# SICHERHEITSDATENBLATT

## 1 Produkt- und Unternehmensidentifikation

Produkt: Lithium-Ionen-Batterie; ordnungsgemäße Versandbezeichnung: Lithium ion batteries; wiederaufladbare Lithium-Ionen-Batterie (1 Zelle(n)). Modell: AMZHRK1(732654); ATL PN: SP-000-000B; UN-Nummer: UN3480; Kapazität: 1.6Ah; Nennspannung: 3.89V; Wattstunden: 6.23Wh; äquivalenter Lithiumgehalt: 0.48g; ungefähres Gewicht: 25g.

Hersteller: Amperex Technology Limited. Anschrift: 3503, Wharf Cable TV Tower, 9 Hoi Shing Road, Tsuen Wan, N.T., Hongkong, China. Postleitzahl: 999077. Telefon: 852-2498-0908; Fax: 852-2498-1101; E-Mail: ND-EHS-M@ATLBattery.com. Notruf: +86 5932582999.

## 2 Gefahrenidentifikation

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist die Batterie als Ganzes nicht gefährlich. Sie ist nicht als explosionsgefährlicher, entzündbarer, oxidierender, giftiger, radioaktiver oder ätzender Gefahrstoff eingestuft. Die Batterie nicht öffnen oder verbrennen; Inhaltsstoffe und Verbrennungsprodukte können gesundheitsschädlich sein.

## 3 Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Wichtiger Hinweis: Batterie nicht öffnen oder verbrennen. Inhaltsstoffe und Verbrennungsprodukte können gesundheitsschädlich sein.

| Bestandteil | CAS-Nr. | EG-Nr. | % Gew. |
|---|---|---|---|
| Lithiumcobaltdioxid | 12190-79-3 | 235-362-0 | 15-40 |
| Ethylpropionat | 105-37-3 | 203-291-4 | 15-40 |
| Kupferfolie | 7440-50-8 | 231-159-6 | 10-30 |
| Aluminiumfolie | 7429-90-5 | 231-072-3 | 10-30 |
| Graphit | 7782-42-5 | 231-955-3 | 7-25 |
| Ethylencarbonat | 96-49-1 | 202-510-0 | 0-15 |
| Propylencarbonat | 108-32-7 | 203-572-1 | 0-15 |
| Lithiumhexafluorophosphat(1-) | 21324-40-3 | 244-334-7 | 0-15 |
| 1,3-Propansulton | 1120-71-4 | 214-317-9 | 0-1 |
| Separator | 9002-88-4 | 618-339-3 | 0-5 |

## 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

Unter normalen Einsatzbedingungen ist die Batterie hermetisch verschlossen. Augenkontakt: Lider öffnen und mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen, bis keine Chemikalienreste vorhanden sind; sofort ärztliche Hilfe suchen. Hautkontakt: kontaminierte Kleidung entfernen, Haut mit Wasser und Seife waschen; bei Verätzung oder anhaltender Reizung ärztliche Hilfe suchen. Verschlucken: schädlich; kann schwere Verätzungen von Mund, Speiseröhre und Magen-Darm-Trakt verursachen. Kein Erbrechen herbeiführen und keine Speisen oder Getränke geben; sofort ärztliche Hilfe suchen. Einatmen: Dämpfe können Atemwegs- und Lungenallergien auslösen; an die frische Luft bringen und sofort ärztliche Hilfe suchen.

## 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel: Wasser oder Wassernebel, Sand, Löschdecke, Löschpulver oder Kohlendioxid; ungeeignete Löschmittel: keine. Sturz, Quetschung, Durchstich, metallischer Kurzschluss oder Eintauchen können Stromschlag und Brand verursachen; in geschlossenen Räumen besteht Gasexplosionsgefahr. Austretende Flüssigkeit und kontaminiertes Löschwasser können die Umwelt belasten. Pro 500 kWh einen 9-Liter- oder zwei 6-Liter-Wasserlöscher bzw. Sprühgeräte bereithalten; zusätzlich Regenschutz, Gummihandschuhe, Tücher, Maske, hitzebeständige Handschuhe, Schutzbrille und Halbmaske. Lagerbereiche gut belüften; Rauchabsaugung vorsehen. Bei Rauch oder Brand sofort alarmieren, Atem- und Körperschutz tragen, Stromversorgung abschalten, in der Reihenfolge Wasser/Nebel, Sand, Löschdecke, Pulver, CO2 löschen und Rauch abführen. Nach dem Einsatz über Aussonderung entscheiden und ausgelaufenen Elektrolyten mit Notfallmaterial aufnehmen.

