

COMBINED MSDS for AMFR1B

PDF file Page 2-12 ENGLISH

PDF file Page 13-24 FRENCH



中国认可
国际互认
检验
INSPECTION
CNAS IB0551



Report No.:
报告编号: BKNY20240117MSDS02

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

材料安全数据表

Product 产品	Rechargeable Li-ion Battery Pack 可充式锂离子电池组/二次锂离子電池組
Type/Model 型号	ACFR1B
Issue Date 签发日期	2024-02-23
Validity 有效期	2024-02-23 ~ 2024-12-31
Compiler 编写	Jin Xing Liao
Reviewer 审核	Oliver Huang
Approver 批准	Hongbin Xu

广州邦禾检测技术有限公司

Guangzhou MCM Certification & Testing Co., Ltd.

Material Safety Data Sheet

材料安全数据表

SECTION 1 - CHEMICAL AND COMPANY IDENTIFICATION 第1节—化学品和公司标识	
Product 产品	Rechargeable Li-ion Battery Pack 可充式锂离子电池组/二次鋰離子電池組
Type/Model: 型号	ACFR1B
Parameter 参数	3.89V, 1255mAh, 4.89Wh
Usage 用途	Used in Portable Equipment 用于便携式设备
Company 公司	Guangdong Highpower New Energy Technology Co., Ltd. 广东省豪鹏新能源科技有限公司
Address 地址	No. 38, Songbailing Avenue, Start-up Area, China-Korea (Huizhou) Industrial Park, Zhongkai Hi-tech Industrial Development Zone, Huizhou City, Guangdong Province, P.R. China 惠州仲恺高新区中韩产业园起步区松柏岭大道38号
Fax 传真	+86-755-89686113
Zip code 邮编	/
E-mail 电子邮箱	/
Emergency Telephone 紧急联系电话	+86-755-89686903

SECTION 2 - HAZARDS IDENTIFICATION 第2节—危害识别	
Classification 分类: This chemical is not considered hazardous by the Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP). This product is an article which is a sealed battery and as such does not require an SDS per the Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP) unless ruptured. The hazards indicated are for a ruptured battery. 该化学品不被法规(EC)No.1272/2008(CLP)认为是危险的。本产品为密封电池，因此，除非破裂，不需要SDS (EC) No.1272/2008 (CLP)。以下提到的危险是电池破裂造成的。	
Acute toxicity – Oral 急性毒性-口服	Category 4 第4类
Acute toxicity - Dermal 急性毒性-皮肤	Category 4 第4类
Skin corrosion/irritation 皮肤腐蚀/刺激	Category 1B 第1B类
Serious eye damage/eye irritation 严重眼睛损失/眼睛刺激	Category 2 第2类
Skin sensitization 皮肤致敏	Category 1 第1类
Carcinogenicity 致癌性	Category 2 第2类
Specific target organ toxicity (repeated exposure) 特异性靶器官毒性(重复暴露)	Category 1 第1类

Label elements 标签要素:

Signal Word信号词:

Danger 危险

Hazard Statements 风险声明

H302	Harmful if swallowed. 吞食有害
H312	Harmful in contact with skin. 与皮肤接触有害
H332	Harmful if inhaled. 吸入有害
H318	Causes serious eye damage. 对眼睛造成严重损害
H317	May cause an allergic skin reaction. 可能导致皮肤过敏反应
H350	May cause cancer. 可能致癌
H371	May cause damage to organs. 可能对器官造成损害
H335	May cause respiratory irritation. 可能引起呼吸道刺激

Symbol标志



This product is an article which contains a chemical substance. Safety information is given for exposure to the article as solid. Intended use of the product should not result in exposure to the chemical substance, This is a battery. In case of rupture: the above hazards exist.

这个产品是一种含有化学物质的物品。安全信息是为了固体物质的暴露而提供。这是一个电池，本产品的预期用途不应导致化学物质暴露。万一破裂，上述危害存在。

Precautionary Statements – Prevention

预防说明—预防

P201	Obtain special instructions before use. 在使用前获得特殊说明
P202	Do not handle until all safety precautions have been read and understood. 阅读和理解安全注意事项后再操作
P281	Use personal protective equipment as required. 按要求使用个人防护装备
P264	Wash face, hands and any exposed skin thoroughly after handling. 处理后彻底清洗脸、手和任何暴露的皮肤
P272	Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace. 不应让受污染的工作服离开工作场
P210	Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces –no smoking. 远离热源/火花/明火/热表面——禁止吸烟
P270	Do not eat, drink or smoke when using this product. 使用本品时请勿吃、喝、吸烟

Precautionary Statements – Response**预防声明—响应**

If exposed or connected: Get medical advice/attention. Specific treatment(see supplemental first aid/instruction on this label).

如果暴露或接触：求医/就医。特殊治疗（见标签上的补充急救/说明）

Skin: If on skin: wash with plenty of soap and water. Take off contaminated clothing and water before reuse, if skin irritation or rash occurs: get medical advice/attention if feel unwell.

皮肤：如果皮肤：用大量的肥皂和水清洗。如果出现皮肤刺激或皮疹，在重复使用前脱下受污染的衣服和水：如果感觉不适，请就医/就诊。

Eye: If in eyes: Rinse cautiously with water for several minutes, remove contact lenses, if present and easy to do, Continue rinsing. Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell.

眼睛：如果进入眼睛：小心用水冲洗几分钟，取下隐形眼镜，如果存在且容易做到，继续冲洗；如果你感觉不舒服，打电话给中毒中心或医生/医生

Inhalation: If inhalation: if breathing is difficult, remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. If experiencing respiratory symptoms: Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell.

吸入：如果吸入，如果呼吸困难，将患者转移到空气新鲜的地方，保持一个适合呼吸的姿势休息；如果出现呼吸道症状，如果感觉不适，呼叫解毒中心或医生/内科医生。

Ingestion: If swallowed: rinse mouth, do not induce vomiting, Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell.

