

飞行间隔规定

目 录

第一章	总 则.....	2
第二章	一般规则.....	2
第三章	垂直间隔标准.....	4
第四章	目视飞行水平间隔标准.....	5
第五章	仪表飞行水平间隔标准.....	6
第六章	雷达间隔标准.....	8
第七章	尾流间隔标准.....	9
第八章	附 则.....	11
附 图	13

第一章 总 则

第一条 为了防止飞行冲突，维护飞行秩序，保证飞行安全，提高飞行空间和时间利用率，依据《中华人民共和国飞行基本规则》，结合我国的实际情况，制定本规定。

第二条 凡辖有航空器的单位、个人和与飞行有关的人员，以及所有飞行活动，都应当遵守本规定。

第三条 空中交通管制员、飞行指挥员（含飞行管制员，下同）应当按照本规定对航空器提供统一的飞行间隔。

第四条 军、民用航空器根据飞行课目需要，在机场飞行空域和其他特定的飞行空域内飞行时，可以制定适应其飞行特点的间隔标准，但应当经相应航空管理部门批准。执行此种间隔标准时，不得影响其他航空器的正常飞行和飞行安全。

第五条 民用航空器在我国提供空中交通管制服务的毗邻公海上空飞行时，可以根据飞行需要和地区航行协议，制定民用航空器之间的飞行间隔标准，经国务院民用航空主管部门批准。

第六条 本规定中的飞行间隔标准通常是航空器之间应当保持的最低飞行安全间隔，但本规定第四条情形除外。

第二章 一般规则

第七条 组织实施飞行管制时，应当合理安排飞行次序，通常是：

- （一）一切飞行让战斗飞行；
- （二）其他飞行让专机飞行和重要任务飞行；
- （三）国内一般任务飞行让班期飞行；
- （四）训练飞行让任务飞行；
- （五）场内飞行让场外飞行；
- （六）场内、场外飞行让转场飞行。

第八条 执行不同任务的航空器或者不同型别的航空器，在同一机场同时飞行的，应当根据具体情况安排优先起飞和降落的顺序。

对执行紧急或者重要任务的航空器，班期飞行或者转场飞行的航空器，速度大的

航空器，应当允许优先起飞；对有故障的航空器，剩余油量少的航空器，执行紧急或者重要任务的航空器，班期飞行和航路、航线飞行或者转场飞行的航空器，应当允许优先降落。

第九条 为了保障航空器的飞行活动安全、有序地进行，应当及时准确地实施飞行调配。飞行调配分为预先调配、飞行前调配和飞行中调配。

第十条 机场飞行空域应当划设在航路和空中走廊以外。仪表（云中）飞行空域的边界距离航路、空中走廊以及其他空域的边界，均不得小于 10 公里。

第十一条 航线邻近机场飞行空域并同时有飞行时，航线与射击飞行空域边界之间的间隔，通常应当不小于 20 公里，与其他机场飞行空域边界、轰炸靶场的轰炸航线之间的间隔，应当不小于 10 公里。

第十二条 在相邻航线上飞行的各架（批）航空器，飞行高度相同或者小于规定的高度差时，其横向间隔不小于 20 公里。

第十三条 航线飞行的航空器与航路飞行的航空器，飞行高度相同或者小于规定的高度差时，应当与航路边界保持不小于 10 公里的横向间隔。

第十四条 相邻机场的仪表进近（穿云）航线互相交叉，并且同时进行仪表进近（穿云）飞行时，应当进行调整，保证仪表进近（穿云）航线之间的间隔不小于 20 公里。

第十五条 航线飞行的航空器通过机场飞行空域、航路、航线时，飞行高度在 8400 米（含）以下，应当配备不小于 300 米的高度差；飞行高度在 8400 米至 8900 米（含），应当配备 500 米的高度差；飞行高度在 8900 米至 12500 米（含），应当配备不小于 300 米的高度差；飞行高度在 12500 米以上，应当配备不小于 600 米的高度差。通过射击飞行空域时，应当在该空域航空器活动高度范围上方配备不小于 1500 米的高度差。通过轰炸靶场、放油区时，应当在轰炸或者放油航空器活动高度范围上方配备不小于 300 米的高度差；飞行高度在 8400 米至 8900 米，应当配备 500 米的高度差；飞行高度在 12500 米以上，应当配备不小于 600 米的高度差。严禁从有航空器活动的射击飞行空域、轰炸靶场的轰炸航线或者放油区下方通过。

第十六条 航空器为了降落而在同一机场同时进近时，高度较高的航空器，应当避让高度较低的航空器。但是，高度较低的航空器不得利用此规定切入或者超越处于进近着陆最后阶段的航空器。

第三章 垂直间隔标准

第十七条 航路、航线飞行或者转场飞行的垂直间隔，按照飞行高度层配备。飞行高度层按照以下标准划分：

（一）真航线角在 0 度至 179 度范围内，高度由 900 米至 8100 米，每隔 600 米为一个高度层；高度由 8900 米至 12500 米，每隔 600 米为一个高度层；高度在 12500 米以上，每隔 1200 米为一个高度层。

（二）真航线角在 180 度至 359 度范围内，高度由 600 米至 8400 米，每隔 600 米为一个高度层；高度由 9200 米至 12200 米，每隔 600 米为一个高度层；高度在 13100 米以上，每隔 1200 米为一个高度层。

（三）飞行高度层应当根据标准大气压条件下假定海平面计算。真航线角应当从航线起点和转弯点量取。

第十八条 等待空域通常划设在导航设备上空；飞行活动频繁的机场，可以划设在机场附近上空。等待空域的最低高度层，距离地面最高障碍物的真实高度不得小于 600 米。8400 米以下，每隔 300 米为一个等待高度层；8400 米至 8900 米，隔 500 米为一个等待高度层；8900 米至 12500 米，每隔 300 米为一个等待高度层；12500 米以上，每隔 600 米为一个等待高度层。

第十九条 飞行的安全高度是避免航空器与地面障碍物相撞的最低飞行高度。

航路、航线飞行或者转场飞行的安全高度，在高原和山区应当高出航路中心线、航线两侧各 25 公里以内最高标高 600 米；在其他地区应当高出航路中心线、航线两侧各 25 公里以内最高标高 400 米。