## 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

An Land das Material in einen geeigneten Behälter geben und die örtliche Polizei verständigen. Im Wasser besteht geringe Stromschlaggefahr; Elektrolyse kann Wasserstoff bilden. Gut belüften, damit sich in geschlossenen Räumen kein explosionsfähiger Wasserstoff ansammelt. Batterien oder Module, soweit möglich, aus dem Wasser entfernen und die örtliche Polizei verständigen.

## 7 Handhabung und Lagerung

Kurzschlüsse durch Kontakt der Pole mit Batterien, Metallteilen oder Leitern verhindern. Zellen voneinander trennen und in starker Außenverpackung oder im Gerät sichern. Defekte Batterien über 3 V mit Schwellung, Kurzschluss, Beschädigung oder Überladung wirksam physisch separieren. Keine übermäßigen Stöße oder Vibrationen; nicht zerlegen oder verformen; beschädigte Batterien nicht Wasser aussetzen. Bei Packs über 50 V isolierenden Schutz verwenden. Langzeit-Ladezustand 25-75 %. Kühl, trocken und gut belüftet lagern. Übertemperatur, offenes Feuer und Wärmequellen vermeiden. Fehlerhafte Batterien durch massive Wände, explosionsgeschützte oder Stahl-Schränke, Einzelbehälter oder Brandschutzabschlüsse isolieren.

## 8 Expositionsbegrenzung / persönliche Schutzausrüstung

Die Batterie ist normalerweise verschlossen; Pulver ist nicht fließfähig. Nichtfachleute dürfen Batterien oder Zellen nicht zerlegen. Ausgetretenen Elektrolyten nicht unnötig berühren; bei erforderlichem Kontakt chemikalienbeständige Handschuhe und Maske tragen. Von Hitze und Feuer fernhalten und trocken sowie kühl lagern.

## 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

Aggregatzustand: fest. Farbe: nicht anwendbar. Geruch: geruchlos. Flammpunkt, Siede-, Schmelz- und Gefrierpunkt, Dampfdruck, Explosionsgrenzen, Selbstentzündlichkeit sowie Löslichkeit in Wasser oder Ethanol: nicht anwendbar.

## 10 Stabilität und Reaktivität

Bei Standardtemperatur gute Stabilität; keine besondere Reaktivität. Kontakt mit Wasser und sauren Stoffen vermeiden. Bei beschädigter Aluminiumfolienverpackung starke Oxidationsmittel, Säuren und hohe Temperaturen vermeiden; der Elektrolyt kann verdampfen und Fluorwasserstoff bilden.

## 11 Toxikologische Angaben

Bei normalem Betrieb entstehen keine giftigen Stoffe. Hinweis: Nach der harmonisierten EU-Einstufung (CLP00) kann 1,3-Propansulton Krebs verursachen und ist beim Verschlucken sowie bei Hautkontakt gesundheitsschädlich. Der Stoff erfüllt die Kriterien der Reproduktionstoxizität Kategorie 1A oder 1B gemäß Anhang I Abschnitt 3.7 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

## 12 Umweltbezogene Angaben

Auszusondernde Batterien durch Fachunternehmen auswählen und entsorgen lassen.

## 13 Hinweise zur Entsorgung

Nicht in Kanalisation oder Umwelt geben. Nach den örtlichen Gesetzen und Vorschriften recyceln und behandeln.

