



# 使用说明书

---

HZ 系列 3-6kw 便携式智能充电机



西安华众永拓新能源科技有限公司



## HZ 系列 3-6kw 便携式智能充电机使用说明书

版本: V1.0

日期: 2021-10-10

西安华众永拓新能源科技有限公司

版权所有，保留一切权利。

未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制文档的部分或全部，不得以任何形式进行传播。

联系方式:

---

地址: 西安经济技术开发区草滩六路绘锦创业园南区C5栋

---

邮编: 710018

服务热线: 029-86215132

---

售后服务: 15353701629

技术支持: 15502960439

---

传真: 029-86215132

邮箱: wangxh@beijiqiyuan.com

---

网址: <http://www.huazhongyt.com/>





## 1 目录

|     |                 |    |
|-----|-----------------|----|
| 2   | 综述.....         | 4  |
| 2.1 | 安全提示 .....      | 4  |
| 2.2 | 正常使用条件.....     | 4  |
| 3   | 产品技术规格参数.....   | 5  |
| 3.1 | 产品概述 .....      | 5  |
| 3.2 | 产品技术规格参数.....   | 5  |
| 3.3 | 接线端口定义.....     | 7  |
| 3.4 | 外形尺寸 .....      | 9  |
| 4   | 使用说明 .....      | 10 |
| 4.1 | 初次使用前的检查.....   | 10 |
| 4.2 | 使用说明 .....      | 10 |
| 4.3 | 工作特性 .....      | 13 |
| 4.4 | 故障判断及排除方法 ..... | 14 |
| 5   | 包装、运输及储存.....   | 15 |
| 5.1 | 包装 .....        | 15 |
| 5.2 | 运输.....         | 15 |
| 5.3 | 储存 .....        | 15 |



## 2 综述

感谢您购买由我公司生产的便携式智能充电机。本说明书详细阐述了该充电机的技术参数、使用、维护、检查、故障与排除方法等说明。在使用产品前，请务必认真阅读本手册。本公司保留对说明书修改的权利，并有权不另行通知。

### 2.1 安全提示

- 设备通电前请务必确认接地良好，输入电压、断路器或保险丝、电缆线规格、电池规格及其他条件都符合标准；
- 为保证设备的使用寿命和运行稳定，应保证设备使用环境尽可能的清洁、干燥、通风良好，不得在有挥发性气体或易燃环境下使用；
- 请勿自行改装、加装和变更任何部件；
- 未经许可，严禁擅自打开设备外壳。否则，由此造成的设备损坏以及人身伤害本公司概不负责。同时，由此造成的技术秘密的泄漏，本公司保留追究相关法律责任的权利。

### 2.2 正常使用条件

- 电源电压范围：单相 90Vac - 265Vac 47Hz-63Hz （180V 以下自动半载输出）  
三相 156Vac-456Vac 47Hz-63Hz （330V 以下自动半载输出）
- 工作环境温度：-20°C--+45°C
- 存储环境温度：-40°C--+70°C
- 相对湿度：0%到 93%相对湿度（无冷凝）
- 工作海拔高度：0-4000m



## 3 产品技术规格参数

### 3.1 产品概述

本产品具有输入电压范围宽，安全性好，可靠性高，效率高，电磁兼容性好，外形大方，易使用，易维护等特点，可单相输入也可三相输入，具备快充功能。适用于锂电池、铅酸电池、镍氢电池等充电。配套新能源纯电动乘用车、物流车、叉车、AGV、观光车、环卫清扫车、高尔夫球车、警卫巡逻车、沙滩车、船舶、低速电动车、换电柜、通讯、电力设备等电池组循环充电。