受性能限制的航空器，其航路、航线飞行或者转场飞行的安全高度，由有关航空管理部门另行规定。

第二十条 航路、航线飞行或者转场飞行的航空器，在航路中心线、航线两侧各 25 公里以内的最高标高不超过 100 米，大气压力不低于 1000 百帕（750 毫米水银柱）的，允许在 600 米的高度层内飞行；当最高标高超过 100 米，大气压力低于 1000 百帕（750 毫米水银柱）的，飞行最低的高度层必须相应提高，保证飞行的真实高度不低于安全高度。

第四章 目视飞行水平间隔标准

第二十一条 航空器进行目视飞行时，空中交通管制员、飞行指挥员应当根据目视飞行规则的条件，配备垂直间隔、纵向间隔或者横向间隔。

第二十二条 航空器按照目视飞行规则飞行，包括按照目视飞行规则在飞行高度 6000 米（不含）以上和作跨音速或者超音速飞行，以及飞行高度 3000 米（不含）以下且指示空速大于 450 公里/小时飞行时，应当经飞行管制部门批准。

第二十三条 航空器按照目视飞行规则飞行应当符合以下气象条件：航空器与云的水平距离不得小于 1500 米，垂直距离不得小于 300 米；高度 3000 米（含）以上，能见度不得小于 8 公里，高度 3000 米以下，能见度不得小于 5 公里。

第二十四条 同航迹、同高度目视飞行的航空器之间纵向间隔为：指示空速 250 公里/小时（含）以上的航空器之间，5 公里；指示空速 250 公里/小时以下的航空器之间，2 公里。

第二十五条 目视飞行时，航空器应当按照下列规定避让：

- （一）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；
- （二）在同一高度上交叉相遇，飞行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；
- （三）在同一高度上超越前航空器，应当从前航空器右侧超越，并保持 500 米以上的间隔；
- （四）单机应当主动避让编队或者拖曳飞机，有动力装置的航空器应当主动避让无动力装置的航空器，战斗机应当主动避让运输机。

第二十六条 目视飞行的直升机使用同一起飞着陆区起飞、着陆时，其间隔应当符合下列规定：

- （一）先起飞、着陆的直升机离开起飞着陆区之前，后起飞的直升机不得开始起飞；
- （二）先起飞、着陆的直升机离开起飞着陆区之前，着陆的直升机不得进入起飞着陆区；
- （三）起飞点与着陆点距离 60 米以上，起飞、着陆航线又不交叉时，可以同时起飞、着陆。

第二十七条 目视飞行的航空器使用同一跑道起飞、着陆时，当前面起飞的航

空器已经飞越使用跑道终端或者开始转弯,或者当前面着陆航空器已经脱离使用跑道,方可允许:

(一) 起飞的航空器开始起飞;

(二) 正处于最后进近阶段的着陆航空器飞越使用跑道的始端。

第二十八条 同时有目视飞行和仪表飞行时,目视飞行的航空器之间的间隔按照目视飞行规则执行;目视飞行和仪表飞行的航空器之间的间隔按照仪表飞行规则执行。

第二十九条 按照目视飞行规则飞行时,飞行人员必须加强空中观察,并对保持航空器之间的间隔和航空器距地面障碍物的安全高度是否正确负责。

第五章 仪表飞行水平间隔标准

第三十条 同航迹、同高度、同速度飞行的航空器之间,纵向间隔为 10 分钟。

第三十一条 同航迹、同高度、不同速度飞行的航空器,当前行航空器保持的真空速比后随航空器快 40 公里/小时(含)以上时,两架航空器飞越同一位置报告点后应当有 5 分钟的纵向间隔(见图 1);当前行航空器保持的真空速比后随航空器快 80 公里/小时(含)以上时,则两架航空器飞越同一位置报告点后应当有 3 分钟的纵向间隔(见图 2)。

第三十二条 改变高度的航空器,穿越同航迹的另一航空器的高度层,在上升或者下降至被穿越航空器的上或者下一个高度层之间,与被穿越的航空器之间应当有 15 分钟的纵向间隔(见图 3、图 4);如果能够利用导航设备经常测定位置和速度,可以缩小为 10 分钟的纵向间隔(见图 5、图 6);如果前后两架航空器飞越同一位置报告点,只有后一架航空器飞越位置报告点 10 分钟内,其中改变高度的航空器开始穿越的时间应当与被穿越航空器之间有 5 分钟的纵向间隔(见图 7、图 8)。

第三十三条 改变高度的航空器,穿越逆向飞行的另一航空器的高度层时,如果在预计相遇点前 10 分钟,可以上升或者下降至被穿越航空器的上或者下一个高度层(见图 9、图 10);如果在预计相遇点后 10 分钟,可相互穿越或者占用同一高度层(见图 11);如果接到报告,两架航空器都已经飞越同一无方向信标台或者测距台定位点 2 分钟后,可以相互穿越或者占用同一高度层(见图 12)。

第三十四条 两架航空器在两个导航设备(导航设备之间距离不小于 50 公里)

外侧逆向飞行时，如果能够保证在飞越导航设备时，彼此已经上升或者下降到符合垂直间隔规定的高度层，可以在飞越导航设备前相互穿越（见图 13、图 14）。

第三十五条 同高度、航迹交叉飞行的两架航空器，在相互穿越对方航路中心线或者航线时，应当有 15 分钟的纵向间隔（见图 15）；如果可以利用导航设备经常测定位置和速度，应当有 10 分钟的纵向间隔（见图 16）。

第三十六条 两架航空器使用同一全向信标台或者无方向信标台飞行时，航空器之间的横向间隔应当符合下列条件：

（一）使用全向信标台，航空器之间的航迹夹角不小于 15 度，其中一架航空器距离全向信标台 50 公里（含）以上（见图 17）；

（二）使用无方向信标台，航空器之间的航迹夹角不小于 30 度，其中一架航空器距离无方向信标台 50 公里（含）以上（见图 18）。

第三十七条 使用测距台飞行时，航空器之间的纵向间隔应当符合下列规定：

（一）同航迹、同高度飞行的航空器，同时使用航路、航线上的同一测距台测距时，纵向间隔为 40 公里（见图 19）；当前行航空器保持的真速比后随航空器快 40 公里/小时（含）以上时，纵向间隔为 20 公里（见图 20）。