食入：如吞下：漱口，不要催吐。如果感觉不适，呼叫解毒中心或医生/内科医生。

Precautionary Statements – Storage**预防声明—存储**

P405

Store locked up
加锁存储

Precautionary Statements – Disposal**预防声明—处置**

P501

Dispose of contents/container to an approved waste disposal plant.
内容物/容器处理到经批准的废物处理工厂

Hazards not otherwise classified (HNOC) 未分类的危险

Not applicable 不适用

Other information 其他信息

Harmful to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

对水生生物有害，可能对水生环境造成长期不利影响。

Interactions with other chemicals 与其他化学物质的相互作用

Use of alcoholic beverages may enhance toxic effect.

使用酒精饮料可能会增强毒性作用

SECTION 3 - COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENT**第3节—成分信息**

Ingredient 成分	Molecular formula 分子式	CAS No. CAS 号	Weigh 含量
Lithium Cobalt Oxide /钴酸锂	LiCoO ₂	12190-79-3	35~38%
Graphite powder /石墨	C ₂₄ X ₁₂	7782-42-5	23~25%
Lithium hexafluorophosphate/ 六氟磷酸锂	LiPF ₆	21324-40-3	12~15%
Laminated aluminum film /铝塑膜	Al	7429-90-5	0.5~1%
Aluminum foil /铝箔	Al	7429-90-5	2~6%
Copper foil /铜箔	Cu	7440-50-8	5~10%
Aluminum /铝	Al	7429-90-5	2~3%
Polypropylene /聚丙烯	(C ₃ H ₆) _n	9003-07-0	1~3%
Nickel /镍	Ni	7440-02-0	2~3%
Polypropylene /聚丙烯	(C ₃ H ₆) _n	9003-07-0	1~3%
Poly(oxy-1,2-ethanediylloxycarbo nyl-1,4-phenylenecarbonyl) /高粘聚对苯二甲酸乙二醇酯树脂	(C ₁₀ H ₈ O ₄) _n	25038-59-9	0.01%~1.05%
Acrylic /亚克力	C ₅ H ₈ O ₂	9011-14-7	0.01%~1.05%
Polyvinylidene Fluoride (PVDF) /聚偏二氟乙烯	(C ₂ H ₂ F ₂) _n	24937-79-9	0.5~2%
Polyethylene /聚乙烯	(C ₂ H ₄) _n	9002-88-4	2~5%

SECTION 4 - FIRST AID MEASURES**第4节—急救措施****Eye Exposure 眼睛接触:**

In case of contact with eyes, flush with copious of water for at least 15 minutes. Assure adequate flushing by separating the eyelids with fingers. Call a physician.

如果与眼睛接触, 用大量的水冲洗至少15分钟。用手指分开眼睑, 确保充分的冲洗。寻求医生。

Skin Exposure 皮肤接触:

If the internal battery materials of an opened battery cell come into contact with skin, immediately flush with plenty of water or soap.

如果打开的电池的內部電池材料接触到皮肤, 立即用大量的水或肥皂冲洗。

Inhalation Exposure 吸入:

If inhaled the internals of battery vomiting. Seeking Immediate medical attention.

如果吸入電池內部嘔吐。立即就医。

Ingestion Exposure 吞咽:

If swallowed, seek medical attention. Do not induce vomiting unless directed to do so by medical personnel.

如果吞咽, 请就医。除非医务人员指示, 否则不要催吐。

SECTION 5 - FIRE FIGHTING MEASURES**第5节—消防措施****Danger characteristic 危险特性:**

Exposure to excessive heat can cause venting of the liquid electrolyte.

暴露在过热的环境中会导致液体电解质的释放。

Battery may burst and release hazardous decomposition products when exposed to a fire situation.

当暴露在火灾环境中时, 电池可能会爆裂并释放出危险的分解产物。

Hazardous combustion products 有害危险产物:

Corrosive and toxic gas may be emitted during fire.

着火期间可能会排放腐蚀性和有毒气体。

Fire-Fighting method 灭火措施:

The staff must equip with filtermask (full mask) or isolated breathing apparatus.

员工必须配备过滤器面罩或隔离式呼吸器。

The staff must wear the clothes which can defense the fire in the upwind direction.

工作人员必须穿能在逆风方向防火的衣服。

Remove the container to the open space as soon as possible.

尽快将容器移到空地上。

Spray water on the containers in the fireplace to keep them cool until finish extinguishment.

把水喷在壁炉里的容器上，使其降温，直到熄灭。

Fire-Fighting media 灭火介质:

Plenty of water, dry chemical powder or carbon dioxide.

大量的水，干粉或二氧化碳。

SECTION 6 - ACCIDENTAL RELEASE MEASURES
第6节—意外泄漏措施
Emergency treatment 紧急处理:

If the battery material is released, remove personnel from area until the batteries cool down and fumes dissipate.

如果电池材料被释放，请将人员从该区域撤离，直到电池冷却和烟雾消散。

Provide maximum ventilation to clear out hazardous gases and avoid skin and eye contact or inhalation of vapors.

提供最大的通风以清除有害气体和避免皮肤和眼睛接触或吸入蒸汽。

Remove spilled liquid with absorbent and incinerate waste.

用吸收剂除去溢出的液体并焚烧废物。

SECTION 7 - HANDLING AND STORAGE
第7节—处理和储存
Handling 处理:

1. Do not allow battery terminates to contact each other, or contact with other metals.
不要让电池端子相互接触或与其他金属接触。
2. Do not put the cell or battery into a fire or heat it. Do not solder the cell directly. Do not use or leave the cell or battery in a place near fire or heaters.
不要将电芯或电池放入火中或加热。不要直接焊接电池。不要将电芯或电池放在靠近火源或加热器等地方。
3. Do not expose the battery to excessive physical shock or vibration.
不要让电池受到过度的物理冲击或振动。
4. Do not immerse, throw, and wet a battery in water.
不要将电池浸入水中、投掷或弄湿。
5. Short-circuiting should be avoided. Short circuit will reduce the life of the battery and can lead to ignition of surrounding materials. Physical contact with to short- circuited battery can cause skin burn.
应避免短路。短路会降低蓄电池的寿命，并可能导致周围材料着火。与短路电池的物理接触会导致皮肤灼伤。
6. The batteries should not be opened, destroyed or incinerate, since they may leak or rupture and release to the environment the ingredients that they contain in the hermetically sealed container.
不应打开、销毁或焚烧电池，因为电池可能泄漏或破裂，并将密封容器中的成分释放到环境中。
7. Place the cell beyond the child packing and container.
将电池放置在儿童触及不到的地方。
8. Do not connect the battery directly to an electric outlet or cigarette socket in a car.
不要将电池直接连接到汽车的电源插座或香烟插座上。
9. Be sure to use the specified charger for battery, and follow the charging instructions correctly.
请务必使用指定的蓄电池充电器，并正确遵循充电说明。
10. Do not mix old and new batteries together, neither with Ni-Cd, dry batteries or another manufacturer batteries

or product.

