

中国民用航空局飞行标准司

咨询通告

编 号:AC-121-FS-2018-129

下发日期:2018年1月15日

编制部门:FS

批准人:胡振江

机上便携式电子设备 (PED) 使用 评估指南

1. 总则

1.1 目的

本咨询通告在中国民用航空规章 CCAR-121.573 条便携式电子设备 (PED) 相关条款的基础上,为合格证持有人如何验证和评估机上便携式电子设备的使用提供具体要求和指导,为局方对合格证持有人的机上便携式电子设备使用进行事中事后监督检查提供依据。

1.2 适用范围

本咨询通告适用于按照 CCAR-121 部运行的合格证持有人。

1.3 定义

下列定义适用于本咨询通告。

a. 便携式电子设备（Portable Electronic Devices, 简称 PED）：泛指可随身携带的，以电力为能源并能够手持的电子设备。例如：笔记本电脑、平板电脑、电子书、手机、视频播放器和电子游戏机等。

b. 发射型便携式电子设备（Transmitting Portable Electronic Devices, 简称 T-PED）：能够主动发射无线电信号的 PED。包括但不限于：开启蜂窝通讯技术、无线射频通讯网络、或其他无线通讯的 PED。

c. 非发射型便携式电子设备（Non-transmitting Portable Electronic Devices, 简称 N-PED）：指不具备无线电发射功能的 PED；或具备无线电发射功能，但发射功能已被关闭的 PED。

1.4 背景

随着无线通信技术的快速发展，社会公众对飞机上使用便携式电子设备特别是使用手机的需求越来越强烈，多个国家的研究机构和专业组织对机上 PED 使用进行了持续性研究。波音、空客等飞机制造商也在设计和制造环节考虑如何防止 PED 干扰。航空无线电技术委员会 (Radio Technical Commission for Aeronautics, 简称 RTCA) 先后发布行业标准，提出了航空器抗 PED 电磁干扰的技术规范，这也为进一步开放机上 PED 使用奠定了基础。

近年来，中国民用航空局为了满足广大旅客需求，根据中国国情，经过技术测试、规章修订等一系列工作，认为开放机上 PED 使用的条件已基本成熟。

2. 机上 PED 使用的总体要求

2.1 总政策

合格证持有人可根据 CCAR-121 部第 121.573 条“便携式电子设备的禁用和限制”（b）（5）款“合格证持有人认为使用时不会影响飞机导航和通讯系统的便携式电子设备”确定便携式电子设备的开放使用。

如需要，合格证持有人应对特定便携式电子设备使用情况验证后决定是否开放使用。

在飞行期间，当机长发现存在电子干扰并怀疑该干扰来自机上乘员使用的便携式电子设备时，机长和机长授权人员应当要求其关闭这些便携式电子设备；情节严重的应当在飞机降落后移交地面公安机关依法处置，并在事后向局方报告。

2.1.1 PED 使用规范

合格证持有人在其所运营的飞机上开放机上 PED 使用前，应建立相应的使用规范，包括以下内容：

1. 明确可用的 PED 种类；
2. 明确可用/禁用的飞行阶段；

3. 明确 PED 的存放、保管和应急处置要求；
4. 明确可用/禁用模式；
5. 明确通知旅客的方式以及内容。

2.1.2 与旅客的沟通程序

合格证持有人应通过有效途径通知旅客 PED 设备的可用种类、时间、环境和限制。通知方式包括但不限于：值机柜台的信息通告、隔离区内的信息通告、航前广播、安全提示视频、安全须知卡、机长广播、乘务员广播等。合格证持有人对于 PED 的使用必须明确使用限制条件，当机上导航和通讯设备受到干扰或机组人员遇到紧急情况下达指令，机上全部 PED（医疗电子设备例如心脏起搏器、便携式制氧机等除外）必须禁用。

2.1.3 合格证持有人还应针对机上 PED 的使用和管控明确以下操作程序：

1. 在疑似干扰飞机系统的情况下终止使用 PED 的操作程序；
2. 对于疑似干扰飞机系统的 PED 案例上报当地民航监管机构的报告程序；
3. 驾驶舱和客舱的协同操作及旅客 PED 监控程序；
4. 告知旅客 PED 相关政策与机上操作的程序；

