



N° de rapport: 18270BC20212101  
报告编号

# UN38.3 Rapport d'essai

# UN38.3 测试报告

Nom du client  
委托单位

: EcoFlow Innovation Ltd.  
深圳市正浩智造科技有限公司

Adresse

Plant A201, Founder  
Technology Industrial  
Park, Shiyan Sub-  
district, Bao'an District

地址

: Shenzhen, Guangdong 518000 China  
深圳市宝安区石岩街道龙腾社  
区松白公路北侧方正科技工业  
园厂房 A201

Nom du produit  
产品名称

: Station d'alimentation portatif  
移动储能站

Date  
日期

: 15 août 2022  
2022年 08月 15日

Shenzhen Anbotek Compliance Laboratory Limited  
深圳安博检测股份有限公司

检测专用章

Code: AB-AB-131-a

深圳安博检测股份有限公司

地址: 广东省深圳市宝安区西乡街道后瑞第三工业区A栋四楼东  
电话: (86) 0755-26066126 传真: (86) 0755-26066021  
邮箱: service@anbotek.com



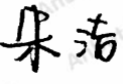
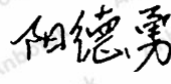
Hotline  
400-003-0500  
www.anbotek.com.cn



N° de rapport: 18270BC20212101  
报告编号

Page 2 sur 17  
第 2 页 共 17 页

### 1. DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON 样品描述:

Nom de l'échantillon: 样品名称	Station d'alimentation portatif: 移动储能站	Modèle de l'échantillon: 样品型号	EFR620		
Fabricant: 制造商	EcoFlow Innovation Ltd. 深圳市正浩智造科技有限公司				
Adresse du fabricant: 制造商地址	Plant A201, Founder Technology Industrial Park, Shiyán Sub-district, Bao'an District Shenzhen, Guangdong 518000 China 深圳市宝安区石岩街道龙腾社区松白公路北侧方正科技工业园厂房 A201				
Usine: 工厂	GUANG ZHOU SEAWITSIN ELECTRONICS CO.,LTD 广州海智信电子有限公司				
Adresse de l'usine: 工厂地址	NANYUE STRAIGHT STREET, NO.1 LUO JIA, DALONG, PANYU, GUANGZHOU, GUANGDONG, CHINA 广州市番禺区大龙街罗家村南约直街 1 号				
Tension nominale de la batterie: 电池标称电压	19.2V	Capacité nominale: 额定容量	40Ah 768Wh	Marque déposée: 商标	
Courant de charge: 充电电流	13A	Courant de charge continu maximal: 最大持续充电电流	13A	Courant de fin de charge: 充电截止电流	1A
Tension de coupure: 终止电压	4.75V	Courant de décharge continu maximum: 最大持续放电电流	2.4A	Tension de charge limitée: 充电限制电压	50V
Nombre de cellules: 内含电芯个数	12	Modèle de cellule: 电芯型号	C40	Capacité nominale des cellules: 电芯额定容量	20Ah
Date de réception de l'échantillon: 样品接收日期	07 juillet 2022 2022 年 07 月 07 日				
Date du test: 检测日期	07 juil. 2022 au 19 juil. 2022 2022 年 07 月 07 日至 2022 年 07 月 19 日				
Tested by: 检测		Checked by: 审核		Approved by: 批准	

Code: AB-AB-131-a

#### 深圳安博检测股份有限公司

地址: 广东省深圳市宝安区西乡街道后瑞第三工业区A栋四楼东  
电话: (86) 0755-26066126 传真: (86) 0755-26066021  
邮箱: service@anbotek.com

Hotline  
400-003-0500  
www.anbotek.com.cn





N° de rapport: 18270BC20212101  
报告编号

Page 3 sur 17  
第 3 页 共 17 页

## 2. MÉTHODE DE RÉFÉRENCE 参考方法

UN "Manual of Tests and Criteria" ST/SG/AC.10/11/Rev.7/Amend.1/Subsection 38.3  
联合国《试验和标准手册》（第 7 版修订 1）38.3 节

## 3. LISTE D'ÉQUIPEMENT 设备清单

Nom de l'équipement / modèle 设备名称/型号	Serial No. 编号	Due Date 校准有效期
Machine d'essai de simulation d'altitude 模拟高空低压试验箱 BE-DY-125	SE-132	2023-03-02
Chambre à température et humidité 快速温变箱 ZJ-KSWB1506	SE-1488	2023-07-01
Machine d'essai de vibration électromagnétique 电磁式振动试验机 EV103	SE-439	2022-09-26
Machine d'essai de choc 机械冲击台 HSKT-10	SE-440	2023-02-20
Chambre d'essai de court-circuit à haute température 高温短路试验箱 KY-CS50	SE-4071	2023-05-15
Machine d'essai d'impact 冲击试验机 BE-5060	SE-136	2023-06-29
Système de charge et de décharge de la batterie 电池充放电系统 CT-4002-80V40A-NA	SE-1507	2023-06-29
Indicateur de température et d'humidité 温湿度计 HTC-1	SE-1188	2023-03-04
Indicateur de température et d'humidité 温湿度计 HTC-1	SE-1189	2023-03-04
Alimentation CC stabilisée 直流稳压电源 QJ3020E	SE-1532	2022-09-02
Test de charge électronique 电子负载 JT6111	SE-1535	2022-09-02
Multimètre avec technologie TRUE RMS 台式万用表 MS8040	SE-2010	2023-05-15
Balance numérique de haute précision 高精度电子计数天平 CHS-D	SE-1483	2023-06-29
Enregistreur de température 温升记录仪 34970A	SE-004	2023-03-02



N° de rapport: 18270BC20212101  
报告编号

Page 4 sur 17  
第 4 页 共 17 页

#### 4. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DE L'ESSAI 环境条件

Température: (20±5) °C

H.R.: (25~75) %H.R.