## 14 Angaben zum Transport

Lufttransport gemäß IATA-DGR, 67. Ausgabe. UN3480 Lithium-Ionen-Batterien: über 20 Wh je Zelle bzw. 100 Wh je Batterie nach PI965 Abschnitt IA (Passagierflugzeug verboten, CAO höchstens 35 kg); bis zu diesen Werten nach PI965 Abschnitt IB (Passagierflugzeug verboten, CAO höchstens 10 kg). UN3481 in Ausrüstung: PI967 Abschnitt I, Pax A/C höchstens 5 kg, CAO höchstens 35 kg; Abschnitt II höchstens 5 kg. UN3481 mit Ausrüstung: PI966 Abschnitt I, Pax A/C höchstens 5 kg, CAO höchstens 35 kg; Abschnitt II höchstens 5 kg. Vorgeschriebene Gefahrzettel, Lithiumbatterie-Kennzeichnung, Batteriemarke und gegebenenfalls Cargo Aircraft Only anbringen.

Zellen/Batterien mit einem Ladezustand über 30 % dürfen nur mit Genehmigung von Ursprungs- und Betreiberstaat und nach deren schriftlichen Bedingungen versandt werden. Fehlende oder unleserliche Kennzeichnungen anhand der Gefahrguterklärung ersetzen. PI965-Sendungen nicht mit anderen Gefahrgütern in dieselbe Außenverpackung packen; UN3480 PI965 IA/IB insbesondere nicht zusammen mit explosiven Stoffen Klasse 1 (außer 1.4S-Munition), entzündbaren Gasen 2.1, entzündbaren Flüssigkeiten, entzündbaren Feststoffen 4.1 oder oxidierenden Stoffen 5.1. Geräte gegen Bewegung sichern. Beschädigte Packstücke absondern, prüfen und neu verpacken. Sicherheitsdefekte, beschädigte oder zur gefährlichen Wärmeentwicklung, Brand- oder Kurzschlussbildung neigende Zellen/Batterien sind vom Transport ausgeschlossen. Abfallbatterien zum Recycling oder zur Entsorgung dürfen nur mit behördlicher Genehmigung per Luft befördert werden. UN38.3 ist zwingend. Batteriemarke normalerweise 100 x 100 mm, mindestens 100 x 70 mm. PI966/969 und PI965/966/967 gemäß den angegebenen Verpackungsoptionen, 3-m-Stapelprüfung und SoC-Vorgaben anwenden.

Seetransport gemäß IMDG-Code 42-24 unter UN3480/3481. Fest einbauen, voneinander isolieren und Kurzschluss verhindern. Bei mehr als 24 Zellen oder 12 Batterien beschädigungsbezogene Sonderverfahren kennzeichnen und an Bord verfügbar halten. Sondervorschrift 188: Zellen unter 20 Wh und Batterien unter 100 Wh gelten unter den genannten Bedingungen nicht als Gefahrgut, müssen aber die Lithiumbatterie-Kennzeichnung tragen; Innenverpackungen müssen Zelle/Batterie vollständig umschließen, Kurzschluss verhindern und mit Geräten in starker Außenverpackung gemäß Modellvorschriften 4.1.1.1, 4.1.1.2 und 4.1.1.5 verpackt sein. Sondervorschrift 230 verlangt UN-Handbuch Prüfungen und Kriterien Teil III, 38.3, sichere Entlüftung und wirksamen äußeren Kurzschlussschutz. LP906-Gebrauchsanweisungen müssen dem Absender zur Verfügung stehen.

Landtransport gemäß Gefahrgutliste GB12268-2025, ADR, RID, Sondervorschrift 188 sowie Handbuch der Prüfungen und Kriterien. Weitere Informationen: +86-769-88989338.

## 15 Rechtsvorschriften

Dieses SDB erfüllt/übertrifft OSHA-Anforderungen und entspricht EU/UN-, ISO- und ILO-Grundsätzen sowie ANSI Z400.1-2010. Lufttransport gemäß MH/T1020-2018, IATA-DGR und ICAO; Seetransport gemäß IMDG-Code und UN3480/3481; Landtransport gemäß GB12268-2025, ADR und RID. Schutz vor elektrischem Schlag gemäß NFPA-70E.

