

SAFETY DATA SHEET

Date of issue 21-12-2022

Canada/English

1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/PREPARATION AND OF THE COMPANY/UNDERTAKING

Product identifier

Product Name Rechargeable Li-ion Polymer Battery ST50

Other means of identification

Recommended use of the chemical and restrictions on use

Recommended Use LITHIUM ION BATTERIES

Uses advised against No information available

Details of the supplier of the safety data sheet

Initial supplier identifier Sunwoda Electronic Co., Ltd.

Address Floor 1,A,B,D District of Floor 2 and Floor 3 to 9 of Comprehensive Building, No.2 Yihe Road, Shilong Community, Shiyan Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R. China

Telephone 0755-29516888

E-mail xiangjing@sunwoda.com

Emergency telephone number

Company Emergency Phone Number 0755-29516888

2. HAZARDS IDENTIFICATION

Classification

This is a battery. In case of rupture:

Skin corrosion/irritation	Category 2
Serious eye damage/eye irritation	Category 2A
Carcinogenicity	Category 2
Specific target organ toxicity (repeated exposure)	Category 1

GHS Label elements, including precautionary statements

Danger

Hazard statements

This is a battery. In case of rupture:.

Causes skin irritation

Causes serious eye irritation

Suspected of causing cancer

Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure



Precautionary Statements - Prevention

Obtain special instructions before use

Do not handle until all safety precautions have been read and understood Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection Wash face, hands and any exposed skin thoroughly after handling

Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapors/spray Do not eat, drink or smoke when using this product

Precautionary Statements - Response

IF exposed or concerned: Get medical advice/attention

Specific treatment (see supplemental first aid instructions on this label)

Eyes

IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing If eye irritation persists: Get medical advice/attention

Skin

IF ON SKIN: Wash with plenty of water and soap

If skin irritation occurs: Get medical advice/attention Take off contaminated clothing and wash it before reuse

Precautionary Statements - Storage

Store locked up

Precautionary Statements - Disposal

Dispose of contents/container to an approved waste disposal plant

Other information

Very toxic to aquatic life with long lasting effects

Unknown acute toxicity

30.9 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown toxicity

30.9 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute oral toxicity

30.9 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute dermal toxicity

30.9 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute inhalation toxicity (gas)

30.9 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute inhalation toxicity (vapor)

30.9 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute inhalation toxicity (dust/mist)

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Substance

Not applicable. .

Mixture

Chemical name	CAS-No	Percent(%) Max	Hazardous Information Act registry number (HMIRA registry #)	Material Review number	Date HMIRA filed and date exemption granted (if applicable)
Aluminum	7429-90-5	8.48%			
Lithium Cobalt Oxide (CoLiO ₂)	12190-79-3	41.95%	-		-
1,1-Difluoroethylene polymer	24937-79-9	0.56%	-		-
Styrene-Butadiene polymer	9003-55-8	0.28%	-		-
Copper	7440-50-8	8.39%	-		-
Graphite	7782-42-5	23.27%	-		-
Nickel	7440-02-0	0.34%	-		-
1-Propene, homopolymer, isotactic	25085-53-4	2.78%	-		-
Dimethyl carbonate	616-38-6	6.43%			
Ethylene carbonate	96-49-1	4.29%	-		-
Phosphate(1-), hexafluoro-, lithium	21324-40-3	1.58%	-		-
Nylon-6	25038-54-4	1.65%			

4. FIRST AID MEASURES

First aid measures

General advice	First aid is upon rupture of sealed battery. IF exposed or concerned: Get medical advice/attention. Show this safety data sheet to the doctor in attendance.
Inhalation	Remove to fresh air. Get medical attention immediately if symptoms occur.
Eye contact	Rinse immediately with plenty of water, also under the eyelids, for at least 15 minutes. Keep eye wide open while rinsing. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Get medical attention if irritation develops and persists. Do not rub affected area.
Skin contact	Wash off immediately with soap and plenty of water for at least 15 minutes. Get medical attention if irritation develops and persists.
Ingestion	Clean mouth with water and drink afterwards plenty of water. Never give anything by mouth to an unconscious person. Do NOT induce vomiting. Call a physician.
Self-protection of the first aider	Avoid contact with skin, eyes or clothing. Wear personal protective clothing (see section 8).

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Symptoms	Burning sensation.
-----------------	--------------------

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Note to physicians	Treat symptomatically.
---------------------------	------------------------

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

Suitable Extinguishing Media	Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment.
Unsuitable extinguishing media	CAUTION: Use of water spray when fighting fire may be inefficient.
Specific hazards arising from the chemical .	No information available
Hazardous Combustion Products	Carbon oxides.

Explosion Data

Sensitivity to Mechanical Impact None.

Sensitivity to Static Discharge None.

Special protective equipment for fire-fighters Firefighters should wear self-contained breathing apparatus and full firefighting turnout gear. Use personal protection equipment

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Personal precautions Avoid contact with skin, eyes or clothing. Ensure adequate ventilation. Use personal protective equipment as required. Evacuate personnel to safe areas.

Other Information Refer to protective measures listed in Sections 7 and 8.

Environmental precautions Prevent further leakage or spillage if safe to do so.

Methods and material for containment and cleaning up

Methods for containment Prevent further leakage or spillage if safe to do so.

Methods for cleaning up Pick up and transfer to properly labeled containers.

Prevention of secondary hazards Clean contaminated objects and areas thoroughly observing environmental regulations.

7. HANDLING AND STORAGE

Precautions for safe handling

Advice on safe handling In case of rupture: Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice. Avoid contact with skin, eyes or clothing. Ensure adequate ventilation. Do not eat, drink or smoke when using this product. Take off contaminated clothing and wash before reuse.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage Conditions Keep containers tightly closed in a dry, cool and well-ventilated place. Protect from moisture. Store locked up. Keep out of the reach of children. Store away from other materials.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Control parameters

Exposure Limits The following ingredients are the only ingredients of the product above the cut-off level (or level that contributes to the hazard classification of the mixture) which have an exposure limit applicable in the region for which this safety data sheet is intended or other recommended limit. At this time, the other relevant constituents have no known exposure limits from the sources listed here.

Chemical name	ACGIH TLV	OSHA PEL	NIOSH IDLH
Lithium Cobalt Oxide (CoLiO ₂) 12190-79-3	TWA: 0.02 mg/m ₃	-	TWA: 0.02 mg/m ³
Copper 7440-50-8	TWA: 0.2 mg/m ₃ fume	TWA: 0.1 mg/m ₃ fume TWA: 1 mg/m ₃ dust and mist (vacated) TWA: 0.1 mg/m ₃ Cu dust, fume, mist	IDLH: 100 mg/m ₃ dust, fume and mist TWA: 1 mg/m ₃ dust and mist TWA: 0.1 mg/m ₃ fume

Aluminum 7429-90-5	TWA: 1 mg/m ³ respirable particulate matter	TWA: 15 mg/m ³ total dust TWA: 5 mg/m ³ respirable fraction (vacated) TWA: 15 mg/m ³ total dust(vacated) TWA: 5 mg/m ³ respirable fraction	TWA: 10 mg/m ³ total dust TWA: 5 mg/m ³ respirable dust
Phosphate(1-), hexafluoro-, lithium 21324-40-3	TWA: 2.5 mg/m ³ F	TWA: 2.5 mg/m ³ F (vacated) TWA: 2.5 mg/m ³	IDLH: 250 mg/m ³ F

Chemical name	Alberta	British Columbia	Ontario TWAEV	Quebec
Lithium Cobalt Oxide (CoLiO ₂) 12190-79-3	TWA: 0.02 mg/m ³	TWA: 0.02 mg/m ³	TWA: 0.02 mg/m ³	TWA: 0.02 mg/m ³
Copper 7440-50-8	TWA: 0.2 mg/m ³ TWA: 1 mg/m ³	TWA: 1 mg/m ³ TWA: 0.2 mg/m ³	TWA: 0.2 mg/m ³ TWA: 1 mg/m ³	TWA: 0.2 mg/m ³ TWA: 1 mg/m ³
Aluminum 7429-90-5	TWA: 10 mg/m ³	TWA: 1.0 mg/m ³	TWA: 1 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³
Phosphate(1-), hexafluoro-, lithium 21324-40-3	TWA: 2.5 mg/m ³	TWA: 2.5 mg/m ³	TWA: 2.5 mg/m ³	TWA: 2.5 mg/m ³

Other Exposure Guidelines

Vacated limits revoked by the Court of Appeals decision in AFL-CIO v. OSHA, 965 F.2d 962 (11th Cir., 1992).

Appropriate engineering controls

Engineering controls

Showers
Eyewash stations
Ventilation systems.

Individual protection measures, such as personal protective equipment

Eye/face protection

If splashes are likely to occur, wear safety glasses with side-shields.

Hand protection

Wear suitable gloves. Impervious gloves.

Skin and body protection

Wear suitable protective clothing. Long sleeved clothing.

Respiratory protection

No protective equipment is needed under normal use conditions. If exposure limits are exceeded or irritation is experienced, ventilation and evacuation may be required.