温度

相对湿度

#### 5. ÉLÉMENT DU TEST ET CONCLUSION 测试项目及结论

OBJET 测试项目	NUMÉRO D'ÉCHANTILLON 样品编号	STANDARD 执行标准	CONCLUSION 结论
Simulation d'altitude 高度模拟	B1~B4, B5~B8	ST/SG/AC.10/11/Rev. 7/Amend1	经测试, 该样品符合联合国《试验和标准手册》(第 7 版修订 1) 38.3 节标准要求 L'échantillon a passé les éléments du "Manuel d'essais et de critères de l'ONU" ST/SG/AC.10/11/Rev.7/Amend1/Su bsection 38.3
Test Thermique 热测试			
Vibration 振动			
Choc 冲击			
Court-circuit externe 外部短路			
L'impact 撞击	C1~C5, C6~C10		
Surcharge 过度充电	B9~B12, B13~B16		
Décharge forcée 强制放电	C11~C20, C21~C30		

#### Remarques 说明:

B1~B4: Les batteries au premier cycle dans des états entièrement chargés  
为第 1 个充放电周期完全充电状态的电池;

B5~B8: Après 25 cycles se terminant dans des états entièrement chargés;  
为第 25 个充放电周期后完全充电状态的电池;

B9~B12: Les batteries à leur première cycle en état de charge complète.  
为第 1 个充放电周期完全充电状态的电池;

B13~B16: Les batteries après 25 cycles se terminant en état de charge complète.  
为第 25 个充放电周期后完全充电状态的电池;

C1~C5: Les cellules au premier cycle à 50% de la capacité nominale conçue.  
为第 1 个充放电周期 50%设计额定容量状态的电芯;

C6~C10: Les cellules après 25 cycles à 50% de la capacité nominale conçue.  
为第 25 个充放电周期 50%设计额定容量状态的电芯;

C11~C20: Les batteries de cellules au premier cycle en état de décharge complète.  
为第 1 个充放电周期完全放电状态的电芯;

C21~C30: Les cellules après 25 cycles se terminant en état de décharge complète.  
为第 25 个充放电周期后完全放电状态的电芯。





## 6. MÉTHODE D'ESSAI 测试方法

Les tests T.1 à T.5 doivent être effectués de manière séquentielle sur la même cellule ou batterie. Les tests T.6 et T.8 doivent être effectués à l'aide de cellules ou de batteries non testées précédemment. Le test T.7 peut être effectué à l'aide de batteries non endommagées utilisées précédemment dans les tests T.1 à T.5 à des fins de tests sur des batteries cyclées. Afin de quantifier la perte de masse, la procédure suivante est fournie :

$$\text{Perte de masse (\%)} = (M1-M2) / M1 \times 100$$

Où M1 est la masse avant le test et M2 est la masse après le test. Lorsque la perte de masse n'excède pas les valeurs de la table ci-dessous, elle sera considérée comme une "perte de masse nulle".

小型电芯或电池必须按顺序进行试验 T.1 至 T.5。试验 T.6 和 T.8 应使用未另外试验过的电芯或电池。试验 T.7 可以使用原先在试验 T.1 至 T.5 中使用过的未损坏电池进行，以便测试交替充电放电过的电池。

质量损失依照下式计算：

$$\text{质量损失(\%)} = (M_1 - M_2) / M_1 * 100$$

式中 M<sub>1</sub> 是试验前的质量，M<sub>2</sub> 是试验后的质量。如质量损失不超过下表所列数值，即视为“无质量损失”。

Masse M de pile ou batterie 电芯或电池质量 M	Limite de perte de masse 质量损失限值
M<1g	0.5%
1g≤M≤75g	0.2%
M>75g	0.1%

T.1 Simulation d'altitude: Les cellules et les batteries de l'essai doivent être stockées pendant au moins 6 heures à une pression égale ou inférieure à 11,6 kPa et une température ambiante de (20 ± 5 ° C). Les cellules et les batteries de l'essai doivent être étanches, sans échappement, sans désintégration, sans rupture, sans incendie, et la tension ouverte de chaque cellule ou batterie de l'essai après l'essai ne doit pas être inférieure à 90% de sa tension avant cet essai. Les exigences de tension ne s'appliquent pas aux cellules et batteries de l'essai en état de décharge complète.

### T.1 高度模拟

试验电芯和电池应在压力等于或低于 11.6 千帕和环境温度为(20±5°C) 下存放至少 6 小时。要求电芯和电池无渗漏、无排气、无解体、无破裂、无起火，并且每个试验电芯或电池在试验

后的开路电压不小于其在进行这一实验前电压的 90%。有关电压的要求不适用于完全放电状态的试验电芯和电池。

T.2 Test thermique: Les cellules et les batteries de l'essai doivent d'abord être stockées pendant au moins 6 heures à une température d'essai de 72 ± 2 ° C, puis stockées pendant au moins 6 heures à une température d'essai de -40 ± 2 ° C. L'intervalle de temps maximum entre les deux températures extrêmes d'essai est de 30 minutes. Ce processus est répété pour un total de 10 fois, puis toutes les cellules et batteries de l'essai sont stockées à une température ambiante (20 ± 5 ° C) pendant 24 heures. Pour les cellules et batteries de grande taille, le temps d'exposition aux températures extrêmes d'essai doit être d'au moins 12 heures.

Les exigences pour les cellules et les batteries de l'essai sont qu'elles doivent être étanches, sans échappement, sans désintégration, sans rupture et sans incendie, et la tension ouverte de chaque cellule ou batterie de l'essai après l'essai ne doit pas être inférieure à 90% de sa tension avant cet essai. Les exigences de tension ne s'appliquent pas aux cellules et batteries de l'essai en état de décharge complète.



## T.2 热测试

试验电芯和电池应先在试验温度等于  $72\pm 2^{\circ}\text{C}$  的条件下存放至少 6 小时，接着再在试验温度等于  $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$  的条件下存放至少 6 小时。两个极端试验温度之间的最大时间间隔为 30 分钟。此程序重复进行，完成 10 次，接着将所有试验电芯和电池在环境温度 ( $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ ) 下存放 24 小时。对于大型电芯和电池，暴露于极端试验温度的时间至少应为 12 小时。

要求电芯和电池无渗漏、无排气、无解体、无破裂和无起火，并且每个试验电芯或电池在试验后的开路电压不小于其在进行这一试验前电压的 90%。有关电压的要求不适用于完全放电状态的试验电芯和电池。

Code: AB-AB-131-a





### T.3 Vibration

Les cellules et les batteries sont solidement fixées à la plateforme de la machine de vibration sans altérer les cellules de manière à transmettre fidèlement la vibration. La vibration doit être une onde sinusoïdale avec un balayage logarithmique entre 7 Hz et 200 Hz et retour à 7 Hz traversé en 15 minutes. Ce cycle doit être répété 12 fois pour un total de 3 heures pour chacune des trois positions de montage mutuellement perpendiculaires de la cellule. L'une des directions de la vibration doit être perpendiculaire à la face terminale.