## 16 Sonstige Angaben

Nur mit dem Original-Ladegerät laden; keine veränderten oder beschädigten Ladegeräte verwenden. Nach Überschreiten der vorgeschriebenen Ladezeit abbrechen. Ladetemperatur 0-45 °C (32-113 °F); normale Erwärmung ist möglich. Interne Schutzschaltung begrenzt Überspannung; bei beschädigter Schutzschaltung nicht weiterverwenden. Nur innerhalb der vorgeschriebenen Spannung und Stromstärke laden/entladen; unter Mindestspannung nicht weiterverwenden. Ladegeräte des Geräteherstellers nach Anleitung verwenden. Batterie nicht öffnen, Feuer fernhalten und Kurzschluss vermeiden. Entsorgung nach UN-, staatlichen und örtlichen Vorschriften. Erklärung: Die Angaben werden ohne Gewähr bereitgestellt und dienen nur als Referenz; Nutzer müssen anhand vollständiger, zuverlässiger eigener Informationen ein geeignetes System für sichere Verwendung und Handhabung sowie den Schutz von Beschäftigten und Kunden festlegen.

# 安全技术说明书(SDS)

## 1 产品及企业标识

### 产品标识

| | |
|---|---|
| 产品中文名称 | 锂离子电池 |
| 产品英文名称 | Lithium Ion Battery |
| 运输名称 | 锂离子电池 |
| 产品类型 | 可充电锂离子电池(1 个电芯) |
| ATL 产品型号 | AMZHRK1(732654) |
| ATL PN | SP-000-000B |
| UN 号 | UN3480 |
| 额定容量 | 1.6Ah |
| 额定电压 | 3.89V |
| 瓦时数 | 6.23Wh |
| 当量锂含量 | 0.48g |
| 约计重量 | 25g |

### 安全技术说明书提供者信息

| | |
|---|---|
| 企业名称 | 新能源科技有限公司 |
| 企业地址 | 香港新界荃湾海盛路 9 号有线电视大楼 35 楼 3 号单元 |
| 邮编 | 999077 |
| 联系电话 | 852-2498-0908 |
| 传真 | 852-2498-1101 |
| 电子邮箱 | ND-EHS-M@ATLBattery.com |

### 企业应急电话

| | |
|---|---|
| 企业应急电话 | +86 5932582999 |

## 2 危险性概述

| | |
|---|---|
| 电池作为一个整体，在正确的使用下是不具有危险性。 | |
| 爆炸危险性 | 该物品不属于爆炸危险品 |
| 易燃危险性 | 该物品不属于易燃危险品 |
| 氧化危险性 | 该物品不属于氧化危险品 |
| 毒害危险性 | 该物品不属于毒害危险品 |
| 放射危险性 | 该物品不属于放射危险品 |

| | |
|---|---|
| 腐蚀危险性 | 该物品不属于腐蚀危险品 |

## 3 成分/组成信息

**重要提示：**电池不能拆开或燃烧，暴露电池中所在成分或燃烧产物是有害的。

| 组分 | CAS No. | EC No. | 含量百分比 |
|---|---|---|---|
| 钴酸锂 | 12190-79-3 | 235-362-0 | 15-40 |
| 丙酸乙酯 | 105-37-3 | 203-291-4 | 15-40 |
| 铜箔 | 7440-50-8 | 231-159-6 | 10-30 |
| 铝箔 | 7429-90-5 | 231-072-3 | 10-30 |
| 石墨 | 7782-42-5 | 231-955-3 | 7-25 |
| 碳酸乙烯酯 | 96-49-1 | 202-510-0 | 0-15 |
| 碳酸丙烯酯 | 108-32-7 | 203-572-1 | 0-15 |
| 六氟磷酸锂 | 21324-40-3 | 244-334-7 | 0-15 |
| 1,3 丙烷磺酸内酯 | 1120-71-4 | 214-317-9 | 0-1 |
| 隔离膜 | 9002-88-4 | 618-339-3 | 0-5 |

