



中国民用航空总局

民航总局令第 177 号

一般运行和飞行规则

(2007 年 2 月 14 日公布)

CCAR-91R₁

中国民用航空总局令

第 177 号

《一般运行和飞行规则》(CCAR-91-R₁) 已经 2007 年 1 月 25 日中国民用航空总局局务会议通过，现予公布，自 2007 年 6 月 1 日起施行。

局长 杨元元

二〇〇七年二月十四日

目录

A章 总则.....	9
第 91.1 条 目的和依据.....	9
第 91.3 条 适用范围及术语解释	9
第 91.5 条 民用航空器机长的职责和权限	9
第 91.7 条 航空器的驾驶员	9
第 91.9 条 民用航空器的适航性	9
第 91.11 条 民用航空器飞行手册、标记和标牌要求	9
第 91.13 条 禁止妨碍和干扰机组成员	10
第 91.15 条 禁止粗心或鲁莽的操作	10
第 91.17 条 空投物体.....	10
第 91.19 条 摄入酒精和药物的限制.....	10
第 91.21 条 麻醉药品、大麻、抑制或兴奋药剂或物质的载运	10
第 91.23 条 便携式电子设备	10
第 91.25 条 租约和有条件销售合同中真实性条款的要求和运行控制的责任	11
B章 飞行规则	11
第 91.101 条 适用范围.....	11
第 91.103 条 飞行前准备.....	12
第 91.105 条 在值勤岗位上的飞行机组成员	12
第 91.107 条 安全带、肩带和儿童限制装置的使用	12
第 91.109 条 飞行教学、模拟仪表飞行和某些飞行考试	12
第 91.111 条 在其他航空器附近的运行	13
第 91.113 条 除水面运行外的航行优先权规则	13
第 91.115 条 水面航行优先权规则	13
第 91.117 条 航空器速度	14
第 91.119 条 最低安全高度	14
第 91.121 条 高度表拨正程序	14
第 91.123 条 空中交通管制许可和指令的遵守	15
第 91.125 条 空中交通管制灯光信号	15
第 91.127 条 在通用航空机场空域内的运行	15
第 91.129 条 在一般国内运输机场空域内的运行	15
第 91.131 条 在一般国际运输机场空域内的运行	16
第 91.133 条 在特别繁忙运输机场空域的运行	16
第 91.135 条 空中危险区、限制区和禁区	17
第 91.137 条 在高空空域内的运行	17
第 91.139 条 临时的飞行限制	17
第 91.151 条 目视飞行规则条件下飞行的燃油要求	17
第 91.153 条 目视飞行规则飞行计划	17
第 91.155 条 基本目视飞行规则的最低天气标准	18
第 91.157 条 特殊目视飞行规则的最低天气标准	18
第 91.159 条 目视飞行规则的巡航高度和飞行高度层	18
第 91.167 条 仪表飞行规则条件下飞行的燃油要求	18
第 91.169 条 仪表飞行规则飞行计划	19
第 91.171 条 按仪表飞行规则运行对甚高频全向信标设备的检查	19
第 91.173 条 空中交通管制许可和飞行计划	19

第 91.175 条	按仪表飞行规则的起飞和着陆	20
第 91.177 条	按仪表飞行规则运行的最低高度	22
第 91.179 条	仪表飞行规则的巡航高度和飞行高度层	22
第 91.181 条	飞行航道	22
第 91.183 条	仪表飞行规则的无线电通信	22
第 91.185 条	双向无线电通信失效	22
第 91.187 条	按仪表飞行规则运行时的故障报告	23
第 91.189 条	II类和III类运行的规则	23
第 91.191 条	II类或III类运行手册	24
第 91.193 条	某些II类运行的批准	24
C章 特殊的飞行运行	24
第 91.201 条	特技飞行	24
第 91.203 条	飞行试验区域	24
第 91.205 条	降落伞和跳伞	24
第 91.207 条	牵引滑翔机	25
第 91.209 条	牵引滑翔机以外的物体	25
第 91.211 条	发有特许飞行证的民用航空器的使用限制	25
第 91.217 条	适航审定为初级类航空器的运行限制	26
D章 维修要求	26
第 91.301 条	适用范围	26
第 91.303 条	总则	26
第 91.305 条	适航性责任	26
第 91.309 条	航空器检查大纲	27
第 91.311 条	维修管理要求	28
第 91.313 条	航空器的修理和改装	28
第 91.315 条	航空器批准恢复使用	28
第 91.317 条	航空器技术记录	29
第 91.319 条	航空器记录的保存	29
第 91.321 条	适航性检查	29
E章 设备、仪表和合格证要求	30
第 91.401 条	民用航空器的合格证要求	30
第 91.403 条	有动力的民用航空器的仪表和设备要求	30
第 91.405 条	应急定位发射机	31
第 91.407 条	航空器灯光	32
第 91.409 条	补充氧气	32
第 91.411 条	不工作的仪表和设备	33
第 91.413 条	ATC应答机和高度报告设备及应用	34
第 91.415 条	自动报告的气压高度数据与驾驶员的高度参考基准间的数据对应	34
第 91.417 条	涡轮喷气飞机的高度警告系统或装置	34
第 91.419 条	机载防撞系统设备及应用	35
第 91.421 条	地形提示和警告系统	35
第 91.423 条	飞行记录器	35
F章 对大型和运输类航空器的设备和运行的附加要求	37
第 91.501 条	适用范围	37
第 91.503 条	音响速度警告装置	37
第 91.505 条	运输类飞机重量限制	37
第 91.507 条	一台发动机不工作时，调机飞行的批准	37
G章 外国民用航空器在中国境内运行和在中华人民共和国国籍登记的民用航空器在境外运行	38
第 91.601 条	适用范围	38
第 91.603 条	机上乘员	39
第 91.605 条	中华人民共和国国籍登记的民用航空器在境外的运行	39

第 91.607 条	在最低导航性能规范空域内的运行	39
第 91.609 条	在缩小垂直间隔标准空域内的运行	39
第 91.611 条	外国民用航空器的特殊规定	39
第 91.613 条	对外国民用航空器的特殊飞行批准	40
H章	商业非运输运营人的运行合格审定要求	40
第 91.701 条	适用范围	40
第 91.703 条	运行种类	40
第 91.705 条	商业非运输运营人的权利	40
第 91.707 条	运行合格证的申请和颁发	41
第 91.709 条	运行合格证与运行规范的内容	41
第 91.711 条	运行合格证和运行规范的有效期限	42
第 91.713 条	运行合格证与运行规范的保存和使用	42
第 91.715 条	运行合格证的修改	42
第 91.717 条	运行规范的修改	42
第 91.719 条	对使用航空器代管人服务的运营人的要求	43
第 91.721 条	运营人的记录保存	43
第 91.723 条	检查和监察的实施	44
第 91.725 条	使用大型或涡轮多发飞机的运营人的内部安全报告程序	44
第 91.727 条	运行手册要求	44
第 91.729 条	运行手册的内容	44
第 91.731 条	驾驶员的资格要求和飞行时间限制	45
第 91.733 条	对空中游览飞行的附加要求	45
J章	私用大型航空器运营人的运行合格审定要求	46
第 91.801 条	适用范围	46
第 91.803 条	运行种类	46
第 91.805 条	私用大型航空器运营人的权利	46
第 91.807 条	运行规范的申请和颁发	46
第 91.809 条	运行规范的内容	47
第 91.811 条	运行规范的有效期限	47
第 91.813 条	运行规范的保存和使用	47
第 91.815 条	运行规范的修改	48
第 91.817 条	对使用航空器代管人服务的运营人的要求	48
第 91.819 条	运营人的记录保存	48
第 91.821 条	检查和监察的实施	49
第 91.823 条	运营人的内部安全报告程序	49
第 91.825 条	运行手册要求	49
第 91.827 条	运行手册的内容	50
第 91.829 条	取酬驾驶员的资格要求和飞行时间限制	50
K章	航空器代管人的运行合格审定和运行规则	51
第 91.901 条	适用范围	51
第 91.903 条	本章中使用的术语及其解释	51
第 91.905 条	运行种类	52
第 91.907 条	航空器代管人的权利	52
第 91.909 条	运行规范的申请和颁发	52
第 91.911 条	运行规范的内容	53
第 91.913 条	运行规范的有效期限	53
第 91.915 条	运行规范的保存和使用	53
第 91.917 条	运行规范的修改	53
第 91.919 条	航空器所有权人和航空器代管人之间的代管协议	54
第 91.921 条	航空器所有权人使用代管航空器	54
第 91.923 条	航空器所有权人的航空器使用控制责任	54

第 91.925 条	航空器所有权人对运行控制责任的理解和确认	55
第 91.927 条	航空器代管人在确保遵守规章方面的责任	55
第 91.929 条	检查和监察的实施	55
第 91.931 条	内部安全报告程序	55
第 91.933 条	运行手册要求	55
第 91.935 条	代管人运行手册的内容	56
第 91.937 条	记录保存	57
第 91.939 条	本章后续条款的适用性	58
第 91.941 条	航空器排班和飞行定位要求	58
第 91.943 条	必需的运行信息	58
第 91.945 条	对乘客的安全简介	58
第 91.947 条	大型运输类涡轮飞机的着陆限制	59
第 91.949 条	仪表飞行规则的起飞、进近和着陆最低标准	59
第 91.951 条	某些航空器的运行验证试飞	60
第 91.953 条	控制运行人员滥用药物或酒精的方法	60
第 91.955 条	航空人员配备和使用要求	60
第 91.957 条	新雇佣驾驶员的安全记录审查	61
第 91.959 条	飞行机组的经历和资格要求	61
第 91.961 条	驾驶员的使用限制和搭配要求	61
第 91.963 条	飞行、值勤和休息时间要求	62
第 91.965 条	飞行机组的飞行、值勤和休息时间要求	62
第 91.967 条	驾驶员的理论检查和熟练检查要求	63
第 91.969 条	客舱乘务员的检查要求	63
第 91.971 条	关于机组成员检查的补充规定	64
第 91.973 条	对航空器代管人实施人员训练的基本要求	64
第 91.975 条	关于人员训练的特殊规定	64
第 91.977 条	训练大纲及其修订的批准	64
第 91.981 条	对机组成员的总体训练要求	65
第 91.983 条	机组成员的应急生存训练	65
第 91.985 条	危险品识别训练	66
第 91.987 条	驾驶员训练内容	66
第 91.989 条	客舱乘务员训练内容	67
第 91.991 条	复训的训练内容	67
第 91.993 条	最低设备清单和批准函	67
L章	大型和涡轮动力多发动机飞机	67
第 91.1001 条	适用范围	67
第 91.1003 条	飞行设备和运行资料	68
第 91.1005 条	熟悉操作限制和应急设备	69
第 91.1007 条	云上或夜间目视飞行规则运行的设备要求	69
第 91.1009 条	跨水运行的救生设备	69
第 91.1011 条	跨水运行中使用的无线电设备	69
第 91.1013 条	应急设备	70
第 91.1015 条	飞行高度规则	70
第 91.1017 条	乘客信息	70
第 91.1019 条	对乘客的安全简介	71
第 91.1021 条	肩带	71
第 91.1023 条	手提行李	71
第 91.1025 条	装载货物	71
第 91.1027 条	结冰条件下的运行	72
第 91.1029 条	飞行机械员的要求	72
第 91.1031 条	对副驾驶的要求	72

第 91.1033 条	对乘务员的要求	72
第 91.1035 条	飞机地面移动、起飞、着陆期间食品、饮料及旅客服务设施的固定	73
第 91.1037 条	运营人的记录保存	73
第 91.1039 条	飞行定位要求	73
M章 农林喷洒作业飞行		74
第 91.1101 条	适用范围	74
第 91.1103 条	人员要求	74
第 91.1105 条	航空器要求	75
第 91.1107 条	私用农林喷洒作业飞行的限制	75
第 91.1109 条	喷洒限制	75
第 91.1111 条	安全带和肩带的使用	75
第 91.1113 条	偏离机场起落航线的飞行	75
第 91.1115 条	在非人口稠密区的作业飞行	75
第 91.1117 条	在人口稠密区的作业飞行	75
第 91.1119 条	对在人口稠密区上空作业飞行的驾驶员和航空器的要求	76
第 91.1121 条	商业非运输运营人的记录保存	76
N章 旋翼机机外载荷作业飞行		76
第 91.1201 条	适用范围	76
第 91.1203 条	旋翼机	77
第 91.1205 条	人员要求	77
第 91.1207 条	知识和技能要求	77
第 91.1209 条	旋翼机与载荷组合的级别划分	77
第 91.1211 条	操作规则	78
第 91.1213 条	运载人员	78
第 91.1215 条	机组成员训练、近期经历和检查的要求	78
第 91.1217 条	飞行特性要求	79
第 91.1219 条	结构和设计	79
第 91.1221 条	操作极限	79
第 91.1223 条	旋翼机与载荷组合飞行手册	80
第 91.1225 条	标志和标牌	80
O章 超轻型飞行器		80
第 91.1301 条	适用范围	80
第 91.1303 条	检查的要求	80
第 91.1305 条	偏离	80
第 91.1307 条	合格证和登记	80
第 91.1309 条	有危害的运行	81
第 91.1311 条	昼间运行	81
第 91.1313 条	在航空器附近运行的规则	81
第 91.1315 条	在人口稠密区上空运行	81
第 91.1317 条	在特定空域里的运行	81
第 91.1319 条	在空中危险区、空中禁区或空中限制区的运行	81
第 91.1323 条	地面目视参考	81
第 91.1325 条	飞行能见度和距离云的要求	81
P章 跳伞		81
第 91.1401 条	适用范围	81
第 91.1403 条	总则	82
第 91.1405 条	跳伞计划的申请与批准	82
第 91.1407 条	无线电通信要求	82
第 91.1409 条	在人口稠密区或露天人群集会区上空的跳伞	82
第 91.1411 条	在空中危险区、限制区或禁区的跳伞	82
第 91.1413 条	飞行能见度和离云距离的要求	82

第 91.1415 条	日落至日出之间的跳伞	83
第 91.1417 条	酒精和药物	83
第 91.1419 条	检查	83
第 91.1423 条	跳伞装置和叠伞要求	83
Q章 偏离		84
第 91.1501 条	政策和程序	84
第 91.1503 条	可进行偏离申请的条款	84
R章 法律责任		85
第 91.1601 条	概则	85
第 91.1603 条	涉及妨碍和干扰机组成员的处罚	85
第 91.1605 条	涉及空投物体的处罚	85
第 91.1607 条	涉及酒精或药物的违禁行为的处罚	85
第 91.1609 条	涉及违反相关规定的处罚	85
第 91.1611 条	运行合格证或运行规范的暂扣和吊销	85
第 91.1613 条	涉及无有效适航证实施飞行的处罚	86
第 91.1615 条	涉及违反超轻型飞行器的运行规定的处罚	86
第 91.1617 条	涉及违反跳伞的运行规定的处罚	86
S章 附 则		86
第 91.2011 条	施行	86
第 91.2013 条	废止的规章	86
附录A 术语解释		86
附录B II类运行的手册、仪表、设备和维修		87
附录C 在最低导航性能规范空域内的运行		90
附录D 在缩小垂直间隔标准空域内的运行		90
附录E 飞机飞行数据记录器规范		94
附录F 旋翼机飞行数据记录器规范		99

A 章 总则

第 91.1 条 目的和依据

为了规范民用航空器的运行，保证飞行的正常与安全，依据《中华人民共和国民用航空法》制定本规则。

第 91.3 条 适用范围及术语解释

(a) 在中华人民共和国境内（不含香港、澳门特别行政区）实施运行的所有民用航空器（不包括系留气球、风筝、无人火箭和无人自由气球）应当遵守本规则中相应的飞行和运行规定。对于公共航空运输运行，除应当遵守本规则适用的飞行和运行规定外，还应当遵守 CCAR-121 部《公共航空运输承运人运行合格审定规则》或其他公共航空运输运行规章中的规定。

(b) 在中华人民共和国国籍登记的民用航空器在中华人民共和国境外实施运行时，应当遵守本规则 G 章的规定。

(c) 超轻型飞行器在中华人民共和国境内实施的飞行应当遵守本规则 O 章的规定，但无需遵守其他章的规定。

(d) 乘坐按本规则运行的民用航空器的人员，应当遵守本规则相应条款的规定。

(e) 本规则中所用术语的含义在本规则附件 A《术语解释》中规定。

第 91.5 条 民用航空器机长的职责和权限

(a) 民用航空器的机长对民用航空器的运行直接负责，并具有最终决定权。

(b) 在飞行中遇到需要立即处置的紧急情况时，机长可以在保证航空器和人员安全所需要的范围内偏离本规则的任何规定。

(c) 依据本条(b)款做出偏离行为的机长，在局方要求时，应当向局方递交书面报告。

第 91.7 条 航空器的驾驶员

(a) 航空器的驾驶员应当根据其所驾驶的航空器等级、在航空器上担任的职位以及运行的性质和分类，符合 CCAR-61 部中规定的关于其执照和等级、训练、考试、检查、航空经历等方面的相关要求，并符合本规则和相应运行规章的要求。

(b) 在以取酬或出租为目的的商业飞行中担任航空器驾驶员的人员，应当至少取得商用驾驶员执照和相应的航空器等级和运行许可。

(c) 为他人提供民用航空器驾驶服务并以此种服务获取报酬的驾驶员，应当至少取得商用驾驶员执照和相应的航空器等级和运行许可。

第 91.9 条 民用航空器的适航性

(a) 任何人不得运行未处于适航状态的民用航空器。

(b) 航空器的机长负责确认航空器是否处于可实施安全飞行的状态。当航空器的机械、电子或结构出现不适航状态时，机长应当中断该次飞行。

第 91.11 条 民用航空器飞行手册、标记和标牌要求

(a) 除本条(d)款规定的情况外，运行民用航空器的人员不得违反经批准的飞机或旋翼机飞行手册、标记和标牌中规定的使用限制，或登记国审定当局规定的使用限制。

(b) 在中华人民共和国国籍登记的飞机或旋翼机应当具有经局方批准的现行有效的飞机或旋翼机飞行手册，或 CCAR-121 部 121.137(b)款中规定的手册。这些手册应当使用机组能够正确理解的

语言文字。

(c) 在中华人民共和国国籍登记的民用航空器应当满足 CCAR-45 部规定的国籍标志、登记标志和标识要求方可运行。

(d) 按照 CCAR-29 部审定为运输类旋翼机的旋翼机，在建造于水面的旋翼机机场起降时，可以在短时间内超出飞行手册中为该旋翼机确定的高度-速度包线进行起降所必需的飞行，但是，该飞行应当在能够安全完成水上迫降的水面上空进行，并且该旋翼机满足下列要求之一：

- (1) 为水陆两栖型；
- (2) 装有浮筒；
- (3) 装有其他可以保证旋翼机在开阔水面上安全完成迫降的应急漂浮装置。

第 91.13 条 禁止妨碍和干扰机组成员

在航空器运行期间，任何人不得殴打、威胁、恐吓或妨碍在航空器上执行任务的机组成员。

第 91.15 条 禁止粗心或鲁莽的操作

任何人员在操作航空器时不得粗心大意和盲目蛮干，以免危及他人的生命或财产安全。

第 91.17 条 空投物体

民用航空器的机长不得允许从飞行中的航空器上投放任何可能对人员或财产造成危害的物体。但是如果已经采取了合理的预防措施，能够避免对人员或财产造成危害，本条不禁止此种投放。

第 91.19 条 摄入酒精和药物的限制

(a) 处于下列身体状况的人员不得担任或试图担任民用航空器的机组成员：

- (1) 饮用含酒精饮料之后 8 小时以内；
- (2) 处于酒精作用之下；
- (3) 使用了影响人体官能的药品，可能对安全产生危害；
- (4) 其血液中酒精含量，以重量为计量单位，达到或超过 0.04%。

(b) 除紧急情况外，民用航空器的驾驶员不得允许在航空器上载运呈现醉态或者由其举止或身体状态可判明处于药物控制之下的人员(受到看护的病人除外)。

(c) 机组人员应当在局方要求时，接受局方人员或局方委托的人员检查其血液中酒精含量百分比的测试。当局方认为某人有可能违反本条(a)(1)、(a)(2)或(a)(4)项的规定时，此人应当根据局方的要求，将其担任或试图担任机组成员之后 4 小时内所做的血液酒精含量百分比测试结果提供给局方。

(d) 如果局方认为某人有可能违反本条(a)(3)项的规定，此人应当根据局方的要求，将其担任或试图担任机组成员之后 4 小时内所做的每次体内药物测试的结果提供给局方。

(e) 局方根据本条(c)或(d)款所取得的测试结果可以用来判定该人员是否合格于持有飞行人员执照，或是否有违反中华人民共和国民用航空法规的行为，并且可以在相应的法律程序中作为证据。

第 91.21 条 麻醉药品、大麻、抑制或兴奋药剂或物质的载运

(a) 除本条(b)款规定的情况外，任何人不得在已知航空器上载有关法规中规定的麻醉药品、大麻、抑制或兴奋药剂或物质的情况下，在中华人民共和国境内运行该民用航空器。

(b) 本条(a)款不适用于法律许可或经政府机构批准而载运麻醉药品、大麻、抑制或兴奋药剂或物质的情况。

第 91.23 条 便携式电子设备

(a) 除本条(b)款规定外，在中华人民共和国国籍登记的下列民用航空器上，所有乘员不得开启和使用，该航空器的运营人或机长也不得允许其开启和使用便携式电子设备：

- (1) 正在实施公共航空运输运行的航空器;
 - (2) 正在按照仪表飞行规则运行的航空器。
- (b) 在民用航空器上可以使用下列便携式电子设备:
- (1) 便携式录音机;
 - (2) 助听器;
 - (3) 心脏起搏器;
 - (4) 电动剃须刀;
 - (5) 由该航空器的运营人确定,认为不会干扰航空器的航行或通信系统的其他便携式电子设备。
- (c) 按照 CCAR-121 部实施运行的航空器应当满足 CCAR-121 部 121.573 条的规定。对于参加公共航空运输的航空器,本条(b)(5)项所要求的决定必须由航空器的运营人作出;对于其他航空器,该决定也可以由航空器的机长作出。

第 91.25 条 租约和有条件销售合同中真实性条款的要求和运行控制的责任

- (a) 除本条(b)款中规定的情况外,在中华人民共和国国籍登记的大型民用航空器在租赁或有条件销售时,当事双方必须签署书面合同,该合同应当包括关于以下内容的真实性条款:
- (1) 合同签署生效前 12 个月内,对该航空器进行的维修、检查所依据的中国民用航空规章,以及该航空器的现状符合本规则对此类航空器在维修和检查方面要求的证明;
 - (2) 对该航空器实施运行控制的人员的姓名、地址及其签名,以及该人员的法律责任;
 - (3) 符合本规则以及其他相关法规、规章的有关运行控制的权利义务方面的条款。
- (b) 本条(a)款的要求不适用于下列情况:
- (1) 当事人之一是外国航空承运人或者是按照 CCAR-121 部和其他公共航空运输运行规章实施运行的运营人;
 - (2) 涉及的航空器在该合同签定前尚未进行国籍登记。
 - (c) 运行本条(a)款中规定情况的在中华人民共和国国籍登记的大型民用航空器,应当满足下列要求:
- (1) 当承租人或有条件销售合同的买主不是中华人民共和国公民时,承租人或有条件销售合同的买主在租约或合同签署后 24 小时内将本条(a)款要求的租约或合同文本报送给局方的航空器国籍登记部门;
 - (2) 该航空器应当携带符合本条(a)款要求的租约或合同的副本,以便在局方要求审阅时提供;
 - (3) 如果承租人或有条件销售合同的买主不是中华人民共和国公民,承租人或有条件销售合同的买主应当通知距该次飞行始发机场最近的局方机构。除非该局方机构另有批准,在该航空器依照租约或合同作首次飞行时,至少应该在起飞前 48 小时作出通知,并向局方报告如下内容:
 - (i) 起飞机场的位置;
 - (ii) 起飞时间;
 - (iii) 航空器国籍登记号。
 - (d) 局方对按照本条(c)款提供给局方的租约或合同副本负有保密义务,除法律法规另有规定,局方不予披露。
 - (e) 在本条中,租约指为取得报酬或租金将航空器提供给他人占有、使用的任何协议,无论是否附带飞行机组成员,而不是指航空器的销售协议和有条件销售合同。航空器的提供方称为出租人,航空器的接受方称为承租人。

B 章 飞行规则

第 91.101 条 适用范围

本章规定的飞行规则适用于在中华人民共和国境内运行的所有民用航空器。

第 91.103 条 飞行前准备

在开始飞行之前，机长应当熟悉本次飞行的所有有关资料。这些资料应当包括：

(a) 对于仪表飞行规则飞行或机场区域以外的飞行，起飞机场和目的地机场天气报告和预报，燃油要求，不能按预订计划完成飞行时的可用备降机场，以及可用的航行通告资料和空中交通管制部门的有关空中交通延误的通知。

(b) 对于所有飞行，所用机场的跑道长度以及下列有关起飞与着陆距离的资料：

(1) 要求携带经批准的飞机或旋翼机飞行手册的航空器，飞行手册中包括的起飞和着陆距离资料；

(2) 对于本条(b)(1)项规定以外的民用航空器，其他适用于该航空器的根据所用机场的标高、跑道坡度、航空器全重、风和温度条件可得出有关航空器性能的可靠资料。

第 91.105 条 在值勤岗位上的飞行机组成员

(a) 从起飞至着陆的整个飞行过程中，每个飞行机组成员应当遵守下列要求：

(1) 坚守各自飞行岗位，除非为了履行与该航空器运行有关的职责或出于生理需要必须离开岗位；

(2) 在岗位上时应当系紧安全带。

(b) 对于在中华人民共和国国籍登记的民用航空器，在起飞着陆期间，每个飞行机组成员在其岗位上必须系紧肩带。本款不适用于下列情况：

(1) 机组成员座椅没有安装肩带；

(2) 该机组成员在系紧肩带时无法完成其职责。

第 91.107 条 安全带、肩带和儿童限制装置的使用

(a) 除经局方另有批准外，在飞行过程中应当遵守下列要求：

(1) 在机长确认航空器上的每位乘员得到如何系紧、松开其安全带和肩带(如安装)的简介之前，任何在中华人民共和国国籍登记的民用航空器(带吊篮或吊舱的自由气球除外)不得起飞。

(2) 在机长确认航空器上的每位乘员已经得到系紧其安全带和肩带(如安装)的通知之前，任何在中华人民共和国国籍登记的民用航空器(带吊篮或吊舱的自由气球除外)不得在地面或水面移动、起飞或着陆。

(3) 在中华人民共和国国籍登记的民用航空器(带吊篮或吊舱的自由气球除外)在滑行、起飞和着陆期间，航空器上的每位乘员必须占有一个经批准的带有安全带和肩带(如安装)的座位或铺位。水上飞机和有漂浮装置的旋翼机在水面移动期间，推动其离开或驶入停泊处系留的人可以不受以上的座位和安全带要求的限制。但是，下列人员不受本条要求的限制：

(i) 由占有座位或铺位的成年人怀抱的不满二周岁的儿童；

(ii) 将航空器的地板作为座位的参加跳伞运动的人员；

(iii) 使用经批准的儿童限制装置的儿童，该儿童由父母、监护人或被指定的乘务员在整个飞行过程中照顾其安全。经批准的儿童限制装置应当带有适当的标志，表明可以在航空器上使用。儿童限制装置应当可靠地固定在面朝前的座位或铺位上，使用该装置的儿童应当安全地束缚在该装置中，其重量不得超过该装置的限制。

(b) 本条不适用于按 CCAR-121 部和其他公共运输运行规章实施运行的运营人。本条(a)(3)项不适用于在工作岗位上值勤的飞行机组成员。

第 91.109 条 飞行教学、模拟仪表飞行和某些飞行考试

(a) 用于飞行教学的民用航空器(载人自由气球除外)应当具有功能齐备的双套操纵装置。但是，装有单套可转移驾驶盘来代替控制升降舵和副翼的固定双套操纵装置的单发飞机，在满足下列条件时可用于进行仪表飞行教学：

(1) 飞行教员确认可安全实施飞行；

(2) 控制操纵装置的驾驶员至少持有带合适类别和级别等级的私用驾驶员执照。

- (b) 在驾驶民用航空器进行模拟仪表飞行时，应当满足下列要求：
- (1) 在另一操纵座位上应当有一名安全监视驾驶员，该员至少持有私用驾驶员执照，并带有适合于该航空器的类别和级别等级；
- (2) 安全监视驾驶员具有足够的航空器前方和两侧的视野，否则应当增加一名能胜任观察员职责的人员弥补安全监视驾驶员的视野；
- (3) 除轻于空气航空器以外，该航空器装备功能齐备的双操纵装置。但是，对装有单套可转移驾驶盘来代替控制升降舵和副翼的固定双操纵装置的单发飞机，在满足下列条件时，方可进行模拟仪表飞行：
- (i) 安全监视驾驶员确认可安全实施飞行；
- (ii) 控制操纵装置的驾驶员至少持有带合适类别和级别等级的私用驾驶员执照。
- (c) 民用航空器在用于下列飞行考试时，除接受考试的驾驶员外，在另一驾驶员座位上的驾驶员应当完全合格于在该航空器上担任机长：
- (1) 航线运输驾驶员执照飞行考试；
- (2) 在航线运输驾驶员执照上增加级别或型别等级的飞行考试；
- (3) CCAR-121 部熟练检查的飞行考试。

第 91.111 条 在其他航空器附近的运行

- (a) 任何人不得驾驶航空器靠近另一架航空器达到产生碰撞危险的程度。
- (b) 未经批准，任何人不得驾驶航空器进行编队飞行。
- (c) 任何人不得驾驶载客的航空器进行编队飞行。

第 91.113 条 除水面运行外的航行优先权规则

- (a) 本条规定不适用于航空器在水面上的运行。
- (b) 当气象条件许可时，无论是按仪表飞行规则还是按目视飞行规则飞行，航空器驾驶员必须注意观察，以便发现并避开其他航空器。在本条的规则赋予另一架航空器航行优先权时，驾驶员必须为该航空器让出航路，并不得以危及安全的间隔在其上方、下方或前方通过。
- (c) 遇险的航空器享有优先于所有其他航空器的航行优先权。
- (d) 在同一高度上对头相遇，应当各自向右避让，并保持 500 米以上的间隔；
- (e) 在同一高度上交叉相遇，驾驶员从座舱左侧看到另一架航空器时，应当下降高度；从座舱右侧看到另一架航空器时，应当上升高度；但下列情况除外：
- (1) 有动力装置重于空气的航空器必须给飞艇、滑翔机和气球让出航路；
- (2) 飞艇应当给滑翔机及气球让出航路；
- (3) 滑翔机应当给气球让出航路；
- (4) 有动力装置的航空器应当给拖曳其他航空器或物件的航空器让出航路；
- (f) 从一架航空器的后方，在与该航空器对称面小于 70 度夹角的航线上向其接近或超越该航空器时，被超越的航空器具有航行优先权。而超越航空器不论是在上升、下降或平飞均应当向右改变航向给对方让出航路。此后二者相对位置的改变并不解除超越航空器的责任，直至完全飞越对方并有足够的间隔时为止。
- (g) 当两架或两架以上航空器为着陆向同一机场进近，高度较高的航空器应当给高度较低的航空器让路，但后者不能利用本规则切入另一正在进入着陆最后阶段的航空器的前方或超越该航空器。已经进入最后进近或正在着陆的航空器优先于飞行中或在地面运行的其他航空器，但是，不得利用本规定强制另一架已经着陆并将脱离跑道的航空器为其让路。
- (h) 一架航空器得知另一架航空器紧急着陆时，应当为其让出航路；
- (i) 在机场机动区滑行的航空器应当给正在起飞或即将起飞的航空器让路。

第 91.115 条 水面航行优先权规则

- (a) 驾驶水上航空器的驾驶员在水面上运行过程中，必须与水面上的所有航空器或船舶保持一个安全距离，并为具有航行优先权的任何船舶或其他航空器让出航路。

- (b) 当航空器与航空器或船舶在交叉的航线上运行时，在对方右侧的航空器或船舶具有航行优先权。
- (c) 当航空器与航空器或船舶相对接近或接近于相对运行时，必须各自向右改变其航道以便保持足够的距离。
- (d) 当超越前方航空器或船舶时，被超越的航空器或船舶具有航行优先权，正在超越的一方在超越过程中必须保持足够的安全距离。
- (e) 在特殊情况下，当航空器与航空器或船舶接近将产生碰撞危险时，双方必须仔细观察各自的位置，根据实际情况（包括航空器或船舶自身的操纵限制）进行避让。

第 91.117 条 航空器速度

- (a) 除经局方批准并得到空中交通管制的同意外，航空器驾驶员不得在修正海平面气压高度 3 千米（10000 英尺）以下以大于 460 千米/小时（250 海里/小时）的指示空速运行航空器。
- (b) 除经空中交通管制批准外，在距机场中心 7.5 千米（4 海里）范围内，离地高度 750 米（2500 英尺）以下不得以大于 370 千米/小时（200 海里/小时）的指示空速运行航空器。
- (c) 如果航空器的最小安全空速大于本条规定的最大速度，该航空器可以按最小安全空速运行。

第 91.119 条 最低安全高度

- 除航空器起飞或着陆需要外（农林喷洒作业按照本规则 M 章的要求），任何人不得在低于以下高度上运行航空器：
- (a) 在任何地方应当保持一个合适的高度，在这个高度上，当航空器动力装置失效应急着陆时，不会对地面人员或财产造成危害。
 - (b) 在人口稠密区、集镇或居住区的上空或者任何露天公众集会上空，航空器的高度不得低于在其 600 米（2000 英尺）水平半径范围内的最高障碍物以上 300 米（1000 英尺）。
 - (c) 在人口稠密区以外地区的上空，航空器不得低于离地高度 150 米（500 英尺）。但是，在开阔水面或人口稀少区的上空不受上述限制，在这些情况下，航空器不得接近任何人员、船舶、车辆或建筑物至 150 米（500 英尺）以内。
 - (d) 在对地面人员或财产不造成危险的情况下，旋翼机可在低于本条(b)或(c)款规定的高度上运行。此外，旋翼机还应当遵守局方为旋翼机专门规定的航线或高度。

第 91.121 条 高度表拨正程序

- (a) 规定过渡高度和过渡高度层的机场。航空器起飞前，应当将机场修正海平面气压（QNH）的数值对正航空器上气压高度表的固定指标；航空器起飞后，上升到过渡高度时，应当将航空器上气压高度表的气压刻度 1013.2 百帕对正固定指标。航空器着陆前，下降到过渡高度层时，应当将机场修正海平面气压（QNH）的数值对正航空器上气压高度表的固定指标。
- (b) 规定过渡高和过渡高度层的机场。航空器起飞前，应当将机场场面气压的数值对正航空器上气压高度表的固定指标；航空器起飞后，上升到过渡高时，应当将航空器上气压高度表的气压刻度 1013.2 百帕对正固定指标。航空器降落前，下降到过渡高度层时，应当将机场场面气压的数值对正航空器上气压高度表的固定指标。
- (c) 在没有规定过渡高度或过渡高和过渡高度层的机场。航空器起飞前，应当将机场场面气压的数值对正航空器上气压高度表的固定指标；航空器起飞后，上升到 600 米高时，应当将航空器上气压高度表的气压刻度 1013.2 百帕对正固定指标。航空器降落前，进入机场区域边界或者根据机场空中交通管制员的指示，将机场场面气压的数值对正航空器上气压高度表的固定指标。
- (d) 高原机场。航空器起飞前，当航空器上气压高度表的气压刻度不能调整到机场场面气压的数值时，应当将气压高度表的气压刻度 1013.2 百帕对正固定指标（此时高度表所指的高度为假定零点高度）。航空器降落前，如果航空器上气压高度表的气压刻度不能调整到机场场面气压的数值时，应当按照着陆机场空中交通管制通知的假定零点高度（航空器接地时高度表所指示的高度）进行着陆。

第 91.123 条 空中交通管制许可和指令的遵守

- (a) 当航空器驾驶员已得到空中交通管制许可时，除在紧急情况下或为了对机载防撞系统的警告做出反应外，不得偏离该许可。如果驾驶员没有听清空中交通管制许可，应当立即要求空中交通管制员予以澄清。
- (b) 除紧急情况外，任何人不得在实施空中交通管制的区域内违反空中交通管制的指令驾驶航空器。
- (c) 每个机长在紧急情况下或为了对机载防撞系统的警告做出反应而偏离空中管制许可或指令时，必须尽快将偏离情况和采取的行动通知空中交通管制部门。
- (d) 被空中交通管制部门给予紧急情况优先权的机长，在局方要求时，必须在 48 小时内提交一份该次紧急情况运行的详细报告。
- (e) 除空中交通管制另有许可外，航空器驾驶员不得按照雷达管制员向另一架航空器驾驶员发出的许可和指令驾驶航空器。

第 91.125 条 空中交通管制灯光信号

机场管制塔台发给航空器的灯光或信号弹信号在如下表中所示：

指向航空器的灯光信号的颜色和型式	对于地面上航空器的含义	对于飞行中航空器的含义
绿色定光	可以起飞	允许着陆
一连串绿色闪光	可以滑行	返航着陆(注)
红色定光	停止	给其他航空器让出航路并继续盘旋飞行
一连串红色闪光	滑离所用着陆区	机场不安全，不要着陆
一连串白色闪光	滑回机场的起始点	在此机场着陆并滑到停机坪(注)
红色信号弹		不管以前有无指示暂时不要着陆

注：着陆和滑行许可信号，在适当时发给

第 91.127 条 在通用航空机场空域内的运行

- (a) 除局方要求或经局方批准外，航空器在通用航空机场空域内运行必须遵守本条规定。
- (b) 除非机场另有规定或指令，航空器驾驶员应当采取左转弯加入机场起落航线，并避开前方航空器的尾流。
- (c) 除经空中交通管制同意外，航空器在设有管制塔台的机场起飞、着陆或飞越时，应当与机场管制塔台建立双向无线电通信联系。在通信失效的情况下，只要气象条件符合基本目视飞行规则的最低天气标准，机长应当驾驶航空器尽快着陆。在仪表飞行规则条件下运行时，航空器必须遵守第 91.185 条的规定。

第 91.129 条 在一般国内运输机场空域内的运行

- (a) 除经空中交通管制同意外，在一般国内运输机场空域内运行的航空器驾驶员必须遵守本条及第 91.127 条的规定。
- (b) 运营人可以根据空中交通管制批准，在一次或一组飞行中偏离本条规定。
- (c) 航空器必须满足下列双向无线电通信的要求：
- (1) 航空器在进入该机场空域前，必须与提供空中交通服务的空中交通管制建立双向无线电通信，并在该机场空域飞行过程中一直保持通信联系；
- (2) 航空器离场过程中，必须与管制塔台建立并保持双向无线电通信联系，并按照空中交通管

制的指令在该机场空域内运行。

- (d) 在该空域内飞行，驾驶员必须与空中交通管制保持不间断的双向无线电通信联系。
 - (1) 在仪表飞行规则下，航空器的无线电失效，驾驶员必须遵守第 91.185 条的规定。
 - (2) 在目视飞行规则下，航空器的无线电失效，如符合下列条件，驾驶员可操纵航空器着陆：
 - (i) 天气条件符合或高于目视飞行规则的最低天气标准；
 - (ii) 能够保持目视塔台的标志指示；
 - (iii) 得到塔台的着陆许可。
 - (e) 在一般国内运输机场空域内时：
 - (1) 除经空中交通管制同意外，大型或涡轮发动机的飞机在进入机场起落航线时，不得低于机场标高以上 450 米（1500 英尺），直至为安全着陆需要下降到更低高度。
 - (2) 使用仪表着陆系统进近着陆的大型或涡轮发动机飞机在外指点标（或飞行程序中规定的下滑道截获点）和中指点标之间，不得低于下滑道飞行。
 - (3) 使用目视进近坡度指示仪进近着陆的飞机，应当保持在下滑道或以上的高度，直至为安全着陆需要下降到更低高度。
- 本条(e)(2)和(e)(3)款不禁止为保持在下滑道上而进行的瞬时低于或高于下滑道的正常修正飞行。
- (f) 离场航空器应当遵守局方批准的离场程序飞行。大型或涡轮发动机飞机起飞后应当尽快爬升到离地 450 米（1500 英尺）高度以上。
 - (g) 在一般国内运输机场空域中运行的航空器必须按第 91.413 条规定，安装并正确使用空中交通管制应答机和高度报告设备，且工作正常。
 - (h) 大型或涡轮发动机飞机驾驶员必须遵守局方批准的机场跑道噪音限制程序，使用空中交通管制指定噪音限制跑道。但是，根据第 91.5(a)款中机长在安全运行上具有最终决定权的规定，为保证飞机安全运行，空中交通管制可以根据机长的申请同意其使用其他跑道。
 - (i) 航空器驾驶员在开始滑行、进入滑行道和跑道、穿越滑行道和跑道以及起飞和着陆都必须得到空中交通管制相应的许可。

