



编 号：CTSO-C184
日 期：2020年5月22日
局长授权
批 准：徐超群

中国民用航空技术标准规定

本技术标准规定根据中国民用航空规章《民用航空材料、零部件和机载设备技术标准规定》(CCAR37)颁发。中国民用航空技术标准规定是对用于民用航空器上的某些航空材料、零部件和机载设备接受适航审查时，必须遵守的准则。

飞机厨房插件电气、加压设备

1. 目的

本技术标准规定(CTSO)适用于为飞机厨房插件电气、加压设备申请技术标准规定项目批准书(CTSOA)的制造人。本CTSO规定了飞机厨房插件电气、加压设备为获得批准和使用适用的CTSO标记进行标识所必须满足的最低性能标准。

2. 适用范围

本CTSO适用于自其生效之日起提交的申请。按本CTSO批准的设备，其设计大改应按CCAR-21-R4第21.353条要求重新申请CTSOA。

3. 要求

在本CTSO生效之日或生效之后制造并欲使用本CTSO标记进行标识的飞机厨房插件电气、加压设备，必须满足本文件附录1所做修改的SAE AS8057《飞机厨房插件电气、加压设备最低性能标准》(2008

年 7 月发布) 中规定的最低性能标准。

a. 功能

本 CTSO 的标准适用于安装在飞机厨房和其他区域(例如,吧台)的飞机厨房插件设备。厨房插件设备包含但不限定如下:

- (1) 烤箱(如对流,蒸汽,电磁感应,微波炉,面包加热器,菜肴保温器)。
- (2) 饮料机(如咖啡机,咖啡加热器,热水器,浓缩咖啡机)。
- (3) 饮料杯和水壶(所谓的热水杯和水壶)。
- (4) 独立制冷设备(例如,冰箱,冰柜,酒冷却器,水冷却器,空气冷却器)。
- (5) 垃圾压实机。
- (6) 滑轨组件。
- (7) 相关组件,如烤箱架、托盘和饮料服务机等。

b. 失效状态类别

本 CTSO 第 3.a 条定义的功能失效属于微小失效状态。设备的设计保证等级应至少与这种失效状态类别相对应。

c. 软件鉴定

如果设备包含软件,则软件应按照 RTCA/DO-178B《机载系统和设备合格审定中的软件考虑》(1992.12.1)的要求进行研制。软件的设计保证等级应与本 CTSO 第 3.b 节规定的失效状态类别一致。

d. 电子硬件鉴定

如果设备中包含复杂电子硬件,则应按照 RTCA/DO-254《机载

电子硬件设计保证指南》(2000.4.19)的要求进行研制。硬件的设计保证等级应与本 CTSO 第 3.b 节规定的失效状态类别一致。

e. 偏离

如果采用替代或等效的符合性方法来满足本 CTSO 规定的最低性能标准要求,则申请人必须表明设备保持了等效的安全水平。申请人应按照 CCAR-21-R4 第 21.368 条(一)要求申请偏离。

4. 标记

a. 至少应为一个主要部件设置永久清晰的标记,标记应包括 CCAR-21-R4 第 21.423 条(二)规定的所有信息。标记必须包含设备序列号。

b. 应为以下部件设置永久清晰的标记,标记至少包括制造人名称、组件件号和 CTSO 标准号:

(1) 所有容易拆卸(无需手持工具)的部件;

(2) 制造人确定的设备中可互换的所有组件。

c. 如果设备包括第 3.e 节中的偏离,标记应有方式表明偏离已获批准。

5. 申请资料要求

申请人必须向负责该项目审查的人员提交相关技术资料以支持设计和生产批准。提交资料包括 CCAR-21-R4 第 21.353 条规定的符合性声明和以下资料副本。

a. 手册。包含以下内容:

(1) 运行说明和设备限制,该内容应对设备运行能力进行充分

描述。

(2) 对所有偏离的详细描述。如需要，应标明设备的件号、版本、修订版、软件/硬件关键等级、使用类别以及环境类型。

(3) 安装程序和限制。必须确保飞机厨房插入设备按照此安装程序安装后，设备仍符合本 CTSO 的要求。限制必须确定任何特殊的安装要求，还必须以注释的方式包含以下声明：

“本设备满足技术标准规定中要求的最低性能标准和质量控制标准。如欲安装此设备，必须获得单独的安装批准。”

(4) 设备中每个部件进行环境鉴定的试验条件总结。例如，可采用 RTCA/DO-160F《机载设备环境条件和试验程序》附录 A 的表格方式描述。

(5) 原理图、布线图，以及设备安装所必需的其它文件。

(6) 设备的可更换部件清单（注明件号）。如适用，包括对供应商件号的交叉索引。

b. 持续适航文件，包含设备周期性维护、校准及修理要求，以保证设备的持续适航性。如适用，应包括建议的检查间隔和使用寿命。

c. 铭牌图纸，规定设备如何标识本 CTSO 中第 4 节所要求的标记信息。

d. 确定设备中所包含而未按照本 CTSO 第 3 节进行评估的功能或性能（即：非 CTSO 功能）。在获得 CTSOA 的同时非 CTSO 功能也一同被接受。接受这些非 CTSO 功能，申请人必须声明这些功能，并在 CTSO 申请时提供以下信息：

(1) 非 CTSO 功能的描述，如性能规范、失效状态类别、软件、硬件以及环境鉴定类别。还应包括一份确认非 CTSO 功能不会影响设备对本 CTSO 第 3 节要求符合性的声明。

(2) 安装程序和限制，能够确保非 CTSO 功能满足第 5.d.(1)节所声明的功能和性能规范。

(3) 第 5.d.(1)节所描述非 CTSO 功能的持续适航要求。

(4) 接口要求和相关安装试验程序，以确保对第 5.d.(1)节性能资料要求的符合性。

(5) (如适用) 试验大纲、试验分析和试验结果，以验证 CTSO 设备的性能不会受到非 CTSO 功能的影响。

(6) (如适用) 试验大纲、试验分析和试验结果，以验证第 5.d.(1)节描述的非 CTSO 功能的功能和性能。

e. 按 CCAR-21-R4 第 21.358 条要求提供质量系统方面的说明资料，包括功能试验规范。质量系统应确保检测到可能会对 CTSO 最低性能标准符合性有不利影响的任何更改，并相应地拒收该产品。

f. 材料和工艺规范清单。

g. 定义设备设计的图纸和工艺清单（包括修订版次）。

6. 制造人资料要求

除直接提交给局方的资料外，还应准备如下技术资料供局方评审：

a. 用来鉴定每件设备是否符合本 CTSO 要求的功能鉴定规范；

b. 设备校准程序；

- c. 原理图；
- d. 布线图；
- e. 材料和工艺规范；
- f. 如果设备包含非 CTSO 功能，必须提供第 6.a 节至第 6.e 节与非 CTSO 功能相关的资料。

7. 随设备提交给用户的资料要求

a. 如欲向一个机构（例如运营人或修理站）提交一件或多件按本 CTSO 制造的设备，则应随设备提供本 CTSO 第 5.a 节至 5.c 节的资料副本，并补充此飞机厨房插入设备其他的设备正确安装、审定、使用和持续适航所必需的资料。

b. 如果设备包含已声明的非 CTSO 功能，则还应包括第 5.d.(1) 节至第 5.d.(6) 节所规定资料的副本。

8. 引用文件

a. SAE 文件可从以下地址订购：

Society of Automotive Engineers, Inc.

