

中国民用航空规章

第 23 部

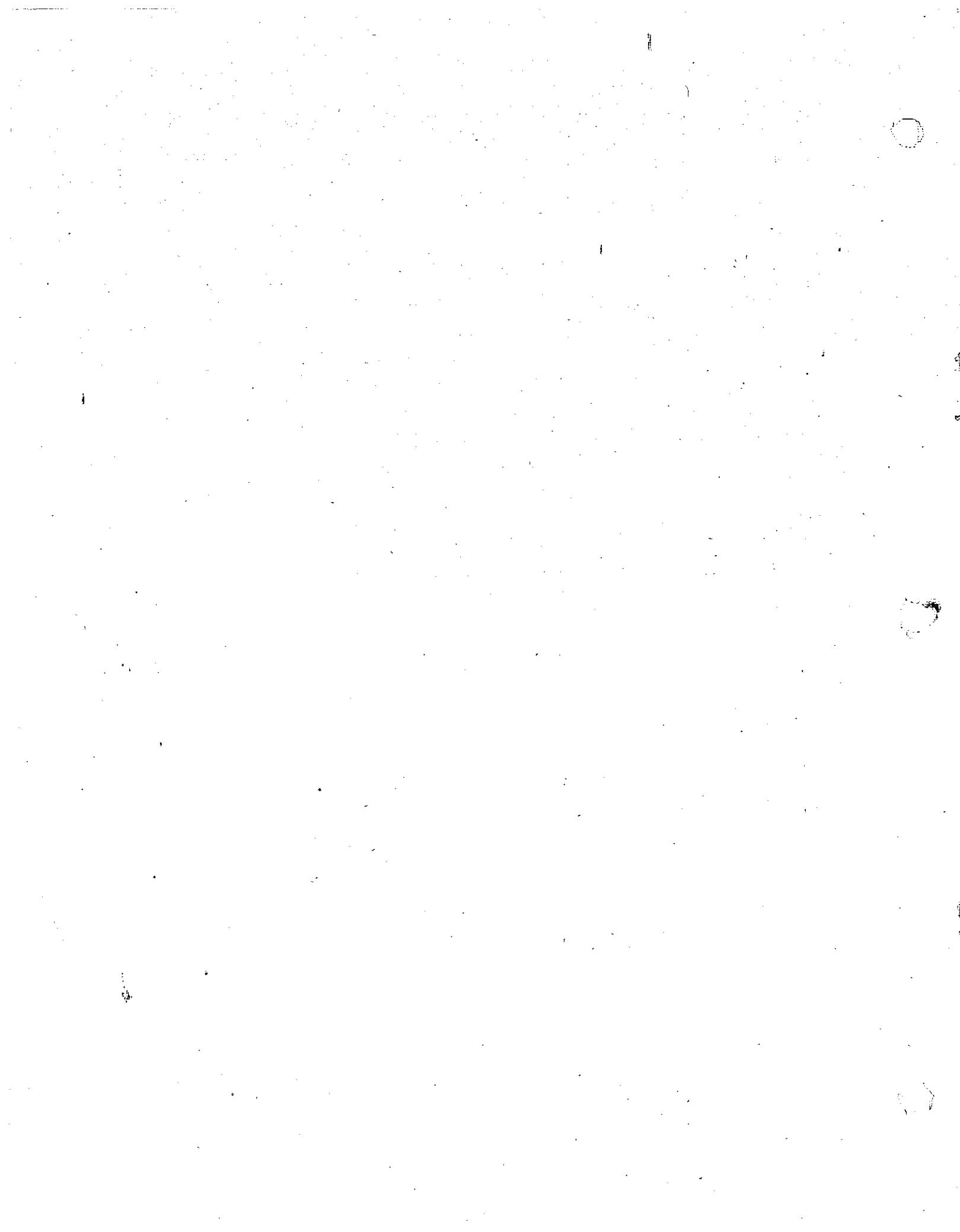
正常类、实用类、特技类【和通勤类】

飞机适航标准

第一次修订

[CCAR—23 Amdt. 23—1]

中国民用航空局



中国民用航空规章第23部第一次修订

中国民用航空规章

第 23 部

正常类、实用类、特技类【和通勤类】[●] 飞机适航标准

第一次修订

〔CCAR—23 Amdt.23—1〕

目 录

A 分部 总 则

§ 23.1 适用范围	Amdt. 23—1 A—1
§ 23.2 【特别追溯要求】	Amdt. 23—1 A—1
§ 23.3 飞机类别	Amdt. 23—1 A—1

B 分部 飞 行

§ 23.25 重量限制	Amdt. 23—1 B—1
§ 23.45 总则	Amdt. 23—1 B—1
§ 23.51 起飞	Amdt. 23—1 B—1
【§ 23.53 起飞速度】	Amdt. 23—1 B—2
【§ 23.55 加速—停止距离】	Amdt. 23—1 B—3
【§ 23.57 起飞航迹】	Amdt. 23—1 B—3
【§ 23.59 起飞距离和起飞滑跑距离】	Amdt. 23—1 B—4
【§ 23.61 起飞飞行航迹】	Amdt. 23—1 B—5
§ 23.65 爬升：全发工作	Amdt. 23—1 B—5
§ 23.67 爬升：单发停车	Amdt. 23—1 B—5
§ 23.75 着陆	Amdt. 23—1 B—6
§ 23.77 中断着陆	Amdt. 23—1 B—6
§ 23.161 配平	Amdt. 23—1 B—7
§ 23.173 纵向静稳定性	Amdt. 23—1 B—7
§ 23.175 纵向静稳定性的演示	Amdt. 23—1 B—7

● 修订处加【 】

中国民用航空规章第23部第一次修订

C 分部 结 构

§ 23.333	飞行包线	Amdt. 23—1 C—1
§ 23.335	设计空速	Amdt. 23—1 C—1
§ 23.337	限制机动载荷系数	Amdt. 23—1 C—2
§ 23.349	滚转情况	Amdt. 23—1 C—2
§ 23.397	限制驾驶力和扭矩	Amdt. 23—1 C—2
§ 23.443	突风载荷	Amdt. 23—1 C—2
§ 23.561	总则	Amdt. 23—1 C—4
【§ 23.562	应急着陆动力要求】	Amdt. 23—1 C—4
§ 23.572	【飞行结构】	Amdt. 23—1 C—6

D 分部 设计与构造

§ 23.677	配平系统	Amdt. 23—1 D—1
【§ 23.721	总则】	Amdt. 23—1 D—1
§ 23.777	驾驶舱操纵器件	Amdt. 23—1 D—1
§ 23.779	驾驶舱操纵器件的动作和效果	Amdt. 23—1 D—2
§ 23.781	驾驶舱操纵手柄形状	Amdt. 23—1 D—3
§ 23.783	舱门	Amdt. 23—1 D—4
§ 23.785	【座椅、卧铺、担架、安全带和肩带】	Amdt. 23—1 D—5
§ 23.787	【行李舱和货舱】	Amdt. 23—1 D—6
【§ 23.803	应急撤离】	Amdt. 23—1 D—6
§ 23.807	应急出口	Amdt. 23—1 D—7
【§ 23.811	应急出口的标记】	Amdt. 23—1 D—7
【§ 23.813	应急出口通道】	Amdt. 23—1 D—7
【§ 23.815	过道宽度】	Amdt. 23—1 D—8
§ 23.831	通风	Amdt. 23—1 D—8
【§ 23.851	灭火瓶】	Amdt. 23—1 D—8
§ 23.853	座舱内部设施	Amdt. 23—1 D—8

E 分部 动力装置

§ 23.901	安装	Amdt. 23—1 E—1
§ 23.903	发动机	Amdt. 23—1 E—1
§ 23.933	反推力系统	Amdt. 23—1 E—1
§ 23.963	燃油箱：总则	Amdt. 23—1 E—1
§ 23.967	燃油箱安装	Amdt. 23—1 E—2
§ 23.997	燃油滤网或燃油滤	Amdt. 23—1 E—2
§ 23.1147	混合比操纵器件	Amdt. 23—1 E—2

中国民用航空规章第23部第一次修订

§ 23.1163	动力装置附件	Amdt. 23—1 E — 2
§ 23.1165	发动机点火系统	Amdt. 23—1 E — 2
§ 23.1193	发动机罩及短舱	Amdt. 23—1 E — 2
【§ 23.1195	灭火系统】	Amdt. 23—1 E — 2
【§ 23.1197	灭火剂】	Amdt. 23—1 E — 3
【§ 23.1199	灭火瓶】	Amdt. 23—1 E — 3
【§ 23.1201	灭火系统材料】	Amdt. 23—1 E — 3
§ 23.1203	火警探测系统	Amdt. 23—1 E — 3

F 分部 设 备

§ 23.1305	动力装置仪表	Amdt. 23—1 F — 1
§ 23.1309	设备、系统及安装	Amdt. 23—1 F — 1
§ 23.1323	空速指示系统	Amdt. 23—1 F — 1
§ 23.1325	静压系统	Amdt. 23—1 F — 1
§ 23.1351	总则	Amdt. 23—1 F — 2
§ 23.1411	总则	Amdt. 23—1 F — 3
§ 23.1413	安全带和肩带	Amdt. 23—1 F — 3
【§ 23.1457	驾驶舱录音机】	Amdt. 23—1 F — 3
【§ 23.1459	飞行记录器】	Amdt. 23—1 F — 4

G 分部 使用限制和资料

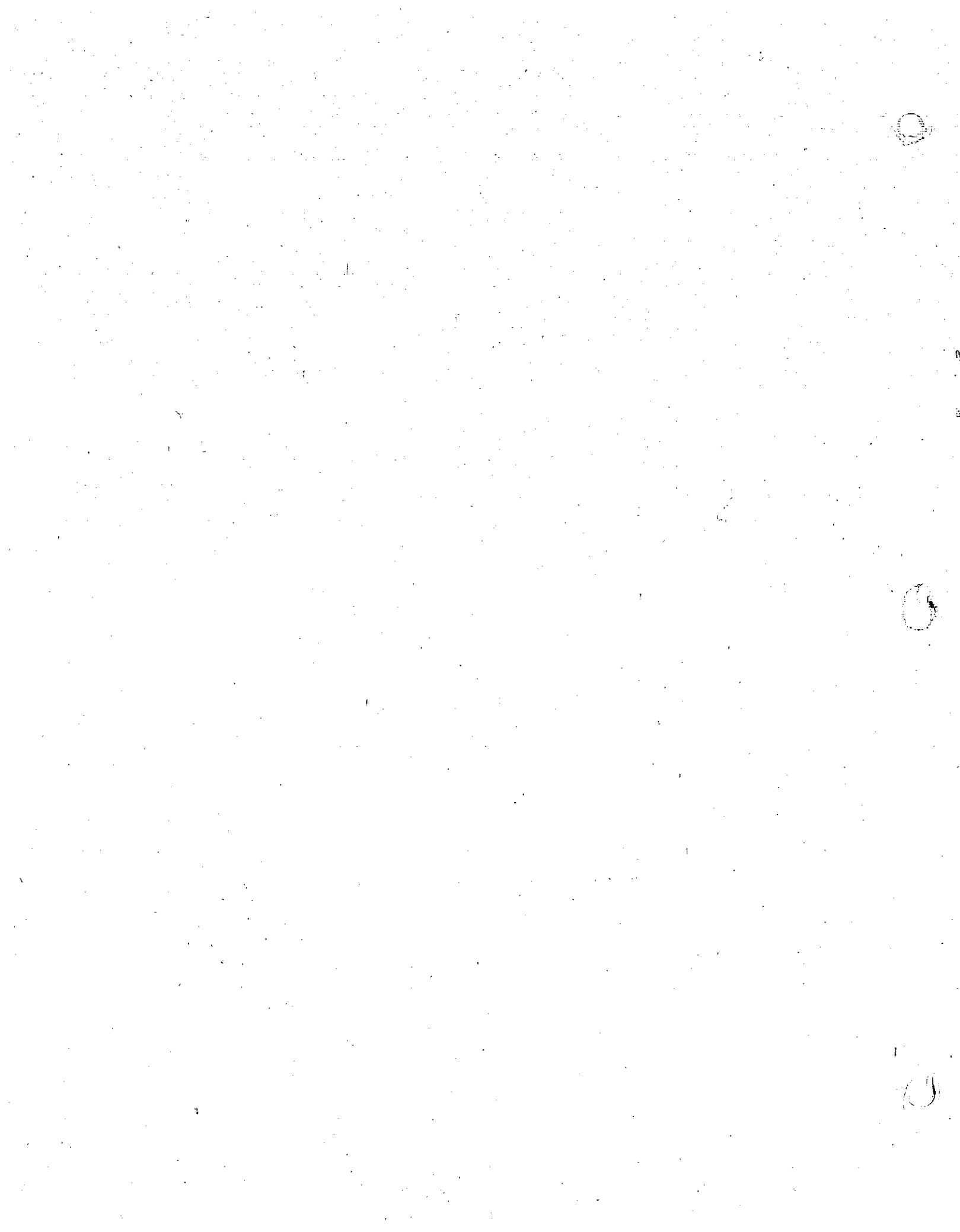
§ 23.1523	最小飞行机组	Amdt. 23—1 G — 1
§ 23.1581	总则	Amdt. 23—1 G — 1
§ 23.1583	使用限制	Amdt. 23—1 G — 1
§ 23.1585	使用程序	Amdt. 23—1 G — 2
§ 23.1587	性能资料	Amdt. 23—1 G — 2

附 录

附录 F 【表明自熄材料符合 § 23.853 的可接受试验 程序】	Amdt. 23—1 附录 F 1
附录 G 连续适航文件	Amdt. 23—1 附录 G 1

勘 误

第23部第一次勘误	Amdt. 23—1 勘 1—1
-----------	-------	------------------



中国民用航空规章第23部第一次修订

A 分部 总 则

§ 23.1 适用范围

- 【(a) 本部规定颁发和更改正常类、实用类、特技类和通勤类飞机型号合格证的适航标准。】
- 【(b) 按照中国民用航空规章第21部的规定申请正常类、实用类、特技类【和通勤类】飞机型号合格证或申请对该合格证进行更改的法人，必须表明符合本部中适用的要求。】