5. PED 或其电池冒烟、起火等紧急情况下的应急处置程序，包括如何有效控制现场、避免旅客恐慌等。

2.2 N-PED 和 T-PED 开放使用策略

2.2.1 N-PED

合格证持有人根据自身情况对 N-PED 的机上使用进行评估。为控制 N-PED 的使用，合格证持有人应明确以下使用规范：

1. 可用种类；
2. 可用尺寸；
3. 可用/禁用的飞行阶段；
4. 相关充电要求；
5. 存放、保管和应急处置要求；
6. 可用/禁用模式；
7. 通知旅客的方式与内容；
8. 及时更新 PED 产品信息，识别存在安全风险的 PED；
9. 如适用，明确某具体型号 PED 及特殊情况下的使用或禁用政策。

2.2.2 T-PED

为控制 T-PED 的使用，合格证持有人应参照本咨询通告

2.1 “总政策”与 2.2.1 “N-PED”内容要求制定 T-PED 使用规范。

1. 符合以下情况，可开放使用 T-PED：

使用 100mW 以下低发射功率的无线传输功能(包括蓝牙、紫蜂和工作在 2.4GHz 波段的 Wi-Fi) 的 T-PED。

2. 符合下列情况之一，可依据制造商的报告开放使用 T-PED：

a. 飞机从制造和取证时就已证明满足标准 RTCA DO-307；

b. 制造商证明飞机满足标准 RTCA DO-363（原 DO-294）。

3. 其余情形，需由运营人通过组织测试或第三方测试来证明飞机满足标准 RTCA DO-363（原 DO-294）。

2.2.3 PED 特殊情况使用限制

1. 在以下特殊情况，除经认可为保证飞行安全必须使用的 EFB 外，应禁止使用 PED：

a. 低能见度飞行阶段（II 类与 III 类进近和着陆及低能见度起飞）；

b. 飞机疑似受到 PED 干扰。

2. 在空中应关闭 PED 的蜂窝移动通信功能（语音和数据）。

2.3 飞行运行要求

2.3.1 运行手册中应包含机组人员的协作与沟通程序，包括在航前准备阶段对 PED 应急预案的协同；

2.3.2 明确 PED 设备在整个飞行阶段的管理和操作流程，包括特殊或非正常情况下（例如电磁干扰、PED 及其电池冒烟起火、低能见度运行等）的应急处理程序，以及驾驶舱及客舱信息传递程序等；

2.3.3 建立非正常事件的信息报告程序。合格证持有人应将飞行中发生的疑似 PED 干扰通讯的案例上报所属管理局的主任运行监察员，报告内容包括但不限于事件发生时间、飞机注册号、飞行阶段、对飞机的影响、采取的措施、以及可疑的 PED 设备类别及所处位置等信息。

