它资料。

§1. 1 5 3 2 培训内容:

§1. 1 5 3 2 1 雷达理论:

(a) 一、二次雷达基本工作原理;

(b) 窄带和宽带之间的区别;

(c) 本区域和相邻区域雷达覆盖范围和限制。

§1. 1 5 3 2 2 雷达管制席位设备和雷达的显示:

(a) 雷达显示器的使用;

(b) 甚高频通信面板的使用;

(c) 内通面板的使用;

(d) 一、二次雷达对航空器的识别异同;

(e) 雷达屏幕上航空器回波、固定回波和天气回波的辨认;

(f) 雷达覆盖范围随高度变化情况;

(g) 利用雷达进行测距。

§1. 1 5 3 2 3 航空器的引导和调速:

(a) 引导的条件和程序;

(b) 调速的条件和程序;

(c) 发布管制许可的时机和内容;

(d) 雷达间隔的应用。

§1. 1 5 3 2 4 天气影响和天气情报:

(a) 天气对雷达的影响和相应的显示;

(b) 向航空器发布天气情报。

§ 1. 1 5 3 2 5 二次雷达应答机编码:

- (a) 选择和分配编码的程序;
- (b) 应急编码的指定与识别;
- (c) 应答机故障时使用的术语。

§ 1. 1 5 3 2 6 管制移交:

- (a) 管制移交的程序、方法和时机;
- (b) 实现管制和通信移交;
- (c) 确认管制移交的程序;
- (d) 相邻管制区雷达覆盖范围和实施雷达管制时的限制。

§ 1. 1 5 3 2 7 特殊情况:

- (a) 如何对通信故障的航空器提供服务;
- (b) 雷达故障处置程序;
- (c) 从雷达管制转为程序管制的方法;
- (d) 航空器应答机故障采取的措施。

§ 1. 1 5 4 模拟培训是雷达管制岗位培训过程中一个极其重要的环节,是创造更加近似实际工作条件的视频环境和语音环境,模拟培训应当在本管制区现有空域、导航、监视设施和飞行流量环境下进行,集中体现本区域管制中心内可能出现的飞行冲突和超高强度的飞行流量。

§ 1. 1 5 4 1 培训题目设置要配合相应的教材,难易适中、重点突出、层次分明、步骤有序。题目难度可划分为初、中、高三个等级。

§ 1. 1 5 4 1 1 初、中级培训题目设置内容:

- (a) 雷达识别和再识别方法;
- (b) 雷达引导。包括到某一地标或进近航道,提供正常间隔、离场航路、绕飞天气和雷达服务终止;
- (c) 雷达管制间隔;
- (d) 在其他扇区管制下的本扇区的飞行活动;
- (e) 紧急情况;
- (f) 影响正常运行的特殊飞行的管制;
- (g) 航空器燃油不够和空中放油;
- (h) 通信、导航设备和应答机故障;
- (i) 在指定的高度上请求改变高度;
- (j) 终端区飞行量饱和等待;
- (k) 飞行中因天气原因改变航路和进离场航线;
- (l) 雷达覆盖区边缘航空器的调配;
- (m) 雷达目标丢失和备份系统的使用;
- (n) 移交(正在等待中的航空器的移交,移交开始和接收,扇区对扇区、单位对单位的移交);
- (o) 管制许可;
- (p) 航空器优先处置程序。

§ 1. 1 5 4 1 2 高级培训题目设置:

- (a) 雷达难题的持续时间不少于30分钟;
- (b) 在难题课程中,冲突告警对于受训者是一种帮助,但是在考评时应取消冲突告警;
- (c) 难题应当包括不正常情况和很少使用的程序;
- (d) 难题应当根据受训者单位的具体情况设计,但特殊天气和紧急情况必须作为难题处理。

§1. 1 5 4 2 雷达管制岗位培训完成后,受训者能够进行下列工作:

- (a) 调整雷达画面,使其适应自己的工作;
- (b) 对一、二次目标进行雷达识别;
- (c) 引导偏航的航空器回到正确的航路上;
- (d) 为航空器指定二次雷达编码并建立雷达识别;
- (e) 向航空器通报飞行冲突;
- (f) 引导航空器改变高度、调整速度;
- (g) 使用雷达间隔调整飞行冲突;
- (h) 向其它扇区或管制区进行雷达移交;
- (i) 流畅地使用标准用语;
- (j) 雷达管制转为程序管制。

§1. 1 5 5 实地操作:

§1. 1 5 5 1 与模拟培训中的初级、中级和高级培训对应,实地操作也应当分阶段进行。

§1. 1 5 5 1 1 实地操作培训可按下列程序进行:

- (a) 给出一定时间,让受训者进行岗位熟悉;
- (b) 向受训者讲解实地操作中需要注意的问题;
- (c) 要求受训者复习操作雷达显示终端各种常用功能;
- (d) 在教员监督下开始实地操作;
- (e) 适时进行工作检查;
- (f) 根据培训计划完成情况,转入中、高级模拟培训;
- (g) 完成中、高级模拟培训后,在飞行流量较大的扇区或时间实地操作。

附件二:

### 塔台和进近管制岗位资格培训大纲

§2. 2 塔台和进近管制岗位资格培训大纲是根据《[中国民用航空空中交通管制岗位培训管理规则](#)》(简称培训规则)而制定的有关塔台和进近岗位培训的具体内容,以便有关部门在制定基础培训大纲、培训计划和安排培训时作为参照,它包括以下七个部分:上岗前培训、飞行数据处理岗位培训、管制许可发布岗位培训、地面管制岗位培训、塔台管制岗位培训、非雷达进近管制岗位培训、雷达进近管制岗位培训。

§2. 2 1 培训要求:

- (a) 每阶段培训完成后,经考试合格方能转入下一阶段培训;
- (b) 每次培训前,教员应向受训者讲明本次培训的目的、要求和注意事项;
- (c) 在进行岗位培训时,应确保每名受训者有一名教员监督;

(d) 教员根据受训者在培训中暴露的问题,可采取随时进行个别或集体讲评办法,以促使受训者改正;

(e) 每次培训,教员、受训者应认真填写《培训规则》附件六《考核记录表》,并存入受训者技术档案;

(f) 凡有模拟机的单位,受训者在上岗前必须进行模拟机培训,不符合要求的,严禁进行岗位培训;

(g) 在有多个管制扇区的管制单位,应首先在飞行量较小的扇区培训,然后再到飞行量较大的扇区。每完成一个扇区的培训,都要进行资格检查,检查合格后再转移到下一个扇区。

## § 2. 2 2 上岗前培训

§ 2. 2 2 1 本阶段是培养符合空中交通管制工作要求的专业人才,为岗位培训和今后的发展奠定理论基础。培训方式主要通过课堂教学完成。

§ 2. 2 2 2 课堂教学着重于传授知识和经验,增加学员对空中交通管制工作的整体概念。

§ 2. 2 2 3 课堂教学应当着重讲授予下列内容:

- (a) 本单位职责;
- (b) 本单位的各种工作程序及特殊管制规定;
- (c) 与其它管制单位的管制移交程序;
- (d) 管制范围内航路及机场的有关资料;
- (e) 特殊情况的处置原则和程序;
- (f) 本管制所辖区域范围、边界和航路,以及相邻管制区内航路走向、距离、地形特征、最低安全高度等;
- (g) 常见机型的性能数据;
- (h) 如何判读五万分之一和二十万分之一的地形图;
- (i) 如何判读航图,包括对图中各种标志的确切含意;
- (j) 相邻的军民航机场使用细则及重要地理位置,通信导航设备的位置;
- (k) 全国飞行情报区划分,高空管制区划分和中低空管制区划分;
- (l) 全国国际航路和高空航路分布;
- (m) 要求受训者能够标画出本管制区有关机场的进离场图;
- (n) 本管制区域气象特征;
- (o) 本单位有关的行政规定。