（二）同高度、航迹交叉飞行的两架航空器，并且航迹差小于 90 度，同时使用位于航迹交叉点的测距台测距，纵向间隔为 40 公里（见图 21）；当前行航空器保持的真速比后随航空器快 40 公里/小时（含）以上时，纵向间隔为 20 公里（见图 22）。

（三）同航迹飞行的两架航空器同时使用航路、航线上的同一测距台测距定位，一架航空器穿越另一架保持平飞的航空器所在的高度层时，应当保持不小于 20 公里纵向间隔上升或者下降至被穿越航空器的上或者下一个高度层（见图 23、图 24）。

（四）逆向飞行的航空器同时使用航路上的同一测距台测距定位，只有两架航空器已相遇过且相距最少 20 公里时，方可相互穿越或者占用同一高度层。

（五）使用测距台配备纵向间隔时，应当符合下列条件：

1. 机载和地面测距设备经过校验符合规定标准，并正式批准使用，且航空器位于其测距有效范围之内；

2. 有关的航空器之间以及航空器与空中交通管制员或者飞行指挥员之间已建立同频双向联络；

3. 使用测距台实施飞行间隔的两架航空器应当同时使用经过核准的同一测距台测距；

4. 一架航空器能够使用测距台，另一架航空器不能使用测距台定位时，不得使用测距台配备纵向间隔。

第三十八条 同一机场连续放行数架同速度的航空器，间隔标准应当符合下列规定：

- （一）前、后航空器同航迹同高度飞行时，为 10 分钟；
- （二）前、后航空器同航迹不同高度飞行时，为 5 分钟；
- （三）前、后航空器在不同航迹上飞行，航迹差大于 45 度，起飞后立即实行横向间隔，为 2 分钟。

第三十九条 同一机场连续放行数架同航迹不同速度的航空器，间隔标准应当符合下列规定：

- （一）前面起飞的航空器比后面起飞的航空器速度大 80 公里/小时（含）以上时，为 2 分钟；
- （二）速度小的航空器在前，速度大的航空器在后，速度大的航空器穿越前方速度小的航空器的高度层并到达速度小的航空器的上一个高度层时，应当有 5 分钟的纵向间隔（见图 25）；
- （三）速度小的航空器在前，速度大的航空器在后，如果同高度飞行，应当保证在到达着陆机场上空或者转入另一航线或者改变高度层以前，后航空器与前航空器之间应当有 10 分钟的纵向间隔。

第四十条 同一机场连续放行数架不同航迹、不同速度的航空器，间隔标准应当符合下列规定：

- （一）速度大的航空器在前，速度小的航空器在后，航迹差大于 45 度，并在起飞后立即实行横向间隔，为 1 分钟；
- （二）速度小的航空器在前，速度大的航空器在后，航迹差大于 45 度，并在起飞后立即实行横向间隔，为 2 分钟。

第六章 雷达间隔标准

第四十一条 所有被雷达识别的航空器之间，以及一架正在起飞并且在跑道端 2 公里内将被雷达识别的航空器与另一架被识别的航空器之间，都可以使用雷达间隔。同一等待点上空等待的航空器之间不得使用雷达间隔。

第四十二条 测定航空器之间的雷达间隔方法如下：

- （一）两架航空器的一次雷达标志，以两个一次雷达标志中心点之间的距离测定；
- （二）一架航空器的一次雷达标志与另一架航空器的二次雷达标志，以一次雷达标志的中心点至二次雷达标志最近边缘之间的距离测定；
- （三）两架航空器的二次雷达标志，以两个二次雷达标志最近边缘之间的距离测定；如有足够的精度，也可以按两个二次雷达标志中心点之间的距离测定；
- （四）两架航空器雷达位置符号，以两个雷达位置符号中心点之间的距离测定；
- （五）一架航空器的雷达位置符号与另一架航空器的一次雷达标志，以雷达位置符号中心点至一次雷达标志中心点之间的距离测定；
- （六）一架航空器的雷达位置符号与另一架航空器的二次雷达标志，以雷达位置符号中心点至二次雷达标志最近边缘之间的距离测定。

第四十三条 实施雷达管制时，雷达间隔标准如下：

- （一）进近管制范围内不得小于 6 公里，区域管制范围内不得小于 10 公里；
- （二）在相邻管制区之间都实施雷达管制时，协调前，雷达管制的航空器与管制区边界线之间的间隔：进近管制不得小于 3 公里，区域管制不得小于 5 公里；
- （三）在相邻管制区实施非雷达管制时，协调前，雷达管制的航空器与管制区边界线之间的间隔：进近管制不得小于 6 公里，区域管制不得小于 10 公里。

第四十四条 实施雷达管制时，逆向飞行的两架航空器相遇后并已获得规定的雷达间隔，或者航空器确认与对方相遇过，且空中交通管制员或者飞行指挥员观察到两架航空器的雷达标志已相互分开，可相互占用或者穿越对方高度层。

第七章 尾流间隔标准

第四十五条 为避免尾流影响，航空器之间应当配备尾流间隔。

第四十六条 尾流间隔标准根据航空器最大允许起飞全重确定。航空器按照最大允许起飞全重分为下列三类：

- （一）重型航空器：最大允许起飞全重等于或者大于 136000 公斤的航空器；
- （二）中型航空器：最大允许起飞全重大于 7000 公斤，小于 136000 公斤的航空器；
- （三）轻型航空器：最大允许起飞全重等于或者小于 7000 公斤的航空器。