§ 23.2 【特别追溯要求】

- 【(a) 不论第21部的要求如何，也不考虑型号审定基础，凡在1986年12月12日以后生产的，乘员最多不超过9人（不包括驾驶员）的正常类、实用类和特技类飞机，或者是进入中国的同类外国飞机，必须在每个向前或向后的座椅上装有安全带和肩带，以保证当受到本部§23.561(b)(2)条规定的极限静载荷系数所对应的惯性载荷时，乘员头部不受到严重损伤。或在§23.562条适用于该飞机的情况下，按该条的要求对乘员提供保护。对于其他方向的座椅，该座椅和约束系统的设计，必须与安装有安全带和肩带的向前或向后座椅具有同等保护乘员的水平。
- (b) 凡按照本条要求在飞行机组座位上安装的肩带，应使机组成员在就座并系好安全带和肩带的情况下，执行飞行操纵所必需的所有动作。
- (c) 本条中的制造日期是指：
 - (1) 检查验收记录日期，或反映飞机制造完毕并符合适航审定的型号设计数据的日期。
 - (2) 对于国外制造的飞机，该日期是外国适航当局证明飞机完成并颁发原始标准适航证或该国相当证件的日期。】

§ 23.3 飞机类别

- 【(a) 正常类飞机，是指座位设置（不包括驾驶员）为9座或以下，最大审定起飞重量为5700公斤（12500磅）或以下，用于非特技飞行的飞机。非特技飞行包括：】
- 【(b) 实用类飞机，是指座位设置（不包括驾驶员）为9座或以下，最大审定起飞重量为5700公斤（12500磅）或以下，用于有限特技飞行的飞机。按实用类审定合格的飞机可作本条(a)中的任何飞行动作和有限特技飞行动作。有限特技飞行包括：】
- 【(c) 特技类飞机，是指座位设置（不包括驾驶员）为9座或以下，最大审定起飞重量为5700公斤（12500磅）或以下，除了由于所要求的飞机试验结果表明是必要的限制以外，在使用中不加限制的飞机。】

中国民用航空规章第23部第一次修订

- 【(d) 通勤类飞机，是指座位设置（不包括驾驶员）为 19 座或以下，最大审定起飞重量为 8 618 公斤（19 000 磅）或以下，用于本条 (a) 所述非特技飞行的螺旋桨驱动的多发动机飞机。】
- 【(e)】只要满足所申请的相应类别的要求，小型飞机的合格审定可以不限于一种类别。

中国民用航空规章第23部第一次修订

B 分部 飞 行

§ 23.25 重量限制

- 【(a) 最大重量是指飞机在表明符合本部每项适用要求（除了那些符合设计着陆重量的以外）时的最重的重量。此外，对通勤类飞机，申请人必须确定最大无油重量。所制定的最大重量必须符合下列条件：】
(2) 对于正常类【和通勤类】飞机，假定每个座椅上的乘员重量为 77 公斤（170 磅），对于实用类或特技类飞机，每个座椅上的乘员重量为 86 公斤（190 磅）（除非另有规定），则飞机最大重量应不小于下列情况之一时的重量：

§ 23.45 总则

- 【(a) 除非另有规定，必须按静止空气满足本分部的性能要求：
(1) 对于正常类、实用类和特技类飞机，标准大气条件；
(2) 对于通勤类飞机，周围大气条件。】
【(f) 对于通勤类飞机，还须满足下列要求：
(1) 除非另有规定，申请人必须选择飞机起飞、航路、进场和着陆的形态；
(2) 飞机形态可以随重量、高度和温度变化，其变化范围要同本条(f)(3)要求的操作程序相一致；
(3) 除非另有规定，在确定临界发动机停车的起飞性能、起飞飞行航迹、加速一停止距离、起飞距离和着陆距离时，改变飞机的形态、速度、功率和推力必须按照申请人为使用操作所制定的程序进行；
(4) 必须制定与 § 23.67(e)(3) 和 § 23.77(c) 中规定的条件相应的执行中断进场和中断着陆的程序；
(5) 按本条(f)(3) 和 (f)(4) 所制定的程序必须：
(i) 能够由具有中等技巧的机组一贯正常地执行；
(ii) 采用安全可靠的方法或装置；
(iii) 计及执行这些程序时可合理预期的时间滞后。】

§ 23.51 起飞

- 【(b) 测量水上飞机和水陆两用飞机起飞距离的起始点，可以取飞机速度不超过 3 节的一点。
(c) 为确定本条所需数据而作的起飞，不得要求特殊的驾驶技巧或特别有利的条件。
(d) 对于通勤类飞机，必须在下列条件下确定 § 23.53 至 § 23.59 所要求的起飞性能及起飞数据，并载入飞行手册：
(1) 申请人所选定的使用限制范围内的每一重量、高度和周围温度；
(2) 所选定的起飞形态；

中国民用航空规章第23部第一次修订

- (3) 最不利的重心位置;
- (4) 工作发动机的状态在批准的使用限制范围之内;
- (5) 平整、干燥并有硬质道面的跑道;
- (6) 根据下列项目的使用修正系数作修正:
 - (i) 沿起飞航迹不大于名义风逆风分量的50%，和沿起飞航迹不小于名义风顺风分量的150%;
 - (ii) 跑道有效坡度。】

【§ 23.53 起飞速度】

- (a) 对于多发飞机, 离地速度 V_{LOF} 不得小于按 § 23.149 确定的 V_{MCA} 。
- (b) 正常类、实用类和特技类飞机, 达到高于起飞表面 15 米 (50 英尺) 时, 飞机达到的速度必须不小于:
 - (1) 对于多发飞机, 下列中大者:
 - (i) $1.1V_{MCA}$;
 - (ii) $1.3V_{S1}$, 或在包括紊流和发动机完全停车的所有情况下, 表明是安全的较小的速度, 但不小于 V_x 加 4 节。
 - (2) 对于单发飞机:
 - (i) $1.3V_{S1}$;
 - (ii) 在包括紊流和发动机完全停车的所有情况下, 表明是安全的任一较小的速度, 但不小于 V_x 加 4 节。
- (c) 对于通勤类飞机, 要求如下:
 - (1) 起飞决断速度 V_1 是指地面校正空速。在此速度下, 由于发动机失效或其他原因, 驾驶员必须做出继续起飞或中断起飞的决断。起飞决断速度 V_1 必须由申请人选择, 但不得小于下列中大者:
 - (i) $1.10V_{S1}$;
 - (ii) $1.10V_{MCA}$, V_{MCA} 按 § 23.149 确定;
 - (iii) 能使飞机抬前轮和表明当临界发动机突然停车时, 利用正常的驾驶技术足以安全地继续起飞的速度;
 - (iv) V_{EF} 加上在下述时间间隔内临界发动机不工作时飞机的速度增量。时间间隔指从临界发动机失效瞬间至驾驶员意识到该发动机失效并做出反应的瞬间。后一瞬间以驾驶员按 § 23.55 加速—停止决断中采取最初的减速措施为准。
 - (2) V_2 是起飞安全速度, 以校正空速表示, 必须由申请人选定; 以提供 § 23.67 所要求的爬升梯度, 但不得小于 V_1 或 $1.2V_{S1}$ 。
 - (3) V_{EF} 是假定临界发动机失效时的校正空速。 V_{EF} 必须由申请人选择; 但不小于按 § 23.149 确定的 V_{MCA} 。
 - (4) V_R 是抬前轮速度, 以校正空速表示, 必须由申请人选定并不得小于下列中大者:

中国民用航空规章第23部第一次修订

(i) V_1 ;

(ii) 按 § 23.57 (c) 确定的速度。此速度允许在高于起飞表面 10.7 米 (35 英尺) 以前，达到初始爬升速度 V_2 。

(5) 对于任何一组给定条件，例如重量、高度、形态和温度，必须用同一个 V_R 值来表明符合单发停车和全发工作两种起飞要求：

(i) 按 § 23.57 确定的单发停车起飞；

(ii) 按 § 23.59 确定全发工作起飞。

(6) 必须表明在比按本条 (c)(4) 和 (5) 所确定的 V_R 小 5 节的速度下以正常抬头率抬头时，单发停车起飞距离不超过按 § 23.57 和 § 23.59 所制定的 V_2 对应的单发停车起飞距离，起飞距离按 § 23.59 确定，并必须保证飞机在高于起飞表面 10.7 米 (35 英尺) 处，速度比确定的 V_2 最多小 5 节的情况下能继续安全起飞。

(7) 申请人必须表明，在全发工作时，不会由于飞机抬头过度或失配平状况使按 § 23.59 所确定的预定起飞距离显著增加。】

【§ 23.55 加速一停止距离】

【对通勤类飞机必须按下述规定确定加速一停止距离：

(a) 加速一停止距离是下列所需距离之和：

(1) 从静止起点加速到 V_1 ；

(2) 从达到 V_1 的一点到完全停止。假定在发动机失效的情况下，驾驶员已决定停止起飞并由开始采取减速措施来表明。

(b) 可使用机轮刹车以外的手段来确定加速一停止距离，只要这种措施在临界发动机停车时是有效的，并且这种手段：

(1) 安全可靠；

(2) 在正常运行条件下可望获得一贯的效果；

(3) 对操纵飞机不需要特殊技巧。】

【§ 23.57 起飞航迹】

【通勤类飞机起飞航迹如下：

(a) 起飞航迹从静止点起延伸至飞机起飞过程中高于起飞表面 457 米 (1 500 英尺) 或完成从起飞到航路形态的转变的那一点，两者中取大值。

(1) 起飞航迹必须基于 § 23.45 规定的程序；

(2) 飞机必须在地面加速到 V_{RF} ，临界发动机在该点必须停车，并在起飞其余过程中保持停车；

(3) 在达到 V_{RF} 后，飞机必须加速到 V_2 。

(b) 在加速到 V_2 过程中，前轮可在不小于 V_R 的速度时抬起离地。但在飞机腾空之前不得开始收起落架。

(c) 按本条 (a) 和 (b) 确定起飞航迹过程中：

中国民用航空规章第23部第一次修订

- (1) 起飞航迹空中部分的斜率在每一点上都必须是正的;
- (2) 飞机在达到高于起飞表面 10.7 米 (35 英尺) 前必须达到 V_1 , 并且必须以尽可能接近但不小于 V_1 的速度继续起飞, 直到飞机高于起飞表面 122 米 (400 英尺) 为止;
- (3) 从飞机高于起飞表面 122 米 (400 英尺) 那点开始, 沿起飞航迹每一点的可用爬升梯度不得小于:
 - (i) 1.2%, 对于双发飞机;
 - (ii) 1.5%, 对于三发飞机;
 - (iii) 1.7%, 对于四发飞机。
- (4) 直到飞机高于起飞表面 122 米 (400 英尺) 为止, 除收起落架和螺旋桨自动顺桨外, 不得改变飞机形态, 而且驾驶员不得采取动作改变功率或推力。
- (d) 起飞航迹必须由连续的演示起飞或分段综合法来确定。如果起飞航迹由分段法确定, 则:
 - (1) 分段必须明确定义, 而且必须在形态、功率或推力以及速度方面有清晰可辨的变化;
 - (2) 飞机的重量、形态、功率或推力在每一分段内必须保持不变, 而且必须相应于该分段内主要的最临界的状态;
 - (3) 该飞行航迹必须基于无地面效应的性能;
 - (4) 起飞航迹数据必须用若干次连续的演示起飞直到飞机脱离地面效应, 而且其速度达到稳定的一点来校核, 以确保分段综合航迹相对于连续航迹是保守的;
 - (5) 当飞机达到等于其翼展的高度时, 即认为脱离地面效应。】

【§ 23.59 起飞距离和起飞滑跑距离】

【对于通勤类飞机:

- (a) 起飞距离是下述距离中的大者:
 - (1) 沿着按 § 23.57 所确定的起飞航迹, 从起飞始点到飞机高于起飞表面 10.7 米 (35 英尺) 的一点所经过的水平距离;
 - (2) 全发工作, 沿着与 § 23.57 一致的程序所确定的全发起飞航迹, 从起飞始点到飞机高于起飞表面 10.7 米 (35 英尺) 的一点所经过的水平距离的 115%。
- (b) 对于起飞距离中含有净空道的情况, 则起飞滑跑距离为下述距离中的大者:
 - (1) 沿着按 § 23.57 确定的起飞航迹, 从起飞始点到下列两点的中点所经过的水平距离, 在一点速度达到 V_{LOF} , 在另一点飞机高于起飞表面 10.7 米 (35 英尺);
 - (2) 全发工作, 沿着由其余与 § 23.57 一致的程序确定的起飞航迹, 从起飞始

中国民用航空规章第23部第一次修订

点到下列两点的中点所经过的水平距离的 115%，在一点速度达到 V_{LOF} ，在另一点飞机高于起飞表面 10.7 米（35 英尺）。】

【§ 23.61 起飞飞行航迹】

【通勤类飞机的起飞飞行航迹必须按下述要求确定：

- (a) 起飞飞行航迹从按 § 23.59 确定的起飞距离末端处高于起飞表面 10.7 米（35 英尺）的一点计起。
- (b) 净起飞飞行航迹数据必须为真实起飞飞行航迹（按 § 23.57 及本条 (a) 确定）在每一点减去下列数值的爬升梯度：
 - (1) 0.8%，对于双发飞机；
 - (2) 0.9%，对于三发飞机；
 - (3) 1.0%，对于四发飞机。
- (c) 沿起飞飞行航迹飞机水平加速部分的加速度减少量，可使用上述规定的爬升梯度减少量的当量值。】

§ 23.65 爬升：全发工作

【(d) 此外，对通勤类飞机，必须按要求批准的最临界重心，确定各种重量、高度和温度的性能数据。】

§ 23.67 爬升：单发停车

(a) 每一最大重量大于 2722 公斤（6000 磅）的【正常类、实用类和特技类的】多发活塞发动机飞机，在 1500 米（5000 英尺）高度上和下列条件下，必须能够至少保持 $0.000137V_{SO}^2$ 的定常爬升率（即每秒钟的爬升米数等于速度节数的平方乘以 0.000137） $(0.027V_{SO}^2)$ 的定常爬升率（即每分钟的爬升英尺数等于速度节数的平方乘以 0.027）：

