

# 材料安全数据表 Sicherheitsdatenblatt

报告编号 Bericht Nr.: S03A24111124M00101

样品名称 :	圆柱型锂离子二次电芯
Name der Probe:	Zylindrische Lithium-Ionen-Akkuzelle
样品型号 :	PX-18650-BAT
Beispiel Modell:	
委托单位 :	Petromax GmbH
Antragsteller:	
签发日期 :	2025-01-20
Ausgabedatum:	



## 第一部分 产品和厂商信息

### Abschnitt 1 Identifizierung des Produkts und des Lieferanten

样品名称 Name der Probe	圆柱型锂离子二次电芯 Zylindrische Lithium-Ionen-Akkuzelle
样品型号 Beispiel Modell	PX-18650-BAT
规格 Bewertung	3.6V 3450mAh 12.42Wh
测试实验室 Prüflabor	广东储能检测技术有限公司 Guangdong ESTL Technology Co, Ltd.
测试地址 Prüfadresse	广东省东莞市松山湖园区总部二路9号1栋1单元101、201-208 室、4单元201室和11号1栋2单元101室。 Raum 101, 201-208, Einheit 1, & Raum 201, Einheit 4, Gebäude 1, Nr.9/Raum 101, Unit 2, Building 1, No.11, Zongbu 2nd Road, Songshanhu Park, Dongguan, Guangdong, China
委托单位 Antragsteller	Petromax GmbH
委托单位地址 Anschrift des Antragstellers	Sudenburger Wuhne 61, 39116 Magdeburg, Deutschland
鉴定依据 Inspektion nach	依据GB/T16483-2008&ISO11014:2009编制 Gemäß GB/T16483-2008&ISO11014:2009
紧急联系电话 Telefonischer Notruf	0769-23836666
测试日期 Geprüftes Datum	2025-01-12 bis 2025-01-20
生效时间 Datum des Inkrafttretens	2025-01-20

检测 Geprüft von

审核 Überprüft von  审核人  审核批准 Genehmigt

陳保家



## 第二部分 主要危险性鉴定

### Abschnitt 2 Identifizierung von Gefährdungen

爆炸危险性 Explosionsgefahr	该物品不属于爆炸危险品 Dieser Artikel gehört nicht zu den explosionsgefährlichen Gütern
易燃危险性 Entflammbarkeitsrisiko	该物品不属于易燃危险品 Dieser Artikel gehört nicht zu den brennbaren Stoffen
氧化危险性 Oxidationsrisiko	该物品不属于氧化危险品 Dieser Artikel gehört nicht zur Oxidation von Gefahrgut
毒害危险性 Toxisches Risiko	该物品不属于毒害危险品 Dieser Artikel gehört nicht zu den giftigen Gefahrgütern
放射危险性 Radioaktives Risiko	该物品不属于放射危险品 Dieser Artikel gehört nicht zur Strahlung von Gefahrgut
腐蚀危险性 Risiko von Mord und Totschlag	该物品不属于腐蚀危险品 Dieser Artikel gehört nicht zur Korrosion von Gefahrgut
其他危险性 sonstiges Risiko	该物品为圆柱型锂离子二次电芯，瓦时率为12.42Wh。 Bei diesem Artikel handelt es sich um die zylindrische wiederaufladbare Lithium-Ionen-Zelle, Wattstunde Satz 12,42Wh.

### 第三部分 成分/组成信息

#### Abschnitt 3 Zusammensetzung/Informationen über Inhaltsstoffe

危险成分(化学名称) Gefährliche Inhaltsstoffe (Chemische Bezeichnung)	含量及含量百分比(%) Konzentration oder Konzentrationsbereiche (%)	CAS编号 CAS-Nummer
镍钴锰酸锂 Lithium, Mangan, Nickel und Kobalt Oxid	39.11	346417-97-8
聚偏氟乙烯 Polyvinylidenfluorid (PVDF)	0.52	24937-79-9
石墨 Graphit	17.48	7782-42-5
硅 Silizium	1.94	7440-21-3
丁苯橡胶 Styrol-Butadien-Kautschuk(SBR)	0.81	9003-55-8
羧甲基纤维素钠 Natrium-Carboxymethyl-Zellulose	0.22	9004-32-4
铝 Aluminium	3.04	7429-90-5
铜 Kupfer	7.38	7440-50-8
六氟磷酸锂 Lithiumhexafluorophosphat	1.90	21324-40-3
碳酸乙烯酯 Ethylencarbonat (EC)	0.92	96-49-1
乙基甲基碳酸酯 Ethylmethylcarbonat (EMC)	0.92	623-53-0
碳酸二乙酯 Diethylcarbonat (DC)	7.24	105-58-8
聚乙烯 Polyethylen (PE)	1.84	9002-88-4
氧化铝 Aluminium-Oxid	0.33	1302-74-5
聚酰亚胺 Polyimid-Harz (PI)	1.19	62929-02-6
镍 Nickel	0.34	7440-02-0
聚对苯二甲酸乙二酯 Polyethylenterephthalat (PET)	0.95	25038-59-9
铁 Eisen	13.87	7439-89-6