400 Commonwealth Drive, WARRENDALE, PA 15096-001, USA

也可通过网站 www.sae.org 订购副本。

b. RTCA 文件可从以下地址订购：

Radio Technical Commission for Aeronautics, Inc.

1150 18th Street NW, Suite 910, Washington D.C. 20036

也可通过网站 www.rtca.org 订购副本。

附录 1 飞机厨房插件电气、加压设备最低性能标准

本附录规定了飞机厨房插件电气、加压设备最低性能标准(MPS)设备,适用的最低性能标准是 SAE AS8057《飞机厨房插件电气、加压设备》(2008年7月发布),并对其做如下修订:

1、第5页,1.3.b,使用下述内容替换1.3.b“应该”:“应该”表示一种可以采用替代方案,包括不符合规定的标准。

2、第8页,忽略2.2的定义:“验收测试”,“关联组件”,“有害的永久变形”和“失效安全”。

3、第8页,将2.2“失效”的定义更换为:“失效:是指不符合技术标准规定的最低性能标准。该标准确保了可接受的安全水平”。

4、第9页,将2.2“互换性”的定义更换为:互换性:是指为了满足原始的所有物理、功能和结构要求允许一个组件或零件去替换另一个或者被另一个替换的一种质量属性。

5、第9页,将2.2“最大正常操作压力(MNOP)”的定义更换为:“最大正常工作压力(MNOP):设备的组件正常运行条件下设备压力系统的最大可达压力”。

6、第9页,将2.2“选项”的定义更换为:“选项:能够作为设备的一项功能。应充分开发,并能在不影响本技术标准规定的AS标准性能要求的情况下被纳入本项目”。

7、第9页,忽略2.2“定期检测”的定义。

8、第10页,忽略2.2“工艺规程”的定义。

9、第10页,将3.1更换为:“表1列出了典型厨房插入设备设

计的适用要求。新颖的设计可能需要符合附加要求或表 1 中未通过项目识别的要求。要使用该表，请沿着顶行查找相关的设备，然后阅读该列；出现圆点符号的行表示需要满足的要求。括号中的圆点符号表示该要求仅适用于有关设备的一部分”。

10、第 11 页，忽略 3.2.1 和 3.2.1.1。

11、第 12 页，忽略 3.2.1.2.a。

12、第 12 页，将 3.2.1.2.c 更换为：“铝蜂窝芯应进行耐腐蚀处理”。

13、第 12 页，忽略 3.2.1.4-3.2.1.6。

14、第 12 页，将 3.2.1.8 更换为：“组件应防止由于环境原因导致的使用中的劣化或强度损失。可能接触的不同金属材料（包括紧固件）的选择和表面处理应符合 MIL-STD-889 或同等标准。不具有耐腐蚀性的材料应进行保护处理或使用涂层，不得使用镁合金”。

15、第 13 页，忽略 3.2.1.9-3.2.2.3。

16、第 14 页，将 3.2.2.4 更换为：“粘接接头不得主要承受张力”。
忽略条款 3.2.2.4.a-d。

17、第 14 页，忽略条款 3.2.2.5。

18、第 14 页，将条款 3.2.3 更换为：“垃圾压实机的结构：垃圾压实机应由耐火材料制成，在预期使用条件下能够防火（见 3.10）”。

19、第 15 页，忽略 3.2.4

20、第 15 页，将 3.2.5 更换为：“应明确界定设备与周围厨房或通风，散热，安装，装载等所需的结构之间的接口间隙，并将其包括在本 CTSO 第 5 节 ‘申请材料要求’ 中。”

21、第 15 页，将 3.2.6 更换为：“设备应符合本技术标准规定附录 2 的要求”。

22、第 15 页，将条款 3.2.7 更换为：“技术标准规定设备制造人应永久和清晰地标记：

(1) 每个技术标准规定设备均附有技术标准规定持有人的名称，商标，标志或其他中国民航局批准的标识和部件号；

(2) 每个技术标准规定设备，除非在适用的技术标准规定（有 CTSO 编号和指定字母）中另有规定外，要符合适用技术标准规定特别要求的所有标记，以及序列号或制造日期或两者都有。”

23、第 16 页，忽略 3.2.8。

24、第 16 页，将 3.3.1.a 更换为：“设备的设计应满足 4.2.1 规定的结构荷载”。

25、第 16 页，将 3.3.2.a 更换为：“设备结构应能承受每个方向的负载，并按 4.2.1 进行验证”。

26、第 16 页，将 3.3.2.b 更换为：“装载条件应通过假设设备围绕飞机 z 轴安装来确定（见图 1）”。

27、第 16 页，忽略 3.3.2.c。

28、第 16 页，将 3.3.2.d 更换为：“在极限载荷情况下不应发生故障。在极限或极限载荷情况下发生的所有永久变形应在每个设备提供的数据中报告。”忽略 3.3.2.d 中的“注”。

29、第 16 页，将条款 3.3.3 更换为：“在考虑附件(如门铰、门闩、固定装置)的设计荷载因素之外，还应采用局部附着系数 1.33”。

30、第 16 页，将条款 3.3.4 更换为：“材料强度特性应以符合行业规范的材料试验为依据，以统计为基础建立设计值。设计值应能尽量减少由于材料变化引起的结构失效的可能性。适用的规范包括《金属材料过程开发和标准化手册》（MMPDS，以前的 MIL-5 手册）和《复合材料手册》（CMH-17，以前的 MIL -17 手册）”。

材料强度的分析证明应基于通过重复结构测试显示为统计上可靠的材料设计值。全尺寸测试所显示的强度证明，应考虑采用适当的过载系数来说明制造零件所用的材料和工艺的可变性。参见通用航空制造人协会（GAMA）文件第 13 章第 2 节，以确定适当的过载系数。

31、第 18 页，将 3.3.5.i 更换为：“由 3.17，4.2.1 中测试条件产生的力或保持装置本身的重量不得导致保持装置释放”。

32、第 18 页，将 3.3.5.m 更换为：“具有储物隔间的设备（例如，垃圾压实机，烤箱，冰箱和冰柜，酒冷却器）应设计成使得储物隔间可以完全容纳其内容物”。

33、第 18 页，将 3.3.6.b.2 更换为：“最大湿重，包括用于设备正常操作的相关部件（附加的软管，管道和/或电气导管除外），设备管道系统中的最大水量，包括水箱，饮料服务器，浸泡枕头包（如适用）中的水”。