## 4 急救措施

### 急救措施描述

在常规条件下使用，电池是密封的。

| | |
|---|---|
| 眼睛接触 | 电池里的成分可能会引起严重的过敏和化学烧伤。万一接触，立刻翻开上下眼睑，用清水冲洗眼睛 15 分钟以上，直到没有化学物质残留。然后立刻就医。 |
| 皮肤接触 | 电池里的成分可能会引起皮肤过敏或化学烧伤。万一接触，除去污染的衣物并用肥皂和水清洗皮肤，如果发生化学烧伤或持续刺激，立刻就医。 |
| 食入 | 摄入电池是有害的。电池的成分可以导致嘴、食道、胃肠道严重的化学烧伤，如果摄入电池或拆开的电池，不要诱导呕吐或吃食物或饮料。应立刻就医。 |
| 吸入 | 电池里的成分可能会引起呼吸道过敏，吸入蒸汽可能引起上呼吸道和肺过敏。应马上呼吸新鲜空气并就医。 |

## 5 消防措施

### 灭火介质

| | |
|---|---|
| 合适的灭火介质 | 水或水雾、沙、灭火毯、干粉或二氧化碳灭火器 |
| 不合适的灭火介质 | 无 |

## 源于此物质或混合物的特别危害

| | |
|---|---|
| **1** | 在运输和测试过程中，可能发生电池（芯）跌落、挤压、刺破、金属短路、液体浸泡等危险因子，可能发生触电、起火风险。 |
| **2** | 如果在密闭空间，可能有气体爆炸风险。 |
| **3** | 事故泄露的液体，包括消防水处理不当有污染环境的风险。 |

## 物资准备和人员训练

| **物资准备** | |
|---|---|
| **1** | 水基灭火器：每 500KWH 用 1 个 9 升的水基灭火器或者 2 个 6 升的水基灭火器，可扑灭 ABCE 类火灾（固体、非易燃液体、气体、低于 36KV 的电气火灾）。或者携带电动喷雾器、手动喷雾器当水雾灭火器。车辆、货物上方可悬挂悬挂式水基灭火器。 |
| **2** | 防水用品：雨衣、雨靴、橡胶手套；保鲜膜；抹布。 |
| **3** | 个人保护用品（PPE）：口罩、高温手套、安全眼镜、半面罩。 |
| **4** | 排烟工具：存储场所应保持良好的通风，建议每 20 米设置 1 个墙壁排烟风机，或移动排烟风机。 |
| **训练技能** | |
| **1** | 开启风机或者移动风机排烟。 |
| **2** | 消防处置后，由产品品质部门确认是否需要进行报废处理。 |
| **3** | 使用应急物资对泄漏的电解液进行处置 |

## 灭火流程

| | |
|---|---|
| **1** | 发现电池冒烟或燃烧时立即报警。 |
| **2** | 穿着防护用品，包括呼吸器、口罩，如果用水还应包括雨衣、雨鞋、绝缘手套等。 |
| **3** | 切断电源。 |
| **4** | 使用固体类灭火器材，推荐按以下顺序使用灭火器材：水或水雾、沙、灭火毯、干粉、二氧化碳灭火器。 |
| **5** | 通过风扇或空气流通排烟。 |



图片 1 水基灭火器
（可使用灭 36KV 下的电气火灾）



图片 2 水雾灭火器
（穿着 PPE 防止触电）

## 6 泄露应急处理

现场：将物质置于合适的容器中，然后向当地警方报警。

在水中：当电池组在水中时，有微弱电击的风险；在电解水时会产生氢气，必须保持通风以防止氢气集聚，防止氢气在密闭空间爆炸。如果可以，将电池或模组从水中拿出然后向当地警方报警。

## 7 操作处置与储存

电池和电池动力设备运输时，最主要的风险之一就是电池两极接触其他电池、金属物体或其他导电体而引起的电池短路。因此，必须将包装好的电池（芯）和电池使用适当的方式隔开，以防止发生短路和电极破损。此外，电池和电池（芯）还必须包装在坚固的外包装内，或者安装在设备中。

另外，针对单体电池电压大于 3 伏特，存在胀气、短路、破损、过充电等安全缺陷的电池，不包括持续浸泡在水中的电池，即故障电池，应采取有效物理隔离措施，否则将定义为判定为重大事故隐患。