第四十七条 当前、后起飞离场的航空器为重型和中型航空器、重型和轻型航空器、中型和轻型航空器，使用下述跑道时，前、后航空器之间的尾流间隔标准为：

- （一）同一跑道，2 分钟；
- （二）平行跑道，且跑道中心线之间距离小于 760 米，2 分钟（见图 26）；
- （三）交叉跑道，且后航空器将在前航空器的同一高度上，或者低于前航空器且高度差小于 300 米的高度上穿越前航空器的航迹，2 分钟（见图 27）；
- （四）平行跑道，且跑道中心线之间距离大于 760 米，但是，后航空器将在前航空器的同一高度上，或者低于前航空器且高度差小于 300 米的高度上穿越前航空器的航迹，2 分钟（见图 27）；
- （五）后航空器使用同一跑道的一部分起飞时，3 分钟（见图 28）；
- （六）后航空器在跑道中心线之间距离小于 760 米的平行跑道的中部起飞时，3 分钟（见图 28）。

第四十八条 当前、后进近着陆的航空器为重型和中型航空器时，其尾流间隔为 2 分钟。

当前、后进近着陆的航空器为重型和轻型航空器、中型和轻型航空器时，其尾流间隔为 3 分钟。

上述尾流间隔适用于起落航线上飞行的航空器。

第四十九条 前、后起飞离场或者前、后进近着陆的航空器，其尾流雷达间隔应当符合下列规定：

- （一）前、后航空器均为重型航空器时，不小于 8 公里；
- （二）重型航空器在前，中型航空器在后时，不小于 10 公里；
- （三）重型航空器在前，轻型航空器在后时，不小于 12 公里；
- （四）中型航空器在前，轻型航空器在后时，不小于 10 公里。

上述尾流间隔适用于下述情况：

- （一）后航空器将在前航空器的同一高度上，或者低于前航空器且高度差小于 300 米高度上的后随飞行；
- （二）两架航空器使用同一跑道，或者跑道中心线之间距离小于 760 米的平行跑道；
- （三）后航空器将在前航空器的同一高度上，或者低于前航空器且高度差小于 300 米高度上穿越前航空器的航迹。

第八章 附 则

第五十条 本规定下列用语的含义

飞行高度：指飞行中的航空器到某基准水平面的垂直距离。简称高度。包括相对高度、绝对高度、飞行高度层等。

飞行高度层：指以 1013 .2 百帕气压面为基准的等压面，各等压面之间具有规定的气压差。简称高度层。

航迹：指航空器飞行轨迹在地面或者水面上的投影。其在任何一点的方向通常由北量起，以度数表示。

同航迹：指相同航迹、小于规定横向间隔的平行航迹、航迹差小于 45 度或者大于 315 度并且两航迹之间小于规定的横向间隔时的飞行航迹。

航迹交叉：指航迹差在 45 度至 135 度之间，或者航迹差在 225 度至 315 度之间的飞行航迹。

逆向飞行：指航空器沿相同航迹的相反方向飞行、小于规定横向间隔的平行航迹的相反方向飞行、航迹差在 135 度至 225 度之间且小于规定的横向间隔的飞行。

最后进近：指仪表进近程序的一部分。从规定的最后进近定位点开始，或者开始于最后一个程序转弯、基线转弯或者直角航线程序进场转弯的终点，或者进近程序中规定的最后一个航迹的切入点，并终止于机场附近的一点，从这点可以进行着陆或者开始进行复飞程序。