Le balayage de fréquence logarithmique diffère pour les cellules et les batteries ayant une masse brute inférieure à 12 kg (cellules et petites batteries) et pour les batteries ayant une masse brute supérieure à 12 kg (grandes batteries). Pour les cellules et les petites batteries: de 7 Hz, une accélération maximale de 1 g<sub>n</sub> est maintenue jusqu'à 18 Hz. L'amplitude est alors maintenue à 0,8 mm (excursion totale de 1,6 mm) et la fréquence augmentée jusqu'à ce qu'une accélération maximale de 8 g<sub>n</sub> se produise (environ 50 Hz). Une accélération maximale de 8 g<sub>n</sub> est alors maintenue jusqu'à ce que la fréquence soit augmentée à 200 Hz.

Pour les grandes batteries: de 7 Hz à une accélération maximale de 1 g<sub>n</sub> est maintenue jusqu'à 18 Hz. L'amplitude est alors maintenue à 0,8 mm (excursion totale de 1,6 mm) et la fréquence augmentée jusqu'à ce qu'une accélération maximale de 2 g<sub>n</sub> se produise (environ 25 Hz). Une accélération maximale de 2 g<sub>n</sub> est alors maintenue jusqu'à ce que la fréquence soit augmentée à 200 Hz.

Les cellules et les batteries répondent à cette exigence s'il n'y a pas de fuite, de ventilation, de démontage, de rupture et d'incendie pendant et après le test, et si la tension à vide de chaque cellule ou batterie de test directement après le test dans sa troisième position de montage perpendiculaire n'est pas inférieure à 90% de sa tension immédiatement avant cette procédure. L'exigence relative à la tension n'est pas applicable aux cellules et batteries de test à des états complètement déchargés.

### T.3 振动

电芯和电池紧固于振动机平台，但紧固程度不能造成电芯变形以致不能准确传递振动。振动应是正弦波形，对数频率扫描从 7 赫兹和 200 赫兹，再回到 7 赫兹，跨度为 15 分钟。这一振动过程须对三个相互垂直的电芯安装方位的每一方向重复进行 12 次，共为时 3 小时。其中一个振动方向必须与端面垂直。

作对数式频率扫描，对总质量不足 12 千克的电芯和电池（电芯和小型电池），和对 12 千克及更大的电池（大型电池）有所不同。

对电芯和小型电池：从 7 赫兹开始，保持 1 g<sub>n</sub> 的最大加速度，直到频率达到 18 赫兹。然后将振幅保持在 0.8 毫米（总位移 1.6 毫米），并增加频率直到最大加速度达到 8 g<sub>n</sub>（频率约为 50 赫兹）。将最大加速度保持在 8 g<sub>n</sub> 直到频率增加到 200 赫兹。

对大型电池：从 7 赫兹开始，保持 1 g<sub>n</sub> 的最大加速度，直到频率达到 18 赫兹。然后将振幅保持在 0.8 毫米（总行程 1.6 毫米）并增加频率直到最大加速度达到 2 g<sub>n</sub>（频率约为 25 赫兹）。将最大加速度保持在 2 g<sub>n</sub> 直到频率增加到 200 赫兹。

要求电芯和电池无渗漏、无排气、无解体、无破裂和无起火，并且每个试验电芯或电池在第三个垂直安装方位上的试验后立即测得的开路电压不小于在进行这一试验前电压的 90%。有关电压的要求不适用于完全放电状态的试验电芯和电池。



### T.4 Choc :

Les cellules et les batteries de test doivent être fixées à la machine d'essai au moyen d'un support rigide qui supportera toutes les surfaces de montage de chaque batterie d'essai.

Chaque cellule doit être soumise à un choc en demi-sinus avec une accélération maximale de  $150 g_n$  et une durée d'impulsion de 6 millisecondes. En alternative, les grandes cellules peuvent être soumises à un choc en demi-sinus avec une accélération maximale de  $50 g_n$  et une durée d'impulsion de 11 millisecondes.

Chaque batterie doit être soumise à un choc en demi-sinus avec une accélération maximale dépendant de la masse de la batterie. La durée d'impulsion doit être de 6 millisecondes pour les petites batteries et de 11 millisecondes pour les grandes batteries. Les formules ci-dessous sont fournies pour calculer les accélérations maximales appropriées minimales.

Code: AB-AB-131-a





La batterie 电池	Accélération maximale minimale 最小峰值加速度	Durée de pouls 脉冲持续时间
Petites piles 小型电池	150 g <sub>n</sub> ou résultat de formule Accélération (g <sub>n</sub> )= $\sqrt{(100850/mass^*)}$  celui qui est le plus petit	6 ms
Grosses piles 大型电池	50 g <sub>n</sub> ou résultat de formule Accélération (g <sub>n</sub> )= $\sqrt{(30000/mass^*)}$  celui qui est le plus petit	11 ms

\* La masse est exprimée en kilogrammes.

Chaque cellule ou batterie doit subir trois chocs dans la direction positive et trois chocs dans la direction négative dans chacune des trois positions de montage mutuellement perpendiculaires de la cellule ou de la batterie, pour un total de 18 chocs.

Les cellules et les batteries remplissent cette exigence s'il n'y a pas de fuite, pas de ventilation, pas de démontage, pas de rupture et pas d'incendie et si la tension à circuit ouvert de chaque cellule ou batterie testée après l'essai n'est pas inférieure à 90% de sa tension immédiatement avant cette procédure. L'exigence relative à la tension n'est pas applicable aux cellules et aux batteries en état déchargé à fond.