## § 2. 2 3 飞行数据/管制许可发布岗位培训

§ 2. 2 3 1 本阶段是培训受训者在飞行数据和管制许可发布岗位上的工作能力,并获得在这些岗位独立工作的资格。受训者在通过基础岗位培训后,需要进入飞行数据和管制许可发布岗位的培训,掌握在这些岗位工作所必需的知识和技能。

§ 2. 2 3 2 培训分为两部分:课堂教学和实地操作。

§ 2. 2 3 2 1 课堂教学:重点是提高学员掌握知识的熟练程度,并辅助一定数量的书面作业进行强化和巩固所学知识。

§ 2. 2 3 2 2 教材:使用本空中交通管制中心编写的教材,必要时补充其它资料。

§ 2. 2 3 2 3 教学内容:

- ( a ) 记录值班日志;
- ( b ) 飞行架次统计;
- ( c ) 事故报告;
- ( d ) 协调的原则与工作程序;
- ( e ) 准确填写进程单;
- ( f ) 各种电报的优先等级及编发方法;
- ( g ) 使用标准术语;
- ( h ) 正确操作各种设备;
- ( i ) 准确发布放行许可;
- ( j ) 准确、及时接收和转播天气情报;
- ( k ) 紧急情况的通告程序和需要通知的单位;
- ( l ) 紧急情况下需要采取的措施;
- ( m ) 接收和编译航行通告;
- ( n ) 正确操作 A T I S ;
- ( o ) 正确处理飞行数据;
- ( p ) 管制规则。

§ 2. 2 3 3 实地操作重点是灵活运用和巩固所学知识, 发挥个人技能, 熟练使用所需设备。

§ 2. 2 3 4 实地操作应当按下列程序进行:

- ( a ) 教员与受训者共同回顾前段课堂教学所学到的知识, 教员重点说明本岗位将要用到的知识和技能;
- ( b ) 给出一定时间, 让受训者进行岗位熟悉;
- ( c ) 在教员的监督下开始实地操作;
- ( d ) 适时进行工作技能检查。

§ 2. 2 3 5 通过实地操作, 受训者应当能够熟练掌握下列技能:

- ( a ) 正确操作各种雷达、导航和通信设备;
- ( b ) 正确使用内通系统、通信导航控制面板;
- ( c ) 正确使用本单位的备份和紧急通信设备;
- ( d ) 设备故障通告程序;
- ( e ) 正确操作飞行计划输入设备;
- ( f ) 操作进程单打印机;
- ( g ) 正确发布和记录管制许可和指令;
- ( h ) 正确操作 A T I S ;
- ( i ) 准确、及时接收和转播天气情报;
- ( j ) 正确填写进程单。

§ 2. 2 4 地面与塔台管制岗位培训

§ 2. 2 4 1 本阶段是培训受训者在地面管制和塔台管制岗位的工作能力, 并获得在这些岗位工作的资格。

§ 2. 2 4 2 培训分为两部分: 课堂教学和实地操作。

§ 2. 2 4 2 1 课堂教学: 主要是回顾所学知识, 讲解本岗位所需知识、技能和注意事项, 重点进行理论强化;

§2. 2 4 2 2 教材：使用本空中交通管制中心编写的课程，必要时可补以其它资料；

§2. 2 4 2 3 教学内容：

- (a) 航空器进离场程序，跑道、滑行道、停机位的位置标号；
- (b) 机场使用细则；
- (c) NDB、VOR / DME、ILS 导航台位置、呼号、频率；
- (d) 正常、应急通报程序；
- (e) 标准通话用语的使用；
- (f) 高度表拨正值。