- (b) 对最大重量等于或小于 2722 公斤（6000 磅）的【正常类、实用类和特技类的】多发活塞发动机飞机，采用下列规定：
- (c) 对【正常类、实用类和特技类的】多发涡轮发动机飞机，下列要求适用：

【(e) 对通勤类飞机下列要求适用：

(1) 起飞爬升。必须对为飞机制定的使用限制内的每一高度和周围温度确定飞机满足 (i) 和 (ii) 规定的最小爬升性能的最大重量。其条件为：自由空气中无地面效应，飞机处于起飞形态，最临界重心，临界发动机停车，其余发动机为最大起飞功率或推力，不工作发动机的螺旋桨在风车位置，螺旋桨操纵器件在正常位置。但如果装有经批准的自动顺桨系统，螺旋桨可以处于顺桨位置。

(i) 起飞，起落架放下。沿飞行航迹各点，从离地速度 V_{LOF} 到起落架完全收起之间的最小定常爬升梯度，对于双发飞机必须是可测出的正值，对于三发飞机不得小于 0.3%，对于四发飞机不得小于 0.5%；

中国民用航空规章第23部第一次修订

- (ii) 起飞, 起落架收起。在速度 V_2 直到飞机高于起飞表面122米(400英尺)的最小定常爬升梯度, 对于双发飞机不得小于2%, 对于三发飞机不得小于2.3%, 对于四发飞机不得小于2.6%。对于固定式起落架飞机, 必须在起落架放下情况下满足本要求。
- (2) 航路爬升。必须对为飞机制定的使用限制内的每一高度和周围温度确定最大重量, 以此重量, 飞机在高于起飞表面457米(1 500英尺)高度上的定常爬升梯度, 对于双发飞机不小于1.2%, 对于三发飞机不小于1.5%, 对于四发飞机不小于1.7%。其条件为: 飞机处于航路形态, 临界发动机停车, 其余发动机为最大连续功率或推力, 且重心处于最不利位置。
- (3) 进场。相应于正常全发工作操作程序的进场形态(在此程序中该形态的 V_{s1} 不超过对应着陆形态 V_{s0} 的110%)的定常爬升梯度, 在下列条件下, 对于双发飞机不得小于2.1%, 对于三发飞机不得小于2.4%, 对于四发飞机不得小于2.7%:
- (i) 临界发动机停车, 其余发动机处于可用起飞功率或推力;
- (ii) 最大着陆重量;
- (iii) 按正常着陆程序制定的爬升速度, 但不大于 $1.5V_{s1}$ 。】

§ 23.75 着陆

【(g) 此外, 对通勤类飞机要求如下:

- (1) 必须按各标准温度, 在申请人所制定的使用限制范围内的每一重量、高度和风的条件下确定着陆距离;
- (2) 必须保持以不小于 $1.3V_{s1}$ 的校正空速, 定常下滑进场或以不大于5.2%(3°)的下降梯度定常进场至15米(50英尺)高度;
- (3) 着陆距离数据必须包括沿着着陆航迹不大于名义风逆风分量的50%, 和沿着着陆航迹不小于名义风顺风分量的150%的修正系数。】

§ 23.77 中断着陆

- (a) 为能中断着陆, 【每一正常类、实用类和特技类】飞机在海平面必须能够至少保持1:30的定常爬升角, 此时飞机处于下列状态:
- (b) 【每一正常类、实用类和特技类】涡轮发动机飞机, 在1 500米(5 000英尺)压力高度上和27°C(81°F)(为标准大气温度加22°C(40°F))的温度时, 飞机处于本条(a)所述的状态, 其定常爬升率, 能够保持至少为零。
- 【(c) 对于通勤类飞机, 必须对为飞机制定的使用限制内的每一高度和周围温度确定最大重量, 其条件是全发工作, 飞机处于着陆形态, 重心处于最不利位置, 自由空气中无地面效应, 并且定常爬升梯度不小于3.3%。此时:
- (1) 发动机处于功率(或推力)杆从最小飞行慢车位置向起飞位置开始移动后8秒钟的可用功率(或推力)状态。

中国民用航空规章第23部第一次修订

(2) 爬升速度不大于按§23.75条所制定的进场速度，并且不小于 $1.05V_{MCA}$ 或 $1.10V_{S_1}$ 中的大者。】

§ 23.161 配平

【(b) 横向和航向配平。飞机在起落架和襟翼都收起，并在下列条件下进行平飞时必须保持横向和航向配平：

(1) 对于正常类、实用类和特技类飞机，速度为 $0.9V_H$ 或 V_C ，取其中的小值；

(2) 对于通勤类飞机，速度为 V_H 或 V_{MO}/M_{MO} ，取其中小值。

(c) 纵向配平。飞机在下列每一个条件下，必须保持纵向配平，但在速度大于 V_{MO}/M_{MO} 的情况下不需保持配平：】

【(3) 起落架和襟翼收起，在下列任何速度下平飞：

(i) 对于正常类、实用类和特技类飞机，从 $0.9V_H$ 到 V_x 或 $1.4V_{S_1}$ 之间的任何速度；

(ii) 对于通勤类飞机，从 V_H 或 V_{MO}/M_{MO} （取小值）到 V_x 或 $1.4V_{S_1}$ 之间的任何速度。】

§ 23.173 纵向静稳定性

【(b) 当从本条(a)规定的速度范围内的任何速度缓慢地松除操纵力时，空速必须回复到对适用飞机类别所规定的允差范围内。该适用的允差为：

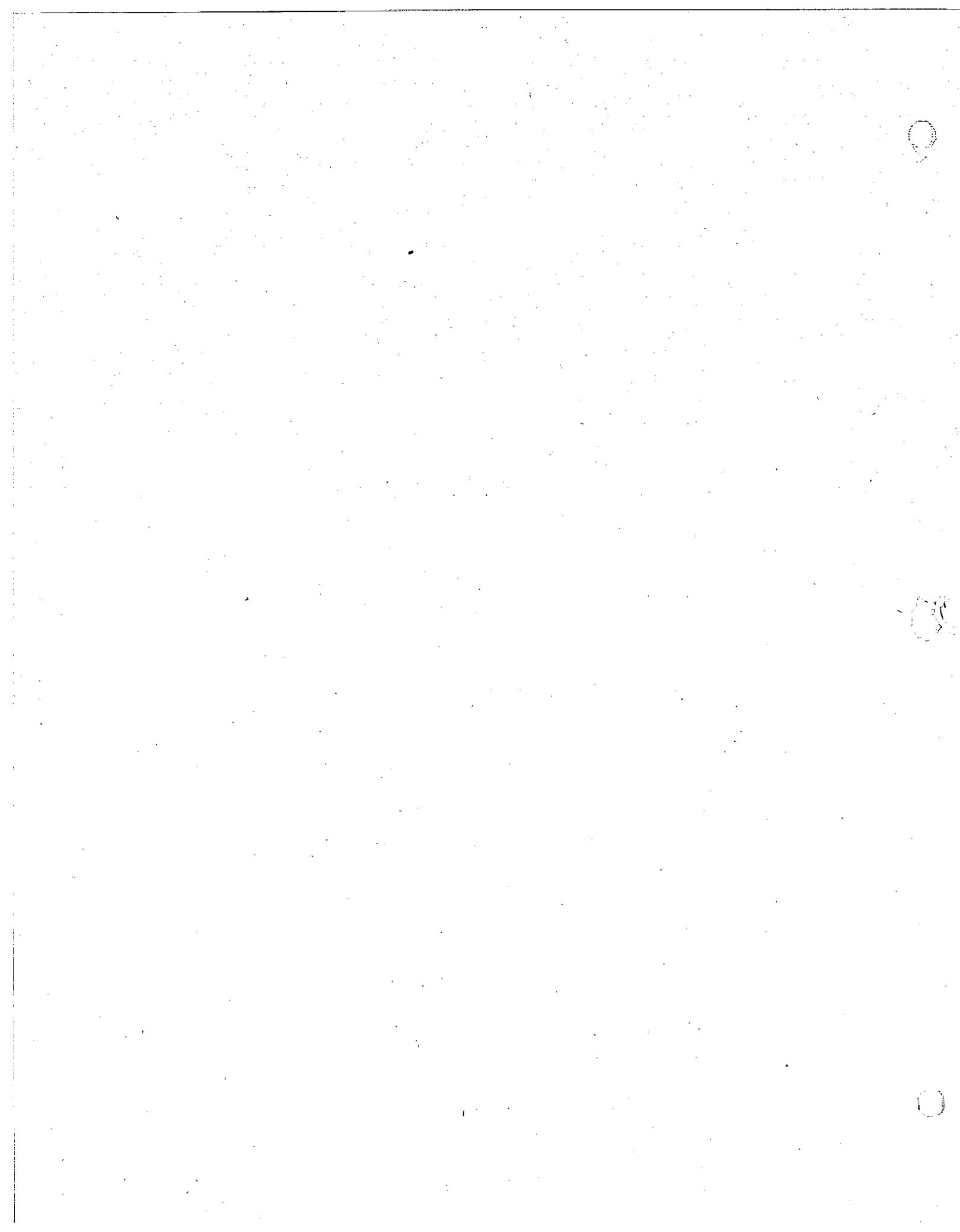
(1) 空速必须回复到初始的配平速度的±10%的范围内；

(2) 对于通勤类飞机，在按§23.175(b)规定的巡航状态下空速必须回复到初始配平速度的±7.5%范围内。】

§ 23.175 纵向静稳定性的演示

(b)

【(2) 高速巡航。对于正常类、实用类和特技类飞机，在配平速度附近的下列速度范围内，杆力—速度曲线必须具有稳定的斜率。该速度范围为：从自由回复速度带上下界分别扩展配平速度的15%或40节，两者取大者。对于通勤类飞机，在配平速度附近的下列速度范围内，杆力—速度曲线均必须具有稳定的斜率，该速度范围为：从自由回复速度带上下界分别扩展50节（但该速度范围不必包括低于 $1.4V_{S_1}$ 和高于 V_{FC}/M_{FC} 的速度，也不必包括要求杆力超过222牛（23公斤；50磅）的速度）。此外，对于通勤类飞机， V_{FC}/M_{FC} 不得小于 V_{MO}/M_{MO} 和 V_{DF}/M_{DF} 的平均值，但在 M 数成为限制因素的高度， M_{FC} 不必超过发出有效速度警告的 M 数。对于各类飞机，上述要求必须在下列条件下予以满足：】



中国民用航空规章第23部第一次修订

C 分部 结 构

§ 23.333 飞行包线

(b)

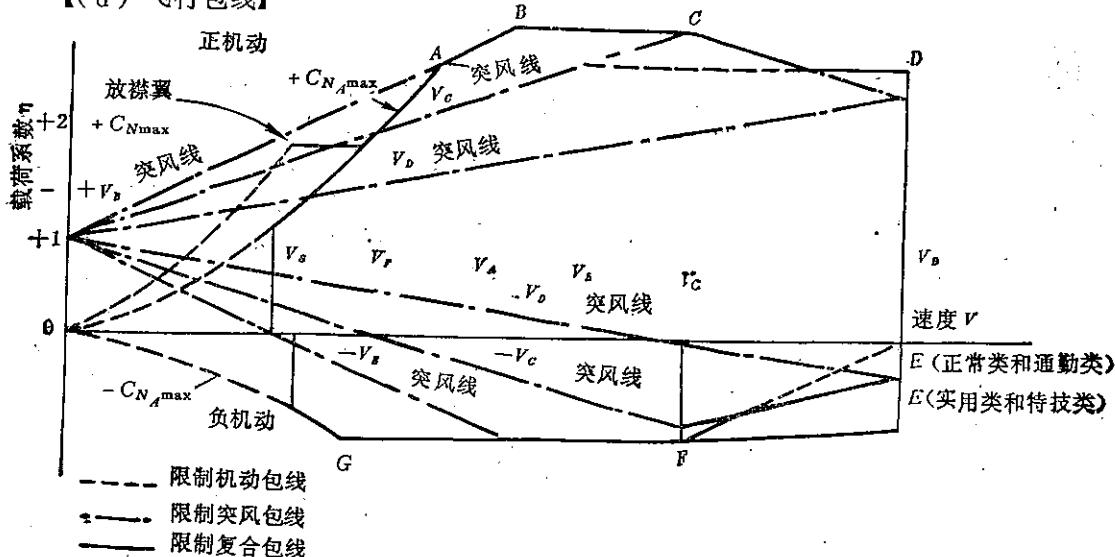
(3) 对正常类【和通勤类】，负载荷系数从 V_c 时的规定值随速度线性变化到 V_D 时的0.0；对特技类和实用类，负载荷系数从 V_c 时的规定值随速度线性变化到 V_D 时的-1.0。

(c) 突风包线

(1)

【(iii) 此外，对于通勤类飞机，高度在海平面和6 100米(20 000英尺)之间，在速度 V_B 时的正(向上)和负(向下)的强突风速度必须考虑为20.1米/秒(66英尺/秒)。突风速度可线性地自6 100米(20 000英尺)时的20.1米/秒(66英尺/秒)减少到15 200米(50 000英尺)时的11.6米/秒(38英尺/秒)。】

【(d) 飞行包线】



注：如果§23.369条中规定的补充情况已考虑时，则不必考虑G点。

§ 23.335 设计空速

(a)

(1)

【(i) $33\sqrt{W/S}$ (正常类、实用类和通勤类飞机)；】

(b)

(2)

(i) $1.4V_{c_{min}}$ (正常类【和通勤类】飞机)；

中国民用航空规章第23部第一次修订

I(d) 对应最大突风强度的设计速度 V_B 。对于 V_B ，采用下列规定：

(1) V_B 不得小于由最大正升力系数 $C_{N\max}$ 曲线与强突风速度线在突风 $V-n$ 图上的交点所确定的速度，或不得小于 $\sqrt{n_g}V_{S_1}$ ，两者中取小值，式中：

(i) n_g 为飞机在所考虑的特定重量下，由对应于速度 V_c 的突风（按§23.341）引起的正突风载荷系数；

(ii) V_{S_1} 为在所考虑的特定重量下，襟翼收起时的失速速度。

(2) V_B 不必大于 V_c 。】

§ 23.337 限制机动载荷系数

(a)