第 91.131 条 在一般国际运输机场空域内的运行

- (a) 除经空中交通管制同意外，在一般国际运输机场空域内运行的航空器，必须遵守本条和第 91.129 条的规定。
- (b) 航空器在一般国际运输机场空域内起飞后爬升或者着陆前下降时，必须按照空中交通管制的指令进行。航空器离场加入航路、航线和脱离航路、航线飞向机场，应当按照该机场使用细则或者进离场飞行程序规定的航线和高度上升或者下降。
- (c) 相邻机场的穿云上升航线或下降航线互有交叉，飞行发生冲突时，航空器驾驶员应当遵照空中交通管制指令飞行。
- (d) 航空器在此类机场空域飞行时，应当按照规定的航线（航向）、高度、次序进入或脱离空域，并且保持在规定的空域和高度范围内飞行。

第 91.133 条 在特别繁忙运输机场空域的运行

- (a) 除经空中交通管制同意外，在特别繁忙运输机场空域内运行的航空器，应当遵守第 91.129 条和以下规定。
- (b) 在特别繁忙运输机场空域进行训练飞行的航空器，必须遵守空中交通管制规定的方法和程序。
 - (c) 在特别繁忙运输机场起飞、着陆和飞越的航空器机长必须至少持有私用驾驶员执照。
 - (d) 在特别繁忙运输机场空域运行的航空器必须满足下列通信和导航要求：
 - (1) 航空器在空域内飞行时，任何时候都必须与空中交通管制保持双向通信。
 - (2) 航空器按仪表飞行规则运行时，必须具有正常工作的 VOR（甚高频全向信标）接收机。
 - (3) 应当安装符合第 91.413(a)款规定的应答机和自动高度报告设备。

第 91.135 条 空中危险区、限制区和禁区

- (a) 空中危险区、限制区和禁区是指根据需要，经批准划设的空域。飞行中航空器驾驶员应当使用机载设备和地面导航设备，准确掌握航空器的位置，防止误入危险区、限制区和禁区。
- (b) 经特别批准在限制区域内飞行或穿越该区域的航空器，必须遵守限制区内的飞行规定。

第 91.137 条 在高空空域内的运行

高空空域是指标准海平面气压 6000 米（含）以上的空域。除经空中交通管制按本条（d）款批准偏离外，驾驶员在该空域内按仪表飞行规则运行航空器时，应当遵守下列规定：

- (a) 只有预先得到空中交通管制的许可，方可进入该空域。
- (b) 除经空中交通管制同意外，进入高空空域内运行的航空器必须安装必要的通信设备，该设备能在空中交通管制指定的频率上与空中交通管制建立双向无线电通信联系。航空器驾驶员在该空域中必须与空中交通管制保持双向无线电通信联系。
- (c) 除经空中交通管制同意外，进入高空空域运行航空器必须按照第 91.413 条的规定安装应答机。
- (d) 经空中交通管制批准，运营人可以在一次或一组飞行中偏离本条款。航空器在飞行中如果应答机不工作，经空中交通管制同意，可以在高空空域内继续飞行至目的地的机场或可以进行维修的机场。

第 91.139 条 临时的飞行限制

- (a) 根据安全需要，局方将发布航行通告（NOTAM）对一个特定区域实施临时的飞行限制，并说明该区域的危险和限制的条件。实施临时飞行限制通常出于下列原因：
- (1) 为保护地面或空中的人员和财产不受与地面事故相关的危害；
 - (2) 为抢险救灾的航空器提供安全的运行环境；
 - (3) 在发生可能造成公众关注的事故或事件的地点上空，防止前来观看的或出于其他目的的航空器飞入。
- (b) 在按本条(a)款发布航行通告后，凡进入该临时限制区域的航空器必须经空中交通管制特殊批准，并按空中交通管制的指令飞行。

第 91.151 条 目视飞行规则条件下飞行的燃油要求

- (a) 飞机驾驶员在目视飞行规则条件下开始飞行前，必须考虑风和预报的气象条件，在飞机上装载足够的燃油，这些燃油能够保证飞机飞到第一个预定着陆点着陆，并且此后按正常的巡航速度还能至少飞行 30 分钟（昼间）或 45 分钟（夜间）。
- (b) 旋翼机驾驶员在目视飞行规则条件下开始飞行前，必须考虑风和预报的气象条件在旋翼机装载足够的燃油，这些燃油能够保证旋翼机飞到第一个预定着陆点着陆，并且此后按正常巡航速度还能至少飞行 20 分钟。

第 91.153 条 目视飞行规则飞行计划

- (a) 航空器驾驶员提交的按目视飞行规则飞行计划必须包括以下内容：
- (1) 该航空器国籍登记号和无线电呼号（如需要）。
 - (2) 该航空器的型号，或者如编队飞行，每架航空器的型号及编队的航空器数量。
 - (3) 机长的姓名和地址，或者如编队飞行，编队指挥员的姓名和地址。
 - (4) 起飞地点和预计起飞时间。
 - (5) 计划的航线、巡航高度(或飞行高度层)以及在该高度的航空器真空速。
 - (6) 第一个预定着陆地点和预计飞抵该点上空的时间。
 - (7) 装载的燃油量(以时间计)。
 - (8) 机组和搭载航空器的人数。

- (9) 局方和空中交通管制要求的其他任何资料。
- (b) 当批准的飞行计划生效后，航空器机长拟取消该飞行时，必须向空中交通管制机构报告。

第 91.155 条 基本目视飞行规则的最低天气标准

- (a) 本条规定了基本目视飞行规则的最低天气标准。除经空中交通管制按第 91.137 条批准在高空空域实施目视飞行规则的飞行外，目视飞行规则飞行只允许在中低空空域内实施。
- (b) 除第 91.157 条规定外，只有气象条件不低于下列标准时，航空器驾驶员方可按目视飞行规则飞行：
 - (1) 除(b)(2)、(3)项规定外，在修正海平面气压高度 3 千米（含）以上，能见度不小于 8 千米；修正海平面气压高度 3 千米以下，能见度不小于 5 千米；距云的水平距离不小于 1500 米，垂直距离不小于 300 米。
 - (2) 除运输机场空域外，在修正海平面气压高度 900 米（含）以下或离地高度 300 米（含）以下（以高者为准），如果在云体之外，能目视地面，允许航空器驾驶员在飞行能见度不小于 1600 米的条件下按目视飞行规则飞行。但必须符合下列条件之一：
 - (i) 航空器速度较小，在该能见度条件下，有足够的时间观察和避开其他航空器和障碍物，以避免相撞；
 - (ii) 在空中活动稀少，发生相撞可能性很小的区域；
 - (3) 在符合 (b) (2)项的条件下，允许旋翼机在飞行能见度小于 1600 米的条件下按目视飞行规则飞行。

第 91.157 条 特殊目视飞行规则的最低天气标准

- (a) 在运输机场空域修正海平面气压高度 3 千米以下，允许按本条天气最低标准和条件实施特殊目视飞行规则飞行，无须满足第 91.155 条的规定。
- (b) 特殊目视飞行规则天气标准和条件如下：
 - (1) 得到空中交通管制的许可；
 - (2) 云下能见；
 - (3) 能见度至少 1600 米（旋翼机可用更低标准）；
 - (4) 除旋翼机外，驾驶员满足 CCAR-61 部仪表飞行资格要求，航空器安装了第 91.403(d)款要求的设备，否则只能昼间飞行。
 - (c) 除旋翼机外，只有地面能见度（如无地面能见度报告，可使用飞行能见度）至少为 1600 米，航空器方可按特殊目视飞行规则起飞或着陆。

第 91.159 条 目视飞行规则的巡航高度和飞行高度层

除经空中交通管制批准外，驾驶航空器按目视飞行规则在离地 900 米以上做水平巡航飞行时，应当按照第 91.179 条规定的飞行高度层飞行。

第 91.167 条 仪表飞行规则条件下飞行的燃油要求

- (a) 航空器驾驶员在仪表飞行规则条件下开始飞行前，必须充分考虑风和预报的气象条件，在航空器上装载足够的燃油，这些燃油能够：
 - (1) 飞到目的地机场着陆；
 - (2) 除本条(b)款规定外，然后从目的地机场飞到备降机场着陆；
 - (3) 在完成上述飞行之后，还能以正常巡航速度飞行 45 分钟（对于飞机），或 30 分钟（对于旋翼机）。
- (b) 在符合下列条件时，可以不选用备降机场，本条(a)(2)项不适用：
 - (1) 预计着陆的目的地机场具有局方公布的标准仪表进近程序；
 - (2) 天气实况报告、预报或两者组合表明，在飞机预计到达目的地机场时刻前后至少 1 小时的时间段内，对于旋翼机之外的航空器，云高高于机场标高 600 米，能见度至少 5 千米；对于旋翼机，

云高高于机场标高 300 米或高于适用的进近最低标准之上 120 米（以高者为准），能见度 3 千米。

第 91.169 条 仪表飞行规则飞行计划

- (a) 除经空中交通管制同意外，仪表飞行规则飞行计划应当包括下列内容：
- (1) 第 91.153 条(a)款中要求的内容。
 - (2) 备降机场，除本条(b)款规定外。
- (b) 如果符合第 91.167 条(b)款的条件，可以不选用备降机场，本条(a)(2)项不适用。
- (c) 除经局方批准外，对于列入仪表飞行规则飞行计划中的备降机场，应当有相应的天气实况报告、预报或两者组合表明，当航空器到达该机场时，该机场的天气条件等于或高于下列最低天气标准：
- (1) 对于具有局方公布的仪表进近程序的机场，使用下列标准：
 - (i) 对于旋翼机以外的航空器，在有一套进近设施与程序的机场，云高在最低下降高 / 度 (MDH / MDA) 或决断高 / 度 (DH / DA) 上增加 120 米，能见度增加 1600 米；在有两套（含）以上精密或非精密进近设施与程序并且能提供不同跑道进近的机场，云高在最低下降高或决断高上增加 60 米，能见度增加 800 米，在两条较低标准的跑道中取较高值。
 - (ii) 对于旋翼机，云高在所用机场进近程序最低下降高或决断高上增加 60 米，能见度至少 1600 米，但不小于所用进近程序最低能见度标准。
 - (2) 对于没有公布仪表进近程序的机场，云高和能见度应当保证航空器可按照基本目视飞行规则完成从最低航路高度(MEA)开始下降、进近和着陆。
- (d) 当航空器机长决定取消或完成该已生效的飞行计划时，必须通知空中交通管制机构。

第 91.171 条 按仪表飞行规则运行对甚高频全向信标设备的检查

- (a) 航空器在仪表飞行规则运行中使用的甚高频全向信标 (VOR) 设备应当符合下列要求之一：
- (1) 按经批准程序进行了维修、校验和检查；
 - (2) 在前 30 天之内完成了使用检查，证实其指示方位在本条(b)款或(c)款中列出的允许的误差范围之内。
- (b) 除了本条(c)款规定之外，按照本条(a)(2)项对 VOR 进行使用检查的人员必须使用下列方法之一进行测试：
- (1) 在起飞机场，使用经认可的测试信号进行测试，最大允许的方位指示误差不超过 $\pm 4^\circ$ 。
 - (2) 在起飞机场，使用局方指定的或者在国外有关民航当局指定的机场地面上一点，作为 VOR 系统校验点进行测试，最大允许的方位指示误差不超过 $\pm 4^\circ$ ；
 - (3) 如果机场既无测试信号又无指定的地面对校验点可用，可使用局方指定的或在国外有关民航当局指定的空中校验点进行测试，最大允许方位指示误差不超过 $\pm 6^\circ$ ；
 - (4) 如果无可使用的测试信号或校验点，可用下列方法在飞行中测试：
 - (i) 选取一个处在公布的 VOR 航路中心线上的 VOR 径向线；
 - (ii) 沿选定的径向线选择一个明显的地面点，最好离 VOR 地面设施 37 千米以外，在适当低的高度上操纵航空器在适当低的高度上准确通过该点上空；
 - (iii) 在飞越该点时，注意接收机指示的 VOR 方位，公布的径向线和指示方位之间的差值不超过 $\pm 6^\circ$ 。
- (c) 如果航空器上装有双套 VOR(除了天线以外，装置互相独立)，检查设备的人员可以用一套对另一套进行检查，以代替本条(b)款的检查程序。检查人员应当将两套设备调谐到同一个 VOR 台，并记下对该台的指示方位，两个指示方位间的差值不超过 $\pm 4^\circ$ 。
- (d) 按本条(b)款或(c)款规定对 VOR 工作进行检查的人员，必须在航空器飞行记录本或其他记录本上记载检查日期、地点、方位误差并签名。

第 91.173 条 空中交通管制许可和飞行计划

按仪表飞行规则运行的航空器，应当按空中交通管制的要求提交飞行计划的申请，并获得相应的空中交通管制许可。

第 91.175 条 按仪表飞行规则的起飞和着陆

(a) 除经局方批准外，在需要仪表进近着陆时，民用航空器驾驶员必须使用为该机场制定的标准仪表离场和进近程序。

(b) 对于本条，在所用进近程序中规定了决断高度 / 高(DA/DH)或最低下降高度/高(MDA / MDH)时，经批准的决断高度 / 高(DA / DH)或最低下降高度/高(MDA / MDH)是指下列各项中的最高值：

- (1) 进近程序中规定的决断高度 / 高(DA/DH)或最低下降高度 / 高(MDA / MDH)。
- (2) 为机长规定的决断高度 / 高(DA/DH)或最低下降高度 / 高(MDA / MDH)。
- (3) 根据该航空器的设备，为其规定的决断高度 / 高(DA/DH)或最低下降高度 / 高(MDA / MDH)。

(c) 只有符合下列条件，航空器驾驶员方可驾驶航空器继续进近到低于决断高度 / 高(DA / DH)或最低下降高度 / 高(MDA / MDH)：

(1) 该航空器持续处在正常位置，从该位置能使用正常机动动作以正常下降率下降到计划着陆的跑道上着陆，并且，对于按照 CCAR-121 部或其他公共航空运输运行规章的运行，该下降率能够使航空器在预定着陆的跑道接地区接地；

(2) 飞行能见度不低于所使用的标准仪表进近程序规定的能见度；

(3) 除 II 类和 III 类进近（在这些进近中必需的目视参考由局方另行规定）外，航空器驾驶员至少能清楚地看到和辨认计划着陆的跑道的下列目视参考之一：

(i) 进近灯光系统，但是如果驾驶员使用进近灯光作为参照，除非能同时清楚地看到红色终端横排灯或红色侧排灯，否则不得下降到接地区标高之上 30 米(100 英尺)以下；

(ii) 跑道入口；

(iii) 跑道入口标志；

(iv) 跑道入口灯；

(v) 跑道端识别灯；

(vi) 目视进近下滑坡度指示器；

(vii) 接地区或接地区标志；

(viii) 接地区灯；

(ix) 跑道或跑道标志；

(x) 跑道灯；

(d) 当飞行能见度低于标准仪表进近程序中的规定时，航空器驾驶员不得驾驶航空器着陆。

(e) 当下列任一情况存在时，航空器驾驶员必须马上执行复飞程序：

(1) 在下列任一时刻，不能获得本条(c)款要求的目视参考：

(i) 航空器到达决断高 (DH)、最低下降高度 (MDA) 或复飞点；

(ii) 在决断高(DH)或最低下降高度 (MDA) 以下失去目视参考。

(2) 航空器在最低下降高度 (MDA) 或以上进行盘旋机动飞行时，不能清晰辨认该机场特征部分的参照物。

(f) 航空器驾驶员在民用机场按仪表飞行规则起飞时，气象条件必须等于或高于公布的该机场仪表飞行规则起飞最低天气标准。在未公布起飞最低天气标准的机场，应当使用下列最低天气标准：

(1) 对于单台或两台发动机的航空器(旋翼机除外)，机场跑道能见度至少 1600 米。

(2) 对于多台发动机的航空器(旋翼机除外)，机场跑道能见度至少 800 米。

(3) 对于旋翼机，机场跑道能见度为 800 米。

(g) 除经局方批准外，航空器驾驶员在按仪表飞行规则驾驶航空器进入或离开军用机场时，必须遵守该机场有管辖权的军事当局规定的仪表进行程序和起飞、着陆最低天气标准。

(h) 跑道视程(RVR)和地面能见度的比较值：

(1) 除 II 类或 III 类运行外，如果在仪表起飞离场和进近程序中规定了起飞或着陆的最低跑道视程，但在该跑道运行时没有跑道视程的报告，则需按本条(h)(2)项将跑道视程转换成地面能见度，并使用最低能见度标准实施起飞或着陆。

(2) 跑道视程(RVR)和地面能见度对照表

跑道视程

能见度

500 米 (1600 英尺)	400 米 (1/ 4 英 里)
720 米 (2400 英尺)	800 米 (1/ 2 英 里)
1000 米 (3200 英尺)	1000 米 (5/ 8 英 里)
1200 米 (4000 英尺)	1200 米 (3/ 4 英 里)
1400 米 (4500 英尺)	1400 米 (7/ 8 英 里)
1600 米 (5000 英尺)	1600 米 (1. 0 英 里)
2000 米 (6000 英尺)	2000 米 (1 ¹ / ₄ 英 里)

(i) 当航空器在未公布的航路上飞行或正在被雷达引导，接到空中交通管制进近许可的驾驶员除要遵守第 91.177 条规定外，必须保持空中交通管制最后指定的高度，直至航空器到达公布的航路或进入仪表进近程序。此后，除非空中交通管制另有通知，航空器驾驶员应当按照航路内或程序中公布的高度下降。航空器一旦达到最后进近阶段或定位点，驾驶员可根据局方对该设施批准的程序完成其仪表进近，或继续接受监视或在精密进近雷达引导下进近直到着陆。

(j) 当航空器被雷达引导到最后进近航道或最后进近定位点，或从等待点定时进近，或程序规定“禁止程序转弯(NO PT)”时，驾驶员不得进行程序转弯，如果在这些情况下需要进行程序转弯，必须得到空中交通管制许可。

(k) 仪表着陆系统的基本地面设施应当包括航向台、下滑台、外指点标、中指点标，对于 II 类或 III 类仪表进近程序还应当安装内指点标。NDB 或精密进近雷达可以用来代替外指点标或中指点标。标准仪表进近程序中批准使用的 DME、VOR、NDB 定位点或者监视雷达可用来代替外指点标。对于 II 类或 III 类进近中内指点标的适用性和替代方法，由局方批准的进近程序、相应运行的运行规范或局方批准文件确定。

第 91.177 条 按仪表飞行规则运行的最低高度

航空器按仪表飞行规则（IFR）运行时，除起飞和着陆需要外，必须遵守下列最低飞行高度的规定：

(a) 在进入机场区域内飞行时，不得低于仪表进近图中规定的最低扇区高度，在按照进离场程序飞行时，不得低于仪表进离场程序中规定的高度。在没有公布仪表进离程序或最低扇区高度的机场，在机场区域范围内，航空器距离障碍物的最高点的高度，平原地区不得小于 300 米，高原、山区不得小于 600 米。

(b) 按仪表飞行规则飞行时，在距预定航路中心、航线两侧各 25 千米水平距离范围内，在平原地区不得在距最高障碍物 400 米的高度以下，在高原和山区不得在距最高障碍物 600 米的高度以下飞行。

第 91.179 条 仪表飞行规则的巡航高度和飞行高度层

(a) 航空器驾驶员在按仪表飞行规则巡航平飞时，必须保持空中交通管制指定的高度或飞行高度层。

(b) 飞行高度层按以下标准划分：

(1) 真航线角在 0 度至 179 度范围内，飞行高度由 900 米至 8100 米，每隔 600 米为一个高度层；高度 9 千米以上每隔 1200 米为一个高度层；

(2) 真航线角在 180 度至 359 度范围内，飞行高度由 600 米至 8400 米每隔 600 米为一个高度层；高度在 8400 米以上，每隔 1200 米为一个高度层。

(3) 飞行高度层根据标准大气压条件下假定海平面计算。真航线角从航线起点和转弯点量取。

第 91.181 条 飞行航道

按仪表飞行规则飞行的航空器，应当遵守下列规定：

(a) 在公布的航路上，沿该航路的中心线飞行。

(b) 在任何其他航线上，沿确定该航线的导航设施或定位点之间的连线飞行。但是，本条并不禁止为避开其他航空器或为改变飞行高度需要偏离航线的机动飞行。

第 91.183 条 仪表飞行规则的无线电通信

按仪表飞行规则飞行的航空器驾驶员必须在指定的频率上保持守听，并且及时向空中交通管制部门报告以下事项：

(a) 通过指定报告点或空中交通管制规定的报告点的时间和高度，但是，航空器处于雷达管制下时，仅需在通过空中交通管制部门特别要求的那些报告点时报告；

(b) 遇到没有得到预报的气象条件；

(c) 与飞行安全有关的任何其他信息。

第 91.185 条 双向无线电通信失效

(a) 除空中交通管制批准外，在飞行过程中，当双向无线电通信失效时航空器驾驶员必须遵守本条的规则。

(b) 如果无线电通信失效发生在目视飞行规则条件下，或者在失效后遇到目视飞行条件，航空器驾驶员应当按目视飞行规则继续飞行，并尽快着陆。

(c) 如果无线电失效发生在仪表飞行规则条件下，并且不能按照本条 (b) 款实施目视飞行规则飞行，航空器驾驶员应当根据以下规定继续飞行：

(1) 按照下列规定确定飞行航线：

(i) 按照最后接到的空中交通管制许可所指定的航线继续飞行。

(ii) 如果航空器正在被雷达引导，从无线电失效点直接飞向雷达引导指令所指定的定位点、航线或航路；

- (iii) 在没有指定航线时，按照空中交通管制曾告知在后续指令中可能同意的航线飞行；
- (iv) 如果不能按照(c)(1)(iii)所述航线飞行时，则按照飞行计划所申请的航线飞行。
- (2) 按照下列高度或高度层中最高者飞行：
 - (i) 无线电失效前最后一次空中交通管制许可中所指定的高度或飞行高度层；
 - (ii) 仪表飞行规则运行的最低高度或高度层；
 - (iii) 空中交通管制曾告知在后续指令中可能同意的高度或高度层。
- (3) 离开空中交通管制许可界限
 - (i) 当空中交通管制许可界限是起始进近定位点的情况下，航空器驾驶员如果已收到空中交通管制给出的发布下一许可的时刻，应当在接近此时刻时开始下降或下降和进近；如果未曾收到发布下一许可的时刻，则尽可能按照提交的飞行计划所计算出的预计到达时刻或(与空中交通管制一起)修正的航路预计到达时刻下降或下降和进近。
 - (ii) 在许可界限不是起始进近定位点的情况下，航空器驾驶员如果已收到过空中交通管制给出的预计发布下一许可的时刻，应当在此时刻离开许可界限；如果未曾收到过发布下一许可的时刻，应当在到达该许可界限上空时继续飞向起始进近定位点，并尽可能按照提交的飞行计划所计算出的预计到达时刻或(与空中交通管制一起)修正的航路预计到达时刻开始下降或下降和进近。

第 91.187 条 按仪表飞行规则运行时的故障报告

- (a) 按仪表飞行规则运行的航空器发生导航、进近或通信设备故障时，机长应当尽快向空中交通管制报告。
- (b) 按本条(a)款要求提交的报告中应当包括下列内容：
 - (1) 航空器识别标志；
 - (2) 故障的设备；
 - (3) 驾驶员按仪表飞行规则驾驶航空器能力受到削弱的程度；
 - (4) 需要得到空中交通管制帮助的内容和范围。

第 91.189 条 II 类和 III 类运行的规则

- (a) 驾驶民用航空器实施 II 类或 III 类运行必须符合下列条件：
 - (1) 飞行机组必须由一名机长和一名副驾驶组成，这些驾驶员必须持有 CCAR-61 部中规定的相应等级和 II 类或 III 类运行许可；
 - (2) 飞行机组成员应当对所用航空器与程序具有足够的知识和熟练的技术；
 - (3) 操纵驾驶员前方仪表板上具有所用飞行控制引导系统的相应仪表。
- (b) 除经局方批准外，实施 II 类或 III 类运行时，所需的每一地面设备和相关的机载设备必须工作正常。
- (c) 在本条中，当所用的进近程序规定并要求使用决断高度 / 决断高(DA/DH)时，批准的决断高是指下列高度中的最高值：
 - (1) 进近程序规定的决断高度 / 决断高 (DA/DH)；
 - (2) 给机长规定的决断高度 / 决断高 (DA/DH)；
 - (3) 根据航空器设备所规定的决断高度 / 决断高 (DA/DH)。
- (d) 航空器驾驶员在规定使用的决断高度 / 决断高 (DA/DH) 的 II 类或 III 类进近中，必须具备下列条件，方可批准的决断高度 / 决断高 (DA/DH) 以下继续进近：
 - (1) 该航空器处于能够以正常下降率的机动飞行位置上，可以将飞机正常着陆在预定着陆的跑道接地区内。
 - (2) 至少建立了下列一种着陆跑道目视参照物，并清晰可见：
 - (i) 进近灯光系统。除非红色跑道末端灯或红色跑道边灯是清晰可见和可辨认的，否则不得下降到离接地区标高以上 30 米(100 英尺)以下。
 - (ii) 跑道入口。
 - (iii) 跑道入口标志。
 - (iv) 跑道入口灯。
 - (v) 接地区域或接地区域标志。

- (vi) 接地区域灯。
- (e) 除经局方批准外，航空器驾驶员在接地前任何时候如果不能建立本条(d)款要求的目视参考，必须立即执行相应的复飞程序。
- (f) 实施无决断高的 III 类运行时，航空器驾驶员只有在符合局方批准文件中规定的条件时，方可着陆。
- (g) 本条(a)款到(f)款不适用于 CCAR-121 部和其他公共航空运输运行规章颁发的运行合格证持有人所实施的运行。按本章运行的任何民用航空器驾驶员不得做根据 CCAR-121 部和其他公共航空运输运行规章颁发的合格证的持有人所实施的 II 类或 III 类运行，除非该运行是按照该合格证持有人的运行规范进行的。

第 91.191 条 II 类或 III 类运行手册

- (a) 除了本条(c)款规定的外，驾驶中华人民共和国国籍登记的民用航空器进行 II 类或 III 类运行时，应当：
 - (1) 航空器上必须载有经批准的对该航空器现行有效的 II 类运行手册；
 - (2) 依据手册的程序、指令和限制实施运行；
 - (3) 对手册中所列的 II 类或 III 类运行所必需的航空器仪表和设备，已经按照该手册中的维修大纲进行过维修和检查。
- (b) 运营人必须将一套经批准的现行有效的手册保存在主运行基地，在局方运行监察员要求时可供检查。
- (c) 本条不适用于依据 CCAR-121 部和其他公共航空运输运行规章实施的运行。

第 91.193 条 某些 II 类运行的批准

对于按 CCAR-97 部定义属于 A 类飞机的小型飞机，当局方确认该航空器运营人按照批准文件中规定的条款能够安全实施 II 类运行时，可以批准其偏离第 91.189、第 91.191 和第 91.403 条(f)款的规定实施 II 类运行。航空器按此种批准运行时，不允许为取酬而载运旅客或财产。

C 章 特殊的飞行运行

第 91.201 条 特技飞行

- (a) 除经局方批准外，任何人不得在下列情况下驾驶航空器进行特技飞行：
 - (1) 在任何城市、集镇或居住地的人口稠密区上空；
 - (2) 在露天的人员集会地点上空；
 - (3) 在任何局方指定的区域内；
 - (4) 在任何航路中心线两侧 10 千米范围之内；
 - (5) 距地面 450 米以下；
 - (6) 飞行能见度低于 5 千米时。
- (b) 在本条中，特技飞行是指驾驶员有意作出的正常飞行所不需要的机动动作，这些动作中包含有航空器姿态的急剧变化，非正常的姿态或非正常的加速度。

第 91.203 条 飞行试验区域

航空器试验飞行应当在空中交通不繁忙的开阔水面或人口稀少区域上空实施。

第 91.205 条 降落伞和跳伞

- (a) 在民用航空器上携带的在紧急情况下使用的降落伞，必须是经批准的型号，并且符合下列条件：

- (1) 如果是座垫型(伞背在背后)降落伞, 要求在前 120 天内由专业人员包伞;
- (2) 如果是其他类型的降落伞, 要求:
 - (i) 当降落伞的伞衣、伞绳和背带全部是由尼龙、人造纤维或其他类似合成纤维, 或由抗霉损与抗腐蚀材料制成的, 则在前 120 天内由专业人员包伞;
 - (ii) 当降落伞是由丝织绸、柞丝绸或其他天然纤维以及本条(a)(2)(i)款规定之外的材料制成的, 则在前 60 天内由专业人员包伞。
- (b) 除紧急情况外,任何人不得从中华人民共和国境内飞行的航空器中跳伞,但是按照 P 章规定的跳伞活动除外。
- (c) 当民用航空器上载有机组成员以外的人员时, 只有机上每个乘员背上经批准的降落伞, 驾驶员方可做超出以下范围的机动动作:
 - (1) 相对于地平线的 60° 坡度;
 - (2) 相对于地平线的 30° 上仰或下俯姿态。
 - (d) 本条(c)款不适用于:
 - (1) 驾驶员执照或等级的飞行考试;
 - (2) 由合格的飞行教员按照颁发执照或等级的规章要求所做的螺旋和其他机动飞行动作。
 - (e) 在本条中,经批准的降落伞是指按型号鉴定试验合格或按技术标准规定生产出来的降落伞,或军方批准生产的降落伞。

第 91.207 条 牵引滑翔机

- (a) 使用民用航空器牵引滑翔机必须符合下列要求:
 - (1) 牵引滑翔机的航空器的机长满足 CCAR-61 部 61.87 条要求。
 - (2) 牵引滑翔机的航空器装备有牵引连接装置并按局方批准方式安装。
 - (3) 所用牵引绳的断裂强度不小于该滑翔机经审定的最大使用重量的 80%, 且不大于这一重量的两倍。但是, 在满足下列条件时, 所用牵引绳的断裂强度可以大于该滑翔机经审定的最大使用重量的两倍:
 - (i) 牵引绳与滑翔机的连接点处有安全接头, 其断裂强度不低于该滑翔机经审定的最大使用重量的 80%, 且不大于该使用重量的两倍;
 - (ii) 牵引绳与牵引滑翔机的航空器的连接点装有安全接头, 其断裂强度比牵引绳在滑翔机一端的安全接头的断裂强度大, 但是不超过 25%, 并且不超过该滑翔机经审定的最大使用重量的两倍。
 - (4) 在机场空域内进行任何牵引操作之前, 机长应通知管制塔台。
 - (5) 在飞行前, 牵引滑翔机的航空器和滑翔机的驾驶员应当做好协调, 协调工作包括起飞和释放信号、空速和每个驾驶员的应急程序。
- (b) 除紧急情况外, 滑翔机在空中脱离牵引, 必须经牵引滑翔机的航空器驾驶员同意。航空器驾驶员在滑翔机脱钩后释放牵引绳时, 不得危及他人生命或财产的安全。

第 91.209 条 牵引滑翔机以外的物体

除经局方批准外, 民用航空器的驾驶员不得使用该航空器牵引滑翔机(按第 91.207 条规定)以外的任何其他物体。

第 91.211 条 发有特许飞行证的民用航空器的使用限制

- 持有特许飞行证的航空器不得进行超出规定的飞行。
- (a) 除已获取特许飞行证, 任何人不得运行有可能危及飞行安全的民用航空器。
 - (b) 未经局方和有关国家特定权限的批准, 任何人不得在中华人民共和国以外运行特许发证的民用航空器。
 - (c) 凡运行特许飞行证的民用航空器者, 必须在航空器飞行手册或其他有关文件中列出飞行的限制范围内。但是, 当从事直接与型号合格审定或补充型号合格审定有关的飞行时, 必须依照本规章试验航空器限制来飞行, 而且在飞行试验时, 应当按照本章第 91.203 条的要求飞行。
 - (d) 凡作特许飞行的航空器必须由持有局方所颁发的或认可的相应驾驶员执照的飞行机组人员

驾驶。

(e) 凡作特许飞行的航空器不得载运与该次飞行无关的人员。该航空器的飞行机组成员和有关人员必须确知，该次飞行的情况和有关的要求和措施。

(f) 一切特许飞行应按照相应的飞行规则，并应避开空中交通繁忙的区域或可能对公众安全发生危害的地区。

(g) 局方可以规定必要的附加限制或程序，包括对航空器可以运载的人数限制。

第 91.217 条 适航审定为初级类航空器的运行限制

任何人不得驾驶初级类航空器为取得报酬或租金而进行商业性载客飞行。

D 章 维修要求

第 91.301 条 适用范围

(a) 除本条(b)款的情况外，本章的规定适用于任何持有中国民用航空总局颁发适航证件的航空器的维修。

(b) 按照 CCAR-121 部、CCAR-135 部实施运行的航空器应当按照其相应规定进行维修。

第 91.303 条 总则

(a) 任何人（包括商业非运输运营人和航空器代管人）使用的大型航空器及其航空器部件的维修工作都应当由按照 CCAR-145 部获得相应批准的维修单位实施或者按照 CCAR-43 部第 43.11 条(e)由航空器或者航空器部件制造厂家实施。

(b) 除本条(a)款的情况外，其他航空器的维修可以按照下述规则进行：

(1) 航空器机体和部件的翻修应当由按照 CCAR-145 部获得相应批准的维修单位实施或者按照 CCAR-43 部第 43.11 条(e)由航空器或者航空器部件制造厂家实施；

(2) 其他任何维修应当按照 CCAR-43 部实施。

(c) 航空器的所有权人或者运营人使用的航空器、航空器部件以及对其实施维修的任何机构和人员应当接受局方为保证其对本章规定的符合性而进行的监督和检查。

第 91.305 条 适航性责任

(a) 航空器的所有权人或运营人对保持航空器的适航性状态负责，包括机体、发动机、螺旋桨及其安装设备的适航性。

(b) 为落实航空器的适航性责任，航空器的所有权人或者运营人应当按照第 91.303 条的规则保证其使用的航空器完成如下工作：

(1) 按照第 91.307 条的规定完成要求的维修；

(2) 除第 91.411 条允许不工作的任何仪表或设备外，在每次飞行前对于影响安全运行的有关缺陷和损伤进行处理并达到经批准的标准；

(3) 完成适航指令和局方要求强制执行的任何其他持续适航要求。

(c) 上述工作可以通过签订协议的方式进行委托，但航空器所有权人或运营人负有同样的适航性责任。

第 91.307 条 要求的维修

(a) 航空器的所有权人或运营人应当按照以下规定完成对航空器的检查：

(1) 按照航空器的设计规范、型号合格证数据单或局方批准的其它文件中的规定，对有时间限制部件的更换时间进行检查，以保证在到达时间限制前及时更换；

(2) 对于大型飞机、涡轮喷气多发飞机、涡桨多发飞机或者涡轮动力旋翼机，按照第 91.309 条要求的检查大纲的规定进行检查；

(3) 对于本条(a)(2)之外的航空器，在每 100 小时的飞行时间内按照 CCAR-43 部的规定完成 100 小时检查，但如果在连续的 12 个日历月内没有达到 100 小时的飞行时间，则应当在上次完成 100 小时检查之日起 12 个月之内完成 CCAR-43 部规定的年度检查。如果需要为检查而进行调机时，可以超过 100 小时的限制，但超出时间不得多于 10 小时。并且在计算下一个 100 小时使用时间时要包括这次超过 100 小时的时间。

(4) 如果航空器或者航空器部件制造厂家颁发的航空器维修手册或其他持续适航文件中规定的检查超过 CCAR-43 部规定的 100 小时检查或者年度检查，则应当按照其规定执行检查，并且不必重复执行 100 小时检查或者年度检查。

(b) 对于本条(a)款要求的 100 小时或者年度检查，航空器的所有权人或运营人可以使用分解检查任务的渐进式检查大纲来实施，但应当向局方提交书面备案，并且符合如下规定：

(1) 渐进式检查大纲应当以小时数或天数来标明每一检查任务的详细周期和计划，该计划可以包括因为飞行而超过维修间隔（不超过 10 小时）的说明；

(2) 渐进式检查的频度和内容应当保证航空器在规定的期限内能得到全面检查，保证航空器始终处于适航状态，并且始终符合航空器的设计规范、型号合格证数据单、适航指令以及其它经批准的数据；

(3) 如果渐进式检查中断，航空器所有权人或运营人应当立即以书面形式通知局方，并且在中断后以最先到达下一次检查期限的检查任务起恢复 100 小时检查或年度检查。

(c) 按仪表飞行规则飞行的航空器，其高度表系统和高度报告设备应当按照下述要求完成测试和检查：

(1) 在 24 个日历月内，对每个静压系统、高度表仪表和自动气压高度报告系统进行测试和检查，并符合 CCAR-43 部附录 B 的规定；

(2) 除使用系统排水和备用静压活门外，对静压系统的任何开启和关闭之后，该系统须进行测试和检查，并符合 CCAR-43 部附录 B 中(a)款的规定；

(3) 安装或维修后，ATC 应答机的自动气压高度报告系统应当进行测试和检查，并符合 CCAR-43 部附录 B 的规定。

(d) 任何航空器上安装的 ATC 应答机应当按照下述要求完成测试和检查：

(1) 在 24 个日历月之内，ATC 应答机应当进行测试和检查，并符合 CCAR-43 部附录 C 的规定；

(2) 安装或维修后，ATC 应答机应当进行测试和检查，并符合 CCAR-43 部附录 C 中(c)款的要求。

(e) 除第 91.411 条允许不工作的任何仪表或设备外，航空器所有权人或者运营人应当对上述检查发现的任何超出航空器设计规范、型号合格证数据单、适航指令以及其它经批准的数据的故障、缺陷进行修复。

(f) 如果航空器或者航空器部件制造厂家颁发的航空器维修手册或其他持续适航文件中含有其他维修要求时，航空器所有权人或者运营人应当按照其要求对航空器或者航空器部件进行维修。

第 91.309 条 航空器检查大纲

(a) 大型飞机、涡轮喷气多发飞机、涡桨多发飞机或涡轮动力旋翼机的所有权人或者运营人，应当选择下述任一方式建立航空器检查大纲：

(1) 制造商推荐的现行检查大纲；

(2) 按照本条(b)款制定检查大纲；

(b) 航空器所有权人或者运营人可以按照下述要求制定航空器的检查大纲，但仅适用于航空器所有权人或者运营人本身所使用的航空器：

(1) 检查项目应当包括机体、发动机、螺旋桨、旋翼装置、救生设备以及应急设备等航空器所有结构、系统和部件；

(2) 遵守航空器规范、型号合格证数据单或局方批准的其它文件中规定的有时间限制的部件的更换时间要求；

(3) 体现航空器或者航空器部件制造厂家颁发的航空器维修手册或其他持续适航文件中含有的适航性限制项目(如适用)；

(4) 以使用时间、日历时间、系统工作次数或其任何组合表示的各项检查的时限；

- (5) 制定检查的说明和程序，包括必要的试验和特殊检查，说明和程序必须详细阐明要求进行检查的机身、发动机、螺旋桨、旋翼和设备的部位和区域；
- (6) 列出负责安排大纲所要求检查工作的人员姓名或者机构名称、地址、联系方式。
- (c) 按照本条(b)款制定的检查大纲及其任何修订应当向局方申请批准，并且在局方认为有必要进行修改时，应当按照局方的通知进行修改。
- (d) 当航空器所有权人或者运营人将航空器的检查大纲从现有的方式改为另一种检查大纲时，应当用按原先检查大纲下累计的使用时间、日历时间或使用循环，来确定新检查大纲的检查项目到期时间。