§2. 2 4 2 4 教学方法：受训者能够在一张没有标明航路结构和导航设备的管制区域图上，标划出下列各项：

§2. 2 4 2 4 1 管制区结构：

- (a) 航段距离、进离场航线、管制区边界及特定高度；
- (b) 扇区最低安全高度；
- (c) 定位点之间的距离。

§2. 2 4 2 4 2 导航设备：

ILS、NDB、VOR / DME 位置、频率、呼号。

§2. 2 4 2 4 3 管制区范围：

- (a) 限制区、危险区或禁区范围及时限；
- (b) 相邻机场地形特征，进离场航线。

§2. 2 4 3 通过课堂教学，受训者应当具备下列能力：

- (a) 熟练掌握课堂所学知识；
- (b) 正确使用各种设备；
- (c) 正确使用各种标准用语。

§2. 2 4 4 实地操作：受训者完成课堂教学后，要在实际工作环境中由教员指导进行培训，重点是灵活运用所学知识，发挥个人技能，熟练使用所需设备。

§2. 2 4 4 1 实地操作应当按下列程序进行：

(a) 教员与受训者共同回顾前段课堂教学所学到的知识，教员重点说明本岗位将要用到的知识和技能；

- (b) 给出一定时间，让受训者进行岗位熟悉；
- (c) 在教员的监督下开始实地操作；
- (d) 适时进行工作技能检查。

§2. 2 4 4 2 通过实地操作，受训者应当能够熟练掌握下列技能：

- (a) 正确操作各种雷达、导航和通信设备；
- (b) 正确使用内通系统和通信导航面板；
- (c) 正确使用本单位的备份和紧急通信设备；
- (d) 设备故障通告程序；
- (e) 正确操作飞行计划输入设备；
- (f) 操作进程单打印机；
- (g) 正确发布和记录管制许可和指令；
- (h) 正确操作 ATIS；



- ( i ) 准确、及时接收和转播天气情报;
- ( j ) 正确填写进程单;
- ( k ) 正确提供高度表拨正值;
- ( l ) 正确掌握尾流间隔、放行间隔和地面滑行避让原则。

#### § 2. 2 5 非雷达进近管制岗位培训

§ 2. 2 5 1 本阶段是培训受训者履行非雷达进近管制岗位所需要的知识和技能, 并获得在该岗位单独工作的资格。非雷达进近管制培训是下一阶段雷达进近管制培训的基础。

§ 2. 2 5 2 本阶段分为课堂教学、模拟培训和实地操作三部分, 并要按照《培训规则》中岗位培训程序所规定的步骤进行。

§ 2. 2 5 2 1 课堂教学: 回顾在院校空中交通管制专业学习中有关程序管制的知识, 结合本管制区的具体情况, 重温程序管制的各项规则和程序, 重点进行理论强化。

§ 2. 2 5 2 2 教材: 使用本空中交通管制中心编制的教学材料, 必要时可补充其它资料。

§ 2. 2 5 2 3 通过课堂教学, 受训者应熟练掌握如下内容:

- ( a ) 有关程序管制的规则和程序;
- ( b ) 进程单的摆放和正确填写方式;
- ( c ) 各种情报通报后的记录方法;
- ( d ) 管制协调的方法;
- ( e ) 标准管制用语;
- ( f ) 特殊情况处置程序。

§ 2. 2 5 3 模拟培训: 模拟培训是为受训者创造更接近实际工作条件环境, 重点是使受训者能够将学到的知识和通过前段培训所获的技能, 熟练地应用到实际工作中去。

§ 2. 2 5 3 1 培训内容:

- ( a ) 对进港、出港和等待的航空器发布管制许可;
- ( b ) 为航空器提供正确的垂直、纵向或侧向间隔;
- ( c ) 使用标准的无线电和内话通信程序和用语;
- ( d ) 使用标准的符号和简语在进程单上记录管制许可和管制情报;
- ( e ) 准确转递管制情报;
- ( f ) 特殊情况处置程序;
- ( g ) 正确实施交接班;
- ( h ) 使用规定的程序进行本管制区内席位间的管制移交;
- ( i ) 按照协议进行有关管制移交。

§ 2. 2 5 3 2 模拟方法: 给定实际管制区和一定数量的航空器 ( 4 - 1 2 架 ), 每架航空器在区域内平均飞行时间为 1 5 分钟, 使其分别构成上升、下降、追赶、交叉和汇聚共计 2 ( - 1 0 个 ) 飞行冲突, 冲突发生间隔时间 3 - 5 分钟, 受训者应能够:

- ( a ) 利用现有通信导航设备为 航空器提供安全间隔, 调配飞行冲突;

(b) 使用标准符号和简语在进程单上记录管制许可、飞行动态和情报;