(1) 对于正常类【和通勤类】飞机

$$2.1 + \frac{10886}{W(\text{公斤}) + 4536} \left(2.1 + \frac{24000}{W(\text{磅}) + 10000} \right)$$

但 n 不必大于3.8；

(b)

(1) 对于正常类【、实用类和通勤类】为0.4倍正载荷系数；

§ 23.349 滚转情况

(a)

[(2) 对于正常类、实用类和通勤类飞机，在A情况，假定100%的半翼展机翼气动载荷作用在飞机的一侧，70%作用在另一侧。对于设计重量大于454公斤(1000磅)的飞机，后一个百分比可以随重量线性地增加，并通过5670公斤(12500磅)时的75%到飞机最大总重。】

§ 23.397 限制驾驶力和扭矩

(b)

[(1) 对于设计重量(W)大于2268公斤(5000磅)的飞机，规定的最大作用力或扭矩，必须随重量线性地增加到设计重量5700公斤(12500磅)时为规定值的1.18倍。【对通勤类飞机，规定的最大作用力或扭矩必须随重量线性地增加到设计重量8618公斤(19000磅)时为规定值的1.35倍。】

§ 23.443 突风载荷

[(b) 此外，对于通勤类飞机，假定飞机以 V_B 、 V_c 、 V_d 及 V_p 作非加速飞行时，遇到垂直于对称平面规定的突风。必须研究§23.341和§23.345中所确定情况相应的突风和飞机速度。突风形状必须按§23.333(c)(2)(i)的规定】

[(c)] 在缺少更合理的分析时，必须按下式计算突风载荷：

$$L_{vt} = \frac{K_{gt} U_{vt} V a_{vt} S_{vt}}{1.63}$$

式中 L_{vt} ——垂尾载荷(牛)；

$$K_{gt} = \frac{0.88 \mu_{gt}}{5.3 + \mu_{gt}}$$
 ——突风缓和系数；

中国民用航空规章第23部第一次修订

$$\mu_{gt} = \frac{2(Wg)}{\rho \bar{C}_t g a_{vt} S_{vt}} \left(\frac{K}{l_t} \right)^2 \quad \text{——侧向质量比;}$$

U_{de} ——规定的突风速度 (米/秒);

a_{vt} ——垂尾升力曲线斜率 (1/弧度);

V ——飞机当量速度, (米/秒);

S_{vt} ——垂尾面积 (米²);

ρ ——空气密度 (公斤/米³);

W ——飞机重量 (公斤);

\bar{C}_t ——垂尾平均几何弦长 (米);

K ——偏航方向回转半径 (米);

l_t ——从飞机重心到垂尾压心的距离 (米);

g ——重力加速度 (米/秒²)。

$$\text{公制: } L_{vt} = \frac{K_{gt} U_{de} V a_{vt} S_{vt}}{16.0}$$

式中 L_{vt} ——垂尾载荷 (公斤);

$$K_{gt} = \frac{0.88 \mu_{gt}}{5.3 + \mu_{gt}} \quad \text{——突风缓和系数;}$$

$$\mu_{gt} = \frac{2(W)}{\rho \bar{C}_t g a_{vt} S_{vt}} \left(\frac{K}{l_t} \right)^2 \quad \text{——侧向质量比;}$$

U_{de} ——规定的突风速度 (米/秒);

a_{vt} ——垂尾升力曲线斜率 (1/弧度);

V ——飞机当量速度 (米/秒);

S_{vt} ——垂尾面积 (米²);

ρ ——空气密度 (公斤·秒²/米⁴);

W ——飞机重量 (公斤);

\bar{C}_t ——垂尾平均几何弦长 (米);

K ——偏航方向回转半径 (米);

l_t ——从飞机重心到垂尾压心的距离 (米);

g ——重力加速度 (米/秒²)。

$$\text{英制: } L_{vt} = \frac{K_{gt} U_{de} V a_{vt} S_{vt}}{498}$$

式中 L_{vt} ——垂尾载荷 (磅);

$$K_{gt} = \frac{0.88 \mu_{gt}}{5.3 + \mu_{gt}} \quad \text{——突风缓和系数;}$$

$$\mu_{gt} = \frac{2W}{\rho \bar{C}_t g a_{vt} S_{vt}} \left(\frac{K}{l_t} \right)^2 \quad \text{——侧向质量比;}$$

U_{de} ——规定的突风速度 (英尺/秒);

a_{vt} ——垂尾升力曲线斜率 (1/弧度);

中国民用航空规章第23部第一次修订

V ——飞机当量速度（节）；
 S_{cr} ——垂尾面积（英尺²）；
 ρ ——空气密度（斯拉格/英尺³）；
 W ——飞机重量（磅）；
 C ——垂尾平均几何弦长（英尺）；
 K ——偏航方向回转半径（英尺）；
 l_r ——从飞机重心到垂尾压心的距离（英尺）；
 g ——重力加速度（英尺/秒²）。

【(d)】可以采用附录B中图B5的平均载荷和图B8的分布。

§ 23.561 总则

(b) 【结构的设计必须能在应急着陆过程中并在下列条件下给每一乘员提供保护：

- (1) 正确使用在设计中规定得有的座椅、安全带和肩带。
- (2) 乘员经受与下列极限载荷系数相对应的静惯性载荷：
 - (i) 向上, 3.0, 对正常类、实用类和通勤类飞机; 4.5, 对特技类飞机;
 - (ii) 向前, 9.0;
 - (iii) 侧向, 1.5。
- (3) 舱内可能伤害乘员的质量项目经受与下列极限载荷系数相对应的静惯性载荷：
 - (i) 向上, 3.0;
 - (ii) 向前, 18.0;
 - (iii) 侧向, 4.5。】

【(d) 如果不能确定应急着陆时飞机翻倒是不大可能的，则结构必须按如下所述设计成能在飞机完全翻倒时保护乘员：

- (1) 可以用分析办法表明在下列情况下飞机翻倒的可能性：
 - (i) 最大重量;
 - (ii) 重心最前位置;
 - (iii) 纵向载荷系数为9.0;
 - (iv) 垂直载荷系数为1.0;
 - (v) 对前三点起落架的飞机, 前轮支柱失效且机头触地。
- (2) 为确定翻倒后作用于飞机上的载荷, 必须采用向上极限惯性载荷系数为3.0, 地面摩擦系数为0.5。】

【§ 23.562 应急着陆动力要求】

- 【(a) 每个用于正常类、实用类或特技类飞机上的座椅和约束系统, 必须设计成在应急着陆时并在下列条件下能保护乘员：
- (1) 正确使用在设计中规定得有的座椅、安全带和肩带;
 - (2) 乘员受到本条规定条件所产生的载荷。

中国民用航空规章第23部第一次修订

(b) 正常类、实用类或特技类飞机上供机组和乘客使用的每一个座椅和约束系统，必须按照下述每一条件成功地完成动力试验或者用有动力试验支持的合理分析来证明。进行动力试验必须用适航当局认可的拟人试验模型（ATD）模拟乘员，其名义重量为77公斤（170磅），坐在正常的向上位置。

- (1) 对于第一次试验，速率的变化不得小于9.4米/秒(31英尺/秒)。座椅和约束系统的取向必须是相对飞机的名义位置，飞机的水平面相对撞击方向上仰60度无偏转。安装在飞机内第一排的座椅和约束系统，最大负加速度必须在撞击后0.05秒内出现，并且最小必须达到19.0g。对于所有其他座椅和约束系统，最大负加速度必须在撞击后0.06秒内出现，并最小达到15.0g。
- (2) 对于第二次试验，速率的变化不得小于12.8米/秒(42英尺/秒)。座椅和约束系统的取向必须是相对飞机的名义位置。飞机垂直对称面相对撞击方向偏转10度无俯仰，处于对肩带产生最大载荷的方向上。对于安装在飞机内第一排的座椅和约束系统，最大负加速度必须在撞击后0.05秒内出现，并最小达到26.0g。对于所有其他座椅和约束系统，最大负加速度必须在撞击后0.06秒内出现，并最小达到21.0g。
- (3) 考虑到地板变形，在进行本条(b)(2)中所规定的试验之前，必须预加载使得用于将座椅和约束系统连接到机体结构的连接装置或地板导轨相对垂直偏移至少10度(即俯仰不平行)，并且必须预加载使导轨或连接装置之一滚转10度。

(c) 按照本条(b)进行动力试验，必须表明符合下列要求：

- (1) 尽管座椅和约束系统部件可能受到设计上的预期的变形、延伸、位移或撞损，但座椅和约束系统必须约束住拟人试验模型（ATD）。
- (2) 尽管座椅结构可能变形，但座椅和约束系统与试验固定装置间的连接必须保持接触。
- (3) 撞击过程中，每一肩带必须保持在ATD的肩上。
- (4) 撞击过程中，安全带必须保留在ATD的骨盆上。
- (5) 动力试验结果必须表明乘员不受到严重的头部损伤。

(i) 如果乘员可能触及邻近的座椅、结构或其他舱内物件，则必须给乘员提供保护，以使头部伤害判据(HIC)不超过1 000。

(ii) HIC值用下列公式确定：

$$HIC = \left\{ (t_2 - t_1) \left[\frac{1}{(t_2 - t_1)} \int_{t_1}^{t_2} a(t) dt \right]^{2.5} \right\}_{max}$$

式中 t_1 ——积分初始时间(秒)；

t_2 ——积分终止时间(秒)；

$(t_2 - t_1)$ ——主要头部撞击持续时间(秒)；

$a(t)$ ——头部重心处合成负加速度(以g的倍数表示)。

(iii) 必须在进行按本条(b)(1)和(b)(2)规定的动力试验时测定头部所受的撞击以表明符合HIC限制值；或用试验或分析方法单独表明

中国民用航空规章第23部第一次修订

符合头部伤害判据。

- (6) 作用于单肩带系带上的载荷不得超过 7 790 牛 (793.8 公斤; 1 750 磅)。若用双系带来约束上部躯干，则系带总载荷不得超过 8 900 牛 (907.2 公斤; 2 000 磅)。
- (7) 在 ATD 骨盆和腰脊柱之间测得的压缩载荷不得超过 6 680 牛 (680 公斤; 1 500 磅)。
- (d) 如果在合理的基础上得到验证，某种替代方法亦可应用，但应达到等效于或高于本条所要求的保护乘员安全水平。】

§ 23.572 【飞行结构】

- (a) 【对正常类、实用类和特技类飞机，】除非从疲劳的观点衡量已表明该结构的构造、使用应力水平、材料和预期的使用与已有广泛而满意的服役经验的设计相类似，否则对那些破坏后可能引起灾难性后果的结构部分（诸如机翼、机翼贯穿结构和机翼连接结构）的强度、细节设计和制造，必须按下列任何一条进行评定：
- 【(b) 对于通勤类飞机，除非从疲劳的观点衡量已表明该结构的构造、使用水平、材料和预期的使用与已有的实用而满意的服役经验的设计相类似，否则，对那些破坏后可能引起灾难性后果的结构部分（诸如机翼、机翼贯穿结构、垂直安定面、水平安定面及连接结构）的强度、细节设计和制造，必须按下列规定之一进行评定：】

中国民用航空规章第23部第一次修订

D分部 设计与构造

§ 23.677 配平系统

【(d) 此外，对于通勤类飞机，演示必须表明，在电动配平调整片出现了使用中可以合理预期的任何可能失控之后以及考虑到驾驶员察觉失控后的适当延时的情况下，飞机是可以安全操纵的，并且驾驶员能够完成安全着陆所需的一切机动和操作动作。此项演示必须在临界飞机重量和重心位置下进行】

【§ 23.721 总则】

【对于客座量（不包括驾驶员座椅）等于或大于 10 座的通勤类飞机，采用下列对起落架的一般要求：

- (a) 主起落架系统必须设计成：如果在起飞和着陆过程中起落架因超载而损坏（假定超载向上向后作用），其损坏模式不大可能导致从燃油系统任何部分溢出足够量的燃油而构成起火危险。
- (b) 每架飞机必须设计成：当有任何一个或一个以上的起落架支柱未放下时，飞机在可操纵情况下在有铺面的跑道上着陆，其结构元件的损坏不大可能导致溢出足够量的燃油而构成起火危险。
- (c) 可用分析或试验，或两者兼用来表明符合本条规定。】

§ 23.777 驾驶舱操纵器件

(c) 【动力装置操纵器件布置必须符合下列规定：

- (1) 对多发飞机，位于操纵台上或驾驶舱中心线或其附近的顶部。
- (2) 对纵列单发飞机，位于左侧操纵台或仪表板上；
- (3) 对其他形式的单发飞机位于驾驶舱中心线附近的操纵台、仪表板上，或顶部；
- (4) 对具有并排驾驶员座椅和两套动力装置的操纵器件的飞机，位于左边和右边的操纵台上。】

【(d) 操纵器件位置从左到右的顺序必须是功率(推力)杆，螺旋桨(转速操纵)和混合比操纵器件（对涡轮动力飞机为调节手柄和燃油切断装置）。功率（推力）杆必须比螺旋桨（转速操纵器）或混合比操纵器件至少高或长25.4毫米(1英寸)，使其更突出显著。汽化器空气加温或旁路空气操纵器件必须设在油门杆左边，或当位于操纵台以外的位置时，必须离开混合比操纵器件至少 203 毫米(8英寸)远。当汽化器空气加温或旁路空气操纵器件位于操纵台时，则必须在油门杆的后面或下面。增压器操纵器件必须设在螺旋桨操纵器件的下面或后面。具有纵列座位或单座的飞机可利用座舱左边的操纵位置，然而从左到右的位置顺序必须是功率（推力）杆，螺旋桨（转速操纵器）和混合比操纵器件。】