第 91.311 条 维修管理要求

- (a) 商业非运输运营人、私用大型航空器运营人、航空器代管人应当按照本条(b)的要求建立一个维修管理系统来落实其适航性责任，并保存其使用航空器的维修记录。
- (b) 维修系统应当至少满足下述条件：
 - (1) 指定一名维修责任人，来计划和控制落实其适航性责任所需要完成的维修工作，并对委托的维修进行质量控制；
 - (2) 具有足够的、经过适当培训的合格维修人员来完成第 91.307 条要求的维修，并建立维修人员的技术档案。这些维修人员可以是运营人雇用的，也可以是通过协议明确的其他人员；
 - (3) 具有足够可用的厂房设施、工具设备、器材、适航性资料来保证航空器计划的正常运行；
 - (4) 制定阐述如何落实其适航性责任的维修管理说明（包括必要的工作程序），该说明可以包括在运营人的运行手册中或以单独文件的方式，但不论何种方式应当经局方批准，运营人的维修责任人和维修人员必须熟悉其相关的内容，并在实际工作中遵守。
- (c) 除本条(a)规定的情况以外，任何航空器的所有权人应当至少指定一名人员来计划和控制落实其适航性责任所需要完成的维修工作。该人员可以是航空器所有权人自己，也可以是通过协议明确的其他人员，但不论以何种方式，都应当向局方书面声明并提供通讯联络的详细信息。

第 91.313 条 航空器的修理和改装

- (a) 当航空器所有权人或者运营人对其航空器及其部件实施设计更改时，如果对飞机的重量、平衡、结构强度、性能、动力装置工作、飞行特性有显著影响或者影响适航性的其他特性，应当按照 CCAR-21 部的规定申请批准。
- (b) 除本条(a)的情况外，当航空器所有权人或者运营人对其航空器及其部件实施重要修理和改装时，如果超出了航空器或者航空器部件制造厂家持续适航文件的规定，应当就修理和改装方案的内容向局方申请批准后才能实施。
- (c) 当航空器所有权人或者运营人对其航空器及其部件实施本条(b)之外的修理和改装时，如果超出了航空器或者航空器部件制造厂家持续适航文件的规定，应当获得航空器或者航空器部件制造厂家就修理和改装方案内容的书面批准或者认可后才能实施。如果不能得到航空器或者航空器部件制造厂家的书面批准或者认可，则应当就修理和改装方案的内容向局方申请批准后才能实施。
- (d) 本条涉及的修理和改装工作的实施按照第 91.303 条的维修实施规则划分。

第 91.315 条 航空器批准恢复使用

- (a) 航空器所有权人或者运营人在每次对航空器完成任何维修和改装工作后，都应当由具有相应资格的维修人员在其航空器技术记录本上签署批准恢复使用。
- (b) 除按照 CCAR-145 部的维修放行以外，商业非运输运营人、私用大型航空器运营人、航空器代管人使用航空器的批准恢复使用人员，还应当经其维修责任人授权后才能实施。
- (c) 仅有在实施的任何维修和改装工作符合 CCAR-43 部的规定时，才能批准航空器恢复使用。
- (d) 当航空器经过可能明显改变其飞行特性或对其飞行操作有重大影响的维修或者改装后，在载运人员（机组人员除外）前应当进行试飞检查，但如果可以通过地面试验和检查表明维修没有明显改变航空器的飞行性能或对其飞行操作产生重大影响时可以不进行试飞。

(e) 在规定的使用限制和条件下，可以按照第 91.411 条的规定批准带有某些不工作的仪表或设备的航空器恢复使用，但应当按照 CCAR-43 部的要求挂上标牌。

第 91.317 条 航空器技术记录

(a) 航空器所有权人或者运营人应当按照本条(b)的要求为其使用的每一架航空器建立航空器技术记录，以连续记录航空器有关的技术信息。

(b) 航空器技术记录应当至少包括以下内容和格式要求：

(1) 航空器的型号和国籍登记号；

(2) 以当地时间或者国际标准时间记录的航空器每次飞行时间和发动机运转时间；

(3) 机组发现的缺陷和工作不正常情况及所采取的修复措施；

(4) 油料添加记录；

(5) 航空器使用超限记录和采取的特殊检查措施；

(6) 每次完成维修和改装的日期、项目、实施人员或者单位、批准恢复使用人员（包括姓名、签名和执照编号）；

(7) 适航指令执行记录。

(c) 航空器技术记录的格式应当固定，并且需要飞行机组填写和了解的内容应当放置在驾驶舱内，但放置驾驶舱部分的内容应当至少有一个复页来保证每次起飞前在地面保存一份记录上一次飞行和本次飞行前填写内容的记录。

(d) 航空器所有权人或者运营人应当妥善保存航空器技术记录，并且建立有效的备份措施，以保证记录丢失或者损毁后的可恢复性。

第 91.319 条 航空器记录的保存

(a) 不论维修工作由谁实施，航空器所有权人或者运营人都应当获得并按照本条(b)规定的期限保存航空器及其部件的维修和改装记录。

(b) 航空器所有权人或运营人必须按下列时限妥善保存维修记录：

(1) 除航空器或者航空器部件的翻修以外，其他任何维修的记录应当至少保存 2 年；

(2) 航空器或者航空器部件的翻修记录应当保存至该工作被等同范围和深度的工作所取代；

(c) 航空器技术记录应当保存至航空器出售或者永久性退役后一年，航空器出售时航空器技术记录和维修记录应随同航空器转移。

(d) 航空器所有权人或者运营人应当保证所有的维修记录可以提供给局方或者国家授权的安全调查机构的检查。

第 91.321 条 适航性检查

(a) 航空器所有权人或者运营人的每架航空器在首次投入使用前应当通过局方的检查，确认其符合本规则的要求并获得适航证签署或者其他方式的签署后才能投入使用。

(b) 在航空器首次获得适航证签署或者其他方式的签署后，每连续 12 个月之内，应当接受局方进行的年度适航性检查，符合本规则的要求并获得适航证签署或者其他方式的签署后才能继续投入使用。如果航空器长期处于停用的存储状态，可以在将其适航证件交回局方后不进行年度适航性检查，但应当在再次投入使用前完成一次适航性检查。

(c) 航空器所有权人或者运营人应当接受局方在任何时间对其正在使用的航空器进行的适航性检查，对检查中发现的存在任何影响安全运行的缺陷，应当在其改正措施满足局方的要求后方可再投入使用。

(d) 对于航空器首次投入使用的检查和年度适航性检查，航空器所有权人或者运营人应当按照规定支付检查费用。

E 章 设备、仪表和合格证要求

第 91.401 条 民用航空器的合格证要求

- (a) 除第 91.613 条规定外, 运行民用航空器时, 航空器应当携带下列证件:
 - (1) 适用的现行适航证件(超轻型飞行器除外)。
 - (2) 中国民用航空总局颁发的该航空器的航空器国籍登记证; 在国外登记的航空器在中华人民共和国境内运行时, 国外民航当局颁发的该航空器的航空器国籍登记证。
- (b) 运行民用航空器时, 本条(a)所要求的适航证件或按第 91.613 颁发的特许飞行证应当展示在客舱或驾驶舱的入口处, 以便乘客或机组清晰可见。
- (c) 运行在客舱内或行李舱内安装有燃油箱的航空器时, 应当将按照 CCAR-43 部批准该安装的表格或者等效表格的复印件放在该航空器上。
- (d) 除经局方批准外, 运行涡轮动力飞机进出中华人民共和国机场时, 应当符合 CCAR-34 部的燃油排泄和排气要求。

第 91.403 条 有动力的民用航空器的仪表和设备要求

- 除经局方批准外, 有动力的民用航空器应当满足如下仪表和设备要求:
- (a)除了本条(c)(3)和(e)规定外, 本条(b)到(f)款中规定的任何运行中, 应当装有本规则对运行种类所要求的仪表和设备, 这些仪表和设备应当处于有效工作状态。
 - (b) 按目视飞行规则(昼间)飞行时, 航空器应当安装下列仪表和设备:
 - (1) 空速指示器;
 - (2) 高度表;
 - (3) 磁罗盘;
 - (4) 每台发动机用的转速表;
 - (5) 使用压力(润滑)系统的每台发动机用的滑油压力表;
 - (6) 每台液冷发动机用的温度表;
 - (7) 每台气冷发动机用的滑油温度表;
 - (8) 每台高空发动机用的进气压力表;
 - (9) 指示每个油箱中油量的油量表;
 - (10) 起落架位置指示器(如果该航空器装有收放式起落架);
 - (c) 按 CCAR-23 部合格审定的涡轮动力飞机, 应当装有批准的航空红色或白色防撞灯光系统。该系统失效后, 该航空器可继续飞行到能够进行修理或更换的地点;
 - (d) 如果航空器在水面上空载客运营并且离岸超过其无动力滑翔距离时, 应当备有为每名乘员易于取用的经批准的漂浮装置, 且航空器上至少有一个烟火信号装置;
 - (e) 每个年满 2 周岁或以上的乘员必须有经批准的带金属锁扣装置的安全带;
 - (f) 每个前排的座位(飞行机组或与其平行的座位)有一副经批准的肩带。该肩带应当设计成在乘员经受 CCAR-23 部 23.561 (b) (2) 中规定的固定载荷要求的极限惯性力时, 能保护乘员免受严重的头部伤害。装于飞行机组位置处的每副肩带应当使机组成员就座并束紧安全带和肩带时能完成飞行操作所要求的全部职能;
 - (g) 应急定位发射机(按照第 91.405 要求);
 - (h) 不包括驾驶员的座位数为 9 座或以下的正常类、实用类、特技类飞机, 应当按照 CCAR-23 部 23.785 的要求配备肩带;
 - (i) 旋翼机应当按照相应的适航要求配备肩带。
 - (j) 按目视飞行规则(夜间)飞行时, 航空器应当安装以下仪表和设备:
 - (1) 本条(b)中规定的仪表和设备;
 - (2) 经批准的航行灯;
 - (k) 一个经批准的航空红色或航空白色防撞灯系统。防撞灯系统失效后, 该航空器可继续飞行到能够进行修理或更换的地点;
 - (l) 为取酬而运行的航空器, 一个着陆灯;

- (5) 供所有安装的电气和无线电设备用的足够的电源;
- (6) 一套备用的保险丝或者对所需的每种保险丝各有三个备件, 安放在飞行中的驾驶员容易取得的位置。
 - (d) 按仪表飞行规则飞行时, 航空器应当安装下列仪表和设备:
 - (1) 本条(b)款规定的仪表和设备, 对夜间飞行, 还应当安装本条(c)款规定的仪表和设备;
 - (2) 与所用地面设施相适应的导航设备和双向无线电通信系统;
 - (3) 陀螺转弯速率指示器, 对下列航空器除外:
 - (i) 按 CCAR-121 部规定安装了第三套姿态仪表系统的飞机, 该仪表系统在整个 360° 的俯仰和横滚飞行姿态变化中是可用的;
 - (ii) 按 CCAR-29 部规定安装了第三套姿态仪表系统的旋翼机, 该仪表系统在±80 度俯仰和±120 度横滚飞行姿态变化中是可用的。
 - (4) 侧滑指示器;
 - (5) 可按大气压力调节的灵敏型高度表;
 - (6) 指针式或数字式显示时、分、秒的时钟;
 - (7) 足够容量的发电机或变流机;
 - (8) 陀螺倾斜和俯仰指示器(人工地平仪);
 - (9) 陀螺磁罗盘指示器(航向陀螺仪或等效仪表)。
 - (e) 如果在中华人民共和国国籍登记的民用航空器按本条(d)(2)要求装有甚高频全向信标导航设备, 并在中华人民共和国境内海拔 7300 米 (24000 英尺) 或以上高度上运行时该航空器应当装备经批准的测距设备(DME)。当本要求的测距设备在海拔 7300 米 (24000 英尺) 或以上高度上失效时, 该航空器的机长必须立即通知空中交通管制机构, 而后可在 7300 米 (24000 英尺) 或以上高度上继续飞行到预定着陆的可修复或更换该设备的下一个机场。
 - (f) II 类运行应当安装本条(d)款和本规则附录 B 要求的仪表和设备。
 - (g) III 类运行应当安装本条(d)款要求的仪表和设备。
 - (h) 除经局方批准外, 2007 年 1 月 1 日后首次颁发适航证件的航空器应当装备有以米为单位显示的高度表。对于在此之前已经颁发适航证件的航空器, 如果没有装备有以米为单位显示的高度表, 可以采取在航空器上配备相应高度层换算对照表的方式。
 - (i) 本条 (f) 至 (h) 款不适用于按照 CCAR-121 部和其他公共航空运输运行规章实施的运行。

第 91.405 条 应急定位发射机

- (a) 除本条(e)和(f)款规定外, 运行在中华人民共和国国籍登记的民用航空器时, 应当符合下列要求:
 - (1) 2008 年 7 月 1 日后, 任何批准载客 19 人以上的所有飞机必须至少装备一台自动应急定位发射机或两台任何类型的应急定位发射机; 批准载客 19 人或以下的所有飞机必须至少装备一台任何类型的应急定位发射机。
 - (2) 2007 年 1 月 1 日后首次颁发适航证、批准载客 19 人以上的所有飞机必须至少装备两台应急定位发射机, 其中一台须为自动的; 批准载客 19 人或以下的所有飞机必须至少装备一台自动应急定位发射机。
 - (3) 2008 年 7 月 1 日后, 任何旋翼机必须装备至少一台自动应急定位发射机; 在水面上空飞行时, 还必须至少为一个救生筏装备一台救生型应急定位发射机。
 - (4) 2007 年 1 月 1 日后首次颁发适航证的任何旋翼机必须装备至少一台自动应急定位发射机; 在水面上空飞行时, 还必须至少为一个救生筏装备一台救生型应急定位发射机。
 - (b) 本条(a)款要求的每个应急定位发射机应当符合下述要求:
 - (1) 应当以一旦坠机撞地时使发射机受损的概率减小到最小的方式安装在飞机上。固定式和可展式自动发射机必须安装在飞机尽可能靠后的部位;
 - (2) 除经局方批准外, 所有安装的应急定位发射机的工作频率必须符合下述要求:
 - (i) 所有实施国际运行的航空器上安装的自动触发工作的应急定位发射机必须能够同时工作在 121.5MHZ 和 406MHZ 频率上;
 - (ii) 2010 年 1 月 1 日后, 所有航空器上安装的应急定位发射机必须能够同时工作在 121.5MHZ 和 406MHZ 频率上;

(iii) 2007 年 1 月 1 日后首次颁发适航证的航空器上安装的应急定位发射机必须能够同时工作在 121.5MHZ 和 406MHZ 频率上;

(iv) 2007 年 1 月 1 日前已经安装使用的只能工作在 121.5MHZ 频率上的应急定位发射机可以继续使用到 2010 年 1 月 1 日, 但安装了此类应急定位发射机的航空器只能在国内实施运行。

(c) 在下列情况下, 应当对本条(a)款要求的应急定位发射机中所用的电池予以更换(或充电, 如果该电池可充电):

(1) 当发射机的累计使用时间已超过 1 小时;

(2) 当发射机电池已达到制造商规定的使用寿命的 50% 时(或对于可充电池, 则为其充满电后的有效使用时间的 50% 时)。

电池新的更换(或充电)到期日期, 应当清晰可见地标记在发射机的外表并记载在该航空器维修记录中。本条(c)(2)款不适用于在贮存期内基本不受影响的电池(如水激活电池)。

(d) 本条(a)款要求的应急定位发射机应当在上一次检查后的 12 个日历月内对下述内容进行再次检查:

(1) 安装情况;

(2) 电池的腐蚀情况;

(3) 控制和碰撞传感器的操作;

(4) 天线是否有足够发射信号的能力。

(e) 不符合本条(a)款的飞机, 可以进行下列运行, 但调机飞行的飞机上不得载运除必需的机组成员以外的任何人。

(1) 将新获得的飞机从接收地点调机飞行到安装应急定位发射机的地点;

(2) 将带有不工作的应急定位发射机的飞机从不能进行修理或更换的地点调机飞行到能进行修理或更换的地点。

(f) 本条(a)款不适用于:

(1) 在机场 93 千米(50 海里)半径内进行训练的航空器;

(2) 从事与设计和试验有关飞行的航空器;

(3) 从事与制造和交付有关飞行的新航空器;

(4) 从事空中洒放农用化学品和其它物质飞行作业的航空器;

(5) 经局方审定的用于研究和发展目的的航空器;

(6) 用于证明符合规章、机组训练、展览、航空竞赛或者市场调查的航空器;

(7) 运载不超过一人的航空器;

(8) 其他经局方批准的特殊情况。

第 91.407 条 航空器灯光

(a) 在日落到日出期间内, 任何人不得:

(1) 运行一架航空器, 除非航行灯开启并且工作正常;

(2) 在机场夜航活动区内或在靠近该区域处停放或移动航空器, 除非该航空器:

(i) 清晰地受到照明;

(ii) 航行灯开启并且工作正常;

(iii) 在有障碍物灯作标志的区域;

(3) 停泊航空器, 除非该航空器:

(i) 停泊灯开启并且工作正常;

(ii) 在不要求有停泊灯的区域;

(b) 运行要求装备有防撞灯系统的航空器时, 应当开启航空红色防撞灯或航空白色防撞灯。但是, 当机长确认关闭该灯有利于安全时, 不必开启防撞灯。

第 91.409 条 补充氧气

(a) 运行在中华人民共和国国籍登记的民用航空器时, 应当符合下列要求:

(1) 座舱气压高度在以 MSL 为基准 3800 米 (12500 英尺) 至 4200 米 (14000 英尺) (含) 时, 在此高度范围内飞行时间超过 30 分钟后给所要求的最少机组成员提供并使用补充氧气。

(2) 座舱气压高度在以 MSL 为基准 4200 米 (14000 英尺) 以上时，在那些高度上的整个飞行时间内，为所要求的最少机组成员提供并使用补充氧气。

(3) 座舱气压高度在修正海平面气压高度 4500 米 (15000 英尺) 以上时，为该航空器上的每个乘员都准备补充氧气。

(b) 运行在中华人民共和国国籍登记的有增压舱的民用航空器时，应当符合下列要求：

(1) 在 7600 米 (25000 英尺) 以上的高度飞行时，除为满足本条(a)款要求的氧气外，对该航空器的每个乘员至少另外供应 10 分钟的补充氧气，供一旦座舱失去增压而需要下降时使用。

(2) 在 10500 米 (35000 英尺) 以上的高度飞行时，操纵飞机的一名驾驶员应当戴上（扣紧并封严）、启用氧气面罩，该面罩能一直供氧或当飞机座舱气压高度超过修正海平面气压高度 4200 米 (14000 英尺) 时自动供氧，但在修正海平面气压高度 12500 米 (41000 英尺) 或其以下高度，如果有两位驾驶员操纵飞机，并且每位驾驶员都有在 5 秒钟内即能用单手从待用位置戴上面部的能供氧和正确固定并密封的快戴型氧气面罩，则所有驾驶员不必戴上并使用氧气面罩。

第 91.411 条 不工作的仪表和设备

(a) 除本条(d)款规定外，使用一架装有不工作的仪表、设备的航空器起飞时，应当满足下列条件：

(1) 对于该航空器有一份批准的最低设备清单。

(2) 该航空器内有一份局方颁发的批准书，批准该航空器按照最低设备清单进行运行。最低设备清单和批准书构成了该航空器的补充型号合格证。

(3) 批准的最低设备清单应当：

(i) 按照本条(b)款规定的限制进行制订；

(ii) 规定带有处于不工作状态的仪表和设备的航空器如何运行。

(4) 驾驶员用的航空器记录本应当记录不工作的仪表和设备。

(5) 在最低设备清单和批准其使用的批准书中所述的所有适用条件和限制下运行航空器。

(b) 在最低设备清单中不得包括下列仪表和设备：

(1) 中国民用航空规章中明确或其他方式提出的作为航空器型号合格证审定基础要求的仪表和设备，并且在所有使用条件下是安全运行必不可少的。

(2) 适航指令要求处于可工作状态的仪表和设备，除非该适航指令作出其他规定。

(3) 按本规则特定运行所需要的仪表和设备。

(c) 批准可按 CCAR-121 或 CCAR-135 部运行的航空器进行依照本规则的运行时应当使用该航空器按 CCAR-121 或 CCAR-135 批准的最低设备清单，并无需附加批准要求。

(d) 除依据本条(a)或(c)款进行的运行外，符合下列所有条件时，可使用装有不工作的仪表、设备的航空器进行按本规则的运行，而无需有经批准的最低设备清单：

(1) 飞行的实施是在下列航空器上进行的：

(i) 主最低设备清单还没有制定出来的旋翼机、非涡轮动力飞机、滑翔机或轻于空气的航空器；

(ii) 主最低设备清单已制定出来的小型旋翼机、非涡轮动力的小型飞机、滑翔机或轻于空气的航空器。

(2) 不工作的仪表和设备不是下列仪表和设备：

(i) 该航空器型号合格审定依据的适航规章规定的昼间目视飞行规则要求的仪表和设备；

(ii) 在航空器设备清单上要求的或为执行某种飞行所规定的该种飞行的设备清单上所要求的；

(iii) 第 91.403 条或其他规章对特定飞行种类要求的；

(iv) 适航指令要求的。

(3) 不工作的仪表和设备应当符合下列要求之一：

(i) 从航空器上拆下后，在驾驶舱的有关操纵上已标明，并且按照 CCAR-43 部第 43.19 条作了维修记录；

(ii) 已被设置成不能工作并用标牌标明“不工作”。如果设置成不工作的仪表或设备涉及维修，则应当按照 CCAR-43 部来完成维修并记录。

(4) 由持有 CCAR-61 部执照和适当等级的驾驶员或由持有相应航空器维修执照的人员，确定不工作的仪表或设备不会对航空器构成危险。带有本条(d)款规定不工作的仪表或设备的航空器被认为处于局方可接受的经恰当改装的状态。

(e) 带有不工作仪表和设备的航空器可以根据局方颁发的特许飞行证运行，而不受上述条款的限制。

第 91.413 条 ATC 应答机和高度报告设备及应用

(a) 中华人民共和国登记的民用航空器上所安装的 ATC 应答机应符合 TSO-C74b(A 模式)和 TSO-C74c(带有高度报告性能的 A 模式)任何等级或 TSO-C112(S 模式)适当等级的性能和环境要求。

(b) 除经空中交通管制批准外，在下述区域运行的航空器应当安装有可靠工作的编码雷达信标应答机，该应答机具备 A 模式的 4096 个编码，能按照空中交通管制规定的编码对 A 模式的询问进行回答；或具有 S 模式，能按照空中交通管制规定的编码对 A 模式的询问进行回答，以及按照 TSO-C112 中规定的适用条款对混合模式和 S 模式的询问进行回答。并且该航空器还应安装 C 模式能力的自动气压高度报告设备，能以 30 米（100 英尺）的增量间隔自动发送气压高度信息回答 C 模式询问。

(1) 在第 91.131 和 91.133 条规定的一般国际运输机场和特别繁忙运输机场区域运行的所有航空器；

(2) 穿越、占用局方公布的中、高空航路运行的所有航空器；

(c) 当在本条(b)款规定的空域运行时，任何装有应答机的航空器上的驾驶员应当使用应答机（包括 C 模式设备），并且应当使用规定的编码或空中交通管制指定的编码。

第 91.415 条 自动报告的气压高度数据与驾驶员的高度参考基准间的数据对应

在下述情况下，任何人不得使用与 ATC 应答机相联的任何自动气压高度报告设备：

(a) 当空中交通管制指令不得使用该设备时；

(b) 除非所安装的设备已经过检测和校准，能在高度表基于 1013.2 百帕气压高度基准的从海平面到航空器最大运行高度的范围内，相当于通常用于保持飞行高度的指示或校准高度表数据±38 米（125 英尺）内（基于 95% 可靠性）发送高度数据；

(c) 除非高度表和该设备中的模数转换器分别符合 TSO-C10b 和 TSO-C88 中的标准。

第 91.417 条 涡轮喷气飞机的高度警告系统或装置

(a) 除本条(d)款中规定以外，在中华人民共和国国籍登记的涡轮喷气飞机应当装有经批准的处于工作状态并满足本条(b)款要求的高度警告系统或装置。

(b) 本条(a)款要求的每个高度警告系统或装置应当符合下列下述要求：

(1) 警告驾驶员：

(i) 无论上升还是下降，一旦接近预选高度，以一连串有足够时间的音响和视觉两种信号报警，以便在该预选高度上转入平飞；或

(ii) 无论上升还是下降，一旦接近预选高度，用一连串有足够时间的视觉信号报警以便在该预选高度上转入平飞，在平飞后一旦偏离预选高度时则用音响信号报警；

(2) 从海平面到飞机批准的最大运行高度均可提供要求的信号；

(3) 采用与飞机运行高度相匹配的增量来预选高度；

(4) 无需专用设备就可测试确定告警信号是否正常工作；和

(5) 如果该系统或装置根据大气压力工作，允许必要的大气压力调定。但在离地高度 900 米（3000 英尺）以下使用时，该系统或装置只需提供视觉信号或音响信号中的任一种以符合本条的要求。如果采用无线电高度表来确定决断高或最低下降高(度)并且相应的程序已经获得局方批准，则可根据适用情况，使用无线电高度表来提供信号。

(c) 本条适用的运营人应当制订并指定使用高度警告系统或装置的程序，并且每个机组成员应当遵守该程序。

(d) 本条(a)款不适用于进行型号取证验证飞行的飞机，也不适用于以下用途的运行：

(1) 为安装高度警告系统或装置而进行的调机飞行。

(2) 如果警告系统或装置在飞机起飞后不能工作，则继续按原定计划飞行；但是不得飞离能够修复或更换该系统或装置的地点。

- (3) 带有不能工作的高度警告系统或装置的飞机从不能修复或更换的地点调机飞行到能进行修复或更换的地点。
- (4) 进行适航性飞行试验。
- (5) 为在外国进行国籍登记，将飞机调机飞行到中华人民共和国以外的地点。
- (6) 进行该飞机的销售表演。
- (7) 为在外国进行国籍登记将飞机转场到中华人民共和国以外的地点以前，训练外国飞行机组的运行。

第 91.419 条 机载防撞系统设备及应用

- (a) 除经局方批准外，在中华人民共和国国籍登记的最大起飞重量超过 5700 千克或批准旅客座位数超过 19 的涡轮动力飞机必须安装机载防撞系统（ACAS II）。
- (b) 在中华人民共和国国籍登记的民用航空器上的机载防撞系统必须得到局方批准，其安装必须满足有关的适航要求。
- (c) 驾驶安装有可工作的机载防撞系统航空器的驾驶员应当打开并使用该系统。
- (d) 本条中规定的 ACAS II 等同于 TCAS II 7.0 版本。

第 91.421 条 地形提示和警告系统

- (a) 除经局方批准外，在中华人民共和国国籍登记的飞机必须按下列要求安装经批准的地形提示和警告系统（TAWS）：
 - (1) 首次在中华人民共和国国籍登记的最大审定起飞重量超过 5,700 千克或批准旅客座位数超过 9 的涡轮动力飞机，应安装经批准的 TAWS 系统；
 - (2) 从 2005 年 1 月 1 日起，所有最大审定起飞重量超过 15,000 千克或批准旅客座位数超过 30 的涡轮动力飞机，应安装经批准的 TAWS 系统；
 - (3) 从 2007 年 1 月 1 日起，所有最大审定起飞重量超过 5,700 千克或批准旅客座位数超过 9 的涡轮动力飞机，应安装经批准的 TAWS 系统；
 - (4) 对于上述从事公共航空运输的飞机，应安装 A 类 TAWS 系统；对于上述从事非公共航空运输的飞机，应安装 B 类 TAWS 系统；
 - (5) 对于从事国际航班运行的飞机，应当满足所飞国家的相应要求。
 - (b) 飞机的 TAWS 系统及其安装应符合有关适航要求。
 - (c) 飞机的飞行手册中应当包含下述程序：
 - (1) 地形提示和警告系统的操作、使用；
 - (2) 对于地形提示和警告系统的音频和视频警告，飞行机组的正确应对措施。

第 91.423 条 飞行记录器

- (a) 所有在中华人民共和国登记的飞机或旋翼机应满足下述有关飞行记录器的要求：
 - (1) 飞行数据记录器的要求：
 - (i) 不得安装、使用金属箔划痕飞行数据记录器和胶片飞行数据记录器；
 - (ii) 除经局方批准外，不得安装、使用采用调频技术的模拟飞行数据记录器；
 - (iii) 所有 1989 年 1 月 1 日后首次颁发适航证、最大审定起飞重量超过 27000 千克的飞机或超过 7000 千克的旋翼机，应安装满足附录 E 规范的 I 型飞行数据记录器(飞机)或附录 F 规范的 IV 型飞行数据记录器(旋翼机)；除经局方批准外，1989 年 1 月 1 日后所有最大审定起飞重量超过 5700 千克，但不超过 27000 千克的飞机或超过 3180 千克，但不超过 7000 千克的旋翼机，应安装满足附录 E 规范的 II 型飞行数据记录器(飞机)或附录 F 规范的 V 型飞行数据记录器(旋翼机)；
 - (iv) 除经局方批准外，所有 2005 年 1 月 1 日后首次颁发适航证、最大审定起飞重量超过 5700 千克的飞机或超过 3180 千克的旋翼机，应安装满足附录 E 规范的 IA 型飞行数据记录器(飞机)或附录 F 规范的 IVA 型飞行数据记录器(旋翼机)；
 - (v) 除经局方批准外，所有类型的飞行数据记录器应能保留运行过程中至少最后 25 小时(飞机)或 10 小时(旋翼机)所记录的信息。

(2) 驾驶舱话音记录器的要求:

(i) 除经局方批准外,所有1987年1月1日后首次颁发适航证、最大审定起飞重量超过5700千克的飞机或超过3180千克的旋翼机,应安装型号合格审定要求的驾驶舱话音记录器;

(ii) 对于安装了经批准的驾驶舱话音记录器,但没有安装飞行数据记录器的旋翼机,应至少在驾驶舱话音记录器一个通道上记录主旋翼转速;

(iii) 驾驶舱话音记录器应能保留运行过程中至少最后30分钟所记录的信息;

(iv) 除经局方批准外,所有2003年1月1日后首次颁发适航证、最大审定起飞重量超过5700千克的飞机或超过3180千克的旋翼机,所安装的驾驶舱话音记录器应能保留运行过程中至少最后2小时所记录的信息。

(3) 除经局方批准外,对于采用数据链通信并且要求安装驾驶舱话音记录器的飞机或旋翼机,还应满足下述要求:

(i) 2005年1月1日后首次颁发适航证的飞机或旋翼机,应在飞行记录器上记录所有发送和接收的数据链通信;最小的记录持续时间必须与驾驶舱话音记录器的记录持续时间相同,并且必须与所记录的驾驶舱语音相互关联;

(ii) 自2007年1月1日起,所有的飞机或旋翼机应在飞行记录器上记录所有发送和接收的数据链通信;最小的记录持续时间必须与驾驶舱话音记录器的记录持续时间相同,并且必须与所记录的驾驶舱语音相互关联;

(iii) 所记录的参数具有足够的信息以提取数据链通信的内容,在可行时,还应当记录通信信息在驾驶舱显示的时间和机组编制信息的时间;

(iv) 数据链通信包括自动相关监控(ADS)、管制员和驾驶员数据链通信(CPDLC)、数据链飞行信息服务(D-FIS)和飞行运行控制(AOC)通讯等。

(4) 在符合所有记录要求的情况下,可以采用安装两套组合式飞行记录器(飞行数据记录器/驾驶舱话音记录器)的方式,来分别替代独立的飞行数据记录器和独立的驾驶舱话音记录器。

(5) 飞行记录器的构造、位置和安装必须为飞行记录器提供最大程度的保护,使得可以保存、恢复和下载所记录的信息。飞行记录器必须符合局方规定的适坠性要求。

(6) 飞行记录器的壳体应满足下述要求:

(i) 外表为鲜橙色或亮黄色;

(ii) 在外部表面固定有反射材料,以确定记录器的位置;

(iii) 其上牢固地安装有自动激发的水下定位装置。

(7) 飞行记录器应当在航空器的全部运行过程中保持连续工作。

(b) 运营人必须定期对飞行记录器进行可用性操作检查,并评估来自飞行记录器系统的记录信息,以确保飞行记录器的可靠性和持续可用性。

(c) 经局方批准,运营人可以实施下述运行:

(1) 飞行数据记录器或驾驶舱话音记录器不工作时,调机飞行到可以进行修理或更换的地点;

(2) 如果在起飞后飞行数据记录器或驾驶舱话音记录器变得不能工作,按原计划继续飞行到目的地;

(3) 为测试飞行数据记录器或驾驶舱话音记录器,或安装在飞机上的任何通讯或电子设备,关闭飞行数据记录器或驾驶舱话音记录器所进行的适航性试飞;

(4) 将新获得的航空器从获得地调机飞行到可进行飞行数据记录器和驾驶舱话音记录器安装工作的地点;

(5) 飞行数据记录器或驾驶舱话音记录器失效和拆下修理的航空器可以进行不超过15天的非商用取酬飞行,但在航空器维修记录中记录有失效的日期,并在驾驶员的视野内放置一块标牌表明飞行数据记录器或驾驶舱话音记录器是不能工作的。

(d) 一旦发生事故或需要立即报告局方的事件,运营人应当保存飞行记录器的原始信息至少60天,如果局方另有要求,还应当保存更长的时间。从记录中所获得的信息将用来帮助确定事故或事件的发生原因。

F 章 对大型和运输类航空器的设备和运行的附加要求

第 91.501 条 适用范围

本章适合于在中华人民共和国国籍登记的大型和运输类民用航空器。

第 91.503 条 音响速度警告装置

运输类飞机运行时，应当安装有符合 CCAR-25 部 25.1303 要求的音响速度警告装置。

第 91.505 条 运输类飞机重量限制

- (a) 非涡轮动力运输类飞机起飞时, 应当符合下列要求:
 - (1) 起飞重量不超过批准的在该起飞机场标高上的最大起飞重量;
 - (2) 起飞机场的标高是在确定最大起飞重量的高度范围之内;
 - (3) 在飞往计划着陆机场的飞行中, 按正常的燃油和滑油消耗量, 使到达的重量不超过批准的在该机场标高上的最大着陆重量;
 - (4) 计划着陆机场和所有选定的备降机场的标高, 都在确定最大着陆重量的高度范围之内。
 - (b) 涡轮动力运输类飞机运行时不得违反飞机飞行手册, 起飞时应当符合下列要求:
 - (1) 起飞重量不超过该飞机飞行手册中在机场标高和起飞时环境温度下所规定的起飞重量;
 - (2) 在飞往计划着陆机场和备降机场的飞行中, 按正常的燃油和滑油消耗量, 使到达的重量不超过飞机飞行手册中批准的在所涉及的每个机场标高和预计着陆时环境温度下所规定的着陆重量;
 - (3) 起飞重量不超过飞机飞行手册中所示的重量, 以符合考虑到以下因素所需的起飞最小距离:机场标高、使用跑道, 跑道有效坡度和起飞时的环境温度与风的分量。
 - (c) 涡轮动力运输类飞机起飞时, 应当符合本条(b)款及下述要求:
 - (1) 加速—停止距离不大于跑道长度加上安全道长度(如有时);
 - (2) 起飞距离不大于跑道长度加上净空道长度(如有时);
 - (3) 起飞滑跑距离不大于跑道长度。

旋翼机旋翼机旋翼机旋翼机旋翼机旋翼机旋翼机旋翼机旋翼机旋翼机旋翼机旋翼机旋翼机旋翼机旋翼机

第 91.507 条 一台发动机不工作时，调机飞行的批准

- (a) 当四发飞机或涡轮驱动的三发飞机有一台发动机不工作时，在符合下列条件时，按公共航空运输运行的合格证持有人和按照本规则运行的运营人可以调机飞到修理该发动机的基地：

 - (1) 该型号飞机已经试飞并且符合本条(b)或(c)款的要求。
 - (2) 经批准的飞机飞行手册中含有下列性能数据，并且按照这些数据飞行：
 - (i) 最大重量；
 - (ii) 重心极限；
 - (iii) 不工作的螺旋桨的形态(如适用时)；
 - (iv) 起飞跑道长度(包括温度影响)；
 - (v) 高度范围；
 - (vi) 型号审定的限制；
 - (vii) 运行限制范围；
 - (viii) 性能资料；
 - (ix) 运行程序。
 - (3) 运营人具有局方批准的飞机安全运行程序，包括下列要求：
 - (i) 对于调机飞行，运行重量限制在该次飞行所必需的最低限度，加上所需要的备份油量的重量；

- (ii) 必须在干跑道上起飞。但是，如果在湿跑道上实际进行了起飞技术的演示，并已批准该型号飞机在湿跑道上进行可正常操纵的起飞，且包含在飞机飞行手册中；
- (iii) 所使用机场的跑道可能在起飞和进近过程中需要飞越居民区的运行；
- (iv) 确定可使用的发动机运行情况的检查程序。
- (4) 在下列情况下不得按照本条起飞飞机：
 - (i) 起始爬升阶段要求飞越密集的居民区；
 - (ii) 起飞或目的地机场的气象条件低于最低目视飞行规则气象条件。
 - (5) 在飞行中不得载运不是飞行机组所需的人员。
- (6) 飞行机组成员按本条的飞行时，应当完全熟悉运营人手册中的一发不工作时的调机飞行程序和飞机飞行手册中的限制和性能资料。
 - (b) 活塞式发动机驱动的多发飞机，一发不工作时，其飞机性能应当经试飞确定如下：
 - (1) 必须选择速度不低于 $1.3V_{S1}$ ，在该速度下，在爬升中临界发动机不工作（其螺旋桨被拆下或置于运营人所希望的状态），其他所有发动机使用本条(b)(3)确定的最大功率，可以正常地操纵该飞机。
 - (2) 加速到本条(b)(1)所列速度并爬升到 15 米(50 英尺)所需的距离，应当按下述条件确定：
 - (i) 起落架放下；
 - (ii) 临界发动机不工作且其螺旋桨被拆下或置于运营人所希望的状态；
 - (iii) 其他发动机以不大于按照本条(b)(3)所规定的最大功率运行。
 - (3) 应当制定起飞、飞行和着陆程序，例如配平设定、功率调定方法、最大功率与速度。
 - (4) 应当在航路飞行形态下，保证爬升率至少每分钟 120 米（400 英尺）的重量条件下确定性能。
 - (5) 应当根据温度对起飞场地长度的影响确定性能。
 - (c) 涡轮发动机驱动的多发飞机，一台发动机不工作时，其飞机性能应当按下述要求经至少包括 3 次起飞试飞来确定：
 - (1) 应当选择起飞速度 V_R 和 V_2 （不低于根据CCAR-25 部 25.107 对飞机型号合格审定所对应的速度），在该速度下，临界发动机不工作（其螺旋桨被拆下或置于运营人所希望的状态，如适用时），其它所有发动机置于不大于CCAR-25 部 25.101 中阐明的最大功率时，可以正常地操纵该飞机。
 - (2) 最小起飞场地长度应当是加速并爬升到离地 11 米（35 英尺）达到 V_2 速度（包含在试飞中增加的速度增量）所需水平距离，再乘以 115%，确定这一长度时，要符合下列条件：
 - (i) 起落架放下；
 - (ii) 临界发动机不工作，并且其螺旋桨被拆下或置于运营人所希望的状态（如适用时）；
 - (iii) 其它发动机以不大于 CCAR-25 部 25.101 要求的功率来运行。
 - (3) 必须制定起飞、飞行和着陆程序，例如配平调定值、功率设定方法、最大功率与速度。按照这些程序运行，在全部起飞滑跑过程中，飞机应当具备正常的操纵性。
 - (4) 应当按照最大重量不大于 CCAR-25 部 25.121(c)要求的重量来确定性能，但是：
 - (i) 当两台临界发动机不工作时，最后起飞爬升要求的实际稳定爬升梯度，不小于在起飞航迹末端的 1.2%；
 - (ii) 爬升速度不小于根据本条(c)(4)(i)规定的双发不工作时最后起飞爬升的实际稳定梯度的配平速度。
 - (5) 在两台临界发动机不工作爬升时，飞机必须具备正常的操纵性。爬升性能可根据试飞结果予以计算，其精确度与试飞结果相同。
 - (6) 按照 CCAR-25 部 25.101 用来计算起飞距离和最后爬升的温度来确定飞机性能。
 - (d) 本条(c)(4)与(5)中的“两台临界发动机”，是指四发飞机在飞机一侧的两台相邻的发动机；三发飞机是指中间发动机和一台侧发动机。