## 第四部分 急救措施

### Abschnitt 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

眼睛接触：提起眼皮用大量水冲洗眼睛至少15分钟，立即就医。

**Nach Augenkontakt:** Mindestens 15 Minuten lang die Augen mit reichlich Wasser **spülen** und dabei gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

皮肤接触：脱掉被污染的衣服，并用大量水或淋浴冲洗皮肤15分钟，立即就医。

**Nach Hautkontakt:** Kontaminierte Kleidung **ausziehen** und die Haut 15 Minuten lang mit reichlich Wasser abspülen oder duschen. Ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

吸入：如有吸入，迅速脱离现场至新鲜空气处，如果停止呼吸，进行人工呼吸。如果呼吸困难，供给氧气。**Nach Einatmen:** Wenn Sie eingeaatmet haben, gehen Sie schnell an die frische Luft. Wenn Sie aufhören zu atmen, führen Sie eine künstliche Beatmung durch. Wenn das Atmen schwierig ist, Sauerstoff zuführen.

食入：如有知觉，请用水冲洗口腔，就医。

**Nach Verschlucken:** Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen, sofern die Person bei Bewusstsein ist Arzt rufen.

## 第五部分 消防措施

### Abschnitt 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

危险特性：在火灾时可释放有害浓烟、气体或者蒸汽。

**Merkmale der Gefahr:** Giftige Dämpfe; bei Verbrennung können sich Gase oder Dämpfe entwickeln.

有害燃烧产物：一氧化碳和二氧化碳、HF、氟磷化物。

**Gefährliche Verbrennungsprodukte:** CO, CO<sub>2</sub>, HF, Phosphorfluorid.

灭火方法及灭火剂：对锂电池，大量冷水是一个有效的灭火剂。不要使用温或热水。不要使用哈龙类灭火材料。可使用干粉、沙、土。

**Feuerlöschmethoden und Löschmittel:** Große Mengen kaltes Wasser sind ein wirksames Lösungsmittel für Lithiumbatterien. Verwenden Sie kein warmes oder heißes Wasser. Verwenden Sie kein Halon-Lösungsmittel.

**Kann trockenes Pulver, Sand, Erde verwenden.**

灭火注意事项：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服。

**Achtung bei der Brandbekämpfung:** Die Feuerwehrleute sollten Antigasmasken und vollständige Löschanzüge anziehen.

## 第六部分 泄漏应急处理

### Abschnitt 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

当电池发生泄漏，液体可以用砂，土，或其他惰性物质吸收，受污染的区域应同时通风。

Wenn Batterien auslaufen, könnte die Flüssigkeit von Sand, Erde oder anderen inerten Stoffen absorbiert werden, und der kontaminierte Bereich sollte in der Zwischenzeit belüftet werden.

未放热或燃烧的破损电池，应装入密封的塑料袋或容器。

Beschädigte Batterien, die nicht heiß sind oder brennen, sollten in einem versiegelten Plastikbeutel oder -behälter aufbewahrt werden.

## 第七部分 操作处置和储存

### Abschnitt 7 Handhabung und Lagerung

**操作注意事项：**储存时远离食物和水源。吃饭喝水前彻底清洗双手。储存有化学物的容器搬用时需防止静电的产生和积聚。

**Vorsichtsmaßnahmen für die sichere Handhabung:** Der Verzehr von Speisen und Getränken sollte in Arbeitsbereichen vermieden werden. Vor dem Essen und Trinken die Hände mit Wasser und Seife waschen. Behälter beim Umfüllen der Flüssigkeit erden, um statische Aufladung und Entladung zu vermeiden.

有关火灾及防止爆炸的资料：电池在拆开、挤压、遇火或高温情况下，会引起起火或爆炸，严禁短路或非正确操作。

**Informationen zum Brand- und Explosionsschutz:** Die Batterien können explodieren oder Verbrennungen verursachen, wenn sie zerlegt, zerquetscht oder Feuer oder hohen Temperaturen ausgesetzt werden. Nicht kurzschießen oder mit falscher Polarität einbauen.