34、第 19 页，忽略 3.3.8。

35、第 19 页，忽略 3.3.9。

36、第 19 页，将 3.4.1.a 更换为：“设备所使用的电源应被设计成飞机上典型的电压（例如，28VDC、115VAC（恒频（CF）或者宽

变频 (WF))、230VAC (CF 或 WF))”。

37、第 20 页，将 3.4.4 更换为：“设备应设计成能够承受过电压而不产生电弧、火花、烟或火。设备应设计成能够通过以下电介质测试：（注：通常不能无损地进行电介质耐压测试的组件（滤波器，保护二极管）可能会因这些测试断开或单独禁用（例如，短路）。介电耐压试验应在绝缘电阻试验之前进行。” 3.4.4.a 和 b 保持不变。

38、第 21 页，将 3.4.7 更换为：“除本文件的要求外，微波炉应满足 GB 4706.21-2008 《家用和类似用途电器的安全 微波炉，包括组合型微波炉的特殊要求》。其中微波炉微波发射量限制还应满足如下要求：在距离微波炉表面的距离大于等于 5cm 处，初始微波泄漏应满足小于等于 $1\text{mW}/\text{cm}^2$ ，模拟异常情况进行试验时微波泄漏应满足小于等于 $5\text{mW}/\text{cm}^2$ 。具体的卫生标准按附录 2 的要求执行”。

39、第 21 页，将条款 3.4.8.a 更换为：“设备的设计应尽量减少电磁干扰的产生或敏感性”。

40、第 21 页，忽略 3.4.8.b。

41、第 22 页，将 3.4.9.b 更换为：“隐藏安装的设备(例如，远程热水器，空气冷却器)可能有一个单独的控制模块，可以安装在厨房的前部，用于以下功能：” 项目号中的信息保持不变。

42、第 23 页，将 3.6.2.a 更换为：“在 CTSO 的第 5 节申请资料要求中显示完整的设备管道接口”。

43、第 23 页，忽略 3.6.2.c 和 3.6.2.d。

44、第 23 页，将条款 3.6.3 更换为：“能够连接到飞机的饮用水

系统设备，这个设备的加热和储存水的地方应该包含一个传感器检测水位低的情况。低水位的指示应同时向设备加热元件发出警告和中断电源”。

45、第 23 页，将 3.6.4.a 更换为：“能够连接到飞机饮用水系统的设备应包括自动排气装置”。

46、第 23 页，将 3.6.4.b 更换为：“能够连接到飞机饮用水系统的设备应能自排水”。

47、第 24 页，将 3.6.6.a 更换为：“通过试验证明设备的防爆压力值，并按照 CTSO 第 5 节（申请资料要求）的要求提供压力值”。

48、第 25 页，将 3.6.7.b 更换为：“水龙头应可以自行关闭，除非 CTSO 的第 5 节申请资料要求规定此设备用于安装在厨房的水槽上方”。

49、第 25 页，将 3.8.c 第一句更换为：“外部表面必须直接加热以达到设备目的(例如，烤面包机槽、煎锅表面、三明治机的加热板、饮料容器的保温板)不包含在 3.8.a 和 3.8.b”。

50、第 25 页，将 3.9 更换为：“材料（包括应用于材料的表面处理或装饰表面）应符合 CCAR-25 附录 F 的适用段落，如下：”。

51、第 25 页，将 3.9.1.a 更换为：“当按照附录 F 中第 I 部分测试时，设备应符合 CCAR-25 适用的关于易燃性的要求”。

52、第 25 页，将 3.9.1.b 更换为：“隔热、隔音材料和部件（棉絮，覆盖箔，泡沫等）应符合 CCAR-25 附录 F 第 VI 部分可燃性和火焰蔓延要求”。

53、第 26 页，将 3.9.2 更换为：“存放时，设备的暴露表面应满足 CCAR-25，附录 F，第 IV 和 V 部分的热释放和发烟要求”。

54、第 26 页，将 3.10.a 更换为：“专用于或可用于废物存放的设备（例如垃圾压实机）应符合 AC 25-17A 运输类飞机机舱内部防火手册 附录 8 防火测试方法 第 4.2 节餐车和第 5.2 节可接受原则”。

55、第 26 页，将 3.11 更换为：“设备应使用材料和/或工艺进行标记，以确保在其使用寿命期间内标记的易读性。标记应醒目，标记位置、样式和措辞应一致。重量标牌应包括英制和公制两种。标牌的位置和措辞应在 CTSO 的第 5 部分申请资料要求中说明”。

56、第 26 页，将 3.11.3.a 更换为：“在每个废物处理容器上或附近（例如垃圾压实机的废物处理盖子），须设置“禁止丢弃香烟”的标识”。

57、第 27 页，忽略 3.14.a、3.14.b 和 3.14.c。

58、第 27 页，忽略 3.17 关于表格 2 底部通过/不通过标准的注#1，并将注#2 更换为：“（2）设备应符合该 CTSO 中关于 RTCA/DO-160F 的性能要求表明“确定符合适用的设备性能标准”。在 DO-160F 测试后，该设备也应符合该 CTSO 的性能标准”。

59、第 30 页，将条款 3.18.1 更换为：“设备的功耗应在 CTSO 第 5 节申请资料要求中定义。”

60、第 32 页，将 3.19 更换为：“故障模式和影响分析（FMEA）应在设备级别独立于飞机进行。分析应包括在整个操作范围内的典型和隐藏的故障模式，并包括错误操作的影响”。

61、第 33 页，将 4.2.1 的表 3 注释（2）更换为：“（2）可以提高载荷系数以满足飞机飞行和地面情况。如果采用提高的载荷系数，则应在 CTSO 第 5.a.(1)中提供”。

62、第 33 页，将 4.2.1 表 3 注释（5）更换为：“（5）对于带有储物隔间的设备，最大门挠度应满足 3.3.5.n 的要求”。

63、第 34 页，将 4.2.4.a 更换为：“验证压力测试：验证单元应将其加压部件测试到所需的验证压力；该压力应保持 5 分钟。设备不应因试验而损坏或泄漏”。

64、第 35 页，将 4.2.6.2.b 更换为：“设备的顶部，侧面和前表面应按照 CCAR-25 部附录 F 第 IV 部分和第 V 部分进行试验”。

65、第 35 页，将 4.2.7 改正为：“用于接收可燃材料的垃圾压实机应符合 3.10 的防火要求，并根据 AS 8056，4.6 证实”。

66、第 35 页，忽略 4.2.9。

67、第 37 页，将 4.2.15 更换为：“根据 ARP 4761 在独立于飞机的设备级准备和实施 FMEA。”