#### T. 4 冲击

试验电芯和电池用坚固支架紧固在试验机上，支架支撑着每个试验电池的所有安装面。

每个电芯须经受最大加速度 150 g<sub>n</sub> 和脉冲持续时间 6 毫秒的半正弦波冲击。不过，大型电芯须经受最大加速度 50 g<sub>n</sub> 和脉冲持续时间 11 毫秒的半正弦波冲击。

每个电芯须经受半正弦波冲击的峰值加速度取决于电池的质量。对小型电池的脉冲持续时间为 6 毫秒，对大型电池的脉冲持续时间为 11 毫秒。上面的公式用于计算合适的最低限度最大加速度。

每个电芯或电池须在三个相互垂直的电芯或电池安装方位的正极方向经受三次冲击，接着在负极方向经受三次冲击，总共经受 18 次冲击。

要求电芯和电池无渗漏、无排气、无解体、无破裂和无起火，并且每个试验电芯或电池在试验后的开路电压不小于其在进行这一试验前电压的 90%。有关电压的要求不适用于完全放电状态的试验电芯和电池。



Pour la cellule ou la batterie à tester, il convient de les réchauffer pendant un certain temps nécessaire pour atteindre une température stable et homogène de  $57\pm 4^{\circ}\text{C}$  mesurée à partir du boîtier. Cette durée dépend de la taille et de la conception du cellule ou de la batterie, cette durée doit être évaluée et enregistrée. Si cette évaluation n'est pas possible, le temps d'exposition pour les petites cellules ou les batteries doit être d'au moins 6 heures, et pour les grandes cellules ou les batteries, il doit être d'au moins 12 heures. Ensuite, le cellule ou la batterie est soumis à des conditions de court-circuit à une résistance externe totale inférieure à  $0,1\ \text{ohm}$  à  $57\pm 4^{\circ}\text{C}$ .

Cette condition de court-circuit doit durer au moins 1 heure après que la température du boîtier du cellule ou de la batterie est revenue à  $57\pm 4^{\circ}\text{C}$ , ou dans le cas des grandes batteries, lorsque la baisse de température du boîtier atteint la moitié de l'augmentation de température observée dans l'essai et reste inférieure à cette valeur.

Les phases de court-circuit et de refroidissement doivent être conduites au moins à température ambiante

Il est exigé que la température du boîtier des cellules et des batteries ne dépasse pas  $170^{\circ}\text{C}$ , et qu'il n'y ait pas de décomposition, de rupture ou de combustion pendant ou après l'essai pendant 6 heures.

#### T. 5 外部短路

对于待试电芯或电池，应加温一段必要的时间，使从外壳测量的温度达到均匀的稳定温度  $57\pm 4^{\circ}\text{C}$ ，这段时间的长短取决于电芯或电池的大小和设计，对于这个持续时间应加以评估和记录。如无法进行这种评估，则小型电芯或电池的暴露时间应至少持续 6 小时，大型电芯或电池的暴露时间应至少持续 12 小时。然后，电芯或电池在  $57\pm 4^{\circ}\text{C}$  下经受总外电阻小于 0.1 欧姆的短路条件。

Code: AB-AB-131-a



这一短路条件应在电芯或电池外壳温度回到  $57\pm 4^{\circ}\text{C}$  后持续至少 1 小时，或在大电池的情况下外壳温度降幅达试验中所观察的最高温升幅的二分之一并保持低于此温度值。

短路和降温阶段应至少相当于环境温度。

要求电芯和电池外壳温度不超过  $170^{\circ}\text{C}$ ，并且在试验过程中及试验后 6 小时内无解体，无破裂，无起火。

#### T.6 Impact / Écrasement

**Impact** (applicable aux cellule électriques cylindriques d'un diamètre d'au moins 18 millimètres)

Le cellule électrique d'échantillon ou la composante est placée sur une surface plate et lisse, avec une tige en acier inoxydable 316 placée horizontalement au centre de l'échantillon. Le diamètre de la tige en acier est de  $15,8 \pm 0,1$  millimètres et la longueur est d'au moins 6 centimètres, ou l'échelle de l'extrémité la plus longue du cellule électrique. Un marteau de  $9,1 \pm 0,1$  kg est fait tomber depuis  $61 \pm 2,5$  cm de haut pour atteindre l'intersection de la tige en acier et de l'échantillon, en utilisant un rail ou un tube vertical presque sans frottement qui offre la résistance minimale pour le marteau de chute.

L'échantillon qui subit l'impact, l'axe longitudinal doit être parallèle à la surface plate et perpendiculaire à l'axe longitudinal de la surface courbée du diamètre  $15,8 \pm 0,1$  millimètres placé horizontalement au centre de l'échantillon. Chaque échantillon ne subit qu'un seul impact.

**Écrasement** (pour les cellule prismatiques, en forme de sac, en forme de pièce/bouton et les cellule cylindriques d'un diamètre inférieur à 18 millimètres)

Le cellule ou la composante est placée entre deux plans et comprimés, avec une augmentation progressive de la force de compression et une vitesse d'environ 1,5 centimètres par seconde au premier point de contact. La compression continue jusqu'à ce qu'une des trois conditions suivantes soit remplie:

- (a) La force appliquée atteint  $13 \pm 0,78$  kN;
- (b) La tension du cellule diminue d'au moins 100 millivolts; ou
- (c) Le cellule se déforme de 50% ou plus de son épaisseur d'origine.

Une fois la pression maximale atteinte, la tension diminue de 100 millivolts ou plus ou le cellule se déforme d'au moins 50% de son épaisseur d'origine, la pression est relâchée.

Les cellules prismatiques ou en forme de sac doivent être comprimées sur le côté le plus large. Les cellules en forme de pièce/bouton doivent être comprimées sur leur surface plate. Les cellules cylindriques doivent être comprimées dans une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal. Chaque cellule d'échantillon ou composante ne subit qu'un seul essai de compression. Les échantillons doivent être observés pendant 6 heures après l'essai. L'essai doit être effectué à l'aide de noyau électriques ou de composants qui n'ont pas été précédemment testés. La température de boîtier du noyau électrique ou de la composante ne doit pas dépasser  $170^{\circ}\text{C}$  et il ne doit y avoir aucune dissolution ou combustion pendant ou dans les 6 heures qui suivent l'essai.