不要将新旧电池混合在一起使用，也不要与镍镉电池、干电池或其他制造商的电池或产品混合使用。

Storage 储存:

1. Batteries should be separated from other materials and stored in a noncombustible, well ventilated, sprinkler-protected structure with sufficient clearance between walls and battery stacks.
电池应与其他材料分开，并存放在不燃、通风良好、有洒水装置保护的结构中，墙壁和电池堆之间应有足够的间隙。
2. Keep the sample in the cool, dry and well-ventilated place (temperature: -20~30 °C, humidity: 45~85%). Do not exposure to direct sunlight for long periods. Keep away from fire and heating sources. Don't keep the samples with oxidizer and acid.
将样品置于阴凉、干燥、通风良好的地方（温度-20~30℃，湿度：45~85%）。不要长时间暴露在阳光直射下。远离火源和热源。不要用氧化剂和酸保存样品。
3. Equip with relevant types and quantities of the extinguishment instruments. The storage place should be equipped with suitable shelter materials for divulgence handling.
配备相应种类和数量的灭火器材。储存场所应配备适当的掩蔽材料，以便进行泄漏处理。
4. For rechargeable battery, charge the battery every 6 months to the amount specified by the manufacture, even if the battery is not used.
对于可充电电池，即使不使用电池，也应每6个月将电池充电至制造商规定的电量。

SECTION 8 - EXPOSURE CONTROLS, PERSONAL PROTECTION**第8节—暴露控制与个人防护措施****Engineering Control 工程控制:**

Keep away from heat and open flame. Supply with sufficient partial air exhaust. Store in a cool, dry place.
远离热源和明火。提供足够的局部排气。存放在阴凉干燥的地方。

Respiratory Protection 呼吸保护:

Not necessary under conditions of normal use. Wear self-contained breathing filtermask if the density exceed in the air. Wear breathing apparatus under the condition of emergency rescue or evacuation.
在正常使用条件下不需要。如果环境内气体密度超过空气中的密度，请佩戴自给式呼吸过滤器。在紧急救援或疏散的情况下，佩戴呼吸器。

Eyes Protection 眼睛保护:

Not necessary under conditions of normal use. Wear protective glasses if handling a leaking or ruptured battery.
在正常使用条件下不需要。如果处理泄漏或破裂的电池，请戴上防护眼镜。

Skin and Body Protection 皮肤和身体保护:

Not necessary under conditions of normal use. Wear fireproofing, gas defense clothes in case of handling a leaking or ruptured battery.
在正常使用条件下不需要。在处理泄漏或破裂的电池时，穿上防火防毒服。

Hands Protection 手部保护:

Not necessary under conditions of normal use. Wear chemical resistant rubber glove.
在正常使用条件下不需要。耐磨耐化学腐蚀橡胶手套。

Other Protections 其他保护:

No smoking, dining and drinking water in the workplace. Keep good habit of hygiene.
工作场所禁止吸烟、就餐和饮水。保持良好的卫生习惯。

SECTION 9 - PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES**第9节—理化性质**

Appearance 外观:	--
Physical state 状态:	Solid 固体
Form 形状:	--
Odor 气味:	Odorless 无味
Solubility 溶解度:	Insoluble in water 不溶于水

SECTION 10 - STABILITY AND REACTIVITY**第10节—稳定性与反应性****Stability 稳定性:**

Stable under normal temperature and pressure.

常温常压下稳定。

Distribution of Ban 禁配物:

Explosives, inflammables, strong oxidants and corrosives.

爆炸品、易燃物、强氧化剂和腐蚀剂。

Conditions to Avoid 应避免的条件:

Fire source, heating source, disassemble, external short circuit, crushes, deformation, high temperature above 100°C, direct sunlight and high humidity, immerse in water or overcharge.

火源、热源、拆卸、外部短路、压碎、变形、100°C 以上高温、阳光直射、高湿度、浸水或过充。

Hazardous Polymerization 危险聚合:

Will not occur.

不会发生。

Hazardous Decomposition Products 有害分解产物:

Metal oxides, carboxyl compound such as CO, CO₂, etc.

金属氧化物，碳化合物例如一氧化碳、二氧化碳，等等。

SECTION 11 - TOXICOLOGICAL INFORMATION**第11节—毒理学信息****Acute Toxicity 急性毒性:**

No information is available.

没有可用的信息。

Sub-acute and Chronic Toxicity 亚急性和慢性毒性:

No information is available.

没有可用的信息。

Irritation Data 刺激性数据:

The internal battery materials may cause irritation to eyes and skin.

电池内部材料可能会对眼睛和皮肤造成刺激。

Sensitization 致敏作用:

The liquid in the battery may cause sensitization to some person.

电池中的液体可能会对某些人造成敏化。

Mutagenicity 致突变性:

No information is available.

没有可用的信息。

Carcinogenicity 致癌性:

Cobalt and Cobalt compounds are considered to be possible human carcinogen(s).

钴及其钴的化合物有致癌的风险。

Others 其他:

Since the materials in this battery are sealed in the can, the potential for exposure to the components of the battery is negligible, when the battery is used as directed. However technical or electrical abuse of the battery may result in the release of battery contents.