68、第 38 页，忽略 4.3。

69、第 39 页，将 5.1.b.12 更换为：“设备排放的最大排放空气量（如适用）。”

70、第 40 页，忽略 5.2。

71、第 41 页，忽略第 6 节。

附录 2 飞机厨房和厨房设备的卫生建造指南

本 CTSO 附录 1 第 21 条提出的更改，具体要求如下：

0 前言

本附录包含了飞机厨房和厨房设备的卫生建造标准。本附录为飞机制造商、飞机厨房和厨房设备制造商以及航空业从业人员的指南，其目的是使飞机厨房达到并维持更高的卫生水平，并为卫生建造提供统一的标准。

1 定义

1.1 可接受的

向相关部门阐明其满足且适用预期用途。

1.2 可接近的

使用简单的设备即可暴露以进行检查和适当清洁的区域，空间或表面。

1.3 容易接近的

无需使用工具即可进行清洁和检查的暴露区域、空间或表面。

1.4 内角或拐角

两个平面相交后的角度小于等于 110° 。

1.5 航空餐饮点

提供飞机使用的食物、饮料或服务设备的餐饮场所或航空售卖点。

1.6 容易清洁的

材料经过涂漆以及焊接加工后容易接触到表面，且残留物可以通

过常规清洁方法完全去除。

1.7 闭合

紧密地装配在一起，以实现面对面接触，开口不大于 0.8 毫米（1/32 英寸）。

1.8 厨房设备

与航空餐饮服务一起使用的设备，该设备不是厨房的组成部分而是可拆卸的。烤箱、冰箱、冰柜、托盘式手推车、酒具和咖啡机在本附录中属于这一类设备。

1.9 食品

全部或部分人类使用或打算使用的任何生的、熟的或加工的食品物质、饮料（包括水和冰）或配料。

1.10 餐饮服务用品

餐饮服务作业中使用的设备和餐具（包括一次性的设备或餐具）。

1.11 潜在有害食品

任何全部或部分含有奶类或奶制品、鸡蛋、肉类、家禽、鱼类、贝类或其他能够导致传染性微生物或有毒微生物快速或者逐渐繁殖的食品。

1.12 机上厨房

属于飞机的一部分，包括酒吧、服务中心和辅助性厨房，用来存放和提供食品、饮料和服务用品。

1.13 接头

用于连接设备的两个或多个零件、部件或截面的相交线。

1.14 耐腐蚀材料

在使用条件下以及食品、清洁剂和消毒液的长期作用下仍保持其原始表面特性的材料。本附录中认为铝是耐腐蚀的。

1.15 非吸收性材料

表面具有防止水分渗透的材料。

1.16 无毒材料

不会产生能够渗入食物的有毒、有害物质的材料，与食品接触的产品/物质以及饮用水的接触涂层和材料，必须符合以下要求：

对于搪瓷制品，需要满足 GB4806.3-2016《食品安全国家标准 搪瓷制品》要求，并且增加对于杯子、马克杯（体积约为 240mL）的铅含量要求： $\leq 0.5\mu\text{g}/\text{mL}$ （该项要求补充到 4.2 节）。

对于陶瓷制品，需要满足 GB4806.4-2016《食品安全国家标准 陶瓷制品》要求。

对于玻璃制品，需要满足 GB4806.5-2016《食品安全国家标准 玻璃制品》要求，并且对于杯子、马克杯（体积约为 240mL）的铅含量要求： $\leq 0.5\mu\text{g}/\text{mL}$ （该项要求补充到 4.3 节）。

对于纸和纸板材料及制品，需要满足 GB4806.8-2016《食品安全国家标准 食品接触用纸和纸板材料及制品》要求。

对于金属材料及制品，需要满足 GB4806.9-2016《食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品》要求。

对于食品接触用涂料及涂层，需要满足 GB4806.10-2016《食品安全国家标准 食品接触用涂料及涂层》要求。

对于塑料、树脂类食品接触材料需要满足表 1 的要求。

1.17 多温度组件

一种能够结合冰箱、冰柜或烤箱中的两种或多种功能的容器。

1.18 高温烤箱

能够将食物快速加热至 60°C（140°F）或更高温度的烤箱。

1.19 保温烤箱

能够将食物的温度持续保持在 60°C（140°F）或更高温度但是不能用来加热、重新加热或使脱水食物复原的烤箱。

1.20 冰箱

能将食物的温度保持在 7.2°C（45°F）或更低温度的设备。

1.21 可拆卸

能够使用简单的工具从主结构中取出。

1.22 易于拆卸

能够在不使用工具的情况下从主结构中取出。

1.23 密封

没有裂缝或其他开口使水分进入或通过。

1.24 接缝

用于连接设备的两个或多个零件、部件或截面的接线。

1.25 一次性条款

由制造商有目的地编制且得到公众普遍认可的仅一次有效的条文，之后便不再使用。

1.26 光滑度

至少与以下各项等效的表面光洁度：

1.26.1 食物接触面

表面达到 NO.3（用 100 号研磨带研磨）不锈钢光洁度。

1.26.2 非食物接触面

无可见垢的商业级热轧钢材。

1.27 安全温度

对于潜在有害食品其温度大于等于 7.2°C（45°F）。

1.28 简单工具

常用的手动工具，如螺丝刀、钳子或开口扳手。

1.29 液体废物

飞机飞行中由厨房内的餐饮服务产生的液体，包括水、融化的冰和饮料。

1.30 固体废物

飞机飞行中餐饮服务积累的垃圾和废物等。

1.31 饮用水

饮用水应符合 GB 5749-2006《生活饮用水卫生标准》的要求。

2 材料

良好的卫生设计和建造特点与设备制造中使用的材料类型有关。材料应能承受正常使用，不会使接触到的任何食物或饮料产生毒素，并且容易清洁。以下标准适用于厨房、厨房设备、饮用水系统：

2.1 食物接触面

食品接触表面应耐腐蚀、耐用、易于清洁、相对不吸水、无毒、

光滑且无开口接缝。一次性条款不需要满足耐用指标。螺栓、螺母、螺纹、铆钉、螺柱和螺钉头的表面至少应达到这些良好制造规范的要求。符合本项规定的设备应包括但不限于与食品、饮料接触的加热装置，冰桶、咖啡机或咖啡壶以及电热保温汤锅。用作食品接触面的材料应符合以下要求：

对于搪瓷制品，需要满足 GB4806.3-2016《食品安全国家标准 搪瓷制品》要求，并且增加对于杯子、马克杯（体积约为 240mL）的铅含量要求： $\leq 0.5\mu\text{g}/\text{mL}$ （该项要求补充到 4.2 节）。

对于陶瓷制品，需要满足 GB4806.4-2016《食品安全国家标准 陶瓷制品》要求。

对于玻璃制品，需要满足 GB4806.5-2016《食品安全国家标准 玻璃制品》要求，并且对于杯子、马克杯（体积约为 240mL）的铅含量要求： $\leq 0.5\mu\text{g}/\text{mL}$ （该项要求补充到 4.3 节）。