General hygiene considerations

Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice. Do not eat, drink or smoke when using this product. Wash hands before breaks and immediately after handling the product. Wear suitable gloves and eye/face protection. Avoid contact with skin, eyes or clothing.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Physical and Chemical Properties

Physical state	Solid
Appearance	Black
Odor	Odorless
Color	No information available
Odor Threshold	Not applicable

<u>Property</u>	<u>Values</u>	<u>Remarks Method</u>
-----------------	---------------	-----------------------

pH	No data available	None known
Melting / freezing point	No data available	None known
Boiling point / boiling range	No data available	None known
Flash Point	No data available	None known
Evaporation Rate	No data available	None known
Flammability (solid, gas)	No data available	None known
Flammability Limit in Air		None known
Upper flammability limit	No data available	
Lower flammability limit	No data available	
Vapor pressure	No data available	None known
Vapor density	No data available	None known
Relative density	No data available	None known
Water Solubility	Insoluble in water	
Solubility(ies)	No data available	None known
Partition coefficient: n-octanol/water¹		
Autoignition temperature	No data available	None known
Decomposition temperature	No data available	
Kinematic viscosity	No data available	
Dynamic viscosity		
<u>Other Information</u>		
Explosive properties	No information available.	
Oxidizing properties	No information available.	
Softening Point	No information available	
Molecular Weight	No information available	
VOC Content (%)	No information available	
Liquid Density	No information available	
Bulk Density	No information available	
Particle Size	No information available	
Particle Size Distribution	No information available	

10. STABILITY AND REACTIVITY

Reactivity	No information available.
Chemical stability	Stable under normal conditions.
Possibility of Hazardous Reactions	None under normal processing.
Hazardous Polymerization	Hazardous polymerization does not occur.
Conditions to avoid	None known based on information supplied.
Incompatible materials	Strong acids. Strong bases. Strong oxidizing agents.
Hazardous Decomposition Products	Carbonoxides.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Information on likely routes of exposure

Product Information	Product does not present an acute toxicity hazard based on known or supplied information In case of rupture:
Inhalation	Specific test data for the substance or mixture is not available. May cause irritation of respiratory tract.
Eye contact	Specific test data for the substance or mixture is not available. Causes serious eye irritation. (based on components). Irritating to eyes.

Skin contact	Specific test data for the substance or mixture is not available. Causes skin irritation. (based on components).
Ingestion	Specific test data for the substance or mixture is not available. Ingestion may cause gastrointestinal irritation, nausea, vomiting and diarrhea.

Information on toxicological effects

Symptoms Redness. Burning. May cause blindness. Coughing and/ or wheezing

Numerical measures of toxicity

Acute Toxicity

The following values are calculated based on chapter 3.1 of the GHS document .

ATEmix (oral)	12,452.00	mg/kg
ATEmix (dermal)	9,132.00	mg/kg

Unknown acute toxicity 30.9 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown toxicity
30.9 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute oral toxicity
30.9 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute dermal toxicity
30.9 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute inhalation toxicity (gas)
30.9 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute inhalation toxicity (vapor)
30.9 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute inhalation toxicity (dust/mist)

Component Information

Chemical name	Oral LD50	Dermal LD50	Inhalation LC50
Lithium Cobalt Oxide	> 5000 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg (Rat)	> 5.05 mg/L (Rat) 4 h
Copper	-	-	> 5.11 mg/L (Rat) 4 h
Aluminum	-	-	> 0.888 mg/L (Rat) 4 h

Delayed and immediate effects as well as chronic effects from short and long-term exposure

Skin corrosion/irritation Classification based on data available for ingredients. Irritating to skin.

Serious eye damage/eye irritation Classification based on data available for ingredients. Irritating to eyes.

Respiratory or skin sensitization No information available.

Germ cell mutagenicity No information available.

Carcinogenicity Classification based on data available for ingredients. Contains a known or suspected carcinogen.

Legend

ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)
A3 - Animal Carcinogen
IARC (International Agency for Research on Cancer)
Group 2B - Possibly Carcinogenic to Humans
NTP (National Toxicology Program)
Reasonably Anticipated - Reasonably Anticipated to be a Human Carcinogen
OSHA (Occupational Safety and Health Administration of the US Department of Labor)
X - Present

Reproductive toxicity No information available.

STOT - single exposure No information available.

STOT - repeated exposure Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure.

Aspiration hazard No information available.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxicity

Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

Chemical name	Algae/aquatic plants	Toxicity to Fish	Toxicity to Microorganism	Crustacea
Copper foil	96h EC50: 0.031 - 0.054 mg/L(Pseudokirchneriella subcapitata) 72h EC50: 0.0426 - 0.0535 mg/L (Pseudokirchneriella subcapitata)	96h LC50: 0.0068 - 0.0156 mg/L (Pimephales promelas) 96h LC50: < 0.3 mg/L(Pimephales promelas)	No data available	48h EC50: = 0.03 mg/L (Daphnia magna)

Persistence and Degradability

No information available.

Bioaccumulation

No information available

Mobility

No information available.

Other adverse effects

No information available.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Waste treatment methods

Waste from residues/unused products	Dispose of in accordance with local regulations. Dispose of waste in accordance with environmental legislation.
Contaminated packaging	Do not reuse empty containers.

14. TRANSPORT INFORMATION

Note:	The transportation of primary lithium cells and batteries is regulated by the International Civil Aviation Organization, International Air Transport Association, International Maritime Dangerous Goods Code and the US Department of Transportation. The batteries must meet the following criteria for shipment: 1. Air shipments must meet the requirements listed in Special Provision A45 of the International Air Transport Association Dangerous Goods Regulations. 2. Meet the requirements for the US Department of Transportation listed in 49 CFR 173.185. 3. The transport of primary lithium batteries is prohibited aboard passenger aircraft. Refer to the Federal Register December 15, 2004 (Hazardous Materials; Prohibited on the Transportation of Primary Lithium Batteries and Cells Aboard Passenger Aircraft; Final Rule) Lithium batteries shipped as "Lithium batteries", "Lithium batteries packed with equipment", or "Lithium batteries contained in equipment" may not be classified as "Dangerous Goods" when shipped in accordance with "special provision A45 of IATA-DGR" or "special provision 188 of IMO-IMDG Code"
--------------	--

<u>TDG</u>	Not regulated
-------------------	---------------

<u>DOT</u>	NOT REGULATED
Proper Shipping Name	NON-REGULATED
Hazard Class	N/A
Emergency Response Guide Number	147

<u>MEX</u>	Not regulated
-------------------	---------------

<u>ICAO</u>	Not regulated
--------------------	---------------

<u>IATA</u>	
UN-No.	UN3480
Proper Shipping Name	LITHIUM ION BATTERIES
Hazard Class	9
ERG Code	12FZ
Description	Lithium Battery Mark, Class 9 lithium battery hazard label, Cargo Aircraft Only Label.

<u>IMDG/IMO</u>	Not regulated
Hazard Class	N/A
EmS-No.	F-A, S-I

<u>RID</u>	Not regulated
-------------------	---------------

<u>ADR</u>	Not regulated
-------------------	---------------

<u>ADN</u>	Not regulated
-------------------	---------------

15. REGULATORY INFORMATION

Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

International Regulations

Ozone-depleting substances (ODS)	Not applicable
---	----------------

Persistent Organic Pollutants Not applicable

Export Notification requirements Not applicable

International Inventories

TSCA	Contact supplier for inventory compliance status.
DSL/NDSL	Contact supplier for inventory compliance status.
EINECS/ELINCS	Contact supplier for inventory compliance status.
ENCS	Contact supplier for inventory compliance status.
KECL	Contact supplier for inventory compliance status.
PICCS	Contact supplier for inventory compliance status.
AICS	Contact supplier for inventory compliance status.

Legend

TSCA - United States Toxic Substances Control Act Section 8(b) Inventory
DSL/NDSL - Canadian Domestic Substances List/Non-Domestic Substances List
EINECS/ELINCS - European Inventory of Existing Chemical Substances/European List of Notified Chemical Substances
ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances
KECL - Korean Existing and Evaluated Chemical Substances
PICCS - Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances
AICS - Australian Inventory of Chemical Substances

16. OTHER INFORMATION, INCLUDING DATE OF PREPARATION OF THE LAST REVISION

<u>NFPA</u>	Health hazards 1	Flammability 0	Instability 0	Physical and Chemical Properties -
<u>HMIS</u>	Health hazards 0	Flammability 0	Physical hazards 0	Personal Protection X

Prepared By Shenzhen Precise Testing Technology Co., Ltd.