一次雷达标志：指利用一次监视雷达获取的航空器的回波，在雷达显示器上显示出来的航空器位置标志。

二次雷达标志：指二次监视雷达应答机回复询问的应答波，在雷达显示器上显示出来的航空器位置标志。

雷达位置符号：指由一次监视雷达或者二次监视雷达获取的数据，经计算机处理后所得到的航空器位置，以符号形式在雷达显示器上显示出来的位置标志。

第五十一条 违反本规定的，按照《中华人民共和国飞行基本规则》有关规定给予处罚。

第五十二条 本规定由国务院、中央军委空中交通管制委员会办公室解释。

第五十三条 本规定自二〇〇七年十一月二十二日零时起施行。

附 图

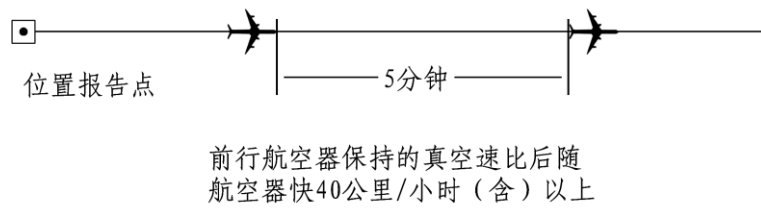


图 1

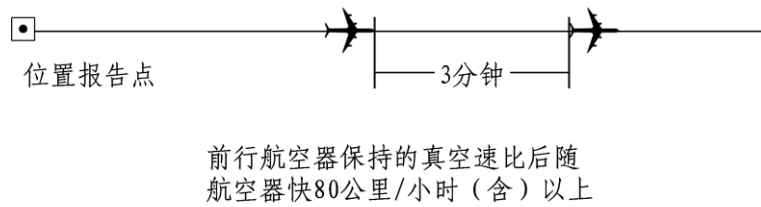


图 2

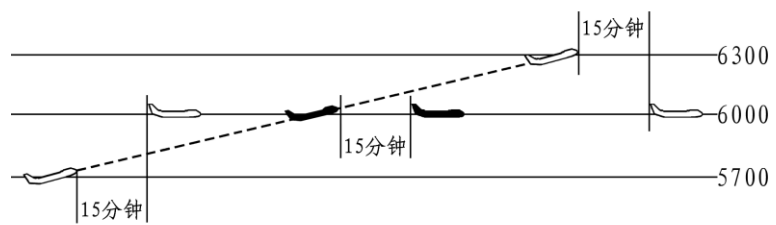


图 3

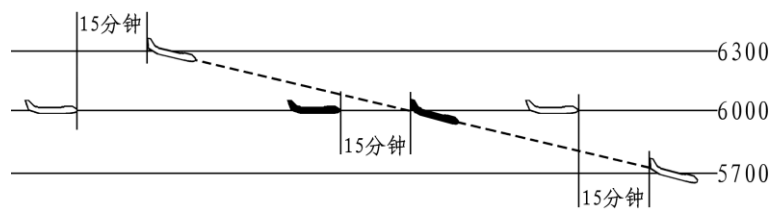


图 4

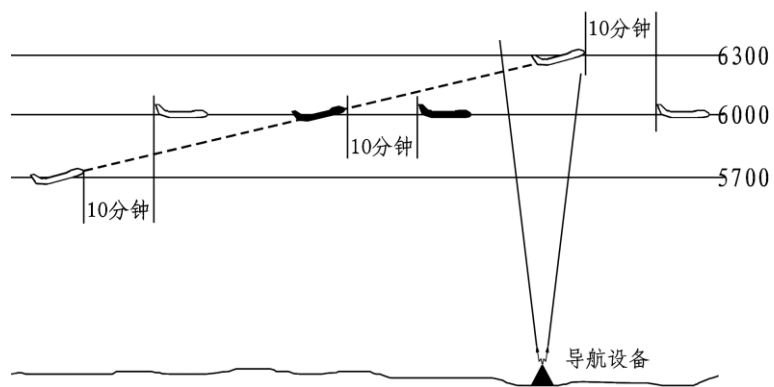


图 5

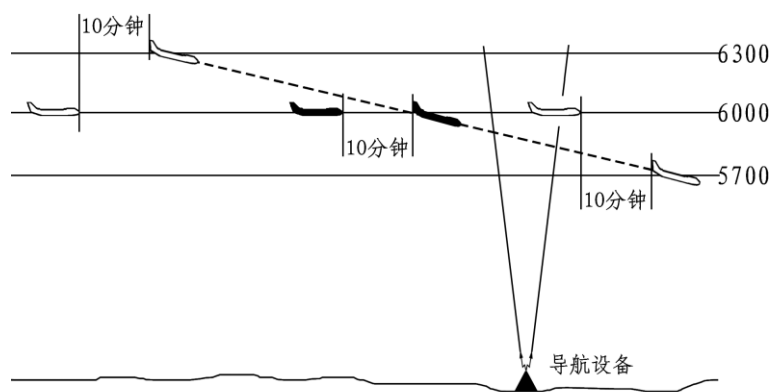


图 6

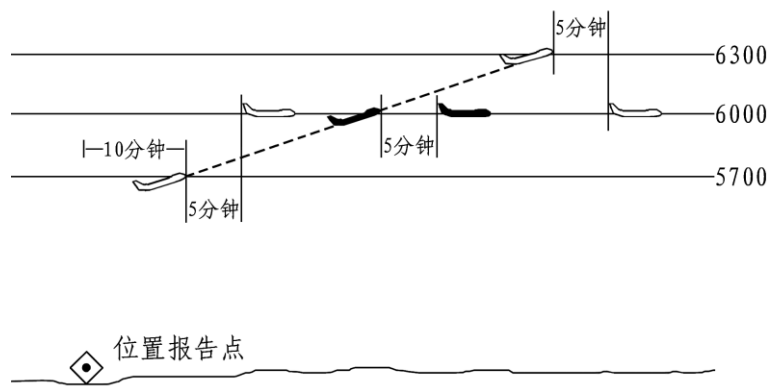


图 7

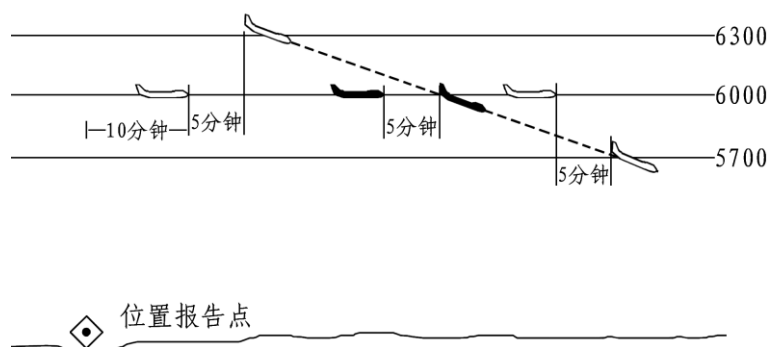


图 8

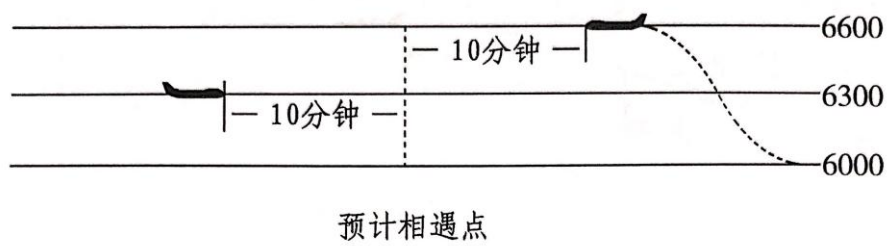


图 9

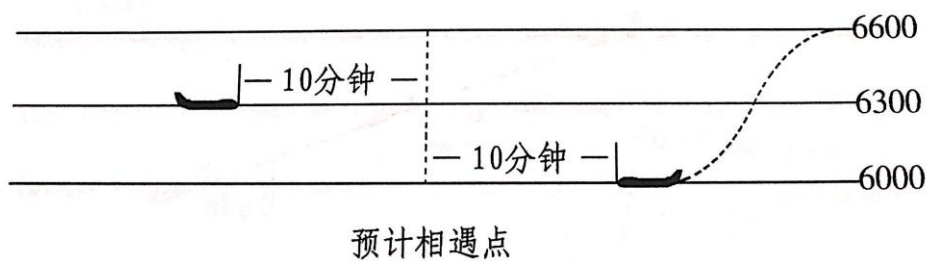
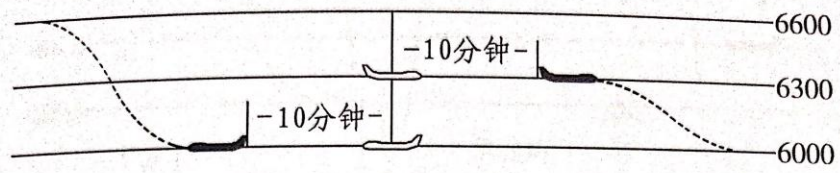