对于纸和纸板材料及制品，需要满足 GB4806.8-2016《食品安全国家标准 食品接触用纸和纸板材料及制品》要求。

对于金属材料及制品，需要满足 GB4806.9-2016《食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品》要求。

对于食品接触用涂料及涂层，需要满足 GB4806.10-2016《食品安全国家标准 食品接触用涂料及涂层》要求。

对于塑料、树脂类食品接触材料需要满足表 1 的要求。

2.2 非食物接触面

不与食品接触的设备表面应耐腐蚀，耐用，易于清洁，不吸水，

光滑且无开口接缝。可能暴露于水花、食物残渣或需要经常清洁的表面应是可清洗的，没有不必要的搁挡板、突起或缝隙；易于清洁；而且材料应易于保持在清洁和卫生的状态。

2.3 油漆

油漆不能在与食品接触的表面使用。当油漆用于（厨房插件）隔间或组件的内部时，应为无毒材料，颜色应该选择浅色，最好是白色。

2.4 密封化合物

良好的制造技术应该排除密封剂/密封胶的使用。当必须使用密封剂或密封胶时，其性能应该是不收缩的、易于清洁的、不吸水的、（表面）能被处理光滑的。弹性密封剂或密封胶应该应用于密封剂或密封胶可能发生松动或开裂的区域。

2.5 焊接

淀积材料应是耐用的、易于清洁的、光滑的，且表面光洁度与周围区域一致。

2.5.1 软焊

软焊（工艺）用在食物接触面时，仅限于在相邻金属表面之间连接金属或对接缝进行密封。应采用此配方——材料在使用条件下无毒；材料中应至少包含 50% 的锡；铅以及镉、锑、铋和其他有毒物质的含量不得超过优质制造规范的标准。

2.5.2 硬焊

硬焊（工艺）用在食物接触面时，应采用此配方——在此条件（硬焊）下无毒，耐腐蚀，（焊料）组成元素的精炼应符合工业程序规范，

镉、锑、铋和其他有毒物质的含量不得超过优质制造规范的标准。

2.6 焊接或钎焊

焊接或钎焊应选择无毒材料。焊接完成后接头或接缝表面的光滑度应与母体材料一致。所有接头或接缝应经久耐用且易于清洁。

2.7 紧固装置

紧固装置在使用条件下应耐腐蚀，且尺寸和位置应便于清洁。如果使用空心杆铆钉，必须将两端封闭。使用抽芯铆钉是可以接受的，但是要保证尾部打磨的平滑度与头部的表面一致。

2.8 垫片

垫片应选择不吸水、无毒、无异味、性能稳定的材料，并在安装时形状贴合。空心 O 型圈必须在底部闭合时才能被接受。垫圈暴露面应易于清洁，接头应密封。

2.9 填充物或装饰物

填充条或装饰条应由光滑、无异味、稳定性好、易于清洁、不吸水、无毒的材料构成，并将所有的锐边或粗糙的边缘都去除。

2.10 绝缘、隔热

绝缘、隔热材料必须在正常的操作和使用环境下不会发生压缩、下陷或分离。对纤维类绝缘、隔热材料或类似材料应采用覆盖或保护等措施，以防止其颗粒落在食品或厨房表面上。

2.11 隔音材料

应使用不会发生剥落或剥离的实用隔音材料。

3 厨房设备

良好的卫生设计和施工特点与设备制造中使用的材料的类型、重量和构型明显相关。选用的材料应与预期用途相匹配。设备应符合第 2 节的所有适用要求，同时还应符合本节中规定的通用要求和专用要求。