储存注意事项：储存在一个低温，干燥，通风良好的环境。远离热源，避免长时间阳光照射。未使用时密封容器。

**Bedingungen für eine sichere Lagerung, einschließlich etwaiger Unverträglichkeiten:** Anforderungen an Lagerräume und Behältnisse. An einem kühlen, trockenen, gut belüfteten Ort lagern. Von Hitze fernhalten und lange Sonneneinstrahlung vermeiden.

## 第八部分 接触控制 / 个人保护

### Abschnitt 8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

**最高容许浓度：**没有适用标准

**Zulässige Höchstkonzentration:** Kein Standard verfügbar

工程控制：操作未破损的电池，没有工程控制要求。对于破损的电池，个人防护用品应包括 化学品防护手套和安全眼镜。  
。

**Technische Schutzmaßnahmen:** Für den Umgang mit unbeschädigten Batterien sind keine technischen Schutzmaßnahmen erforderlich. Die persönliche Schutzausrüstung für beschädigte Batterien sollte chemikalienbeständige Handschuhe und eine Schutzbrille umfassen.

## 第九部分 理化特性 Abschnitt 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

有关基本物理及化学特性的信息  
Informationen über grundlegende physikalische und chemische Eigenschaften

外观Auftritt	黑色 Schwarz
形状Formular	圆柱形 Zylindrisch
气味Odour	无味 Geruchsneutral

## 第十部分 稳定性和反应活性 Abschnitt 10 Stabilität und Reaktivität

稳定性：常温常压稳定。

**Beständigkeit:** Stabil bei normalen Temperaturen und Drücken.

禁配物：氧化剂。

**Unverträglichkeiten:** Oxidationsmittel.

避免接触的条件：热和明火、短路和水。

**Zu vermeidende Bedingungen:** Hitze und offene Flammen, Kurzschluss und Wasser.

聚合危害：不会发生。

**Gefährliche Polymerisation:** Tritt nicht auf.

分解产物：一氧化碳、二氧化碳、HF、氟磷化物。

**Zersetzungprodukte:** CO, co<sub>2</sub>, HF, Phosphorfluorid.

## 第十一部分 毒理性资料 Abschnitt 11 Angaben zur Toxikologie

标志及症状：无，除非电池破裂。

**Anzeichen und Symptome:** Keine, es sei denn, die Batterie geht kaputt.

内部物质暴露的情况下，蒸汽烟雾可能对眼睛和皮肤的刺激性。

**Im Falle einer Exposition gegenüber dem Inhalt können die Dämpfe sehr reizend für Augen und Haut sein.**

吸入：对肺有刺激性。

**Einatmen:** Reizt die Lunge.

皮肤接触：对皮肤刺激性。

**Hautkontakt:** Hautreizend.

眼睛接触：对眼睛有刺激性。

**Augenkontakt:** Augenreizend.

食入：吞下中毒。

**Verschlucken:** Vergiftung bei Verschlucken.

下列情况下会危险人员身体健康：如果与电池内部材料直接接触，皮肤可能会出现干燥、灼烧等 轻微或严重的刺激，并且损坏靶器官的神经，肝脏和肾脏。

Gesundheitszustand, der im Allgemeinen durch Exposition verschlimmert wird: Exposition gegenüber inneren Bestandteilen können mäßige bis starke Reizungen, Brennen und Trockenheit der Haut auftreten, Zielorgane Nerven, Leber und Nieren.

## 第十二部分 生态学资料 Abschnitt 12 Ökologische Informationen

**生态毒性：无** Ökologische

**Toxizität: N/A** 生物降解性：

无 Biologische

**Abbaubarkeit: N/A** 非生物

降解性：无

**Nicht biologisch abbaubar:** N/A

其它有害作用：该物质对环境有无明显危害。

**Andere gefährliche Stoffe:** hat keine offensichtlichen Auswirkungen auf die Umwelt。.

## 第十三部分 废弃处置

### Abschnitt 13 Überlegungen zur Veräußerung

**废弃处置方法 :**建议遵照国家和地方法规处置或再利用。

**Abfallbehandlung:** Recyceln oder entsorgen Sie den Abfall in Übereinstimmung mit den staatlichen und örtlichen Vorschriften.

**废弃注意事项 :**废电池不能被当作普通垃圾。不能扔进火中或置于高温下。不能解体, 刺穿, 破碎或类似的处理。最好的办法是回收利用。

**Achtung bei der Abfallbehandlung:** Ausgediente Batterien können nicht als gewöhnlicher Abfall behandelt werden.

Konnte nicht ins Feuer geworfen oder hohen Temperaturen ausgesetzt werden. Darf nicht zerschnitten, durchbohrt, zerquetscht oder ähnlich behandelt werden. Der beste Weg ist das Recycling.