中国民用航空规章第23部第一次修订

- 【(e)】 各台发动机使用同样的动力装置操纵器件时，操纵器件的位置排列必须能防止混淆各自控制的发动机。
- (1) 普通多发飞机动力装置操纵器件必须排列为左边的操纵器件控制左边的发动机，右边的操纵器件控制右边的发动机。
- (2) 具有两台前后排列的双发飞机，左边动力装置操纵器件必须控制前边的发动机。右边的动力装置操纵器件必须控制后面的发动机。】
- 【(f)】 襟翼和辅助升力装置操纵器件的位置应按下列规定：
- (1) 在操纵台的中心，或在操纵台或发动机油门杆操纵器件中心线的右侧，并且，
- (2) 离起落架操纵器件足够远以避免混淆。
- 【(g)】 起落架操纵器件必须设在油门杆中心线或操纵台中心线的左侧。
- 【(h)】 燃油供给选择器的操纵器件必须符合 § 23.995 并且安排和布置成：当驾驶员座椅在任何可能的位置时，驾驶员不需要移动座椅或主飞行操纵器件，便能看见和接触到。
- (1) 对于机械燃油选择器：
- (i) 所选择的燃油阀门位置必须用指针表示其读数并且（对于选择的位置）提供可靠的辨认和感觉（扳手等）措施。
- (ii) 位置指示器指针必须位于从旋转中心测量的手柄最大尺寸的部位上。
- (2) 对于电气或电子燃油选择器：
- (i) 数字操纵器件或电气开关必须做适当标记。
- (ii) 必须提供措施向飞行人员显示所选择的油箱或功能。选择器的开关位置不能用来作为指示的方法。“切断”或“关闭”的位置必须用红色表示。
- (3) 如果燃油阀门选择器的手柄或电气或数字选择也是一个燃油切断选择器，则断开位置的标记必须是红色的。如果提供单独的应急切断方法，也必须用红色表示。】

§ 23.779 驾驶舱操纵器件的动作和效果

【驾驶舱操纵器件必须设计成使它们按下列运动和作用来进行操纵：

- (a) 空气动力操纵器件
- (1) 主操纵

操纵器件	动作和效果
副 翼	右偏（顺时针）使右翼下沉
升 降 舵	向后使机头抬起
方 向 舵	右脚前蹬使机头右偏

中国民用航空规章第23部第一次修订

(2) 次操纵

操纵器件	动作和效果
襟翼 (或辅助升力装置)	向前或向上使襟翼向上或辅助装置收起 向后或向下使襟翼放下或辅助(升力)装置展开
配平调整片 (或等效装置)	开关移动或机械转动开启操纵器件使飞机绕平行于操纵器件轴线的轴线作相似转动。配平操纵器件的转动轴线可依据驾驶员习惯予以调节。对单发飞机，如果仅与一部分转动元件可接触的话，驾驶员手移动的方向必须与飞机对方向舵配平操纵的效果直感相同。

(b) 动力装置操纵器件和辅助操纵器件：

(1) 动力装置操纵器件

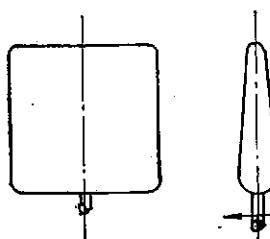
操纵器件	动作和效果	操纵器件	动作和效果
油门杆 功率(推力)杆	向前使正推力增大；向后使反推力增大	增压器	对低压头增压器向前或向上使压力增大
螺旋桨	向前使转速增加	涡轮增压器	向前、向上或顺时针转动使压力增大
混合比	向前或向上使富油	旋转操纵器件	顺时针从关闭到全开
汽化器空气加温或旁路空气操纵器件	向前或向上使冷却		

(2) 辅助操纵器件】

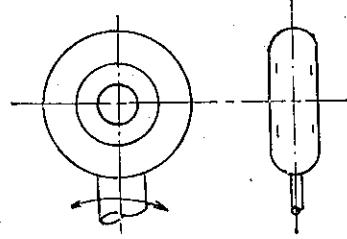
操纵器件	动作和效果
燃油箱选择器	右边对右箱，左边对左箱
起落架	向下使起落架放下
减速板	向后使减速板张开

§ 23.781 驾驶舱操纵手柄形状

【(a) 襟翼和起落架】操纵手柄必须符合下图中的一般形状（但无需按其精确大小和特定比例）。



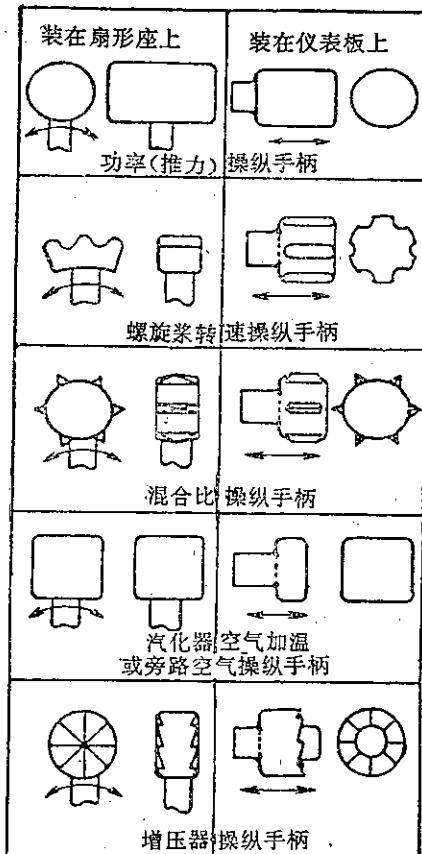
襟翼操纵手柄



起落架操纵手柄

中国民用航空规章第23部第一次修订

【(b) 动力装置操纵手柄必须符合下图中的一般形状（但无需按其精确大小和特定比例）。】



§ 23.783 舱门

【(c) 每扇旅客或机组使用的外部舱门必须满足下列要求：

- (1) 舱门必须有措施锁定并保险，以防止在飞行中被人或货物无意打开或因机械故障打开；
- (2) 当内部锁定装置位于锁定位置时，舱门必须能从内部和外部打开；
- (3) 开门装置必须简单明显，其设置和标记必须使得即使在黑暗中也易于辨明位置和操作；
- (4) 舱门必须满足 § 23.811 对标记的要求；
- (5) 舱门必须能合理地避免在应急着陆时因机身变形而卡住；
- (6) 可以使用从飞机外部操作的辅助锁定装置，但这种装置必须能用正常的内部打开方法开启。

【(d) 另外，对通勤类飞机，每个旅客和机组使用的外部舱门必须符合下列要求：

- (1) 即使在飞机内侧有人拥挤在门上，每扇舱门必须能从内外两侧开启；

中国民用航空规章第23部第一次修订

- (2) 如果使用向内打开的舱门，必须有措施防止旅客拥在门上影响开门；
- (3) 可以使用辅助锁定装置。
- (e) 通勤类飞机上的每个外部舱门，正常类、实用类和特技类飞机上位于发动机或螺旋桨前面的外部舱门，增压飞机上增压舱的每个舱门，必须满足下列要求：
 - (1) 每个外部舱门(包括货舱和其他服务性舱门)必须有措施锁定和保险，以防止在飞行中被人或货物无意打开，或是由于在关闭过程中或关闭后机构损坏或单个结构元件损坏而打开。
 - (2) 必须有对锁定机构作直接目视检查的装置，来确定那些打开时首先作非向内运动的外部舱门是否完全关闭并锁定，在机组乘员使用手电筒或等效光源的工作照明条件下，必须能看清该装置。
 - (3) 如果外部舱门没完全关闭并锁定，必须有目视警告装置来告知飞行机组成员。对于打开时首先作非向内运动的舱门，该装置必须设计成使导致误示关闭和锁定的任何故障或综合故障是不可能的。】

§ 23.785 【座椅、卧铺、担架、安全带和肩带】

- ((a) 考虑承受经批准的飞行包线内确定的特殊飞行和地面载荷情况下的最大载荷系数时，每一座椅和约束系统及其支撑结构必须按乘员体重至少97公斤(215磅)进行设计。此外，在确定所有接头和下列连接的强度时，必须将这些载荷乘以1.33的系数：
 - (1) 每个座椅与机体结构的连接；
 - (2) 每根安全带和肩带与座椅或机体结构的连接。
- (b) 正常类、实用类或特技类飞机上每个向前或向后的座椅和约束系统，必须由座椅、安全带和肩带组成，以提供§ 23.562所要求的保护乘员措施。对于其他方向的座椅，必须能提供与装有安全带和肩带的向前或向后座椅同等保护乘员的安全水平，并且提供满足§ 23.562要求的保护措施。
- (c) 对通勤类飞机，考虑承受§ 23.561(b)(2)规定的极限静载荷系数所对应的惯性载荷时，每个座椅及其支撑结构必须按乘员体重至少77公斤(170磅)进行设计，并且对前排座椅必须装有安全带和肩带，对非前排座椅必须装有安全带或安全带和肩带，以便承受这些载荷系数所对应的惯性载荷时能保护每个乘员，使之头部不致严重损伤。
- (d) 每一约束系统必须有一个便于乘员撤离的单点脱扣装置。
- (e) 用于机组成员的约束系统，必须使机组成员在就坐并系紧安全带和肩带后能执行所有必要的飞行操作功能。
- (f) 每个驾驶员座椅必须设计成能承受§ 23.395规定的在主飞行操纵器件上施加驾驶力所引起的反作用力。
- (g) 必须有措施在每个安全带和肩带不使用时将其固定，以防止妨碍对飞机的操作和在紧急情况下的迅速撤离。
- (h) 除非另有规定，用于实用类和特技类飞机上的每个座椅必须设计成能容纳带有降

中国民用航空规章第23部第一次修订

落伞的乘员。

- (i) 每个座椅的周围舱内区域，包括结构、内壁、仪表板、驾驶盘、脚蹬和座椅，在乘员头部和躯体（已用约束系统系紧）撞击距离之内必须没有可能致伤的物体、锐边、突出物和硬表面。如果采用能量吸收的设计或设施来满足这一要求，则当承受§ 23.561(b)(2)规定的极限静载荷系数所对应的惯性力时，必须保护乘员不受严重伤害，或者必须按本条(b)、(c)要求，满足§ 23.562规定的乘员保护措施。
- (j) 每个座椅轨道必须装有止动器以防止座椅滑出轨道。
- (k) 每一座椅和约束系统可采用诸如某些部件撞损或分离的设计特点来减小在演示符合§ 23.562要求时乘员的载荷，否则，系统必须保持完整。
- (l) 就本条而言，前排座椅是指安装在飞行机组成员位置上的，或与之并排的座椅。
- (m) 每个沿飞行轴线平行方向安装的卧铺或担架设施，必须设计成前部具有带包垫的端板、帆布隔挡或等效措施，在受到§ 23.561(b)(2)规定的极限静载荷系数所对应的惯性力时，可承受体重97公斤（215磅）的乘员。此外：
 - (1) 每个卧铺或担架必须有乘员约束系统，并不得有在应急情况下可能对乘员引起严重伤害的棱角和突出物；
 - (2) 对卧铺和担架，乘员约束系统的连接必须能承受§ 23.561(b)(2)规定的极限静载荷系数所对应的惯性力。
- (n) 批准作为型号设计一部分的座椅和卧铺及其安装是否符合本条静强度要求，可用下列方法来表明：
 - (1) 如结构与常规飞机的形式相同，且已有可靠的分析方法，则可用结构分析方法；
 - (2) 结构分析和限制载荷静力试验的组合；
 - (3) 极限载荷静力试验。】

§ 23.787 【行李舱和货舱】

- (c) 【对位于乘员后面并有结构与乘员分开的货舱和行李舱，必须有措施，在极限向前惯性载荷系数为9.0，并且假定舱内载有允许的最大重量行李或货物条件下，保护乘员免受货舱或行李舱装载物的伤害。】
- (e) 【对货物和行李与旅客在同一舱内的设计，必须有措施在货物受到§ 23.561(b)(3)规定的极限静载荷系数所对应的惯性力的作用时，并且假设舱内载有允许的最大重量货物或行李的情况下，保护旅客免受伤害。】
- 【(g) 通勤类飞机的行李舱，也必须满足本条(a)、(b)、(d)和(f)的要求。】

【§ 23.803 应急撤离】

【对于通勤类飞机，必须以合格审定的最大乘员人数进行撤离演示。演示必须在模拟黑夜条件下进行，仅使用飞机最临界一侧的应急出口。参加者必须代表普通的航线旅客，不得有预先的实践或为演示的排练。撤离必须在90秒内完成。】

中国民用航空规章第23部第一次修订

§ 23.807 应急出口

(a)

(1) 【所有两座或两座以上的飞机，设有多个座舱盖的飞机除外，至少有一个应急出口设在§ 23.783条规定的机舱主舱门的对面一侧。】

(b)

型式和使用 【应急出口必须是可从飞机内外开启的窗户、壁板、座舱盖或外部舱门，并可提供畅通无阻的开口，其大小足够通过483×660毫米（19×26英寸）的椭圆。用于保证飞机安全的辅助锁定装置必须设计成从内部用一般的方法来打开。此外，每一应急出口必须符合下列规定：】

(d)

【舱门和出口 此外，对于通勤类飞机，采用下列要求：

(1) 旅客出入舱门必须是与地板高度齐平的应急出口。如这种旅客出入舱门装有整体扶梯，则扶梯必须设计成当承受§ 23.561规定的惯性力，并在一个或多个起落架支柱折断后，不会造成干扰以致达到减小旅客通过出入舱门进行应急撤离的有效性的程度。要求增加的每个应急出口（齐地板高度的出口除外），必须位于机翼上方，或必须有帮助乘员下到地面的可接受措施。除旅客出入舱门外：

- (i) 总客座量等于或小于15座时，客舱每侧要求有一个本条(b)规定的应急出口；
- (ii) 总客座量为16至19座时，要求有三个本条(b)规定的应急出口，其中一个与出入舱门同侧，两个在另一侧。

(2) 必须有措施锁定并保险每个应急出口以防止飞行中因人为疏忽或机械损坏而打开。此外，必须有供直接目视检查锁定机构的措施，以确定初始开启运动向外的每个应急出口是否完全锁好。】

【§ 23.811 应急出口的标记】

(a) 每个客舱内的应急出口和舱门，必须在外部作标记，并且采用下列规定使之从飞机外面易于识别：

(1) 有明显的目视识别图形：

(2) 在应急出口上或邻近处，有永久的图案或标牌示出打开应急出口的方法。如果适用，也包括其他任何特殊的指示。

(b) 此外，对通勤类飞机，应急出口和舱门必须在内部作标记，25.4毫米（1英寸）高的白色“出口”二字衬于51毫米（2英寸）高的红底上，这些标志还必须是自身发亮或独立的内部电照明，并且其最小亮度至少是160微朗伯。如果客舱内照明基本相同的话，上述配色可以相反。】