Issuing Date 21-12-2022

Revision Note No information available

Disclaimer

The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text

End of Safety Data Sheet

Inhalation Statement	dust
Not Hazardous	This is a battery. In case of rupture:
Hazard statements	Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure
Signal word	Danger
Precautionary Statements	P302 + P352 - IF ON SKIN: Wash with plenty of water and soap P321 - Specific treatment (see supplemental first aid instructions on this label) P332 + P313 - If skin irritation occurs: Get medical advice/attention P362 + P364 - Take off contaminated clothing and wash it before reuse P305 + P351 + P338 - IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing P337 + P313 - If eye irritation persists: Get medical advice/attention P201 - Obtain special instructions before use P202 - Do not handle until all safety precautions have been read and understood P280 - Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection P308 + P313 - IF exposed or concerned: Get medical advice/attention P405 - Store locked up P260 - Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapors/spray P264 - Wash face, hands and any exposed skin thoroughly after handling P270 - Do not eat, drink or smoke when using this product P314 - Get medical advice/attention if you feel unwell P501 - Dispose of contents/ container to an approved waste disposal plant
Signal word	Danger
Skin corrosion/irritation	Category 2

Hazard statements	Causes skin irritation
Signal word	Warning
Serious eye damage/eye irritation	Category 2A
Hazard statements	Causes serious eye irritation
Signal word	Warning
Carcinogenicity	Category 2
Hazard statements	Suspected of causing cancer
Signal word	Warning
Specific target organ toxicity (repeated exposure)	Category 1
Skin corrosion/irritation	- (H315)
Serious eye damage/eye irritation	- (H319)
Carcinogenicity	- (H351)
STOT - repeated exposure	- (H372)
STOT - repeated exposure	

Graphic



Graphic



Graphic



Hazard statements	Causes skin irritation Causes serious eye irritation Suspected of causing cancer Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure
Hazard statements	H315 - Causes skin irritation H319 - Causes serious eye irritation H351 - Suspected of causing cancer H351 - Suspected of causing cancer H372 - Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure H372 - Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure
Precautionary Statements - EU (§28, 1272/2008)	P103 - Read label before use P280 - Wear face protection P370 + P378 - In case of fire: Use dry sand, dry chemical or alcohol-resistant foam to extinguish P234 - Keep only in original container P303 - IF ON SKIN (or hair):
Precautionary Statements	IF ON SKIN: Wash with plenty of water and soap IF ON SKIN: Wash with plenty of water and soap If skin irritation occurs: Get medical advice/attention If skin irritation occurs: Get medical advice/attention Take off contaminated clothing And wash it before reuse Take off contaminated clothing and wash it before reuse Take off contaminated clothing and wash it before reuse IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing If eye irritation persists: Get medical advice/attention If eye irritation persists: Get medical advice/attention Obtain special instructions before use Obtain special instructions before use Do not handle until all safety precautions have been read and understood Do not handle until all safety precautions have been read and understood Wear protective gloves Wear protective gloves IF exposed or concerned: Get medical advice/attention IF exposed or concerned: Get medical advice/attention Store locked up Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapors/spray Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapors/spray Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapors/spray Do not eat, drink or smoke when using this product Do not eat, drink or smoke when using this product Get medical advice/attention if you feel unwell Get medical advice/attention if you feel unwell
Skin	IF ON SKIN: Wash with plenty of water and soap If skin irritation occurs: Get medical advice/attention Take off contaminated clothing and wash it before reuse

Precautionary Statements	P302 + P352 - IF ON SKIN: Wash with plenty of water and soap P321 - Specific treatment (see supplemental first aid instructions on this label) P332 + P313 - If skin irritation occurs: Get medical advice/attention P362 + P364 - Take off contaminated clothing and wash it before reuse P305 + P351 + P338 - IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing P337 + P313 - If eye irritation persists: Get medical advice/attention P201 - Obtain special instructions before use P202 - Do not handle until all safety precautions have been read and understood P280 - Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection P308 + P313 - IF exposed or concerned: Get medical advice/attention P405 - Store locked up P260 - Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapors/spray P264 - Wash face, hands and any exposed skin thoroughly after handling P270 - Do not eat, drink or smoke when using this product P314 - Get medical advice/attention if you feel unwell P501 - Dispose of contents/ container to an approved waste disposal plant
Precautionary Statements - Prevention	Obtain special instructions before use Do not handle until all safety precautions have been read and understood Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection Wash face, hands and any exposed skin thoroughly after handling Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapors/spray Do not eat, drink or smoke when using this product
Precautionary Statements - Response	IF exposed or concerned: Get medical advice/attention Specific treatment (see supplemental first aid instructions on this label)
Eyes	IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing If eye irritation persists: Get medical advice/attention
Skin	IF ON SKIN: Wash with plenty of water and soap If skin irritation occurs: Get medical advice/attention Take off contaminated clothing and wash it before reuse
Precautionary Statements - Storage	Store locked up
Precautionary Statements - Disposal	Dispose of contents/container to an approved waste disposal plant
The following values are calculated based on chapter 3.1 of the GHS document	
ATEmix (oral)	12,452.00
Units	mg/kg
ATEmix (dermal)	9,132.00
Units	mg/kg
Contains Carbon black, Phosphate(1-), hexafluoro-, lithium	
Unknown acute toxicity	90.77 % of the mixture consists of component(s) of unknown hazards to the aquatic environment
Unknown Acute Aquatic Toxicity	90.77
Unknown Chronic Aquatic Toxicity	90.77
Product ATE Oral Status	1
Product ATE Dermal Status	1
Product ATE Inhalation - Gas Status	1
Product ATE Inhalation - Vapor Status	1
Product ATE Inhalation - Dust/Mist Status	1
Product Skin Corrosion Status	1
Product Eye Damage Status	1
Product Respiratory Sens. Status	1
Product Skin Sensitization Status	1
Product Mutagenic Status	1
Product Carcinogenic Status	1
Product Reproductive Toxicity Status	1
Product STOT Single Status	1
Product STOT Repeated Status	1
Product Aquatic Toxicity Status	1
Product Aspiration Toxicity Status	1
Product Ozone Status	1
Product and Component Overall	1
Classification Status	
STOT - repeated exposure	- (H372)
Unknown acute toxicity	30.9 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown toxicity
	30.9 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute oral toxicity
	30.9 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute dermal toxicity
	30.9 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute inhalation toxicity (gas)
	30.9 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute inhalation toxicity (vapor)
	30.9 % of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute inhalation toxicity (dust/mist)
Symbols/Pictograms	
Symbols/Pictograms	
Other hazards	Very toxic to aquatic life with long lasting effects
Health hazards	Skull and Crossbones
Health hazards	Exclamation mark
Inhalation Statement	dust
Health hazards	1



Amperex Technology Limited

新能源科技有限公司

3503, Wharf Cable TV Tower, 9 Hoi Shing Road, Tsuen Wan, N.T, HongKong China

香港新界荃湾海盛路9号有线电视大楼35楼3号单元

Tel: 852-2498-0908 Fax: 852-2498-1101 <http://www.ATLbattery.com>

Issue: 2022-A

Doc No.: 2022-A-84

Issue Date: 12/22/2021

SAFETY DATA SHEET

1 Product & Company Identification

| Product Identification

Chinese Name	锂离子电池
English Name	Rechargeable Li-Polymer Battery
Proper Shipping Name	Rechargeable Li-Polymer Battery
Product Description	Rechargeable Li-Polymer Battery(2 Cell)
ATL Model Name	288492
Customer Model Name	L20D2P32
ATL PN	GB-S02-288492-020H/ GB-S02-288492-020L
UN No.	UN3480
Capacity	(Rated)7500mAh 29Wh (Typical)7700mAh 29.7Wh
Nominal voltage	3.86V
Watt-hour	(Rated)7500mAh 29Wh (Typical)7700mAh 29.7Wh
Equivalent lithium content	4.50g
Approximate Weight	107g

| Safety Data Sheet Provider Information

Manufacturer	Amperex Technology Limited
Address	3503, Wharf Cable TV Tower, 9 Hoi Shing Road, Tsuen Wan, N.T, HongKong China
Postcodes	999077
Telephone	852-2498-0908
Fax	852-2498-1101
E-mail Address	ND-EHS-M@ATLBattery.com

| Emergency call

Emergency call	+86 5932582999
----------------	----------------

2 Hazardous Identification

As a whole, the battery is not dangerous in the correct use.	
Explosive risk	This article does not belong to the explosion dangerous goods
Flammable risk	This article does not belong to the flammable material

ATL confidential



Issue: 2022-A

Doc No.: 2022-A-84

Issue Date: 12/22/2021

Oxidation risk	This article does not belong to the oxidation of dangerous goods
Toxic risk	This article does not belong to the toxic dangerous goods
Radioactive risk	This article does not belong to the radiation of dangerous goods
Mordant risk	This article does not belong to the corrosion of dangerous goods
other risk	This article is Lithium-polymer battery, Watt hour rate 29Wh, which belong to the miscellaneous dangerous goods, as is described in IMDG CODE and IATA DGR.

3 Composition /Information on Ingredients

Important note: The battery should not be opened or burned. Exposure to the ingredients contained within or their combustion products could be harmful.

Component	CAS No.	EC No.	%/wt.
Cobalt lithium dioxide	12190-79-3	235-362-0	15-40
Ethyl propionate	105-37-3	203-291-4	15-40
Copper foil	7440-50-8	231-159-6	10-30
Aluminum foil	7429-90-5	231-072-3	10-30
Graphite	7782-42-5	231-955-3	7-25
Ethylene Carbonate	96-49-1	202-510-0	0-15
Propylene Carbonate	108-32-7	203-572-1	0-15
Lithium Hexafluorophosphate(1-)	21324-40-3	244-334-7	0-15
Separator	9002-88-4	618-339-3	0-5

4 First Aid Measures

| First Aid Measures

Under normal conditions of use, the battery is hermetically sealed.

Eye Contact	The ingredients in the battery can cause severe allergies and chemical burns. Open the upper and lower eyelids immediately and rinse the eyes with water for more than 15 minutes until no chemical remains. Then seek medical attention immediately.
Skin Contact	The ingredients in the battery may cause skin irritation or chemical burns. Remove contaminated clothing and wash skin with soap and water. Seek medical attention if chemical burns or irritation persists.
Ingestion	Ingesting the battery is harmful. The composition of the battery can cause severe chemical burns in the mouth, esophagus, and gastrointestinal tract. Do not induce



Issue: 2022-A

Doc No.: 2022-A-84

Issue Date: 12/22/2021

	vomiting or food or drink if you ingest the battery or disassemble the battery. Seek medical attention immediately.
Inhalation	Ingredients in the battery may cause respiratory allergies, and inhalation of vapor may cause upper respiratory tract and lung allergies. Breathe fresh air and seek medical attention immediately.