### 丨操作注意事项

| | |
|---|---|
| 1 | 请勿对电池进行过度的物理冲击或振动。 |
| 2 | 应避免短路，虽然几秒钟的短路不会对电池造成严重的影响。长时间的短路会导致电池迅速失去能量，可以产生足够的热量将外壳烧着。 |

| | |
|---|---|
| **3** | 短路的来源包括将电池胡乱放在散装容器中、或在设备上进行电池装配时使用的各种金属物品。为了将电池短路的风险降低到最小，在电池运输和存储时，应该提供电池的保护措施。 |
| **4** | 不能将电池拆解或使电池变形。 |
| **5** | 电芯破裂时，不要将其接触到水。操作处理超过 50V 的电池组时，操作人员需要绝缘防护。 |

### 储存注意事项

| | |
|---|---|
| **1** | 当锂离子电池长时间储存时，其充电容量应在 25%和 75%之间。 |
| **2** | 应储存在干燥凉爽且通风较好的区域。 |
| **3** | 温度过高会导致电池发生一系列的问题，如泄漏或生锈。 |
| **4** | 请勿将电池置于明火中。 |
| **5** | 故障电池的物理隔离措施是指通过实体墙、防爆柜、铁皮柜、单独集装箱、防火卷帘等方式，将故障电池与非故障电池进行隔离。 |

## 8 接触控制/个体防护

**重要提示：**锂电池正常处于密封状态，粉料无流动性，不会给接触人员带来危险性。非专业人员严禁私自拆解电芯/电池。无必要请勿接触泄露的电解液，若需主动接触电解液，需佩戴防化手套、口罩。

### 工程控制方法

远离热源和明火，存储于干燥凉爽的区域。

## 9 理化特性

### 理化特性

| | |
|---|---|
| 物料状态 | 固体 |
| 颜色 | 不适用 |
| 气味 | 无 |
| 闪点 | 不适用 |
| 在乙醇中的溶解度 | 不适用 |
| 沸点 | 不适用 |
| 在水中的溶解度 | 不适用 |
| 蒸气压力 | 不适用 |
| 爆炸极限 | 不适用 |
| 自燃性 | 不适用 |
| 熔点 | 不适用 |

| | |
|---|---|
| 凝固点 | 不适用 |

## 10 稳定性和反应活性

### 稳定性和反应活性

| | |
|---|---|
| 稳定性 | 在标准温度下稳定性很好。 |
| 反应作用 | 无 |
| 注意 | 不要接触到水或酸性物质。<br>分解后产物：如果电池的铝箔包装破损，那么就不要接触强氧化剂、酸性物质和高温环境，且电解液可能挥发形成氟化氢。 |

## 11 毒理学资料

常规操作和使用时，不会产生有毒物质。

注意：根据欧盟批准的统一分类和标签 (CLP00)，1,3 丙烷磺酸内酯可能致癌，吞咽有害，皮肤接触有害。符合法规(EC)No 1272/2008 附件 I 第 3.7 节规定的危险等级生殖毒性 1A 或 1B 类、对性功能和生育力或发育的不利影响分类标准的物质。

## 12 生态学资料

如果电池要报废，那么应当由专业公司进行挑选和处理。

## 13 废弃处置

不能直接将电池丢弃至下水道或直接排放到环境中，应当基于当地的法律法规进行回收和处理。

## 14 运输信息

### 空运要求

锂离子电池芯或电池应根据国际航空运输协会 IATA DGR 第 67 版相关要求进行运输。锂离子电池芯或电池按国际航空运输协会危险物品的规定，应依照下表要求进行包装和粘贴标签。