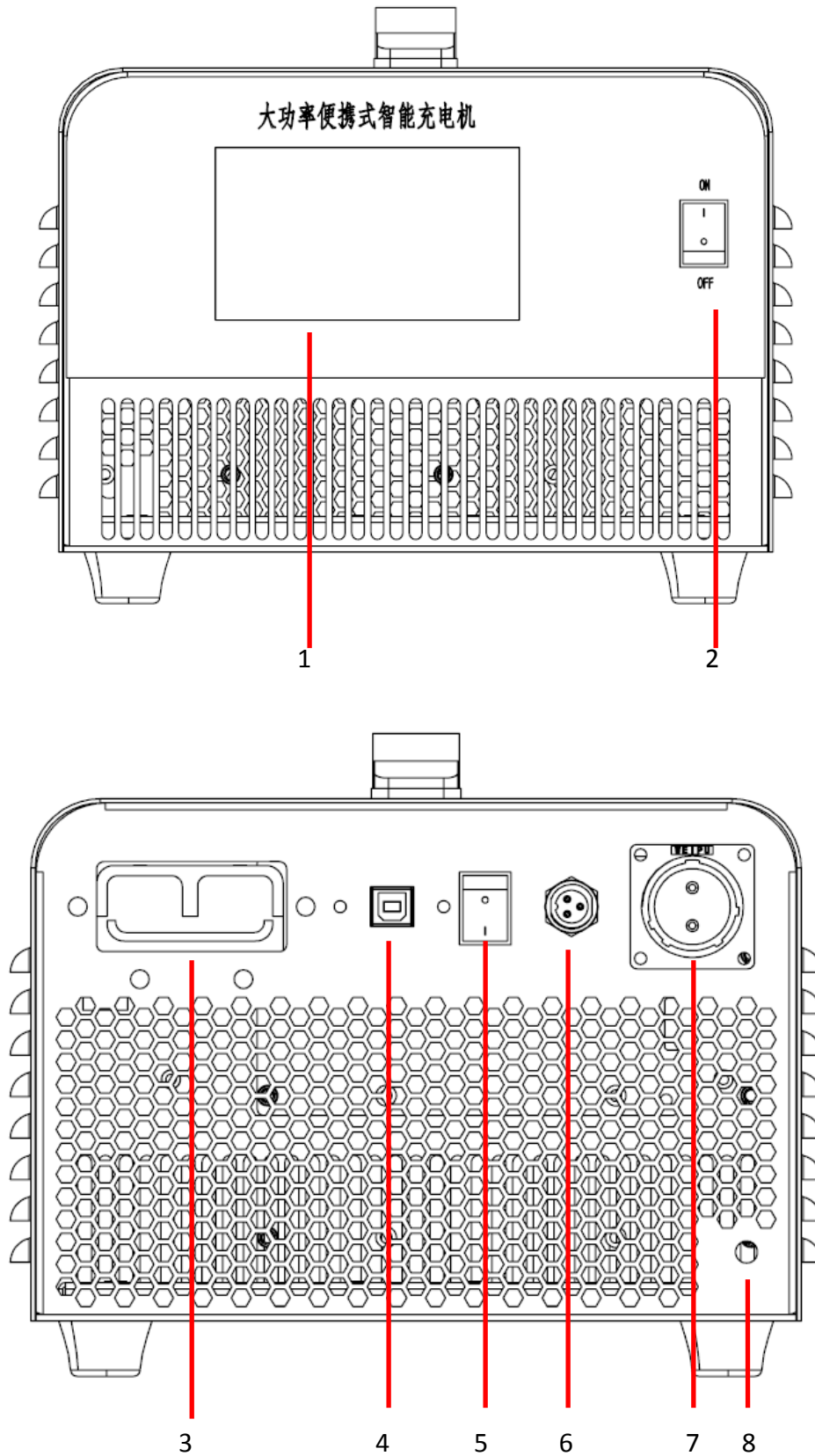
### 3.2 产品技术规格参数

| 项目 |        | 技术规范              |      |     |                      |      |
|----|--------|-------------------|------|-----|----------------------|------|
| 输入 | 输入方式   | 单相三线制（L+N+PE）     |      |     | 三相五线制（L1+L2+L3+N+PE） |      |
|    | 输入电压   | 单相 90Vac - 265Vac |      |     | 三相 156Vac-456Vac     |      |
|    | 频率     | 47-63Hz           |      |     |                      |      |
|    | 额定输入电压 | 220Vac            |      |     | 380Vac               |      |
|    | 最大输入电流 | 32A（6400w）        |      |     | 12A（6400w）           |      |
|    | 浪涌电流   | 满足标准：ETSI300132-3 |      |     |                      |      |
|    | 效率     | ≥94%(100%LOAD)    |      |     |                      |      |
|    | 功率因数   | ≥0.99(100%LOAD)   |      |     |                      |      |
| 输出 | 额定输出电压 | 24V               | 48V  | 72V | 80V                  | 500V |
|    | 最大输出电压 | 32V               | 64V  | 96V | 106                  | 750V |
|    | 输出电流   | 50A               | 50A  | 40A | 40A                  | 5A   |
|    |        | 80A               | 60A  | 60A | 60A                  | 10A  |
|    |        | 100A              | 80A  | 80A | 80A                  |      |
|    |        | 150A              | 100A |     |                      |      |
|    |        | 200A              | 120A |     |                      |      |
|    | 输出电压精度 | ≤±1%              |      |     |                      |      |