【§ 23.813 应急出口通道】

【对通勤类飞机，通向窗口型的应急出口通道不能被座椅或座椅靠背挡住。】

中国民用航空规章第23部第一次修订

【§ 23.815 过道宽度】

【对于通勤类飞机，座椅之间的旅客主过道宽度在任何一点处必须等于或超过下表中的值：】

客座量	旅客主过道最小宽度	
	离地板小于 635毫米 (25英寸)	离地板等于或大于 635毫米 (25英寸)
10到19座	229毫米 (9 英寸)	381毫米 (15 英寸)

§ 23.831 通风

- 【(a) 每个客舱和驾驶舱必须适当通风，一氧化碳在空气中的浓度不得超过 $1/20,000$ 。
- 【(b) 此外，对于增压通勤类飞机，驾驶舱和客舱内的通风空气，在通风、加温、增压或其他系统和设备正常工作和合理可能的失效或故障时，必须没有有害或危险浓度的燃气和蒸气。如果在驾驶舱区域有合理可能积聚危险数量的烟，则必须能在完全增压的情况下迅速排烟，而减压不超出安全限度。】

【§ 23.851 灭火瓶】

【对于通勤类飞机，采用下列规定：

- (a) 驾驶舱内，必须至少有一个可方便取用的手提式灭火瓶。
- (b) 客舱内，必须至少有一个可方便取用的手提式灭火瓶。】

§ 23.853 座舱内部设施

【(d) 此外，对于通勤类飞机，采用下列要求：

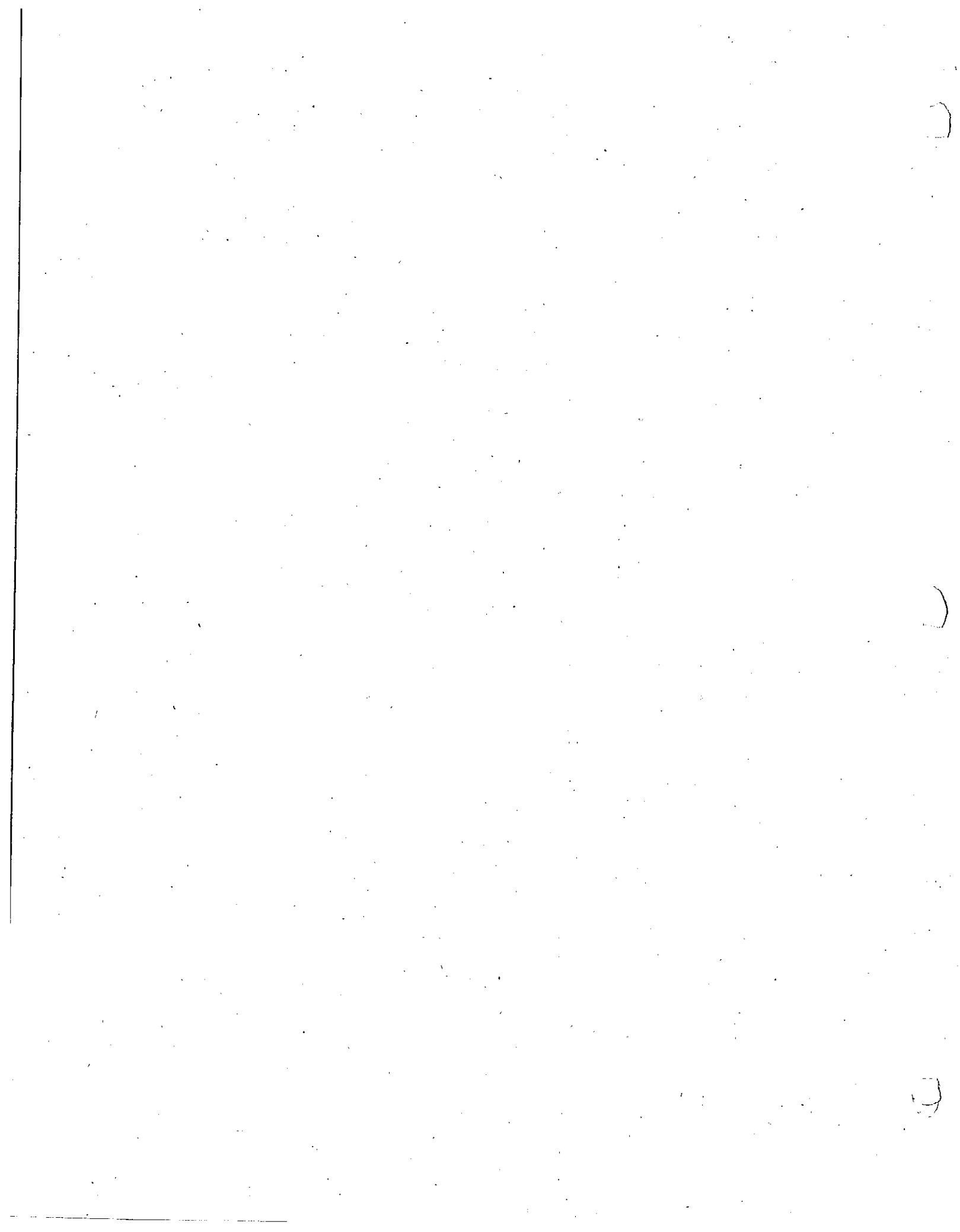
- (1) 收集毛巾、纸张或垃圾的每个废物箱必须是完全封闭的，其材料至少是耐火的，而且必须能包容正常使用条件下其内部很可能出现的火焰。废物箱在使用中预期可能有的各种磨损、错位和通风情况下包容上述火焰的能力必须由试验演示。每扇废物箱的门上或门旁必须设置写有“勿扔烟头”清晰字样的标牌。
- (2) 厕所门的两侧均必须醒目地设置“禁止吸烟”或“厕所内禁止吸烟”的标牌，在每扇厕所门的外侧或其附近必须醒目地设置可卸的自容式烟灰盒；但是如果能从几扇厕所门的外侧看到同一烟灰盒，则可共用一个烟灰盒。标牌必须用至少高13毫米($1/2$ 英寸)的红字衬在至少高 25.4 毫米 (1 英寸)的白底上(标牌上可以有“禁止吸烟”的图形)。
- (3) 每个有机组或旅客的舱内所使用的材料(包括用于材料的涂层或饰面)，必须根据所适用的情况满足下列试验标准：
- (i) 天花板、内壁板、隔板、厨房结构、大橱柜壁板、结构地板铺面，以及用于制造储存间(座椅下的储存箱和储存杂志、地图一类小件的箱子除外)的

中国民用航空规章第23部第一次修订

材料，在按本部附录F的适用部分或其他等效方法进行垂直放置试验时，必须是自熄的。平均烧焦长度不得超过152毫米(6英寸)，移去火源后的平均焰燃时间不得超过15秒，试样滴落物在跌落后继续焰燃的时间平均不得超过3秒。

- (ii) 地板覆盖物、纺织品(包括帷幕和罩布)、座椅垫、衬垫、有涂层的织物(装饰性和非装饰性的)、皮革制品、托盘和厨房设备、电气套管、隔热和隔音物及绝缘表层、空气导管、接头和边缘遮盖物、货舱衬里、隔绝毯、货物覆盖、透明材料及模塑和热成形的零件、空气导管接头和镶边条(装饰用和防磨用)，上述项目中凡用本条(d)(3)(iv)规定以外的材料制作者，在按本部附录F的适用部分或其他经批准的等效方法进行垂直放置试验时，必须是自熄的。平均烧焦长度不得超过203毫米(8英寸)，移去火源后的平均焰燃时间不得超过15秒。试样滴落物在跌落后继续焰燃的时间，平均不超过5秒。
- (iii) 电影胶片必须是符合安全摄影胶卷标准，或必须是经适航当局批准的安全胶片。如果胶片的移动要通过导管，则该导管必须满足本条(d)(3)(ii)的要求。
- (iv) 有机玻璃的窗户和标志、整个或部分用弹性有机材料制成的零件，在一个壳体内装设一个以上仪表的边光照明的仪表组件、座椅安全带、肩带以及货物和行李系留设备，包括集装箱、普通箱、集装板等，凡用于客舱或机组舱内者，在按本部附录F的适用部分或其他经批准的等效方法进行水平放置试验时，其平均燃烧率不得超过63.5毫米/秒($2\frac{1}{2}$ 英寸/秒)。
- (v) 除电线和电缆绝缘层及局方认为对火势蔓延影响不大的小件(如旋钮、手柄、滚轮、紧固件、夹子、垫片、耐磨条带、滑轮和小的电气零件)以外，本条(d)(3)(i)、(ii)、(iii)或(iv)未作规定项目的材料，在按本部附录F的适用部分或其他经批准的等效方法进行水平放置试验时，其燃烧率不得超过102毫米/分(4英寸/分)。】

- 【(e)】 装有燃油、滑油或其它易燃液体的导管、油箱或设备不得安装在这些舱内，除非有足够的屏蔽、隔离或防护，防止在它们破损或损坏时会引起危险。
- 【(f)】 在防火墙的座舱一侧上的飞机材料必须是自灭的，或离防火墙足够远，或有其它的防护措施，以使在防火墙受到不小于 1093°C (2000°F)的火焰作用15分钟时，这些材料不会着火。对于自灭材料(除去适航当局认为对火焰扩展不会有重要影响的电线和电缆绝缘以及其它小零件以外)，必须按本部附录F或适航当局批准的等效方法进行垂直自灭试验。材料的平均烧焦长度不得超过152.4毫米(6英寸)，并且在移去火源后平均焰燃时间不得超过15秒。材料试样滴落物在跌落后继续焰燃的时间，平均不得超过3秒。



中国民用航空规章第23部第一次修订

E 分部 动力装置

§ 23.901 安装

(b)

【(3) 此外，对于涡轮螺旋桨通勤类飞机，发动机安装不得引起超过发动机型号合格审定所确定的振动特性。】

§ 23.903 发动机

(d) 【起动和停转(活塞发动机)】

【(1) 安装的设计必须在允许发动机起动的任何情况下，使由于起动而引起发动机或飞机着火或机械损坏的危险减至最小。必须制定发动机的起动技术及有关的限制，并将它们列入飞机飞行手册、经批准的手册资料或适用的使用标牌中。对多发飞机，必须有在飞行中使每台发动机停转和再次起动的措施。对单发飞机，如果螺旋桨在风车状态可能引起超转，则必须有在飞行中使失效的发动机停转的措施。】

【(2) 此外，对于通勤类飞机，采用下列规定：

(i) 在防火墙的发动机一侧，可能暴露于火中的停转系统的每个部件必须至少是耐火的。

(ii) 如果为此目的使用螺旋桨液压顺桨系统，顺桨管路在顺桨期间可预期出现的各种使用条件下必须至少是耐火的。】

(e)

【(2) 必须具有停止任何发动机燃烧和转动的措施。为符合这一要求而设置在任何发动机舱内防火墙的发动机一侧的全部部件必须是耐火的。此外，对于通勤类飞机，在防火墙的发动机一侧再起动系统的每个部件和可能暴露于火中的部件必须至少是耐火的。如果为此目的使用螺旋桨液压顺桨系统，顺桨管路在顺桨期间可预期出现的各种使用条件下必须至少是耐火的。】

§ 23.933 反推力系统

【(d) 对于涡轮螺旋桨通勤类飞机，采用本条(b)的要求。对于桨叶能从飞行低距位置移动到明显小于正常飞行低距止动位置的螺旋桨系统必须通过失效分析、试验或两者兼用来表明满足本条要求。为表明螺旋桨及其有关安装部件型号合格审定符合性所作的分析，可以包括在上述分析之内或作为其依据。对于由发动机和螺旋桨制造人所完成的有关分析和试验将给以信任。】

§ 23.963 燃油箱：总则

【(f) 对于通勤类飞机，机身内的燃油箱在受到§ 23.561所述应急着陆情况的惯性力作

中国民用航空规章第23部第一次修订

用时，必须不易破裂而能保存燃油。此外，这些油箱必须处于被防护的安装位置，使其不大可能擦地。】

§ 23.967 燃油箱安装

(e)

(1) 【当受到 § 23.561(b)(2) 中所规定的极限静载荷系数对应的惯性力时，】

§ 23.997 燃油滤网或燃油滤

【(e) 此外，对于通勤类飞机，除非在燃油系统中有防止冰晶在油滤上聚集的手段，否则必须具有在出现冰晶堵塞油滤时自动保持燃油流量的手段。】

§ 23.1147 混合比操纵器件

如果有混合比操纵器件，每台发动机必须有一单独的混合比操纵器件。混合比操纵器件必须有保护装置或其形状和布置可以通过感觉防止与其他操纵器件混淆。

(a) 【该操纵器件必须按下列要求进行组合或布置：

- (1) 能单独操纵每台发动机；
- (2) 能同时操纵所有的发动机。】

(b) 【为使操纵器件移动到贫油或断开位置，必须要有一个单独的和不同的操作。】

§ 23.1163 动力装置附件

(a)

【(3) 是密封的，以防止污染发动机滑油系统和附件系统。】

【(d) 此外，对于通勤类飞机，任何由发动机远距离驱动的附件，如果在发生故障后继续转动会造成危害，则必须有措施防止其继续转动，而不影响发动机继续运转。】

§ 23.1165 发动机点火系统

【(f) 此外，对于通勤类飞机，必须将每一涡轮螺旋桨点火系统作为一个重要的电负载。】

§ 23.1193 发动机罩及短舱

【(g) 此外，对于通勤类飞机，其设计必须使发动机舱内出现的着火不能通过开口或烧穿而进入其他任何会增加危险的区域。】

【§ 23.1195 灭火系统】

【对于通勤类飞机，必须安装灭火系统并且表明符合下列规定：

(a) 必须有为每个发动机舱服务的灭火系统，但是对于包含输送可燃液体或气体管路或组件的涡轮发动机装置的燃烧室、涡轮及尾喷管部分，如果表明其着火是可控制的，则这些部分除外。