通用要求

3.1 温度控制

除非对于厨房另有规定，否则厨房设备的设计应使热食品的温度保持在大于等于 60°C (140°F)，使冷食品的温度保持在小于等于 7.2°C (45°F)。

专用要求

3.2 冰箱和冰柜

3.2.1 设备应该制作成使贮存的食物温度始终保持小于等于 7.2°C (45°F)。冰柜应能使储存的食品保持冷冻状态。

3.2.2 设计人员或制造商必须向相关部门证明符合 3.2.1 的规定。

3.2.3 冰箱面板表面应易于清洁或可拆卸。除灯具和叶轮外，其他内部附件应易于拆卸。

3.3 烤箱（高温）

3.3.1 如果烤箱有自动清洁功能，垫圈应满足不吸水的要求。

3.3.2 如果烤箱没有自动清洁功能，暴露在外的加热元件和所有其他内部附件（叶轮除外）应易于拆卸。

3.3.3 设计人员或制造商必须向相关部门证明符合 1.18 的规定。

3.3.4 如果使用外部排气管道，则应覆盖 16 目的筛网或同等尺寸的

筛网。

3.4 烤箱（保温）

3.4.1 保温烤箱应能将食物的温度始终保持在大于等于 60℃（140°F）的状态。（热）传导烤箱也应符合同等测试要求。

3.4.2 当烤箱组件的运行温度达到 60℃（140°F）时应该有指示器发出信号。

3.4.3 设计用于运送到飞机上的烤箱应该具有防尘措施，否则应使用其他保护手段。

3.5 多温度组件

这些组件还应满足适用于其在应用中会涉及到的各种温度范围的要求。

3.6 咖啡杯和咖啡壶

3.6.1 咖啡包的固定器应设计成易于清洁的结构。

3.6.2 传感探头应易于清洁或易于拆卸。

3.6.3 储水罐内部应易于清洁且易于拆卸。

3.6.4 水龙头应易于清洁或易于拆卸。

3.6.5 咖啡壶应具有易于清洁的盖子，并且在出现指示时应配备适当的措施以防止咖啡溢出。

3.6.6 咖啡壶应有一个足够大的开口允许洗碗机对其内部进行清洗。

3.7 分杯器

3.7.1 当分杯器用于存放单一类别的饮料容器时，应具有端盖用来

覆盖最后一个杯子的末端，并且应该易于清洁。

3.8 开罐器/开瓶器

3.8.1 所有开罐器应易于拆卸，以便返回餐饮处进行清洁。

3.8.2 开瓶器如果不容易清洁，则应该容易拆卸。

3.9 托盘式手推车

3.9.1 门应能紧密关闭

3.9.2 手柄的凹槽应易于清洁。

3.9.3 干冰袋应采用易于清洁的敞开式结构。

3.9.4 采用穿孔结构设计的托盘式手推车应以可接受的运输工具运输到飞机上，并且应充分保护其不受灰尘和害虫的影响。

3.10 冰桶

3.10.1 应制定相应的措施以防止冰在运输和储存过程中受污染。

3.10.2 如果结构中有滑盖，则滑盖应易于清洁或易于拆卸，同时其轨道也应该易于清洁。

3.11 玻璃式手推车

3.11.1 门应该能紧密配合，把手凹槽处应易于清洁。

3.11.2 抽屉和架子应易于拆卸，其设计应允许放取玻璃器皿而不必触摸玻璃的边缘。

3.11.3 可接受使用一次性架子。

3.12 移动组件

3.12.1 脚轮和轮子应是可清洁的。

3.12.2 单元的紧固和制动系统的外露部分应该是可清洁的。

3.12.3 可接受使用混合龙头。

3.12.4 玻璃杯、杯子和一次性饮料容器的储存和分装装置应是可接受的类型。

3.12.5 如果废物存储单元有盖子，则应易于清洁。

3.13 饮料容器

3.13.1 双壁金属容器的内壳和外壳均应气密。

3.13.2 盖子应为双壁结构。盖子盖上时，容器通风孔的设计和位置应能防止对内部的物质造成污染。

3.13.3 拆下盖子时，容器应容易接触到。

3.13.4 在正常的使用方式和温度范围内，绝缘或隔热材料应保持稳定。

3.13.5 容器内部应向水龙头方向倾斜，以便能将里面的水完全排出。

3.13.6 水龙头应能在不使用工具的情况下拆开且易于清洁。

3.13.7 如果可填充饮料用糖浆的储存容器满足上述要求，选择的材料应符合以下要求。可折叠式容器只能是一次性的。

(1) 对于搪瓷制品，需要满足 GB4806.3-2016《食品安全国家标准 搪瓷制品》要求，并且增加对于杯子、马克杯（体积约为 240mL）的铅含量要求： $\leq 0.5\mu\text{g}/\text{mL}$ （该项要求补充到 4.2 节）。

(2) 对于陶瓷制品，需要满足 GB4806.4-2016《食品安全国家标准 陶瓷制品》要求。

(3) 对于玻璃制品，需要满足 GB4806.5-2016《食品安全国家标准 玻璃制品》要求，并且对于杯子、马克杯（体积约为 240mL）

的铅含量要求： $\leq 0.5\mu\text{g}/\text{mL}$ （该项要求补充到 4.3 节）。

（4）对于纸和纸板材料及制品，需要满足 GB4806.8-2016《食品安全国家标准 食品接触用纸和纸板材料及制品》要求。

（5）对于金属材料及制品，需要满足 GB4806.9-2016《食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品》要求。

（6）对于食品接触用涂料及涂层，需要满足 GB4806.10-2016《食品安全国家标准 食品接触用涂料及涂层》要求。

（7）对于塑料、树脂类食品接触材料需要满足表 1 的要求。

4 飞机和厨房饮用水系统

4.1 饮用水水箱

饮用水水箱的建造方式应能够防止水受到污染。饮用水的水箱应该是独立的，不能采用和容纳非饮用水或其他液体的水箱之间设立公共的隔板的方式隔离。水箱应由耐腐蚀、不吸水、无毒的材料制作而成。内部的焊接处或焊接的接缝和接头应无粗糙表面。水箱应设计成在飞机处于正常停放状态时允许将其中的液体完全排出并能进行冲洗。如果使用保护性涂层，则涂层应符合本附录 1.16 节的要求。

飞机厨房饮用水水箱可以单独灌装，也可以从飞机上的主饮用水储水箱中灌装。如果要从主水箱进行灌装，则应通过连续的、封闭的管道系统进行灌装，截止阀应安装在这些管路中。如果灌装直接通向厨房水箱，则注水接头应能够快速耦合，其尺寸或类型与飞机上的其他接头都不同（不大于 19 毫米即 3/4 英寸）。接头应清楚标明“饮用水灌装”，并配有适当固定的保护性防尘罩。灌装线应完全独立，不

得与用于非饮用液体的任何管线交叉连接。

储水箱的溢水口和通风口应沿向下的方向，并通过定位和设计安装来防止污染物进入水箱。溢水口和通风口合并是允许的。

如果设置装置用来确定饮用水水箱中的水量，则该装置的设计应能够防止污染物进入水箱。

4.2 分流装置

所有的饮用水分流管道和配件应采用耐腐蚀、不可被吸收且无毒的材料。在正常的温度范围和使用情况下，不应发生开裂或断裂。饮用水系统不得与任何非饮用水系统交叉连接。自储水箱或分流系统的溢流口、通风口和排水口不得直接连接到废水管道或废物滞留设施上。整个分流系统应设计成可以将水完全排出。如果需要对下部厨房的管道进行保护覆盖，则覆盖物应为不吸水的且易于清洁的。

水压可通过重力、压缩空气或其他无毒气体以及电动泵来维持。使用压缩空气时，应在供气管路上安装过滤器。饮用水水泵不得作其他用途。将饮用水输送到水槽、洗涤盆和其他设施时，应通过相当于入口管路有效直径两倍的气隙，但在任何情况下不得低于夹具溢流圈上方 25 毫米（1 英寸）。当气隙难以实现时，应提供正确安装且可接受的防回流阀（真空断路器）。将饮用水系统直接连接到咖啡机或制冰机上是可以接受的。

如果在出水口上使用起泡器或过滤器，则应采用耐腐蚀、易清洁的材料制成，且易于拆卸。饮用水系统在投入使用前应进行适当的清洗、消毒和冲洗。

4.3 过滤器

从公共卫生的角度来看，从已获得批准的来源对饮用水进行过滤是没有必要的。如果使用过滤器，则选用的材料应符合《食品安全国家标准》对于相应的使用材料的要求，且过滤器应为可更换类型。过滤器不得降低水质。过滤器和任何其他此类设备应符合相关的标准要求，如 GB 5749-2006《生活饮用水卫生标准》、GB/T 17218-1998《饮用水化学处理剂卫生安全性评价》等。

4.4 热水器

热水器应直接由飞机饮用水系统供水。水罐和加热组件应选用耐腐蚀、无毒的材料制作。加热系统的绝缘或隔热套管的构造应防止灰尘和碎片的堆积。

4.5 水冷却器

水冷却器应设计成可以防止饮用水供应受到污染的结构。所有与饮用水接触的表面应用耐腐蚀、无毒的材料建造制成。冷却剂应是无毒的。

4.6 饮用水站

饮用水站应由易于清洁且耐腐蚀的材料制成。容易溅水的所有角半径至少应为 3.2 毫米（1/8 英寸）。出水口应为带有防护罩的角喷型，其目的是防止嘴巴与出水口接触。水流应在距离四周的溢水边缘以上至少 25 毫米（1 英寸）处终止。排水过滤器应易于拆卸。旋塞式出水口上的起泡器应易于拆卸。分杯器应按照 3.7 节的描述进行设计。