由于该电池中的材料密封在罐体中，当按照指示使用电池时，接触电池组件的可能性可以忽略不计。但是，电池的技术或电气滥用可能会导致蓄电池内容物的释放。

SECTION 12 - ECOLOGICAL INFORMATION**第12节—生态信息****Eco-toxicity 生态毒性:**

No information is available.

没有可用的信息。
Biodegradable 生物降解性: No information is available. 没有可用的信息。
Mobility in soil 土壤流动性: No information is available. 没有可用的信息。
Bioconcentration or biological accumulation 生物浓缩或生物积累: No information is available. 没有可用的信息。
Other harmful effects 其他有害影响: Don't abandon the battery into environment, may cause water or soil pollution. 不要将电池扔进环境中，可能造成水或土壤污染。

SECTION 13 - DISPOSAL CONSIDERATIONS

第13节—处置注意事项

Appropriate Method of Substance 物质处理方法:

The battery should be completely discharged prior to disposal in order to prevent short circuit.

为了防止短路，在处理前应将蓄电池完全放电。

The battery contains recyclable materials, and it is suggested recycle.

电池含有可回收材料，建议回收利用。

Refer to National or Local regulations before handling.

操作前请参阅国家或地方法规。

Disposal of the battery should be performed by permitted, professional disposal firms knowledgeable in National or Local regulations of hazardous waste treatment and hazardous waste transportation.

电池的处理应由获得国家或地方法规的许可的具有危险废物处理和危险废物运输的专业处理公司进行。

SECTION 14 - TRANSPORT INFORMATION

第14节—运输信息

General packaging requirement 一般包装要求:

- The cells or batteries must be protected so as to prevent short circuits.
电芯或电池必须加以保护，以防止短路。
- The cells or batteries or equipment must be packed in suitable strong outer packaging.
电芯或电池或设备必须包装在合适的坚固的外包装中。
If batteries contained in equipment, equipment must be secured against movement within the outer packaging and be packed so as to prevent accidental activation.
如果电池包含在设备中，设备必须在外包装内固定，防止移动，并进行包装，以防止意外激活。
-

No. 序号	UN numbers & P.S.N., if applicable 联合国编号及运输专用名，如适用	No. 序号	UN numbers & P.S.N., if applicable 联合国编号及运输专用名，如适用
(01)	UN 3480, LITHIUM ION BATTERIES UN 3480, 锂离子电池组	(04)	UN 3090, LITHIUM METAL BATTERIES UN 3090, 锂金属电池组
(02)	UN 3481, LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT UN 3481, 锂离子电池组同设备包装在一起	(05)	UN 3091, LITHIUM METAL BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT UN 3091, 锂金属电池组同设备包装在一起
(03)	UN 3481, LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT UN 3481, 锂离子电池安装在设备中	(06)	UN 3091, LITHIUM METAL BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT UN 3091, 锂金属电池安装在设备中
(11)	UN 3166, UN 3166,	(12)	UN 3171, 电池驱动的车辆 UN 3171, BATTERY-POWERED VEHICLE
(13)	UN 3556, VEHICLE, LITHIUM ION BATTERY POWERED UN 3556, 锂离子电池驱动的车辆	(14)	UN 3557, VEHICLE, LITHIUM METAL BATTERY POWERED UN 3557, 锂金属电池驱动的车辆

Report No.: BKNY20240117MSDS02

	(13)(14) temporarily applicable to air transport only (13)(14) 暂时仅适用于空运		
No. 序号	Hazard Class 危险等级	Packing Group 包装类别	Packaging requirement 包装要求
<input checked="" type="checkbox"/>	Air transportation, according to IATA-DGR 65th Edition (Effective 1 January-31 December 2024) 空运, 依据IATA-DGR第65版 (2024年1月1日至12月31日生效)		
(01)	Class 9	NIL	PACKING INSTRUCTION 965, section IB 包装说明965 IB节
(02)	Not restricted	NIL	PACKING INSTRUCTION 966, section II 包装说明966 II节
(03)	Not restricted	NIL	PACKING INSTRUCTION 967, section II 包装说明967 II节
<input checked="" type="checkbox"/>	Maritime transportation, according to IMO IMDG Code (Amend 41-2022) 海运, 依据IMO IMDG Code (Amend 41-2022)		
(01)	Not restricted	NIL	Special provision 188 特殊条款188
(02)	Not restricted	NIL	Special provision 188 特殊条款188
(03)	Not restricted	NIL	Special provision 188 特殊条款188
<input type="checkbox"/>	Road transportation, according to ADR-2023 公路运输, 依据ADR-2023		
-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Railway transportation, according to RID-2023 铁路运输, 依据RID-2023		
-	-	-	-
Remark 备注	In "Hazard Class", "Class 9" means "Class 9 dangerous goods", and "Not restricted" means that they are not restricted “危险等级”中“Class 9”表示“第九类危险货物”, “Not restricted”表示不受限制 In "Packing Group", "II" means "Packing Group II" and "NIL" means "No requirement" “包装类别”中“II”表示“二级包装”, “NIL”表示“无要求”		

SECTION 15 - REGULATORY INFORMATION

第15节—监管信息

Dangerous Goods Regulation (DGR)

Recommendations on the Transport of Dangerous Goods Model Regulations

International Maritime Dangerous Goods (IMDG)

Occupational Safety and Health Act (OSHA)

Toxic Substances Control Act (TSCA)

Code of Federal Regulations (CFR)

Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods

California Proposition 65

Superfund Amendments and Reauthorization Act Title III (302/311/312/313) (SARA)

Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals(GHS)

In accordance with all Federal, State and local laws. 符合所有联邦、州和地方法律。

SECTION 16 - ADDITIONAL INFORMATION

第16节—附加信息

Accordinging standard 标准依据:

GB/T 16483-2008 Safety data sheet for chemical products Content and order of sections

ISO 11014:2009(E) Safety data sheet for chemical products – Content and order of sections

Editing date 编辑日期:

2024-01-19

Department 编写机构:

Guangzhou MCM Certification & Testing Co., Ltd.

广州邦禾检测技术有限公司

Building 2 No. 45 Zhong Er Section of Shiguang Road, Zhongcun Street, Panyu District, Guangzhou City, Guangdong Province, China.