(b) 灭火系统、灭火剂剂量、喷射速率和喷射分布必须足以灭火。可以使用单独的

中国民用航空规章第23部第一次修订

“一次喷射”式灭火系统。

(c) 短舱的灭火系统必须能够同时对被防护短舱的每个火区进行防护。】

【§ 23.1197 灭火剂】

【对于通勤类飞机，采用下列规定：

(a) 灭火剂必须满足下列要求：

(1) 能够熄灭在灭火系统保护的区域内任何液体或其他可燃材料燃烧时的火焰；

(2) 对于贮放灭火剂的舱内可能出现的整个温度范围，均具有热稳定性。

(b) 如果使用有毒灭火剂，必须采取措施防止有害密集度的灭火液或其蒸气（飞机正常运行中渗漏的，或者在地面或飞行中灭火瓶喷射释放的）进入任何载人舱（即使灭火系统中可能存在缺陷）。对于此项要求必须用试验来表明，但机身舱内的固定式二氧化碳灭火系统除外。对于该系统则有下列要求：

(1) 应能按规定的灭火程序，向机身任一隔舱喷射 2.3 公斤（5 磅）或少于 2.3 公斤（5 磅）的二氧化碳；或，

(2) 对于在驾驶舱执勤的每个飞行机组成员，应备有防护性呼吸设备。】

【§ 23.1199 灭火瓶】

【对于通勤类飞机，下列规定适用：

(a) 每个灭火瓶必须备有释压装置，以防止内压过高而引起爆破。

(b) 从释压接头引出的每根排放管的排放端头，其设置必须使放出的灭火剂不会损伤飞机。该排放管还必须设置和防护得不致被冰或其他外来物堵塞。

(c) 对于每个灭火瓶必须设有指示措施，指示该灭火瓶已经喷射或其充填压力低于正常工作所需的小规定值。

(d) 在预期使用条件下必须保持每个灭火瓶的温度，以防止出现下列情况：

(1) 容器中压力下降到低于提供足够喷射率所需的值；

(2) 容器中压力上升到足以引起过早喷射。

(e) 如果采用爆炸帽来喷射灭火剂，则每个灭火瓶必须安装得使温度条件不致产生爆炸帽工作性能危险的恶化。】

【§ 23.1201 灭火系统材料】

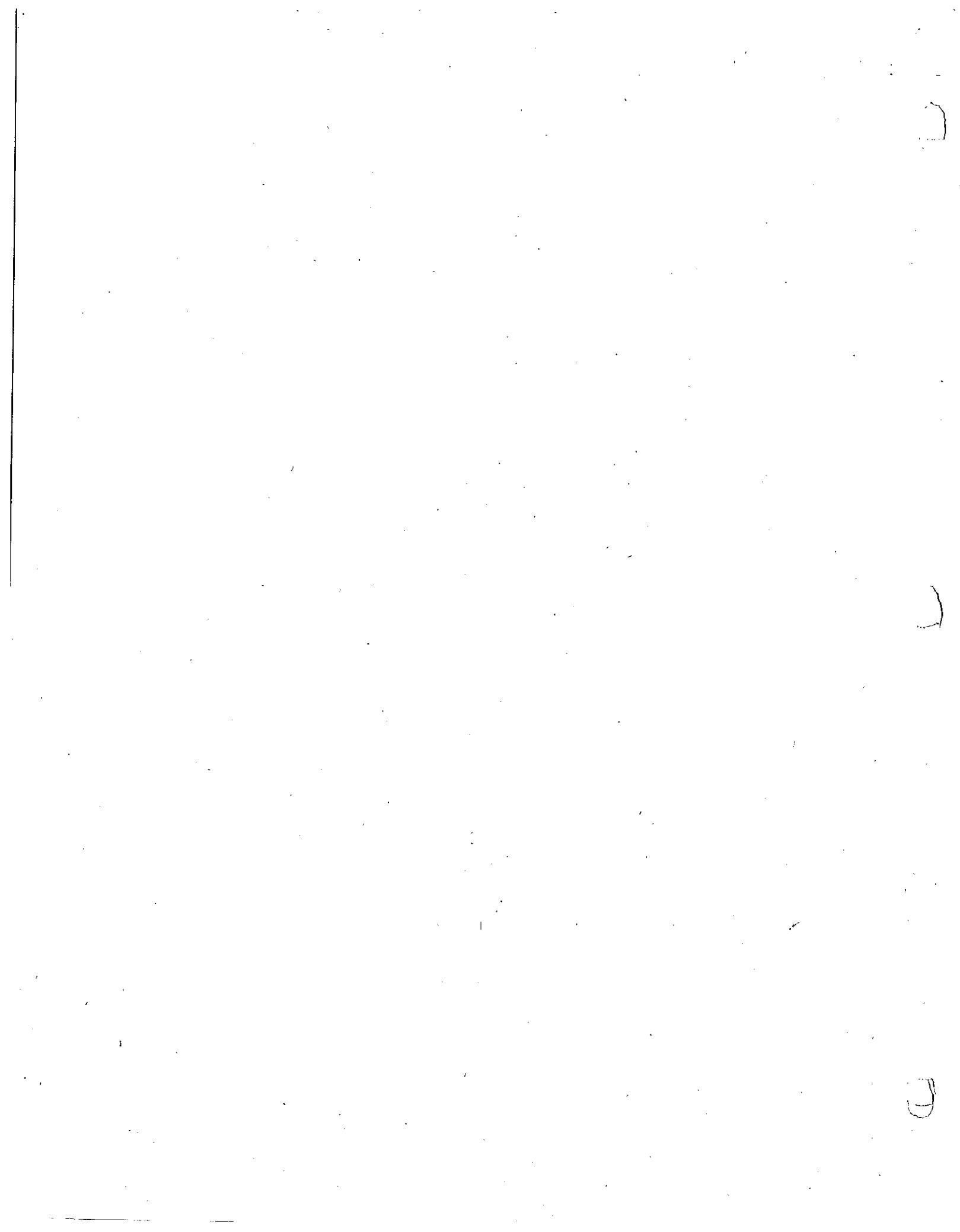
【对于通勤类飞机，下列规定适用：

(a) 任何灭火系统的材料不得与任何灭火剂起化学反应以致产生危害。

(b) 发动机舱内的每个灭火系统部件必须是防火的。】

§ 23.1203 火警探测系统

对于多发涡轮发动机飞机和装有涡轮增压器的多发活塞发动机飞机【及所有通勤类飞机】，采用下列规定：



中国民用航空规章第23部第一次修订

F分部 设 备

§ 23.1305 动力装置仪表

【(f) 一个汽缸头温度表，用于：

- (1) 具有整流罩风门片的每台气冷式发动机，且以高于 V 速度表明符合§ 23.1041的每架飞机。
- (2) 每架活塞发动机通勤类飞机。】

【(h) 一个进气压力表，用于：

- (1) 每台高空发动机；
- (2) 每架活塞发动机通勤类飞机。】

【(k) 一个燃油流量表，用于：

- (1) 需要驾驶员操作以维持燃油流量在限制范围内的每台涡轮发动机或每个燃油箱；
- (2) 每架涡轮发动机通勤类飞机。】

§ 23.1309 设备、系统及安装

【(d) 此外，对于通勤类飞机系统和安装必须设计成在发生故障或失效时能防止对飞机造成危害。当某装置需要供能并且该装置的功能是为表明符合有关要求所必需时，则必须将其看作能源的一种重要负载。在各种可能的工作组合下和可能的持续时间内，能源和分配系统必须满足下列要求：

- (1) 任一原动机、功率变换器或储能器失效之后，能够向所有重要负载供能；
- (2) 双发飞机上的任何一台发动机失效之后，能够向所有重要负载供能；
- (3) 在本条(d)(1) 和 (2) 所述的能源失效情况下，确定重要负载各种可能的工作组合和可能的持续时间时，可以假定按某种监控程序减小能源负载，而该程序要符合需经批准的使用类型的安全要求。】

§ 23.1323 空速指示系统

【(c) 此外，对于通勤类飞机，空速指示系统必须加以校准，以确定飞行时和地面起飞加速滑跑过程中的系统误差。地面滑跑校准必须按照经批准的高度和重量范围，在0.8的 V_1 最小值和1.2的 V_1 最大值之间进行。进行地面滑跑校准时，假定一台发动机在最小 V_1 值时失效。

【(d) 对于通勤类飞机，必须在飞机飞行手册中列入按本条(c) 确定的，表明IAS和CAS之间关系的资料。】

§ 23.1325 静压系统

【(f) 对于通勤类飞机，必须在飞机飞行手册中列入本条(e) 要求的高度表系统校准。】

中国民用航空规章第23部第一次修订

§ 23.1351 总则

(a)

- (2) 【必须按下列方法来表明符合本条 (a)(1):
(i) 对于正常类、实用类和特技类飞机，采用电气负载分析或电气测量。
进行时要考虑作用于该电气系统的各种电气负载可能的组合和可能的持续时间；
(ii) 对于通勤类飞机，采用电气负载分析。在电气负载分析时要考慮作用于该电气系统的各种电气负载可能的组合和持续时间。】

(b)

- 【(2) 除了在正常类、实用类和特技类飞机中安装的交流发电机可依靠蓄电池初始激励或稳定以外，电源在单独供电或并联运行时均必须功能正常。
(3) 除了在正常类、实用类和特技类飞机中依靠蓄电池初始激励或稳定的交流发电机可以因蓄电池的失效而停止工作外，任一电源在其失效或故障时，均不得损害任何其余的电源向安全运行所必不可少的负载电路供电的能力。
(4) 除了在正常类、实用类和特技类飞机中依靠蓄电池初始激励或稳定的交流发电机的控制装置不必断开交流发电机和其蓄电池之间的连接外，每一电源控制装置必须能够使每个电源独立地工作。
(5) 此外，对于通勤类飞机，则采用下列规定：
(i) 每一系统必须设计成在合理可能的故障或包括载有大电流电缆故障在内的断路时，能够向重要负载电路供电；
(ii) 在飞行中飞行机组成员将各电源与该系统单独断开或一起断开的措施必须容易接近；
(iii) 系统必须设计成在任何可能的运行条件下，所有重要负载设备端的电压和频率（如果适用）均能保持在该设备的设计限制范围之内。
(iv) 如果特定的设备或系统要求有两个独立的电源，则其供电必须有保证措施。（例如：双套电气设备、投掷式转换开关或分开敷设的多路或环路措施。）
(v) 为了符合本款，配电系统包括配电汇流条、与其相连的馈电线及每个控制和防护装置。】
(d) 仪表 必须有措施向相应的飞行机组成员指示电源系统安全运行所必不可少的参数。
(1) 对于具有直流系统的正常类、实用类和特技类飞机，可以使用能转接到每台发电机馈电线的电流表。如果仅有一台发电机，该电流表可接在蓄电池馈电线中。
(2) 对于通勤类飞机，电源系统的重要参数包括每台发电机的输出电压和电流。】

中国民用航空规章第23部第一次修订

§ 23.1411 总则

(b)

- (2) 【防止安全设备由于受到 § 23.561(b)(3) 中所规定的极限静载荷系数对应的惯性载荷而导致损坏。】

§ 23.1413 安全带和肩带

【每一安全带和肩带必须安装有金属对金属的锁扣装置。】

【§ 23.1457 驾驶舱录音机】

【(a) 民用航空营运规则所要求的每台驾驶舱录音机必须经过批准，并且其安装必须能够记录下列信息：

- (1) 通过无线电在飞机上发出或收到的通话；
- (2) 驾驶舱内飞行机组成员的对话；
- (3) 驾驶舱内飞行机组成员使用飞机内话系统时的通话；
- (4) 进入耳机或扬声器中的导航或进场设备的通话或音频识别信号；
- (5) 飞行机组成员使用旅客广播系统时的通话（如果装有旅客广播系统，并根据本条(c)(4)(ii)的要求有第四通道可用）。

(b) 必须在驾驶舱内安装一只区域话筒来满足本条(a)(2)的记录要求。话筒要安装在最佳位置，能够记录正、副驾驶员工作位置上进行的对话，以及记录驾驶舱内其他机组成员面向正、副驾驶员工作位置时的对话。话筒的定位必须使得在飞行中驾驶舱噪声条件下所记录和重放的录音通信的可懂度尽可能高，如有必要，应对录音机的前置放大器和滤波器进行调整或补偿。评价可懂度时可以把记录反复重放，用听觉或目视来判断。

(c) 每台驾驶舱录音机的安装必须将本条(a)规定的通话或音频信号根据不同声源分别录在下列通道上：

- (1) 第一通道，来自正驾驶员工作位置上的每个吊杆式、氧气面罩式或手持式话筒、耳机或扬声器；
- (2) 第二通道，来自副驾驶员工作位置上的每个吊杆式、氧气面罩式或手持式话筒、耳机或扬声器；
- (3) 第三通道，来自安装在驾驶舱内的区域话筒；
- (4) 第四通道：
 - (i) 来自第三和第四名机组成员工作位置上的每个吊杆式、氧气面罩式或手持式的话筒、耳机或扬声器；
 - (ii) 来自驾驶舱内与旅客广播系统一起使用的每个话筒，如果此信号未被别的通道所拾起（条件是不要求配置本条(c)(4)(i)中规定的工作位置或该工作位置的信号由另一通道所拾取）。

(5) 不论机内通话语筒按键开关处于何种位置，必须将本条(c)(1)、(2)和

中国民用航空规章第23部第一次修订

(4) 所述的话筒接收到的所有声音尽可能不间断地记录下来。该设计必须保证只有在使用机内通话机、旅客广播系统或无线电发送机时，才会对飞行机组产生侧音。

(d) 每台驾驶舱录音机的安装必须符合下列规定：

- (1) 其供电应来自对驾驶舱录音机的工作最为可靠的汇流条，而不危及对重要负载或应急负载的供电；
- (2) 应备有自动装置，在撞损冲击后 10 分钟内，能使录音机停止工作并停止各抹音装置的功能；
- (3) 应备有音响或目视装置，能在飞行前检查录音机工作是否正常。