G 章 外国民用航空器在中国境内运行和在中华人民共和国国籍登记的民用航空器在境外运行

第 91.601 条 适用范围

本章适用于中华人民共和国国籍登记的民用航空器在中华人民共和国境外的运行，以及外国民

用航空器在中华人民共和国境内的运行。

第 91.603 条 机上乘员

下列航空器内的每一位乘员必须遵守第 91.13 的规定:

- (1) 在中华人民共和国国籍登记而在中华人民共和国境外运行的航空器;
- (2) 任何在境外运行但其下一降落地点是在中华人民共和国境内的外国民用航空器。

第 91.605 条 中华人民共和国国籍登记的民用航空器在境外的运行

在中华人民共和国境外运行的中华人民共和国国籍登记的民用航空器的人员应当遵守下列规定:

- (a) 在公海上空, 遵守国际民用航空公约附件二《空中规则》的规定;
- (b) 在其他国家境内, 遵守所在国有关航空器飞行的有效法规;
- (c) 除本规则第 91.205(b)、第 91.207 和第 91.913 外, 当本规则规定与航空器运行所在国相应法规或国际民用航空公约的附件二规定不抵触时, 应当遵守本规则规定;
- (d) 在最低导航性能规范(MNPS)空域内运行时, 遵守第 91.607 的规定;
- (e) 在缩小垂直间隔标准(RVSM)空域内运行时, 遵守第 91.609 的规定。

第 91.607 条 在最低导航性能规范空域内的运行

- (a) 除本条(b)款规定外, 中华人民共和国国籍登记的民用航空器在最低导航性能规范(MNPS)空域内运行应当满足下列要求:
 - (1) 航空器具有本规则附录 C 要求的经批准的导航性能;
 - (2) 局方已批准该运营人进行上述运行。
- (b) 局方可按照本规则附录 C 第 2 条批准对本条要求的偏离。

第 91.609 条 在缩小垂直间隔标准空域内的运行

- (a) 除本条(b)款规定外, 中华人民共和国国籍登记的民用航空器在缩小垂直间隔标准(RVSM)空域内运行应当满足下列要求:
 - (1) 运营人及其航空器符合本规则附录 D 的要求;
 - (2) 局方批准该运营人进行上述运行。
- (b) 局方可按照本规则附录 D 第 5 条批准对本条要求的偏离。

第 91.611 条 外国民用航空器的特殊规定

- (a) 除遵守本规则其他适用的条款外, 在中华人民共和国境内运行外国民用航空器的任何人应当遵守本条规定。
- (b) 按照本规则规定实施需要双向无线电通信的目视飞行规则运行时, 航空器上应当至少有一名在值勤的飞行机组成员能够用汉语或英语进行双向无线电通信。
- (c) 按照仪表飞行规则运行的外国民用航空器应当满足下列要求:
 - (1) 该航空器装备下列设备:
 - (i) 可以与空中交通管制进行双向无线电通信的设备;
 - (ii) 与所使用的地面导航设施相对应的无线电导航设备。
 - (2) 航空器的驾驶员应当满足下列要求:
 - (i) 持有有效的中华人民共和国颁发的仪表等级, 或者在其外国驾驶员执照中具有仪表飞行规则飞行的批准;
 - (ii) 熟悉中华人民共和国的航路、等待和进离场程序。
 - (3) 当该航空器接近中华人民共和国领空、在中华人民共和国领空内飞行或飞离中华人民共和国领空时, 航空器上至少有一名在值勤的机组成员能够用汉语或英语进行双向无线电通信。

(d) 在按照本条(c)(1)(ii)款需要 VOR 导航设备时，在中华人民共和国境内运行的外国民用航空器上应当装备能够接收并指示距离信息的 DME 设备。当 DME 发生故障时，该航空器的机长应当立即通知空中交通管制，并可继续飞行至能够进行该项设备的修理或更换的下一计划着陆机场。本款不适用于实施下列运行的未装 DME 设备的外国民用航空器，但在每次起飞前应当通知空中交通管制：

- (1) 飞往或飞离中华人民共和国境内修理或改装地点的调机飞行。
- (2) 飞往新国籍登记国的调机飞行。
- (3) 中华人民共和国制造的新航空器实施的下列飞行：
 - (i) 航空器的试飞；
 - (ii) 外国飞行机组成员操作该航空器的训练；
 - (iii) 出口交货到中华人民共和国境外的调机飞行。
- (4) 为了演示或试验整机或部件而运送到中华人民共和国的航空器的调机、演示和试验飞行。

第 91.613 条 对外国民用航空器的特殊飞行批准

(a) 如果按照本条要求获得了特殊飞行批准，外国民用航空器可以不具备第 91.401 所需的适航证而运行。特殊飞行批准的申请应当提交给中国民用航空总局。

(b) 局方可以在颁发外国民用航空器特殊飞行批准中规定安全飞行所必要的任何条件和限制。

H 章 商业非运输运营人的运行合格审定要求

第 91.701 条 适用范围

中华人民共和国公民或在中华人民共和国境内登记的企事业法人，应当经局方按照本章审定合格并获得局方颁发的商业非运输运营人运行合格证和运行规范，方可使用民用航空器在中华人民共和国境内实施以取酬或出租为目的的商业航空飞行。

第 91.703 条 运行种类

(a) 商业非运输运营人运行合格证申请人可以向局方申请下列一个或多个种类的运行：

- (1) 一般商业飞行；
- (2) 农林喷洒作业飞行；
- (3) 旋翼机机外载荷作业飞行；
- (4) 训练飞行；
- (5) 空中游览飞行。

(b) 在局方为合格证申请人颁发合格证之前，申请人应当能向局方证明其具有按照本规则中适用于该申请人的规定实施运行的能力。申请人申请本条(a)款所述的一个或多个运行种类，应当按照下列要求确定其需遵守的规定：

(1) 对于一般商业飞行和空中游览飞行，应当遵守本章和本规则 A、B、C、D、E、F、G、L、P 和 Q 章中的相应条款要求；

(2) 对于农林喷洒作业飞行，除遵守本款(1)项所列章中的相应条款要求外，还应当遵守本规则 M 章的规定；

(3) 对于旋翼机机外载荷作业飞行，除遵守本款(1)项所列章中的相应条款要求外，还应当遵守本规则 N 章的规定；

(4) 对于训练飞行，其飞行运行的实施需遵守本款(1)项所列章中的相应条款的要求，训练活动的组织和训练标准的掌握需遵守 CCAR-61 部和 CCAR-141 部及有关规章的相应要求。

第 91.705 条 商业非运输运营人的权利

(a) 按照本章审定合格的商业非运输运营人可以按照局方颁发的运行规范中批准的运行种类、

范围、标准以及附加的条件和限制，本规则中适用于该运营人的条款的要求，以及其他适用法规实施运行。

(b) 使用大型飞机、涡轮多发飞机或大型旋翼机的商业非运输运营人，无需按照本规则 J 章进行审定即可行使私用大型航空器运营人的权利。

第 91.707 条 运行合格证的申请和颁发

(a) 商业非运输运营人运行合格证的申请人应当按局方规定的格式和方法提交申请书，申请书中应当包含局方要求申请人提交的所有内容。

(b) 申请书应当在不迟于计划运行日期之前 45 天提交。

(c) 初次申请商业非运输运营人运行合格证的申请人，应当在提交申请书的同时，提交说明计划运行的性质和范围的文件，包括准许申请人从事经营活动的有关证明文件。

(d) 局方在经过运行合格审定之后认为申请人符合下列所有条件，则为该申请人颁发商业非运输运营人运行合格证和相应的运行规范：

(1) 满足本规则所有适用于该申请人的条款的要求；

(2) 能够按本规则的规定及其运行规范实施安全运行。

(e) 申请人具有下列情形之一的，不予颁发运行合格证：

(1) 申请人不符合本条(d)款的要求；

(2) 原来颁发给该申请人的运行合格证被吊销后未满 5 年。

第 91.709 条 运行合格证与运行规范的内容

(a) 商业非运输运营人运行合格证包含下列内容：

(1) 合格证持有人的名称；

(2) 合格证持有人主运行基地的地址；

(3) 合格证的编号；

(4) 合格证的生效日期；

(5) 负责监督该合格证持有人运行的局方机构名称或代号；

(6) 被批准的运行种类；

(7) 说明经审定，该合格证持有人符合本规则 H 章的相应要求，批准其按所颁发的运行规范实施运行。

(b) 商业非运输运营人运行规范包含下列内容：

(1) 运营人的名称、住址、邮政地址、电话和传真号码；

(2) 运营人与航空器的运行相关的有关设施的地址，当设有时，包括其主运行基地和主维修基地的地址；

(3) 运营人参加运行的航空器的清单，列明航空器的型号、国籍标志与登记标志以及该航空器的运行目的和运行区域；

(4) 批准运营人实施的运行种类、运行区域以及限制和程序；

(5) 运营人运行的每型航空器的维修方式和地点，提供维修的人员或机构及其资格情况。

(6) 运营人在飞行运行中使用的每位飞行人员的姓名，持有执照的类别、编号和等级，体检合格证的有效期限和等级。可以为本项要求的内容单独列出清单，作为运行规范的附件，以便随时修改；

(7) 如果运营人借助航空器代管人的服务，注明代管人的名称、地址、电话和传真号码，以及计划获取的服务项目（包括该运营人参加代管人的全部产权或部分产权项目的声明）；

(8) 当运营人运行大型和涡轮多发飞机时，遵守本规则 L 章相应条款所采取的措施。

(9) 当运营人实施农林喷洒作业飞行时，遵守本规则 M 章相应条款所采取的措施。

(10) 当运营人实施旋翼机机外载荷作业飞行时，遵守本规则 N 章相应条款所采取的措施。

(11) 对航空器载重和平衡的控制方法的批准；

(12) 任何经批准的对本规则特定条款的偏离和豁免；

(13) 其他局方认为必要的信息。

第 91.711 条 运行合格证和运行规范的有效期限

- (a) 商业非运输运营人的运行合格证在出现下列情形之一时方为失效:
 - (1) 合格证持有人自愿放弃，并将其交回局方；
 - (2) 局方暂扣、吊销或以其他方式终止该合格证。
- (b) 商业非运输运营人的运行规范在出现下列情形之一时方为全部失效或部分失效:
 - (1) 局方暂扣、吊销或以其他方式终止其运行合格证；
 - (2) 局方暂停或终止该运行规范中全部或部分运行的批准；
 - (3) 运营人没有实施运行规范中批准的一个或多个种类的运行超过一年，并且没有按本条(c)款要求恢复该一种或多种运行。
- (c) 如果运营人运行规范所批准的某种运行，连续间断时间超过一年，只有符合下列条件并经局方批准后，方可恢复该种运行：
 - (1) 在恢复该种运行之前，至少提前 7 天通知局方；
 - (2) 如果局方决定重新进行全面检查，以确定其能否实施安全运行，运营人应当在前述 7 天期间处于能随时接受检查的状态。
- (d) 当运行合格证或运行规范被暂扣、吊销或因其他原因失效时，合格证或运行规范持有人应当将运行合格证或运行规范交还局方。

第 91.713 条 运行合格证与运行规范的保存和使用

- (a) 运营人必须在其主运行基地或其他局方可接受的地点保存运行合格证和运行规范，以备局方检查。
- (b) 运营人应当保证每个参与运行的人员熟知运行规范中适用于该人员工作职责的有关规定并遵照执行。

第 91.715 条 运行合格证的修改

- (a) 在下列情形下，局方可以修改按本章颁发的商业非运输运营人运行合格证：
 - (1) 局方认为为了安全和公众利益需要修改；
 - (2) 合格证持有人申请修改，并且局方认为安全和公众利益允许进行这种修改。
- (b) 合格证持有人申请修改其运行合格证时，应当遵守下列程序：
 - (1) 合格证持有人应当在不迟于其计划的修改生效日期前 30 天向局方提交修改其运行合格证的申请书；
 - (2) 申请书应当按局方规定的格式和方法向局方提交。
- (c) 当合格证持有人对其运行合格证修改的申请被拒绝或对局方发出的修改决定有不同意见，请求重新考虑时，应当在收到通知后 30 天之内向局方提出重新考虑的请求。

第 91.717 条 运行规范的修改

- (a) 在下列任一情况下，局方可以修改按本章颁发的运行规范：
 - (1) 局方认为为了安全和公众利益需要修改；
 - (2) 运营人申请修改，局方认为安全和公众利益允许此种修改。
- (b) 除本条(e)款规定的情形外，局方提出修改运营人的运行规范时，使用下列程序：
 - (1) 局方以书面形式提出修改内容，通知运营人；
 - (2) 局方确定一个不少于 7 天的合理期限，在此期限内，运营人可以对修改内容提交有关书面资料和意见；
 - (3) 局方在考虑了所提交的全部材料后，作出下列决定之一并通知运营人：
 - (i) 采用全部修改内容；
 - (ii) 采用部分修改内容；
 - (iii) 撤销所提出的修改内容。
 - (4) 当局方颁发了运行规范的修改项时，修改项在运营人收到通知 30 天后生效，但下列情况除

外:

- (i) 局方发现, 根据本条(e)款, 存在紧急情况, 为了安全需要立即行动;
- (ii) 运营人根据本条(d)款, 请求对修改的决定重新考虑。
- (c) 当运营人申请修改其运行规范时, 应当遵守下列程序:
 - (1) 运营人必须按下列规定提交修改其运行规范的申请书:
 - (i) 对于发生兼并行为, 或由于破产行为暂停运行后需要恢复运行的航空器运营人, 应当至少在计划的运行规范修改生效日期前 30 天提出申请;
 - (ii) 对于其他情况, 应当至少在计划的运行规范修改生效日期前 15 天提交修改其运行规范的申请书。
 - (2) 申请书应当以局方规定的格式和方法向局方提交。
 - (3) 在考虑了提交的所有材料后, 局方将作出下列决定之一并通知运营人:
 - (i) 接受所申请的全部修改;
 - (ii) 接受所申请的部分修改;
 - (iii) 拒绝所申请的修改。此时, 运营人可按本条(d)款规定请求局方对其拒绝决定进行重新考虑。
 - (4) 如果局方批准了修改, 在与运营人就其修改项的实施进行协调后, 修改项在局方批准的日期生效。
 - (d) 当运营人对局方关于运行规范修改项的决定提出重新考虑请求时, 应当遵守下列程序:
 - (1) 运营人应当在收到局方拒绝修改其运行规范的通知后, 或在收到局方提出修改其运行规范的通知后 30 天之内, 向民航总局提出对该决定进行重新考虑的请求。
 - (2) 如果重新考虑的请求是在 30 天之内提出的, 则局方颁发的任何修改暂停生效, 除非局方发现, 根据本条(e)款, 存在紧急情况, 为了安全需要立即行动。
 - (3) 如果重新考虑的请求不是在 30 天之内提出的, 那么应当使用本条(c)款的程序。
 - (e) 如果局方发现, 存在危及安全、需要立即行动的紧急情况, 使得本条规定的程序不能实行, 或按程序进行将违背公众利益, 则可采取下列措施:
 - (1) 局方将修改运行规范, 并使修改项在运营人收到该修改通知的日期立即生效。
 - (2) 在发给运营人的通知中, 局方将说明原因, 指出存在危及安全、需要立即行动的紧急情况, 或者指出修改推迟生效将违背公众利益的情况。

第 91.719 条 对使用航空器代管人服务的运营人的要求

- (a) 使用航空器代管人服务的商业非运输运营人应当对遵守本章所有适用要求负全部责任。
- (b) 除本条(a)款的规定外, 参加航空器代管人完全产权项目或部分产权项目的商业非运输运营人应当遵守 K 章中适用于该运营人的规定。

第 91.721 条 运营人的记录保存

- (a) 商业非运输运营人必须在其主运行基地或局方批准的其他地方保存以下资料, 并处于随时能接受局方检查的状态:
 - (1) 运营人的运行规范;
 - (2) 一份最新的清单, 列出局方按照本章审定后批准其在运行中使用的航空器、每架航空器经装备可以实施的运行 (如 MNPS、RNP5/10、RVSM 等);
 - (3) 商业非运输运营人为运行中所使用的每位驾驶员单独建立的记录, 该记录应当包括下列内容:
 - (i) 驾驶员的姓名;
 - (ii) 驾驶员持有的执照 (类别和编号) 和等级;
 - (iii) 详尽的驾驶员航空经历, 包括各种训练、考试和检查的实施时间和结果, 以用于判断驾驶员在本规则运行中驾驶航空器的资格;
 - (iv) 驾驶员当前的职责和被委派执行该职责的日期;
 - (v) 驾驶员持有的体检合格证的有效期限和级别;
 - (vi) 驾驶员飞行时间的详细记录, 以用于判断其是否遵守本规则第 91.731 条规定的飞行时间限制;

- (vii) 由于健康原因或丧失资格被解除驾驶员职责的行为。
- (b) 商业非运输运营人必须将本条(a)(2)项要求的记录保存至少 6 个月，必须将本条(a)(3)项要求的记录保存至少 12 个月。如果使用的驾驶员不再参与该运营人的运行，本条(a)(3)项要求的记录从该驾驶员退出运行之日起保存至少 12 个月。
- (c) 对于运行大型飞机和涡轮多发飞机的运营人，还应当按照本规则 L 章第 91.1037 条的要求进行记录保存。
- (d) 本条要求的记录应当以书面或其他局方可接受的方式进行保存。

第 91.723 条 检查和监察的实施

- (a) 除航路监察外，局方可以在任何时间或地点对商业非运输运营人进行检查或监察，以确定该运营人是否符合本规则和局方为其颁发的运行规范的有关要求。
- (b) 商业非运输运营人应当遵守下列规定：
 - (1) 在其主运行基地或局方可接受的其他地点保存运行合格证和运行规范，以备局方检查；
 - (2) 除航路监察外，应当能随时接受局方的检查或监察。如果预先得到局方进行航路监察的通知，应当在一个合理的期限内允许局方进行航路监察。
- (c) 负责保管运营人记录的人员应当为局方提供这些记录。
- (d) 局方可以根据检查或监察的结果，确定运营人是否有资格继续持有其运行合格证和运行规范。运营人如不能按照局方的要求向局方提供运行规范或任何规定的记录、文件或报告，将成为局方暂扣、吊销其运行合格证或中止其部分或全部运行规范的根据。

第 91.725 条 使用大型或涡轮多发飞机的运营人的内部安全报告程序

- (a) 使用大型或涡轮多发飞机的商业非运输运营人应当建立一套内部的匿名安全报告程序，在运营人内部培养一种当事人不用过分担心遭受惩罚的安全氛围。
- (b) 商业非运输运营人必须建立一套在运行大型或涡轮多发飞机时对飞机可能发生的事故或事故征候做出反应的程序。

第 91.727 条 运行手册要求

- (a) 商业非运输运营人应当为其实施运行的飞行、维修和其他地面工作人员制定运行手册，并按照实际情况对手册进行及时更新。运行手册应当包括能被局方接受的政策和程序。如果局方认为由于运营人的运行规模较小，没有必要为其飞行、维修或其他地面工作人员制定运行手册或运行手册的某些部分，则可以批准运营人偏离本条要求。
- (b) 运营人应当在其主运行基地或局方可接受的其他地点保存一份运行手册。
- (c) 按照本条(a)款制定的运行手册中的规定不得违反任何适用的中国民用航空规章、在国外实施运行时涉及的外国法规和运营人的运行规范。
- (d) 实施运行的飞行、维修和其他地面工作人员应当持有一套运行手册或运行手册中与其工作相关的部分，运营人还应当为负责管理该运营人的局方机构提供一套运行手册。每位工作人员都必须用运营人新增的或更改的内容及时更新他们的运行手册。
- (e) 除本条(f)款规定的情况外，运营人的每架航空器在离开其主运行基地时应当携带运行手册中供相应的飞行、维修和其他地面工作人员使用的相关部分。
- (f) 如果对航空器的检查或维修是在备有运营人运行手册的指定维修站进行的，则在飞往这些指定维修站时不需要随机携带运行手册。
- (g) 必须在作过更改的每个运行手册页面上标明最近一次更改的日期。

第 91.729 条 运行手册的内容

除经局方批准外，运营人必须按照其实际的运行情况，在运行手册中包括以下内容：

- (a) 确保遵守航空器重量和平衡限制的程序；
- (b) 运营人的运行规范或运行规范相关部分的摘录，包括经批准的运行区域、批准使用的航空

器、机组的组成以及批准的运行种类;

- (c) 事故报告程序;
- (d) 确保机长了解航空器已经完成要求的适航检查、符合相关维修要求并得到重返运行批准的程序;
- (e) 报告和记录机长在飞行前、飞行中和飞行后发现的机械不正常情况的程序;
- (f) 机长确认上次飞行中发现的机械不正常情况或缺陷是否修复或推迟修复的程序;
- (g) 机长在航空器需要在非计划地点进行维修、预防性维修和获取服务时需要遵守的程序;
- (h) 仪表或设备不工作时的运行程序，以及特定类型的运行所需的设备在航路上发生故障或失效时，判断是否放行和继续飞行的程序;
- (i) 航空器加油、清除燃油污染、防火（包括静电防护），以及加油期间管理和保护乘客所需遵守的程序;
- (j) 机长按第 91.1019 条的要求对乘客进行安全讲解时需遵守的程序;
- (k) 确保遵守应急程序的程序，包括在紧急情况下每个机组必需成员的职责分工和应急撤离时的职责分工；
 - (l) 如适用，经批准的航空器检查大纲;
 - (m) 紧急情况下将需要他人协助的乘客撤离至出口所需遵守的程序;
 - (n) 考虑起飞、着陆和航路等条件因素进行性能计划的程序;
 - (o) 以局方能够接受的方式建立的保存和查询维修记录的合适系统（可以使用电子系统），该系统可以提供下列信息：
 - (1) 对所进行的维修工作的描述（或当局方认可时，完成工作的日期）;
 - (2) 如果维修是由运营人单位以外的人员实施的，需包括维修人员的姓名;
 - (3) 批准该维修工作的人员的姓名或其他有效身份证明。
 - (p) 飞行定位和排班程序;
 - (q) 由运营人发出的或局方要求的有关运行的其他程序和政策指令。

第 91.731 条 驾驶员的资格要求和飞行时间限制

(a) 从事以取酬或出租为目的的商业飞行的驾驶员，以及为商业非运输运营人服务、从运营人处获取报酬的驾驶员必须满足下列资格要求：

- (1) 至少持有按照 CCAR-61 部颁发的商用驾驶员执照;
- (2) 根据其所参加的运行的种类，满足本规则其他章和 CCAR-61 部中规定的其他相应要求。
- (b) 从事以取酬或出租为目的的商业飞行的驾驶员，以及为商业非运输运营人服务、从运营人处获取报酬的驾驶员必须满足下列飞行时间限制要求：
 - (1) 除经局方批准外，每日飞行时间不超过 10 小时;
 - (2) 任何 7 个连续日历日内飞行时间不超过 40 小时;
 - (3) 每个日历月内的飞行时间不超过 120 小时;
 - (4) 每个日历年内的飞行时间不超过 1400 小时。

第 91.733 条 对空中游览飞行的附加要求

(a) 除自由气球外，实施空中游览飞行的航空器的起飞和着陆必须在同一起降点完成，该起降点必须在运营人的运行规范中得到批准，并且航空器在飞行时距起降点的直线距离不得超过 40 千米。对于使用自由气球实施的空中游览飞行，其飞行区域必须在运营人的运行规范中得到批准，每次飞行的起飞和着陆地点必须包含在该区域之内。

- (b) 初级类飞机、滑翔机以及局方规定的某些特定型号航空器不得用于空中游览飞行。

J 章 私用大型航空器运营人的运行合格审定要求

第 91.801 条 适用范围

(a) 除本条(b)款规定的情况外，对于使用大型航空器的中华人民共和国公民或在中华人民共和国境内登记的企业法人，应当经局方按照本章审定合格并获得局方颁发的私用大型航空器运营人运行规范，方可在中国境内实施私用飞行。

(b) 使用本条(a)款所述航空器的下列人员或单位，无需按本章要求进行审定即可按照下列要求行使私用大型航空器运营人的权利：

(1) 对于按照 CCAR-121 部或其他公共航空运输运行规章实施运行的运营人，可以实施一般私用飞行；

(2) 对于按照本规则 H 章审定合格的商业非运输运营人，可以实施其运行规范中批准的运行种类的私用飞行；

(3) 对于按照本规则 K 章审定合格的航空器代管人，可以实施其运行规范中批准的运行种类的私用飞行。

(c) 对于使用本条(a)款规定之外的航空器实施私用飞行的人员或单位，无需按照本章进行审定，但其运行应当符合本规则所有适用章和条款的要求。

第 91.803 条 运行种类

(a) 私用大型航空器运营人运行规范申请人可以向局方申请下列一个或多个种类的运行：

(1) 一般私用飞行；

(2) 农林喷洒作业飞行；

(3) 旋翼机机外载荷作业飞行；

(b) 在局方为运行规范申请人颁发运行规范之前，申请人应当能向局方证明其具有按照本规则中适用于该申请人的规定实施运行的能力。申请人申请本条(a)款所述的一个或多个运行种类，应当按照下列要求确定其需遵守的规定：

(1) 对于一般私用飞行，应当遵守本章和本规则 A、B、C、D、E、F、G、L、P 和 Q 章中的相应条款要求；

(2) 对于农林喷洒作业飞行，除遵守本款(1)项所列章中的相应条款要求外，还应当遵守本规则 M 章的规定；

(3) 对于旋翼机机外载荷作业飞行，除遵守本款(1)项所列章中的相应条款要求外，还应当遵守本规则 N 章的规定；

第 91.805 条 私用大型航空器运营人的权利

按照本章审定合格的私用大型航空器运营人可以按照局方颁发的运行规范中批准的运行种类、范围、标准以及附加的条件和限制，本规则中适用于该运营人的条款的要求，以及其他适用法规的要求实施运行。

第 91.807 条 运行规范的申请和颁发

(a) 私用大型航空器运营人运行规范的申请人应当按局方规定的格式和方法提交申请书，申请书中应当包含局方要求申请人提交的所有内容。

(b) 申请书应当在不迟于计划运行日期之前 30 天提交。

(c) 初次申请私用大型航空器运营人运行规范的申请人，应当在提交申请书的同时，提交说明计划运行的性质和范围的文件，包括有关证明文件。

(d) 局方在经过运行合格审定之后认为申请人符合下列所有条件，则为该申请人颁发私用大型航空器运营人运行规范：

(1) 满足本规则所有适用于该申请人的条款的要求；

- (2) 能够按本规则的规定及其运行规范实施安全运行。
- (e) 申请人具有下列情形之一的，不予颁发运行规范：
 - (1) 申请人不符合本条(d)款的要求；
 - (2) 原来颁发给该申请人的运行规范被吊销后未满 2 年。

第 91.809 条 运行规范的内容

私用大型航空器运营人运行规范包含下列内容：

- (a) 运营人的名称、住址、邮政地址、电话和传真号码；
- (b) 运营人与航空器的运行相关的有关设施的地址，当设有时，包括其主运行基地和主维修基地的地址；
- (c) 运行规范的编号；
- (d) 运行规范的生效日期；
- (e) 负责监督该运营人运行的局方机构名称或代号；
- (f) 运营人参加运行的航空器的清单，列明航空器的型号、国籍标志与登记标志以及该航空器的运行目的和运行区域；
- (g) 批准运营人实施的运行种类、运行区域以及限制和程序；
- (h) 运营人运行的每型航空器的维修方式和地点，提供维修的人员或机构及其资格情况。
- (i) 运营人在飞行运行中使用的每位飞行人员的姓名，持有执照的类别、编号和等级，体检合格证的有效期限和等级。可以为本项要求的内容单独列出清单，作为运行规范的附件，以便随时修改；
- (j) 如果运营人借助航空器代管人的服务，注明代管人的名称、地址、电话和传真号码，以及计划获取的服务项目（包括该运营人参加代管人的全部产权或部分产权项目的声明）；
- (k) 遵守本规则 L 章相应条款所采取的措施。
- (l) 当运营人实施农林喷洒作业飞行时，遵守本规则 M 章相应条款所采取的措施。
- (m) 当运营人实施旋翼机机外载荷作业飞行时，遵守本规则 N 章相应条款所采取的措施。
- (n) 对航空器载重和平衡的控制方法的批准；
- (o) 任何经批准的对本规则特定条款的偏离和豁免；
- (p) 其他局方认为必要的信息。

第 91.811 条 运行规范的有效期限

- (a) 运营人的运行规范在出现下列情形之一时认为全部失效或部分失效：
 - (1) 运行规范持有人自愿放弃，并将其交回局方；
 - (2) 局方暂扣、吊销或以其他方式终止该运行规范。
 - (3) 局方暂停或终止该运行规范中全部或部分运行的批准；
 - (4) 运营人没有实施运行规范中批准的一个或多个种类的运行超过一年，并且没有按本条(b)款要求恢复该一种或多种运行。
- (b) 如果运营人运行规范所批准的某种运行连续间断时间超过一年，只有符合下列条件并经局方批准后，方可恢复该种运行：
 - (1) 在恢复该种运行之前，至少提前 7 天通知局方；
 - (2) 如果局方决定重新进行全面检查，以确定其能否实施安全运行，运营人应当在前述 7 天期间处于能随时接受检查的状态。
- (c) 当运行规范被暂扣、吊销或因其他原因失效时，运行规范持有人应当将运行规范交还局方。

第 91.813 条 运行规范的保存和使用

- (a) 运营人必须在其主运行基地或其他局方可接受的地点保存运行规范，以备局方检查。
- (b) 运营人应当保证每个参与运行的人员熟知运行规范中适用于该人员工作职责的有关规定并遵照执行。

第 91.815 条 运行规范的修改

- (a) 在下列任一情况下，局方可以修改按本章颁发的运行规范：
- (1) 局方认为为了安全和公众利益需要修改；
 - (2) 运营人申请修改，局方认为安全和公众利益允许此种修改。
- (b) 除本条(e)款规定的情形外，局方提出修改运营人的运行规范时，使用下列程序：
- (1) 局方以书面形式提出修改内容，通知运营人；
 - (2) 局方确定一个不少于 7 天的合理期限，在此期限内，运营人可以对修改内容提交有关书面资料和意见；
 - (3) 局方在考虑了所提交的全部材料后，作出下列决定之一并通知运营人：
 - (i) 采用全部修改内容；
 - (ii) 采用部分修改内容；
 - (iii) 撤销所提出的修改内容。
 - (4) 当局方颁发了运行规范的修改项时，修改项在运营人收到通知 30 天后生效，但下列情况除外：
 - (i) 局方发现，根据本条(e)款，存在紧急情况，为了安全需要立即行动；
 - (ii) 运营人根据本条(d)款，请求对修改的决定重新考虑。
 - (c) 当运营人申请修改其运行规范时，应当遵守下列程序：
 - (1) 运营人应当至少在计划的运行规范修改生效日期前 15 天提交修改其运行规范的申请书。
 - (2) 申请书应当以局方规定的格式和方法向局方提交。
 - (3) 在考虑了提交的所有材料后，局方将作出下列决定之一并通知运营人：
 - (i) 接受所申请的全部修改；
 - (ii) 接受所申请的部分修改；
 - (iii) 拒绝所申请的修改。此时，运营人可按本条(d)款规定请求局方对其拒绝决定进行重新考虑。
 - (4) 如果局方批准了修改，在与运营人就其修改的贯彻问题进行协调后，修改项在局方批准的日期生效。
 - (d) 当运营人对局方关于运行规范修改项的决定提出重新考虑请求时，应当遵守下列程序：
 - (1) 运营人应当在收到局方拒绝修改其运行规范的通知后，或在收到局方提出修改其运行规范的通知后 30 天之内，向民航总局提出对该决定进行重新考虑的请求。
 - (2) 如果重新考虑的请求是在 30 天之内提出的，则局方颁发的任何修改暂停生效，除非局方发现，根据本条(e)款，存在紧急情况，为了安全需要立即行动。
 - (3) 如果重新考虑的请求不是在 30 天之内提出的，那么应当使用本条(c)款的程序。
 - (e) 如果局方发现，存在危及安全、需要立即行动的紧急情况，使得本条规定的程序不能实行，或按程序进行将违背公众利益，则可采取下列措施：
 - (1) 局方将修改运行规范，并使修改项在运营人收到该修改通知的日期立即生效。
 - (2) 在发给运营人的通知中，局方将说明原因，指出存在危及安全、需要立即行动的紧急情况，或者指出修改推迟生效将违背公众利益的情况。

第 91.817 条 对使用航空器代管人服务的运营人的要求

- (a) 使用航空器代管人服务的私用大型航空器运营人应当对遵守本章所有适用要求负全部责任。
- (b) 除本条(a)款的规定外，参加航空器代管人完全产权项目或部分产权项目的私用大型航空器运营人应当遵守 K 章中适用于该运营人的规定。

第 91.819 条 运营人的记录保存

- (a) 私用大型航空器运营人必须在其主运行基地或局方批准的其他地方保存以下资料，并处于能随时接受局方检查的状态：
 - (1) 运营人的运行规范；
 - (2) 一份最新的清单，列出局方按照本章审定后批准其在运行中使用的航空器、每架航空器经

装备可以实施的运行（如 MNPS、RNPs/10、RVSM 等）；

(3) 私用大型航空器运营人为运行中所使用的每位驾驶员单独建立的记录，该记录应当包括下列内容：

- (i) 驾驶员的姓名；
- (ii) 驾驶员持有的执照（类别和编号）和等级；
- (iii) 详尽的驾驶员航空经历，包括各种训练、考试和检查的实施时间和结果，以用于判断驾驶员在本规则运行中驾驶航空器的资格；
- (iv) 驾驶员当前的职责和被委派执行该职责的日期；
- (v) 驾驶员持有的体检合格证的有效期限和级别；
- (vi) 驾驶员飞行时间的详细记录，以用于判断其是否遵守本规则第 91.829 条规定的飞行时间限制。
- (vii) 由于健康原因或丧失资格被解除驾驶员职责的行为。

(b) 私用大型航空器运营人应当将本条(a)(2)和(3)项要求的记录持续保存。如果使用的驾驶员不再参与该运营人的运行，本条(a)(3)项要求的记录从该驾驶员退出运行之日起保存至少 12 个月。

(c) 对于运行大型飞机和涡轮多发飞机的私用大型航空器运营人，还应当按照本规则 L 章第 91.1037 条的要求进行记录保存。

(d) 本条要求的记录必须以书面或其他局方可接受的方式进行保存。

第 91.821 条 检查和监察的实施

(a) 除航路监察外，局方可以在任何时间或地点对私用大型航空器运营人进行检查或监察，以确定该运营人是否符合本规则和局方为其颁发的运行规范的有关要求。

(b) 私用大型航空器运营人应当遵守下列规定：

(1) 在其主运行基地或局方可接受的其他地点保存运行规范，以备局方检查；
(2) 除航路监察外，应当能随时接受局方的检查或监察。如果预先得到局方进行航路监察的通知，应当在一个合理的期限内允许局方进行航路监察。

(c) 负责保管运营人记录的人员必须为局方提供这些记录。

(d) 局方可以根据检查或监察的结果，确定运营人是否有资格继续持有其运行规范。运营人如不能按照局方的要求向局方提供运行规范或任何规定的记录、文件或报告，将成为局方暂扣、吊销其运行规范或中止其部分运行规范批准的根据。

第 91.823 条 运营人的内部安全报告程序

(a) 私用大型航空器运营人应当建立一套内部安全报告程序，在运营人内部培养一种当事人不用过分担心遭受惩罚的安全氛围。

(b) 私用大型航空器运营人必须建立一套对航空器可能发生的事故或事故征候做出反应的程序。

第 91.825 条 运行手册要求

(a) 私用大型航空器运营人应当为其实施运行的飞行、维修和其他地面工作人员制定运行手册，并按照实际情况对手册进行及时更新。运行手册应当包括能被局方接受的政策和程序。如果局方认为由于运营人的运行规模较小，没有必要为其飞行、维修或其他地面工作人员制定运行手册或运行手册的某些部分，则可以批准运营人偏离本条要求。

(b) 运营人应当在其主运行基地或局方可接受的其他地点保存一份运行手册。

(c) 按照本条(a)款制定的运行手册中的规定不得违反任何适用的中国民用航空规章、在国外实施运行时涉及的外国法规和运营人的运行规范。

(d) 实施运行的飞行、维修和其他地面工作人员应当持有一套运行手册或运行手册中与其工作相关的部分，运营人还应当为负责管理该运营人的局方机构提供一套手册。每位工作人员都必须用运营人新增的或更改的内容及时更新他们的运行手册。

(e) 除本条(f)款规定的情况外，运营人的每架航空器在离开其主运行基地时应当携带运行手册。

中供相应的飞行、维修和其他地面工作人员使用的相关部分。

(f) 如果对航空器的检查或维修是在备有运营人运行手册的指定维修站进行的，则在飞往这些指定维修站时不需要随机携带运行手册。

(g) 必须在作过更改的每个运行手册页面上标明最近一次更改的日期和版次。

第 91.827 条 运行手册的内容

除经局方批准外，运营人必须按照其实际的运行情况，在运行手册中包括以下内容：

- (a) 确保遵守航空器载重和平衡限制的程序；
- (b) 运营人的运行规范或运行规范相关部分的摘录，包括经批准的运行区域、批准使用的航空器、机组的组成以及批准的运行种类；
- (c) 事故报告程序；
- (d) 确保机长了解航空器已经完成要求的适航检查、符合相关维修要求并得到重返运行批准的程序；
- (e) 报告和记录机长在飞行前、飞行中和飞行后发现的机械不正常情况的程序；
- (f) 机长确认上次飞行中发现的机械不正常情况或缺陷是否修复或推迟修复的程序；
- (g) 机长在航空器需要的非计划地点进行维修、预防性维修和获取服务时需要遵守的程序；
- (h) 仪表或设备不工作时的运行程序，以及特定类型的运行所需的设备在航路上发生故障或失效时，判断是否放行和继续飞行的程序；
- (i) 航空器加油、清除燃油污染、防火（包括静电防护），以及加油期间管理和保护乘客所需遵守的程序；
- (j) 机长按第 91.1019 条的要求对乘客进行安全讲解时需遵守的程序；
- (k) 确保遵守应急程序的程序，包括在紧急情况下每个机组必需成员的职责分工和应急撤离时的职责分工；
- (l) 如适用，经批准的航空器检查大纲；
- (m) 紧急情况下将需要他人协助的乘客撤离至出口所需遵守的程序；
- (n) 考虑起飞、着陆和航路等条件因素进行性能计划的程序；
- (o) 以局方能够接受的方式建立的保存和查询维修记录的合适系统（可以使用电子系统），该系统可以提供下列信息：
 - (1) 对所进行的维修工作的描述（或当局方认可时，完成工作的日期）；
 - (2) 如果维修是由运营人单位以外的人员实施的，需包括维修人员的姓名；
 - (3) 批准该维修工作的人员的姓名或其他有效身份证明。
- (p) 飞行定位和排班程序；
- (q) 由运营人发出的或局方要求的有关运行的其他程序和政策指令。

第 91.829 条 取酬驾驶员的资格要求和飞行时间限制

(a) 为私用大型航空器运营人服务、从运营人处获取报酬的驾驶员必须满足下列资格要求：

(1) 至少持有按照 CCAR-61 部颁发的商用驾驶员执照；

(2) 根据其所参加的运行的性质，满足本规则其他章和 CCAR-61 部中规定的其他相应要求；

(b) 为私用大型航空器运营人服务、从运营人处获取报酬的驾驶员必须满足下列飞行时间限制要求：

(1) 任何 7 个连续日历日内不得超过 40 小时；

(2) 每个日历年内的飞行时间不超过 120 小时；

(3) 每个日历年内的飞行时间不超过 1400 小时。

K 章 航空器代管人的运行合格审定和运行规则

第 91.901 条 适用范围

(a) 本章规定了对航空器代管人进行运行合格审定和运行管理的规则。航空器代管人必须经局方按照本章审定合格并获得局方颁发的航空器代管人运行规范，方可使用由其代管的航空器在中华人民共和国境内实施私用飞行。