中国 广东省广州市番禺区钟村街市广路钟二路段 45 号 2 栋

Tel.: +86-20-3477 7662 或 0086-020-3477 7662

WEB: <https://www.mcmtek.com>

Email: service@mcmtek.com

Other Information 其他信息:

The above information is believed to be correct but does not purport to be all inclusive and shall be used only as a guide. We make no warranty of merchantability or any other warranty express or implied, with respect to such information, and we assume no liability resulting from its use. Users should make their own investigation to determine the suitability of the information for their particular purposes. In no way shall we be liable for any claims, losses, or damage of any third party or for lost profits or any special, indirect, consequential or exemplary damages arising from using the above information.

上述资料被认为是正确的，但并非囊括全部，只作指引之用。我们不对此类信息的适销性或任何其他明示或暗示的保证作出保证，并且我们不承担因使用此类信息而产生的任何责任。用户应自行调查，以确定信息是否适合其特定用途。对于任何第三方的任何索赔、损失或损害，或因使用上述信息而产生的最后利润或任何特殊、间接、后果性或惩戒性损害，我们概不负责。

--End of the report--

Technology & Service



Rapport n° : BKNY20240304MSDS02

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Produit : Batterie Lithium-ion Rechargeable

Type/Modèle : ACFR1B

Date d'émission : 2024-03-14

Validité : 2024-03-14 ~ 2024-12-31

Compilateur :

Jorday Liao

Réviser :

Jin Huang

Approbateur :

Xu Hongbin

Guangzhou MCM Certification & Testing Co., Ltd.



Fiche de données de sécurité

Rapport n°: BKNY20240304MSDS02



SECTION 1. Identification de la substance/du mélange et de la société/entreprise

1.1 Identifiant du produit

Nom du produit : Batterie Lithium-ion Rechargeable

Modèles du produit : ACFR1B

Tension nominale : 3.89V

Capacité nominale : 1255mAh

Puissance nominale : 4.89Wh

Poids : Aucune information disponible

Numéro d'enregistrement : N/A

1.2 Utilisation recommandée du produit chimique et restriction d'utilisation

Utilisation recommandée : Utilisé dans l'équipement Portable

Restriction d'utilisation : Toute restriction que le fournisseur souhaite inclure

1.3 Informations sur le fournisseur :

Nom de la société : Guangdong Highpower New Energy Technology Co., Ltd.

Adresse : No. 38, Songbailing Avenue, Start-up Area, China-Korea (Huizhou) Industrial Park, Zhongkai
Hi-tech Industrial Development Zone, Huizhou City, Guangdong Province, P.R. China

Code postal : N/A

Personne de contact : lijun Fan

Tél : N/A

Fax : N/A

E-mail : N/A

Unité de production de batteries : Guangdong Highpower New Energy Technology Co., Ltd.

Adresse : No. 38, Songbailing Avenue, Start-up Area, China-Korea (Huizhou) Industrial Park, Zhongkai
Hi-tech Industrial Development Zone, Huizhou City, Guangdong Province, P.R. China

Tél : N/A

E-mail : N/A

1.4 Téléphone d'urgence

+86-755-89686903

SECTION 2. Identification du (des) danger(s)

2.1 Classification

Ce produit chimique n'est pas considéré comme dangereux par le règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP). Ce produit est un article qui est une batterie scellée et, en tant que tel, ne nécessite pas de FDS conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP), sauf en cas de rupture. Les dangers indiqués concernent une batterie rompue.

Toxicité aiguë - Oral	Catégorie 4
Toxicité aiguë - Dermique	Catégorie 4
Corrosion/irritation cutané	Catégorie 1B
Lésion oculaire grave/irritation oculaire	Catégorie 2
Sensibilisation de la peau	Catégorie 1
Cancérogénicité	Catégorie 1B
Cancérogénicité	Catégorie 1A
Cancérogénicité	Catégorie 2

Fiche de données de sécurité

Rapport n°: BKNY20240304MSDS02

Toxicité spécifique pour certains organes cibles
(exposition répétée)

Catégorie 1

2.2 Éléments d'étiquetage

2.2.1 Pictogrammes de danger



Ce produit est un article qui contient une substance chimique. Les informations de sécurité sont données pour l'exposition à l'article en tant que solide. L'utilisation prévue du produit ne doit pas entraîner une exposition à la substance chimique, Ceci est une batterie. En cas de rupture: les dangers ci-dessus existent.

2.2.2 Mot d'ordre **Danger**

2.2.3 Mentions de danger

H302 Nocif en cas d'ingestion
H312 Nocif par contact avec la peau
H314 Il provoque de graves brûlures de la peau et des lésions oculaires
H332 Nocif en cas d'inhalation.
H318 Il provoque des lésions oculaires graves.
H317 Il peut provoquer une réaction allergique cutanée
H350 Il peut provoquer le cancer
H351 Il est susceptible de provoquer le cancer
H371 Il peut causer des dommages aux organes
H372 Il peut provoquer des lésions aux organes
H335 Il peut provoquer une irritation des voies respiratoires

2.3 Conseils de prudence

2.3.1 Conseils de prudence - Prévention

P201 Obtenir des instructions spéciales avant l'utilisation
P202 Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les consignes de sécurité.
P281 Utiliser l'équipement de protection individuelle requis
P264 Lavez-vous soigneusement le visage, les mains et toute peau exposée après manipulation.
P272 Les vêtements de travail contaminés ne doivent pas sortir du lieu de travail.
P210 Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes - ne pas fumer.
P270 Ne pas manger, boire ou fumer en utilisant ce produit.

2.3.2 Conseils de prudence - Réponse

P301 P330 P308

En cas d'exposition ou de contact : Consulter un médecin/recourir à des soins médicaux. Traitement spécifique (voir les premiers soins/instructions supplémentaires sur cette étiquette).

Peau

En cas de contact avec la peau : laver avec beaucoup de savon et d'eau. Enlever les vêtements contaminés et les laver à l'eau avant de les réutiliser. En cas d'irritation de la peau ou d'éruption cutanée :

Fiche de données de sécurité

Rapport n°: BKNY20240304MSDS02



consulter un médecin si vous ne vous sentez pas bien.

