

# 飞行安全基金会 有控飞行撞地检查单 评估危险并采取行动

飞行安全基金会设计了这个有控飞行撞地（以下称 CFIT）危险评估的安全工具，作为减少 CFIT 事故的国际规划的组成部分。CFIT 事故对航空器、机组和旅客是最危险的。飞行安全基金会的 CFIT 检查单可能需要进一步完善，但基金会相信此检查单已具备向全球航空界散发的条件。

利用此检查单可以具体评估飞行操作并提高飞行员对 CFIT 危险的警觉性。检查单分三部分，在每一部分对各种因素设定了数值，飞行员/经营人可据此为自己打分，并计算出总分数。

在第一部分——CFIT 危险评估中，对每次飞行或航段的 CFIT 危险水平进行计算。第二部分——减少 CFIT 危险的因素，公司文化、飞行标准、对危险的警惕和培训以及航空器设备，这些因素都在单独的章节进行计算。第三部分——你的 CFIT 危险，把第二部分的四个方面加起来得出一个值（正数），并与第一部分——CFIT 危险评估的总和（负数）相比较以计算出你的 CFIT 危险分数。

## 第一部分：CFIT 危险评估

### 第 1 节 目的地 CFIT 危险因素

	数值	得分
<b>机场和进近管制能力：</b>		
有最低安全高度告警系统(MSAWS)的 空中交通管制(以下称 ATC)进近雷达.....	0	_____
ATC 雷达最低航向图.....	0	_____
只有 ATC 雷达.....	-10	_____
复杂地形情况下 ATC 雷达有限覆盖.....	-15	_____
无雷达覆盖（故障/未安装）.....	-30	_____
无 ATC 服务.....	-30	_____
<b>预期进近：</b>		
位于或靠近山区地形的机场.....	-20	_____
仪表着陆系统.....	0	_____
全向信标/测距仪.....	-15	_____
进近坡度从最后确定进近到机场接地低于 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> 度的非精密进近.....	-20	_____
无向信标.....	-30	_____
夜间目视“黑洞”进近.....	-30	_____
<b>跑道灯光：</b>		
完整的进近灯光系统.....	0	_____
有限灯光系统.....	-30	_____
<b>管制员/驾驶员的语言能力：</b>		
管制员和驾驶员讲不同的母语.....	-20	_____

管制员的英语口语或国际民航组织术语掌握得不好.....	-20	_____
驾驶员的英语口语不好.....	-20	_____

**离场:**

没有公布的离场程序.....	-10	_____
----------------	-----	-------

目的地 CFIT 危险因素总和 ( \_\_\_\_\_ )

**第 2 节 — 危险乘数**

	数值	得分
<b>贵公司经营类别 (仅选一个值):</b>		
定期.....	1.0	_____
不定期.....	1.2	_____
社团.....	1.3	_____
包机.....	1.5	_____
企业主/驾驶员.....	2.0	_____
地区.....	2.0	_____
货运.....	2.5	_____
国内.....	1.0	_____
国际.....	3.0	_____

**离港/到达机场 (选一个适用的最高值):**

澳大利亚/新西兰.....	1.0	_____
美国/加拿大.....	1.0	_____
西欧.....	1.3	_____
中东.....	1.1	_____
东南亚.....	3.0	_____
欧—亚 (东欧和独联体).....	3.0	_____
南美/加勒比.....	5.0	_____
非洲.....	8.0	_____

**天气/夜间条件 (仅选一个值):**

夜间一无月.....	2.0	_____
仪表气象条件.....	3.0	_____
夜间和仪表气象条件.....	5.0	_____

**机组 (仅选一个值):**

一个驾驶员的机组.....	1.5	_____
飞行机组最大工作量日并以夜间非精密进近结束.....	1.2	_____
飞行机组飞越 5 个或 5 个以上时区.....	1.2	_____
跨越多个时区的第 3 天.....	1.2	_____

加上乘数值以计算危险乘数总和 \_\_\_\_\_

目的地 CFIT 危险因素总和 × 危险乘数总和 = CFIT 危险因素 ( \_\_\_\_\_ )

## 第二部分：减少 CFIT 危险的因素

### 第 1 节 — 公司文化

	数值	得分
<b>企业/公司管理</b>		
安全比航班时刻优先.....	20	_____
首席执行官签发飞行操作手册.....	20	_____
对安全进行集中管理.....	20	_____
加强所有 CFIT 事件的报告而不用纪律相威胁.....	20	_____
向其他人通报危险情况.....	15	_____
要求刷新仪表飞行规则标准和驾驶舱资源管理培训.....	15	_____
不批评改航或复飞.....	20	_____
115-130 分	优秀的公司文化	
105-115 分	良好，但不是最好	公司文化总分(+) _____ *
80-105 分	需要改进	
低于 80 分	CFIT 危险大	