(b) 本章第 91.941 至第 91.997 条所列的运行标准只适用于使用下列航空器进行私用载客飞行的航空器代管人：

- (1) 最大起飞全重 5700 千克以上的大型飞机；
- (2) 涡轮多发飞机；
- (3) 最大起飞全重 2730 千克以上的大型旋翼机。

(c) 本章为使用航空器代管人所提供的航空服务的航空器所有权人规定了权利和义务。

第 91.903 条 本章中使用的术语及其解释

在本章中使用的术语解释如下：

(a) 航空器代管人，是指为航空器所有权人代管航空器，按照与所有权人之间签定的多年有效的项目协议为所有权人提供航空器的运行管理服务，经局方审定取得局方颁发的运行规范的法人单位。

(b) 部分产权项目，是航空器代管人管理航空器的一种组织方式，必须满足以下所有条件：

(1) 代管航空器由一个或一个以上部分产权所有权人拥有，并且至少有一架航空器由不止一个所有权人拥有；

- (2) 每个所有权人在一架或一架以上代管航空器上拥有至少一个最低部分产权份额；
- (3) 所有代管服务仅由一个航空器代管人提供；
- (4) 在所有部分产权所有权人之间签有相互干租交换航空器的协议；

(5) 签定了多年有效的部分产权项目协议，包括部分财产所有权、部分产权项目的代管服务和代管航空器干租交换协议等方面的内容。

(c) 完全产权项目，是航空器代管人管理航空器的一种组织方式，必须满足以下所有条件：

- (1) 代管航空器的所有权人对航空器拥有完全产权；
- (2) 所有代管服务仅由一个航空器代管人提供；

(3) 签定了多年有效的完全产权项目协议，包括财产所有权、完全产权项目的代管服务等方面的内容。

(d) 航空器干租交换协议，是在部分产权项目中包含的一种用于解决航空器调配问题的协议。按照该协议，参加部分产权项目的每个部分产权所有权人，在需要时可以按照规定的条件使用其他所有权人的航空器。

(e) 最低部分产权份额，是指按下列要求确定的产权份额：

- (1) 对于项目所属的固定翼亚音速飞机，等于或大于飞机价值的十六分之一；
- (2) 对于项目所属的旋翼机，等于或大于旋翼机价值的三十二分之一。

(f) 航空器所有权人，是指拥有代管航空器的完全产权或代管航空器至少一个最低部分产权份额，并签署了相应项目协议的个人或法人。

(g) 代管航空器，是指参加完全产权或部分产权项目并在航空器代管人运行规范中列出的航空器。在完全产权项目中，所有权人对航空器拥有全部产权；在部分产权项目中，应当有部分产权所有权人对其拥有至少一个最低部分产权份额，并将之包括在该项目的航空器干租交换协议中。

(h) 代管服务，是指航空器代管人按照本章中的适用要求向所有权人提供的管理及航空专业服务，该种服务工作至少包括航空器运行安全指导材料的建立和修订工作，以及针对以下各项所提供的服务：

- (1) 代管航空器及机组人员的排班；
- (2) 代管航空器的维修；
- (3) 为所有权人或代管人所使用的机组人员提供训练；

- (4) 建立和保持记录;
- (5) 制定和使用运行手册和维修手册。

第 91.905 条 运行种类

- (a) 航空器代管人运行规范申请人可以向局方申请下列一个或多个种类的运行:
 - (1) 一般私用飞行;
 - (2) 农林喷洒作业飞行;
 - (3) 旋翼机机外载荷作业飞行;
- (b) 在局方为运行规范申请人颁发运行规范之前, 申请人应当能向局方证明其具有按照本规则中适用于该申请人的规定实施运行的能力。申请人申请本条(a)款所述的一个或多个运行种类, 应当按照下列要求确定其需遵守的规定:
 - (1) 对于一般私用飞行, 应当遵守本章和本规则 A、B、C、D、E、F、G、L、P 和 Q 章中的相应条款要求;
 - (2) 对于农林喷洒作业飞行, 除遵守本款(1)项所列章中的相应条款要求外, 还应当遵守本规则 M 章的规定;
 - (3) 对于旋翼机机外载荷作业飞行, 除遵守本款(1)项所列章中的相应条款要求外, 还应当遵守本规则 N 章的规定;

第 91.907 条 航空器代管人的权利

- (a) 按照本章审定合格的航空器代管人可以按照局方颁发的运行规范中批准的运行种类、范围、标准以及附加的条件和限制, 本规则中适用于该代管人的条款的要求, 以及其他适用法规的要求实施运行。
- (b) 使用本规则第 91.901(b)款所述的航空器、按照本章审定合格并取得局方颁发的航空器代管人运行规范的航空器代管人, 无需按本规则 J 章进行审定即可按照其运行规范中批准的运行种类行使私用大型航空器运营人的权利。

第 91.909 条 运行规范的申请和颁发

- (a) 航空器代管人运行规范的申请人应当按照局方规定的格式和方法提交申请书, 申请书中应当包含以下内容:
 - (1) 代管人的名称、地址、电话及传真号码;
 - (2) 代管人的设施地址, 包括代管人主运行基地以及主维修基地(如设有)的地址;
 - (3) 代管人拟在中华人民共和国境内为客户提供的代管服务的种类和项目;
 - (4) 代管人所具备的相关航空管理经历和资格, 表明其有能力在中华人民共和国境内为客户提供航空器的代管服务;
 - (5) 代管人内部与所列种类的代管服务相关的主要人员的名单, 以及这些人员的航空经历和资格;
- (b) 申请书应当不迟于计划运行日期之前 30 天提交。对于拟实施本规则第 91.901(b)款所述运行的申请人, 应当不迟于计划运行日期之前 45 天提交。
- (c) 初次申请航空器代管人运行规范的申请人, 应当在提交申请书的同时, 提交说明计划运行的性质和范围的文件, 包括有关证明文件。
- (d) 局方在经过运行合格审定之后认为申请人符合下列所有条件, 则为该申请人颁发航空器代管人运行规范:
 - (1) 满足本规则所有适用于该申请人的条款的要求;
 - (2) 能够按本规则的规定及其运行规范实施安全运行。
 - (e) 申请人具有下列情形之一的, 不予颁发运行规范:
 - (1) 申请人不符合本条(d)款的要求;
 - (2) 原来颁发给该申请人的运行规范被吊销后未满 2 年。

第 91.911 条 运行规范的内容

航空器代管人运行规范包含下列内容:

- (a) 代管人的名称、住址、邮政地址、电话和传真号码;
- (b) 代管人与航空器的运行相关的有关设施的地址, 如设有的话, 包括其主运行基地和主维修基地的地址;
- (c) 运行规范的编号;
- (d) 运行规范的生效日期;
- (e) 负责监督该代管人运行的局方机构名称或代号;
- (f) 列明了所有航空器所有权人、航空器型号、国籍标志和登记标志的最新清单;
- (g) 批准代管人实施的运行种类、运行区域以及限制和程序;
- (h) 代管人运行的每型航空器的维修方式和地点; 对每架航空器的维修检查大纲的批准; 以及机体、发动机、螺旋桨、旋翼、设备和航空器应急设备的大修、检验和检查的时限或确定时限的标准;
- (i) 对航空器载重和平衡的控制方法的批准;
- (j) 任何经批准的对本规则特定条款的偏离和豁免;
- (k) 其他局方认为必要的信息。

第 91.913 条 运行规范的有效期限

- (a) 航空器代管人的运行规范在出现下列情形之一时认为全部失效或部分失效:
 - (1) 运行规范持有人自愿放弃, 并将其交回局方;
 - (2) 局方暂扣、吊销或以其他方式终止该运行规范;
 - (3) 局方暂停或终止该运行规范中全部或部分运行的批准;
 - (4) 航空器代管人没有实施运行规范中批准的一个或多个种类的运行超过一年, 并且没有按本条(b)款要求恢复该一种或多种运行。
- (b) 如果航空器代管人运行规范所批准的某种运行连续间断时间超过一年, 只有符合下列条件并经局方批准后, 方可恢复该种运行:
 - (1) 在恢复该种运行之前, 至少提前 7 天通知局方;
 - (2) 如果局方决定重新进行全面检查, 以确定其能否实施安全运行, 代管人应当在前述 7 天期间处于能随时接受检查的状态。
- (c) 当运行规范被暂扣、吊销或因其他原因失效时, 运行规范持有人应当将运行规范交还局方。

第 91.915 条 运行规范的保存和使用

- (a) 航空器代管人必须在其主运行基地或其他局方可接受的地点保存运行规范, 以备局方检查。
- (b) 航空器代管人应当保证每个参与运行的人员熟知运行规范中适用于该人员工作职责的有关规定并遵照执行。

第 91.917 条 运行规范的修改

- (a) 在下列任一情况下, 局方可以修改按本章颁发的运行规范:
 - (1) 局方认为为了安全和公众利益需要修改;
 - (2) 代管人申请修改, 局方认为安全和公众利益允许此种修改。
- (b) 除本条(e)款规定的情形外, 局方提出修改代管人的运行规范时, 使用下列程序:
 - (1) 局方以书面形式提出修改内容, 通知代管人;
 - (2) 局方确定一个不少于 7 天的合理期限, 在此期限内, 代管人可以对修改内容提交有关书面资料和意见;
 - (3) 局方在考虑了所提交的全部材料后, 作出下列决定之一并通知航空器代管人:
 - (i) 采用全部修改内容;
 - (ii) 采用部分修改内容;

- (iii) 撤销所提出的修改内容。
- (4) 当局方颁发了运行规范的修改项时，修改项在代管人收到通知 30 天后生效，但下列情况除外：
- (i) 局方发现，根据本条(e)款，存在紧急情况，为了安全需要立即行动；
 - (ii) 代管人根据本条(d)款，请求对修改的决定重新考虑。
 - (c) 当代管人申请修改其运行规范时，应当遵守下列程序：
 - (1) 代管人应当至少在计划的运行规范修改生效日期前 15 天提交修改其运行规范的申请书。
 - (2) 申请书应当以局方规定的格式和方法向局方提交。
 - (3) 在考虑了提交的所有材料后，局方将作出下列决定之一并通知航空器代管人：
 - (i) 接受所申请的全部修改；
 - (ii) 接受所申请的部分修改；
 - (iii) 拒绝所申请的修改。此时，代管人可按本条(d)款规定请求局方对其拒绝决定进行重新考虑。
 - (4) 如果局方批准了修改，在与代管人就其修改的贯彻问题进行协调后，修改项在局方批准的日期生效。

(d) 当代管人对局方关于运行规范修改项的决定提出重新考虑请求时，应当遵守下列程序：

 - (1) 代管人应当在收到局方拒绝修改其运行规范的通知后，或在收到局方提出修改其运行规范的通知后 30 天之内，向民航总局提出对该决定进行重新考虑的请求。
 - (2) 如果重新考虑的请求是在 30 天之内提出的，则局方颁发的任何修改暂停生效，除非局方发现，根据本条(e)款，存在紧急情况，为了安全需要立即行动。
 - (3) 如果重新考虑的请求不是在 30 天之内提出的，那么应当使用本条(c)款的程序。
 - (e) 如果局方发现，存在危及安全、需要立即行动的紧急情况，使得本条规定的程序不能实行，或按程序进行将违背公众利益，则可采取下列措施：
 - (1) 局方将修改运行规范，并使修改项在代管人收到该修改通知的日期立即生效。
 - (2) 在发给代管人的通知中，局方将说明原因，指出存在危及安全、需要立即行动的紧急情况，或者指出修改推迟生效将违背公众利益的情况。

第 91.919 条 航空器所有权人和航空器代管人之间的代管协议

- 航空器所有权人和航空器代管人之间应当签署一份包含以下内容的协议：
- (a) 要求航空器代管人确保其在实施完全产权项目或部分产权项目时遵守本章所有适用规定。
 - (b) 航空器所有权人或其委派的代表有权检查代管人与运行安全有关的各种记录。
 - (c) 航空器所有权人或其委派的代表有适当的权力进行运行安全方面的审核。
 - (d) 委托航空器代管人作为航空器所有权人的代理机构。对于局方发送给航空器所有权人的与项目有关的通告，指定代管人为接收这些通告的唯一机构，并且同意局方只将这些通告发送给作为产权所有权人代理人的航空器代管人。代管人有义务将该通告转告航空器所有权人。

第 91.921 条 航空器所有权人使用代管航空器

- (a) 航空器所有权人不得使用代管航空器从事以取酬或出租为目的的公共航空运输飞行。从事公共航空运输飞行之外的商用飞行时，航空器所有权人必须持有商业非运输运营人运行合格证。
- (b) 航空器所有权人使用代管航空器实施私用飞行时，不得收取本规则第 91.1001 条(d)款规定之外的费用。
- (c) 在部分产权项目中，部分产权所有权人拥有一架代管航空器的最低部分产权份额后，在整个多年有效的项目协议生效期间，所有权人使用代管航空器的小时数之和不得超出该所有权人所拥有的产权份额所对应的小数。

第 91.923 条 航空器所有权人的航空器使用控制责任

- (a) 如果满足下列所有条件，局方即认为航空器所有权人对代管航空器具有使用控制权：
 - (1) 航空器所有权人按照第 91.919 至第 91.925 条规定的限制，具有控制代管航空器的权利；
 - (2) 航空器所有权人已经发出了使用代管航空器载运其指定的乘客或物品的指令；

- (3) 代管航空器正在载运前款所述的乘客或物品。
- (b) 当代管航空器被用于管理目的，如进行演示飞行、调机飞行、维修飞行或训练飞行，并且在航空器上未载运所有权人指定的乘客或物品时，航空器所有权人不具有运行控制权。
- (c) 对代管航空器进行运行控制的航空器所有权人应当对遵守本规则的所有适用规定负责，包括所有与本次飞行有关的飞行和适航规定。航空器所有权人可以委托代管人来完成部分或所有实施航空器运行所需进行的工作，也可以借助代管人的航空专业技能和管理服务，在这种情况下，航空器所有权人和航空器代管人应当共同在遵守规章方面对局方负责。

第 91.925 条 航空器所有权人对运行控制责任的理解和确认

- (a) 在航空器所有权人和航空器代管人之间首次签订项目代管服务协议，或者重新签定或续签了这一协议时，代管人应当向所有权人阐明其在运行控制方面的责任，航空器所有权人应当完全理解其责任范围并签注一份认可其责任的确认书。确认书应当与项目代管服务协议附在一起。航空器所有权人应当在确认书中声明，所有权人在按照本规则的规定使用代管航空器时，认为其对所使用的航空器进行了控制，并且完全清楚其在该项目中的运行控制责任。确认书还应当包括下列内容的声明：
 - (1) 航空器所有权人有责任确保遵守运行规范和所有适用规定；
 - (2) 如果违反规定，航空器所有权人有可能受到局方的处罚；
 - (3) 如果发生伤害人身或财产的飞行事故，航空器所有权人有可能需要承担重要责任。所有权人的签字表明该所有权人已经阅读、理解并接受确认书中所载的关于其运行控制责任的内容。
- (b) 航空器代管人应当确保所有权人及其委任的代表能够查阅确认书。航空器代管人还应当确保局方能够查阅所有代管航空器的确认书。

第 91.927 条 航空器代管人在确保遵守规章方面的责任

航空器代管人应当提供良好的项目代管服务，以保证所有权人在进行运行控制的运行中遵守本规则中所有适用规定。

第 91.929 条 检查和监察的实施

- (a) 除航路监察外，局方可以在任何时间或地点对航空器代管人进行检查或监察，以确定该代管人是否符合本规则和局方为其颁发的运行规范的有关要求。
- (b) 航空器代管人必须应当遵守下列规定：
 - (1) 在其主运行基地或局方可接受的其他地点保存运行规范，以备局方检查；
 - (2) 除航路监察外，应当能随时接受局方的检查或监察。如果预先得到局方进行航路监察的通知，应当在一个合理的期限内允许局方进行航路监察。
- (c) 由航空器代管人指派的负责管理文件的人员必须保证能随时向局方提供这些文件。
- (d) 局方可以根据检查或监察的结果，确定航空器代管人是否有资格继续持有其运行规范。航空器代管人如不能应局方的要求向局方提供运行规范或任何规定的记录、文件或报告，将成为局方暂扣、吊销其运行规范或中止其部分运行规范批准的依据。

第 91.931 条 内部安全报告程序

- (a) 航空器代管人应当建立一套内部安全报告程序，在代管人内部培养一种当事人不用过分担心遭受惩罚的安全氛围。
- (b) 航空器代管人必须建立一套对航空器可能发生的事故或事故征候做出反应的程序。

第 91.933 条 运行手册要求

- (a) 航空器代管人应当为其实施运行的飞行、维修和其他地面工作人员制定运行手册，并按照实际情况对手册进行及时更新。运行手册应当包括能被局方接受的政策和程序。如果局方认为由于

代管人的运行规模较小，没有必要为其飞行、维修或其他地面工作人员制定运行手册或运行手册的某些部分，则可以批准代管人偏离本条要求。

- (b) 航空器代管人应当在其主运行基地或局方可接受的其他地点保存一份运行手册。
- (c) 按照本条(a)款制定的运行手册中的规定不得违反任何适用的中国民用航空规章、在国外实施运行时涉及的外国法规和代管人的运行规范。
- (d) 实施运行的飞行、维修和其他地面工作人员应当持有一套运行手册或运行手册中与其工作相关的内容，代管人还应当为负责管理该代管人的局方机构提供一套手册。每位工作人员都必须用代管人新增的或更改的内容及时更新他们的运行手册。
- (e) 除本条(f)款规定的情况外，代管人的每架航空器在离开其主运行基地时应当携带运行手册中供相应的飞行、维修和其他地面工作人员使用的相关部分。
- (f) 如果对航空器的检查或维修是在备有代管人运行手册的指定维修站进行的，则在飞往这些指定维修站时不需要随机携带运行手册。
- (g) 必须在作过更改的每个运行手册页面上标明最近一次更改的日期和版次。

第 91.935 条 代管人运行手册的内容

除经局方批准外，航空器代管人必须按照其实际的运行情况，在运行手册中包括以下内容：

- (a) 确保遵守航空器载重和平衡限制的程序；
- (b) 代管人的运行规范或运行规范相关部分的摘录，包括经批准的运行区域、批准使用的航空器、机组的组成以及批准的运行种类；
- (c) 事故报告程序；
- (d) 确保机长了解航空器已经完成要求的适航检查、符合相关维修要求并得到重返运行批准的程序；
- (e) 报告和记录机长在飞行前、飞行中和飞行后发现的机械不正常情况的程序；
- (f) 机长确认上次飞行中发现的机械不正常情况或缺陷是否修复或推迟修复的程序；
- (g) 机长在航空器需要的非计划地点进行维修、预防性维修和获取服务时需要遵守的程序；
- (h) 仪表或设备不工作时的运行程序，以及特定类型的运行所需的设备在航路上发生故障或失效时，判断是否放行或继续飞行的程序；
- (i) 航空器加油、清除燃油污染、防火（包括静电防护），以及加油期间管理和保护乘客所需遵守的程序；
- (j) 机长按第 91.1019 条的要求对乘客进行安全讲解时需遵守的程序；
- (k) 确保遵守应急程序的程序，包括在紧急情况下每个机组必需成员的职责分工和应急撤离时的职责分工；
- (l) 如适用，经批准的航空器检查大纲；
- (m) 紧急情况下将需要他人协助的乘客撤离至出口所需遵守的程序；
- (n) 考虑起飞、着陆和航路等条件因素进行性能计划的程序；
- (o) 如果代管人使用本规则 91.947(c)款规定的缩短的跑道使用长度，则应当包含经批准的目的地机场分析，该机场分析应当包含建立超过本规则 91.947(b)款允许范围的目的地机场跑道余度的程序。该程序必须依据航空器制造商为相应的跑道条件公布的航空器性能数据，并考虑以下因素的影响：
 - (1) 驾驶员的资格和经历；
 - (2) 由航空器制造商提供的包括正常、非正常和紧急程序的性能数据；
 - (3) 机场设施和地形；
 - (4) 跑道状况(包括污染状况)；
 - (5) 机场或地区气象报告；
 - (6) 需要时，适当增加的跑道余度。
- (p) 以局方能够接受的方式建立的保存和查询维修记录的合适系统（可以使用电子系统），该系统可以提供下列信息：
 - (1) 对所进行的维修工作的描述（或当局方认可时，完成工作的日期）；
 - (2) 如果维修是由运营人单位以外的人员实施的，需包括维修人员的姓名；
 - (3) 批准该维修工作的人员的姓名或其他有效身份证明。

- (q) 飞行定位和排班程序;
- (r) 由代管人发出的或局方要求的有关运行的其他程序和政策指令。

第 91.937 条 记录保存

- (a) 航空器代管人必须在其主运行基地或局方批准的其他地方保存以下资料，并处于能随时接受局方检查的状态：
 - (1) 航空器代管人的运行规范；
 - (2) 一份最新的清单，列出局方按照本章审定后批准其在运行中使用的航空器、每架航空器经装备可以实施的运行（如 MNPS、RNP5/10、RVSM 等）以及每架航空器的所有权人；
 - (3) 航空器代管人为运行中所使用的每位驾驶员单独建立的记录，该记录应当包括下列内容：
 - (i) 驾驶员的姓名；
 - (ii) 驾驶员持有的执照（类别和编号）和等级；
 - (iii) 详尽的驾驶员航空经历，包括各种训练、考试和检查的实施时间和结果，以用于判断驾驶员在本规则运行中驾驶航空器的资格；
 - (iv) 驾驶员当前的职责和被委派执行该职责的日期；
 - (v) 驾驶员持有的体检合格证的有效期限和级别。
 - (b) 对于使用本规则 91.901(b)款所述航空器的航空器代管人，还需保存下列资料：
 - (1) 对于运行中所使用的每位驾驶员的个人记录，除本条(a)(3)项所列各项外，还应当包括以下内容：
 - (i) 按照本章要求进行资格检查与熟练检查的日期和结果，以及在这些检查和考试中所飞的航空器的型号；
 - (ii) 对驾驶员飞行时间的详细记录，以判断该驾驶员是否遵守本章有关飞行时间限制的规定；
 - (iii) 批准该驾驶员在该机型上担任机组成员的由飞行检查员签字的证明；
 - (iv) 任何由于健康原因或丧失职业资格而解除驾驶员职责的行为；
 - (v) 按照本章要求，针对驾驶员所执行的运行的类型所进行的初始、转机型、升级训练和定期复训的完成日期。
 - (2) 对于运行中所使用的乘务员的个人记录，应当包括下列内容：
 - (i) 乘务员的姓名；
 - (ii) 乘务员训练的日期和结果。
 - (c) 航空器代管人必须将本条(a)(2)项要求的记录保存至少 6 个月，必须将本条(a)(3)项和(b)款要求的记录保存至少 12 个月。如果使用的飞行人员不再参与该航空器代管人的运行，本条(a)(3)项和(b)款要求的记录从该飞行人员退出运行之日起保存至少 12 个月。
 - (d) 在航空器起飞前，航空器代管人应当制定装载舱单，并对其准确性负责。机长在收到并核实施载舱单后方可起飞。舱单应当包括下列内容：
 - (1) 乘客人数；
 - (2) 装载后航空器的总重；
 - (3) 该次飞行的最大允许起飞重量；
 - (4) 重心限制；
 - (5) 装载后的航空器重心，但如果航空器根据装载表或其他经局方批准的方法进行装载，能够确保装载后的航空器重心不会超出批准的限制，则不需要计算真正的重心。在这种情况下，需在舱单上注明，根据装载表或其他经批准的方法，该航空器的重心在限制之内；
 - (6) 航空器的登记号；
 - (7) 本次飞行的始发地和目的地；
 - (8) 机组成员的姓名及其机组职位。
 - (e) 航空器的机长应当将一份完整的舱单随飞机携带至目的地。代管人应当在其主运行基地或另一局方同意的地点保留舱单至少 30 个日历日。
 - (f) 航空器代管人应当为每次飞行提供一份书面文件，在文件中声明该次飞行由哪一方进行运行控制。机长应当将上述文件随飞机携带至目的地。航空器代管人应当在其主运行基地或另一局方同意的地点保留该文件至少 30 个日历日。
 - (g) 本条要求的记录必须以书面或其他局方可接受的方式保存。

(h) 经局方按照 CCAR-121 部或其他公共航空运输运行规章审定合格的航空器代管人，可以使用符合 CCAR-121 部或其他相应公共航空运输运行规章所要求的记录来满足用于本条和第 91.995 条的要求。

第 91.939 条 本章后续条款的适用性

本规则第 91.941 条至第 91.997 条仅适用于使用本规则 91.901(b) 款所述航空器的航空器代管人。

第 91.941 条 航空器排班和飞行定位要求

- (a) 航空器代管人应当建立并使用航空器排班和放行系统。
- (b) 航空器代管人应当按照下列要求建立一套确定运行中航空器位置的系统：
 - (1) 该系统至少能够为代管人提供目视飞行规则飞行计划所要求的信息；
 - (2) 如果航空器失踪或未能按预达时间到达目的地，能及时通知局方或相关搜寻救援机构；
 - (3) 如果在无法保持通信联络的偏远地区实施飞行，该系统能向代管人提供重新建立无线电或电话通信联络的地点、日期和预计时间。
- (c) 有关飞行定位资料应当存放在代管人的主运行基地或代管人指定的其他地方，直至飞行结束。

第 91.943 条 必需的运行信息

- (a) 对于所有航空器代管人的飞行，代管人必须为驾驶员提供下列资料。这些资料必须保持最新有效的状态，以恰当、适用的形式编制，并且放置在驾驶员可以从其驾驶座位上易于取用的地方：
 - (1) 驾驶舱检查单；
 - (2) 对于多发航空器或带可收放起落架的航空器，按适用情况包含本条(c)款要求的程序的驾驶舱应急检查单；
 - (3) 至少一套相关的航空图表；
 - (4) 对于仪表飞行规则运行，至少一份适用的航路、终端区以及进近航图。
- (b) 本条(a)(1)项要求的驾驶舱检查单中应当按照以下各个阶段列出检查项目：
 - (1) 开车前；
 - (2) 起飞前；
 - (3) 起飞后；
 - (4) 着陆前；
 - (5) 着陆后；
 - (6) 关车。
- (c) 本条(a)(2)项要求的驾驶舱应急检查单应当按适用情况包含以下方面的程序：
 - (1) 对燃油、液压、电气和机械系统的应急操作；
 - (2) 仪表和控制系统的应急操作；
 - (3) 发动机失效程序；
 - (4) 其他保证安全所需的应急程序。

第 91.945 条 对乘客的安全简介

- (a) 除本条(f)款规定的情况外，在载运乘客的代管航空器起飞之前，机长应确保航空器上所有乘客得到下列内容的口头简介：
 - (1) 何时、何地和在何种情况下禁止吸烟。该简介应当包含如下申明：中国民用航空规章要求乘客遵守信号灯和标牌给出的禁止吸烟信号，禁止在厕所内吸烟，并听从机组成员的相关指令；
 - (2) 何时、何地和何种情况下应当系紧安全带和肩带（如配备）。该简介应当包括如下申明：中国民用航空规章要求乘客遵守信号灯给出的系紧安全带的信号，并听从机组成员的相关指令；
 - (3) 在起飞和降落前调直椅背；
 - (4) 乘客登机门和紧急出口的位置和打开方法；

- (5) 救生设备的位置;
 - (6) 本规则第 91.1009 条对跨水飞行要求的漂浮装置的使用和迫降程序;
 - (7) 航空器上氧气设备的正常和应急使用方法;
 - (8) 手提灭火器的位置和使用方法。
- (b) 除本条(f)款规定的情况外，在载运乘客的代管航空器起飞之前，机长应确保每一位需要别人帮助才能迅速到达出口的人员和该人员的护理人员都被清楚地告知在发生紧急情况时撤离航空器的程序。
- (c) 本条(a)和(b)款要求的口头简介应当由机长或其他机组成员作出。
- (d) 本条(a)款要求的口头简介可以用经批准的录音播放装置播放，但必须使每位乘客在正常噪音水平环境下能清晰地听到。
- (e) 航空器代管人应当将本条(a)款要求的口头简介的内容印制在卡片上，这些卡片必须放置在航空器上方便每位乘客取用阅读的地方。卡片的制作应当满足下列要求：
- (1) 适用于所使用的航空器;
 - (2) 包括紧急出口的示意图和使用方法;
 - (3) 包括紧急设备的使用方法。
- (f) 对于在该架航空器的上一航程中已接受此简介的乘客，可以不再进行本条(a)和(b)款要求的口头简介。

第 91.947 条 大型运输类涡轮飞机的着陆限制

- (a) 在大型运输类涡轮飞机起飞前，应当在考虑到至目的地机场或备降机场的飞行中正常的燃油和滑油消耗后，使飞机到达时的重量不超过该飞机飞行手册中针对该目的地机场或备降机场的标高以及着陆时预计的环境温度所确定的着陆重量。
- (b) 除本条(c)款规定外，大型运输类涡轮飞机起飞前，应当在考虑到飞行中正常的燃油和滑油消耗后，使该飞机到达目的地时的重量，根据飞机飞行手册中针对该目的地机场的标高和预计着陆时刻当地风的情况所规定的着陆距离，允许其在预定的目的地机场的着陆跑道上，由超障面与该跑道交点上方 15 米（50 英尺）处算起，在跑道有效长度的 85% 以内作全停着陆。为确定在目的地机场的允许着陆重量，作以下假定：
- (1) 飞机在静止大气中最理想的跑道上以最理想的方向着陆;
 - (2) 考虑到可能的风速、风向和该飞机的地面操纵特性，以及考虑到诸如着陆助航设备和地形等其他条件，飞机在最适宜的跑道上着陆。
- (c) 可以允许飞机低于按照本条(b)款规定的跑道余度确定的起飞重量起飞，但这样的运行必须在代管人运行手册内的目的地机场分析中得到许可，并选取一个符合本条(d)款标准的备降机场。
- (d) 对于为大型运输类涡轮飞机选择的备降机场，飞机在该机场的着陆跑道着陆时，按照本条(b)款的假设，由超障面与跑道交点上方 15 米（50 英尺）处算起，应当能够在跑道有效长度的 85% 以内作全停着陆。
- (e) 在有关的气象报告和预报表明目的地机场跑道在预计着陆时刻可能处于湿滑状态时，该目的地机场的有效跑道长度应当至少为本条(b)款所要求的跑道长度的 115%，否则该飞机不得起飞。如果在湿滑跑道上的实际着陆技术证明，对特定型号的飞机，已经批准了某一较短但决不小于本条(b)款要求的着陆距离，并且已经载入飞机飞行手册，则可以按照手册的要求执行。

第 91.949 条 仪表飞行规则的起飞、进近和着陆最低标准

- (a) 在代管航空器上实施飞行的驾驶员必须确认符合下列条件，方可可在所飞机场实施仪表进近程序：
- (1) 该机场具有由局方批准的气象服务机构管理的气象报告设施，或者由局方批准的其他气象信息源；
 - (2) 由前款所述的气象报告设施发布的最新天气报告中，包括了目的地机场当前的当地高度表设定值。如果不能提供当地高度表设定值，驾驶员可以使用进近图上标明的可替代使用的高度表设定值。
- (b) 制作飞行计划时，如果目的地机场没有本条(a)(1)项所述的气象报告设施，驾驶员必须指定

一个设有符合本条(a)(1)项标准的气象报告设施的机场作为备降机场。

(c) 对于涡轮动力的航空器，如果航空器的机长在该型别航空器上担任机长的飞行经历时间不足 100 小时，则其 MDA（或 DH）和能见度最低标准应当是在局方公布的或代管人运行规范中规定的最低标准之上增加 30 米和 800 米。但对于用作备降机场的机场，该标准不超过该机场规定的云底高度和能见度最低标准。

(d) 如果机场天气条件达到或高于起飞最低标准但低于仪表飞行规则着陆最低标准，则必须在离该机场一小时飞行时间(正常巡航速度和静风条件下)的距离范围内选择起飞备降机场，否则不得从该机场起飞。

(e) 进行仪表飞行规则起飞、进近和着陆的驾驶员必须遵守所飞机场的仪表进近程序和最低天气标准。

第 91.951 条 某些航空器的运行验证试飞

(a) 航空器代管人在首次使用适航合格审定为双驾驶员的航空器实施运行之前，应当使用该航空器在按本规则实施的运行中进行至少 25 小时的运行验证试飞。该试飞应当包括下列各项试飞内容：

- (1) 如需获得夜间飞行的批准，需进行 5 小时夜间飞行；
- (2) 如需获得仪表飞行的批准，需进行 5 次在模拟或真实条件下的仪表进近程序飞行；
- (3) 按照局方要求，进入一定数量的航路机场。

(b) 对于首次引进涡轮喷气飞机的航空器代管人，应当使用涡轮喷气飞机在按本规则实施的运行中进行至少 25 小时的运行验证试飞。该试飞应当包括下列各项试飞内容：

- (1) 如需获得夜间飞行的批准，需进行 5 小时夜间飞行；
- (2) 如需获得仪表飞行的批准，需进行 5 次在模拟或真实条件下的仪表进近程序飞行；
- (3) 按照局方要求，进入一定数量的航路机场。

(c) 除试飞必需的人员或局方指定的观察人员外，航空器代管人不得在进行运行验证试飞的航空器上载运乘客。进行运行验证试飞的航空器可以同时用于训练飞行。

(d) 当局方认定在特定的环境下代管人无需完全遵守本条要求时，局方可批准代管人偏离本条要求。

第 91.953 条 控制运行人员滥用药物或酒精的方法

(a) 航空器代管人应当向为其服务的飞行机组成员、乘务员、飞行教员和维修人员提供关于药物和酒精摄入方面的培训，否则不得允许这些人员参加运行工作。

(b) 航空器代管人应当向航空器所有权人表明，代管人对运行人员进行了药物和酒精摄入方面的培训，并实施了相关的检测计划。在代管人实施检测计划后，应当定期向航空器所有权人公布检测的内容，包括被检测的药物或酒精的名称、被检人员的姓名、检测的类型(如雇佣前检测、抽样检测、嫌疑检测、事故后检测、复职检测和跟踪检测等)和检测的结果。

第 91.955 条 航空人员配备和使用要求

(a) 参加代管航空器运行的机组成员，应当符合本规则第 91.959 条的要求和其他相关中国民用航空规章的要求。代管人必须对所使用的机组人员进行管理和监督。

(b) 航空器代管人应当考虑下列因素，为代管航空器配备数量充足的驾驶员。如果局方认为代管人所配备的驾驶员数量不能满足安全运行的要求，可以要求代管人增加驾驶员或限制其飞行频次：

- (1) 代管航空器的数量；
- (2) 代管人对飞行、值勤和休息时间的规定，必须保证驾驶员满足本规则 第 91.963 到第 91.967 条的要求；
- (3) 驾驶员的假期；
- (4) 实施运行的效率；
- (5) 训练时间。

(c) 航空器代管人应当提前公布驾驶员和乘务员的排班计划，以确保机组成员遵守第 91.963 和

第 91.965 条中关于飞行、值勤和休息时间的要求。

(d) 除经局方特殊批准外，航空器代管人在使用代管航空器进行私用载客飞行时，应当在机组成员中配备两名合格的驾驶员，包括一名航空器机长和一名副驾驶。

(e) 在代管航空器运行期间，应当由训练合格的飞行排班或飞行放行人员履行排班和放行职责。

第 91.957 条 新雇佣驾驶员的安全记录审查

在驾驶员参加代管航空器的运行之前，航空器代管人应当得到下列资料：

(a) 有关下列方面的局方记录：

- (1) 有效的驾驶员执照和相应的型别等级；
- (2) 有效的体检合格证；
- (3) 违反民用航空法规后受到处罚的情况。

(b) 如果该驾驶员在前五年期间在其他单位担任过驾驶员，由该单位为其建立的个人记录。该记录应当包括：

- (1) 机组成员记录；
- (2) 关于使用药物方面的记录和疾病康复记录；
- (3) 关于摄入酒精方面的记录；
- (4) 其他个人记录，包括各种证书、等级、航空经历、体检合格证的有效日期和级别等。

第 91.959 条 飞行机组的经历和资格要求

(a) 在代管航空器的私用载客运行中担任机长、副驾驶和客舱乘务员的人员应当满足以下技术和经验要求：

(1) 在 VFR 飞行中担任机长的驾驶员，其总飞行经历时间应当不少于 500 小时；在 IFR 飞行中担任机长的驾驶员，其总飞行经历时间应当不少于 1200 小时。

(2) 代管航空器的机长和副驾驶应当至少持有商用驾驶员执照、相应的航空器等级和仪表等级。对于具备型别等级的航空器，航空器的机长应当持有型别等级。

(3) 对于航空器代管人在运行中使用的乘务员，应当接受代管人提供的适当训练。

(b) 如果局方在考虑航空器代管人的运行规模和范围之后，认为其机组成员能有效履行与其职位相应的职责，局方可以批准代管人偏离本条(a)款的要求。

第 91.961 条 驾驶员的使用限制和搭配要求

(a) 如果副驾驶在所飞机型上的飞行经历时间少于 100 小时，并且机长不具备飞行检查员或飞行教员资格，则在下列情况下，应当由机长完成所有起飞和着陆：

- (1) 在局方或代管人规定的特殊机场；
- (2) 机场的最新气象报告中有效能见度值等于或小于 1200 米(3/4 英里)，或跑道视程(RVR)等于或小于 1200 米(4000 英尺)；
- (3) 所用跑道有水、雪、雪浆或严重影响飞机性能的情况；
- (4) 所用跑道的刹车效应据报告低于“好”的水平；
- (5) 所用跑道的侧风分量超过 7 米/秒(15 海里/小时)；
- (6) 在机场附近据报告有风切变；
- (7) 机长认为需谨慎行使机长权力的任何其他情况。

(b) 在安排飞行机组搭配时，应当至少有一名驾驶员在该型飞机上具有 75 小时的飞行经历时间。但在下列情况下，局方可根据航空器代管人的申请，使用对其运行规范作适当增补的方法，批准偏离本款的要求：

- (1) 新审定合格的航空器代管人没有雇佣任何符合本款最低要求的驾驶员；
- (2) 航空器代管人在其机群中增加了以前未在其运行中使用过的某种型别飞机；
- (3) 航空器代管人建立了新的基地，指派到该基地的驾驶员需要在该基地运行的飞机上取得资格。

第 91.963 条 飞行、值勤和休息时间要求

- (a) 对于有关飞行、值勤和休息时间要求的条款，使用下列术语解释：
- (1) 扩编飞行机组，是指配备三名驾驶员的机组。
- (2) 日历日，是指按世界协调时或当地时间划分的一个时间段，从当日零点到次日零点之间的 24 小时。
- (3) 值勤期，是指机组成员在接受代管人安排的飞行任务后，从报到时刻开始，到解除任务时刻为止的连续时间段。
- (4) 运行延误，是指由于出现恶劣的气象条件、飞机设备故障、空中交通管制不畅等代管人或飞行机组无法控制且预先没有得知的客观原因而导致的延误。
- (5) 多时区飞行，在北纬 60 度和南纬 60 度之间，连续向东或向西跨越不少于 5 个时区的飞行。
- (6) 休息期，是指从机组成员到达休息地点起，到为执行下一次任务离开休息地点为止的连续时间段，在该段时间内，航空器代管人不得为该员安排任何工作和给予任何干扰。代管人将机组成员运送到执行飞行任务的机场，或将其从解除任务的机场运送回驻地，这些路途上所耗费的时间不应当被认为是休息期的组成部分。
- (b) 参加代管航空器飞行的飞行机组成员应当符合本规则第 91.963 和第 91.965 条对飞行、值勤和休息时间的规定。
- (c) 在飞行任务预计结束时间之前 24 小时内，应当为飞行机组成员提供至少 10 个连续小时的休息期。
- (d) 由于运行延误需延长值勤时间或飞行时间时，应当得到代管人的批准并得到飞行机组的同意，且不得超出本规则第 91.965 条规定的最高限制。
- (e) 当待命执行飞行任务的飞行机组成员认为执行该次飞行将违反本规则的飞行、值勤和休息要求时，飞行机组成员可以拒绝执行该次飞行任务。