Yeux

En cas de contact avec les yeux : Rincer prudemment à l'eau pendant plusieurs minutes, retirer les lentilles de contact, si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées, Continuer le rinçage. Appelez un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin si vous vous sentez mal.

Inhalation

En cas d'inhalation : si la respiration est difficile, amener la victime à l'air frais et la maintenir au repos dans une position confortable pour la respiration. En cas de symptômes respiratoires : Appelez un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin si vous vous sentez mal.

Ingestion

En cas d'ingestion : rincer la bouche, ne pas faire vomir, Appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin en cas de malaise.

2.3.3 Conseils de prudence - Stockage

P405

Garder sous clé

2.3.4 Conseils de prudence - Élimination

P501

Éliminer le contenu/récipient dans un centre de traitement des déchets agréé.

2.4 Dangers non classés ailleurs (HNOC)

Non applicable

2.5 Toxicité inconnue

5% du mélange est constitué d'ingrédient(s) de toxicité inconnue.

2.6 Autres informations

Nocif pour les organismes aquatiques, il peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

2.7 Interactions avec d'autres produits chimiques

La consommation de boissons alcoolisées peut renforcer l'effet toxique.

SECTION 3. Composition/ Informations sur les ingrédients

Ingrédient	Formule moléculaire	N° CAS	Pourcentage
Le dioxyde de lithium	LiCoO ₂	12190-79-3	35~38%
Graphite	C ₂₄ X ₁₂	7782-42-5	23~25%
Hexafluorophosphate de lithium	LiPF ₆	21324-40-3	12~15%
L'aluminium plastique	Al	7429-90-5	0.5~1%
L'aluminium	Al	7429-90-5	2~6%
Le cuivre	Cu	7440-50-8	5~10%
L'aluminium	Al	7429-90-5	2~3%
polypropylène	(C ₃ H ₆) _n	9003-07-0	1~3%
Nickel	Ni	7440-02-0	2~3%
polypropylène	(C ₃ H ₆) _n	9003-07-0	1~3%

Fiche de données de sécurité

Rapport n°: BKNY20240304MSDS02



Résine d'éthylène glycolate à haute viscosité	$(C_{10}H_8O_4)_n$	25038-59-9	0.01%~1.05%
acrylique	$C_5H_8O_2$	9011-14-7	0.01%~1.05%
Polluoréthylène	$(C_2H_2F_2)_n$	24937-79-9	0.5~2%
Le polyéthylène	$(C_2H_4)_n$	9002-88-4	2~5%

SECTION 4. Mesures de premiers secours

4.1 Conseils généraux

Les premiers secours sont applicables uniquement en cas de rupture de cellule.

4.1.1 Contact avec les yeux

Si les symptômes persistent, appeler un médecin. Rincez immédiatement et abondamment à l'eau, également sous les paupières, pendant au moins 15 minutes. Gardez les yeux ouverts pendant le rinçage. Enlever les lentilles de contact, si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuez à rincer. Ne pas frotter la zone affectée.

4.1.2 Contact avec la peau

Laver immédiatement à grande eau et au savon pendant au moins 15 minutes. En cas d'irritation de la peau ou de réaction allergique, consulter un médecin. Il peut provoquer une réaction allergique de la peau.

4.1.3 Inhalation de gaz ventilé

Amener la personne à l'air frais. Si la respiration s'est arrêtée, pratiquer la respiration artificielle. Consulter immédiatement un médecin. Ne pas utiliser la méthode du bouche-à-bouche si la victime a ingéré ou inhalé les substances ; pratiquer la respiration artificielle à l'aide d'un masque de poche équipé d'une valve unidirectionnelle ou d'un autre dispositif médical respiratoire approprié. Si la respiration est difficile, (le personnel formé doit) donner de l'oxygène. Un œdème pulmonaire retardé peut se produire. Consulter immédiatement un médecin en cas de symptômes.

4.1.4 Ingestion

Ne pas provoquer le vomissement. Rincer immédiatement la bouche et boire beaucoup d'eau. Ne jamais administrer quoi que ce soit par voie orale à une personne inconsciente. Appelez immédiatement un médecin ou un centre antipoison.

4.1.5 Autoprotection du secouriste

S'assurer que le personnel médical connaît la ou les matières en cause. Prendre des précautions pour se protéger et empêcher la propagation de la contamination. Éviter tout contact avec la peau, les yeux ou les vêtements. Éviter le contact direct avec la peau. Utiliser une barrière pour pratiquer le bouche-à-bouche. Utiliser un équipement de protection individuelle si nécessaire. Porter des vêtements de protection individuelle (voir la section 8).

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

La sensation de brûlure, les démangeaisons. Éruptions cutanées. Urticaire, Toux.

4.3 Indication de toute attention médicale immédiate et de tout traitement spécial nécessaire

Notes au médecin

Le recours au lavage gastrique ou au vomissement est contre-indiqué. Une perforation éventuelle de l'estomac ou de l'œsophage doit être recherchée. Ne pas administrer d'antidotes chimiques. Une asphyxie due à un œdème de la glotte peut se produire. Une baisse marquée de la tension artérielle peut

se produire avec des râles humides, des expectorations mousseuses et une tension artérielle élevée. Cela peut provoquer une sensibilisation des personnes sensibles. Traiter de façon symptomatique.

SECTION 5. Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction appropriés

Utiliser des mesures d'extinction adaptées aux circonstances locales et au milieu environnant.

5.2 Moyens d'extinction inappropriés

ATTENTION : L'utilisation d'eau pulvérisée lors de la lutte contre le feu peut être inefficace.

5.3 Dangers spécifiques découlant du produit chimique

La décomposition thermique peut entraîner la libération de gaz et de vapeurs irritants. En cas d'incendie et/ou d'explosion, ne pas respirer les fumées. Il peut entraîner une sensibilisation par inhalation et par contact avec la peau. Le produit est ou contient un sensibilisant.

