

民用航空器征候 (征求意见稿)

1 范围

本咨询通告适用于民用航空器(以下简称航空器)运输航空严重征候、运输航空一般征候、运输航空地面征候和通用航空征候的确定。

本咨询通告不适用于执行国家抢险、救灾、航空体育运动、个人娱乐飞行、取得单机适航证之前的试飞等特定事由的航空器的征候确定。

本咨询通告不适用于航空器非法飞行或蓄意破坏等情况。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

非法飞行 **illegal flight**

除超轻型飞行器之外的航空器,从事国家法律法规禁止的民用航空飞行活动,符合下列情形之一:

- a) 航空器未进行国籍登记或未取得适航批准的;
- b) 航空器驾驶员未取得执照和体检合格证书的;
- c) 未按规定取得经营或运行许可开展经营活动的;
- d) 飞行任务和飞行计划未取得空中交通管理部门批准的。

2.2

航空器运行阶段 **aircraft operation phase**

从任何人登上航空器准备飞行起至飞行结束这类人员离开航空器为止的过程。

2.3

飞行中 **in flight**

自航空器为实际起飞而使用动力时起,至着陆冲程终止的过程(包含中断起飞阶段)。

2.4

机场活动区 **airport movement area**

机场内用于航空器起飞、着陆以及与此有关的地面活动区域,包括跑道、滑行道、机坪等。

2.5

民用航空器征候 **civil aircraft incident**

在航空器运行阶段或在机场活动区内发生的与航空器有关的,未构成事故但影响或可能影响安全的事件,分为运输航空严重征候、运输航空一般征候、运输航空地面征候和通用航空征候。

2.6

运输航空严重征候 air transportation serious incident

大型飞机公共航空运输承运人执行公共航空运输任务的飞机，或者在我国境内执行公共航空运输任务的境外飞机，在运行阶段发生的具有很高事故发生可能性的征候。

2.7

运输航空一般征候 air transportation incident

大型飞机公共航空运输承运人执行公共航空运输任务的飞机，或者在我国境内执行公共航空运输任务的境外飞机，在运行阶段发生的未构成运输航空严重征候的征候。

2.8

运输航空地面征候 air transportation ground incident

大型飞机公共航空运输承运人的飞机在机场活动区内，或者境外公共航空运输承运人的飞机在我国境内的机场活动区内，处于非运行阶段时发生的导致飞机受损的征候。

2.9

通用航空征候 general aviation incident

除执行以下飞行任务以外的航空器，在运行阶段发生的征候：

- a) 大型飞机公共航空运输承运人执行公共航空运输任务；
- b) 境外公共航空运输承运人在我国境内执行公共航空运输任务。

2.10

航空器受损 aircraft damage

航空器损坏程度低于航空器放行标准，仅轮胎损坏，或使用打磨、填充、黏贴金属胶带、补漆、冲洗的方式进行临时修理后符合放行标准的情况除外。用于教学飞行且最大审定起飞重量低于5 700 kg的航空器受损修复费用超过同类或同类可比新航空器价值10%（含）的情况。

2.11

人员轻伤 injury

使人肢体或者容貌损害，听觉、视觉或者其他器官功能部分障碍或者其他对于人身健康有中度伤害的损伤，包括轻伤一级和轻伤二级。

[最高人民法院、最高人民检察院、公安部、司法部 2013年8月30日颁发自 2014年1月1日起施行的《人体损伤程度鉴定标准》]

注：本咨询通告所指人员轻伤不适用于由于自然原因、自身或他人原因导致的人员伤害，以及藏匿于供旅客和机组使用区域外的偷乘航空器者所受的人员伤害等情况。

2.12

跑道侵入 runway incursion

在机场发生的任何航空器、车辆或人员错误的出现或存在指定用于航空器着陆和起飞的地面保护区的情况。根据事件的严重程度，跑道侵入分为：

- A类：间隔减小以至于双方必需采取极度措施，勉强避免碰撞发生的跑道侵入；
 - B类：间隔缩小至存在显著的碰撞可能，只有在关键时刻采取纠正或避让措施才能避免碰撞发生的跑道侵入；
 - C类：有充足的时间和（或）距离采取措施避免碰撞发生的跑道侵入；
 - D类：符合跑道侵入的定义但不会立即产生安全后果的跑道侵入；
 - E类：信息不足无法做出结论，或证据矛盾无法进行评估的情况。
- 注：分类来源于《国际民航组织 DOC9870 AN/463 防止跑道侵入手册》。