## T.6 撞击/挤压

撞击（适用于直径不小于 18 毫米的圆柱形电芯）

试样电芯或组成电芯放在平坦光滑的表面上，一根 316 型不锈钢棒横放在试样中心，钢棒直径  $15.8 \pm 0.1$  毫米，长度至少 6 厘米，或电芯最长端的尺度，取二者之长者。将一块  $9.1 \pm 0.1$  千克的重锤从  $61 \pm 2.5$  厘米高处跌落到钢棒和试样交叉处，使用一个几乎没有摩擦的、对落体重锤阻力最小的垂直轨道或管道加以控制。垂直轨道或管道用于引导落锤沿水平支撑表面呈 90 度落下。

接受撞击的试样，纵轴应与平坦表面平行并与横放在试样中心的直径  $15.8 \pm 0.1$  毫米弯曲表面的纵轴垂直。每一试样只经受一次撞击。

挤压（棱柱形、袋装、硬币/纽扣电芯和直径小于 18 毫米的圆柱形电芯）

将电芯或组成电芯放在两个平面之间挤压，挤压力度逐渐加大，在第一个接触点上的速度大约为 1.5 厘米/秒。挤压持续进行，直到出现以下三种情况之一：

- (a) 施加的力量达到  $13 \pm 0.78$  千牛顿；
- (b) 电芯的电压下降至少 100 毫伏；或
- (c) 电芯变形达到原始厚度的 50%或以上。

一旦达到最大压力、电压下降 100 毫伏或更多，或电芯变形至少达原厚度的 50%，即可解除压力。

Code: AB-AB-131-a





棱柱形或袋装电芯应从最宽的一面施压。纽扣/硬币形电芯应从其平坦表面施压。圆柱形电芯应从与纵轴垂直的方向施压。

每个试样电芯或组成电芯只做一次挤压试验。试样应继续观察 6 小时。试验应使用之间未做过其他试验的电芯或组成电芯进行。

要求电芯或组成电芯外壳温度不超过 170°C，并且在试验过程中及试验后 6 小时内无解体，无起火。

#### T.7 Surcharge

Le courant de charge sera deux fois le courant de charge continu maximum recommandé par le fabricant. La tension minimale de l'essai doit être la suivante :

- (a) Lorsque la tension de charge recommandée par le fabricant n'est pas supérieure à 18V, la tension minimale de l'essai doit être deux fois la tension de charge maximale de la batterie ou 22V, celui qui est le plus faible.
- (b) Lorsque la tension de charge recommandée par le fabricant est supérieure à 18V, la tension minimale de l'essai doit être de 1,2 fois la tension de charge maximale.

Les tests doivent être effectués à la température ambiante; la durée de l'essai doit être de 24 heures. Les batteries rechargeables remplissent cette exigence s'il n'y a pas de démontage et pas d'incendie pendant l'essai et dans les sept jours suivant l'essai.

#### T.7 过度充电

充电电流必须是制造商建议的最大持续充电电流的两倍。试验的最小电压如下：

(a) 制造商建议的充电电压不大于 18 伏时，试验的最小电压应是电池最大充电电压的两倍或 22 伏两者中的较小者；

(b) 制造商建议的充电电压大于 18 伏时，试验的最小电压应为最大充电电压的 1.2 倍。试验应在环境温度下进行，进行试验的时间应为 24 小时。

要求可充电电池在试验过程中和试验后 7 天内无解体，无起火。

#### T.8 Décharge forcée

Chaque cellule sera déchargée de force à température ambiante en la connectant en série à une alimentation en courant continu de 12V à un courant initial égal au courant de décharge maximal spécifié par le fabricant. Le courant de décharge spécifié sera obtenu en connectant une charge résistive de la taille et de la classification appropriées en série avec la cellule d'essai. Chaque cellule doit être déchargée de force pendant un intervalle de temps (en heures) égal à sa capacité nominale divisée par le courant de test initial (en ampères).

Les cellules primaires ou rechargeables remplissent cette exigence s'il n'y a pas de démontage et pas d'incendie pendant l'essai et dans les sept jours suivant l'essai.

#### T.8 强制放电

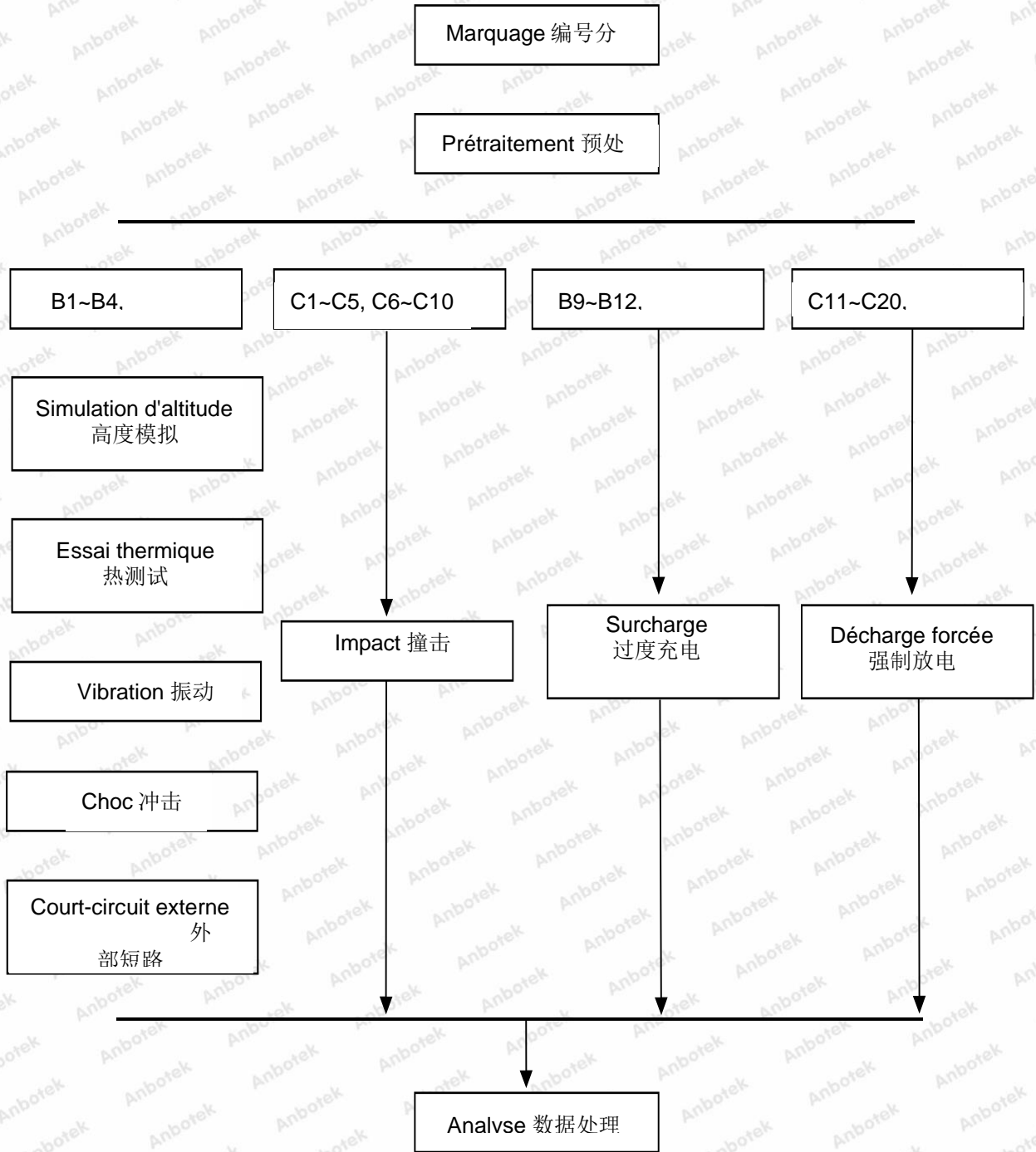
每个电芯应在环境温度下与 12 伏直流电源串联在起始电流等于制造商给定的最大放电电流的条件下强制放电。