5 Fire Fighting Measures

| Extinguishing media

Suitable fire extinguishing medium	Water or water mist, sand, fire blanket, dry powder or carbon dioxide fire extinguisher
Inappropriate extinguishing medium	None

| Special hazards arising from this substance or mixture

1	In transportation and test engineering, risk factors such as electric box drop, extrusion, puncture, metal short circuit, liquid immersion may occur, and electric shock and fire risk may occur;
2	If in a confined space, there may be a risk of gas explosion.
3	Liquids leaking from accidents, including improper handling of fire water, pose a risk of environmental pollution.

| Material prepare & training

Material prepare	
1	Water mist fire extinguisher: use 1 9-liter water mist fire extinguisher or 2 6-liter water mist fire extinguishers per 500KWH, which can extinguish ABCE fire (solid, non-flammable liquid, gas, electrical fire under 36KV). Or carry electric or manual sprayers as water mist extinguishers. Suspension type water - based fire extinguisher can be hung above the two cargoes.
2	Waterproof supplies: raincoat, rain boots, rubber gloves; Plastic wrap. Rags.
3	PPE: mask, high temperature gloves, safety glasses, half mask.
4	Smoke exhaust tools: every 20 meters 1 wall smoke exhaust fan, or mobile smoke exhaust fan. The vehicle has ventilation holes.
5	Explosion-proof tools: keep open, such as open environment, vehicles/equipment not airtight. The test must be closed equipment, such as high temperature furnace, high and low temperature impact test instrument. Copper foil with a diameter of 200mm and a thickness of 8 microns shall be placed on the equipment as pressure relief film. Room wall every 20 meters to have a fan, fan displacement at least 5,000 cubic meters per hour.



Issue: 2022-A

Doc No.: 2022-A-84

Issue Date: 12/22/2021

6	Neutralizing materials: prepare 10 kg of lime powder every 500KWH to neutralize the outflow electrolyte. The electrolyte will form HF at 8% of the weight when encountering water. Neutralize with alkaline materials.
7	Voltage measurement: multi-meter. Physically seal the current protection to avoid explosion of instrument by mistake.

Training skills

1	Turn on or move fan to exhaust smoke
2	Put out the fire with water mist extinguisher after wearing waterproof appliance. Measure the voltage with multi-meter after the battery is dried. After the test voltage is normal, wrap the insulation with plastic wrap, and then transport it.
3	The leaked electrolyte is neutralized with lime or NaOH powder at a ratio of 8% by weight
4	Use multi-meter to test voltage, pay special attention not to use the wrong gear (to physically close the current block), to prevent instrument explosion

| Fire extinguishing precautions and protective measures

1	Alarm immediately when battery smoke or combustion is detected
2	Wear protective equipment, including respirators and masks. If water is used, PPE should include raincoats, rain boots, insulated gloves, etc.
3	Cut off the power supply
4	Using solid fire extinguishers, it is recommended to use fire extinguishers in the following order: water or mist, sand, fire blanket, dry powder, carbon dioxide fire extinguishers;
5	Exhaust smoke through fans or air circulation.
6	Drying, neutralizing. Dry by fan, if water is used, neutralize with calcium hydroxide.



Figure1 water based fire extinguisher
(Could be used for 36KV electrical fire)



Figure2 waters prayers to fire extinguisher (Wear PPE to avoid electrical shock)

6 Accidental Release Measures



On-site: Place the material a suitable container and alert the local police.

In water: When the battery pack is in water, there is a risk of slight electric shock; when electrolyzing water, hydrogen will be generated. Ventilation must be maintained to prevent hydrogen accumulation and explosion in closed space. If possible, remove the batteries or modules from the water and alert the local police.

7 Handling & Storage

One of the most important risks in the transportation of batteries and battery power equipment is the short circuit of batteries caused by contact between the two poles of batteries with other batteries, metal objects or other conductors. Therefore, packaged batteries and battery cells must be separated in an appropriate way to prevent short circuit and electrode damage. In addition, batteries and battery cells must be packaged in strong external packaging or installed in equipment.

| Handling

1	Do not make excessive physical impact or vibration on batteries.
2	Short circuit should be avoided, although a few seconds of short circuit will not have a serious impact on the battery. A long short circuit can cause the battery to lose energy quickly and generate enough heat to burn the shell.
3	The sources of short circuit include the random placement of batteries in bulk containers or various metal objects used in battery assembly on equipment. In order to minimize the risk of short circuit of batteries, the protection measures of batteries should be provided when the batteries are transported and stored.
4	Batteries cannot be disassembled or deformed.
5	Do not expose the battery to water when it breaks. Operators need insulation protection when handling battery packs that exceed 50V.

| Storage

1	When lithium-ion batteries are stored for a long time, their charging capacity should be between 25% and 75%.
2	Store in a cool, dry and well ventilated area.
3	Excessive temperature can lead to a series of battery problems, such as leakage or rust.
4	Do not put batteries in open fire.



8 Exposure Control/Personal Protection

Important note: The lithium battery is normally sealed and the powder has no fluidity and will not pose a danger to the contact person. It is strictly forbidden for non-professionals to dismantle batteries or cores without permission.

| Engineering Control

Keep away from heat sources and fires and store in dry and cool areas.

9 Physical/Chemical Properties

| Physical/Chemical Properties

Physical state	Solid
Color	Not Applicable
Odor	No Odor
Flash point	Not Applicable
Solubility in ethanol	soluble
Boiling Point	Not Applicable
Solubility in water:	Not Applicable
Vapor pressure	Not Applicable
Explosion limit	Not Applicable
Auto flammability	Not Applicable
Melting Point	Not Applicable
Freezing Point	Not Applicable

10 Stability & Reactivity

| Stability & Reactivity

Stability	Good stability at standard temperature.
Reactivity	None
Notice	Do not touch water or acidic substances. Products after decomposition: If the aluminum foil packaging of the battery is damaged, then do not contact strong oxidants, acidic substances and high temperature environment, and the electrolyte may volatilize to form hydrogen fluoride.



11 Toxicological information

No toxic substances will be produced during routine operation and use.

12 Ecological information

If batteries are to be scrapped, they should be selected and disposed of by professional companies.

13 Disposal considerations

Batteries cannot be discarded directly into sewers or directly discharged into the environment. They should be recycled and treated in accordance with local laws and regulations.

14 Transport Information

| Air transportation

The lithium battery should accord with the International Air Transport Association (IATA DGR 63rd Edition) requirements for transportation. The battery or cell should be packed and signed as following table.

UN NO.	Proper Shipping Name	Power	Package requirements	Label which need to paste
UN3480	lithium ion batteries	Cells > 20Wh Batteries > 100Wh	PI965 Section IA Limit per package: Pax A/C=Forbidden CAO ≤ 35 kg	Class9 lithium battery hazard label Cargo Aircraft Only label  
		Cells ≤ 20Wh Batteries ≤ 100Wh	PI965 Section IB Limit per package: Pax A/C=Forbidden CAO ≤ 10 kg	Class9 lithium battery hazard label, Lithium battery sign, Cargo Aircraft Only label   
UN3481	Lithium ion batteries contained in	Cells Batteries	PI967 Section I Limit per package: Pax A/C ≤ 5 kg	Class9 lithium battery hazard label



Amperex Technology Limited

新能源科技有限公司

3503, Wharf Cable TV Tower, 9 Hoi Shing Road, Tsuen Wan, N.T, HongKong China

香港新界荃湾海盛路9号有线电视大楼35楼3号单元

Tel: 852-2498-0908 Fax: 852-2498-1101 <http://www.ATLbattery.com>

Issue: 2022-A

Doc No.: 2022-A-84

Issue Date: 12/22/2021

	equipment		CAO $\leq$ 35 kg	
UN3481	lithium ion batteries packed with equipment	Cells Batteries	PI966 Section I Limit per package: Pax A/C $\leq$ 5 kg CAO $\leq$ 35 kg	Class9 lithium battery hazard label 

Notes

1	Cells and/or batteries at a SOC of greater than 30% of their rated capacity may only be shipped with the approval of the State of Origin and the State of the Operator under the written conditions established by those authorities.
2	After receiving the lithium battery, if the mark is lost, fallen off or difficult to identify, the operator must replace the label according to the information provided in the "shipper's dangerous goods declaration form".
3	The lithium core and battery goods required by the packaging specification PI965 shall not be packed in the same outer package as other dangerous goods.
4	Ban lithium ion battery (UN 3480, PI965 Section IA or IB) with category 1 explosive material (except ammunition) 1.4, 2.1 flammable gas, flammable liquid, 4.1 3 flammable solid, 5.1 class antioxidant and other dangerous goods packaging in the same package.
5	Ensure that the equipment cannot be moved in the outer packing; If there are more than one piece of equipment in the package, it must be packed tightly together to prevent damage caused by contact with other equipment in the package.
6	Do not damage or mishandle this package. If package is damaged, batteries must be quarantined, inspected, and repacked.
7	Cells and batteries identified by the manufacturer as being defective for safety reasons, or that have been damaged, that have the potential of producing a dangerous evolution of heat, fire or short circuit are forbidden for transport.
8	Waste lithium batteries and lithium batteries being shipped for recycling or disposal are prohibited from air transport unless approved by the appropriate national authority of the State of origin and the State of the operator.
9	The lithium battery should pass the UN38.3 test, if the battery cannot pass the testing, it cannot transport, should redesign.
10	The new lithium battery operating mark allows to be 100mm x 100mm square, the minimum mark size is 100mm x 70mm.
11	PI 966 and PI 969—Have been revised to clarify the packing options for Section I, which are:

ATL confidential



Issue: 2022-A

Doc No.: 2022-A-84

Issue Date: 12/22/2021

- the lithium cells or batteries are packed in a UN specification packaging, then placed with the equipment in a strong rigid outer packaging; or
 - the cells or batteries are packed with the equipment in a UN specification packaging.
- The packing options in Section II have been deleted, as there is only one option available given that there is no requirement for UN specification packaging.

| Ocean shipping

- Transportation refers to the IMDG CODE 39-18 Edition, which are managed according to UN NO 3480/3481 and packaged in the second category. Firm installation, isolation from each other, short circuit prevention, packages with more than 24 lithium cells or 12 lithium batteries: special procedures to be followed when damaged must be marked; special procedures document to be followed when damaged is available on board.
- The clause 188 of IMDG CODE 39-18 Edition required:
 - (1) The watt-hour rating of lithium ion cell is less than 20 Wh and the watt-hour rating of lithium-ion battery is less than 100 Wh is not classified as dangerous cargo, but each package shall be marked with below lithium battery mark.
 - (2) Must be packed in inner packagings that completely enclose the cell and battery (not applicable when contained in equipment), inner packagings shall be packed in strong outer packagings that in accordance with <Model Regulation> 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.5.
 - (3) Must be protected so as to prevent short circuits, including preventing short circuits caused by contact with conductive materials in the same container.
- The clause 230 of IMDG CODE 39-18 Edition required:
 - (1) The model of each lithium ion cell and battery should meet all testing requirements under Part III, subsection 38.3 of <UN Manual of Tests and Criteria>.
 - (2) Shall be equipped with safe exhaust equipment, prevent violent rupture under normal transportation conditions.
 - (3) Shall be equipped with effective devices to prevent external short circuit.

For more information, Call: +86-769-88989338.

15 Regulatory Information

Regulatory Information	See ACGIH exposure limits information as noted in Section 3
US	This SDS meets/exceeds OSHA requirements.



Issue: 2022-A

Doc No.: 2022-A-84

Issue Date: 12/22/2021

International	This SDS conforms to European Union (UN), the International Standards Organization (ISO) and the International Labor Organization (ILO) and as documental in ANSI (American National Standards Institute) Standard Z400.1-2010.
Air transportation	According to Civil aviation industry standard MH/T1020-2018 Lithium Battery Air Transport Standard and IATA DGR and ICAO. The international transport and commodity inspection is used this standard at the moment (IMDG CODE),
Ocean shipping	According to International Maritime Dangerous Goods Code to transport and According to the requirements of UN NO 3480/3481 to management the goods.
Land transportation	According to List of Dangerous Goods (GB12268).
Avoid electrical shock	According to Standard for Electrical Safety in the Workplace, NFPA-70E.

16 Other Information

| Charging and labeling

Charging	The battery can be recharged repeatedly. Please use the original battery charger. Do not use modified or damaged battery chargers. When the charge exceeds the prescribed charging time, the charge can be stopped to prevent the battery from overcharging. Charging temperature should be between 0 and 45 (32° F and 113° F). There is normal heating phenomenon in the process of battery charging.
Charging Voltages and Currents	When the voltage exceeds the specified value, it is limited by the internal protection circuit of the battery. If the protective circuit is damaged, please stop using it. Please charge and discharge under specified voltage and current. If the battery voltage drops below the specified minimum voltage, please stop using it.
Warning	Chargers provided by the equipment manufacturer shall be used and used in accordance with the operating guidelines. It is forbidden to open the battery, close to the source of fire, and short circuit, which may cause fire, explosion, leakage and personal injury.
Disposal	Disposal shall be carried out in accordance with the relevant regulations of the United Nations, the state and the local authorities.

| Declaration

The information contained here is completed without any authorization. This information is only a reference. Users should customize an independent system based on the complete and reliable



Amperex Technology Limited

新 能 源 科 技 有 限 公 司

3503, Wharf Cable TV Tower, 9 Hoi Shing Road, Tsuen Wan, N.T, HongKong China

香港新界荃湾海盛路9号有线电视大楼35楼3号单元

Tel: 852-2498-0908 Fax: 852-2498-1101 <http://www.ATLbattery.com>

Issue: 2022-A

Doc No.: 2022-A-84

Issue Date: 12/22/2021

information they actually collect, so as to ensure the proper use and handling of the safety and health of employees and customers.

ATL confidential



Amperex Technology Limited

3503, Wharf Cable TV Tower, 9 Rue de Hoi Shing, Tsuen Wan, N.T, Hong Kong, la Chine
Téléphone : 852-2498-0908 Fax : 852-2498-1101 <http://www.ATLbattery.com>

Émission : 2022-A

N° Doc : 2021-A-84

Date d'émission : 12/22/2022

FICHE TECHNIQUE DE SECURITE

1. Identification du produit et de l'entreprise

| Identification du produit

Nom chinois	Batterie Li-polymère Rechargeable
Nom anglais	Batterie Li-polymère Rechargeable
Nom d'expédition	Batterie Li-polymère Rechargeable
Type de produit	Batterie Li-polymère Rechargeable(2 piles)
Modèle de produit ATL	L20D2P32
ATL PN	GB-S02-288492-020H/ GB-S02-288492-020L
Numéro UN	UN3480
Capacité nominale	(Rated)7500mAh 29Wh (Typical)7700mAh 29.7Wh
Tension nominale	3.86V
Watt heure	(Rated)7500mAh 29Wh (Typical)7700mAh 29.7Wh
Teneur en lithium équivalente	4.50g
Poids approximatif	107g

| Informations sur le fournisseur de la fiche technique de sécurité

Nom de l'entreprise	Amperex Technology Limited
Adresse de l'entreprise	3503, Wharf Cable TV Tower, 9 Rue de Hoi Shing, Tsuen Wan, N.T, Hong Kong, la Chine
Code postal	999077
Numéro de contact	852-2498-0908
Fax	852-2498-1101
Courriel	ND-EHS-M@ATLBattery.com

| Appel d'urgence de l'entreprise

Appel d'urgence de l'entreprise	+86 5932582999
---------------------------------	----------------

2. Aperçu des dangers

Dans l'ensemble, la batterie n'est pas dangereuse lorsqu'elle est utilisée correctement.

Danger d'explosion	L'article n'est pas classé dans la catégorie des matières dangereuses explosives
Danger d'inflammabilité	L'article n'est pas classé dans la catégorie des matières dangereuses inflammables
Danger d'oxydation	L'article n'est pas classé dans la catégorie des matières dangereuses inflammables oxydées
Danger d'empoisonnement	L'article n'est pas classé dans la catégorie des matières dangereuses toxiques
Danger de radiation	L'article n'est pas classé dans la catégorie des matières dangereuses radioactives

ATL confidentiel



Amperex Technology Limited

3503, Wharf Cable TV Tower, 9 Rue de Hoi Shing, Tsuen Wan, N.T, Hong Kong, la Chine
Téléphone : 852-2498-0908 Fax : 852-2498-1101 <http://www.ATLbattery.com>

Émission : 2022-A

N°Doc: 2021-A-84

Date d'émission: 12/22/2022

Danger de corrosion	L'article n'est pas classé dans la catégorie des matières dangereuses corrosives
Autre danger	L'article est une batterie en lithium polymère avec un taux de watt-heure de 18.87Wh, et il est classé dans la neuvième catégorie des matières dangereuses prévues dans IMDG CODE et IATA DGR.

3. Informations sur les composants / la composition

Suggestion importante : Il ne faut pas démonter ou brûler la batterie, il est nuisible d'exposer les composants contenus dans la batterie ou de brûler les produits.

Composant	N°CAS.	N° EC	Pourcentage de contenu
Acide cobalt au lithium	12190-79-3	235-362-0	15-40
Propanoate d'éthyle	105-37-3	203-291-4	15-40
Feuille de cuivre	7440-50-8	231-159-6	10-30
Feuille d'aluminium	7429-90-5	231-072-3	10-30
Graphite	7782-42-5	231-955-3	7-25
Carbonate d'éthylène	96-49-1	202-510-0	0-15
Carbonate acrylique	108-32-7	203-572-1	0-15
Hexafluorophosphate au lithium	21324-40-3	235-362-0	0-15
Film d'isolement	9002-88-4	618-339-3	0-5

4. Mesures de premiers secours

| Description des mesures de premiers secours

Dans des conditions normales d'utilisation, la batterie est hermétiquement fermée.