3 运输航空严重征候

3.1 为避免航空器相撞或其他不安全情况，应做出规避动作的危险接近。

注：在程序管制区域，垂直间隔和水平间隔同时小于 1/5 规定间隔；在雷达/ADS-B 管制区域，垂直间隔和水平间隔同时小于规定间隔，且危险指数大于 90（含）的飞行冲突。计算方法见附录 A。

3.2 飞行中，未被定性为事故的相撞。

3.3 几近发生的可控飞行撞地。

3.4 在滑行道，或未指定、关闭、占用的跑道上中断起飞。

3.5 在滑行道，或未指定、关闭、占用的跑道上起飞。

3.6 在滑行道，或未指定、关闭、占用的跑道上着陆或尝试着陆。

注：由于前机超出空中交通管制（ATC）正常预期占用跑道（例如：突发机械故障、脱离动作慢、起飞离地晚）导致后机中断着陆或进近的情形除外。

3.7 未被列为事故的任一起落架收回着陆。

3.8 飞行中，航空器机轮之外的其它部位擦地。

注：以下情况除外：

- a) 未导致航空器受损的机尾（不含尾橇）擦地；
- b) 仅擦尾橇且未导致除尾橇之外的航空器其它部位受损。

3.9 在起飞或初始爬升过程中明显未达到预定性能。

3.10 飞行中，驾驶舱、客舱和货舱起火或冒烟，或发动机起火，即使这些火被扑灭。

注：以下情况除外：

- a) 机上人员携带的电子设备（包括移动电源、移动通信设备、平板电脑、摄录设备等）的锂电池起火或冒烟，机组成员及时发现并妥善处置，且未导致航空器受损和/或人员轻伤的情况。
- b) 灯泡冒烟，烤箱中食物或食物残留导致冒烟，液体滴溅到操纵台面板上导致冒烟，引气或空调管路中残留物产生烟雾的情况。

3.11 飞行中，需要机组人员紧急使用氧气的情况。

注：座舱高度达到客舱氧气面罩自动脱落触发条件的情况（货机参考同类或同类可比客机）。

3.12 未被列为事故的航空器结构受损或发动机解体，包括非包容性涡轮发动机失效。

3.13 飞行中，严重影响航空器运行的一个或多个系统出现的多重故障。

3.14 飞行中，飞行机组成员丧失工作能力，符合下列情形之一的：

- a) 导致飞行机组成员数量或资质不满足该机型的最低配置；
- b) 在飞行关键阶段，飞行机组成员在飞行操作岗位丧失工作能力。

3.15 燃油量或燃油分布需要飞行员宣布紧急状态的情况。

3.16 A类跑道侵入。

3.17 起飞或着陆中，冲出、偏出跑道或跑道外接地。

3.18 导致航空器操纵困难的系统故障、天气现象、飞行超出批准的飞行包线或其他情况。

- 3.19 飞行中，必需的飞行引导与导航冗余系统中一个以上的系统失效。
- 3.20 飞行中遇有颠簸或机组操纵等原因导致 3（含）人以上人员轻伤。
- 3.21 类似上述条款的其他事件。