图 10



预计相遇点

图 11

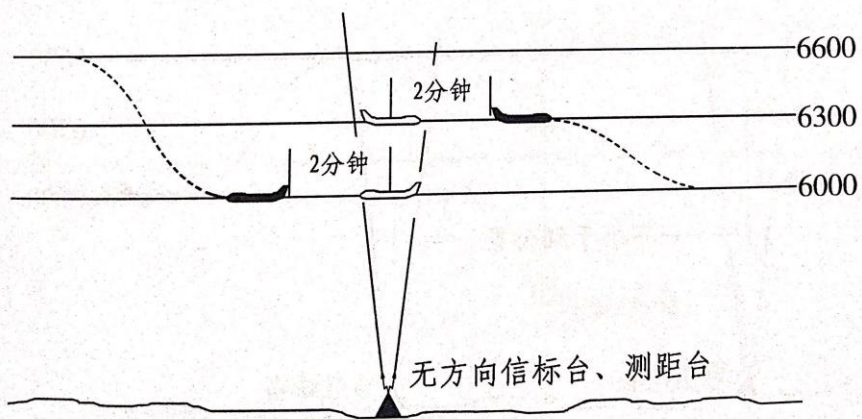


图 12

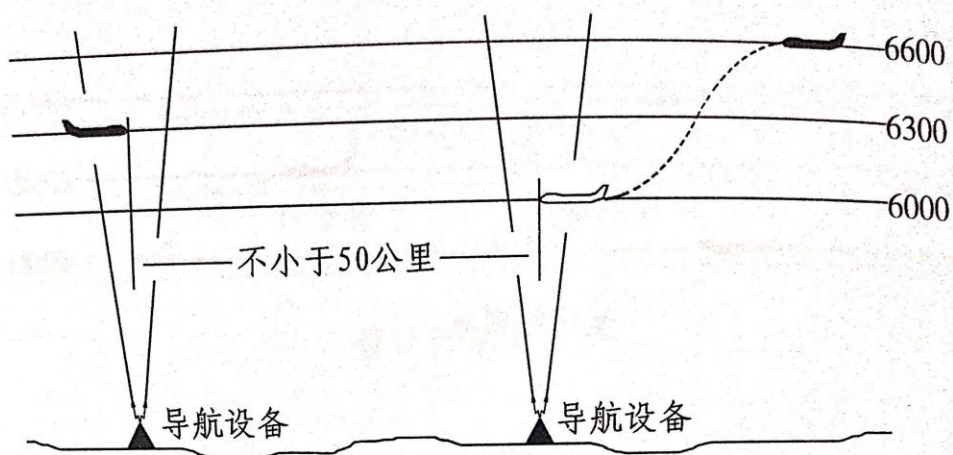


图 13

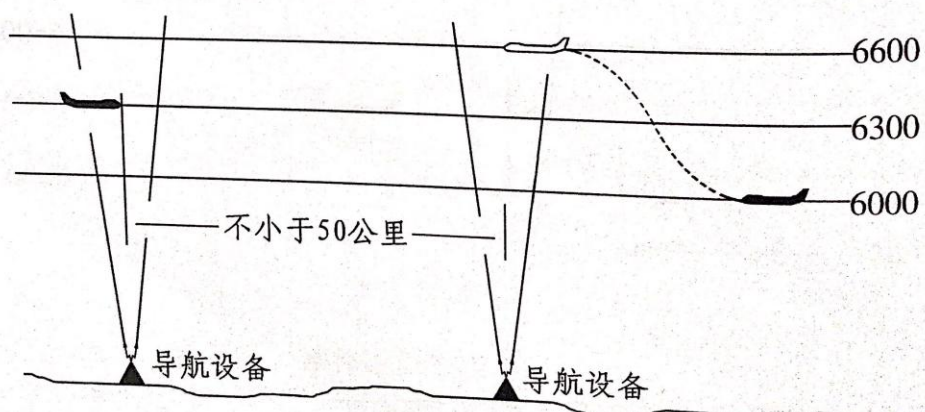


图 14

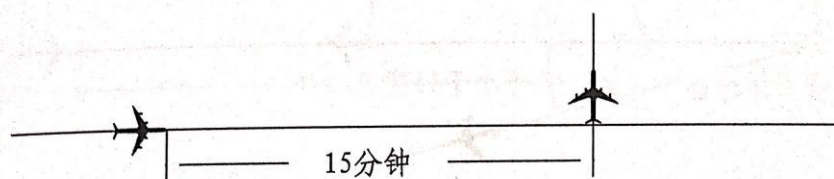


图 15

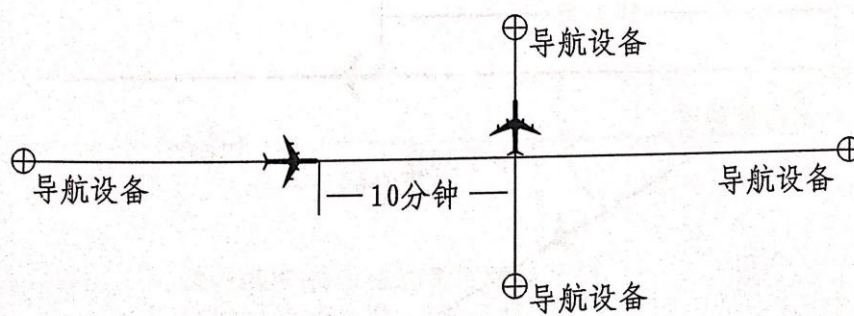


图 16

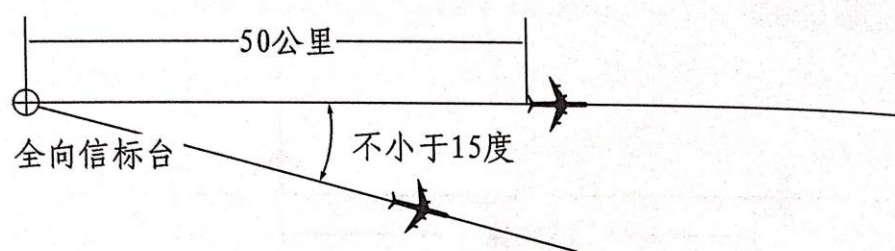


图 17

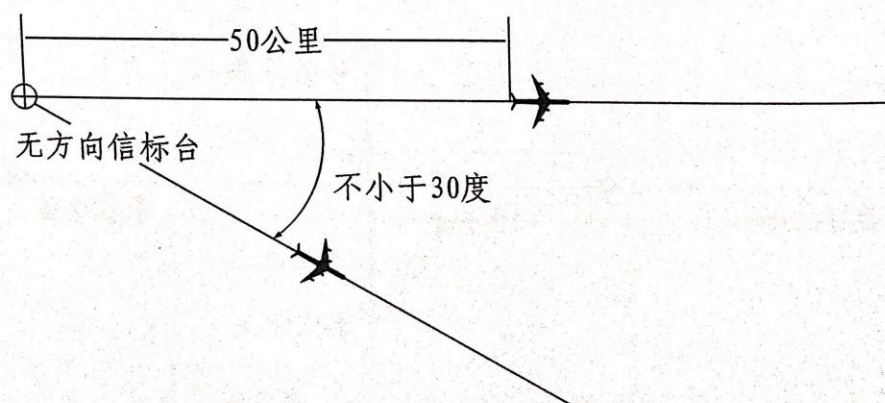


图 18

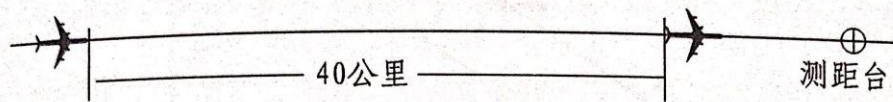
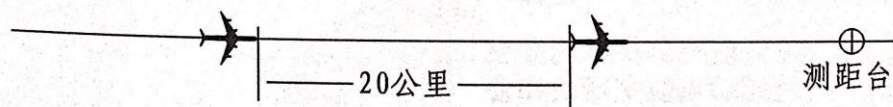