将适当大小和额定值的电阻负荷与试验电池串联，计算得出给定的放电电流。对每个电池进行强制放电，放电时间（小时）应等于其额定容量除以初始试验电流（安培）。

要求原电芯或可充电电芯在试验过程中和试验后 7 天内无解体，无起火。



7. PROCÉDURE DE TEST 测试程序





N° de rapport: 18270BC20212101  
报告编号

Page 11 sur 17  
第 11 页 共 17 页

## 8. LES DONNÉES 测试数据

### T.1 Simulation d'altitude 高度模拟

N° 编号	Pré-test 测试前		Après essai 测试后		Perte de masse 质量亏 损 (%)	Perte de tension 电压亏损 (%)	Qu'il s'agisse de fuite, de ventilation, de démontage, rupture, incendie (O/N)有无渗漏, 排气, 解体, 破裂 和起火 (是 /否)
	Masse 质量克 (g)	Tensio n 电压 伏(V)	Masse 质量克 (g)	Tensio n 电压 伏(V)			
B1	7886.29	5.098	7885.85	5.098	0.01	0.00	N
B2	7881.04	5.101	7881.04	5.101	0.00	0.00	N
B3	7889.63	5.096	7889.63	5.095	0.00	0.02	N
B4	7880.47	5.094	7880.47	5.094	0.00	0.00	N
B5	7884.94	5.097	7884.94	5.097	0.00	0.00	N
B6	7881.82	5.099	7881.82	5.098	0.00	0.02	N
B7	7889.77	5.094	7889.35	5.094	0.01	0.00	N
B8	7890.07	5.103	7890.07	5.103	0.00	0.00	N

### T.2 Test thermique 热测试

N° 编号	Pré-test 测试前		Après essai 测试后		Perte de masse 质量亏损 (%)	Perte de tension 电压亏损 (%)	Qu'il s'agisse de fuite, de ventilation, de démontage, rupture, incendie(O/N)有无渗 漏, 排气, 解体, 破 裂和起火 (是 /否)
	Mass e 质量 克(g)	Tensio n 电压 伏(V)	Mass e 质量 克(g)	Tensio n 电压 伏(V)			
B1	7885.85	5.098	7883.94	5.089	0.02	0.18	N
B2	7881.04	5.101	7879.16	5.092	0.02	0.18	N
B3	7889.63	5.095	7887.55	5.086	0.03	0.18	N
B4	7880.47	5.094	7879.21	5.084	0.02	0.20	N
B5	7884.94	5.097	7883.16	5.088	0.02	0.18	N
B6	7881.82	5.098	7879.73	5.088	0.03	0.20	N
B7	7889.35	5.094	7888.11	5.083	0.02	0.22	N
B8	7890.07	5.103	7887.99	5.094	0.03	0.18	N



### T.3 Vibration 振动

N° 编号	Pré-test 测试前		Après essai 测试后		Perte de masse 质量亏损 (%)	Perte de tension 电压亏损 (%)	Qu'il s'agisse de fuite, de ventilation, de démontage, rupture, incendie (O/N) 有无渗漏, 排气, 解体, 破裂和起火 (是 /否)
	Mass 质量 克(g)	Voltage 电压 伏(V)	Mass 质量 克(g)	Voltage 电压 伏(V)			
B1	7883.94	5.089	7883.94	5.089	0.00	0.00	N
B2	7879.16	5.092	7879.16	5.091	0.00	0.02	N
B3	7887.55	5.086	7887.12	5.086	0.01	0.00	N
B4	7879.21	5.084	7879.21	5.084	0.00	0.00	N
B5	7883.16	5.088	7883.16	5.088	0.00	0.00	N
B6	7879.73	5.088	7879.73	5.088	0.00	0.00	N
B7	7888.11	5.083	7888.11	5.083	0.00	0.00	N
B8	7887.99	5.094	7887.55	5.093	0.01	0.02	N

### T.4 Choc 冲击

Accélération maximale: 113 gn, Durée de pouls: 6 ms  
峰值加速度: 113 gn, 脉冲时间: 6 ms

N° 编号	Pre-test 测试前		After test 测试后		Mass loss 质量亏损 (%)	Voltage Loss 电压亏损 (%)	Qu'il s'agisse de fuite, de ventilation, de démontage, rupture, incendie (O/N) 有无渗漏, 排气, 解体, 破裂和起火 (是 /否)
	Mass 质量 克(g)	Voltage 电压 伏(V)	Mass 质量 克(g)	Voltage 电压 伏(V)			
B1	7883.94	5.089	7883.94	5.088	0.00	0.02	N
B2	7879.16	5.091	7878.76	5.091	0.01	0.00	N
B3	7887.12	5.086	7887.12	5.086	0.00	0.00	N
B4	7879.21	5.084	7879.21	5.084	0.00	0.00	N
B5	7883.16	5.088	7882.74	5.088	0.01	0.00	N
B6	7879.73	5.088	7879.73	5.087	0.00	0.02	N
B7	7888.11	5.083	7888.11	5.083	0.00	0.00	N
B8	7887.55	5.093	7887.55	5.093	0.00	0.00	N