4 运输航空一般征候

- 4.1 为避免航空器相撞或其他不安全情况，应做出规避动作的危险接近。
注：在程序管制区域，垂直间隔和水平间隔同时小于 1/3 但未同时小于 1/5 规定间隔；在雷达/ADS-B 管制区域，垂直间隔和水平间隔同时小于规定间隔，且危险指数介于 75（含）至 90 之间。计算方法见附录 A。尾流间隔小于 1/2 规定间隔。
- 4.2 有发生可控飞行撞地风险。
注：危险指数介于 75（含）至 90 之间的。计算方法见附录 B。
- 4.3 在滑行道，或未指定、关闭、占用的跑道上，仪表进近时从机场标高 300 m 至决断高度（高）或最低下降高度（高）复飞；目视进近时从机场标高 150 m 至机场标高 60 m 复飞。
注：由于前机超出空中交通管制（ATC）正常预期占用跑道（例如：突发机械故障、脱离动作慢、起飞离地晚）导致后机中断着陆或进近的情形除外。
- 4.4 在起飞、着陆或复飞过程中，在跑道上擦机尾，未导致航空器受损，或仅需维修/更换尾橈。
- 4.5 除飞行中以外的运行阶段，驾驶舱、客舱和货舱起火或冒烟，或发动机起火，即使这些火被扑灭。
注：以下情况除外：
 - a) 机上人员携带的电子设备(包括移动电源、移动通信设备、平板电脑、摄录设备等)的锂电池起火或冒烟，机组成员及时发现并妥善处理，且未导致航空器受损和/或人员轻伤的情况。
 - b) 灯泡冒烟，烤箱中食物或食物残留导致冒烟，液体滴溅到操纵台面板上导致冒烟，引气或空调管路中残留物产生烟雾的情况。
- 4.6 飞行中出现任意一台发动机停车/失效或需要关车的情况。
- 4.7 飞行中，除 3.14 之外，飞行机组成员丧失工作能力，符合下列情形之一的：
 - a) 导致其他飞行机组成员的飞行时间超过《大型飞机公共航空运输承运人运行合格审定规则》（CCAR-121）规定的时限；
 - b) 飞行关键阶段以外在飞行操作岗位丧失工作能力。
- 4.8 B 类跑道侵入。
- 4.9 在着陆过程中，航空器起落架未放到位，且高度下降到机场标高 100 m（含）以下。
- 4.10 飞行中遇有颠簸或机组操纵等原因导致 3 人以下人员轻伤。
- 4.11 平行跑道同时仪表运行时，机组没有正确执行离场或者复飞程序导致其他航空器避让，或者管制员错误的离场或复飞指令导致其他航空器避让。
- 4.12 平行跑道同时仪表运行时，航空器进入非侵入区（NTZ），导致其他航空器避让。
- 4.13 航空器未按性能计算结果而设定的起飞构型继续起飞。
- 4.14 区域范围内陆空通信双向联系中断 30 min（含）以上；或双向联系中断 20 min（含）以上，且导致航空器小于规定间隔。进近或者塔台范围内陆空通信双向联系中断 3 min（含）以上，且导致航空器小于规定间隔。
- 4.15 误入禁区、危险区、限制区、炮射区或误出、入国境。
- 4.16 迷航。
- 4.17 未取下操纵面夹板、挂钩、空速管套、静压孔塞或尾撑杆等而起飞。
- 4.18 飞偏或飞错进离场航线并导致其他航空器避让。

- 4.19 航空器部件缺失、蒙皮揭起，且导致航空器受损。
- 4.20 轮胎爆破或脱层，导致航空器其他部位受损。
- 4.21 飞行中遭雷击、电击、鸟击、冰击、雹击、外来物或其他物体撞击，导致航空器受损。
- 4.22 在飞行中以外的运行阶段，航空器与航空器、设施设备、车辆、人员或其他地面障碍物相撞，导致航空器受损或人员轻伤。
- 4.23 由于航空器内货物、邮件、行李、集装器等的装载与固定等原因，导致航空器受损，或飞行中超出重心限制。
注：仅导致航空器货舱地板、壁板受损情况除外。
- 4.24 航空器载重平衡计算或输入与实际不符，导致飞行中超出重心限制。
- 4.25 危险品破损、溢出、渗漏或包装未能保持完整等情况，导致航空器受损或人员轻伤。
- 4.26 餐车、储物柜等客舱内设施设备滑出或跌落，导致航空器受损或人员轻伤。
- 4.27 飞行中由于过载，导致航空器受损。
- 4.28 航空器超过最大允许起飞重量起飞。航空器超过最大允许着陆重量着陆并导致航空器受损。
- 4.29 飞行中出现失速警告持续 3 s(含)以上（假信号除外）。
- 4.30 航空器携带其他物体飞行，导致航空器受损或影响操纵。
- 4.31 类似上述条款的其他事件。

