

污损有源电子设备的封装、存储及拆封 技术要求

Technical requirement of encapsulation, storage and unpacking
contaminated and damaged electronic equipments containing lithium
batteries

2024 - 09 - 23 发布

2025 - 01 - 01 实施

目 次

前言..... II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 氩气密封装置技术要求..... 2

5 封装、存储及拆封步骤..... 3

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规定起草。

本文件由北京市公安局提出并归口。

本文件由北京市公安局组织实施。

本文件起草单位：北京市公安局刑事侦查总队、最高人民检察院、北京市东城人民检察院、北京理工大学、北京市公安局房山分局、北京市公安局大兴分局、北京市公安局朝阳分局、北京市公安局海淀分局、北京市公安局顺义分局、北京市公安局东城分局、北京市公安局西城分局、黑龙江省公安厅刑事技术总队、河南省公安厅刑事技术总队、中国标准化研究院、北京市标准化研究院、北京市公安局丰台分局、北京安信荣达科技有限公司、深圳市云帆赢通信息技术有限公司、北京东方精华苑科技有限公司。

本标准主要起草人：宋润、赵宪伟、武岩岩、姚波、刘政、张寅、王璐、宋廷鲁、李艳超、单德军、扈申、邱敏、刘怡萱、杨帅、张萌、张宇琪、刘然、谢东旭、刘永超、陈延华、周巧霖、樊子风、杨孝桐、王嘉庚、席金宝、沈东岳、夏贝斯、汤瑾玥、李白竹、周冰茹、苏磊、徐克鑫、魏平、冯岳、张彬、刘侃侃、邢恒。

污损有源电子设备的封装、存储及拆封技术要求

1 范围

本文件规定了氩气密封装置技术要求，以及污损有源电子设备的封装、存储及拆封的步骤。
本文件适用于使用氩气密封装置封装、存储及拆封污损有源电子设备和存储介质时的行为。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 29350 法庭科学数字影像技术规则
- GB/T 29351 法庭科学照相制卷质量要求

3 术语和定义

GB/T 29350、GB/T 29351界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

有源电子设备 electronic equipment containing lithium batteries

装配锂电池的手机、计算机、平板电脑、照相机、音乐或视频播放器、录音笔等设备。

3.2

污损 contaminated and damaged

有源电子设备受到水浸泡或疑似被水浸泡；存在或疑似高温、过火、撞击、切割等物理破坏；存在或疑似酸浸、腐蚀等化学破坏后的状态。

3.3

锂电池 lithium battery

由锂或锂合金为正/负极材料，使用非水电解质溶液的电池。

3.4

氩气密封装置 argon gas seal equipment

具备低温制冷、密封和防火防爆功能，可以自动熄灭内部锂电池自燃引起的火情，并可以填充氩气的装置。

3.5

存储 storage

将封装后的有源电子设备进行持续保存的过程。

3.6

信号屏蔽袋 bag for signal shielding bag

具备屏蔽手机信号、WLAN信号、蓝牙信号等常见射频信号的存放袋。

3.7

信号阻断设备 equipment for signal interference

用来阻断手机信号、WLAN信号、蓝牙信号等常见射频信号的电子设备。

3.8

封条 strip seal

由纸质或塑料等难以重复使用材料制成的条状封存用具。

3.9

封装袋 packaging bag

采取封装措施后能有效防止封装物被使用或启动的，由纸质、塑料或其它材质制成的封存用具。

3.10

氩气检测仪 argon detector

可以测量出氩气密封装置和氩气罐内氩气纯度的装置。

3.11

氩气专用操作箱 operation box for argon

具备低温制冷，可以自动熄灭内部锂电池自燃引起的火情，能够填充氩气，可在其内部进行氩气密封装置封装和开启操作、对存储介质进行拆解组装的装置。

4 氩气密封装置技术要求

氩气密封装置应满足以下要求：

- 由箱体、不锈钢密封罐、密封圈，密封螺栓，充气单向阀、超压泄压阀和氩气储气罐组成；
- 样品存储罐内径和高度不低于 113mmx200mm，储气罐内容积应高于样品存储罐内容积；
- 应具有足够的强度、刚度、稳定性、密封性和耐久性，其坚固程度足以反复使用；
- 内、外表面应平整，不应有明显的划痕、凹坑、凹陷、起泡等缺陷；
- 设备材料使用不低于 0.8mm 不锈钢钢板，内有缓冲减震垫，静态承压不低于 150kg；
- 1M 以下高度自由落体时不应有严重变形；
- 具备温度、内部气压、内部气体纯度监测功能；