(c) 模拟紧急情况处置(增压舱失密、发动机失效或失去通信联络)。

§ 2. 2 5 3 3 通过模拟培训, 受训者能够进行下列工作:

(a) 正确摆放进程单并利用进程单预测飞行冲突;

(b) 使用标准的符号和简语在进程单上记录管制许可、飞行动态和情报;

(c) 使用正确的无线电和内话通信用语和程序;

(d) 分别利用NDB、VOR/DME和推测领航为汇聚飞行和交叉飞行的航空器提供安全间隔, 调配飞行冲突;

(e) 分别利用NDB、VOR/DME和推测领航调整进出港航空器之间的冲突, 并适时发布管制许可;

(f) 接收、播发天气实况;

(g) 能够处置八架航空器同时在本扇区内的飞行和本区域内常见的各种飞行冲突。

§ 2. 2 5 4 实地操作: 受训者完成模拟培训后, 应当在实际工作环境中, 由教员指导进行培训, 重点是灵活应用所学知识, 发挥个人技能, 熟练使用所需设备。实地操作培训应当按下列程序进行:

(a) 教员向受训者讲解模拟操作与实地操作的不同点及实地操作中需要注意的问题;

(b) 给出一定时间, 让受训者进行岗位熟悉;

(c) 在教员监督下开始实地操作;

(d) 适时进行工作技能检查。

§ 2. 2 6 雷达进近管制岗位培训

§ 2. 2 6 1 本阶段是培训受训者在雷达进近管制岗位工作的能力, 并取得在这些岗位工作的资格。受训者只有完成非雷达进近管制岗位培训后, 才能进行雷达进近管制岗位培训。

§ 2. 2 6 2 本阶段分三部分: 课堂教学、模拟培训和实地操作。雷达模拟培训和实地操作可交替进行, 即: 初级模拟培训——实地操作——中、高级模拟培训——实地操作; 进行雷达模拟机培训时, 应当按照本规则附件九《模拟培训难度表》设置题目。

§ 2. 2 6 2 1 课堂教学: 复习院校空中交通管制专业学习中有关雷达知识, 重点是本单位使用的雷达性能特点和实施雷达管制的程序、间隔、调配原则, 学习本地区的有关规定、协议;

§ 2. 2 6 2 2 教材: 课堂及模拟机培训使用本空中交通管制中心编写的教材, 必要时补充其它资料;

§ 2. 2 6 2 3 课堂教学与模拟机培训内容如下:

§ 2. 2 6 2 3 1 管制范围、相邻机场资料;

§ 2. 2 6 2 3 2 塔台、进近管制室有关移交程序和协议;

§ 2. 2 6 2 3 3 雷达理论:

(a) 解释窄带和宽带雷达之间的区别;

(b) 叙述本区域和相邻区域雷达覆盖范围和限制;

(c) 解释本区域内应答机编码分配原则;

- (d) 一、二次雷达识别航空器的程序和方法;
- (e) 列出可以应用的雷达间隔的条件;
- (f) 解释在航空器目标之间如何应用雷达间隔。

§ 2. 2 6 2 4 雷达管制席位设备:

- (a) 雷达显示器面板的使用;
- (b) 甚高频通信设备面板的使用;
- (c) 内通系统的使用。

§ 2. 2 6 2 5 航空器的引导和调速:

- (a) 引导和调速的程序和条件;
- (b) 发布管制许可的时机与内容;
- (c) 雷达间隔的应用。

§ 2. 2 6 3 天气影响和天气情报:

- (a) 天气对雷达的影响和相应的显示;
- (b) 向航空器发布天气情报。

§ 2. 2 6 4 二次雷达应答机编码:

- (a) 选择和分配应答机编码的程序;
- (b) 当急编码的指定与识别;
- (c) 应答机故障时使用的术语。

§ 2. 2 6 5 管制移交:

- (a) 管制移交的程序、方法和时机;
- (b) 管制和通信移交;
- (c) 确认管制移交的程序。

§ 2. 2 6 6 特殊情况:

- (a) 如何对通信故障的航空器提供雷达援助;
- (b) 紧急情况、失去联络和被劫持的处置程序;
- (c) 因天气、引导等导致目标消失而发布情报的程序;
- (d) 本单位应用的协议文件和特殊的雷达故障处置程序。

§ 2. 2 6 7 通过模拟培训, 受训者应当能够进行下列工作:

- (a) 向航空器提供雷达间隔;
- (b) 使用非雷达间隔保持间隔;
- (c) 使用等待程序;
- (d) 分配应答机编码;
- (e) 正确使用无线电和内通设备和程序;
- (f) 正确使用进程单;
- (g) 安排航空器顺序;
- (h) 正确实施管制移交;
- (i) 确定扇区饱和和防止或减轻饱和的程序;
- (j) 提供导航帮助;
- (k) 提供天气情报;
- (l) 处理特殊情况;
- (m) 正确使用备份设备;

(n) 进行交接班情况介绍。

§2. 2 6 7 初、中级模拟培训题目设置内容:

- (a) 雷达识别和再识别的方法;
- (b) 雷达引导。包括到某一地标或进近航道, 提供正常间隔、离场航路、绕飞天气和飞行终止等;
- (c) 离场和进场航空器同时在一个扇区处理能力;
- (d) 相邻空域、障碍物、限制区、禁区的规定;
- (e) 重新入航、改变高度、穿越、汇集的方法;
- (f) 一、二次目标之间的异同;
- (g) 在其他扇区管制下的本扇区的飞行活动;
- (h) 紧急情况;
- (i) 影响正常运行的特殊飞行的管制;
- (j) 航空器燃油不够和空中放油;
- (k) 通信、导航设备和应答机故障;
- (l) 在指定的高度上请求改变高度;
- (m) 连续进场和离场;
- (n) 进近管制饱和;
- (o) 飞行中因天气原因改变航路和进离场航线;
- (p) 雷达覆盖区边缘, 航空器的调配;
- (q) 雷达目标丢失和备份系统的使用;
- (r) 移交(正在等待中航空器的移交, 移交开始和收, 扇区对扇区、单位对单位的移交);
- (s) 等待;
- (t) 管制许可;
- (u) 航空器优先处置程序;
- (v) 航空器晚到;
- (w) 雷达管制转入程序管制。

§2. 2 6 8 高级模拟培训时题目设置如下:

- (a) 雷达难题的持续时间不少于30分钟;
- (b) 在难题课程中, 冲突告警对于受训者是一种帮助, 但在考评时应取消冲突告警;
- (c) 难题应当包括不正常情况和很少使用的程序;
- (d) 难题应根据受训者单位的具体情况设计, 天气原因可作为难题的一个要素。

§2. 2 7 模拟培训完成后, 方可转入实地操作。

根据各单位的实际情况, 实地操作也可分阶段进行。

§2. 2 8 雷达管制实地操作应当按下列程序进行:

- (a) 给出一定时间, 让受训者进行岗位熟悉;
- (b) 岗位培训教员向受训者讲解实地操作中应注意的问题;
- (c) 教员与学员复习操作各种设备;
- (d) 在教员监督下开始操作;

- (e) 适时进行检查;
- (f) 根据培训计划完成情况, 转入飞行量较大的扇区实地操作。

附件三:

### 总调、管调、报告室岗位资格培训大纲

§ 3. 3 1 总调、管调、报告室岗位资格培训大纲是根据《中国民用航空空中交通管制岗位培训管理规则》(以下简称培训规则)而制定的有关总调、管调、报告室岗位培训的具体内容,以便有关部门在制定培训计划和安排培训时作为参照,它包括以下两部分:上岗前培训和实地操作。

#### § 3. 3 2 培训要求:

- (a) 每阶段培训完成后,经考试合格方能转入下一阶段培训;
- (b) 每次培训前,教员应向受训者讲明本次培训的目的、要求和注意事项;
- (c) 在进行岗位培训时,应确保每名受训者有一名教员监督;
- (d) 教员根据受训者在培训中暴露的问题,可采取随时进行个别或集体讲评办法,以促使受训者改正缺点;
- (e) 每次培训,教员、受训者应认真填写《培训规则》附件六《考核记录表》,并存入受训者技术档案;
- (f) 凡有条件进行模拟机培训的单位,受训者在上岗前应当进行模拟机培训;
- (g) 各单位根据自身工作特点,制定由易到难的培训内容。