图 19



前行航空器保持的真空速比后随
航空器快40公里/小时（含）以上

图 20

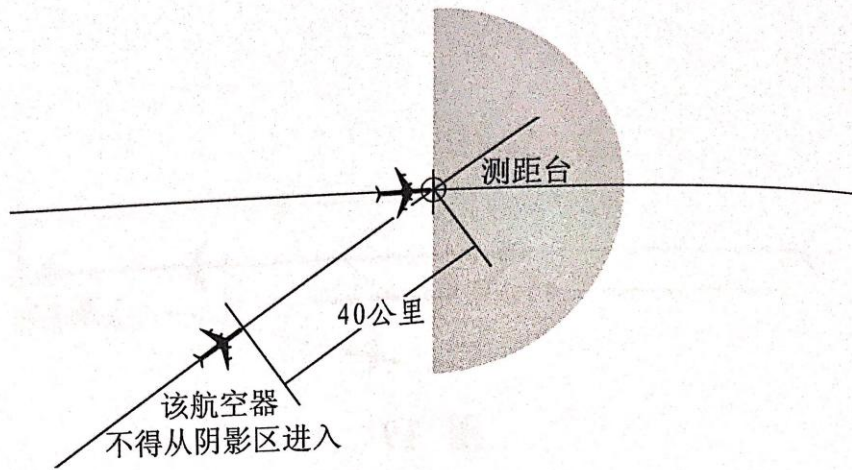


图 21

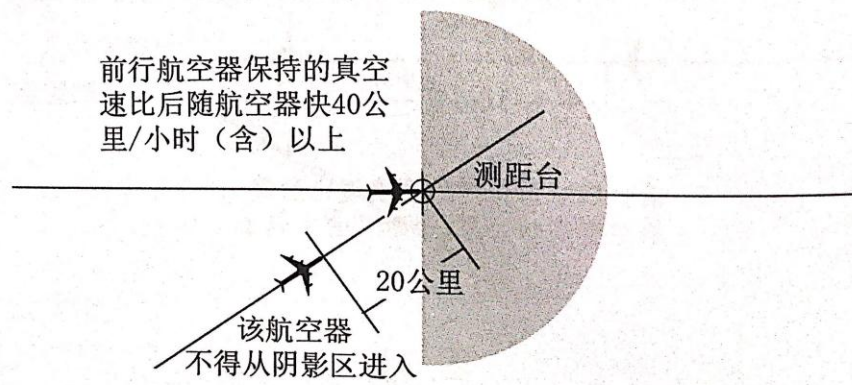


图 22

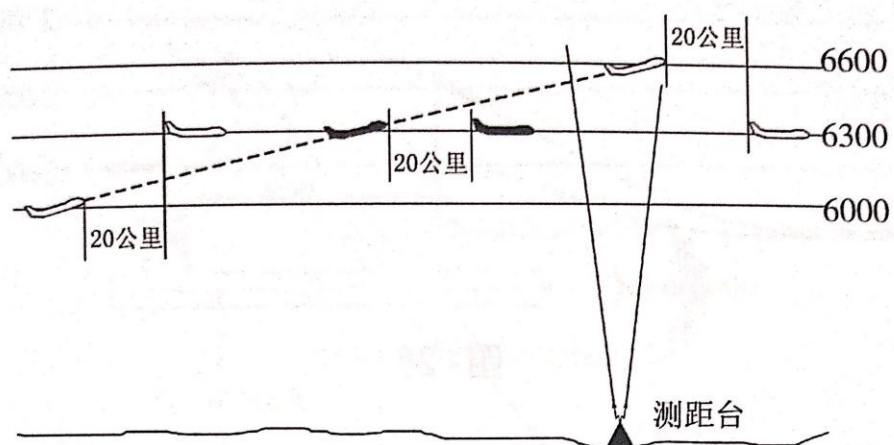


图 23

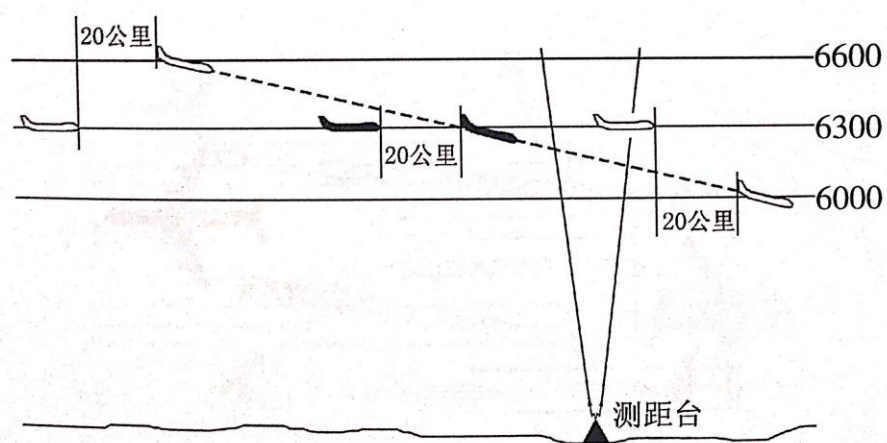