第 91.965 条 飞行机组的飞行、值勤和休息时间要求

- (a) 航空器代管人为飞行机组成员安排飞行时，应当保证飞行机组成员的总飞行时间(含所有飞行时间，如训练、调机飞行等)满足下列要求：
- (1) 任何 7 个连续日历日内不得超过 40 小时；
- (2) 任一日历月内不得超过 120 小时；
- (3) 任一年内不得超过 1400 小时。
- (b) 对于含一名或两名驾驶员的飞行机组，其飞行、值勤和休息时间安排应当满足下列表格中的要求：

	正常排班	运行延误后
飞行前休息时间	不少于 10 小时	不少于 10 小时
值勤时间	不超过 14 小时	可超过 14 小时 不超过 16 小时
飞行时间	不超过 10 小时	可超过 10 小时 不超过 12 小时
飞行后休息时间	不少于 10 小时	不少于 12 小时
多时区飞行后的休息时间	不少于 14 小时	不少于 18 小时

- (c) 对于含三名驾驶员的扩编飞行机组，其飞行、值勤和休息时间安排应当满足下列表格中的要求：

	正常排班	运行延误后
飞行前休息时间	不少于 10 小时	不少于 10 小时
值勤时间	不超过 18 小时	可超过 18 小时

		不超过 20 小时
飞行时间	不超过 14 小时	不超过 16 小时
飞行后休息时间	不少于 14 小时	不少于 18 小时
多时区飞行后的休息时间	不少于 18 小时	不少于 24 小时

第 91.967 条 驾驶员的理论检查和熟练检查要求

- (a) 参加代管航空器运行的驾驶员，应当在前 12 个日历月内通过局方监察员、局方委任代表或代管人内部经局方批准的飞行检查员实施的关于下列内容的理论检查(笔试或口试)：
- (1) 本规则、CCAR-61 部和其他适用的中国民用航空规章的内容；
 - (2) 航空器代管人的运行规范和运行手册；
 - (3) 驾驶员所飞机型的动力装置、主要部件和系统、主要附件、性能和操作限制、标准和紧急操作程序以及经批准的操作手册或等效资料中的内容；
 - (4) 针对驾驶员所飞机型，保证驾驶员遵守起飞、着陆和巡航过程中的重量和平衡限制的方法；
 - (5) 与运行的实际情况和驾驶员被批准的权利相适应的导航方法和导航设备的使用，包括在适用时，对仪表进近设施和程序的熟悉；
 - (6) 空中交通管制程序，包括在适用时，对仪表飞行规则程序的熟悉；
 - (7) 一般气象学知识，包括关于锋面系统、结冰、雾、雷暴和风切变的知识，以及在适用于代管人的运行时，关于高空天气的知识；
 - (8) 关于下列各项的程序：
 - (i) 识别和避让恶劣天气；
 - (ii) 进入恶劣天气时的脱离方法，包括脱离低空风切变的方法(对旋翼机驾驶员不作要求)；
 - (iii) 靠近雷暴或穿越雷暴区(包括最佳穿越高度)，颠簸(包括晴空颠簸)，结冰，冰雹和其他危险天气环境；
 - (9) 在适用时，新的设备、程序和技术。
- (b) 在前 12 个日历月内，代管航空器的驾驶员应当在其所飞级别或型别(如有型别)的航空器上通过由局方监察员、局方委任代表或代管人内部经局方批准的飞行检查员实施的熟练检查，以确定驾驶员是否具备驾驶该型别或级别航空器的实际能力。熟练检查的内容包括初始颁发相应的驾驶员执照和等级所需进行的实践考试中要求的动作和程序。
- (c) 实施理论检查或熟练检查的人员必须能够确信，接受检查的驾驶员已熟练掌握相应的知识、程序和动作，没有遗留任何可能危及航空器安全的缺陷。
- (d) 实施检查的局方监察员、局方委任代表或代管人内部经局方批准的飞行检查员负责为通过检查的驾驶员作出能力证明，并将之记录在航空器代管人的驾驶员个人记录中。
- (e) 经局方批准后，全部或部分熟练检查项目可以在飞行模拟机或其他相应的飞行训练器中完成。对于有飞行模拟机的航空器，航空器代管人应当确保驾驶员每年至少接受一次在飞行模拟机上完成的训练课程。

第 91.969 条 客舱乘务员的检查要求

- 参加代管航空器运行的客舱乘务员，应当在前 12 个日历月内通过由航空器代管人组织的检查，表明其在下述方面具备足够的知识和能力：
- (a) 机长的权力；
 - (b) 处理乘客事务，包括处理神经错乱的或其行为可能危及安全的乘客时需遵守的程序；
 - (c) 在航空器迫降和紧急撤离时，如需帮助那些需要他人帮助方可快速撤至出口的人员，机组成员的责任和分工；
 - (d) 对乘客所作的安全讲解；
 - (e) 手提灭火器与其他紧急设备的位置和使用方法；
 - (f) 客舱中的设备和控制开关的正确使用方法；
 - (g) 乘客氧气装置的位置和使用方法；
 - (h) 所有正常和紧急出口的位置和使用方法，包括撤离滑梯和绳索的使用方法；
 - (i) 航空器代管人的运行手册中规定的，在紧急情况时需他人帮助方可快速撤至出口的人员的

就座方法。

第 91.971 条 关于机组成员检查的补充规定

(a) 航空器代管人应当严格控制机组成员参加本章要求的检查的周期，检查应当按照检查周期在固定的日历月内完成。对于在要求进行检查的那个日历月之前一个或之后一个日历月内完成检查的驾驶员，可被视为在所要求的那个日历月完成了检查。

(b) 如果参加熟练检查的驾驶员未能圆满完成规定的动作，实施检查的人员可以在实施检查飞行的同时对该驾驶员进行附加训练。除了需要重复先前未通过的动作外，检查人员可以要求该驾驶员重复其他认为有必要实施的动作，以判断该驾驶员的真实水平。如果参加检查的驾驶员不能通过检查，航空器代管人不得允许该驾驶员参加运行，直至其通过下一次同样的检查。

第 91.973 条 对航空器代管人实施人员训练的基本要求

(a) 航空器代管人应当符合下列关于其人员训练的基本要求：

(1) 训练大纲的制定、使用和修订需满足本章相应条款的要求，确保机组成员、飞行教员、飞行检查员和经指派担负危险品运输和处理职责的人员能得到充分的训练。训练大纲应当得到局方的批准。

(2) 为训练提供足够的地面训练设施和飞行训练设施。

(3) 对于每一型别飞机以及在该机型别范围内的各种改型，提供实施本规则训练和检查所需的合适的训练资料、试题、表格、指南、程序，并使其保持现行有效。

(4) 提供足够的地面教员、飞行教员、飞行模拟机教员和航空检查人员，以实施所要求的训练和检查。

(b) 对应当进行定期复训的机组成员，在要求进行训练的那个日历月之前一个或之后一个日历月中完成训练的，被视为在所要求的那个日历月中完成了训练。

(c) 负责每一阶段训练或检查的每个教员或航空检查人员，在完成这些训练或检查后，应当对训练或检查合格的机组成员、飞行教员或航空检查人员的技术熟练程度和知识水平作出合格证明。这种合格证明应当作为该人员个人记录的一部分。

(d) 适用于一个以上机型别或机组成员位置的训练科目，如果已在其中某一型别或某一机组成员位置上完成了该训练科目，则这些科目在以后的训练中，除定期复训之外，不需要重复训练。

(e) 经局方批准后，航空器代管人可以在其按训练大纲实施的训练中使用飞行模拟机和飞行训练器。

(f) 航空器代管人应当为飞行的每个阶段建立有效的机组管理方法，包括保证机组成员完成所有适用于机组成员的机组资源管理训练。

第 91.975 条 关于人员训练的特殊规定

(a) 经局方批准后，航空器代管人可以根据训练合同，使用下列训练中心为其人员提供本章所要求的训练、考试和检查：

(1) 按 CCAR-121 部审定合格的公共航空运输承运人或其他经局方审定合格的从事公共航空运输的航空运营人运行的训练中心；

(2) 其他航空器代管人运行的训练中心；

(3) 经局方批准的其他训练中心。

(b) 本条(a)款所述的训练中心应当经局方审定合格，并得到局方同意其为其他单位提供训练服务的批准。训练中心应当具备符合本章要求的训练设施、设备和训练课程，并具有足够的教员和航空检查人员，能为航空器代管人提供本章规定的训练、考试和检查。

第 91.977 条 训练大纲及其修订的批准

(a) 申请训练大纲及其修订的批准时，航空器代管人应当向局方提交按本章要求制订或修订的训练大纲，以及局方要求的相关资料。

(b) 对于符合本章要求的训练大纲或其修订，局方以书面形式作出批准后，航空器代管人即可依照该大纲进行训练。局方在训练过程中对该训练大纲的训练效果作出评估，并指出应当予以纠正的缺陷。

(c) 当局方认为，为了使已经获得批准的训练大纲继续保持良好训练效果，应当对其作某些修订时，则航空器代管人在接到局方的通知之后，应当对大纲进行相应的修订。航空器代管人在接到这种通知后 30 天之内，可向局方提出重新考虑的请求。在对重新考虑的请求未作出决定的期间，上述局方通知暂停生效。但是，如果局方认为出于安全考虑应当使修订立即生效，局方可以在向航空器代管人说明原因后，要求其立即对训练大纲作出修改。

第 91.981 条 对机组成员的总体训练要求

(a) 航空器代管人应当制定、使用和修订驾驶员训练大纲并得到局方批准，当在运行中使用客舱乘务员时，还应当制定、使用和修订客舱乘务员训练大纲并得到局方批准。训练大纲应当与每个驾驶员和客舱乘务员被指派参加的运行相适应，并且保证驾驶员和客舱乘务员经适当训练后能够达到本规则第 91.967 条至第 91.971 条中对理论知识和飞行技能的要求。

(b) 机组成员在参加运行前 12 个日历月内，应当针对所飞航空器的型别或级别、该成员在航空器上的职位和运行的实际情况，按照训练大纲完成首次训练或定期复训，否则不得作为机组必需成员参加实际飞行。

(c) 航空器代管人应当根据机组成员的具体任务，在训练大纲中为其提供下列地面训练：

(1) 对于新招聘的机组成员，提供至少包括下列内容的基础教育地面训练：

(i) 机组成员的职责；

(ii) 中国民用航空规章的相应内容；

(iii) 航空器代管人的运行规范中的内容；

(iv) 航空器代管人的运行手册中的相应部分。

(2) 按照适用情况，本规则第 91.987 条和第 91.989 条规定的地面训练。

(3) 本规则第 91.983 条规定的应急生存训练。

(d) 训练大纲中应当按照适用情况，为机组成员提供本规则 91.987(b)款规定的飞行训练。

(e) 训练大纲中应当提供本规则第 91.991 条规定的定期复训地面和飞行训练。

(f) 航空器代管人应当为参训的驾驶员和客舱乘务员提供适应实际运行的现行有效的学习材料。

(g) 除本条以上规定的训练内容外，航空器代管人应当根据本单位的具体情况，在训练大纲中增加必要的地面和飞行训练内容，以确保每一机组成员达到下列要求：

(1) 对于所服务的每架航空器、每个机组成员工作位置、每种运行，持续保持充分的训练和近期熟练水平；

(2) 对新的设备、设施、程序和技术，包括对航空器的改装，具有合格的知识和技术水平。

第 91.983 条 机组成员的应急生存训练

(a) 机组必需成员应当针对所飞飞机的型别、布局及所实施的每种运行，完成本条规定的应急生存训练。

(b) 应急生存训练应当包括下列内容：

(1) 讲解应急工作的任务分派和程序，包括机组成员之间的协调配合。

(2) 逐个讲解下列应急设备的所在位置、功能和使用方法：

(i) 用于水上迫降和撤离的设备；

(ii) 急救设备；

(iii) 手提灭火瓶，重点是适用不同类型失火的灭火瓶型号；

(3) 讲解紧急情况的处理，包括下列内容：

(i) 急剧释压；

(ii) 空中或地面的失火和烟雾控制程序，重点是找到客舱区域（包括所有厨房、服务舱、升降机、盥洗室和放置电影屏幕处）内的电气设备和相关的断路器；

(iii) 水上迫降或其他形式的撤离，包括在紧急情况下，撤离那些需要由别人帮助才能迅速撤至

某一出口的人员；

- (iv) 乘客或机组人员生病、受伤等非正常情况的处置；
- (v) 劫机和其他非法干扰情况的处理。
- (4) 回顾和讨论以前与实际紧急情况有关的飞行事故和事件。
- (c) 每一个机组成员应当使用适当的应急设备和程序进行以下几种应急演练。但对于某些特定的演练，如果局方通过机组成员的演示发现其已经得到足够的训练，则可以同意其免除这些演练：
 - (1) 当适用时，水上迫降；
 - (2) 紧急撤离；
 - (3) 灭火和烟雾控制；
 - (4) 操作和使用紧急出口，包括在适用时，展开和使用撤离滑梯；
 - (5) 机组和乘客氧气的使用方法；
 - (6) 当适用时，从航空器上放下救生筏，充气，使用救生绳索，以及乘客和机组的登筏；
 - (7) 救生衣的穿戴和充气，以及在适用时，其他漂浮装置的使用。
- (d) 在 7600 米(25000 英尺)以上高度的飞行中服务的机组成员，应当通过教学了解以下知识：
 - (1) 呼吸原理；
 - (2) 生理组织缺氧；
 - (3) 高空不供氧情况下的有知觉持续时间；
 - (4) 气体膨胀；
 - (5) 气泡的形成；
 - (6) 减压的物理现象和事件。

第 91.985 条 危险品识别训练

航空器代管人的驾驶员应当接受识别危险品的训练，否则不得进行任何分派、运送和处理国际民用航空公约附件 18《危险品的安全航空运输》中列明的危险品的工作。

第 91.987 条 驾驶员训练内容

- (a) 驾驶员训练中的地面训练，至少应当包括适用于其指定职位的下列内容：
 - (1) 一般科目，包括下列内容：
 - (i) 航空器代管人的飞行定位程序；
 - (ii) 确定重量与平衡、起飞与着陆跑道限制的基本原则与方法；
 - (iii) 足够的气象学知识，以保证掌握有关天气现象的实用知识，包括锋面系统、结冰、雾、雷暴及各种高空气象情况的原理；
 - (iv) 空中交通管制系统、程序和用语；
 - (v) 导航和导航设备的使用，包括仪表进近程序；
 - (vi) 正常和应急通信程序；
 - (vii) 下降到决断高度（DA）/决断高（DH）或最低下降高度（MDA）/最低下降高（MDH）之前，以及在其后下降过程中的目视参考；
 - (viii) 对于喷气飞机，喷气发动机的工作原理及使用特点，高速空气动力学和现代大型客机的操纵特性，包括喷气飞机失速、飘摆原理及其改出方法；
 - (ix) 机组资源管理；
 - (x) 确保其胜任工作所必需讲授的其他内容。
 - (2) 对于每一航空器型别，应讲授下列内容：
 - (i) 一般介绍；
 - (ii) 性能特征；
 - (iii) 发动机和螺旋桨；
 - (iv) 主要部件；
 - (v) 飞机主要系统（如飞行操纵、电气、液压）和其他有关的系统；
 - (vi) 正常、非正常和应急操作的原则以及相应的程序和限制；
 - (vii) 识别和避开危险天气的程序，包括意外遭遇危险天气时（包括低空风切变）从中脱离的

程序，以及靠近雷暴或穿越雷暴区（包括最佳穿越高度）、颠簸（包括晴空颠簸）、结冰、冰雹和其他危险天气环境中的操作程序；

- (viii) 使用限制；
- (ix) 燃油消耗和巡航控制；
- (x) 飞行的计划；
- (xi) 每一正常和应急程序；
- (xii) 经批准的飞行手册。

(b) 驾驶员的飞行训练，应当包含 CCAR-61 部对初始颁发相应的驾驶员执照和等级所要求的实践考试中要求的动作和程序，对这些动作和程序的描述应当包括在航空器代管人经批准训练大纲的训练课程中。飞行训练应当在实际飞行中完成。但经局方批准后，也可以在飞行模拟机或适当的飞行训练器上完成全部或部分飞行训练科目。

第 91.989 条 客舱乘务员训练内容

客舱乘务员训练只包含地面训练，该训练应当至少包括下列内容：

- (a) 一般课目，包括下列内容：
 - (1) 机长的权力；
 - (2) 处理乘客事务，包括处理神经错乱的或其行为可能危及安全的乘客时需遵守的程序；
- (b) 对于每一航空器型别，包括下列内容：
 - (1) 关于航空器的一般介绍，应着重介绍与实施水上迫降、紧急撤离、飞行中的应急程序和其他相关职责相关的物理特性；
 - (2) 客舱广播系统的使用以及与其他飞行机组成员之间的联系方法，包括出现劫机或其他非法干扰时的应急联络方法；
 - (3) 厨房电器设备和客舱加温、通风设备的正确使用。

第 91.991 条 复训的训练内容

- (a) 航空器代管人应当为每一机组成员提供定期复训，保证其在所飞航空器和机组成员工作位置上获得充分训练并保持熟练水平。
- (b) 机组成员的定期复训地面训练课程应当至少包括下列内容：
 - (1) 一次问答或其他形式的考查，以确认机组成员对所飞航空器和工作位置的了解；
 - (2) 根据需要，包括本规则第 91.987 条要求的地面训练课程中的适当内容。
- (c) 定期复训的飞行训练课程中，应当包含 CCAR-61 部对初始颁发相应的驾驶员执照和等级所要求的实践考试中要求的动作和程序。
- (d) 本规则第 91.967 条中要求的驾驶员理论检查和熟练检查可以代替驾驶员的定期复训。

第 91.993 条 最低设备清单和批准函

最低设备清单、批准函、签派偏离指南、保留项目清单或其他适用于代管航空器的批准文件应当颁发给代表航空器所有权人的航空器代管人。只要某一航空器持续使用航空器代管人的代管服务，则最低设备清单、批准函、签派偏离指南、保留项目清单等文件不得因为航空器所有者的改变受到影响。

L 章 大型和涡轮动力多发动机飞机

第 91.1001 条 适用范围

- (a) 在中华人民共和国国籍登记的大型和涡轮动力多发民用飞机的运营人除应当遵守本规则其

他章适用的条款外，还应当遵守本章的规定。本章的运行规则不适用于按照 CCAR-121 部和其他公共运输运行规章实施的运行。

(b) 在不涉及公共航空运输时，按照 CCAR-121 部和其他公共运输运行规章实施运行的运营人可按照本章规则实施下列运行：

(1) 调机或训练飞行；

(2) 航空作业飞行，如航空摄影、航空测量或管道巡逻等，但不包括农林喷洒作业飞行；

(3) 向客户进行不收费（除本条(d)款规定的费用外）的飞机演示飞行；

(4) 飞机运营人为其个人或者客人实施的不收取任何费用和报酬的运输飞行；

(5) 由于业务需要，载运本公司或其母公司、子公司的人员、客人和财物的飞行，运载的收费不超过该飞机的运行成本。当载运的客人与该公司业务无关时，不对客人收取任何费用；

(6) 在按本条(c)款所定义的时间分享协议、交换协议或者共同所有权协议下运营的飞机上载运公司人员和客人；

(7) 在飞机上载运运动队、体育团体、合唱团或者具有共同目的类似团体，该项载运不收取任何收费和报酬；

(c) 在本条中使用下列定义：

(1) “时间分享协议”是指一个人将其飞机连同飞行机组租给另一个人的一种协议，此协议下进行的飞行不收取本条(d)款规定之外的费用；

(2) “交换协议”指一个人将其飞机租给另一个人，换取相等地使用另一个人的飞机的时间的一种协议，并且除收取不超过运行这两架飞机的成本差额的费用外，不另收费；

(3) “共同所有权协议”指飞机的共同所有者之一雇用和提供该飞机的飞行机组，并且每一个共同所有者按协议交付规定份额费用的一种协议。

(d) 对于本条(b)(3)和(c)(1)款准许的运输，可以收取该次飞行的下列费用：

(1) 燃油、滑油和其他辅助添加剂。

(2) 机组成员的旅行费用，包括食宿和地面运输。

(3) 在飞机运行基地以外的机库和停留费用。

(4) 该次飞行的保险费用。

(5) 航路费、起降费、机场费以及类似的费用。

(6) 海关费、外国的准入费以及与该次飞行直接有关的类似费用。

(7) 飞行中的食物和饮料费用。

(8) 乘客的地面运输费用。

(9) 制定飞行计划和气象合同服务费用。

(10) 等于本条(d)(1)款中所列花费的 100% 的附加费用。

第 91.1003 条 飞行设备和运行资料

(a) 飞机的机长应当确保下列设备和航行图表及资料放置在飞行机组成员在其值勤位置上易于取用的位置上：

(1) 工作良好的手电筒或等效的照明设备。

(2) 包含本条(b)款要求程序的驾驶舱检查单。

(3) 相关的航行图表。

(4) 对于仪表飞行规则、云上目视飞行规则或夜间的运行，有关航路、终端区和进近的图表。

(5) 多发动机飞机一发停车时的爬升性能数据。

(b) 飞行机组成员在操作飞机时应当使用驾驶舱检查单，该检查单应当包括下列程序：

(1) 发动机启动前。

(2) 起飞前。

(3) 巡航。

(4) 着陆前。

(5) 着陆后。

(6) 发动机关车。

(7) 各种紧急情况。

(c) 本条(b)(7)款要求的驾驶舱应急检查单应当根据适用情况包括下列程序：

- (1) 燃油、液压、电气和机械系统的应急操作。
- (2) 仪表和操纵装置的应急操作。
- (3) 发动机失效后的程序。
- (4) 安全所需的任何其他程序。
- (d) 机长和飞行机组其他成员应当正确使用本条规定的设备、图表和资料。

第 91.1005 条 熟悉操作限制和应急设备

- (a) 机长在飞行前应当熟悉该飞机的飞机飞行手册(如果该飞机要求具备)、标牌、清单、仪表标志(包括 91.11(b)款中规定的材料)所包含的局方为该飞机规定的每个操作限制。
- (b) 每个机组必需成员在飞行前应当按照其担负的职责，熟悉飞机上相应的应急设备和在紧急情况下使用该设备的程序。

第 91.1007 条 云上或夜间目视飞行规则运行的设备要求

按照云上或夜间目视飞行规则实施运行的飞机，应当按照 91.403(d)款的规定在该飞机上装备仪表飞行规则运行所必需的仪表和设备，对于夜间运行还应当安装着陆灯。所需的每个仪表和设备应当处于良好的工作状态。

第 91.1009 条 跨水运行的救生设备

- (a) 驾驶飞机在离最近海岸超过 93 千米(50 海里)的水面上空飞行时，应当在该飞机上为每一乘员装备救生衣或经批准的漂浮装置。
- (b) 驾驶飞机在离最近海岸超过 186 千米(100 海里)或超过 30 分钟飞行时间的水面上空飞行时，应当在机上装备下列救生设备：
 - (1) 为该飞机的每个乘员配备装有经批准的救生定位灯的救生衣。
 - (2) 额定容量和浮力能够容纳全部飞机乘员的足够数量的救生筏，每只救生筏上装有经批准的救生定位灯。
 - (3) 每只救生筏上至少装有一个烟火信号装置。
 - (4) 一台防水、自浮、便携式应急无线电信号装置，它可以在一个或几个适用的应急频率上进行发射，并且其工作不依赖于飞机电源。
 - (5) 按 CCAR-25 部 25.1411(g)款要求存放的救生索。
- (c) 所需的救生筏、救生衣和信号装置应当装在有明显标志且在水上迫降时易于迅速取用的位置。
- (d) 所需的每只救生筏应当配备与所飞航线相适应的救生包。

第 91.1011 条 跨水运行中使用的无线电设备

- (a) 除本条(c)和(d)款规定外，驾驶飞机在离最近海岸超过 186 千米(100 海里)或超过 30 分钟飞行时间的水面上空飞行时，飞机上应当装备下列工作良好的无线电设备：
 - (1) 与地面设施相对应的下列无线电通信设备，能够在航路上任何地方，至少可与一个地面站建立双向通信联系：
 - (i) 两台发射机。
 - (ii) 两个话筒。
 - (iii) 两付耳机或一付耳机和一个扬声器。
 - (iv) 两台独立的接收机。
 - (2) 适当的电子导航设备，包括至少两台独立的电子导航装置，能够向驾驶员提供空中交通管制指定空域内导航所需的信息。但是一台可以同时接收通信和所需导航信号的接收机，可以用来代替一台独立的通信接收机和一台独立的导航信号接收机。
 - (b) 对于本条(a)(1)(iv)和(a)(2)款的接收机或电子导航设备，如果其任何部分的功能都不依赖于另一台接收机或电子导航设备，则认为其是独立的。

(c) 如果本条(a)(1)(i)至(iv)和(a)(2)款中要求的双套无线电通信和导航设备不超过一套设备发生故障或不能工作，飞机仍可从不能修理或更换零部件的地点飞到能够修理或更换零部件的地点，但不允许载运旅客。

(d) 当在航路上需要甚高频和高频两种通信设备，并且飞机上有供通信用的两台甚高频发射机和两台甚高频接收机时，则只要求一台高频发射机和一台高频接收机。

第 91.1013 条 应急设备

- (a) 任何人不得运行没有装备本条所列应急设备的飞机。
- (b) 本条要求的每项应急设备应当符合下列要求：
 - (1) 按照第 91.309 进行检查，确保其处于良好的随时可用状态；
 - (2) 易于机组成员随时取用；
 - (3) 清楚地标明其使用方法；
 - (4) 如果装在隔舱或容器内，应当在隔舱或容器上标明其所装设备和上一次检查日期。
- (c) 在驾驶舱、客舱和货舱内，应当按照下列要求配备手提灭火器：
 - (1) 灭火剂的类型和数量应当适用于预计使用该灭火器的舱内可能发生的火灾的种类。
 - (2) 驾驶舱内或驾驶舱附近应当装备至少一个手提灭火器，并应放置在飞行机组成员易于取用的位置。
 - (3) 容纳 7 至 30 名乘客的每架飞机的客舱内，应当在便于取用的适当地点配备至少一个灭火器；容纳多于 30 名乘客的每架飞机的客舱内，应当在便于取用的适当地点配备至少两个灭火器。
 - (4) 手提灭火器应当恰当地固定，以免妨碍飞机的安全运行或对机组成员和乘客的安全产生不利影响。手提灭火器还应当存放在易于取用的位置，如果存放位置不是明显可见，则应当有明显的指示标志。
 - (d) 应当配备急救箱，用于处理飞行期间或小事故中可能发生的人员伤害。
 - (e) 容纳 19 名（不含）以上乘客的飞机应当配备应急斧。
- (f) 载客飞机应当按照下列要求配备由电池供电的便携式扩音器，并且方便负责指导紧急撤离的机组成员取用：
 - (1) 旅客座位数在 61 座至 99 座之间的飞机应当配备一个扩音器，放置在客舱最后部位乘务员在正常座位上易于取用的位置，但是，如果局方认为放置在其他部位更有利於紧急状态下人员的撤离，则可批准偏离本款的要求。
 - (2) 旅客座位数大于 99 座的飞机，在客舱前端和最后部位乘务员在正常座位易于取用的位置各放置一个扩音器。

第 91.1015 条 飞行高度规则

- (a) 尽管本规则第 91.119 条已有规定，但是除本条(b)款规定外，按本章运行的飞机在实施目视飞行规则运行时还应当遵守下列规定：
 - (1) 对于昼间运行，不得低于离地面高度 300 米(1000 英尺)，或者距任何山地、丘陵或其他障碍物距离小于 300 米(1000 英尺)；
 - (2) 对于夜间运行，不得低于本规则第 91.177 中规定的高度。
- (b) 本条不适用于下列情况：
 - (1) 飞机处于起飞或着陆阶段；
 - (2) 按照本规则 P 章的规定，被批准偏离本条要求而使用更低的高度；
 - (3) 按照本规则第 91.157 条的规定，使用特殊目视飞行规则天气最低标准，并获得空中交通管制的许可。

第 91.1017 条 乘客信息

- (a) 除本条(b)款规定外，载运乘客的飞机应当装备乘客和客舱乘务员清晰可见的禁止吸烟和系紧安全带的信号灯。信号灯的设计应当便于飞行机组成员接通和关断。飞机在地面移动期间、每次

起飞、每次着陆以及机长认为必要时，应当接通信号灯。

(b) 对于根据其他规章的适用要求可不安装本条(a)款规定的信号灯的飞机，机长应当确保乘客在每次需要系紧安全带或禁止吸烟时，得到口头通知。

(c) 如果安装有信号灯，则任何乘客或机组人员不得在“禁止吸烟”信号灯亮时吸烟。任何人不得在厕所内吸烟。

(d) 按照 91.107(a)(3)款要求占有座位或铺位的每位乘客，在“系紧安全带”信号灯亮时，应当系紧安全带。

(e) 每位乘客应当服从机组成员依据本条(b)、(c)和(d)款要求而给予的指令。

第 91. 1019 条 对乘客的安全简介

(a) 每次起飞前，载运乘客飞机的机长应当确保所有乘客已经得到下列方面的口头简介：

(1) 何时、何地和在何种情况下禁止吸烟。该简介应当包含如下申明：中国民用航空规章要求乘客遵守信号灯和标牌给出的禁止吸烟信号，禁止在厕所内吸烟，并听从机组成员的相关指令；

(2) 何时、何地和在何种情况下应当系紧安全带和肩带(如配备)。该简介应当包括如下申明：中国民用航空规章要求乘客遵守信号灯给出的系紧安全带的信号，并听从机组成员的相关指令；

(3) 乘客登机门和应急出口的位置和打开的方法；

(4) 救生设备的位置；

(5) 本规则第 91.1009 条对跨水飞行要求的漂浮装置的使用和迫降程序；

(6) 飞机上氧气设备的正常和应急使用方法。

(b) 本条(a)款所要求的口头简介应当由机长或其他机组成员进行，但如机长确定乘客熟悉简介内容，则可以不做简介。可用印制的卡片供乘客使用，以补充口头简介。卡片内容包括：

(1) 应急出口的图示和使用方法；

(2) 使用应急设备的其他必要说明。

(c) 本条(b)款要求的卡片应当放置在乘客方便使用的位置，并且只能包括使用该卡片的飞机型号的有关资料。

第 91. 1021 条 肩带

(a) 型号合格审定为运输类的飞机应当在驾驶舱内每个座位上配备符合 CCAR-25 部 25.785 条要求的组合式安全带和肩带装置。

(b) 型号合格审定为运输类的飞机应当在客舱内所需的每个乘务员的座位上配备符合 CCAR-25 部 25.785 条要求的组合式安全带和肩带装置。

第 91. 1023 条 手提行李

对于旅客座位数 19 座（不含）以上的飞机，乘客的行李只能放置在下列位置：

(a) 合适的行李舱或货舱内，或者按照本规则第 91.1025 条规定存放；

(b) 乘客的座椅下方，但应当保证飞机受到碰撞时，在 CCAR-25 部 25.561(b)(3)款规定的极限惯性力或侧向力作用下，所放行李不会向前滑动或横向移动。

第 91. 1025 条 装载货物

(a) 机长应当确保在飞机上的每件货物以下列方式之一装载：

(1) 装载在飞机内经批准的货架、货箱或货舱内；

(2) 以局方批准的方式固定在飞机内；

(3) 以满足下列全部要求的方式装载在客舱内：

(i) 用安全带或其他有足够的强度的系留装置予以固定，在正常可预见的飞行与地面条件下不会产生移动。

(ii) 对货物进行包装或遮盖，以避免伤害乘客。

- (iii) 货物重量不超过座椅或地板结构的载荷限制。
- (iv) 货物不能放在妨碍通达或使用应急出口和正常出口的位置，或者妨碍使用驾驶舱和客舱之间过道的位置。
- (v) 货物不能放置在就座乘客的正上方。
- (b) 如果装载货物的货舱在设计上要求飞行机组成员在飞行中发生火灾时进入货舱灭火，则货物的装载应当保证机组成员能够使用手提式灭火器将灭火剂喷射到货舱所有部位。

第 91.1027 条 结冰条件下的运行

- (a) 在下列情况下，驾驶员不得驾驶飞机起飞：
 - (1) 霜、雪或冰粘附在螺旋桨、风档或动力装置上，或者粘附在空速、高度、升降率或飞行姿态仪表系统的机外部件上；
 - (2) 霜、雪或冰粘附在机翼、安定面或操纵面上。
- (b) 除了具有符合运输类飞机型号合格审定要求或其他有关规定的防冰装置的飞机外，任何驾驶员不得：
 - (1) 按照仪表飞行规则飞入已知或预报的中度结冰区域；
 - (2) 按照目视飞行规则飞入已知的轻度或中度结冰区域，除非该飞机具有工作良好的除冰或防冰设备，能够保护螺旋桨、风档、机翼、安定面或操纵面以及空速、高度、升降率或飞行姿态仪表系统的机外部件。
- (c) 除了具有符合运输类飞机型号合格审定要求或其他有关规定的防冰装置的飞机外，任何驾驶员不得驾驶飞机进入已知或预报的严重结冰区域。
- (d) 如果机长所依靠的现行天气报告和简介资料表明，预报禁止飞行的结冰条件因天气条件的变化在飞行期间将不存在，则本条(b)和(c)款基于预报条件的限制不再适用。

第 91.1029 条 飞行机械员的要求

- (a) 对于型号合格审定要求配备飞行机械员的飞机，如果飞机上没有持有现行飞行机械员执照的飞行机组成员，则不能运行该飞机。
- (b) 飞机上担任飞行机械员的人员应当在前 6 个日历月内，在该型别飞机上至少担任飞行机械员飞行了 50 小时，或者局方在该型别飞机上对其进行了检查，并且认为其熟悉且掌握了所有现行重要信息和操作程序。

第 91.1031 条 对副驾驶的要求

- (a) 除本条(b)款规定外，下列飞机实施运行时应当配备副驾驶：
 - (1) 型号合格审定要求两名驾驶员的所有飞机。
 - (2) 所有大型飞机，但是，如果飞机型号合格审定要求一名驾驶员，并且通过了以一名驾驶员实施运行的合格审定，则可不配备副驾驶运行该飞机。
 - (3) 所有通勤类飞机，但是，如果飞机的旅客座位布局（除驾驶员座位外）为 9 座（含）以下，且型号合格审定要求一名驾驶员，则可不配备副驾驶员运行该飞机。
- (b) 如果飞机设计成只有一个驾驶员位置并且取得了型号合格证，则局方可批准不符合本条(a)款要求的此类飞机实施运行。该批准应当包括局方认为安全运行所必需的任何条件。
- (c) 担任本条要求的副驾驶的人员应当具备 CCAR-61 部中规定的副驾驶资格。

第 91.1033 条 对乘务员的要求

- (a) 按本章规则运行的飞机应当按照下列要求配备乘务员：
 - (1) 对于机上乘客数量为 20 至 50 名的飞机，配备一名乘务员。
 - (2) 对于机上乘客数量为 51 至 100 名的飞机，配备两名乘务员。
 - (3) 对于机上乘客数量超过 100 名的飞机，在配备两名乘务员的基础上按每增加 50 名乘客数量增加一名乘务员的方法配备，不足 50 的余数部分按 50 计算。

(b) 担任本条(a)款要求的乘务员，应当向机长演示其熟悉在紧急情况下或者应急撤离时需要履行的职责，并且能够使用机上应急设备。

第 91.1035 条 飞机地面移动、起飞、着陆期间食品、饮料及旅客服务设施的固定

- (a) 当处于下列情形之一时，运营人不得使飞机在地面移动、起飞和着陆：
 - (1) 乘客座位上放有飞机运营人提供的食品、饮料或餐具时；
 - (2) 在每个乘客的食品和饮料盘及每个椅背餐桌均被固定在其收藏位置之前；
 - (3) 在每个乘客服务车被固定在其收藏位置之前；
 - (4) 在每个可伸展至过道的电影屏幕被收上之前。
- (b) 每个乘客均应当遵守乘务员按本条规定提出的要求。

第 91.1037 条 运营人的记录保存

(a) 对于运行大型和涡轮多发飞机的运营人，除应当遵守本规则第 91.721 条或第 91.819 条的规定外，还需在其主运行基地或其他经局方批准的地点存放本条规定的记录，并能随时提供给局方检查。

(b) 当运营人使用乘务员参加运行时，应当为其建立个人记录，记录的内容包括乘务员的姓名和所接受训练的日期、内容和结果。该项记录应当保存至少 12 个日历月，如果使用的乘务员不再参与该运营人的运行，该记录应当从该乘务员退出运行之日起保存至少 12 个日历月。

(c) 在飞机起飞前，运营人应当制定装载舱单，并对其准确性负责。机长在收到并核实装载舱单后方可起飞。舱单应当包括下列内容：

- (1) 乘客人数；
 - (2) 装载后飞机的总重；
 - (3) 该次飞行的最大允许起飞重量；
 - (4) 重心限制；
 - (5) 装载后的飞机重心，但如果飞机根据装载表或其他经局方批准的方法进行装载，能够确保装载后的飞机重心不会超出批准的限制，则不需要计算真正的重心。在这种情况下，需在舱单上注明，根据装载表或其他经批准的方法，该飞机的重心在限制之内；
 - (6) 飞机的登记号；
 - (7) 本次飞行的始发地和目的地；
 - (8) 机组成员的姓名及其机组职位。
- (d) 飞机的机长应当将一份按本条(c)款制定的完整舱单随飞机携带至目的地。运营人应当在其主运行基地或另一局方同意的地点保留舱单至少 30 个日历日。
- (e) 上述记录可以用书面形式或局方可接受的其他形式保存。

第 91.1039 条 飞行定位要求

- (a) 大型和涡轮动力多发飞机的运营人应当建立并使用飞机排班和放行系统。
- (b) 运营人应当按照下列要求建立一套确定运行中航空器位置的系统：
 - (1) 该系统至少能够为运营人提供目视飞行规则飞行计划所要求的信息；
 - (2) 如果飞机失踪或未能按预达时间到达目的地，能及时通知局方或相关搜寻救援机构；
 - (3) 如果在无法保持通信联络的偏远地区实施飞行，该系统能向运营人提供重新建立无线电或电话通信联络的地点、日期和预计时间。
- (c) 有关飞行定位资料应当存放在运营人的主运行基地或运营人指定的其他地方，直至飞行结束。

M 章 农林喷洒作业飞行

第 91.1101 条 适用范围

(a) 使用民用航空器在中华人民共和国境内实施农林喷洒作业飞行，除应遵守本规则其他章中的适用条款外，还应当遵守本章的规定。

(b) 进行农林喷洒作业飞行的商业非运输运营人、私用大型航空器运营人和航空器代管人，应当按照本规则 H 章、J 章或 K 章的要求，在其运行合格证或运行规范中得到局方允许其进行农林喷洒作业飞行的运行种类批准，进行农林喷洒作业的其他运营人应当获得局方的批准。

(c) 按照本章的规定使用带有机外喷洒设备的旋翼机实施农林喷洒作业飞行时，无需符合本规则 N 章的规定。对于已经得到局方颁发的农林喷洒作业飞行运行种类批准的商业非运输运营人和私用大型航空器运营人，无需得到局方颁发的旋翼机机外载荷作业飞行的运行种类批准，即可使用带有外挂喷洒设备的旋翼机实施农林喷洒作业飞行。

(d) 按照本规则 N 章的规定使用带有机外载荷设备的旋翼机进行森林灭火作业飞行时，无需符合本章的规定。对于已经得到局方颁发的旋翼机机外载荷作业飞行运行种类批准的商业非运输运营人、私用大型航空器运营人或航空器代管人，无需得到局方颁发的农林喷洒作业飞行运行种类批准，即可使用带有机外载荷设备的旋翼机实施森林灭火作业飞行。

