

附件2

锂电池航空运输基础知识

一、概述

锂电池大致可分为两类：锂金属电池和锂离子电池，通常不可充电的锂电池为锂金属电池，可反复充电的锂电池为锂离子电池。锂电池化学性质稳定性较差，受温度、气压、外力挤压、短路等情况可能会发生自燃或爆炸。

二、短途运输锂电池航空运输要求

（一）总体要求

通用航空短途运输只允许旅客随身或在手提行李中携带符合标准要求的含锂电池电子设备、充电宝及备用锂电池，不得托运。旅客在飞行过程中不得使用充电宝，须确保充电宝始终处于关闭状态并防止意外启动。

（二）可随身或作为手提行李携带的锂电池

满足以下条件的锂电池可随身或作为手提行李携带：

1. 仅限旅客个人自用目的携带的；
2. 由锂电池驱动的小型含锂电池设备，主要包括：

（1）便携式电子设备，如手表、计算器、照相机、手机、手提电脑、便携式摄像机等；

（2）便携式电子吸烟装置，如电子烟、电子烟、电子烟斗

等；

3. 设备所需的备用锂电池（含充电宝）；

4. 其作为随身或手提行李携带时，锂电池额定能量限制如下：

锂电池额定能量应不超过 100Wh。如果大于 100Wh 但不超过 160Wh，需经通用航空企业运营人批准后，方可携带，且最多携带 2 块。超过 160Wh 的，禁止携带。

（三）锂电池额定能量的判定方法

若锂电池上没有直接标注额定能量 Wh（瓦特小时），则锂电池额定能量可按照以下方式进行换算：

1. 如果已知电池的标称电压 (V) 和标称容量 (Ah)，可以通过计算得到额定瓦特小时的数值：

$$\text{Wh} = \text{V} \times \text{Ah}$$

标称电压和标称容量通常标记在电池上。

2. 如果电池上只标记有毫安时 (mAh)，可将该数值除以 1000 得到安培小时 (Ah) 。

例如：锂电池标称电压为 3.7V，标称容量为 760 mAh，其额定瓦特小时数为：

$$760 \text{ mAh} / 1000 = 0.76\text{Ah}$$

$$3.7\text{V} \times 0.76\text{Ah} = 2.9\text{Wh}$$

（四）禁止短途运输旅客携带的锂电池

1. 因为安全原因被制造商确认为有缺陷或已被损坏的锂电池。

2. 废弃电池，回收和处置电池。

3. 无法确定额定能量的锂电池（如标注不清晰或未标注，且无其他证明）。

4. 超过锂电池额定能量限制的含锂电池电子设备、充电宝及备用锂电池。

（五）锂电池防短路保护措施

1. 备用电池应单个做好保护以防短路，包括将备用电池放置于原厂零售包装中或对电极进行绝缘处理，例如可将暴露的电极用胶布粘住，或者将每一块电池单独装载塑料袋或者绝缘保护袋中。

2. 装有锂电池的设备应有防止设备意外启动的措施。

三、锂电池航空运输有关网站及相关文件

短途运输锂电池管理可借鉴公共航空锂电池运输管理相关要求，有关信息可通过以下方式查询获取：

1. 网站：危险品航空运输，网址：<http://www.caacdg.org>。

2. 相关文件

《锂电池机上应急处置指南》（MD-TR-2017-01）

《旅客和机组携带危险品的航空运输规范》（MH/T1030-2018）

《锂电池航空运输规范》（MH/T1020-2018）