(e) 记录容器的位置和安装，必须能将撞损冲击使该容器破裂，以及随之起火而毁坏记录的概率减至最小。为满足这一要求，该容器必须尽可能安装在后部，但不得装在冲击时尾吊发动机可能撞坏容器的部位（不必装在增压舱之后）。

(f) 如果驾驶舱录音机装有抹音装置，其安装设计必须使误动的概率以及在撞损冲击时抹音装置工作的概率减至最小。

(g) 每个记录容器必须符合下列规定：

- (1) 外观为鲜橙色或鲜黄色；
- (2) 在其外表面固定有反射条，以利于发现它在水下的位置；
- (3) 当民用航空条例的营运规则有要求时，在容器上装有或连接有水下定位装置，其固定方式要保证在撞损冲击时不大可能分离。】

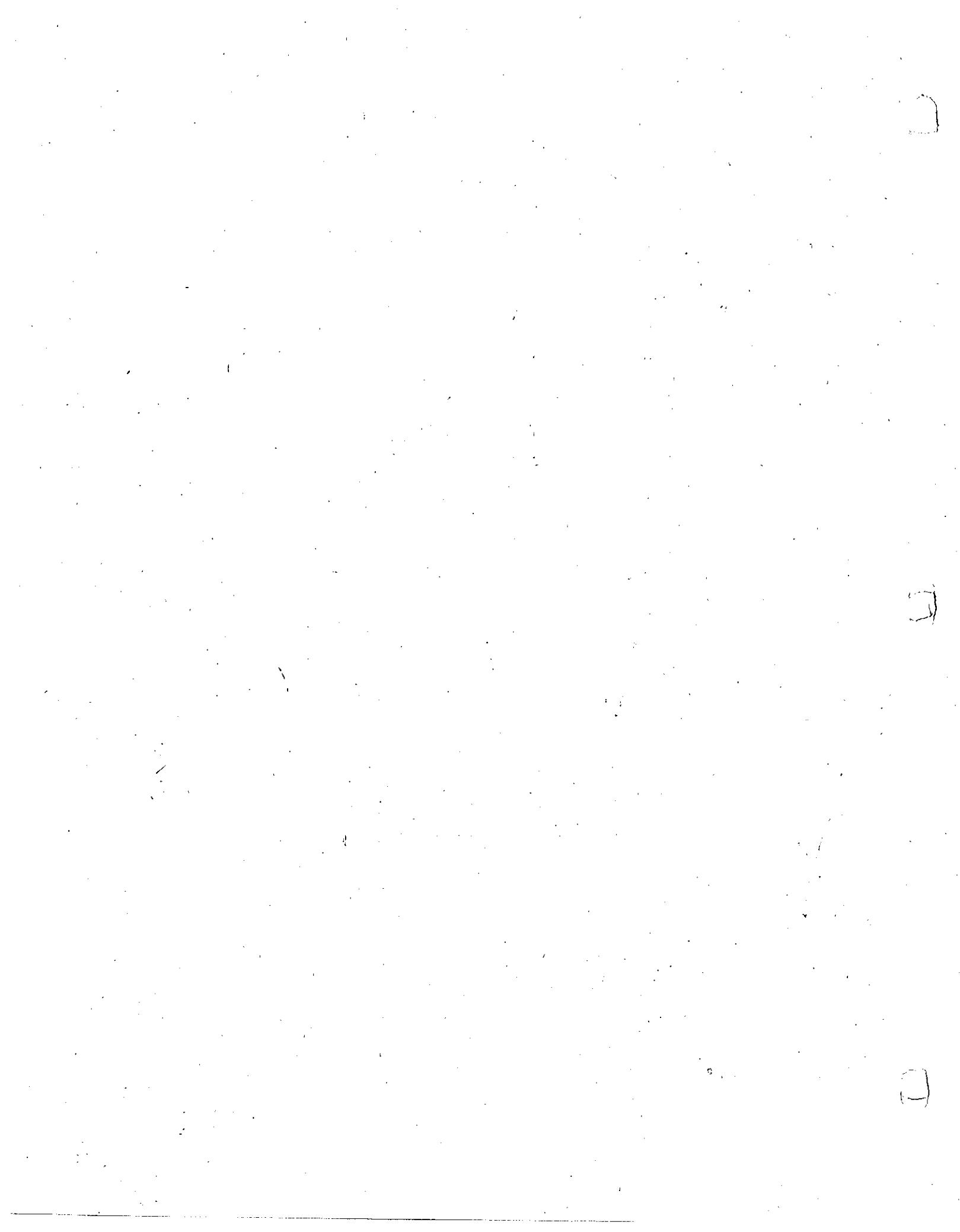
【§ 23.1459 飞行记录器】

【(a) 民用航空营运规则所要求的每一飞行记录器的安装必须满足下列要求：

- (1) 飞行记录器应获得空速、高度和航向数据。数据的来源符合 § 23.1323、§ 23.1325 和 § 23.1327 中相应的精度要求；
- (2) 垂直加速度传感器应刚性固定，其纵向位置在批准的飞机重心范围之内，就在这一范围前后或不超过飞机平均气动力弦的 25% 处；
- (3) 其供电应来自对飞行记录器的工作最为可靠的汇流条，而不危及对重要负载或应急负载的供电；
- (4) 应备有音响或目视装置，能在飞行前检查记录器存储介质的数据记录是否正常；
- (5) 除了由发动机驱动的发电机系统单独供电的记录器外，应备有自动装置，在撞损冲击后 10 分钟内，能使具有数据抹除装置的记录器停止工作并停止抹除装置的功能；
- (6) 每个非弹出式记录器容器的位置和安装必须能将撞损冲击使该容器破裂，以及随之起火而毁坏记录器的概率减至最小。为满足这一要求，该容器必须尽可能安装在后部，但不得装在冲击时尾吊发动机可能撞坏容器的部位（不必装在增压舱之后）。】

中国民用航空规章第23部第一次修订

- (c) 必须确定飞行记录器的空速、高度和航向读数同正驾驶员仪表上相应读数（考虑修正系数）之间的相应关系。此关系必须覆盖飞机飞行的空速范围，飞机的高度限制范围和360°航向范围相互关系可在地面上用合适的方法确定。
- (d) 每个记录器必须符合下列规定：
 - (1) 外观为鲜橙色或鲜黄色；
 - (2) 在其外表面固定有反射条，以利于发现它在水下的位置；
 - (3) 当民用航空条例的营运规则有要求时，在容器上装有或连接有水下定位装置，其固定方式要保证在撞损冲击时不大可能分离。
- (e) 应对飞机的任何新颖或独特的设计或使用特性进行评价，以决定是否有专用参数必须记录在飞行记录器上，以增加或代替现有要求。】



中国民用航空规章第23部第一次修订

G分部 使用限制和资料

§ 23.1523 最小飞行机组

【(a) 每个机组成员的工作量。此外，对于通勤类飞机每个机组成员工作量的确定还必须考虑下列因素：

- (1) 飞行航迹控制；
- (2) 防撞；
- (3) 导航；
- (4) 通信；
- (5) 对飞机必不可少的各系统的操作和监控；
- (6) 指挥决策；
- (7) 在所有正常和应急操作期间，相应机组成员在飞行工作位置上对必需的操作器件的可达性和操作简易性。】

§ 23.1581 总则

【(e) 必须配备驾驶员易于接近的合适的固定容器，用于存放飞机飞行手册。】

§ 23.1583 使用限制

(a)

【(3) 此外，对于通勤类飞机还必须提供下列资料：

- (i) 最大使用限制速度 V_{MO}/M_{MO} ，并需说明：“除经批准在试飞或驾驶员训练飞行中可使用更大的速度外，在任何飞行状态（爬升、巡航或下降）下，均不得故意超越该速度限制”；
- (ii) 如果空速限制取决于压缩性效应，则需提供对该效应的说明和资料（关于该效应的征兆，飞机可能出现的反应以及荐用的改出程序）；
- (iii) 空速限制必须用 V_{MO}/M_{MO} 表明，而不用 V_{NO} 和 V_{NB} 。

(c)

【(3) 此外，对于通勤类飞机，申请人选定范围内的每一高度、环境温度和要求的起飞跑道长度的最大起飞重量。该重量不得超过由下列条件确定的重量：

- (i) 按 § 23.59 确定的全发工作起飞距离或按 § 23.55 确定的加速一停止距离（取大者）等于可用跑道长度；
- (ii) 飞机符合 § 23.59 单发停车起飞距离的要求；
- (iii) 飞机符合 § 23.57 和 § 23.67 单发停车起飞和航路爬升的要求。

(4) 此外，对于通勤类飞机，申请人所选定范围内的每一高度、环境温度和要求的着陆跑道长度的最大着陆重量。该重量不得超过下列重量之一：

- (i) 按 § 23.75 确定的着陆距离的重量；

中国民用航空规章第23部第一次修订

(ii) 表明符合 § 23.77 的重量。】

(e)

【(4) 通勤类飞机 对通勤类飞机, 不批准包括尾旋在内的特技机动。】

§ 23.1585 使用程序

【(h) 此外, 对于通勤类飞机, 必须在飞机飞行手册中规定飞行中(计及高度的影响)重新起动涡轮发动机的程序。】

§ 23.1587 性能资料

【(d) 通勤类飞机 此外, 对于通勤类飞机, 飞机飞行手册必须至少含下列性能资料:

- (1) 能够为申请人所选定的使用限制内所有温度和高度确定 § 23.1583 规定的起飞重量限制的足够资料;
- (2) 据以得出该性能资料的各种条件, 包括用来按 § 23.75 要求确定着陆距离的 15 米 (50 英尺) 高度上的空速。
- (3) 下列性能资料 (在最大着陆重量和最大起飞重量之间的范围内用外推法确定和算得):
 - (i) 按 § 23.77 确定的着陆形态爬升;
 - (ii) 按 § 23.75 确定的着陆距离;
- (4) 按照飞机使用限制所制定的程序资料和为飞机安全运行以推荐的程序形式给出的其他资料。
- (5) 飞机重要的或不寻常的飞行和地面操纵特性的解释;
- (6) 空速 (按校准空速), 对应于表明符合 § 23.53 起飞速度时所规定的空速。】

中国民用航空规章第23部第一次修订

附录 F

【表明自熄材料符合 § 23.853 的 可接受试验程序】

- (b) 试样形态 材料必须从装机制品上切下一块或用模拟切块的试样（例如从板材上切下的试样或制品的模拟件）进行试验。试样可以从制品的任何部位上切取，但制成的整体件（如夹层板件）不得分解后试验。试样厚度不得大于需鉴定的飞机所使用的最小厚度。但是厚泡沫塑料件必须用 12.7 毫米（ $1/2$ 英寸）的厚度进行试验。对于织物，经纬两个方向都必须进行试验以确定最严重的易燃方向。当进行本附录 (d) 和 (e) 的试验时，试样必须按下列规定装在金属夹具中：
- (1) 夹紧试样的两个长边和顶上一边；
 - (2) 试样的暴露面积至少宽 50.8 毫米（2 英寸）和长 304.8 毫米（12 英寸），除非飞机上实际使用的尺寸比上述尺寸更小；
 - (3) 试样着焰的边缘不得经过涂饰或保护，但必须代表机上所装材料或零件的真实横截面。
- (d) 垂直试验 最少必须试验 3 个试样，并取试验结果的平均值。对于织物，最严重的易燃编织方向必须平行于最长的尺寸。每个试样必须垂直支撑，置于本生灯或特利尔灯的火焰中。灯管名义内径为 9.5 毫米（ $3/8$ 英寸），火焰高度调到 38.1 毫米（ $1\frac{1}{2}$ 英寸）。用经校准过的热电偶高温计在火焰中心测得的焰温不得低于 843°C（1550°F）。试样下端必须高出灯的项部 19.1 毫米（ $\frac{3}{4}$ 英寸）。火焰必须施加在试样下端中心线上。对于 § 23.853(d)(3)(i) 及 § 23.853(f) 中涉及的材料，火焰必须施加 60 秒后移开。对于 § 23.853(d)(3)(ii) 涉及的材料，火焰必须施加 12 秒后移开。必须记录焰燃时间、烧焦长度和滴落物（如果有）的焰燃时间。根据本附录 (f) 确定的烧焦长度的测量必须精确到 2.5 毫米（ $1/10$ 英寸）。
- (e) 水平试验 最少必须试验 3 个试样，并取试验结果的平均值。每个试样必须水平支撑。装机时的外露表面在试验时必须朝下，置于本生灯或特利尔灯火焰中。灯管名义内径为 9.5 毫米（ $3/8$ 英寸）；火焰高度调到 38.1 毫米（ $1\frac{1}{2}$ 英寸）。用经校准的热电偶高温计在火焰中测得的焰温不得低于 843°C（1550°F）。试样的放置必须使被试验的边缘位于灯的中心线上并高出灯的项端 19.1 毫米（ $\frac{3}{4}$ 英寸）。火焰必须施加 15 秒后移开。必须至少用试样的 254 毫米（10 英寸）长度来计算燃烧时间，而且燃峰到达这个计时区之前必须先烧掉约 38.1 毫米（ $1\frac{1}{2}$ 英寸），并且必须记录平均燃耗率。】
- (f) 烧焦长度 烧焦长度是指从试样的起始边缘到因着焰而损坏处的最远距离，它包括部分或完全烧掉、炭化或脆化部分，但不包括熏黑、变色、翘曲或褪色的区域，也不包括由于热源引起的材料皱缩或熔化的区域。

中国民用航空规章第23部第一次修订

附录 G

连续适航文件

G23.3 内容

【(h) 此外，对于通勤类飞机，必须提供下列资料：

- (1) 各系统的电气负载；
- (2) 操纵面的平衡方法；
- (3) 主要结构和次要结构的区别；
- (4) 用于该型飞机的专门修理方法。】

中国民用航空规章第23部第一次修订

第23部第一次勘误

页次	行数	误	正
C—4	14	…… V_o (节) 不得小于下列数值: 值:	…… V_o (节) 不得小于下列数值:
D—17	4、5	在确定每个座椅或卧铺与机 体结构的连接的强度时, § 23.561规定的惯性力必须 乘以系数 1.33, (而不乘以 § 23.625中规定的接头系数)。	删除