| UN 号 | 运输品 | 功率 | 包装要求 | 需粘贴的标签 |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| UN3480 | 锂离子电池 | 电池芯＞20Wh<br>电池＞100Wh | PI965 Section IA<br>每个包装件限量：<br>客机禁运<br>全货机≤35kg | 第 9 类危险性标签-锂电池或钠离子电池,<br>仅限货机标签<br> |
| | | 电池芯≤20Wh<br>电池≤100Wh | PI965 Section IB<br>每个包装件限量：<br>客机禁运<br>全货机≤10Kg | 第 9 类危险性标签-锂电池或钠离子电池,<br>电池标记，仅限货机标签<br> |
| UN3481 | 锂离子电池安装在设备中 | 电池芯＞20Wh<br>电池＞100Wh | PI967 Section I<br>每个包装件限量：<br>客机≤5kg<br>全货机≤35kg | 第 9 类危险性标签-锂电池或钠离子电池，<br> |
| | | 电池芯≤20Wh<br>电池≤100Wh | PI967 Section II<br>每个包装件限量：<br>≤2 电池或≤4 电池芯，且≤2 包装件/票货物<br>客机≤5kg<br>全货机≤5kg | \ |
| | | | PI967 Section II<br>每个包装件限量：<br>＞2 电池或＞4 电池芯，或＞2 包装件/票货物<br>客机≤5kg<br>全货机≤5kg | 电池标记<br> |
| UN3481 | 锂离子电池与设备包装在一起 | 电池芯＞20Wh<br>电池＞100Wh | PI966 Section I<br>每个包装件限量：<br>客机≤5kg<br>全货机≤35kg | 第 9 类危险性标签-锂电池或钠离子电池，<br> |
| | | 电池芯≤20Wh<br>电池≤100Wh | PI966 Section II<br>每个包装件限量：<br>客机≤ 5kg<br>全货机≤5kg | 电池标记<br> |

**注意事项**

---

| | |
|---|---|
| **1** | 如果电池（芯）或电池的电荷载量大于 30%的荷电容量上限，需要获得原产地和运营商主管当局批准。 |
| **2** | 锂电池收运后，标志丢失、脱落或难以辨识时，经营人必须按照“托运人危险品申报单”提供的信息更换标签。 |
| **3** | 符合包装说明 PI965 要求的锂电芯和电池货物不得与其它危险品装入同一个外包装中。 |
| **4** | 禁止锂离子电池（UN 3480、PI965 Section IA or IB）与包括第 1 类爆炸物质（除第 1.4 类弹药）、第 2.1 类易燃气体、第 3 类易燃液体、第 4.1 类易燃固体、第 5.1 类氧化剂等危险品货物包装在同一个外包装中。 |
| **5** | 必须确保设备在外包装中不能移动；如包装中有多件设备的必须包装牢固在一起，以防止与包装中的其他设备接触而造成损坏。 |
| **6** | 不能损坏或错误处理电芯，如果电芯损坏，必须隔离、检查和重新包装。 |
| **7** | 禁止运输被厂商确定为出于安全原因的缺陷、已损坏、有潜在产生发热、着火或短路危险的电芯和电池。 |
| **8** | 除非经原产地国家相关的国家机关批准，禁止空运废锂电池（芯）和锂电池去回收或处理。 |
| **9** | 锂离子电池需经过 UN38.3 测试，如果未通过该测试，则不能运输，需重新设计。 |
| **10** | 使用新的电池标记，允许此标记为 100 x 100mm 正方形，最小的标记尺寸为 100x70mm。 |
| **11** | PI966 和 PI969，已修订，以澄清第一节的包装选项：锂电芯或锂电池包装在 UN 箱中，然后与设备一起放入坚固外包装；或锂电芯或锂电池与设备一起包装在 UN 箱中。<br>第 II 部分的包装选择被删除，因只有一种包装方式，没有 UN 箱的要求。 |
| **12** | 锂离子电池 UN3480 PI965 Section IB、PI966、PI967 每个包裹须承受 3 米堆码试验。 |
| **13** | UN3481 PI 966 Section II, 967 Section II 中，当包装放入合成包装内时，包件必须固定在合成包装中，且合成包装不得影响每个包装件预期应有的功能。 |
| **14** | PI 965 和 PI 966 两个包装说明均增加注释，以重申在降低 SOC 的情况下运输的电池可降低热失控风险。 |
| **15** | PI 967 已修订，运输设备中电池的电量 SOC 建议不超过 30%，或设备指示电池容量建议不超过 25%。 |