2.4 机组训练要求

合格证持有人应将 PED 培训要求纳入其训练大纲，飞行和客舱机组成员应完成有关 PED 设备以及公司运行要求的培训。培训内容包括但不限于：

1. PED 的基本定义和分类；
2. 机上使用 PED 的相关法规要求；
3. 本公司机上 PED 的使用政策；
4. 正常情况下机上使用 PED 的相关工作程序和操作规

范；

5. 非正常或紧急情况下机上 PED 的使用限制及事件报告程序。

3. 机上 PED 开放使用的程序

运营人可按照本咨询通告决定是否开放或部分开放 PED 设备的使用，并附总经理声明，表明对机组训练和飞行运行负责。

相关要求和培训，运营人可制定独立文件先行实施，待进行 CCAR-121 部 R5 补充审定时纳入运行手册和训练大纲。

运营人应将上述情况以文件形式报局方备案，以便事中事后监督检查。

4. 其他要求

合格证持有人在确定可用的 PED 种类时应充分考虑无线电通信干扰和危险品航空运输的相关规定。

关于机上使用 PED 的其他要求请按照相关规定执行。

5. 实施

本咨询通告自下发之日起实施。

附件：合格证持有人对机上便携式电子设备（PED）使用评估

本附件指导合格证持有人自行对“机上 PED 使用”进行评估。

合格证持有人可通过此申请表评估多架、多机型，也可以评估单架、单一机型。当机队设备发生重大变化时，需要另行单独评估。

对机上 PED 使用的评估主要分为以下两个方面：

1. 运行政策与操作程序；
2. 在飞行员与乘务员训练大纲中确定 PED 相关培训内容。

以下 2 个检查单为评估范例。

1. 运行政策与操作程序			
此检查单包含了一系列应体现在合格证持有人政策与程序中的关键要素，以确保在机上安全使用 PED。			
		完成	参考文件
1	<p>PED使用政策</p> <p>合格证持有人已更新运行政策与操作程序及相应的检查单，以应对正常、非正常与紧急情况。应包括机上PED使用指南，明确PED设备何时可以使用、何时必须关闭、何时以何种模式使用。</p>	<input type="checkbox"/>	
2	<p>航前安全须知</p> <p>合格证持有人在航前安全须知阶段向旅客明确说明机上PED的使用规范。应充分强调航前安全须知是确保安全运行与缓解PED干扰的重要环节。</p>	<input type="checkbox"/>	
3	合格证持有人更新与PED使用相关的程序检查单和旅客须知。	<input type="checkbox"/>	
4	<p>机上PED设备的存放</p> <p>针对起飞、降落以及其他关键飞行阶段，合格证持有人应制定相关政策以确保满足以下最低要求：</p>	<input type="checkbox"/>	
	a. 大型PED（如：笔记本电脑）应被安全存放，不至于在以下状况下发生危险：颠簸、冲击、紧急撤离等。		
	b. 小型PED（泛指可以单手持有的PED）有合适的固定方式即可（如：旅客手持）。		
	c. PED配件在紧急撤离情况下不能阻碍相关操作		
	d. PED政策应尽量引导旅客避免在有可能导致本人或周边旅客受到伤害的不恰当时间点离开座位或存放行李架上的个人物品。		
e. 随身携带行李、行李架中的PED不得处于通电状态。			
5	<p>风险控制措施（针对疑似或确认的电磁干扰）</p> <p>制定了运行操作程序，使机组人员能识别、处理、报告瞬时出现或间歇性出现的疑似或确定的电磁干扰。</p> <p>注意：至少应记录时间、飞机信息、飞机位置、飞行阶段、飞机所受影响、疑似PED装置、应对措施、应对措施效果等。</p>	<input type="checkbox"/>	
6	<p>安全信息的收集与上报</p> <p>合格证持有人制定了相关政策与程序，对于旅客使用PED有关的事件或异常进行报告。报告范围包括但不限于：旅客干扰、疑似或确认的电子干扰、PED电池导致的冒烟等。</p>	<input type="checkbox"/>	

2. 飞行员与乘务员训练

此检查单包含了一系列应体现在合格证持有人训练内容中的关键要素，以确保机上 PED 使用的安全实施。

		完成	参考文件
1	疑似或确认的电磁干扰事件 要求机组确认飞机的问题，偶发性或间歇性的问题都应报告。	<input type="checkbox"/>	
2	机组人员协作与沟通 说明机组人员如何有效协同监控机上 PED，以确保所有 PED 在空中都被置于飞行模式（或蜂窝移动语音和数据通信已关闭）。	<input type="checkbox"/>	
3	旅客注意事项：告知 PED 使用政策 描述告知旅客 PED 新政策的沟通方式。	<input type="checkbox"/>	
4	旅客注意事项：PED 开放时间，存放方式 说明旅客如何被告知 PED 的可用时段与正确存储方式。	<input type="checkbox"/>	
5	旅客注意事项：PED 违规使用处理办法 描述应对违规使用 PED 旅客的处理办法。（例如：使用 PED 音响制造噪音影响机上沟通和其他旅客。）	<input type="checkbox"/>	
6	不正常或紧急事件处理程序 描述如何处理疑似或确认的电磁干扰，PED 或其电池冒烟或着火等其他紧急情况。	<input type="checkbox"/>	