- h) 使用时外观不能有变形、生锈的情况；
- i) 罐体使用耐腐蚀材质。

5 封装、存储及拆封步骤

5.1 有源电子设备应封装的情况

以下情况有源电子设备应封装：

- a) 有源电子设备确定污损的；
- b) 有源电子设备确定存在自燃风险的；
- c) 有源电子设备确定未处于燃烧或明火状态的；
- d) 有源电子设备疑似存在污损情况，不立即封装可能会造成电子数据灭失、二次损坏等其他严重后果的。

5.2 污损有源电子设备的封装

5.2.1 封装要求

封装应符合下列要求：

- a) 对污损有源电子设备进行封装，应至少有两名具有相关技术能力的人同时在场；
- b) 根据相关有源电子设备的类型、开关机状态、现场环境决定是否在电磁屏蔽环境下进行；
- c) 拍摄被封装的有源电子设备的照片，必要时，照片还应清晰反映有源电子设备的内部存储介质细节。照片质量、尺寸、比例、几何形状应符合 GB/T 29351 的要求，数字影像的设备、文件格式、文件大小应符合 GB/T 29350 的要求；
- d) 每个氩气密封装置仅可同时储存一台污损有源电子设备；
- e) 应保证在不解除封装状态的情况下，无法使用或者启动被封装的污损有源电子设备。必要时，具备数据信息存储功能的有源电子设备和硬盘、存储卡等内部存储介质可以分别封装，达到无法增加、删除、修改电子数据的目的；
- f) 封装时应遵守有源电子设备整体封装优先、存储介质取出后整体封装次之、局部封装最次的原则。

5.2.2 封装步骤

封装应按照下列步骤进行：

- a) 应采取关闭系统电源、切断网络连线、调整设备为飞行模式（阻断设备网络信号）、使用信号屏蔽袋、开启信号阻断设备等方式，对具备通信功能的有源电子设备进行信号屏蔽、信号阻断或者切断电源等措施；
- b) 将污损有源电子设备去除尖锐物品后放入氩气密封装置进行存储；
- c) 将氩气密封装置的密封盖盖好，确保密封圈在规定位置，拧紧密封螺栓，连接氩气罐，使用 99.5% 以上的氩气进行填充；
- d) 使用氩气检测仪检测，氩气密封装置内氩气纯度应达到 99.2% 以上，使用压力表检测，氩气密封装置内压力应达到 0.2Mpa 至 0.3Mpa 之间；
- e) 使用封条、封装袋等设备，封装氩气密封装置并录像。录像结束后录像文件原名保存并计算其完整性校验值；
- f) 封条或封装袋上应记录、反映封装时间、名称、封装人签名或封装单位印章等信息，并可以记录被封装物品编号、物品名称、物品持有人签名等信息。扣押或勘验笔录内容项应包括录像文

件名称、修改时间及完整检验值；

- g) 拍摄被封装的原始存储介质的照片，应清晰反映封口或者张贴封条处的状况，相关要求应符合封装要求中列明的各项规定。使用拍摄照片自动计算完整检验值的拍摄设备或拍摄结束拍摄照片应原名储存并计算其完整校验值；
- h) 如遇特殊情况，不具备屏蔽或其他（如开启信号阻断模式或关机）条件，保持开机状态的有源电子设备可以直接封装。