N° de rapport: 18270BC20212101  
报告编号

Page 13 sur 17  
第 13 页 共 17 页

T.5 Court-circuit externe 外部短路

N° 编号	Température maximale (°C) 最高温度	Que ce soit démontage, rupture, incendie (O/N) 有无解体, 破裂, 起火 (是/否)
B1	57.7	N
B2	58.5	N
B3	57.4	N
B4	58.5	N
B5	58.4	N
B6	57.8	N
B7	58.7	N
B8	58.6	N

T.6 Impact / Écrasement 撞击

N° 编号	Température maximale (°C) 最高温度	Si démontage, incendie (O/N) 有无解体, 起火 (是/否)
C1	22.7	N
C2	22.9	N
C3	22.7	N
C4	23.3	N
C5	23.1	N
C6	23.0	N
C7	22.9	N
C8	22.7	N
C9	22.8	N
C10	23.4	N

T.7 Surcharge 过度充电

N° 编号	Si démontage, incendie (O/N) 有无解体, 起火 (是/否)
B9	N
B10	N
B11	N
B12	N
B13	N
B14	N
B15	N
B16	N

Code: AB-AB-131-a

深圳安博检测股份有限公司

地址: 广东省深圳市宝安区西乡街道后瑞第三工业区A栋四楼东  
电话: (86) 0755-26066126 传真: (86) 0755-26066021  
邮箱: service@anbotek.com

Hotline  
400-003-0500  
www.anbotek.com.cn



T.8 Décharge forcée 强制放电

N° 编号	Si démontage, incendie (O/N) 有无解体, 起火 (是/否)
C11	N
C12	N
C13	N
C14	N
C15	N
C16	N
C17	N
C18	N
C19	N
C20	N
C21	N
C22	N
C23	N
C24	N
C25	N
C26	N
C27	N
C28	N
C29	N
C30	N





## 9. PHOTOS DE L'ÉCHANTILLON 样品照片

La batterie 电池



EcoFlow RIVER 2 Pro	
Portable Power Station/station électronique portable/移動儲能站	
Model/Modèle/型号:	EFR620
Capacity/Capacité/容量:	768Wh (40Ah 19.2V≐)
Discharge Temperature/Température d'utilisation/放电环境温度:	-10 to 45°C (14 to 113°F)
Charge Temperature/Température de recharge/充电环境温度:	0 to 45°C (32 to 113°F)
AC Input/entrée/AC输入:	100-120V~ 50Hz/60Hz 10A Max
Solar/Solaire/DC Input/entrées/太陽能/直流輸入:	11.50V≐ 13A 220W Max
Total Output/sortie totale/總輸出功率:	1050W
DC Output/sortie/直流輸出:	12.6V≐ 10A/3A/3A 126W Max
AC Output/sortie/交流輸出(x4):	120V-6.7A (total) 50Hz/60Hz 800W
AC Output/sortie/交流輸出 (Bypass/Dérivation/旁路)(x4):	100-240V~1600W (total) 50Hz/60Hz
USB-A Output/sortie/USB-A輸出(x3):	5V= 2.4A 12W Max per port (total 24W)
USB-C Input/Output/sortie/USB-C輸入/輸出(x1):	5/9/12/15/20V≐ 5A 100W Max
Contains FCC ID:	2AC7Z-ESP32MINII
Contains IC:	21098-ESP32MINII

EcoFlow RIVER 2 Pro	
ポータブル電源	
SKU/商標:	ZMR620-B-JP
モデル名:	EFR620
バッテリー容量:	768Wh(40Ah 19.2V≐)
使用温度範囲:	-10-45°C
充電温度範囲:	0-45°C
AC充電入力:	100-120V~ 50Hz/60Hz 最大10A
ソーラーDC充電入力:	11.50V≐ 13A 最大220W
総出力:	1050W
DC出力:	12.6V≐10A/3A/3A 126W Max
AC出力(x4):	100V-6.7A (合計) 50Hz/60Hz 800W
AC出力(バイパス) (x4):	100-240V~合計800W 50Hz/60Hz
USB-A出力(x3):	5V=2.4A 各ポート最大12W
USB-C入力/出力(x1):	5/9/12/15/20V≐5A 最大100W

EcoFlow RIVER 2 Pro	
Portable Power Station/Tragbares Kraftwerk	
Model/Modell:	EFR620
Capacity/Kapazität:	768Wh (40Ah 19.2V≐)
Discharge Temperature/Entladetemperatur:	-10 to 45°C (14 to 113°F)
Charge Temperature/Ladung Temperatur:	0 to 45°C (32 to 113°F)
AC Input/AC-Eingang:	220-240V~ 50Hz/60Hz 10A Max
Solar/Solaire/DC-Eingang:	11.50V≐ 13A 220W Max
Total Output/Gesamtleistung:	1050W
DC Output/DC-Ausgang:	12.6V≐ 10A/3A/3A 126W Max
AC Output/AC-Ausgang(x3):	230V-3.5A (total) 50Hz/60Hz 800W
AC Output/AC-Ausgang(Bypass)(x3):	220-240V~1600W (total) 50Hz/60Hz
USB-A Output/USB-A-Ausgang(x3):	5V= 2.4A 12W Max per port (total 24W)
USB-C Input/Output/USB-C-Eingang/Ausgang:	5/9/12/15/20V≐ 5A 100W Max

EcoFlow RIVER 2 Pro	
Portable Power Station/移動儲能站	
Model/型號:	EFR620
Capacity/容量:	768Wh (40Ah 19.2V≐)
Discharge Temperature/放電環境溫度:	-10 to 45°C (14 to 113°F)
Charge Temperature/充電環境溫度:	0 to 45°C (32 to 113°F)
AC Input/AC輸入:	220-240V~ 50Hz/60Hz 10A Max
Solar/Solaire/太陽能/直流輸入:	11.50V≐ 13A 220W Max
Total Output/總輸出功率:	1050W
DC Output/直流輸出:	12.6V≐10A/3A/3A 126W Max
AC Output/交流輸出(x3):	230V-3.5A (total) 50Hz/60Hz 800W
AC Output/交流輸出 (Bypass/旁路)(x3):	220-240V~1600W (total) 50Hz/60Hz
USB-A Output/USB-A輸出(x3):	5V= 2.4A 12W Max per port (total 24W)
USB-C Input/Output/USB-C輸入/輸出(x1):	5/9/12/15/20V≐ 5A 100W Max