5 通用航空征候

- 5.1 飞行中，挂碰障碍物或起落架机轮（滑橇、尾环、浮筒、防擦装置）之外的任何部位触地/水，导致航空器受损或人员轻伤。
- 5.2 在滑行道，或未指定、关闭、占用的跑道上起飞或着陆（经批准的直升机运行除外）。
注：由于前机超出 ATC 正常预期占用跑道（例如：突发机械故障、脱离动作慢、起飞离地晚）导致后机着陆、进近被迫中断的情形除外。
- 5.3 在起飞或初始爬升过程中明显未达到预定性能。
- 5.4 在着陆过程中，起落架未放到位，导致航空器受损或人员轻伤。
- 5.5 飞行中航空器起火，导致航空器受损或人员轻伤。
- 5.6 飞行中失去全部电源。
- 5.7 飞行中发动机停车/失效（特定训练科目除外）。
- 5.8 飞行中，单驾驶员或多人制机组中机长在飞行操作岗位丧失工作能力。
- 5.9 冲出、偏出跑道或跑道外接地，导致航空器受损或人员轻伤。
- 5.10 无意或者作为应急措施有意释放吊挂负载或航空器外部搭载的任何其他负载。
- 5.11 飞行中航空器的任一主操纵系统完全失效。
- 5.12 飞行中遇颠簸导致航空器受损或人员轻伤。
- 5.13 落错机场、跑道（临时起降点除外）。
- 5.14 迫降。
- 5.15 航空器不能保持安全高度。
- 5.16 陆空通信双向联系中断大于 30 min（含），并导致调整其他航空器避让等后果（特殊要求除外）。
- 5.17 误入禁区、危险区、限制区、炮射区或误出、入国境。
- 5.18 未取下航空器操纵面夹板、挂钩、空速管套、静压孔塞或尾撑杆等起飞，并导致航空器操纵困难。
- 5.19 迷航。
- 5.20 按目视飞行规则飞行的航空器长时间进入仪表气象条件。
- 5.21 直升机在高度 300 m 以下进入涡环状态。
- 5.22 飞行中进入急盘旋下降、飘摆、失速状态（特定训练科目除外）。
- 5.23 直升机空中发生旋翼颤振，导致航空器操纵困难。

- 5.24 飞行中航空器操纵面、发动机整流罩、外部舱门或风档玻璃脱落，蒙皮揭起或张线断裂，导致航空器操纵困难。
- 5.25 带外载荷飞行，由于操纵不当等原因导致航空器受损或人员轻伤。
- 5.26 类似上述条款的其他事件。

6 运输航空地面征候

- 6.1 航空器与航空器、设施设备、车辆、人员或其他地面障碍物刮碰导致航空器受损。
- 6.2 航空器未依靠自身动力移动，导致自身或其他航空器受损。
- 6.3 加油设施设备起火、爆炸导致航空器受损。
- 6.4 在加油、抽油过程中导致航空器受损或因航油溢出起火、爆炸导致航空器受损。
- 6.5 车辆、设施设备起火、爆炸导致航空器受损。
- 6.6 载运的物品起火、爆炸、外泄导致航空器受损。
- 6.7 在装卸货物、行李、邮件和食品过程中导致航空器受损。
- 6.8 类似上述条款的其他事件。

附 录 A (规范性附录)

航空器小于规定雷达/ADS-B 管制间隔事件危险指数评价方法

当航空器之间垂直和水平间隔小于其规定间隔，构成航空器小于规定间隔事件。

发生小于规定间隔事件时，危险指数累加计算，即危险指数应为表A中垂直间隔（A）、水平间隔（B）、接近率（C）、航迹夹角（D）与管制员状态（E）的危险指数之和。危险指数大于90（含）为运输航空严重征候；危险指数介于75（含）～90之间为运输航空一般征候。见表A。

在表A中，X代表规定的水平间隔，Y代表规定的垂直间隔。以下数据以雷达/ADS-B记录数据为准，其他数据辅助。

实施雷达/ADS-B管制下的航路（线）偏置运行时，接近率和航迹夹角危险指数需乘以（1-G/X）。（其中G代表实际偏置距离）。

计算危险指数方法是当两架航空器的水平与垂直间隔同时小于局方规章规定的标准间隔时使用。接近率的计算采用余弦定理方式，即计算两机雷达/ADS-B显示地速的矢量差值。根据余弦定理公式计算涵盖所有的情形，包括两机航迹平行以及交叉。见公式（A.1）：

$$C=\sqrt{a^2+b^2-2ab\cos D} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