## 海运要求

运输参考《国际海运危险货物规则》(第 42-24 版)，按 UN NO 3480/3481 的要求管控，采用第II类包装。安装牢固，互相隔离，防止短路，装有多于 24 个锂电池或 12 个锂电池组的包件：须标记说明破损时遵守的特殊程序；随船备有一份破损时遵守的特殊程序说明文件。

《国际海运危险货物规则》(第 42-24 版)第 188 条规定：

（1）对于锂离子电池瓦特-小时的额定值不超过 20Wh，锂离子电池组瓦特-小时的额定值不超过 100Wh，不作为危险货物运输。但须在外壳标明瓦特-小时的额定值。

（2）对于电池和电池组或与设备一起包装的电池和电池组（安装在设备上的除外），应使用内容器包装，将电芯和电池组完全包裹。应防止电池和电池组发生短路，包括防止在同一容器内与导电材料接触而导致的短路。内容器（与设备（如果有））应放置于符合《规章范本》4.1.1.1、4.1.1.2 和 4.1.1.5 规定的坚固外容器内。

《国际海运危险货物规则》(第 42-24 版)第 230 条规定：

（1）每个电池或电池组的型号应符合联合国《试验和标准手册》第三部分第 38.3 节的各项试验的要求。

（2）电池和电池组装有安全的排气装置，或在正常运输条件下，其设计能防止发生剧烈破裂现象。

（3）电池和电池组装有防止外部短路的有效装置。

《国际海运危险货物规则》(第 42-24 版) LP906 规定：

（1）包装物的具体说明应由包装物制造商和随后的销售者提供给发货人。

**陆运要求**

根据《危险货物品名表》（GB12268-2025）、《危险货物国际道路运输欧洲公约》（ADR）、《国际铁路运输危险货物规则》（RID）里的特殊规定 188 条款、《试验和标准手册》的相关规定进行运输。

获取更多信息，请拨打联系电话：+86-769-88989338。

## 15 法规信息

| | |
|---|---|
| 法规信息 | 见 ACGIH 第三部分规定暴露限值信息。 |
| 美国 | 本物质安全数据资料符合 OSHAS 相关要求。 |
| 国际 | 本物质安全数据资料符合欧盟（联合国），国际标准化组织（ISO）和国际劳工组织（ILO）和美国（美国国家标准协会）标准 Z400.1-2010。 |
| 空运 | 参考民航行业规范 MH/T1020-2018《锂电池航空运输规范》与 IATA DGR、ICAO 的要求是一致的。目前国际运输及商检都是采用的这个标准 |
| 海运 | 运输参考《国际海运危险货物规则》，按 UN NO 3480/3481 的要求管理。 |
| 陆运 | 参考《危险货物品名表》（GB12268-2025）,ADR、RID。 |
| 防触电 | 参照工作场所电气安全标准 NFPA-70E。 |

## 16 其他信息

### 其他信息

| | |
|---|---|
| 充电 | 本电池可多次重复充电。请使用原装电池充电器。不要使用改装或损坏的电池充电器。当充电超过规定的充电时间可停止充电，来防止电池过充。充电温度应在 0℃-45℃（从安全角度考虑，没有快充时的经验值），电池充电过程中有正常的发热现象。 |
| 充电电压和电流 | 当电压超过规定的值后受到电池内部保护电路限制。如果出现保护电路受损情况，请停止使用。请在规定的电压和电流下充、放电。如果电池的电压下降到低于规定的最低电压时，请停止使用。 |
| 警告 | 应使用设备制造商提供的充电器并按操作指南使用。禁止将电池打开，靠近火源，以及短路，可能引起着火、爆炸、泄漏造成人身伤害。 |
| 处置 | 依照联合国、国家、地方相应规程进行处置。 |

## 声明

这里包含的信息是没有任何授权下完成的。该信息只作为一个参考，使用者应该根据自己实际搜集的完整可靠的信息来定制独立的体系，从而确保能够适当的使用并处理员工和顾客的安全及健康。