Produits de combustion dangereux

Oxydes de carbone.

5.4 Données sur l'explosion

Sensibilité aux chocs mécaniques : Non.

Sensibilité aux décharges statiques : Non.

5.5 Équipement de protection et précautions pour les pompiers

Comme dans tout incendie, portez un appareil respiratoire autonome à pression et un équipement de protection complet. Déplacez les conteneurs de la zone d'incendie si vous pouvez le faire sans risque.

SECTION 6. Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Éviter tout contact avec la peau, les yeux ou les vêtements. Assurer une ventilation adéquate. Utiliser un équipement de protection individuelle si nécessaire. Évacuer le personnel vers des zones sécuritaires. Tenir les personnes à l'écart et au vent du déversement/fuite.

6.2 Précautions pour l'environnement

Se référer aux mesures de protection énumérées dans les Sections 7 et 8. Empêcher toute autre fuite ou déversement si cela est possible sans danger. Il faut veiller à ce que ces substances ne soient pas libérées dans le milieu ambiant. Ne pas les laisser pénétrer dans le sol/sous-sol. Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts.

6.3 Méthodes de confinement

Empêcher toute autre fuite ou déversement si cela est possible sans danger. Absorber avec de la terre, du sable ou tout autre matériau non combustible et transférer dans des conteneurs pour une élimination ultérieure.

6.4 Méthodes de nettoyage

Ramasser et transférer dans des conteneurs correctement étiquetés.

SECTION 7. Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sûre

En cas de rupture, utiliser un équipement de protection individuelle. Éviter tout contact avec la peau, les yeux ou les vêtements. Assurer une ventilation adéquate. Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.

7.2 Conditions pour un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités

Stockage

Conserver les récipients hermétiquement fermés dans un endroit sec, frais et bien ventilé. Garder sous clé. Tenir hors de portée des enfants.

Produits incompatibles

Acides forts. Oxydants forts. Bases fortes.

SECTION 8. Contrôle de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

TLV : Valeur limite d'exposition

PEL : Limites d'exposition admissibles

IDLH : Immédiatement dangereux pour la vie ou la santé

8.2 Contrôle de l'exposition

Mesures d'ingénierie :

Douches, Stations de lavage oculaire, Systèmes de ventilation

8.3 Mesures de protection individuelle, telles que l'équipement de protection individuelle

Protection des voies respiratoires :

Aucun équipement de protection n'est nécessaire dans des conditions normales d'utilisation. Si les limites d'exposition sont dépassées ou si une irritation est ressentie, une ventilation et une évacuation peuvent être nécessaires.

Protection des yeux et du visage:

si des éclaboussures sont susceptibles de se produire : Porter des lunettes de sécurité avec des écrans latéraux (ou des lunettes de protection). Aucune protection n'est requise pour l'utilisation par le consommateur.

Protection de la peau :

Porter des gants et des vêtements de protection. Vêtements à manches longues. Gants imperméables.

Mesure d'hygiène :

Manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité industrielles. Ne pas manger, boire ou fumer pendant l'utilisation de ce produit. Enlever les vêtements contaminés et les laver avant de les réutiliser. Éviter tout contact avec la peau, les yeux ou les vêtements. Porter des gants appropriés et un appareil de protection des yeux/du visage. Se laver les mains avant les pauses et immédiatement après avoir manipulé le produit. Pour la protection de l'environnement, enlever et laver tous les

équipements de protection contaminés avant de les réutiliser. Aucune information disponible.

SECTION 9. Propriétés physiques et chimiques

État physique: Solide

Couleur : Aucune information disponible

Odeur : Sans odeur

Seuil de l'odeur : Aucune information disponible

Solubilité : Insoluble dans l'eau

SECTION 10. Stabilité et réactivité

Réactivité :

Pas de données disponibles

Stabilité chimique :

Stable dans les conditions de stockage recommandées.

Possibilité de réactions dangereuses :

Aucun sous traitement normal.

Polymérisation dangereuse :

Aucune dose de polymérisation dangereuse ne se produit.

Conditions à éviter :

Ne pas soumettre la batterie à un choc mécanique. Tenir à l'écart des flammes nues, des températures élevées.

Matériaux incompatibles :

Acides forts, Agents oxydants forts. Bases fortes.

Produits de décomposition dangereux :

Oxydes de carbone

SECTION 11. Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les voies d'exposition probables

Informations sur le produit :

Le produit ne présente pas de danger de toxicité aiguë selon les informations connues ou fournies. En cas de rupture :

Inhalation :

Les données d'essai spécifiques à la substance ou au mélange ne sont pas disponibles. Corrosif par inhalation (sur la base des composants). L'inhalation de fumées/gaz de corrosion peut provoquer une toux, un étouffement, des maux de tête, des vertiges et une faiblesse pendant plusieurs heures. Un œdème pulmonaire peut se produire avec une oppression dans la poitrine, un essoufflement, une peau bleuâtre, une diminution de la pression sanguine et une augmentation du rythme cardiaque. L'inhalation

de substances corrosives peut entraîner un œdème toxique des poumons. L'œdème pulmonaire peut être fatal. Il peut provoquer une irritation des voies respiratoires.

Contact avec les yeux :

Les données d'essai spécifiques à la substance ou au mélange ne sont pas disponibles. Cela peut causer des brûlures. (en fonction des composants). Corrosion des yeux et peut causer des dommages graves, y compris la cécité. Il peut provoquer des lésions oculaires graves. Il peut causer des dommages irréversibles aux yeux.

Contact avec la peau :

Les données d'essai spécifiques à la substance ou au mélange ne sont pas disponibles. Corrosion (en fonction des composants). Cela peut causer des brûlures. Toxique par contact avec la peau. Il peut être absorbé par la peau en quantités nocives.