表 1 塑料、树脂类食品接触材料的检测指标要求

序号	材料	检测项目	指标要求
1	半硬和刚性的丙烯酸和改性丙烯酸塑料	1 总非挥发性提取物 2 高锰酸钾可氧化的蒸馏水以及 8% 和 50% 的乙醇提取物的吸光度 3 吸收紫外线的蒸馏水以及 8% 和 50% 的乙醇提取物的吸光度 4 吸收紫外线的正庚烷提取物的吸光度 注：丙烯腈共聚物应符合序号 21 的要求	1 ≤ 0.3 毫克/平方英寸 2 ≤ 0.15 3 ≤ 0.30 4 ≤ 0.10
2	食品容器的密封垫片、密封圈	1 蒸馏水提取物中氯仿可溶物 2 正庚烷提取物中氯仿可溶物 3 8% 乙醇提取物中氯仿可溶物	1 可塑性聚合物 $\leq 50\text{ppm}$ (0.05%) 预成型的圆盘或圆环, 可塑性的聚合物 (未硫化) $\leq 50\text{ppm}$ (0.05%) 预成型的圆盘或圆环, 可塑性的聚合物 (硫化) 50ppm (0.05%) 预成型的有聚合物或树脂涂层的纸、纸板、塑料、金属箔的圆盘或圆环 $\leq 50\text{ppm}$ (0.05%) 2 可塑性聚合物 $\leq 500\text{ppm}$ (0.5%) 预成型的圆盘或圆环, 可塑性的聚合物 (未硫化) $\leq 250\text{ppm}$ (0.25%) 预成型的圆盘或圆环, 可塑性的聚合物 (硫化) $\leq 50\text{ppm}$ (0.05%) 预成型的有聚合物或树脂涂层的纸、纸板、塑料、金属箔的圆盘或圆环 $\leq 250\text{ppm}$ (0.25%) 3 可塑性聚合物 $\leq 50\text{ppm}$ (0.05%) 预成型的圆盘或圆环, 可塑性的聚合物 (未硫化) $\leq 50\text{ppm}$ (0.05%) 预成型的圆盘或圆环, 可塑性的聚合物 (硫化) $\leq 50\text{ppm}$ (0.05%) 预成型的有聚合物或树脂涂层的纸、纸板、塑料、金属箔的圆盘或圆环

			环≤50ppm (0.05‰)
3	乙烯-乙酸乙烯酯共聚物 (EVA)	1 乙烯-乙酸乙烯酯共聚物: (1) 蒸馏水提取 (2) 正庚烷提取 (3) 8%乙醇提取 (4) 50%乙醇提取 2 马来酸酐接枝的乙烯-乙酸乙烯酯共聚物: (1) 熔体流动指数 (2) 共聚物应与其他聚合物混合使用的重量要求 注: 以上规定不适用于食品包装胶粘剂中使用的乙烯-乙酸乙烯酯共聚物	1 乙烯-乙酸乙烯酯共聚物: (1) 氯仿可溶性提取物的含量≤0.5 毫克/平方英寸 (2) 氯仿可溶性提取物的含量≤0.5 毫克/平方英寸 (3) 氯仿可溶性提取物的含量≤0.5 毫克/平方英寸 (4) 氯仿可溶性提取物的含量≤0.5 毫克/平方英寸 2 马来酸酐接枝的乙烯-乙酸乙烯酯共聚物: (1) 熔体流动指数≤0.21 克/分钟 (每 10 分钟 2.1 克) (2) ≤17%×聚合物总重量
4	甲醛树脂的模制品	1 蒸馏水提取 2 正庚烷提取 3 8%乙醇提取	1 氯仿可溶性提取物的含量≤0.5 毫克/平方英寸 2 氯仿可溶性提取物的含量≤0.5 毫克/平方英寸 3 氯仿可溶性提取物的含量≤0.5 毫克/平方英寸
5	全氟化碳树脂 (聚四氟乙烯/特氟龙/PTFE)	1 制品 (1) 蒸馏水提取 (2) 50%乙醇提取 (3) 正庚烷提取 (4) 乙酸乙酯提取 2 涂料 (1) 蒸馏水提取 (2) 8%乙醇提取 (3) 正庚烷提取	使用每种提取液进行提取得到的提取物含量满足以下要求: 1 总提取物≤0.2 毫克/平方英寸 2 按氟计算的氟化物提取物≤0.03 毫克/平方英寸
6	聚碳酸酯树脂 (PC)	1 蒸馏水提取	1 总提取物的含量≤0.15%×聚合物的重量

		<p>2 50%的乙醇提取</p> <p>3 正庚烷提取</p>	<p>2 总提取物的含量$\leq 0.15\%$×聚合物的重量</p> <p>3 总提取物的含量$\leq 0.15\%$×聚合物的重量</p>
7	聚对苯二甲酸乙二醇酯聚合物 (PET)	<p>1 与所有类型的食品接触（乙醇含量超过 8%的食品，温度超过 49°C (120°F) 的食品除外）</p> <p>(1) 蒸馏水提取</p> <p>(2) 正庚烷提取</p> <p>(3) 8%乙醇提取</p> <p>2 用于包装，运输或盛装温度不超过 121°C/250°F 的食品（不含乙醇饮料）</p> <p>(1) 蒸馏水提取</p> <p>(2) 正庚烷提取</p> <p>3 用于包装，运输或盛装乙醇饮料，乙醇饮料的体积不超过 50%</p> <p>(1) 蒸馏水提取</p> <p>(2) 正庚烷提取</p> <p>(3) 50%乙醇提取</p> <p>4 在烤箱烘烤或烤箱烹饪中用于盛装食物，温度超过 121°C/250°F 时</p> <p>(1) 蒸馏水提取</p> <p>(2) 正庚烷提取</p> <p>5 用于：干粮接触；散装食品（不含乙醇饮料）在不超过 100°C/212°F 的温度下可重复使用，包括过滤；在不超过 49°C/120°F 的温度下过滤体积不超过 50%乙醇的散装乙醇饮料</p>	<p>1</p> <p>(1) 氯仿可溶性提取物≤ 0.5 毫克/平方英寸</p> <p>(2) 氯仿可溶性提取物≤ 0.5 毫克/平方英寸</p> <p>(3) 氯仿可溶性提取物≤ 0.5 毫克/平方英寸</p> <p>2</p> <p>(1) 氯仿可溶性提取物≤ 0.5 毫克/平方英寸</p> <p>(2) 氯仿可溶性提取物≤ 0.5 毫克/平方英寸</p> <p>3</p> <p>(1) 氯仿可溶性提取物≤ 0.5 毫克/平方英寸</p> <p>(2) 氯仿可溶性提取物≤ 0.5 毫克/平方英寸</p> <p>(3) 氯仿可溶性提取物≤ 0.5 毫克/平方英寸</p> <p>4</p> <p>(1) 氯仿可溶性提取物≤ 0.02 毫克/平方英寸</p> <p>(2) 氯仿可溶性提取物≤ 0.02 毫克/平方英寸</p> <p>5</p> <p>(1) 氯仿可溶性提取物≤ 0.2 毫克/平方英寸</p> <p>(2) 氯仿可溶性提取物≤ 0.2 毫克/平方英寸</p> <p>(3) 氯仿可溶性提取物≤ 0.2 毫克/平方英寸</p> <p>6</p> <p>(1) 氯仿可溶性提取物≤ 0.005 毫克/平方英寸</p> <p>(2) 氯仿可溶性提取物≤ 0.05 毫克/平方英寸</p>