C——接近率计算结果；

a——其中一架飞机的雷达/ADS-B显示地速值，单位为“公里/小时”；

b——另一架飞机的雷达/ADS-B显示地速值，单位为“公里/小时”；

D——两机航迹夹角，单位为“度”。

表 A

小于雷达/ADS-B 间隔			
1、垂直间隔（A）m			
飞行高度大于 12 500 m	危险指数	飞行高度 8 400 m 至 12 500 m（含）	危险指数
$0 < A \leq \frac{1}{6} Y$	35	$0 < A \leq \frac{1}{6} Y$	35
$\frac{1}{6} Y < A \leq \frac{2}{6} Y$	27	$\frac{1}{6} Y < A \leq \frac{2}{6} Y$	27
$\frac{2}{6} Y < A \leq \frac{3}{6} Y$	22	$\frac{2}{6} Y < A \leq \frac{3}{6} Y$	22
$\frac{3}{6} Y < A \leq \frac{4}{6} Y$	18	$\frac{3}{6} Y < A \leq \frac{4}{6} Y$	18
$\frac{4}{6} Y < A \leq \frac{9}{10} Y$	15	$\frac{4}{6} Y < A \leq \frac{4}{5} Y$	15
$\frac{9}{10} Y < A \leq Y$	0	$\frac{4}{5} Y < A \leq Y$	0
飞行高度 6 000 m 至 8 400 m（含）	危险指数	飞行高度低于 6 000 m（含）	危险指数
$0 < A \leq \frac{1}{6} Y$	30	$0 < A \leq \frac{1}{6} Y$	28
$\frac{1}{6} Y < A \leq \frac{2}{6} Y$	20	$\frac{1}{6} Y < A \leq \frac{2}{6} Y$	18

$\frac{2}{6} Y < A \leq \frac{3}{6} Y$	15	$\frac{2}{6} Y < A \leq \frac{3}{6} Y$	13
$\frac{3}{6} Y < A \leq \frac{4}{6} Y$	12	$\frac{3}{6} Y < A \leq \frac{4}{6} Y$	10
$\frac{4}{6} Y < A \leq \frac{4}{5} Y$	10	$\frac{4}{6} Y < A \leq \frac{4}{5} Y$	8
$\frac{4}{5} Y < A \leq Y$	0	$\frac{4}{5} Y < A \leq Y$	0
2、水平间隔 (B) km			
飞行高度大于 6 000 m	危险指数	飞行高度低于 6 000 m (含)	危险指数
$B < \frac{1}{10} X$	35	$B < \frac{1}{6} X$	35
$\frac{1}{10} X \leq B < \frac{2}{10} X$	30	$\frac{1}{6} X \leq B < \frac{2}{6} X$	30
$\frac{2}{10} X \leq B < \frac{3}{10} X$	26	$\frac{2}{6} X \leq B < \frac{3}{6} X$	26
$\frac{3}{10} X \leq B < \frac{4}{10} X$	23	$\frac{3}{6} X \leq B < \frac{4}{6} X$	23
$\frac{4}{10} X \leq B < \frac{5}{10} X$	21	$\frac{4}{6} X \leq B < \frac{5}{6} X$	21
$\frac{5}{10} X \leq B < \frac{6}{10} X$	20	$\frac{5}{6} X \leq B < X$	20
$\frac{6}{10} X \leq B < \frac{7}{10} X$	19		
$\frac{7}{10} X \leq B < \frac{8}{10} X$	18		
$\frac{8}{10} X \leq B < \frac{9}{10} X$	17		
$\frac{9}{10} X \leq B < X$	16		
3、接近率 (C) km/h	危险指数	4、航迹夹角 (D) °	危险指数
$C > 1\ 300$	15	飞行航迹相对 ($D \geq 135^\circ$)	15
$560 \leq C \leq 1\ 300$	10	飞行航迹交叉 ($45^\circ \leq D < 135^\circ$)	12
$190 \leq C < 560$	6	飞行航迹顺向 ($D < 45^\circ$)	5
$C < 190$	4	航迹分散飞行	0
5、管制员状态 (E)	危险指数		
失控	15		
小于规定间隔后采取纠正措施	10		
小于规定间隔前采取纠正措施	5		

附 录 B (规范性附录) 可控飞行撞地危险指数计算方法

发生可控飞行撞地事件时，首先选择警告类型，然后根据警告类型确认适用参数，见表 B.1。再把对应的参数分值累加，计算得出危险指数，见表 B.2。

如果先后触发两种（含）以上的警告类型，参照先触发的警告类型计算，然后增加后触发警告类型适用参数中没有体现的部分，但是参数“警告信息持续时间（s）”和“警戒信息持续时间（s）”应叠加计算，如果译码记录中有中断的时间，该时间不计入。