## 第十四部分 运输信息

### Abschnitt 14 Transportinformationen

UN 编号 UN-NR.	UN3480 UN3481
运输专有名称 Korrekte Versandbezeichnung	UN3480 锂离子电池 UN3480 Lithium-Ionen-Batterien UN3481 锂离子电池与设备打包 UN3481 Lithium-Ionen-Batterien, verpackt mit Ausrüstung UN3481 锂离子电池装在设备中 UN3481 Lithium-Ionen-Batterien, die in Geräten enthalten sind
运输标签 Etikett für die Beförderung	电池操作标签 Batterietikett 9类危险品标签 Gefahrenzettel der Klasse 9 仅限货机标签 Nur Frachtflugzeug Etikett

危险品规例规定, 运输前, 每一个电池设计通过联合国《试验和标准手册》第七版第38.3节测试。报告编号 :

S03A24111124U00101。

Die Gefahrgutvorschriften schreiben vor, dass jede Batteriekonstruktion den im "Manual of Test and Criteria" (ST/SG/AC.10/11/Rev.7) Abschnitt 38.3 der Vereinten Nationen enthaltenen Tests unterzogen wird.

Bericht Nr.: S03A24111124U00101.

**危险性分类 :**

该电池包装应遵守IATA DGR 66版包装说明965 Abschnitt IB / 966 Abschnitt II / 967 Abschnitt II的运输要求。

Die Verpackung der Batterie sollte den Anforderungen der Verpackungsanweisung 965 Abschnitt IB / 966 Abschnitt II / 967 Abschnitt II der IATA DGR 66th Edition für den Transport entsprechen.

该电池包装应遵守IMDG-CODE (42-24) 特殊规定SP188。

Die Verpackung der Batterie sollte den Anforderungen der Sonderbestimmungen 188 des IMDG-CODE (42-24) entsprechen.

## 第十五部分 法规信息 Abschnitt 15 Informationen zur Verordnung

**法规信息：**

联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》（23版）、国际航空运输协会《危险品规则》（66版）、  
《国际海运危险货物规则》（IMDG-CODE）（42-24版）、《国际危险货物道路运输欧洲协定》（ADR）  
(2025版)、《国际危险货物铁路运输欧洲协定》（RID）（2025 版）

**Rechtliche Informationen:**

Empfehlungen für die Beförderung gefährlicher Güter - Modellvorschriften 23, IATA-Gefahrgutvorschriften 66,  
Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter im Seeverkehr (42-24), Europäisches Übereinkommen über  
die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (2025), Ordnung für die internationale Beförderung  
gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (2025)

## 第十六部分 其他信息 Abschnitt 16 Sonstige Angaben

此信息并非对所有由东莞市创明电池技术有限公司生产的电池均有效。此信息来自可靠来源，但不对所包含信息的完整性和准确性做任何保证。广东储能检测技术有限公司对因电池使用不当造成的任何损坏或损失不承担任何责任，用户应掌握正确的使用方法并对电池的使用负责。

Diese Informationen gelten nicht für alle Batterien, die von DongGuan Cham Battery Technology hergestellt werden.  
Co. Ltd. Diese Informationen stammen aus zuverlässigen Quellen, es wird jedoch keine Garantie für die  
Vollständigkeit und Richtigkeit der enthaltenen Informationen übernommen. Guangdong ESTL Technology Co., Ltd.  
übernimmt keine Verantwortung für Schäden oder Verluste, die durch die falsche Verwendung von Batterien entstehen.  
Der Benutzer sollte die korrekte Verwendungsmethode kennen und die Verantwortung für die Verwendung der  
Batterien übernehmen.

**Fotos von Mustern und Etiketten/样品照片及标识**

--- 报告结束 ---  
--- Ende des Berichts ---

**声明  
Erklärung**

1. 本报告无批准人、审核人及检测人签名无效。

Der Prüfbericht ist ohne die Unterschriften des Ratifizierers, des Reviewers und des Prüfingenieurs ungültig.

2. 对检验报告若有异议，应于收到报告之日起十五天内向检验单位提出。

Einsprüche gegen den Prüfbericht müssen innerhalb von 15 Tagen beim ESTL eingereicht werden.

3. 未经本试验室书面同意，不得部分地复制本报告。

Ohne schriftliche Genehmigung der ESTL ist es nicht gestattet, diesen Prüfbericht zu fotokopieren oder teilweise zu fotokopieren.

4. 本报告仅对送检样品负责。

Der Prüfbericht ist nur für die geprüften Proben gültig.

5. 本报告涂改无效。

Der Prüfbericht ist ungültig, wenn er verändert wird.