### 第 2 节 — 飞行标准

	数值	得分
<b>为以下各项制定了具体程序：</b>		
研究进近或离场程序图.....	10	_____
研究沿计划使用的进近或离场航道的重要地形.....	20	_____
最大限度地使用 ATC 雷达监测.....	10	_____
确保飞行员了解 ATC 在使用雷达或有雷达覆盖.....	20	_____
海拔高度的改变.....	10	_____
确保检查单核对完毕后才开始进近.....	10	_____
有用于复飞的简化核对单.....	10	_____
作为示意图研究的一部分，对进近图上的		
最低安全高度（MSA）圈的介绍和遵守.....	10	_____
检查起始进近定位点（IAF）的交叉高度.....	10	_____
检查最后进近定位点（FAF）的交叉高度和下滑道校正.....	10	_____
下阶测距仪（VOR/DME 或 LOC/DME）进近时		
由没操纵飞行的驾驶员（PNF）对最低高度的独立核实.....	20	_____
索要用彩色和等高线标注地形的进近/离场程序图.....	20	_____
无线电海拔高度设定和进近时的光声备份（低于最低下降高度时）.....	10	_____
两名驾驶员各自的航图，并有充足的照明和图夹.....	10	_____
用 500 英尺高度呼叫和其他 NPA 增强程序.....	10	_____
保证无干扰的驾驶舱（避免注意力分散），		
在仪表气象条件（IMC）/夜间进近或离场时尤其需要如此.....	10	_____
机组休息、上岗时间和尤其是跨时区飞行时的其他考虑.....	20	_____
由第三方定期对程序进行审查或进行其他独立审查.....	10	_____
对新的飞行员进行航路和熟悉程度检查		
国内.....	10	_____

国际	20	_____
有助于熟悉机场的材料，如视听材料	10	_____
由副驾驶操作夜间或仪表气象条件（IMC）进近，机长监测进近	20	_____
仪表气象条件和夜间条件下， 回弹式座椅驾驶员（或工程师或机械员）帮助监测离地高度和进近	20	_____
坚持按培训的方式飞行	25	_____
300-335 分	优秀的 CFIT 飞行标准	
270-300 分	良好，但不是最好	飞行标准总分（+）_____*
200-270 分	需要改进	
低于 200 分	CFIT 危险大	

### 第 3 节 — 危害意识和培训

	数值	得分
公司与培训部门或培训承揽人共同商讨培训问题	10	_____
在以下方面对公司的飞行员进行年度审查： 飞行标准操作程序	20	_____
产生 CFIT “陷阱”的原因 并用事例说明如何通过标准程序发现这些陷阱	30	_____
最近和过去发生的 CFIT 事件/事故	50	_____
示意 CFIT 陷阱的视听材料	50	_____
最低偏航高度（MORA）、最低障碍高度（MOCA）、最低安全高度 （MSA）、最低航路高度（MEA）等的最低高度定义	15	_____
有经培训的飞行安全官员偶尔试坐回弹式座椅	25	_____
有描述和分析 CFIT 事件的飞行安全期刊	10	_____
有关于事件/超过数的审查和报告项目	20	_____
单位调查不遵守最低离地高度要求的每次事件	20	_____
每年通过模拟机的近地告警系统练习如何扭转近地状况	40	_____
按飞行的方式培训	25	_____
285-335 分	优秀的 CFIT 培训	
250-285 分	良好，但不是最好	危害意识和培训总分（+）_____*
190-250 分	需要改进	
低于 190 分	CFIT 危险大	

### 第 4 节 — 航空器设备

	数值	得分
航空器备有： 带有驾驶舱显示的 2,500 英尺全幅无线电高度表 — 仅机长	20	_____
带有驾驶舱显示的 2,500 英尺全幅无线电高度表 — 副驾驶	10	_____
第一代近地告警系统（GPWS）	20	_____
第二代或更好的近地告警系统（GPWS）	30	_____
为减少假警报而经许可改装的、有数据表和服务通告的近地告警系统	10	_____
导航显示和飞行管理系统（FMS）	10	_____
次数有限的自动高度呼叫	10	_____

非精密进近无线电高度自动呼叫（ ILS 进近时听不到）和程序.....	10	_____
预选的无线电高度以提供正常非精密进近时所听不到的自动呼叫.....	10	_____
用于自动“决断”或“最低限度”呼叫的气压表高度和无线电高度.....	10	_____
“倾斜角”偏大自动呼叫.....	10	_____
自动飞行/垂直速度模式.....	-10	_____
不带近地告警系统的自动飞行/垂直速度模式.....	-20	_____
辅助仅用于无方向信标导航台（ NDB ）进近的		
全球定位系统（ GPS ）或其他远程导航设备.....	15	_____
地形导航显示.....	20	_____
地形显示雷达.....	10	_____

175-195 分	减少 CFIT 危险的设备精良	
155-175 分	良好，但不是最好	航空器设备总分 (+) _____*
115-155 分	需要改进	
低于 115 分	CFIT 危险大	

公司文化\_\_\_\_\_ + 飞行标准\_\_\_\_\_ + 危害意识和培训\_\_\_\_\_ + 航空器设备\_\_\_\_\_ = 减少 CFIT 危险的因素总和 (+) \_\_\_\_\_

\* 如果第二部分任何一节的得分低于“良好”，  
 则有必要对公司此方面的运作进行彻底审查。

### 第三部分：你的 CFIT 危险

**第一部分的 CFIT 危险因素总和(-)\_\_\_\_\_ + 第二部分的减少 CFIT 危险因素总和(+)**  
**= CFIT 危险得分 (±) \_\_\_\_\_**

如果 CFIT 危险得分为负分，则表明有严重危险；审查第二部分各节，  
 确定可进行哪些变革和改进以减少 CFIT 危险。

为了航空安全， 此份检查单可全部或部分翻印，但必须说明资料来源于飞行安全基金会。若需更多信息或就本基金会 CFIT 检查单提出意见，请按以下地址联系： James M. Burin, director of technical programs, Flight Safety Foundation, Suite 300, 601 Madison Street, Alexandria, Virginia 22314 United States. 电话： +1 (703) 739-6700 • 传真： +1 (703) 739-6708.

— 完 —