如果事件中没有触发告警信息，则计算全部参数（除非有参数不适用），所有标注“告警信息期间”的范围以“偏离规定或指令的高度期间”计算。

危险指数大于 90（含）为运输航空严重征候，危险指数介于 75（含）～90 之间的为运输航空一般征候。

表 B.1 中的数据以飞机 QAR（快速存取记录器）记录数据为准，以机载近地警告系统等数据记录为辅助参数。如果因为机组关闭机载近地警告系统而没有触发告警信息，需向厂家申请机载近地警告系统译码数据还原，以还原数据为主。

表 B.1 “适用参数”中的数字，分别对应表 B.2 中的类型。

表 B.1

警告类型	适用参数
基本模式 1	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、15、16、17、18、20
基本模式 2	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、15、16、17、18、19 [*] 、20
基本模式 3	1、2、3、4、5、6、7、8、10、11、12、14、15、16、17、18、19 [*] 、20
基本模式 4	1、2、3、4、5、6、7、8、10、11、12、15、16、17、18、19 [*] 、20
基本模式 5	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、13、15、16、17、18、19 [*] 、20
机载近地警告系统警告	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、15、16、17、18、19 [*] 、20
[*] 同时有 10 和 19 的类型，根据飞机所处飞行阶段选择其中的一项。	

在表 B.2 中：

- 类型 2，穿越包线是指对于在飞程序上的飞机，穿出程序设计保护包线，或者雷达/ADS-B 引导的飞机低于雷达/ADS-B 引导高度，或者其他情况低于安全高度；
- 类型 8，如果无法判断气象条件，则选择其他；
- 类型 9，如果无法获取导航精度信息，则选择其他；
- 类型 15，处置中如果触发其他告警或保护，此项目增加 12 分。例如：Tcas、Stall、Bankangle、Pitch、 α -Floor 等；
- 类型 16，情景意识评价参考内容：机组交流状况，机组与 ATC 交流状况，简令的完整性，检查单的执行情况，第三成员（如果有）的表现等。机组情景意识极差表现为机组错误执行 ATC 的正确指令；
- 类型 17，适用于事件中 ATC 发布了纠正指令。

表 B.2

类型	内容		危险指数
1	机组是否违规	蓄意违规	15

		非蓄意违规	4
		无法判断	4
2	是否穿越包线	是	12
		否	8
		无法判断	8
3	警告信息持续时间 (s)	15 s 以上	34
		12 s ~15 s (含)	28
		9 s ~12 s (含)	23
		6 s ~9 s (含)	19
		3 s ~6 s (含)	16
		0~3 s (含)	14
		无	0
4	警戒信息持续时间 (s)	20 s (含) 以上	23
		16 s ~20 s (不含)	18
		12 s ~16 s (不含)	14
		8 s ~12 s (不含)	11
		4 s ~8 s (不含)	9
		0~4 s (不含)	8
		无	0
5	触发告警信息期间最低 RA 高 (ft)	300 ft 以下	7
		300 ft (含) 以上	5
		500 ft (含) 以上	4
		1 000 ft (含) 以上	3
		2 000 ft (含) 以上	2
6	昼夜	夜晚	4
		白天	2
7	触发告警信息期间最低 的升降率 (ft/m)	-5 000 以下	25
		-4 000 ~ -5 000 (含)	19
		-3 000 ~ -4 000 (含)	14
		-2 500 ~ -3 000 (含)	10
		-2 000 ~ -2 500 (含)	7
		-1 500 ~ -2 000 (含)	5
		-1 000 ~ -1 500 (含)	4
		-500 ~ -1 000 (含)	3
		0 ~ -500 (含)	2
		0 (含) 以上	1
8	气象条件	IMC	2
		其他	2
		VMC	1

表 B.2 (续)