Contact des yeux	Les composants de la batterie peuvent provoquer de graves allergies et des brûlures chimiques. En cas de contact, ouvrir immédiatement les paupières supérieure et inférieure et laver les yeux avec de l'eau pendant plus de 15 minutes jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de résidus de la substance chimique. Et puis aller immédiatement à l'hôpital.
Contact de peau	Les composants de la batterie peuvent provoquer des allergies cutanées ou des brûlures chimiques. En cas de contact, éliminer les vêtements contaminés et laver la peau avec du savon et de l'eau, en cas de brûlures chimiques ou d'irritation persistante, aller immédiatement à l'hôpital.
Ingestion	L'ingestion de la batterie est nuisible. Les composants de la batterie peuvent provoquer de graves brûlures chimiques dans la bouche, l'œsophage et le tractus gastro-intestinal, en cas d'ingestion d'une batterie ou d'une batterie démontée, ne pas faire vomir ou manger des aliments ou des boissons. Il faut aller immédiatement à l'hôpital.
Ingestion	Les composants de la batterie peuvent causer des allergies aux voies respiratoires, l'inhalation de vapeurs peut causer des allergies aux voies respiratoires supérieures et aux poumons. Il faut respirer immédiatement de l'air frais et aller à l'hôpital.

5. Mesures de protection contre les incendies



Amperex Technology Limited

3503, Wharf Cable TV Tower, 9 Rue de Hoi Shing, Tsuen Wan, N.T, Hong Kong, la Chine
Téléphone : 852-2498-0908 Fax : 852-2498-1101 <http://www.ATLbattery.com>

Émission : 2022-A

N°Doc: 2021-A-84

Date d'émission: 12/22/2022

| Milieu d'extinction d'incendie

Milieu d'extinction d'incendie approprié	Eau ou brouillard d'eau, sable, couverture de feu, extincteur à anhydride carbonique ou extincteur de dioxyde de carbone
Milieu d'extinction d'incendie inapproprié	Néant

| Dangers particuliers de la substance ou du mélange

1	Pendant le transport et les essais, des facteurs de danger tels que la chute de la batterie (la cellule), l'extrudage, le déchirement, le court-circuit métallique, l'immersion du liquide, etc., peuvent se produire, ainsi que des risques d'électrocution et d'incendie.
2	Dans un espace hermétique, il peut y avoir un risque d'explosion de gaz.
3	La fuite accidentelle de liquides, y compris les eaux d'incendie mal traitées, présente un risque de contamination de l'environnement.

| Préparation du matériel et formation du personnel

Préparation du matériel

1	Extincteur à brouillard d'eau : Un extincteur à brouillard d'eau à base d'eau de 9 litres ou deux extincteurs à brouillard d'eau à base d'eau de 6 litres pour chaque 500KWH peuvent éteindre les incendies de la catégorie ABCE (incendie de solides, de liquides non inflammables, de gaz, et incendie électrique inférieur à 36KV). Ou porter des pulvérisateurs électriques ou des pulvérisateurs manuels comme extincteurs à brouillard d'eau. Les extincteurs suspendus à base d'eau peuvent être suspendus au-dessus du véhicule et des marchandises.
2	Fournitures imperméables : manteau imperméable, bottes, gants en caoutchouc ; film de conservation à l'état frais ; torchon.
3	Fournitures de protection personnelle (PPE) : masques, gants à haute température, lunettes de sécurité, demi-masques.
4	Dispositifs d'extraction de fumée : 1 ventilateur d'extraction de fumée mural ou ventilateur mobile par 20 m. Le véhicule est équipé de trous d'aéragé.
5	Dispositifs antidéflagrants : rester ouvert, dans le cas d'un environnement ouvert, le véhicule/l'équipement n'est pas fermé hermétiquement. Pour les essais, il faut sceller les équipements, par exemple des fours à haute température, des appareils pour les essais de choc à haute et à basse température, etc. Une feuille de cuivre de 200 mm de diamètre et d'une épaisseur de 8 microns doit être placée sur l'équipement en tant que film de soulagement de la pression. Les parois de la salle doivent être équipées d'un ventilateur tous les 20 mètres, dont le débit est d'au moins 5000 m ³ / h.
6	Matières de neutralisation : il faut préparer 10 kg de poudre de chaux pour chaque 500KWH pour neutraliser l'électrolyte sortant, l'électrolyte rencontrant de l'eau formera du HF selon 8% du poids et sera neutralisé par des matières alcalines.
7	Mesure de la tension : multimètre. Il faut sceller physiquement le rapport de courant pour éviter que le compteur ne soit explosé par erreur.

Formation de compétences

1	Démarrer le ventilateur ou le ventilateur mobile pour l'extraction de fumée.
2	Eteindre le feu au moyen d'un extincteur à brouillard d'eau après le port de fournitures d'étanchéité, mesurer la tension à l'aide d'un multimètre après séchage de la batterie, une fois la tension d'essai normale, enrouler la batterie avec du film de conservation à l'état frais avant de la transporter et traiter.
3	Pour l'électrolyte fuit, répandre de la chaux ou de la poudre NaOH dans une proportion de 8% en poids pour neutraliser le liquide.
4	Capable de mesurer la tension au moyen d'un multimètre, veiller à ne pas se tromper au rapport (il faut sceller physiquement le rapport de courant), pour éviter que le compteur ne soit explosé.

| Processus d'extinction d'incendie

1	Avertir la police immédiatement en cas de fumée ou de combustion de la batterie ;
---	---



Amperex Technology Limited

3503, Wharf Cable TV Tower, 9 Rue de Hoi Shing, Tsuen Wan, N.T, Hong Kong, la Chine
Téléphone : 852-2498-0908 Fax : 852-2498-1101 <http://www.ATLbattery.com>

Émission : 2022-A

N°Doc: 2021-A-84

Date d'émission: 12/22/2022

2	Porter des fournitures de protection, y compris des appareils respiratoires, des masques et, si l'eau est utilisée, des manteaux imperméables, des caoutchoucs, des gants isolants, etc.
3	Couper le courant ;
4	Utiliser des dispositifs d'extinction de type solide, il est recommandé d'utiliser des dispositifs d'extinction dans l'ordre suivant : eau ou brouillard d'eau, sable, couverture de feu, extincteur à anhydride carbonique ou extincteur de dioxyde de carbone ;
5	Evacuer les fumées par ventilateur ou circulation d'air ;
6	Sécher, neutraliser. Sécher au moyen de ventilateur, neutraliser avec de l'hydroxyde de calcium si l'eau est utilisée.



Photo 1 Extincteur à base d'eau
(Il peut être utilisé pour éteindre un incendie électrique inférieur de 36 KV)



Photo 2 Extincteur à brouillard d'eau
(Porter PPE pour éviter l'électrocution)

6. Traitement d'urgence en cas de fuite

Sur site : Mettre la substance dans un conteneur approprié et avvertir la police locale

Dans l'eau : lorsque les batteries sont dans l'eau, il existe des risques de choc électrique faible ; l'hydrogène est produit lors de l'électrolyse de l'eau, il faut ventiler pour éviter l'agglomération et l'explosion de l'hydrogène dans des espaces hermétiques. Si possible, retirer la batterie ou le module de l'eau et avvertir la police locale.

7. Opération et stockage

Lors du transport des batteries et des équipements alimentés par batterie, l'un des principaux risques est le court-circuit de la batterie provoqué par le contact des pôles de la batterie avec d'autres batteries, des objets métalliques ou d'autres conducteurs. Par conséquent, il faut séparer la batterie (la cellule) emballée de la batterie de façon à éviter tout court-circuit et tout endommagement des électrodes. En outre, la batterie et la batterie (la cellule) doivent être emballées dans un emballage extérieur solide ou être montées dans l'équipement.



Amperex Technology Limited

3503, Wharf Cable TV Tower, 9 Rue de Hoi Shing, Tsuen Wan, N.T, Hong Kong, la Chine
Téléphone : 852-2498-0908 Fax : 852-2498-1101 <http://www.ATLbattery.com>

Émission : 2022-A

N°Doc: 2021-A-84

Date d'émission: 12/22/2022

| Précautions pour l'opération

1	Il est interdit de soumettre la batterie à des chocs ou vibrations physiques excessifs.
2	Il faut éviter les courts-circuits, bien que quelques secondes de court-circuit n'entraînent pas de conséquences graves pour la batterie. Un court-circuit longtemps peut provoquer une perte d'énergie rapide de la batterie et peut produire suffisamment de chaleur pour brûler l'enveloppe.
3	Les sources de court-circuit comprennent la mauvaise mise de la batterie dans des conteneurs en vrac, ou l'utilisation de divers articles métalliques pour monter la batterie sur l'équipement. Afin de réduire au minimum le risque de court-circuit de la batterie, il convient de prévoir des mesures de protection de la batterie pendant le transport et le stockage.
4	Il ne faut pas démonter ou déformer la batterie.
5	En cas de rupture de la cellule, ne pas la mettre en contact avec l'eau. Pour manipuler des batteries de plus de 50V, les opérateurs ont besoin d'une protection isolante.

| Précautions pour le stockage

1	Lorsque la batterie aux ions lithium est stockée sur une longue période, sa capacité de charge doit être comprise entre 25% et 75%.
2	Il faut la stocker dans une zone sèche et fraîche et bien ventilée.
3	Une température trop élevée peut provoquer une série de problèmes dans la batterie, tels que des fuites ou la rouille.
4	Il est interdit de placer la batterie sous une flamme nue.

8. Contrôle de contact/protection individuelle

Suggestions importantes : la batterie au lithium est normalement fermée hermétiquement et la poudre est immobile, ce qui ne présente pas de danger pour les personnes en contact. Il est interdit aux personnes autres que les professionnels de démonter la cellule/la batterie.

| Méthode de contrôle technique

Tenir à l'écart des sources de chaleur et des flammes nues, et stocker dans une zone sèche et fraîche.