(e) 本章农林喷洒作业飞行是指航空器进行下述飞行：

(1) 喷洒农药；

(2) 喷洒用于作物养料、土壤处理、作物生命繁殖或虫害控制的任何其他物质；

(3) 从事直接影响农业、园艺或森林保护的喷洒任务，但不包括播撒活的昆虫。

其中农药是指用于预防、消灭、抑制或减轻农业部门宣布为有害的任何昆虫、啮齿类动物、线虫类动物、霉菌、杂草和其他形式的植物或生物或病毒的任何物质或混合物（但不包括人和动物身上或体内的病毒），或任何用作为作物调节剂、除叶剂或干燥剂的物质或混合物。

第 91.1103 条 人员要求

(a) 运营人指定的作业负责人（可为运营人本人）应当接受下列知识和技术的考试，当所实施的农林喷洒作业飞行不包括药品喷洒作业时，考试内容可不包括本条(a)(1)(ii)至(iv)款所规定的知识：

(1) 理论知识：

(i) 开始作业飞行前应当完成的工作步骤，包括作业区的勘察；

(ii) 安全处理有毒药品的知识及要领和正确处理使用过的有毒药品容器的方法；

(iii) 农药与化学药品对植物、动物和人员的影响和作用，重点在计划运行中常用的药物以及使用有毒药品时应当采取的预防措施；

(iv) 人体在中毒后的主要症状，应当采取的紧急措施和医疗机构的位置；

(v) 所用航空器的飞行性能和操作限制；

(vi) 安全飞行和作业程序。

(2) 飞行技能，以航空器的最大起飞全重完成下列操作动作：

(i) 在短跑道或松软跑道起飞(仅对飞机和自转旋翼机)；

(ii) 飞至作业区；

(iii) 进入喷洒作业；

(iv) 作业线飞行；

(v) 拉升转弯；

(vi) 旋翼机快速减速。

(b) 运营人应当确保实施农林喷洒作业飞行的每一人员明确自己在作业飞行中的任务和职责。

(c) 实施农林喷洒作业飞行的民用航空器机长应当持有适合于其所飞航空器和所实施的作业飞行的执照和等级，并且应当符合本条(a)款中关于理论知识和飞行技能的要求。作业负责人应当保证航空器机长符合本条(a)款的要求。航空器机长在首次执行农林喷洒作业飞行任务之前，应当向作业负责人演示其为符合本条(a)款要求所具备的能力，但当作业负责人得到了该机长以往的作业飞行记

录，了解到该机长在安全作业飞行方面和喷洒农药或化学药剂方面不存在技能问题时，可不要求该机长进行知识和技能的演示。

第 91.1105 条 航空器要求

进行农林喷洒作业飞行的航空器应当满足下列要求：

- (a) 装备农林喷洒作业设备并通过适航审定，处于适航状态；
- (b) 为每一驾驶员装备合适可用的肩带。

第 91.1107 条 私用农林喷洒作业飞行的限制

实施私用农林喷洒作业飞行应当遵守下列限制：

- (a) 不得为取酬而运行；
- (b) 不得在人口稠密区上空作业；
- (c) 除非得到允许，不得在其他人员或单位拥有、支配或管理的财产或土地上空作业。

第 91.1109 条 喷洒限制

实施喷洒作业时，应当采取适当措施，避免喷洒的物体对地面的人员和财产安全造成危害。

第 91.1111 条 安全带和肩带的使用

按本章进行农林喷洒作业飞行的驾驶员应当系好安全带和肩带，但当肩带的使用影响该员履行作业飞行的职责时可不受上述限制。

第 91.1113 条 偏离机场起落航线的飞行

对于农林喷洒作业飞行的航空器，机长在取得管制塔台同意后，可以偏离该机场正常起落航线进行起飞和着陆，但是应当避让该机场正常飞行的航空器。

第 91.1115 条 在非人口稠密区的作业飞行

在非人口稠密区实施农林喷洒作业飞行时，当航空器机长确认作业飞行不会对地面人员和财产造成危害时，可以驾驶航空器进行低于离地高度 150 米，或接近人员、船只、车辆和建筑物少于 150 米的飞行。

第 91.1117 条 在人口稠密区的作业飞行

- (a) 只有满足下列条件时，航空器机长方可驾驶航空器以农林喷洒作业所需的飞行高度在人口稠密区上空进行农林喷洒作业飞行：
 - (1) 对地面人员和财产的安全采取了足够的保护措施；
 - (2) 符合本条(b)款的要求。
- (b) 在人口稠密区上空进行农林喷洒作业飞行应当符合下列要求：
 - (1) 应当取得作业飞行区域的政府部门的书面批准；
 - (2) 通过有效的方式，如报纸、电视或电台等，向公众发出作业飞行通知；
 - (3) 应当向对作业区域有管辖权的地方飞行标准部门递交完整的作业飞行计划并获得批准。该计划应当包括障碍物对飞行的影响、航空器紧急降落能力和与空中交通管制的协调等方面内容；
 - (4) 单发航空器应当遵守下列规定：
 - (i) 除旋翼机外，任何人不得在人口稠密区上空做载重起飞和拉升转弯；
 - (ii) 除实际喷洒作业（包括进入和离开作业区）需要外，在人口稠密区上空不得低于第 91.119(b) 款规定的飞行高度飞行；

(iii) 在人口稠密区上空作业飞行（包括进入和离开作业区）时应当保持适当的航迹和高度，使航空器在应急着陆时不会危及地面人员和财产安全。

(5) 多发航空器应当遵守下列规定：

(i) 在人口稠密地区驾驶多发飞机起飞时应当符合下述条件，在该条件下，当飞机以所有发动机工作在正常起飞功率起飞时，从起飞开始到某一时刻的任何一点，都能使飞机在跑道的有效长度之内完全停止，如加速—停止距离数据所证明。上述某一时刻是指飞机到达 105% 的一台关键发动机停车最小操纵速度，或者 115% 的起飞形态无动力失速速度，两者中较大者这一时刻。为满足上述要求，起飞数据可以基于静风条件，并且在跑道上坡坡度小于 1%（含）时，可以不作修正。此处跑道坡度是指跑道两端标高的差值除以跑道总长度所得的值。当跑道上坡坡度超过 1% 时，跑道的有效长度应当按每 1% 的上坡坡度减少 20% 计算。

(ii) 在人口稠密地区驾驶多发飞机起飞时的重量不得大于下述重量，在该重量下，当一台关键发动机失效时，在高于作业地区最高地面或最高障碍物之上至少 300 米（1000 英尺），或修正海平面气压高度 1500 米（5000 英尺），两者中取大值，还能以至少 0.254 米/秒（50 英尺/分）的上升率上升。在进行上述计算时，可以假定失效发动机的螺旋桨处于最小阻力位置，襟翼和起落架处在最有利位置，失效之外的其他发动机以可用的最大连续功率工作。

(iii) 除进行实际喷洒作业（包括拉升转弯、进入和离开作业区）的需要外，任何人不得操作多发航空器在人口稠密地区上空以低于第 91.119(b)款规定的高度飞行。

第 91.1119 条 对在人口稠密区上空作业飞行的驾驶员和航空器的要求

(a) 在人口稠密区上空实施作业飞行的驾驶员和航空器应当满足本条的要求。

(b) 航空器的机长应当至少具备以下飞行经历：

(1) 在该型号航空器上作为机长已至少飞行 25 小时，其中至少 10 小时飞行时间是在前 12 个日历月内获得的；

(2) 已有 100 小时作为机长实施喷洒作业的飞行经历。

(c) 除旋翼机之外的航空器，应当装备可以在 45 秒内将最大装载量的农用物质至少释放一半的设备。如果航空器装备了料箱或漏斗的整体释放装置，还应当安装防止驾驶员或其他机组成员无意将料箱或漏斗释放的预防装置。

第 91.1121 条 商业非运输运营人的记录保存

实施农林喷洒作业的商业非运输运营人应当在其主运行基地保存关于下列内容的记录：

(a) 服务对象的名称和地址；

(b) 服务日期；

(c) 每次作业飞行所喷洒物质的量和名称；

(d) 每位执行农林喷洒作业飞行任务的驾驶员的姓名、地址和执照编号，及其按本规则第 91.1103(a)款的要求通过知识和技术检查的日期。

N 章 旋翼机机外载荷作业飞行

第 91.1201 条 适用范围

(a) 本章规定了对实施机外载荷运行的旋翼机的特殊适航审定要求和对旋翼机机外载荷作业飞行的运行要求。使用旋翼机在中华人民共和国境内实施机外载荷作业飞行，除应遵守本规则其他章中的适用条款外，还应当遵守本章的规定。

(b) 进行旋翼机机外载荷作业飞行的商业非运输运营人、私用大型航空器运营人和航空器代管人，应当按照本规则 H 章、J 章或 K 章的要求，在其运行合格证或运行规范中得到局方允许其进行旋翼机机外载荷作业飞行的运行种类批准。此外，还应当根据第 91.1217、第 91.1221、第 91.1223 条要求，在其运行规范中取得局方对旋翼机/载荷组合级别的批准。进行旋翼机机外载荷作业运行的其他运营人应当获得局方的批准。

- (c) 本章不适用于下列情况：
 - (1) 旋翼机制造厂家研制机外载荷构件时；
 - (2) 制造厂家依照本章要求、CCAR-27 部或 CCAR-29 部的相关规定对所使用的设备进行符合性演示；
 - (3) 依照本章要求实施运行的单位和个人为满足本章要求进行的符合性演示；
 - (4) 为准备符合性演示所进行的飞行训练。

第 91.1203 条 旋翼机

实施机外载荷作业飞行的旋翼机应当符合下列要求：

- (a) 满足 CCAR-27 部或 CCAR-29 部要求并通过型号合格审定(可不安装机外载荷装载设备)；
- (b) 符合本章第 91.1217、第 91.1221、第 91.1223 条适用的对旋翼机/载荷组合要求的规定；
- (c) 持有有效的适航证。

第 91.1205 条 人员要求

(a) 实施旋翼机机外载荷作业运行的运营人至少有一名驾驶员（可为运营人本人）持有商用或航线运输驾驶员执照，并具有适合于本规则第 91.1203 条所述旋翼机的航空器等级。

(b) 运营人应当指定一名驾驶员作为总飞行师（可为运营人本人）负责实施旋翼机机外载荷作业运行，还可以在必要时指定一名副总飞行师，以便在总飞行师不在时行使总飞行师的职责。总飞行师和副总飞行师应当经局方认可、持有本条(a)款所述的执照和等级并且满足本规则第 91.1207 条的要求。

(c) 实施旋翼机机外载荷作业运行的运营人在更换总飞行师和副总飞行师时，应当及时向飞行标准部门报告。总飞行师或副总飞行师停止工作后，除非得到局方特殊批准，应当在 30 天之内指定新的符合(b)款要求的总飞行师或副总飞行师，否则应当停止旋翼机机外载荷作业运行。

第 91.1207 条 知识和技能要求

(a) 除本条(d)款规定外，按照本规则第 91.1205(b)款指定的总飞行师和副总飞行师应当具备本条(b)和(c)款要求的知识和技能，并通过局方的考试。

(b) 需考试的理论知识（口试或笔试）包括下列各项：

- (1) 作业飞行前应当完成的工作步骤，包括作业区的勘察；
- (2) 物体装载、索系、固定的正确方法；
- (3) 所用旋翼机按经批准的操作程序和限制实施运行时的性能；
- (4) 飞行机组和地面人员操作指南；
- (5) 相应的旋翼机/载荷组合飞行手册。

(c) 飞行技能的考试应当包括运营人申请的每一载荷级别的旋翼机的下列机动动作：

- (1) 起飞和着陆；
- (2) 悬停时的方向控制；
- (3) 从悬停状态下增速；
- (4) 在作业速度下的飞行；
- (5) 进入着陆或作业区；
- (6) 将机外载荷物移至投放位置的操作；
- (7) 如安装绞车用于升降载荷，应演示绞车的操作。

(d) 如果局方根据总飞行师或副总飞行师在旋翼机机外载荷作业的先前经验和安全记录，认为其具有足够的知识和技能，则可不要求其参加本条(a)款要求的考试。

第 91.1209 条 旋翼机与载荷组合的级别划分

旋翼机与载荷组合(包括外部载荷固定装置)，按下列规定分为 A、B、C、D 级：

- (a) A 级旋翼机与载荷组合：外部载荷物不能被自由移动和投放，并且不能低于起落架而触地；

- (b) B 级旋翼机与载荷组合：外部载荷物可以被投放，在旋翼机作业飞行期间载荷物可以从地面或水面被自由提起；
- (c) C 级旋翼机与载荷组合：外部载荷物可以被投放，在旋翼机作业飞行期间外部载荷物与地面或水面保持接触；
- (d) D 级旋翼机与载荷组合：局方特别批准的不属于 A、B、C 任何一级的组合。

第 91.1211 条 操作规则

- (a) 任何人不准在没有旋翼机与载荷组合手册或违反第 91.1223 条规定的内容的情况下实施旋翼机机外载荷作业飞行。
- (b) 进行旋翼机机外载荷作业飞行应当满足下列要求：
 - (1) 使用的旋翼机符合第 91.1203 条要求；
 - (2) 旋翼机和旋翼机/载荷组合在运营人合格证或运行规范中得到批准。
- (c) 当操作人员使用同级别旋翼机，但外部载荷物的构型与该操作人员以前操作过的构型有极大区别时(无论旋翼机/载荷组合是否级别相同)，该操作人员应当谨慎操作，避免对地面人员和财产造成危害。由局方确定是否对此类操作的旋翼机/载荷组合实行跟踪检查，如检查，内容应包括：
 - (1) 确定旋翼机/载荷组合的重量和重心位置在批准的限制之内，外部载荷安全系牢，外部载荷物不影响紧急设备的释放功能；
 - (2) 做一次起飞，确认操作性是否满意；
 - (3) 悬停时确认有足够的方向控制；
 - (4) 向前做一次加速飞行来确定旋翼机不会出现无法控制或危险的姿态；
 - (5) 向前飞行时，检查外部载荷物是否有危险的摆动，当驾驶员看不到机外载荷物时，其他机组成员或地面人员可以进行此项检查并向驾驶员发出信号；
 - (6) 增加前飞速度，确认在操作速度上不会出现危险摆动或危险气动抖动。
- (d) 尽管本规则有限制，如果实施的机外载荷作业飞行不会对地面人员和财产造成危害并且满足下列条件，仍可在人口稠密地区进行作业飞行：
 - (1) 实施作业飞行的人员应当做出作业飞行的完整计划，并与有管辖权的地方飞行标准机构进行协调并得到批准。计划中应当包括与人口稠密地区负责单位签署的飞行期间禁止人员入内的协议，空中交通管制的协调和详细的飞行线路和高度图；
 - (2) 每次飞行应当按照一定的高度和航迹，在紧急情况下保证可释放物得到释放、旋翼机可着陆并且对地面人员和财产不造成危害。
- (e) 除第 91.1217 条规定外，如果机外载荷作业飞行不会造成对地面人员和财产的危害，仍可以进行低于地表高度 150 米和接近人员、船只、车辆和建筑物少于 150 米的机外载荷作业飞行必要的进离场、作业必需的载荷物体位移的操作。
- (f) 除经局方特殊批准外，任何人不得在 IFR 下实施旋翼机机外载荷的作业飞行。任何时候，不准许将人员作为外部载荷物挟带，在 IFR 下飞行。

第 91.1213 条 运载人员

- (a) 在进行旋翼机机外载荷作业飞行时，不得运载下列人员之外的人员：
 - (1) 飞行机组成员；
 - (2) 接受训练的机组成员；
 - (3) 完成机外载荷作业有关任务所必需的乘员。
- (b) 起飞前，机长应当确保机上所有乘员接受了有关机外载荷作业飞行期间所遵循的程序（包括正常、非正常、应急程序）和所使用的设备的简介。

第 91.1215 条 机组成员训练、近期经历和检查的要求

- (a) 实施旋翼机机外载荷作业的飞行机组成员应当满足下列要求：
 - (1) 根据第 91.1207 条的要求，通过局方有关旋翼机/载荷组合的相关知识和技能的考试(总飞行师和副总飞行师以外的驾驶员的考试，可由总飞行师或副总飞行师进行)；

- (2) 随身携带证明其符合本条(a)(1)款要求的证明或飞行经历记录本。
- (b) 实施 D 级旋翼机与载荷组合的旋翼机机外载荷作业飞行的飞行机组成员，应当在前 12 个日历月内成功完成经批准的初始或复训训练大纲的训练。
- (c) 飞行机组成员如果在前 12 个日历月内，在相同旋翼机与载荷组合的相同型别旋翼机上作过旋翼机机外载荷操作，则可免除本条(b)款要求的复训。

第 91.1217 条 飞行特性要求

- (a) 实施旋翼机机外载荷作业飞行的运营人应当按照本条(b)、(c)和(d)款的相应要求接受飞行操作检查，向局方证明其所用的旋翼机与载荷组合具有良好的飞行特性。在进行飞行操作检查时，外部载荷物(包括外部载荷连接装置)的重量应当是运营人申请批准的最大重量。
- (b) 对于 A 级旋翼机与载荷组合，飞行操作检查应当至少包括下列飞行动作：
 - (1) 起飞和着陆；
 - (2) 悬停时具有足够的方向操纵性；
 - (3) 从悬停状态下增速；
 - (4) 在多个空速上平飞，直至申请批准的最大空速。
- (c) 对于 B 和 D 级旋翼机与载荷组合，飞行操作检查应当至少包括下列动作：
 - (1) 外部载荷物挂接的操作；
 - (2) 悬停时具有足够的方向操纵性；
 - (3) 从悬停状态下增速；
 - (4) 在多个空速上平飞，直至申请批准的最大空速；
 - (5) 相应提升设备的使用；
 - (6) 在可能遇见的飞行操作条件下，机动飞行至外部载荷物释放位置，使用每一种快速机载释放装置释放外部载荷物。
- (d) 对于使用 C 级旋翼机与载荷组合进行布设电缆、电线的类似作业飞行，飞行操作检查应当包括本条(c)款相应的动作。

第 91.1219 条 结构和设计

- (a) 机外载荷连接装置和快速释放装置应当按照 CCAR-27、CCAR-29 或 CCAR-21 部的相应规定获得批准。
- (b) 旋翼机与载荷组合的总重量不得超过该旋翼机型号合格审定批准的最大重量。在所有的载荷条件下，重心的位置应当位于该旋翼机型号合格审定确定的范围之内。对于 C 级旋翼机与载荷组合，应当确定载荷力的大小和方向，在该力的作用之下，重心位置仍能保持在规定的范围之内。

第 91.1221 条 操作极限

除旋翼机飞行手册和局方规定的操作极限外，实施旋翼机机外载荷作业飞行的运营人应当在旋翼机与载荷组合飞行手册中至少规定下列限制：

- (a) 该旋翼机与载荷组合只能在按照第 91.1219(b)款制定的重量和重心限制之内方可运行。
- (b) 当机外载荷的重量超过了为证明符合第 91.1217 条和第 91.1219 条所用的重量时，该旋翼机与载荷组合不得运行。
- (c) 该旋翼机与载荷组合的空速不得超过根据第 91.1217(b)、(c)和(d)款确定的最大空速。
- (d) 任何人不得使用 适航审定为限制类的旋翼机在人口稠密地区、繁忙航路和公共航空运输机场附近进行旋翼机机外载荷作业飞行。
- (e) 只有符合下列条件时方可实施 D 级旋翼机与载荷组合的运行：
 - (1) 所用旋翼机的操作重量应当符合 A 类运输类旋翼机型号合格审定要求，并且在该操作重量和高度上，一台发动机失效后，仍然具有悬停能力；
 - (2) 该旋翼机应当装备可供机组必需成员之间直接进行双向无线电通话的设备；
 - (3) 人员升降设备应当经局方批准；
 - (4) 升降设备应当具有应急释放装置，该装置的释放操作应当由两个完全不同的动作组成。

第 91.1223 条 旋翼机与载荷组合飞行手册

实施旋翼机机外载荷作业飞行的运营人应当制定旋翼机与载荷组合飞行手册并呈送局方批准。该手册应当根据 CCAR-27 和 CCAR-29 部中有关旋翼机飞行手册的规定进行编写。无需将高度—速度包线数据列为操作限制。手册应当包括以下内容：

- (a) 操作限制、程序(正常和应急)、性能和本章要求的其他信息；
- (b) 根据第 91.1217 条、第 91.1219 条证实适航的旋翼机与载荷组合的级别；
- (c) 在旋翼机与载荷组合飞行手册的有关信息章节中应包括下列内容：
 - (1) 操作特定旋翼机与载荷组合时发现的独有特性；
 - (2) B、C、D 级旋翼机与载荷组合的静电防护措施；
 - (3) 旋翼机机外载荷安全运行的其他必要信息。

第 91.1225 条 标志和标牌

下列标志和标牌应当固定在醒目的位置，并且不易被擦损和遮盖：

- (a) 在驾驶舱或机舱内的标牌应载明该旋翼机被批准的旋翼机与载荷组合的级别和第 91.1221(a) 所规定的载运限制；
- (b) 处于机外载荷连接装置旁的标牌、标志或说明应载明第 91.1221(c) 作为操作限制所确定的最大机外载荷重量。

0 章 超轻型飞行器

第 91.1301 条 适用范围

本章规定了管理超轻型飞行器在中华人民共和国境内运行的规则。在本章中，超轻型飞行器是指由单人驾驶、仅用于娱乐或体育活动、不需要任何适航证的空中飞行器具，并且符合下列条件之一：

- (a) 如无动力驱动，空机重量小于 71 千克 (155 磅)；
- (b) 如有动力驱动，应当满足下列限制：
 - (1) 空机重量小于 116 千克 (254 磅)，不包括在遇险时使用的飘浮和安全器械；
 - (2) 燃油容量不超过 20 升 (5 美制加仑)；
 - (3) 全马力平飞中，校正空速小于 100 千米/小时 (55 海里/小时)；
 - (4) 发动机停车后的失速速度不超过校正空速 45 千米/小时 (24 海里/小时)。

第 91.1303 条 检查的要求

(a) 在局方要求时，按照本章运行超轻型飞行器的任何人应当允许局方检查其飞行器是否适用于本章的规定。

(b) 在局方要求时，超轻型飞行器的驾驶员或运营人应当提供表明该超轻型飞行器只遵守本章规定的可靠证据。

第 91.1305 条 偏离

需要偏离本章要求实施运行的任何人应当持有局方颁发的书面偏离批准文件。

第 91.1307 条 合格证和登记

- (a) 超轻型飞行器及其部件和设备不要求按航空器适航审定标准进行审定，也不要求具有适航证。
- (b) 局方对驾驶超轻型飞行器的人员没有航空知识、年龄及经历的具体要求，也不要求其具有

航空人员执照及体检合格证。

- (c) 超轻型飞行器不要求国籍登记或喷涂任何标志。

第 91.1309 条 有危害的运行

- (a) 任何人不得以可能对他人人身或财产产生危害的方式运行超轻型飞行器。
- (b) 任何人不得允许从超轻型飞行器上以对他人人身或财产产生危害的方式投放物体。

第 91.1311 条 昼间运行

- (a) 超轻型飞行器只允许在日出至日落之间运行。
- (b) 如果超轻型飞行器装有工作良好的防撞灯, 且至少在 5 公里可见, 仍可在公布的日出时间前 30 分钟和公布的日落时间后 30 分钟的黎明和黄昏运行该飞行器。

第 91.1313 条 在航空器附近运行的规则

- (a) 运行超轻型飞行器的人员应当保持警觉, 观察并避开其他航空器, 并且将航行优先权让给所有航空器。
- (b) 任何人不得以可能对其他航空器产生碰撞危险的方式运行超轻型飞行器。
- (c) 有动力的超轻型飞行器应当将航行优先权让给无动力的超轻型飞行器。

第 91.1315 条 在人口稠密区上空运行

任何人不得在城市、集镇、居民区的人口稠密区或任何露天人群集会上空运行超轻型飞行器。

第 91.1317 条 在特定空域里的运行

未经空中交通管制事先批准, 任何人不得在管制空域内运行超轻型飞行器。

第 91.1319 条 在空中危险区、空中禁区或空中限制区的运行

未经使用或控制空中危险区、禁区或限制区机构的批准, 任何人不得在空中危险区、禁区或限制区内运行超轻型飞行器。

第 91.1323 条 地面目视参考

在不能看清地面目视参考的情况下, 任何人不得运行超轻型飞行器。

第 91.1325 条 飞行能见度和距离云的要求

任何人不得在飞行能见度或距云距离小于本规则第 91.155 条要求的基本目视飞行规则最低天气标准时运行超轻型飞行器。

P 章 跳伞

第 91.1401 条 适用范围

本章适用于在中华人民共和国境内除因飞行紧急情况必需跳伞外的跳伞活动。

第 91.1403 条 总则

在可能对空中交通安全，或地面的人员和财产安全造成危害的情况下，任何人不得从航空器上跳伞，航空器的机长也不得允许其跳伞。

第 91.1405 条 跳伞计划的申请与批准

- (a) 跳伞活动实施前 1 天应当向空中交通管制部门提交跳伞计划，获得批准后方可实施。
- (b) 跳伞计划中应当包括下列信息：
 - (1) 跳伞开始的日期和时间；
 - (2) 以距离跳伞目标的半径（千米）表示的跳伞区域的大小；
 - (3) 以下列方式表示的跳伞区域中心的位置：
 - (i) 当最近的 VOR 台距跳伞目标的距离小于 55 千米时，相对于该 VOR 台的径向方位和距离；
 - (ii) 当最近的 VOR 台距跳伞目标的距离大于 55 千米时，相对于最近的机场、城镇或城市的方位和距离。
 - (4) 跳伞开始的修正海平面气压高度；
 - (5) 预计跳伞持续的时间；
 - (6) 申请人的姓名、地址和电话号码；
 - (7) 所用航空器的标识。
- (c) 申请人在需要取消或推迟所申请的跳伞活动时，应当及时通知空中交通管制部门。

第 91.1407 条 无线电通信要求

- (a) 除经空中交通管制批准外，实施跳伞的航空器机长应当按照下列要求与空中交通管制建立无线电通信联系：
 - (1) 在跳伞活动开始前至少 5 分钟，与最近的空中交通管制建立无线电通信，以便接收跳伞活动区域附近的空中交通信息；
 - (2) 机长和跳伞员收到本条(a)(1)款要求的信息并经空中交通管制同意后，方可实施跳伞；
 - (3) 机长应当在空中交通管制指定频率上保持守听，直到最后一个跳伞者抵达地面，并通知空中交通管制该次跳伞活动结束。
- (b) 如果飞行中无线电通信系统失效，应当放弃跳伞活动。但是，如果在飞行中通信系统是在收到空中交通管制批准跳伞指令后才失效的，跳伞活动仍可继续进行。

第 91.1409 条 在人口稠密区或露天人群集会区上空的跳伞

- (a) 在城市、集镇、居民区的人口稠密区或露天的人群集会区上空实施跳伞活动应当获得局方批准。但是，如果跳伞员具有足够的高度，在伞全部打开并正常工作时能飘过该人口稠密区或露天人群集会区上空，不会对地面上的人员和财产造成危害，则可不必获得局方批准。
- (b) 为获得本条(a)款要求的局方批准，申请人应当按局方规定的格式和方法在跳伞之日前至少 4 天向局方提出申请。

第 91.1411 条 在空中危险区、限制区或禁区的跳伞

在空中危险区、限制区或禁区实施跳伞活动应当获得有关区域的控制机关的批准。

第 91.1413 条 飞行能见度和离云距离的要求

在下列情况下，任何人不得从航空器上开始跳伞，机长也不得允许其跳伞：

- (a) 可能进入或穿过云；
- (b) 飞行能见度或离云距离低于下表规定值：

高度	飞行能见度	离云距离
离地面高度 350 米或以下，不考虑修正海平面气压高度	5 千米	云下 150 米 云上 300 米 水平距离 600 米
高于地面 350 米，但低于修正海平面气压 3 千米	5 千米	云下 150 米 云上 300 米 水平距离 600 米
高于地面 350 米，并且高于修正海平面气压 3 千米	8 千米	云下 300 米 云上 300 米 水平距离 2 千米

第 91.1415 条 日落至日出之间的跳伞

- (a) 在日落至日出之间进行跳伞活动的跳伞员应当装备在 5 千米外可见的发光装置。
- (b) 在日落至日出之间跳伞应当在跳离航空器直至抵达地面前一直打开本条(a)款要求的发光装置。

第 91.1417 条 酒精和药物

在下列情况下，任何人不得从航空器上实施跳伞，航空器的机长也不得允许其跳伞：

- (a) 该员正处于酒精作用下；
- (b) 该员使用了影响人体官能并可能影响安全的药物。

第 91.1419 条 检查

局方可以检查本章适用范围内的任何跳伞活动(包括检查跳伞场地)，以确定其是否遵守本章的规定。

第 91.1423 条 跳伞装置和叠伞要求

(a) 从航空器上实施跳伞的人员应当配挂跳伞用的背带系统及两具伞，即一具主伞和一具可靠的备份伞，伞的包装应符合下列要求：

(1) 主伞应当由专业包伞人员或跳伞者本人包伞，包好的伞应在 120 天内使用。

(2) 备份伞应由专业包伞人员包伞，包装好的伞的有效期视材料而定：

(i) 由尼龙、人造丝或其他类似合成纤维，或由抗霉损与抗腐蚀材料制成的伞衣、伞绳和背带而组成的降落伞系统的包装有效期为 120 天，并应由专业包伞人员包伞；

(ii) 由丝织绸、柞丝绸或其他天然纤维以及本条(a)(2)(i)款规定之外的材料制成的降落伞系统，其包装有效期为 60 天，并由专业人包伞人员包伞。

(b) 当用开伞拉绳进行强制开伞时，连接方法为：开伞拉绳由挂钩的一端与飞机相连，另一端与降落伞相连，且应使用拉断绳。拉断绳是用来帮助拉出伞包里的引导伞，从而使引导伞充气拉出主伞。如果不使用引导伞帮助开伞，可将拉断绳直接连在主伞顶部，以帮助拉出主伞衣，使主伞充气：

(1) 拉断绳应有足够的长度，以确保开伞拉绳打开主伞包后，拉断绳再受力工作。

(2) 拉断绳的静载荷强度要求如下：

(i) 对于使用引导伞来帮助拉出主伞的，拉断绳的静载荷强度应不小于 13 千克(28 磅)，但不得大于 73 千克(160 磅)；

(ii) 对于直接用拉断绳拉出主伞的，拉断绳的静载荷强度应不小于 25 千克(56 磅)，但不得大于 145 千克(320 磅)。

(3) 拉断绳的一端应系在开伞拉绳上有封包插销的一端。如果开伞绳上无封包插销，则拉断绳应当系在开伞拉绳与主伞包锁锥连接处。拉断绳的另一端系在引导伞顶部限位带或限位环上；如果没有使用引导伞，则应直接系在主伞衣顶部。

(c) 本条(b)款要求的拉断绳应当由跳伞者本人或专业人员连接。

(d) 本章中的降落伞是指按型号鉴定试验合格或按技术标准规定生产出来的降落伞，或军方批准生产的降落伞。

Q 章 偏离

第 91.1501 条 政策和程序

- (a) 局方可以在保证安全的前提下为运行航空器的人员签发偏离证书，批准其按照偏离证书中所列的条件偏离本规则第 91.1503 条中所列的任一条款的规定。
(b) 申请偏离的人员应当按照局方规定的格式和方法向局方提交偏离申请书。
(c) 局方可以在偏离证书中规定偏离的生效条件和时间。

第 91.1503 条 可进行偏离申请的条款

对于下列条款，局方可以接受偏离申请：

条款号	条款标题
91.107	安全带、肩带和儿童限制装置的使用
91.111	在其他航空器附近的运行
91.113	除水面运行外的航行优先权规则
91.115	水面航行优先权规则
91.117	航空器速度
91.119	最低安全高度
91.121	高度表拨正程序
91.123	空中交通管制许可和指令的遵守
91.125	空中交通管制灯光信号
91.129	在一般国内运输机场空域的运行
91.131	在一般国际运输机场空域的运行
91.133	在特别繁忙运输机场空域的运行
91.135	空中危险区、限制区和禁区
91.137	在高空空域内的运行
91.139	临时的飞行限制
91.153(a)	目视飞行规则飞行计划
91.155	基本目视飞行规则的最低天气标准
91.157	特殊目视飞行规则的最低天气标准
91.159	目视飞行规则的巡航高度和飞行高度层
91.169(a)	仪表飞行规则的飞行计划
91.173	空中交通管制许可和飞行计划
91.175	按仪表飞行规则的起飞和着陆
91.177	按仪表飞行规则运行的最低高度
91.179	仪表飞行规则的巡航高度和飞行高度层
91.181	飞行航道
91.183	仪表飞行规则的无线电通信
91.185	双向无线电通信失效
91.187	按仪表飞行规则运行时的故障报告
91.201	特技飞行
91.203	飞行试验区域
91.207	牵引滑翔机
91.407	航空器灯光

91.607	在最低导航性能规范空域内的运行
91.1015	飞行高度规则

R 章 法律责任

第 91.1601 条 概则

- (a) 违反本规则规定实施民用航空器运行的个人或单位，应当按照本规则的要求承担相应的法律责任。
- (b) 申请获取按照本规则颁发的运行合格证或运行规范并处于运行合格审定过程中的申请人，如存在弄虚作假情况，局方可以终止其运行合格审定过程；情节严重的，局方可以决定在一年以上三年以下的期限内不再受理该申请人的相应申请。

第 91.1603 条 涉及妨碍和干扰机组成员的处罚

对于违反 91.13 条的任何人员，局方可以对其处以一千元以下的罚款，并根据《中华人民共和国民用航空法》第一百九十二条和第二百条的规定进行处罚。

第 91.1605 条 涉及空投物体的处罚

对于违反 91.17 条规定，民用航空器在飞行中投掷物品的，局方根据《中华人民共和国民用航空法》第二百零九条的规定对直接责任人进行处罚。

第 91.1607 条 涉及酒精或药物的违禁行为的处罚

- (a) 违反 91.19 条(a)款的规定担任或试图担任民用航空器的机组成员，或违反 91.19 条(c)款的规定拒绝接受酒精测试或拒绝将测试结果提供给局方的，局方根据《中华人民共和国民用航空法》第二百零八条的规定给予警告、暂扣执照一至六个月的处罚。情节严重的，可给予吊销执照的处罚。
- (b) 对于受到本条(a)处罚的人员，自违法行为发生之日起一年内，局方将不接受该人员提出的任何按 CCAR-61 部颁发执照或等级的申请。

第 91.1609 条 涉及违反相关规定的处罚

(a) 对于违反本规则 B 章（飞行规则）、C 章（特殊飞行规则）、D 章（维修要求）、E 章（设备、仪表和合格证要求）、F 章（大型和运输类航空器的设备和运行的附加要求）、L 章（大型和涡轮动力多发飞机）、M 章（农林喷洒作业）、N 章（旋翼机机外载荷作业运行）中有关规定的，局方应责令立即停止违规活动，并可给予下列处罚：

- (1) 如果直接责任人是航空人员执照持有人，局方可给予其警告或一千元以下的罚款；情节严重的，可给予其暂扣执照一至六个月或吊销执照的处罚。
- (2) 如果直接责任人是航空器所有权人或运营人，局方可给予其警告或罚款的处罚，有违法所得的，给予违法所得的三倍但最高不超过三万元的罚款，没有违法所得的，给予一万元以下的罚款。

第 91.1611 条 运行合格证或运行规范的暂扣和吊销

(a) 对于按照本规则 H 章（商业非运输运营人的运行合格审定要求）、J 章（私用大型航空器运营人的运行合格审定要求）、K 章（航空器代管人的运行合格审定和运行规则）中取得运行合格证或运行规范的所有权人或运营人，存在下列行为的，应当按照(b)款给予处罚：

- (1) 在运行合格审定过程中弄虚作假，获取运行合格证或运行规范的；

- (2) 违反运行合格证或运行规范的规定实施运行的;
- (3) 其他违反本规则各章中相应条款规定的行为。
 - (b) 对于存在(a)款所列违法行为的，局方可给予下列处罚：
 - (1) 警告；
 - (2) 对于直接责任人给予一千元以下的罚款；对于单位，给予违法所得三倍但最高不超过三万元的罚款，没有违法所得的，给予一万元以下的罚款；
 - (3) 暂扣其运行合格证或运行规范一至六个月；
 - (4) 吊销其运行合格证或运行规范。
 - (c) 运行合格证或运行规范被暂扣或吊销后，当事的个人或单位应当将运行合格证和运行规范上交给相应的局方机构。

第 91.1613 条 涉及无有效适航证实施飞行的处罚

如果航空器在运行期间机上未携带现行有效的适航证，局方可根据《中华人民共和国民用航空法》第二百零一条对运营人进行处罚。

第 91.1615 条 涉及违反超轻型飞行器的运行规定的处罚

违反本规则 O 章（超轻型航空器）规定的任何人，局方可对直接责任人给予警告或一千元以下的罚款，有违法所得的，给予违法所得三倍但最高不超过三万元的罚款。

第 91.1617 条 涉及违反跳伞的运行规定的处罚

违反本规则 P 章（跳伞）规定的任何人，局方可对直接责任人给予警告或一千元以下的罚款，有违法所得的，给予违法所得三倍但最高不超过三万元的罚款。

S 章 附 则

第 91.2011 条 施行

本规则自 2007 年 6 月 1 日起施行。

第 91.2013 条 废止的规章

自本规则施行之日起，民航总局 2004 年 1 月 14 日公布、2004 年 6 月 1 日施行的《一般运行与飞行规则》（民航总局令第 120 号）同时废止。

附录 A 术语解释

通用航空机场：是指无公共航空运输定期航班到达的民用机场。

一般国内运输机场：是指有公共航空运输定期航班到达的运输类机场。

一般国际运输机场：是指除局方指定的特别繁忙机场之外的国际机场。

特别繁忙运输机场：是指由局方指定的交通流量较大的国际机场，包括北京首都机场、上海虹桥机场、上海浦东机场和广州新白云机场。

商业非运输运营人：是指经局方按照本规则审定合格并获得局方颁发的商业非运输运营人运行合格证和运行规范，使用民用航空器实施公共航空运输之外的以取酬或出租为目的的商业航空飞行的航空器运营人。

私用大型航空器运营人：是指经局方按照本规则审定合格并获得局方颁发的私用大型航空器运营人运行规范实施私用飞行的航空器运营人。

大型航空器：是指符合下述任一情况的航空器：

- (1) 最大起飞全重 5700 千克以上的大型飞机；
- (2) 涡轮多发飞机；
- (3) 最大起飞全重 3180 千克以上的大型旋翼机。

航空器代管人：是指为航空器所有权人代管航空器，按照与所有权人之间签定的协议为所有权人提供航空器的运行管理服务，经局方审定取得局方颁发的运行规范的航空器运营人。

部分产权项目：是航空器代管人管理航空器的一种组织方式，必须满足以下所有条件：

- (1) 代管航空器由一个或一个以上部分产权所有权人拥有，并且至少有一架航空器由不止一个所有权人拥有；
- (2) 每个所有权人在一架或一架以上代管航空器上拥有至少一个最低部分产权份额；
- (3) 所有代管服务仅由一个航空器代管人提供；
- (4) 在所有部分产权所有权人之间签有相互干租交换航空器的协议；
- (5) 签定了多年有效的部分产权项目协议，包括部分财产所有权、部分产权项目的代管服务和代管航空器干租交换协议等方面的内容。

完全产权项目：是航空器代管人管理航空器的一种组织方式，必须满足以下所有条件：

- (1) 代管航空器的所有权人对航空器拥有完全产权；
- (2) 所有代管服务仅由一个航空器代管人提供；
- (3) 签定了多年有效的完全产权项目协议，包括财产所有权、完全产权项目的代管服务等方面的内容。

航空器干租交换协议：是在部分产权项目中包含的一种用于解决航空器调配问题的协议。按照该协议，参加部分产权项目的每个部分产权所有权人，在需要时可以按照规定的条件使用其他所有权人的航空器。

最低部分产权份额：是指在部分产权项目中按下列要求确定的产权份额：

- (1) 对于项目所属的固定翼亚音速飞机，等于或大于飞机价值的十六分之一；
- (2) 对于项目所属的旋翼机，等于或大于旋翼机价值的三十二分之一。

代管航空器：是指参加完全产权或部分产权项目并在航空器代管人运行规范中列出的航空器。在完全产权项目中，所有权人对航空器拥有全部产权；在部分产权项目中，应当有部分产权所有权人对其拥有至少一个最低部分产权份额，并将之包括在该项目的航空器干租交换协议中。