|      |                    |                                                |     |      |                       |      |
|------|--------------------|------------------------------------------------|-----|------|-----------------------|------|
|      | 输出电流精度             | ≤±1%                                           |     |      |                       |      |
|      | 输出纹波和噪声            | ≤±2%VO                                         |     |      |                       |      |
|      | 输出延迟实际             | 0.5S-2S                                        |     |      |                       |      |
|      | 最大输出功率             | 6400w                                          |     |      |                       |      |
| 保护功能 | 输入欠压保护值            | 80V±2Vac                                       |     |      | 145V±2Vac             |      |
|      | 输入过压保护值            | 270V±2Vac                                      |     |      | 466V±2Vac             |      |
|      | 低压输入保护             | 90Vac - 185Vac                                 |     |      | 145Vac - 330Vac       |      |
|      | 输出过压保护值            | 36V                                            | 70V | 114V | 114V                  | 754V |
|      | 输出过流保护值            | 110%（可自动恢复）                                    |     |      |                       |      |
|      | 过热保护值              | 85℃（可自动恢复，温度降至 60℃ 恢复工作）                       |     |      |                       |      |
|      | 未接电池保护             | 可自动恢复                                          |     |      |                       |      |
|      | 电池反接保护             | 可自动恢复                                          |     |      |                       |      |
|      | 风机故障保护             | 降额运行                                           |     |      |                       |      |
|      | 短路保护               | 手动恢复或重启动恢复                                     |     |      |                       |      |
| 工作环境 | 湿度                 | ≤93%RH                                         |     |      |                       |      |
|      | 工作温度范围             | -20℃--+45℃                                     |     |      |                       |      |
|      | 海拔高度               | 0-4000m                                        |     |      |                       |      |
| 电气绝缘 | 隔离电压               | 输入—输出 2500VDC                                  |     |      | 漏电流限值 10mA<br>测试 1 分钟 |      |
|      |                    | 输入—机壳 2500VDC                                  |     |      |                       |      |
|      |                    | 输出—机壳 2500VDC                                  |     |      |                       |      |
|      | 绝缘电阻               | 输入/输出端子到机壳≥10MΩ 25℃, 湿度 60%RH                  |     |      |                       |      |
|      | 备注：测试时将输入线短接，输出线短接 |                                                |     |      |                       |      |
| 通讯功能 | 通讯功能（三选一）          | RS323/RS485/CAN2.0                             |     |      |                       |      |
| 结构   | 体积重量               | 400X223X152（长 X 宽 X 高）mm 尺寸不含底脚和提手<br>总重量≤10Kg |     |      |                       |      |

### 3.3 接线端口定义





| 编号 | 端子定义 | 端子型号   | 插头型号   | 生产厂家 | 备注                      |
|----|------|--------|--------|------|-------------------------|
| 1  | 显示屏  | 4.3 寸  | -      | 迪文   | -                       |
| 2  | 电源开关 | KCD-4  | -      | -    | -                       |
| 3  | 直流输出 |        |        |      | 根据参数选配接线端子排、安德森、REMA 插头 |
| 4  | ISP  | 方口 USB |        |      | 软件升级端口                  |
| 5  | 转换开关 | KCD-4  |        |      | 远程/本地模式切换               |
| 6  | 通讯端口 | Y12KT3 | Y12KA3 | 威普   | 可选配<br>CAN/RS485/RS232  |
| 7  | 单相输入 | WS28-3 |        |      | 1: L; 2: N; 3: GND      |
|    | 三相输入 | WS28-4 |        |      | 1/2/3: L1/L2/L3;4:N     |
| 8  | 接地端子 | M5 接线柱 |        |      |                         |