9. Caractéristiques physiques et chimiques

Etat physique	Solide
Couleur	Inapplicable
Odeur	Néant
Point de flamme	Inapplicable
Solubilité dans l'éthanol	Inapplicable
Point d'ébullition	Inapplicable



Amperex Technology Limited

3503, Wharf Cable TV Tower, 9 Rue de Hoi Shing, Tsuen Wan, N.T, Hong Kong, la Chine
Téléphone : 852-2498-0908 Fax : 852-2498-1101 <http://www.ATLbattery.com>

Émission : 2022-A

N°Doc: 2021-A-84

Date d'émission: 12/22/2022

Solubilité dans l'eau	Inapplicable
Pression de vapeur	Inapplicable
Limites d'explosivité	Inapplicable
Auto-inflammabilité	Inapplicable
Point de fusion	Inapplicable
Point de solidification	Inapplicable

10. Stabilité et réactivité

| Stabilité et réactivité

Stabilité	La stabilité est bonne à la température standard.
Réactivité	Néant
Attentions	Il ne faut pas entrer en contact avec l'eau ou les substances acides. Produits de décomposition : Si l'emballage de la batterie en feuille d'aluminium est cassé, il ne faut pas entrer en contact avec des oxydants forts, des substances acides et des températures élevées, et l'électrolyte peut se volatiliser pour former du fluorure d'hydrogène.

11. Données toxicologiques

Aucune substance toxique ne peut se produire lors de la manipulation et de l'utilisation de routine.

12. Données écologiques

Si la batterie doit être mise au rebut, elle doit être sélectionnée et éliminée par des sociétés spécialisées.

13. Elimination de rebut

Il ne faut pas rejeter la batterie directement dans les égouts ou dans l'environnement, elle doit être recyclée et traitée conformément aux lois et règlements locaux.

14. Information sur le transport

| Exigences en matière de transport aérien

Les batteries cellules ou batteries aux ions lithium doivent être transportées conformément aux exigences pertinentes de la 62e édition de IATA DGR. Conformément aux dispositions de IATA DGR relatives aux matières dangereuses, les batteries cellules ou batteries aux ions lithium sont emballées et étiquetées en fonction des exigences du tableau ci-dessous (Si la batteries cellule est inférieure à 20Wh, la batterie est inférieure à 100Wh et l'emballage est rempli aux exigences de la deuxième partie de PI-965, elle n'est pas classée comme dangereuse).



Amperex Technology Limited

3503, Wharf Cable TV Tower, 9 Rue de Hoi Shing, Tsuen Wan, N.T, Hong Kong, la Chine
Téléphone : 852-2498-0908 Fax : 852-2498-1101 <http://www.ATLbattery.com>

Émission : 2022-A

N°Doc: 2021-A-84

Date d'émission: 12/22/2022

Numéro UN	Produite transporté	Puissance	Exigences en matière d'emballage	Étiquette à apposer
UN3480	Batterie aux ions lithium	La cellule >20Wh, la batterie >100Wh	PI965 Section IA Quantité limitée par emballage : Embargo sur les avions de passagers Tous les avions de cargaison ≤ 35kg	Étiquette de danger de la catégorie 9 –batteries au lithium Étiquette de avions de cargaison uniquement  
		La cellule ≤20Wh, la batterie ≤100Wh	PI965 Section IB Utiliser IB lorsque les emballages dépassent les limites de la Section II Quantité limitée par emballage : Embargo sur les avions de passagers Tous les avions de cargaison ≤ 10kg	Étiquette de danger de la catégorie 9 –batteries au lithium Étiquette de batterie au lithium Étiquette de avions de cargaison uniquement   
		La cellule ≤20Wh, la batterie ≤100Wh	PI965 Section II Quantité limitée par emballage : ≤2.7Wh=2.5kg ou La cellule > 2,7Wh et ≤20Wh=8 cellules ou ≤100Wh=2 batteries Embargo sur les avions de passagers	Étiquette de batterie au lithium Étiquette de avions de cargaison uniquement  
UN3481	La batterie aux ions lithium est montée dans l'équipement	La cellule >20Wh, la batterie >100Wh	PI967 Section I Quantité limitée par emballage : Les avions de cargaison ≤ 5kg Tous les avions de cargaison ≤ 35kg	Étiquette de danger de la catégorie 9 –batteries au lithium 
		La cellule ≤20Wh, la batterie ≤100Wh	PI967 Section II Quantité limitée par emballage : Les avions de cargaison ≤ 5kg Tous les avions de cargaison ≤ 5kg	Étiquette de batterie au lithium 
UN3481	La batterie aux ions lithium est emballée avec l'équipement	La cellule >20Wh, la batterie >100Wh	PI966 Section I Quantité limitée par emballage : Les avions de cargaison ≤ 5kg Tous les avions de cargaison ≤ 35kg	Étiquette de danger de la catégorie 9 –batteries au lithium 
		La cellule ≤20Wh, la batterie ≤100Wh	PI966 Section II Quantité limitée par emballage : Les avions de cargaison ≤ 5kg Tous les avions de cargaison ≤ 5kg	Étiquette de batterie au lithium 



Amperex Technology Limited

3503, Wharf Cable TV Tower, 9 Rue de Hoi Shing, Tsuen Wan, N.T, Hong Kong, la Chine
Téléphone : 852-2498-0908 Fax : 852-2498-1101 <http://www.ATLbattery.com>

Émission : 2022-A

N°Doc: 2021-A-84

Date d'émission: 12/22/2022

| Précautions

1	Si la capacité maximale en charge de la batterie (cellule) ou de la batterie est supérieure à 30% de la capacité maximale en charge, l'autorisation des autorités compétentes du pays d'origine et de l'opérateur est requise.
2	Les emballages conformes à la section II de PI965 doivent être emballés séparément et non mélangés à d'autres marchandises avant d'être mis à la disposition de l'opérateur.
3	Les cellules et les batteries au lithium conformes aux exigences en matière d'emballage de PI965 ne doivent pas être emballées dans le même emballage extérieur que d'autres marchandises dangereuses.
4	Il est interdit d'emballer les batteries aux ions lithium (UN3480, PI965 Section IA or IB) avec les marchandises dangereuses, y compris les substances explosives de catégorie 1 (sauf les munitions de catégorie 1.4), des gaz inflammables de catégorie 2.1, des liquides inflammables de catégorie 3, des solides inflammables de catégorie 4.1 et des agents oxydants de catégorie 5.1, dans le même emballage extérieur.
5	Il faut assurer que l'équipement ne peut pas se déplacer dans l'emballage extérieur ; en cas de plusieurs équipements dedans, ces équipements doivent être fermement emballé ensemble, afin d'éviter les dommages causés par le contact avec d'autres équipements dans l'emballage.
6	Il ne faut pas endommager ou mal traiter les cellules, si les cellules sont endommagées, elles doivent être isolées, contrôlées et reconditionnées.
7	Il est interdit de transporter des cellules et batteries défectueuses et endommagées, identifiées par le fabricant comme étant défectueuses pour des raisons de sécurité et présentant un risque potentiel de chaleur, d'incendie ou de court-circuit.
8	Sans autorisation du service compétent du pays d'origine, il est interdit de transporter des batteries au lithium (cellules) usées et des batteries au lithium nouvelles pour le recyclage ou le traitement par voie aérienne.
9	Les batteries aux ions lithium doivent être soumises à l'essai UN38.3 ; si elles ne réussissent pas à cet essai, elles ne peuvent pas être transportées et doivent être reconçues.
10	Une nouvelle marque d'opération de la batterie au lithium est utilisée, sous forme carrée de 100×100mm, et la plus petite taille de marque est de 100×70mm.

| Exigences en matière de transport maritime

Le transport se réfère au *Code sur le transport maritime international pour les marchandises dangereuses* (39-18e édition), contrôle conformément aux exigences du UN NO 3480/3481, en utilisant des emballages de classe II. Le montage est solidaire et les batteries sont isolées les unes des autres pour éviter les courts-circuits, pour les emballages contenant plus de 24 batteries au lithium ou de 12 packs de batteries au lithium : il faut indiquer la procédure particulière suivie en cas de rupture ; le navire est accompagné d'un document explicatif des procédures particulières à suivre en cas de rupture.

L'article 188 du *Code sur le transport maritime international pour les marchandises dangereuses* (39-18e édition) dispose :

(1) Pour les batteries aux ions lithium, dont la valeur nominale en watt-heure ne dépasse pas 20Wh, pour les batteries aux ions lithium packs dont le rapport watt-heure ne dépasse pas 100Wh, elles ne sont pas transportées en tant que marchandises dangereuses. Cependant, le boîtier doit être marqué avec la valeur nominale en watt/heure.

(2) La batterie et la batterie d'accumulateur (à l'exception de celles installées sur l'équipement) doivent être emballés dans un conteneur intérieur pour assurer l'enveloppe complète de la cellule et de la batterie d'accumulateur. Le conteneur intérieur doit être placé dans un emballage extérieur solide répondant aux exigences des 4.1.1.1, 4.1.1.2 et 4.1.1.5 du *Modèle de règlement*.

(3) Il faut éviter le court-circuit de la batterie et de la batterie d'accumulateur, notamment le court-circuit entraîné par le contact avec des matériaux conductibles dans le même conteneur.