代管服务：是指航空器代管人按照本规则中的适用要求向所有权人提供的管理及航空专业服务，该种服务工作至少包括航空器运行安全指导材料的建立和修订工作，以及针对以下各项所提供的服务：

- (1) 代管航空器及机组人员的排班；
- (2) 代管航空器的维修；
- (3) 为所有权人或代管人所使用的机组人员提供训练；
- (4) 建立和保持记录；
- (5) 制定和使用运行手册和维修手册。

附录 B II 类运行的手册、仪表、设备和维修

1 II 类手册

(a) **手册批准的申请。**申请批准 II 类手册或其修订的申请人，应当向局方提交建议的手册或修改页。当该申请同时要求对其 II 类运行进行评审时，申请书应当包括下列内容：

- (1) 航空器的位置和进行演示的地点；
- (2) 开始演示的日期(至少要在提交申请书 10 天以后)。
- (b) **手册的内容。**II 类手册应当包括下列内容：
 - (1) 申请 II 类运行的航空器的登记号、厂家和型号；
 - (2) 本附录第 4 条规定的维修方案；
 - (3) 有关下列方面的程序和指南：
 - (i) 决断高的识别；
 - (ii) 跑道视程的使用；

- (iii) 进近的监控;
- (iv) 决断区(在中指点标和决断高之间的区域);
- (v) 在决断区内 ILS 指示的最大允许偏差;
- (vi) 复飞;
- (vii) 机载低能见进近设备的使用;
- (viii) 使用自动驾驶仪的最低高度;
- (ix) 仪表和设备故障警告系统;
- (x) 局方认为必要的其他程序、指令和限制。

2 要求的仪表和设备

进行 II 类运行的航空器应当安装本条所列的仪表和设备。如果本条要求的仪表和设备与 91.403 条或其他规定所要求的相同，则不要求重复配备。

(a) 第一组

- (1) 两套航向道和下滑道信号接收系统。每套系统应当有一个基本的 ILS 显示器，并且仪表板的每一侧应当有一个基本的 ILS 显示器。但是，可以采用单一的航向道天线和单一的下滑道天线。
- (2) 至少不会影响一套 ILS 工作的通信系统。
- (3) 能提供视觉和听觉信号的外指点标和中指点标信号接收机。
- (4) 两个陀螺俯仰和滚转指示系统。
- (5) 两个陀螺方向指示系统。
- (6) 两个空速表。
- (7) 两个可调节气压的灵敏高度表，每一个都有标牌，标出高度表刻度误差和该航空器机轮高的修正表。
- (8) 两个升降速度表。

(9) 一套由自动进近耦合器或飞行指引系统组成的飞行控制引导系统。飞行指引系统应当依据计算的信息显示出相对于 ILS 航向道的方向操纵指令，并且在同一仪表上还要依据计算的信息显示出相对于 ILS 下滑道的俯仰指令，或者显示基本 ILS 下滑道信息。自动进近耦合器应当提供至少相对于 ILS 航向道的自动方向操纵。飞行控制引导系统可由本条(1)款要求的接收系统之一提供信号。

(10) 对于决断高低于 45 米（150 英尺）的 II 类运行，能提供视觉和听觉信号的内指点标接收机，或者无线电高度表。

(b) 第二组

- (1) 能使驾驶员立即发现第一组中第(1)(4)(5)和(9)款仪表和设备故障的警告系统，以及对于 III 类运行，无线电高度表和自动油门系统。
- (2) 双套操纵装置。
- (3) 带有备用静压源的外部通气的静压系统。
- (4) 风挡雨刷或等效装置，能提供足够的驾驶舱外视可见度，以便每一驾驶员安全地目视操作航空器至接地和滑跑。
- (5) 每个空速系统的空速管加温装置或等效装置，能防止空速管因结冰而失效。

3 仪表和设备的批准

(a) 本附录第 2 条要求的仪表和设备，在供 II 类运行使用之前，应当按本条规定得到批准。在提交飞机以取得仪表和设备的批准之前，它应当表明，自提交日期之前的第 12 个月历月内：

- (1) 仪表着陆系统航向和下滑道设备，曾按照制造商说明进行了台架校验。
- (2) 高度表和静压系统曾按照 CCAR-43 部附录 D 进行了试验和检查。
- (3) 列在维修方案中，本附录第 2 条(a)规定的所有其他仪表与设备项目，都进行了台架校验并认为是符合制造商的规范。
- (b) 飞行控制引导系统的所有部件，如果尚未按照有关的型号合格审定程序或补充型号合格审定程序取得供 III 类运行的批准，应当用本条(e)规定的评审大纲进行在安装状态下的批准。此外，后来对部件厂号、型号或设计的更改也应当按本款批准。有关的系统或装置，如自动油门和复飞引导计算系统，如在 II 类运行中使用，应当以同样方式取得批准。
- (c) 对最初的批准及在后来每次的更改，无线电高度表应当符合本条的性能要求：
 - (1) 应当向飞行机组成员清晰地、正确地显示主起落架机轮离地面的高度。
 - (2) 在下列条件下，显示主起落架机轮离地面的高度，其精确度达到±5 英尺或 5%(取较大者)：
 - (i) 对于平均进近姿态俯仰角为零至±5°。

- (ii) 在每一方向滚转角为零到 20 度。
- (iii) 前进速度从最低进近速度到 200 海里/小时。
- (iv) 在高度 30 米至 60 米(100 至 200 英尺), 下降率从零至 4.5 米/秒 (15 英尺/秒)。
- (3) 飞越平地时, 应当显示追踪航空器飞行的真实高度而无明显的滞后或摆动。
- (4) 航空器飞行高度在 60 米(200 英尺)或以下, 对于地形不大于航空器飞行高度 10% 的突然改变, 应当不致使高度表不能及时显示, 并且高度表对这种改变的反应应当不超过 0.1 秒。此外, 如遇较大的改变, 该系统不能及时显示时, 应当至少在 1 秒钟内, 获得真实信号。
- (5) 带有“按下测试”特性的系统, 应当在模拟高度 150 米(500 英尺)以下, 对整个系统进行测试(带或不带天线)。
- (6) 当任何时间失去电源或在设计的使用高度范围内失去地面向波信号时, 该系统应当向飞行机组成员提供确切的故障警报显示。
- (d) 本附录第 2 条所要求的所有其他仪表和设备项目, 应当具备完成 II 类运行所需的功能。在随后每次对这些仪表和设备项目更改之后, 应当得到批准。
- (e) 评审大纲
 - (1) 作为 II 类手册申请的一部分, 要首先通过评审大纲的评审。
 - (2) 除非局方另有批准, 每架航空器的评审大纲要求进行本款规定的演示, 至少应当飞行 50 次仪表着陆系统进近, 其中至少用三个不同的仪表着陆系统设施各做 5 次, 而且对于任一仪表着陆系统设施所做的次数不得超过进近总次数的一半。所有的进近应当在模拟仪表条件下至 30 米(100 英尺)决断高, 并且所做进近的总次数的 90% 应当是成功的。成功的进近是指:
 - (i) 在 30 米(100 英尺)决断高, 指示空速和航向对于进行正常的拉平和着陆是令人满意的。(速度应当在大纲规定的空速 ± 5 节范围之内, 但如果使用了自动油门, 则不得低于计算的入口速度)。
 - (ii) 航空器在 30 米(100 英尺)决断高时进行的航迹修正, 使其驾驶舱位置始终处于跑道两侧边界延长线范围之内。
 - (iii) 在飞离外指点标后, 离开下滑道的偏差不大于在仪表着陆系统指示器上显示的满刻度偏差的 50%。
 - (iv) 在飞离中指点标后, 没有不正常的剧烈起伏或过度的姿态改变;
 - (v) 对于装有进近耦合器的航空器, 当耦合器在决断高断开以便继续进行正常的进近和着陆时, 航空器处于充分的配平状态。
 - (3) 在执行评审大纲期间, 申请人应当保留下列有关航空器每次进近的资料, 并按要求提供给局方。
 - (i) 妨碍开始进近的机载仪表和设备的每项缺陷。
 - (ii) 中断进近的原因, 包括在跑道上方中断进近时的高度。
 - (iii) 如使用了自动油门, 在 30 米 (100 英尺) 决断高的速度控制。
 - (iv) 在自动耦合器断开时, 航空器对于继续拉平和着陆的配平状态。
 - (v) 在基本仪表着陆系统显示器的图像上和跑道延伸到中指点标的图上都予以标示航空器在中指点标和决断高的位置, 估计的接地点应当在跑道图上标出。
 - (vi) 飞行指引仪与自动耦合器的兼容性, 如适用时。
 - (vii) 系统总体性能质量。
- (4) 飞行控制引导系统最终评审的依据是完成演示的成功率。如未显示危险倾向或通过其他途径了解到不存在危险倾向, 则该系统即按安装状态获得批准。

4 维修方案

- (a) 维修方案应当包括以下内容:
 - (1) 在本附录第 2 条中规定的在航空器上安装并经批准供 II 类运行使用的每一仪表和设备项目清单, 清单中包括 2(a)规定的那些仪表和设备的制造商和型号。
 - (2) 在前一次检查日期之后 3 个日历月内安排按照本款(5)的检查活动的进度计划表。检查应当由 CCAR-43 部批准的人员实施, 但是每隔一次的检查可以由功能飞行检查来代替。这项功能飞行检查应当由持有受检查的航空器 II 类仪表运行许可的驾驶员实施。
 - (3) 对于在前一次台架校验日期之后 12 个日历月内, 对第 2 条(a)中规定的每一仪表和设备项目进行台架校验作出规定的进度计划表。
 - (4) 对于在前一次试验与检查日期之后 12 个日历月内, 按照 CCAR-43 部附录 D 对每一静压系统进行试验与检查作出规定的进度计划表。

- (5) 实施定期检查和功能飞行校验的程序，用以确定本附录第 2 条(a)中规定的每一仪表和设备项目按所批准的供 II 类仪表运行使用的能力，包括记录功能飞行校验结果的程序。
- (6) 确保将每一列出的仪表和设备项目的所有缺陷通知驾驶员的程序。
- (7) 对于已实施维修的每一列出的仪表和设备项目，确保在恢复 II 类运行使用之前，使其状态至少相当于已批准的 II 类状态的程序。
- (8) 填写 CCAR-43 部第 43.19 条所需的维修记录的程序，表明由于列出的仪表或设备项目故障而每次中断 II 类运行的日期、机场和原因。
 - (b) 本条需要的台架校验应当符合下列要求：
 - (1) 校验应当由持有相应等级的合格修理站实施。
 - (2) 校准应当包括拆下仪表或设备并实施以下工作：
 - (i) 目视检查：清洁度、可能发生的故障以及零件是否需要润滑、修理、或更换；
 - (ii) 该次目视检查中发现的问题的纠正；
 - (iii) 除非在装有该仪表或设备项目的飞机经批准的 II 类手册中另有规定，校准至少要达到制造商的规范。
 - (c) 在 12 个日历月的一个维修周期之后，如果某些设备的性能表明有理由申请延长，可以批准延长校验、测试和检查周期的申请。

附录 C 在最低导航性能规范空域内的运行

- 1 在指定为最低导航性能规范 (MNPS) 的空域内运行的航空器所需的导航性能能力如下：
 - (a) 侧向航迹误差的标准偏差应当低于 11.7 千米 (6.3 海里)。标准偏差是对于平均值的数据的统计量度。平均值为零千米 (海里)。对于该平均值 ± 1 的标准偏差包括了大约 68% 的数据， ± 2 的标准偏差包括了大约 95% 的数据。
 - (b) 航空器偏离已放行的航迹 55.6 千米 (30 海里) 或以上的飞行时间占飞行时间的比例应当低于 5.3×10^{-4} (在 1887 飞行小时中不到 1 小时)。
 - (c) 航空器偏离已放行的航迹 92.6 千米与 129.6 千米 (50 海里与 70 海里) 之间的飞行时间占总飞行时间的比例应低于 13×10^{-5} (在 7693 飞行小时中不到 1 小时)。
- 2 申报飞行计划时，如果空中交通管制能够确认可以为该航空器配备适当的间隔，而使该次飞行不会干扰其他符合第 91.607 条要求的航空器运行或增加它们的负担时，空中交通管制可以允许航空器运营人对于该次特定的飞行偏离第 91.607 条的要求。

附录 D 在缩小垂直间隔标准空域内的运行

1 定义

缩小垂直间隔标准(RVSM)空域：是指在飞行高度 8700 米 (29000 英尺) 和飞行高度 12300 米 (41000 英尺) 之间使用 300 米 (1000 英尺) 最小垂直间隔的任何空域。RVSM 空域是特殊资格空域，运营人及其运营的航空器应当得到局方的批准方可进入。空中交通管制机构通过提供航线计划信息告知 RVSM 的运营人。本附录第 8 条规定了 RVSM 适用的空域。

- RVSM 航空器组：**经局方批准的一组航空器，其中每架航空器都满足下列条件：
- (a) 航空器按相同的设计制造，并按相同的型号合格证、型号合格证更改或补充型号合格证批准。
 - (b) 每架航空器的静压源按相同的方式和位置安装。同组的航空器应使用同样的静压源误差校正装置。
 - (c) 为满足本附录对 RVSM 设备的最低要求，每架航空器上安装的航空电子组件应当：
 - (1) 按同一制造商的规范制造，并具有同样的件号；
 - (2) 如果申请人证明该设备能达到同样的系统性能，可以是不同的制造商或件号。
- 没有归组的 RVSM 航空器：**获得批准进行 RVSM 运行的单个航空器。

RVSM 飞行包线: RVSM 飞行包线包括航空器在 RVSM 空域内进行巡航飞行使用的马赫数范围、重量/大气气压比和高度值的范围。RVSM 飞行包线的定义如下：

- (a) 完全 RVSM 飞行包线的范围限定如下：
 - (1) 高度飞行包线从飞行高度 8700 米 (29000 英尺) 向上扩展至下列高度中的最低值：
 - (i) 飞行高度 12300 米 (41000 英尺) (RVSM 高度的高限);
 - (ii) 航空器的最大审定高度;
 - (iii) 由巡航推力、抖颤或其他飞行限制的高度。
 - (2) 空速飞行包线扩展范围：
 - (i) 从缝翼和襟翼收起的最大续航(等待)空速或机动飞行空速，二者中的较低值;
 - (ii) 至最大的运行空速 (V_{mo}/M_{mo}) 或由巡航推力、抖颤或其他飞行限制的空速，二者中的较低值。
 - (3) 本定义的(1)和(2)规定的飞行包线范围内，各种可允许的总重。
- (b) 基本 RVSM 飞行包线的边界与完全 RVSM 飞行包线相同，但空速飞行包线不同；空速飞行包线的范围：
 - (1) 从缝翼和襟翼收起的最大续航(等待)空速或机动飞行空速，二者中的较低值;
 - (2) 至完全 RVSM 飞行包线规定的马赫/空速上限，或者某一特定的较低值，但不低于远程巡航马赫数加 0.04 马赫，除非又进一步受到现有巡航推力、抖颤或其他飞行因素的限制。

2 航空器的批准

- (a) 如果局方认为航空器符合本节的规定，可以批准该航空器的运营人进行 RVSM 运行。
- (b) 申请人应提交适当的数据包以取得航空器的批准。数据包至少应包括如下内容：
 - (1) RVSM 航空器组或没有归组航空器的识别;
 - (2) 适用于该航空器的 RVSM 飞行包线的定义;
 - (3) 用于表明符合本节所适用的 RVSM 航空器要求的文件;
 - (4) 为确保获准使用该数据包的航空器满足 RVSM 航空器要求而进行的合格性检测。
 - (c) 所有航空器的高度保持设备。为了批准一个航空器组或者一个没有归组的航空器进行 RVSM 运行，局方应当确认该航空器符合下列要求：
 - (1) 该航空器应当装备二个独立的高度测量系统;
 - (2) 该航空器应当装备至少一个自动高度控制系统：
 - (i) 当该航空器在无颠簸、无阵风的条件下进行直飞或平飞时，该高度自动控制系统可以控制高度在要求的高度 ± 20 米 (65 英尺) 的偏差范围内;
 - (ii) 如果航空器在 1997 年 4 月 9 日之前 (含) 申请型号合格证，装有高度自动控制系统，并带有管理/性能系统数据输入，该高度自动控制系统可以在无颠簸、无阵风的条件下，控制高度在要求的高度 ± 40 米 (130 英尺) 的偏差范围内。
 - (3) 航空器应当装备有高度警告系统，当显示给机组人员的高度偏离选定的高度超过下列值时，系统告警：
 - (i) 1997 年 4 月 9 日之前 (含) 申请型号合格证的航空器为 ± 90 米 (300 英尺);
 - (ii) 1997 年 4 月 9 日之后申请型号合格证的航空器为 ± 60 米 (200 英尺);
 - (d) 高度测量系统误差。1997 年 4 月 9 日之前 (含) 申请型号合格证的航空器组，局方应当确认高度测量系统误差被控制在下列范围内：
 - (1) 在基本 RVSM 飞行包线内某点，当平均高度系统误差值达到最大绝对值时，该绝对值不得大于 25 米 (80 英尺)。
 - (2) 在基本 RVSM 飞行包线内某点，当平均高度系统误差值加上 3 个标准偏差达到其最大绝对值时，该绝对值不得大于 40 米 (120 英尺)。
 - (3) 在完全 RVSM 飞行包线内某点，当平均高度系统误差值达到其最大绝对值时，该绝对值不得大于 40 米 (120 英尺)。
 - (4) 在完全 RVSM 飞行包线内某点，当平均高度系统误差值加上 3 个标准偏差达到其最大绝对值时，该绝对值不得大于 75 米 (245 英尺)。
 - (5) 必要的运行限制。如果申请人表明，其航空器以其他方式符合高度系统误差限制要求，局方则可以对申请人的航空器做出运行限制，在高度系统误差平均值的绝对值大于 25 米 (80 英尺) 时，和/或在高度系统误差平均值加上 3 个标准偏差值的绝对值大于 40 米 (120 英尺) 时，限制该航空器在有关的基本 RVSM 飞行包线区域内的运行，或者在高度系统误差平均值的绝对值大于 40 米

(120 英尺) 时, 和/或在高度系统误差平均值加上 3 个标准偏差值的绝对值大于 75 米 (245 英尺) 时, 限制该航空器在有关的完全 RVSM 飞行包线区域内的运行。

(e) 高度系统误差限制。为了批准在 1997 年 4 月 9 日之后申请型号合格证的航空器组, 局方应当确认其高度系统误差值被限制在下列范围内:

(1) 在完全 RVSM 飞行包线内某点, 当高度系统误差平均值达到其最大绝对值时, 该绝对值不得大于 25 米 (80 英尺)。

(2) 在完全 RVSM 飞行包线内某点, 在高度系统误差平均值加上 3 个标准偏差值达到其最大绝对值时, 该绝对值不得大于 60 米 (200 英尺)。

(f) 没有归组航空器的高度测量系统误差限制。局方批准没有归组航空器时, 应当确认其高度测量系统误差值被限制在下列范围内:

(1) 对于基本 RVSM 飞行包线里的每种情况, 其残余静压源误差值加上航空电子设备误差最大绝对值, 不得大于 49 米 (160 英尺)。

(2) 对于完全 RVSM 飞行包线里的每种情况, 其残余静压源误差值加上航空电子设备误差的最大绝对值, 不得大于 60 米 (200 英尺)。

(g) 如果局方核实申请人的航空器满足本节的要求, 应当以书面形式通知申请人。

3 运营人批准

(a) 以运行规范或批准书的形式, 批准运营人在 RVSM 空域内运行。在批准 RVSM 运行之前, 局方应当核实运营人的航空器已按照第 2 节或本附录的规定得到批准, 该运营人应当遵守本节的规定。

(b) 申请人应当以局方规定的形式和方式提出在 RVSM 空域内批准运行的申请。

(c) 申请应当包括下列内容:

(1) 经批准的 RVSM 维修大纲, 根据本附录的要求列出了 RVSM 航空器的维修程序。每个大纲应当包括下列内容:

(i) 定期检查、功能飞行试验和维修检查程序, 并有可接受的维修方法, 以保证持续达到 RVSM 航空器的要求。

(ii) 质量保证大纲, 旨在确保航空器检测设备持续的精度和可靠性, 以确定其符合 RVSM 航空器的要求。

(iii) 航空器重新达到 RVSM 要求的程序。

(2) 对按照 CCAR-121 部和其他公共航空运输运行规章运行的申请人, 应提交驾驶员初始和复训训练大纲。

(3) 政策和程序。按照 CCAR-121 部和其他公共航空运输运行规章实施运行的申请人, 应提交能确保安全运行 RVSM 的政策和程序。

(d) 验证和演示。运营人以局方规定的方式, 提供证据证明:

(1) 有能力运行和维修其申请批准的在 RVSM 空域里运行的各航空器或航空器组。

(2) 每个驾驶员充分了解 RVSM 要求、政策和程序。

4 RVSM 的运行

(a) 申请批准在 RVSM 空域里运行的人员, 应当在发给空中交通管制的飞行计划里说明有关 RVSM 运营人和航空器的状况。各运营人应当通过适当的飞行计划, 证明其对所飞航线的 RVSM 适用性。

(b) 应当满足下列条件方可发给空中交通管制的飞行计划里说明运营人或航空器已获准进行 RVSM 运行, 或能在要求批准 RVSM 的航线或地区运行:

(1) 运营人已得到局方的批准允许进行此类运行;

(2) 该航空器已获批准, 并符合本附录第 2 条的要求。

5 偏离的批准

局方可以批准航空器的运营人偏离第 91.607 条对 RVSM 空域内特定飞行的要求, 当运营人未能按照本附录第 3 条的规定获得批准, 并且如果:

(a) 运营人向管制空域的空中交通管制中心提出了适当的要求(此要求应在运行前至少 48 小时提出, 除非由于特殊情况的限制而无法提出);

(b) 在发出该次飞行的飞行计划时, 空中交通管制机构应当确定向航空器提供适当的飞行间隔, 确定该飞行不会干扰或影响已根据本附录第 3 条获准进行 RVSM 运行的运营人的运行。

6 高度保持误差的报告

当航空器出现下列高度保持状况时，应当向局方报告情况：

- (a) 垂直误差总值达到或超过 90 米 (300 英尺);
- (b) 高度系统误差总值达到或超过 74 米 (245 英尺);
- (c) 偏离指定的高度达到或超过 90 米 (300 英尺)。

7 批准的取消或修改

局方认为运营人没有遵守或无法遵守本附录或本规章 G 章里的规定，局方可以修改运行规范以取消或限制 RVSM 批准。例如，提出修改、取消或限制的理由可以包括（但不限于）运营人：

- (a) 在 RVSM 空域内高度保持误差方面出现一次或多次超限;
- (b) 未及时地做出有效的反应，查出并修正高度保持误差;
- (c) 未报告高度保持误差。

8 空域的划定

(a) 北大西洋空域的 RVSM

(1) 在北大西洋空域的 RVSM 可适用于下列的国际民航组织飞行情报区：纽约海上飞行情报区、甘德海上飞行情报区、桑德斯特罗姆飞行情报区、雷克雅未克海上飞行情报区、香威克海上飞行情报区和圣马丽亚海上飞行情报区。

(2) 在北大西洋地区最低导航性能规范 (MNPS) 空域里，RVSM 可以生效。在北大西洋地区的最低导航性能规范空域是按照飞行高度 950 米 (28500 英尺) 和飞行高度 1400 米 (42000 英尺) (包括在内) 之间空域容量划定的，此区域位于北纬 27 度和北极之间，东临圣马丽亚海上空中交通管制中心、香威克海上空中交通管制中心和雷克雅未克海上空中交通管制中心控制区的东部边界，西接雷克雅未克海上空中交通管制中心、甘德海上空中交通管制中心和纽约海上空中交通管制中心控制区的西部边界，不包括西经 60 度以西和北纬 38 度 30 分以南的地区。

(b) 太平洋空域的 RVSM

(1) 太平洋空域的 RVSM 可适用于下列的国际民航组织飞行情报区：安克雷奇极地飞行情报区、安克雷奇大陆飞行情报区、安克雷奇海上飞行情报区、(新西兰) 奥克兰海上飞行情报区、布里斯班、埃德蒙顿、霍尼拉、洛杉矶、墨尔本、讷迪、那坝、瑙鲁、新西兰、(美国) 奥克兰、(美国) 奥克兰海上飞行情报区、莫尔兹比港、西雅图、塔希提、东京、望加锡和温哥华。

附录 E 飞机飞行数据记录器规范

1 飞机的 I 和 II 型飞行数据记录器规范

序号	参数名称	测量范围	记录间隔(秒)	精度限制 (传感器输入与记录器的读出相比较)
1	时间(能得到时用世界协调时, 否则用经过的时间)	24小时	4	±0.125%每小时
2	气压高度	-300米(-1000英尺)~飞机最大审定高度+1500米(+5000英尺)	1	±30米~±200米(±100英尺~±700英尺)
3	指示空速	95千米/小时(50海里/小时)~最大V _{so} (注1) V _{so} ~1.2 V _d (注2)	1	±5% ±3%
4	航向	360°	1	±2°
5	垂直加速度	-3g~+6g	0.125	最大范围的±1%, 不包括原始数据误差的5%
6	俯仰姿态	±75°	1	±2°
7	横滚姿态	±180°	1	±2°
8	无线电发送键	通-断(离散量)	1	
9	每台发动机功率(注3)	全程	1(每台发动机)	±2%
10	后缘襟翼或驾驶舱的控制选择	全程或每一离散位置	2	±5%或按照驾驶员指示器的读数
11	前缘缝翼或驾驶舱的控制选择	全程或每一离散位置	2	±5%或按照驾驶员指示器的读数
12	反推位置	收回、过渡和展开	1(每台发动机)	
13	地面扰流板/速度刹车选择	全程或每一离散位置	1	±2%, 除非要求更高的精度
14	外界大气温度	传感器范围	2	±2°C
15	自动驾驶仪/自动油门/自动飞行控制系统方式和衔接状态	离散量的适当组合	1	
注: 上述15个参数满足II型飞行数据记录器的规范。				
16	纵向加速度	±1g	0.25	最大范围的±1.5%, 不包括原始数据误差±5%
17	横向加速度	±1g	0.25	最大范围的±1.5%, 不包括原始数据误差±5%
18	驾驶员的输入和/或控	全程范围	1	±2°, 除非要求更高的精度

	制舵面位置—主控制 (俯仰、横滚、偏航) (注4)			
19	俯仰配平位置	全程范围	1	±3%，除非要求更高的精度
20	无线电高度	-6米~750米(-20英尺~2500英尺)	1	在低于150米(500英尺)时，±0.6米(±2英尺)或±3% (取较大值)；在高于150米(500英尺)，±5%
21	下滑道偏离	信号作用范围	1	±3%
22	航向道偏离	信号作用范围	1	±3%
23	通过指点信标	离散量	1	
24	主警告	离散量	1	
25	导航1和2的频率选择 (注5)	全程	4	按照安装情况
26	测距机1和2的距离 (注5 和注6)	0~370千米	4	按照安装情况
27	起落架邻近电门状态	离散量	1	
28	GPWS(近地警告系统)	离散量	1	
29	迎角	全程	0.5	按照安装情况
30	每一液压系统(低压)	离散量	2	
31	导航数据(经度/纬度、地速和偏流角) (注7)	按照安装情况	1	按照安装情况
32	起落架或起落架选择手柄位置	离散量	4	按照安装情况

注：上述32个参数满足I型飞行数据记录器的规范。

注1：V_{s0}是指着陆构型下的失速速度或最小稳定飞行速度。

注2：V_d是指设计俯冲速度。

注3：记录足够的输入信息来确定功率。

注4：对于传统控制系统的飞机，采用“或”关系。对于非机械控制系统的飞机，则采用“和”关系。对于采用了分裂式舵面的飞机，可以采用输入信息的适当组合来替代分别记录每一舵面的位置。

注5：如果有可用的数字形式信号。

注6：首选应记录来自惯性导航系统或其他导航系统的经度和纬度。

注7：如果信号易于采用。

如果有更多的记录容量，应当考虑记录下述附加信息：

(a) 来自于电子显示系统如电子飞行仪表系统(EFIS)、航空器中央电子监视系统(ECAM)和发动机指示和机组告警系统(EICAS) 的工作信息。采用下列优先顺序：

(1) 如果没有记录来自其他信息源的相关信息，则应记录由飞行机组选择的与预期飞行航迹相关的参数，如：气压高度设定，选择高度，选择空速、决断高以及自动飞行系统衔接和方式的指示。

(2) 显示系统的选择/状态，如航段(SECTOR)、计划(PLAN)、360°罗盘(ROSE)、导航(NAV)、气象(WXR)、复合(COMPOSITE)、拷贝(COPY)等。

(3) 警告和告警。

(4) 在执行应急程序和检查单情况下，所显示页面的识别。

- (b) 包括有关所施加刹车的制动信息，用于着陆时冲出跑道和中断起飞的调查。
- (c) 附加发动机信息(发动机压力比、高压涡轮转速、排气温度、燃油流量等)

2 飞机的 IA 型飞行数据记录器规范

(在下述规范中，没有(*)标记的参数是强制要求记录的，对于有(*)标记的参数，如果飞机系统或操纵飞机的飞行机组使用了该参数的信息数据源，则要求记录该参数。)

- 1、气压高度
- 2、指示空速或校准空速
- 3、空-地状态和每一起落架的空地传感器，如适用
- 4、全温或外部大气温度
- 5、航向（飞行机组主参考）
- 6、垂直加速度
- 7、横向加速度
- 8、纵向加速度(机轴)
- 9、时间或相对时间计算
- 10、导航数据*: 偏流角、风速、风向、纬度/经度
- 11、地速*
- 12、无线电高度*
- 13、俯仰姿态
- 14、横滚姿态
- 15、偏航或侧滑角*
- 16、迎角*
- 17、发动机推力/功率：每台发动机的推力/功率，驾驶舱油门/推力杆位置
- 18、反推状态*
- 19、发动机推力指令*
- 20、发动机推力目标*
- 21、发动机引气活门位置*
- 22、附加发动机参数*: 发动机压气比(EPR)，N1，指示的震动级别，N2，发动机排气温度(EGT)，油门杆角度(TLA)，燃油流量，燃油关断手柄位置，N3
- 23、俯仰配平舵面位置
- 24、襟翼*: 后缘襟翼位置，驾驶舱控制选择
- 25、缝翼*: 前缘襟翼(缝翼)位置，驾驶舱控制选择
- 26、起落架*: 起落架或起落架选择手柄的位置
- 27、偏航配平舵面位置*
- 28、横滚配平舵面位置*
- 29、驾驶舱俯仰配平控制输入的位置 *
- 30、驾驶舱横滚配平控制输入的位置 *
- 31、驾驶舱偏航配平控制输入的位置 *
- 32、地面扰流板和速度刹车*: 地面扰流板位置，地面扰流板的选择，速度刹车位置，速度刹车的选择
- 33、除冰和/或防冰系统的选择*
- 34、液压压力(每一系统)*
- 35、燃油量*
- 36、交流电汇流条状态*
- 37、直流电汇流条状态*
- 38、辅助动力装置引气活门位置*

- 39、计算重心*
- 40、警告
- 41、主飞行控制舵面和驾驶员的主飞行控制输入：俯仰轴，横滚轴，偏航轴
- 42、通过指点信标
- 43、每一导航接收机的频率选择
- 44、人工无线电发射键控和驾驶舱话音记录器/飞行数据记录器同步基准
- 45、自动驾驶仪/自动油门/自动飞行控制系统(AFCS)方式和接通状态*
- 46、选择的大气压力设定*: 机长、副驾驶
- 47、选择高度(驾驶员可选择的所有工作模式)*
- 48、选择速度(驾驶员可选择的所有工作模式)*
- 49、选择马赫数(驾驶员可选择的所有工作模式)*
- 50、选择垂直速度(驾驶员可选择的所有工作模式)*
- 51、选择航向(驾驶员可选择的所有工作模式)*
- 52、选择航迹(驾驶员可选择的所有工作模式)*：航线/预期航迹，航迹角
- 53、选择决断高*
- 54、电子飞行仪表系统(EFIS)显示格式*: 机长，副驾驶
- 55、多功能/发动机/告警显示模式*
- 56、近地警告系统(GPWS)/地形提示和警告系统(TAWS)/地面避撞系统(GCAS)状态*: 地形显示模式的选择(包括自动显示状态)，地形告警，警戒和警告，以及咨询，开关电门位置
- 57、低压警告*: 液压压力，气压压力
- 58、计算机失效*
- 59、客舱失压*
- 60、空中交通防撞系统(TCAS)/机载防撞系统(ACAS)*
- 61、结冰探测*
- 62、每台发动机的震动警告*
- 63、每台发动机的超温警告*
- 64、每台发动机的滑油低压警告*
- 65、每台发动机的超速警告*
- 66、风切变警告*
- 67、操纵失速保护，抖杆器和推杆器的触发*
- 68、驾驶舱内所有的飞行控制输入力*: 方向盘，操纵杆，方向舵脚蹬的驾驶舱输入力
- 69、垂直偏差*: 仪表着陆系统(ILS)下滑道，微波着陆系统(MLS)倾角，全球导航卫星系统(GNSS)近进航道
- 70、水平偏差*: 仪表着陆系统(ILS)航向道，微波着陆系统(MLS)方位角，全球导航卫星系统(GNSS)近进航道
- 71、测距装置(DME)1和2的距离*
- 72、主导航系统参照*: 全球导航卫星系统(GNSS)，惯性导航系统(INS)，全向信标/测距装置(VOR/DME)，微波着陆系统(MLS)，罗兰 C(Loran C)，仪表着陆系统(ILS)
- 73、刹车*: 左、右刹车压力，左、右刹车脚蹬位置
- 74、日期*
- 75、事件记录标志*
- 76、平视显示使用中*
- 77、辅助目视显示工作中*

附录 F 旋翼机飞行数据记录器规范

1 旋翼机 IV 和 V 型飞行数据记录器规范

序号	参数名称	测量范围	记录间隔(秒)	精度限制(传感器输入与记录器的读出相比较)
1	时间(能得到时用世界协调时,否则用经过的时间)	24小时	4	±0.125%每小时
2	气压高度	-300米(-1000英尺)~航空器最大审定高度+1500米(+5000英尺)	1	±30米~±200米(±100英尺~±700英尺)
3	指示空速	同安装的测量系统	1	±3%
4	航向	360°	1	±2°
5	垂直加速度	-3g~+6g	0.125	±1%
6	俯仰姿态	±75°	0.5	±2°
7	横滚姿态	±180°	0.5	±2°
8	无线电发送键	通-断(离散量)	1	
9	每台发动机功率(注1)	全程	1(每台发动机)	±2%
10	主旋翼转速	50~130%	0.5	±2%
11	驾驶员的输入和/或控制舵面位置—主控制(总桨距、纵向桨距、横向桨距、尾桨脚蹬)(注2)	全程范围	1	±2%，除非要求更高的精度
12	每一液压系统(低压)	离散量	2	
13	外界大气温度	传感器范围	2	±2°C
14	自动驾驶仪/自动油门/自动飞行控制系统方式和衔接状态	离散量的适当组合	1	
15	增稳系统的接通	离散量	1	
注: 上述15个参数满足V型飞行数据记录器的规范。				
16	主减速箱的滑油压力	按照安装情况	1	按照安装情况
17	主减速箱的滑油温度	按照安装情况	2	按照安装情况
18	偏航加速度(或偏航速率)	±1g	0.25	最大范围的±1.5%，不包括原始数据误差±5%
19	吊挂负载力	审定负载的0~200%	0.5	最大范围的±3%
20	纵向加速度	±1g	0.25	最大范围的±1.5%，不包括原始数据误差±5%
21	横向加速度	±1g	0.25	最大范围的±1.5%，不包括原始数据误差±5%
22	无线电高度	-6米~750米(-20英尺~2500英尺)	1	在低于150米(500英尺)时, ±0.6米(±2英尺)或±3%(取较大值); 在高于150米(500英尺), ±5%
23	下滑道偏离	信号作用范围	1	±3%
24	航向道偏离	信号作用范围	1	±3%
25	通过指点信标	离散量	1	
26	主警告	离散量	1	
27	导航1和2的频率选择(注3)	全程	4	按照安装情况
28	测距机1和2的距离(注3和注4)	0~370千米	4	按照安装情况
29	导航数据(经度、纬度、地速)(注5)	按照安装情况	2	按照安装情况
30	起落架或起落架选择手柄位置	离散量	4	按照安装情况
注: 上述30个参数满足IV型飞行数据记录器的规范。				

- 注1：记录足够的输入信息来确定功率。
- 注2：对于传统控制系统的旋翼机，采用“或”关系。对于非机械控制系统的旋翼机，则采用“和”关系。
- 注3：如果有可用的数字形式信号。
- 注4：首选应记录来自惯性导航系统或其他导航系统的经度和纬度。
- 注5：如果信号易于采用。

如果有更多的记录容量，应当考虑记录下述附加信息：

(a) 来自于电子显示系统如电子飞行仪表系统(EFIS)、航空器中央电子监视系统(ECAM)和发动机指示和机组告警系统(EICAS)的工作信息。采用下列优先顺序：

- (1) 如果没有记录来自其他信息源的相关信息，则应记录由飞行机组选择的与预期飞行航迹相关的参数，如：气压高度设定，选择高度，选择空速、决断高以及自动飞行系统衔接和方式的指示。
- (2) 显示系统的选择/状态，如航段(SECTOR)、计划(PLAN)、360°罗盘(ROSE)、导航(NAV)、气象(WXR)、复合(POSITE)、拷贝(COPY)等。
- (3) 警告和告警的数据。
- (4) 在执行应急程序和检查单情况下，所显示页面的识别。
- (c) 附加发动机信息(发动机压力比、高压涡轮转速、排气温度、燃油流量等)

2 旋翼机 IVA 型飞行数据记录器规范

(在下述规范中, 没有(*)标记的参数是强制要求记录的,
对于有(*)标记的参数, 如果旋翼机系统或操纵旋翼机的
飞行机组使用了该参数的信息数据源, 则要求记录该参数)

- 1、气压高度
- 2、指示空速
- 3、外部大气温度
- 4、航向
- 5、垂直加速度
- 6、横向加速度
- 7、纵向加速度(机轴)
- 8、时间或相对时间计算
- 9、导航数据*: 偏流角、风速、风向、纬度/经度
- 10、无线电高度*
- 11、俯仰姿态
- 12、横滚姿态
- 13、偏航率
- 14、每台发动机的功率: 自由动力涡轮转速(N_f), 发动机扭矩, 发动机燃气发生器转速(N_g), 驾驶舱功率控制的位置
- 15、旋翼: 主旋翼转速, 旋翼刹车
- 16、主减速箱滑油压力*
- 17、减速箱滑油温度*: 主减速箱滑油温度, 中间减速箱滑油温度, 尾桨减速箱滑油温度
- 18、发动机的排气温度(T_4)*
- 19、涡轮入口温度 (TIT) *
- 20、起落架或起落架选择手柄的位置*
- 21、燃油含量*
- 22、结冰传感器含水量*
- 23、液压压力低
- 24、警告
- 25、主飞行控制: 驾驶员输入和/或操纵输出位置: 总桨距, 纵向桨距, 横向桨距, 尾桨脚蹬, 可控全动式水平尾翼, 液压选择
- 26、通过指点信标
- 27、每一导航接收机的频率选择
- 28、自动飞行控制系统的方式和衔接状态*
- 29、增稳系统的衔接*
- 30、指示的吊挂负载力*
- 31、垂直偏差*: 仪表着陆系统(ILS)下滑道, 微波着陆系统(MLS)标高, 全球导航卫星系统(GNSS) 进近航道
- 32、水平偏差*: 仪表着陆系统(ILS)航向道, 微波着陆系统(MLS)方位角, 全球导航卫星系统(GNSS) 进近航道
- 33、测距装置(DME)1和2的测量距离*
- 34、高度变化率*
- 35、旋翼机状况和使用监视系统(HUMS)*: 发动机数据, 金属屑探测器, 桨叶同步, 离散的超限值、宽带平均发动机振动