### 3.4 外形尺寸



备注：可选配固定安装支架。

## 4 使用说明

### 4.1 初次使用前的检查

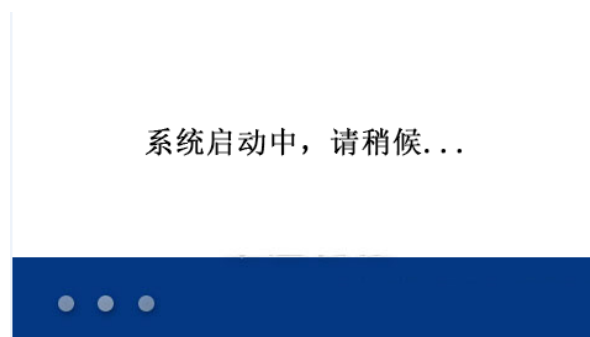
电源按要求安装完毕，并且所有接插件可靠连接后需仔细检查确认后方可通电。检查项目如下：

- 紧固螺丝是否拧紧。
- 接插件锁扣是否到位，接线是否正确。
- 电源前后方向是否有异物阻挡风道。
- 所有电缆、线束是否固定。
- 输入电缆接线是否正确，须按照接线端子标识接线，三相输入应接入三相四线或者三相五线，零线必须接。单相输入接任意火线和零线。

### 4.2 使用说明

#### 本地模式：

合上充电机后部电源总开关，打开前面板电源开关，此时充电机进行自检，触摸屏显示如下界面：



自检通过后，充电机进入如下主界面：



The main control interface of the charger. It features a blue '设置' (Settings) button at the top right. Below it, there are four rows of labels and units: '充电电压: V' (Charging Voltage: V), '充电时间: min' (Charging Time: min), '充电电流: A' (Charging Current: A), and '设备温度: °C' (Device Temperature: °C). Below these, there is a '运行状态:' (Operating Status:) label. At the bottom, there are two large buttons: a green '启动' (Start) button on the left and a red '停止' (Stop) button on the right.

充电电压会显示当前电池电压，设备温度显示当前充电机内部温度。运行状态显示当前充电机的状态及故障信息。如果没有故障，则显示“待机”。点击“启动”按钮，充电机开始启动充电，运行状态显示“充电中”，充电电压、充电电流、充电时间、设备温度会实时显示在页面上。充电电压/电流等参数按照出厂默认工作，当充电电流小于浮充默认值时，充电机会自动切换到浮充模式，按照浮充电压值进行浮充。当充电电流小于充满电流设定值时，充电机会自动关机，运行状态显示“充满”。

充电机的主要参数可通过设置页面进行设置，点击“设置”按钮，充电机进入如下所示密码输入界面



The password input interface. It features a blue '返回' (Return) button at the top right. Below it, there is a label '请输入密码:' (Please enter password:). Below the label, there is a green rectangular input field. To the right of the input field, there is a blue '确认' (Confirm) button.

点击绿色输入框，会弹出键盘，输入密码“1122”，点击键盘框的OK键，再点击“确认”按钮，进入如下设置界面，如输入密码错误，则显示密码错误。点击右上角“返回”按钮，则返回到主界面。注：每次进入设置界面均需要输入正确密码。

|          |                      |     |
|----------|----------------------|-----|
| 充电电压设定:  | <input type="text"/> | V   |
| 充电电流设定:  | <input type="text"/> | A   |
| 浮充电压设定:  | <input type="text"/> | V   |
| 转浮充电流设定: | <input type="text"/> | A   |
| 截止电流设定:  | <input type="text"/> | A   |
| 转浮充时间设定: | <input type="text"/> | min |

返回 监控 启动 停止

在此界面，可设定充电电压、充电电流、浮充电压、转浮充电流、截止电流、转浮充时间。充电电压指充电机最大输出电压，输入超过工作参数范围，充电机参数按照最大值。浮充电压是指充电机在浮充状态时的输出电压。转浮充电流设定是指充电机自动进入浮充状态时的输出电流，出厂默认值 10%最大输出电流，当输出电流小于此值时，充电机会降低输出电压至浮充电压，进入浮充状态。截止电流指充电机判定充满关机的电流，出厂默认值 3%最大输出电流，充电电流小于此值时，超过 30 秒会停机报充满状态。快充时间设定指充电机转浮充的时间，默认为 0，不计。如输入 30 分钟，则充电机运行 30 分钟后，充电机会自动进入浮充状态，充电电压降为浮充电压，防止电池过充。输入范围为 0-999 分钟。