Amperex Technology Limited

3503, Wharf Cable TV Tower, 9 Rue de Hoi Shing, Tsuen Wan, N.T, Hong Kong, la Chine
Téléphone : 852-2498-0908 Fax : 852-2498-1101 <http://www.ATLbattery.com>

Émission : 2022-A

N°Doc: 2021-A-84

Date d'émission: 12/22/2022

L'article 230 du *Code sur le transport maritime international pour les marchandises dangereuses* (39-18e édition) dispose :

(1) Le modèle de chaque batterie ou batterie d'accumulateur doit satisfaire aux exigences des essais de la section 38.3 du *Manuel d'essais et de normes* des Nations Unies.

(2) La batterie et la batterie d'accumulateur sont équipées du dispositif d'échappement sûr, dont la conception empêche une rupture grave dans des conditions de transport normales.

(3) La batterie et la batterie d'accumulateur sont équipées du dispositif efficace pour prévenir le court-circuit externe.

Pour de plus d'informations, veuillez appeler le numéro de contact : +86-769-88989338.

15. Informations réglementaires

Informations réglementaires	Voir la partie III de ACGIH pour les informations relatives aux limites d'exposition.
Etats-Unis	Les informations sur les données de sécurité de la substance sont conformes aux exigences pertinentes de OSHAS.

International	Les informations sur les données de sécurité de la substance sont conformes à la Norme Z400.1-2010 de l'UE (NU), de ISO et de ILO ainsi que de ANSI des Etats-Unis.
Transport aérien	Se réfère à la norme du secteur MH/T1020-2018 <i>Norme sur le transport aérien des batteries de lithium</i> , qui est cohérente avec les exigences de IATA DGRA et ICAO. Cette norme est actuellement utilisée dans le transport international et l'inspection.
Transport maritime	Le transport se réfère au <i>Code sur le transport maritime international pour les marchandises dangereuses</i> , géré conformément aux exigences du UN NO 3480/3481.
Transport terrestre	Se réfère à la <i>Liste des marchandises dangereuses</i> (GB12268-2012).
Anti-électrocution	Se réfère à la norme NFPA-70E sur la sécurité électrique du lieu de travail.

16. Autres informations

| Autres informations

Charge	Cette batterie peut être rechargée plusieurs fois. Veuillez utiliser le chargeur de batteries d'origine. Il ne faut pas utiliser de chargeurs de batteries modifiés ou endommagés. La charge peut être arrêtée lorsque la charge dépasse la durée de charge spécifiée pour éviter une surcharge de la batterie. La température de charge est de 0°C-45°C, il y a un échauffement normal pendant la charge de la batterie.
Tension et courant de charge	Lorsque la tension dépasse une valeur spécifiée, elle est limitée par le circuit de protection interne de la batterie. Arrêt de l'utilisation en cas d'endommagement du circuit de protection. Veuillez charger et décharger à la tension et au courant spécifiés. Arrêter de l'utilisation si la tension de la batterie tombe en dessous de la tension minimale spécifiée.
Avertissement	Il faut utiliser le chargeur fourni par le fabricant de l'équipement et respecter les instructions d'utilisation. Il est interdit d'ouvrir la batterie, de l'approcher de la source



Amperex Technology Limited

3503, Wharf Cable TV Tower, 9 Rue de Hoi Shing, Tsuen Wan, N.T, Hong Kong, la Chine
Téléphone : 852-2498-0908 Fax : 852-2498-1101 <http://www.ATLbattery.com>

Émission : 2022-A

N°Doc: 2021-A-84

Date d'émission: 12/22/2022

	d'inflammation, et de la court-circuiter, ce qui peut causer des incendies, des explosions, des fuites et des blessures corporelles.
Traitement	Il faut traiter conformément aux règles correspondantes des Nations Unies, nationales et locales.

Déclaration

Les informations présentées ici sont établies sans aucune autorisation. Ces informations ne sont utilisées qu'à titre indicatif et les utilisateurs devraient établir leur système indépendant selon les informations complètes et fiables qu'ils ont effectivement collectées, afin de garantir une utilisation appropriée et un traitement de la sécurité et de la santé du personnel et des clients.



Amperex Technology Limited

新能源科技有限公司

3503, Wharf Cable TV Tower, 9 Hoi Shing Road, Tsuen Wan, N.T, HongKong China

香港新界荃湾海盛路9号有线电视大楼35楼3号单元

Tel: 852-2498-0908 Fax: 852-2498-1101 <http://www.ATLbattery.com>

Issue: 2022-A

Doc No.: 2022-A-84

Issue Date: 12/22/2021

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(2个电芯)
ATL 产品型号	288492
客户产品型号	L20D2P32
ATL PN	GB-S02-288492-020H/ GB-S02-288492-020L
UN 号	UN3480
额定容量	7.5Ah
额定电压	3.86V
瓦时数	29Wh
当量锂含量	4.50g
约计重量	108g

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

ATL confidential



Issue: 2022-A

Doc No.: 2022-A-84

Issue Date: 12/22/2021

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
其他危险性	该物品为锂聚合物电池, 瓦时率29Wh, 属于IMDG CODE和IATA DGR中的第九类危险品

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
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



Issue: 2022-A

Doc No.: 2022-A-84

Issue Date: 12/22/2021

| 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	水雾灭火器：每 500KWH 用 1 个 9 升的水基型水雾灭火器或者 2 个 6 升的水基型水雾灭火器，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：每 20 米 1 个墙壁排烟风机，或移动排烟风机。车辆有通风孔。
5	防爆工具：保持敞开，如开放环境，车辆/设备不密闭。测试中一定要密闭设备，如高温炉、高低温冲击测试仪器等。设备上要放置直径 200 毫米、厚度 8 微米的铜箔当泄压膜。房间墙壁每 20 米要有 1 个风机，风机排量至少每小时 5000 立方米。
6	中和物资：每 500KWH 准备 10 公斤石灰粉末用于中和流出的电解液，电解液遇到水会按照重量的 8% 形成 HF，要用碱性物资中和。
7	电压测量：万用表。物理密封住电流档，避免误操作仪表爆炸。

训练技能

1	开启风机或者移动风机排烟。
2	穿戴防水用具后用水雾灭火器灭火，待电池晾干后，用万用表测量电压，测试电压正常后用保鲜膜缠绕绝缘，再运输处理。
3	对泄漏的电解液以重量的 8% 比例洒石灰、或者 NaOH 粉末中和液体。
4	会用万用表测试电压，特别留意别用错档位（要物理封闭电流挡），防仪表爆炸。

| 灭火流程

1	发现电池冒烟或燃烧时立即报警。
---	-----------------



Issue: 2022-A

Doc No.: 2022-A-84

Issue Date: 12/22/2021

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。
6	干燥、中和。如果使用了水用氢氧化钙中和, 通过风扇干燥。



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。

| 操作注意事项



Issue: 2022-A

Doc No.: 2022-A-84

Issue Date: 12/22/2021

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、或在设备上对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。

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。

| 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



Issue: 2022-A

Doc No.: 2022-A-84

Issue Date: 12/22/2021

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。 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。

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 63 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
------	-----	----	------	--------



Amperex Technology Limited

新能源科技有限公司

3503, Wharf Cable TV Tower, 9 Hoi Shing Road, Tsuen Wan, N.T, HongKong China

香港新界荃湾海盛路9号有线电视大楼35楼3号单元

Tel: 852-2498-0908 Fax: 852-2498-1101 <http://www.ATLbattery.com>

Issue: 2022-A

Doc No.: 2022-A-84

Issue Date: 12/22/2021

UN3480	锂离子电池	电 池 芯 > 20Wh 电池 > 100Wh	PI965 Section IA 每个包装件限量: 客机禁运 全货机 ≤ 35kg	第 9 类危险性标签-锂电池, 仅限货机标签 
		电池芯 ≤ 20Wh 电池 ≤ 100Wh	PI965 Section IB 每个包装件限量: 客机禁运 全货机 ≤ 10Kg	第 9 类危险性标签-锂电池 锂电池标记, 仅限货机标签 
UN3481	锂离子电池 安装在设备 中	电池芯; 电池	PI967 Section I 每个包装件限量: 客机 ≤ 5kg 全货机 ≤ 35kg	第 9 类危险性标签-锂电池, 
UN3481	锂离子电池 与设备包装 在一起	电池芯; 电池	PI966 Section I 每个包装件限量: 客机 ≤ 5kg 全货机 ≤ 35kg	第 9 类危险性标签-锂电池, 

注意事项

1	如果电池（芯）或电池的电荷容量大于 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	使用新的锂电池操作标记，允许此标记为 100 x 100mm 正方形，最小的标记尺寸为 100x70mm。

ATL confidential



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。 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。
----	---

| 海运要求

运输参考《国际海运危险货物规则》(第 39-18 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 39-18 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) 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 39-18 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。

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《危险货物物品名表》(GB12268-2012)。



Amperex Technology Limited

新能源科技有限公司

3503, Wharf Cable TV Tower, 9 Hoi Shing Road, Tsuen Wan, N.T, HongKong China

香港新界荃湾海盛路9号有线电视大楼 35楼 3号单元

Tel: 852-2498-0908 Fax: 852-2498-1101 <http://www.ATLbattery.com>

Issue: 2022-A

Doc No.: 2022-A-84

Issue Date: 12/22/2021

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°C-45°C°，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。

ATL confidential