Ingestion :

Les données d'essai spécifiques à la substance ou au mélange ne sont pas disponibles. Cela peut causer des brûlures. (en fonction des composants). L'ingestion provoque des brûlures des voies digestives et respiratoires supérieures. Il peut causer une douleur brûlante sévère dans la bouche et l'estomac avec des vomissements et une diarrhée de sang foncé. La pression sanguine peut diminuer. Des taches brunâtres ou jaunâtres peuvent être observées autour de la bouche. Le gonflement de la gorge peut entraîner un essoufflement et une suffocation. Il peut causer des dommages aux poumons en cas d'ingestion. Il peut être fatal en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires. L'ingestion peut provoquer une irritation des membranes muqueuses. L'ingestion peut provoquer une irritation gastro-intestinale, des nausées, des vomissements et des diarrhées. Il peut être nocif en cas d'ingestion.

SECTION 12. Informations écologiques

Ecotoxicité : Aucune information disponible.

Persistance et Dégradabilité : Aucune information disponible

Bioaccumulation : Aucune information disponible

Autres effets indésirables : Aucune information disponible

SECTION 13. Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Méthodes d'élimination :

Ce matériau peut devenir un déchet dangereux s'il est mélangé ou entre en contact avec un déchet dangereux, si des ajouts chimiques sont faits à ce matériau, ou si le matériau est traité ou autrement modifié. Consultez les réglementations nationales, régionales ou locales appropriées pour connaître les exigences supplémentaires. Il faut veiller à ce que ces substances ne soient pas libérées dans le milieu ambiant

Emballage contaminé :

Éliminer conformément aux réglementations fédérales, nationales et locales.

SECTION 14. Informations relatives au transport

Conformément à l'instruction d'emballage 965-970 de l'IATA DGR pour le transport, ou à la disposition spéciale 188 du code IMDG, les batteries doivent être solidement emballées et protégées contre les courts-circuits. Examinez si l'emballage des conteneurs est intégré et bien fermé avant le transport. Prendre en charge une cargaison de ces derniers sans qu'ils ne tombent, et ne se brisent. Empêchez l'effondrement des piles de marchandises. Ne mettez pas les marchandises avec des oxydants et des produits chimiques alimentaires. Le véhicule de transport doit éviter l'exposition à la pluie et aux températures élevées. Pour les escales, le véhicule doit être éloigné des sources de feu et de chaleur. En cas de transport maritime, le lieu de montage doit être éloigné de la chambre à coucher et de la cuisine, et isolé de la salle des machines, de l'électricité et des sources de feu. Dans le cadre du transport routier, le conducteur doit conduire conformément à l'itinéraire réglementé et ne pas s'arrêter dans les zones résidentielles et les zones encombrées.

Les piles au lithium expédiées en tant que "Piles au lithium", "Piles au lithium emballées avec l'équipement" ou "Piles au lithium contenues dans l'équipement" peuvent ne pas être classées comme "Marchandises dangereuses" lorsqu'elles sont expédiées conformément à "PI965-967 section II du IATA-DGR" ou "disposition spéciale 188 du Code IMO-IMDG".

DOT : NON RÉGLEMENTÉ

OACI : NON RÉGLEMENTÉ

IATA :

Selon le code IATA-DGR 65th Edition (édition 65-2024)	
Número ONU +	UN 3480 BATTERIES AU LITHIUM ION
Nom d'expédition correct	
Classe de danger	Classe 9
Instruction d'emballage	Emballage robuste, emballé conformément aux instructions d'emballage 965 IB
Número ONU +	UN 3481, LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT, or
Nom d'expédition correct	UN 3481, LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT
Classe de danger	Pas restreint
Instruction d'emballage	Emballage robuste, emballé conformément aux instructions d'emballage 966-967 partie II

Code IMDG /IMO :

Selon le code IMDG de l'OMI (édition 41-2022)	
Número ONU +	UN 3480 BATTERIES AU LITHIUM ION, or
Nom d'expédition correct	UN 3481, LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT, or
	UN 3481, LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT
	(y compris les batteries au lithium ionique polymère)
Classe de danger	Pas restreint
Instruction d'emballage	Emballage robuste, conforme aux exigences de sp188
N° Ems	F-A, S-I

ADR : Non réglementé

RID : Non réglementé

AND: Non réglementé

SECTION 15. Informations réglementaires

Directive 2014/113/UE

Règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP)

Directive 2014/27/UE

Enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques (REACH)

Restriction des substances dangereuses (RoHS)

Règlement européen sur les piles et les déchets de piles

Normes de qualité environnementale (NQE)-Directive 2008/105/CE

«Règlement sur les marchandises dangereuses» (RGPD)

«Recommandations sur le transport des marchandises dangereuses Règlement type» (RGD)

«Marchandises dangereuses maritimes internationales» (IMDG)

«La loi sur la santé et la sécurité au travail» (OSHA)

«Toxic Substances Control Act» (TSCA)

«Code des règlements fédéraux» (CFR)

«Instructions techniques pour la sécurité du transport des marchandises dangereuses» (CFR)

Conformément à la législation européenne.

SECTION 16. Autres informations

Selon la norme :

ISO 11014:2009(E) Fiche de données de sécurité pour les produits chimiques - Contenu et ordre des sections.

Règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP)

Règlement de la Commission (UE) 2015/830

Avis de non-responsabilité :

Les informations fournies dans cette fiche de données de sécurité sont correctes au mieux de nos connaissances, informations et croyances à la date de sa publication. Les informations données sont conçues uniquement comme des conseils pour une manipulation, une utilisation, un traitement, un stockage, un transport, une élimination et une libération en toute sécurité et ne doivent pas être considérées comme une garantie ou une spécification de qualité. Les informations ne concernent que le matériau spécifique désigné et peuvent ne pas être valables pour ce matériau utilisé en combinaison avec d'autres matériaux ou dans un processus quelconque, sauf si cela est spécifié dans le test.

Préparé par :

Guangzhou MCM Certification & Testing Co., Ltd.

Immeuble 2 N°45, Zhong Er Section de la Rue de Shiguang, Avenue de Zhongcun, District de Panyu, Ville de Guangzhou, Province du Guangdong, Chine.

Tél.. : +86-20-3477 7662,0086-020-3477 7662

Fax.. : /

Web : <https://www.mcmtek.com>

E-mail: service@mcmtek.com

Date d'émission : 2024-03-14

-Fin du rapport--