EcoFlow RIVER 2 Pro	
移动儲能站	
型号:	EFR620
容量:	768Wh (40Ah 19.2V≐)
放电环境温度:	-10-45°C
充电环境温度:	0-45°C
AC输入:	220-240V~ 50Hz/60Hz 最大10A
太阳能/直流输入:	11.50V≐ 13A 最大220W
总输出功率:	1050W
12V输出:	12.6V≐10A/3A/3A 126W Max
交流输出(x3):	220V-3.7A (总耗) 50Hz/60Hz 800W
交流输出旁路模式(x3):	220-240V~1600W (总耗) 50Hz/60Hz
USB-A输出(x3):	5V= 2.4A 每个端口最大12W 总共24W
USB-C输入/输出(x1):	5/9/12/15/20V≐ 5A 最大100W
执行标准:	Q/EF 001-2021

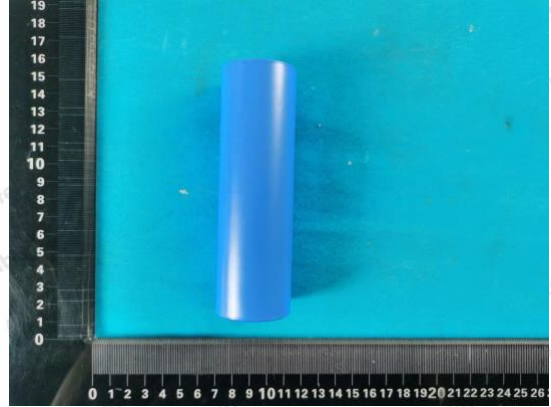
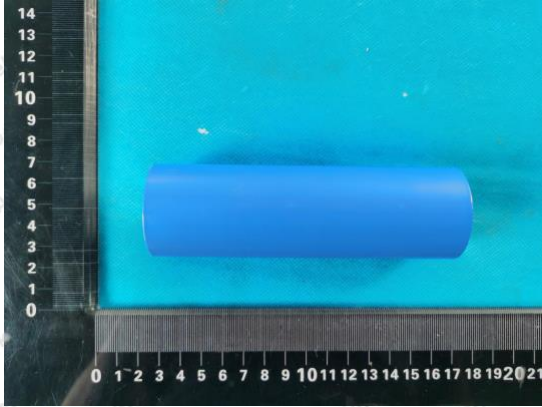
EcoFlow RIVER 2 Pro	
Portable Power Station	
Model:	EFR620
Capacity:	768Wh (40Ah 19.2V≐)
Discharge Temperature:	-10 to 45°C (14 to 113°F)
Charge Temperature:	0 to 45°C (32 to 113°F)
AC Input:	220-240V~ 50Hz/60Hz 10A Max
Solar/DC Input:	11.50V≐ 13A 220W Max
Total Output:	1050W
DC Output:	12.6V≐ 10A/3A/3A 126W Max
AC Output(x3):	230V-3.5A (total) 50Hz/60Hz 800W
AC Output (Bypass)(x3):	220-240V~1600W (total) 50Hz/60Hz
USB-A Output(x3):	5V= 2.4A 12W Max per port (total 24W)
USB-C Input/Output(x1):	5/9/12/15/20V≐ 5A 100W Max

EcoFlow RIVER 2 Pro	
Portable Power Station	
Model:	EFR620
Capacity:	768Wh (40Ah 19.2V≐)
Discharge Temperature:	-10 to 45°C (14 to 113°F)
Charge Temperature:	0 to 45°C (32 to 113°F)
AC Input:	220-240V~ 50Hz/60Hz 10A Max
Solar/DC Input:	11.50V≐ 13A 220W Max
Total Output:	1050W
DC Output:	12.6V≐ 10A/3A/3A 126W Max
AC Output(x3):	240V-3.7A (total) 50Hz/60Hz 800W
AC Output (Bypass)(x3):	220-240V~1600W (total) 50Hz/60Hz
USB-A Output(x3):	5V= 2.4A 12W Max per port (total 24W)
USB-C Input/Output(x1):	5/9/12/15/20V≐ 5A 100W Max

EcoFlow RIVER 2 Pro	
이동식 파워뱅크	
모델:	EFR620
용량:	768Wh (40Ah 19.2V≐)
솔직 온도:	-10 to 45°C (14 to 113°F)
충전 온도:	0 to 45°C (32 to 113°F)
태양광/DC 입력:	11.50V≐13A 최대220W
총 산출량:	1050W
DC 출력:	12.6V≐10A/3A/3A 최대126W
AC 출력(x3):	220V-3.7A (총) 50Hz/60Hz 800W
AC 출력(바이패스)(x3):	220-240V~1600W (총) 50Hz/60Hz
USB-A 출력(x3):	5V= 2.4A 포트당 최대 12W(총 24W)
USB-C 입력/출력(x1):	5/9/12/15/20V≐5A 최대100W



Cellule 电芯





**DÉCLARATION****声明**

1. Documents de référence pour les tests : UN "Manual of Tests and Criteria"  
ST/SG/AC.10/11/Rev.7/Amend.1/Sous-section 38.3  
测试参考文件：联合国《试验和标准手册》（第 7 版修订 1）38.3 节
2. Laboratoire de lieu d'essai: Shenzhen Anbotek Compliance Laboratory Limited  
Address: East of 4/F., Building A, Hourui No.3 Industrial Zone, Xixiang Street,  
Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, China  
测试实验室：深圳安博检测股份有限公司  
地址：广东省深圳市宝安区西乡街道后瑞第三工业区 A 栋四楼东
3. Ce rapport ne doit pas être révisé et supprimé.  
本报告不能修改和删除。
4. Les résultats des tests présentés dans ce rapport ne concernent que l'échantillon de test.  
本报告出现的试验结果仅与试验样品有关。
5. Ce rapport ne doit pas être publié en tant que publicité sans l'approbation  
de Shenzhen Anbotek Compliance Laboratory Limited.  
本报告在未经深圳安博检测股份有限公司书面许可情况下不能用于宣传、广告之用。
6. Ce rapport ne doit pas être partiellement copié sans l'approbation écrite de  
Shenzhen Anbotek Compliance Laboratory Limited.  
除非全部复制，否则无深圳安博检测股份有限公司书面批准本报告不得部分复制。

-- Fin de rapport --

-- 报告结束 --