5.3 污损有源电子设备的存储

5.3.1 存储要求

存储应符合下列要求：

- a) 对移交的相关有源电子设备和存储介质进行存储，应至少有两名具有相关技术能力的人同时操作，并根据相关有源电子设备的类型、开关机状态，决定是否在电磁屏蔽环境下进行；
- b) 氩气密封装置应在 15° C 至 25° C，一个标准大气压，周围无危险化学品，且避免阳光直射的环境下存放。
- c) 如存储的污损有源电子设备发生自燃，应在明火熄灭设备冷却后，穿戴防护装备，在室外空旷处进行拆封操作。

5.3.2 存储步骤

存储应按照下列步骤进行：

- a) 全程录像；
- b) 拍摄被封装的污损有源电子设备照片，应清晰反映封口或者张贴封条处的状况，相关要求应与 5.2.1 c) 和 5.2.2 g) 要求保持一致；
- c) 应检查污损有源电子设备中的器件不被修改或替换。如封口或者张贴封条有损坏、包装袋等有破损、对较大的无法完全包覆的有源电子设备封签位置不当、未使用电磁屏蔽材料包覆具有无线通讯功能的有源电子设备等不能确保设备中的器件不被修改或替换的情况下，应立即记录并拍照，并由两名拆封人员签字确认；
- d) 记录封条或封装袋上的封装时间、被封装物品编号、名称、物品持有人签名、封装人签名等信息；
- e) 随时监控氩气密封装置内气压，低于 0.13Mpa 时，检查氩气密封装置并重新填充氩气，将氩气密封装置内压力提升到 0.2Mpa 至 0.3Mpa。如 15 天内，多次出现气压低于 0.13Mpa 的情况，检查氩气密封装置，进行维修或更换；
- f) 密封 15 天以后，应监控氩气密封装置内氩气纯度与压力，与初始值进行对比。如不一致，应调整至初始值。

5.4 污损有源电子设备的拆封

5.4.1 拆封要求

应在依法获得授权的情况下，对移交的有源电子设备进行拆封，操作时至少有两人在场，并根据相关有源电子设备的类型、开关机状态，决定是否在电磁屏蔽环境下进行。

5.4.2 拆封步骤

拆封应按照下列步骤进行：

- a) 拍摄被封装的原始存储介质的照片，清晰反映封口或者张贴封条处的状况，相关要求应与

5.2.1 c) 和 5.2.2 g) 要求保持一致;

- b) 应检查污损有源电子设备中的器件不被修改或替换。如封口或者张贴封条有损坏、包装袋等有破损、对较大的无法完全包覆的有源电子设备封签位置不当、未使用电磁屏蔽材料包覆具有无线通讯功能的有源电子设备等不能确保设备中的器件不被修改或替换的情况下,应立即记录并拍照,并由两名拆封人员签字确认;
 - c) 记录封条或封装袋上的封装时间、被封装物品编号、名称、物品持有人签名、封装人签名等信息。
 - d) 对污损有源电子设备拆封并录像;
 - e) 对污损有源电子设备进行风险评估,低风险的污损有源电子设备可跳转到步骤 g) 开始操作。高风险的污损有源电子设备应在氩气专用操作箱中进行操作;
 - f) 将氩气密封装置整体转移至氩气专用操作箱内,使用 99.5% 以上的氩气对氩气专用操作箱进行气体填充,使用氩气检测仪检测,氩气专用操作箱内氩气纯度应达到 99.2 % 以上方可开启氩气密封装置,并保持氩气填充状态;
 - g) 开启氩气密封装置时应先检查其内部压力,低于或等于 0.13Mpa 时可开启;高于 0.13Mpa 时应先泄压至低于或等于 0.13Mpa 后再开启;
 - h) 开启时检查其状态与封装时是否一致,如不一致,应立即记录并拍照,并由两名拆封人员签字确认;
 - i) 污损有源电子设备的锂电池移除工作应在氩气纯度达到 99.2% 以上的氩气专用操作箱内完成,拆解下来的锂电池应放回氩气密封装置,封装要求应符合 5.2。
-