§ 3. 3 3 上岗前培训是培养符合总调、管调、报告室工作要求的专业人才,为岗位技能培训和今后的发展奠定理论基础。培训方式主要通过课堂教学完成。

§ 3. 3 4 课堂教学重点是传授知识和经验,增强受训者对空中交通管制工作的整体概念。

#### § 3. 3 4 1 课堂教学包括内容:

- (a) 本单位的工作职责和工作特点;
- (b) 本单位的工作程序和通报程序;
- (c) 有关的管制协议和航空协定;
- (d) 有关的军民航机场资料和通信导航设施;
- (e) 通用航空飞行的有关规定;
- (f) 外国航空器管理规定;
- (g) 有关航空公司状况;
- (h) 专机工作的有关规定;
- (i) 所辖范围的机场、航线、管制区的分布;
- (j) 常用机型性能数据;
- (k) 如何判读五十万分之一和一百万分之一的地形图;
- (l) 如何判读航图(航线图、进离场图、机场图等),包括图中各种符号的确切含意;
- (m) 航空固定、非固定格式电报中各项内容的确切含意;
- (n) 各种电报的优先等级和编发方法;
- (o) 全国情报区、高空区和中低空管制区划分情况;
- (p) 全国国际航路和高空航路分布;

- (q) 飞行数据处理;
- (r) 紧急情况的处置程序和需要通知的单位;
- (s) 接收和编译航行通告;
- (t) A I P和有关的国际、国内常用资料的使用;
- (u) 办理行政文电的有关规定;
- (v) 雷达、导航、通信设备的基本原理;
- (w) 如何阅读气象资料和天气情报报文;
- (x) 实施流量管理的原则;
- (y) 国际民航组织的有关规定。

§ 3. 3 5 通过课堂教学, 受训者能够达到以下技能:

- (a) 正确编制飞行计划;
- (b) 正确计算飞行数据和处理飞行动态;
- (c) 熟练掌握管制规则;
- (d) 能够查阅所需资料;
- (e) 正确掌握应急情况的处置程序和有关规定;
- (f) 正确处理外国航空器的不正常飞行;
- (g) 掌握组织实施飞行的有关规定;
- (h) 对各类飞行进行监督。

§ 3. 3 6 实地操作重点是灵活运用和巩固所学知识, 发挥技能、熟练使用各种资料, 熟悉本岗位工作程序。

§ 3. 3 6 1 实地操作按下列程序进行:

(a) 教员与受训者共同回顾前段课堂教学所学到的知识, 教员重点说明本岗位将要用到的知识和技能;

- (b) 给出一定时间, 让受训者进行岗位熟悉;
- (c) 在教员的监督下开始实地操作;
- (d) 适时进行工作技能检查。

§ 3. 3 6 2 实地操作完成后, 受训者应当能够完成下列工作:

- (a) 接收和处理长期和次日飞行计划;
- (b) 按非自动和自动模式处理飞行数据;
- (c) 熟练使用各种资料;
- (d) 批复飞行申请;
- (e) 判读天气资料;
- (f) 正确填写值班日志和实施交接班;
- (g) 能够使用常用简字、简语;
- (h) 合理组织、保障、实施专机飞行;
- (i) 正确处置应急情况和不正常飞行;
- (j) 熟练处理各种文电;
- (k) 熟练掌握组织飞行的各个阶段程序和规定;
- (l) 正确掌握本单位的通报关系和程序。

附件四 资格培训流程图(略)

附件五 岗位培训实施时间表(略)

附件六 培训 / 考核报告表

附件六 A 填写说明 (略)

附件六 B 培训 / 考核要素检查单 (略)

附件七 岗位培训评估报告表 (略)

附件八 资格检查报告表 (略)

附件九 模拟培训难度表 (略)