		<p>(1) 蒸馏水提取 (2) 正庚烷提取 (3) 50%的乙醇提取</p> <p>6 用于包装, 运输或盛装乙醇含量不超过 95%的乙醇类食品</p> <p>(1) 容量>500 毫升的容器, 95%乙醇提取 (2) 容量≤500 毫升的容器, 95%乙醇提取</p>	
8	聚砜树脂 (PSF, PSU)	<p>1 回流温度下用蒸馏水提取 6 小时 2 回流温度下用 3%乙酸提取 6 小时 3 回流温度下用 50%乙醇提取 6 小时 4 回流温度下用正庚烷提取 6 小时</p>	<p>1 总提取物的含量≤0.0078 毫克/平方英寸 2 总提取物的含量≤0.0078 毫克/平方英寸 3 总提取物的含量≤0.0078 毫克/平方英寸 4 总提取物的含量≤0.0078 毫克/平方英寸</p>
9	聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PBT)	<p>1 蒸馏水提取 2 正庚烷提取 3 3%乙酸提取 4 50%乙醇提取</p>	<p>1 总提取物的含量≤0.08 毫克/平方英寸 2 总提取物的含量≤0.02 毫克/平方英寸 3 总提取物的含量≤0.04 毫克/平方英寸 4 总提取物的含量≤0.02 毫克/平方英寸</p>
10	苯乙烯-甲基丙烯酸甲酯共聚物	<p>1 总非挥发性提取物 2 高锰酸钾可氧化的蒸馏水以及 8%和 50%的乙醇提取物的吸光度 3 吸收紫外线的蒸馏水以及 8%和 50%的乙醇提取物的吸光度 4 吸收紫外线的正庚烷提取物的吸光度</p>	<p>1 ≤0.3 毫克/平方英寸 2 ≤0.15 3 ≤0.30 4 ≤0.40</p>
11	模塑制品中的脲醛树脂 (UF)	<p>1 蒸馏水提取 2 正庚烷提取</p>	<p>1 总提取物的含量≤0.5 毫克/平方英寸 2 总提取物的含量≤0.5 毫克/平方英寸</p>

		3 8%乙醇提取	3 总提取物的含量 \leq 0.5 毫克/平方英寸
12	酚醛树脂	1 在回流温度下用蒸馏水提取 2 小时 2 用分光光度法检测 0.006 毫克/平方英寸食品接触表面的苯胺敏感时	1 (1) 总提取物的含量 \leq 0.15 毫克/平方英寸 (2) 提取的苯酚的含量 \leq 0.005 毫克/平方英寸 2 未检测到苯胺
13	交联的聚酯树脂 (PETG/PCTG)	1 蒸馏水提取 2 8%的乙醇提取 3 50%的乙醇提取 4 正庚烷提取	1 氯仿可溶性提取物的含量 \leq 0.1 毫克/平方英寸 2 氯仿可溶性提取物的含量 \leq 0.1 毫克/平方英寸 3 氯仿可溶性提取物的含量 \leq 0.1 毫克/平方英寸 4 非挥发性提取物的含量 \leq 0.1 毫克/平方英寸
14	聚醚砜树脂 (PES)	1 蒸馏水提取 2 50%的乙醇提取 3 3%的乙酸提取 4 正庚烷提取	1 氯仿可溶性提取物的含量 \leq 0.02 毫克/平方英寸 2 氯仿可溶性提取物的含量 \leq 0.02 毫克/平方英寸 3 氯仿可溶性提取物的含量 \leq 0.02 毫克/平方英寸 4 氯仿可溶性提取物的含量 \leq 0.02 毫克/平方英寸
15	聚甲醛共聚物	1 用蒸馏水、正庚烷、8%乙醇提取 2 水回流提取 3 正庚烷回流提取	1 氯仿可溶性提取物的含量 \leq 0.5 毫克/平方英寸 2 \leq 0.2% \times 共聚物的重量 3 \leq 0.15% \times 共聚物的重量
16	聚甲醛均聚物	1 密度 2 熔点 3 蒸馏水、正庚烷、8%乙醇提取 4 水回流提取 5 正庚烷回流提取 6 甲醛含量	1 1.39~1.44 2 172 $^{\circ}$ C~184 $^{\circ}$ C 3 氯仿可溶性提取物 \leq 0.5 毫克/平方英寸 4 \leq 0.2% \times 均聚物的重量 5 \leq 0.15% \times 均聚物的重量 6 \leq 0.0050% \times 均聚物的含量
17	聚偏二氟乙烯树脂 (PVDF)	1 蒸馏水提取 2 50%的乙醇提取 3 正庚烷提取	1 提取物的含量 \leq 0.01 毫克/平方英寸 2 提取物的含量 \leq 0.01 毫克/平方英寸 3 提取物的含量 \leq 0.01 毫克/平方英寸
18	重复使用的橡胶制品	1 蒸馏水提取	1

		2 正己烷提取	(1) 在回流温度下提取 7 小时：总提取物的含量 \leq 20 毫克/平方英寸 (2) 在回流温度下继续提取 2 小时：总提取物的含量 \leq 1 毫克/平方英寸 2 (1) 在回流温度下提取 7 小时：总提取物的含量 \leq 175 毫克/平方英寸 (2) 在回流温度下继续提取 2 小时：总提取物的含量 \leq 4 毫克/平方英寸
19	聚醚酰亚胺树脂	1 25°C (77°F) 时在氯仿中的特性粘度 2 蒸馏水在 121°C (250°F) 下提取 2 小时	1 \geq 0.35 分升/克 2 总非挥发性提取物含量 \leq 0.077 毫克/平方英寸
20	聚亚苯基砜树脂 (PPSU)	玻璃化转变温度	(360 \pm 5) °C
21	丙烯腈共聚物	1 体积表面积比 \geq 10 毫升/平方英寸的一次性使用材料，用蒸馏水、8%乙醇、3%乙酸、正庚烷提取 2 体积表面积比 $<$ 10 毫升/平方英寸的一次性使用材料，用蒸馏水、8%乙醇、3%乙酸、正庚烷提取 3 重复使用的材料，提取时间相当于初始批量，用蒸馏水、8%乙醇、3%乙酸、正庚烷提取	1 提取的丙烯腈单体含量： \leq 0.003 毫克/平方英寸 2 提取的丙烯腈单体含量：0.3ppm 3 提取的丙烯腈单体含量： \leq 0.003 毫克/平方英寸