类型	内容		危险指数
9	导航精度	无 GPS, 导航精度低	2

		无 GPS，导航精度高		1
		其他		1
		有 GPS		0
10	进近方式	目视进近		3
		非精密进近		3
		类精密进近		3
		精密进近		1
11	管制人员状态	告警信息出现前	发布与该警告有关的错误指令（或丢失监控）	5
			未发布与该告警有关的指令	3
			发布与该告警有关的正确指令	0
		告警信息出现后	发布与该警告有关的错误指令	10
			未发布与该告警有关的指令	5
			发布与该告警有关的正确指令	3
12	触发告警信息期间的最大表速（kts）	未超过速度限制	大于 250	7
			250（含）～230	6
			230（含）～205	5
			205（含）～190	4
			190（含）～159	3
			159 以下	2
		超过速度限制	大于 250	8
			250（含）～230	7
			230（含）～205	6
			205（含）～190	5
			190（含）～159	4
			159 以下	3
13	触发告警信息期间低于下滑道最大点数（根据触发原理）	低于 4（含）个点		10
		低于 3（含）个点		6
		低于 2（含）个点		3
		低于 1.5（含）个点		1
14	起飞或复飞期间飞机掉高度的最大值（ft）	300 以上		15
		250～300（含）		12
		200～250（含）		9
		150～200（含）		7
		100～150（含）		5
		50～100（含）		3
		0～50（含）		1

表 B. 2（续）

类型	内容		危险指数
15	触发告警后机组的表现评价	机组未执行相应的操作	18
		机组未完整执行相应的程序	10
		机组在告警 3 s 后执行相应的程序	8
		机组在告警 3 s（含）内执行相应的程序	0
16	机组情景意识	机组情景意识极差	10

		机组情景意识差	8
		机组情景意识一般	4
17	ATC 纠正指令执行	未执行 ATC 纠正指令 20 s 以上（含）	30
		未执行 ATC 纠正指令 10 s~20 s（不含）	10
		未执行 ATC 纠正指令 6 s~10 s（不含）	5
		未执行 ATC 纠正指令 0~6 s（不含）	0
18	机场条件	高原机场	9
		高原机场	5
		其他特殊机场	4
		一般机场	2
19	进离场方式	PBN 程序	2
		传统程序	1
		脱离标准程序	1
20	机场温度(℃)	低于-25	4
		高于-25（含）低于-15	3
		高于-15（含）低于-5	2
		高于-5（含）低于 5	1
		高于 5（含）或机组已进行了低温修正	0

附 录 C
(规范性附录)
征候样例清单

一、运输航空严重征候样例

- 样例 1. 与无人机等相撞。(3.2)
- 样例 2. 危险指数大于 90 (含) 的。计算方法见附录 B。(3.3)
- 样例 3. 飞行中挂碰障碍物。(3.3)
- 样例 4. 仪表进近认错跑道 (包括跑道方向) 进近, 且在决断高度 (高) 或最低下降高度 (高) 以下复飞。(3.6)
- 样例 5. 目视进近认错跑道 (包括跑道方向) 进近, 且在机场标高 60 米以下复飞。(3.6)
- 样例 6. 飞行中, 起落架舱、起落架、电子舱、辅助动力装置起火。(3.10)
- 样例 7. 飞行中, 机载电子、电气设备起火或冒烟。(3.10)
- 样例 8. 航空器仅靠备用电源飞行, 或仅靠备用和应急液压系统飞行。(3.13)
- 样例 9. 飞行中多于一台发动机同时停车。(3.13)
- 样例 10. 航空器着陆接地时油量少于紧急油量。(3.15)
- 样例 11. 飞行中航空器失速。(3.18)
- 样例 12. 飞行中任一主操纵系统完全失效。(3.18)
- 样例 13. 在不满足条件的跑道上起飞、中断起飞或着陆。(3.21)
- 样例 14. 航空器迫降。(3.21)
- 样例 15. 飞行中进入积雨云、浓积云, 导致航空器受损。(3.21)
- 样例 16. 航空器不能保持安全高度。(3.21)
- 样例 17. 低于最低运行标准起飞或着陆。(3.21)
- 样例 18. 航空器未按规定完成除、防污染作业 (含冰、雪、霜、虫等) 起飞。(3.21)
- 样例 19. 飞行中反推意外打开。(3.21)

二、运输航空一般征候样例

- 样例 1. 航空器进入俯仰角超过 $+35^{\circ}$ 或 -15° , 或坡度超过 60° , 或空速与当时飞行状态不匹配的情况。(4.31)
- 样例 2. 飞行中, 发生非指令性安定面配平。(4.31)
- 样例 3. 在起飞滑跑或最后进近阶段, 航空器遭遇风切变或触发风切变警告, 未按要求中断起飞或复飞的情况。(4.31)