图 24

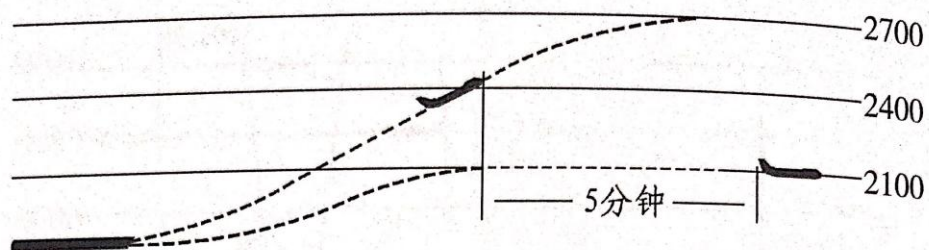


图 25

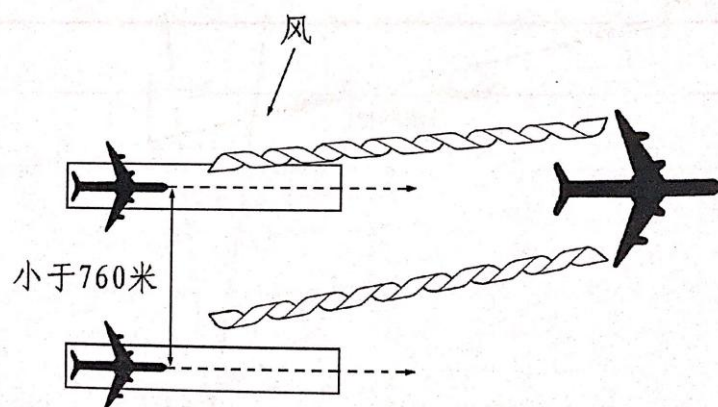


图 26

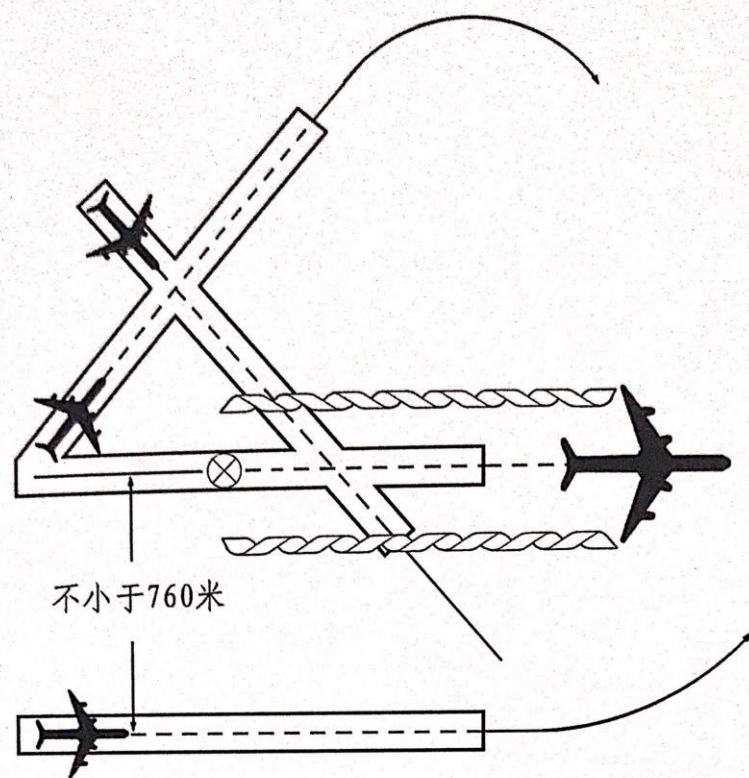


图 27

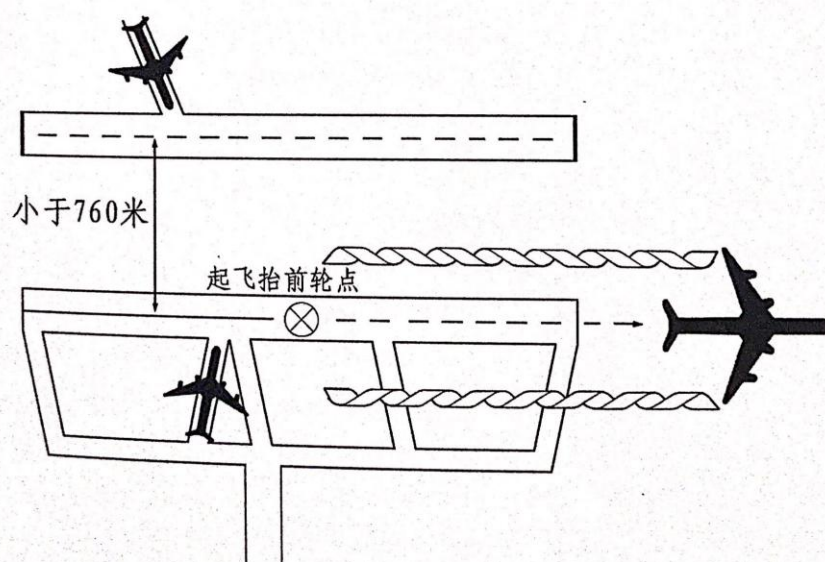


图 28