在设置界面下，参数设置完成后，会自动保存，即使断电也不会丢失，点击启动按钮，充电机会按照设定参数进行充电，并自动进入如下所示调试监控页面。

|                 |   |       |     |
|-----------------|---|-------|-----|
| <span>设置</span> |   |       |     |
| 充电电压:           | V | 充电时间: | min |
| 充电电流:           | A | 设备温度: | ℃   |
| 运行状态:           |   |       |     |

此页面和主页面显示内容相同，点击右上角“设置”按钮，可返回设置参数页面，无需输入密码；在设置页面点击“监控”按钮，可手动进入调试监控页面，查看充电机参数和状态。点击设置页面右上角“返回”按钮，则退回到主页面。注：一旦退回主页面，再进入调试页面时需要再次输入密码。调试页面和主页面的“启动”按钮和“停止”功能相同，均可操作。在调试设置页面设定的参数会自动保存，下次开机时，在主页面点击“启动”按钮，充电机会按照上一次调试设置页面设置的参数运行。

## 远程模式:

远程模式为自动充电模式，需接入通讯。确认输入电源无误后，接到充电机的输入接线排上，并将输出枪与车上充电座连接，将面板模式开关打到“远程”的位置，打开电源总开关，屏将直接进入监控界面，通过 CAN 通信与汽车 BMS 连接得到相应的输出电压输出电流。当通讯控制模式界面有电池电压、电池电流、设备温度、充电时间，相关参数信息显示，设备进入工作状态。

故障信息:

通信控制模式

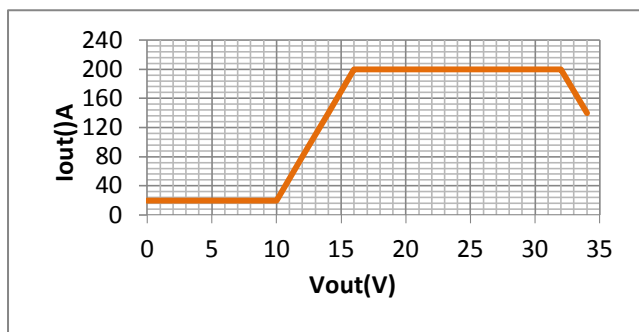
电池电压: V 充电电流: A

设备温度: °C 充电用时: 分钟

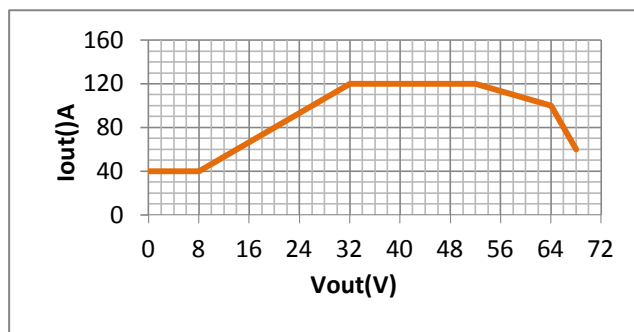
工作参数监控

## 4.3 工作特性

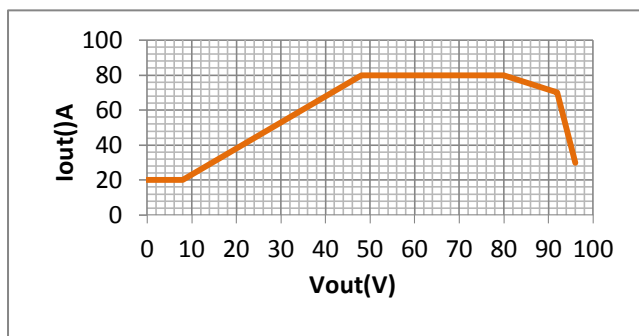
HZ 系列便携式智能充电机输出曲线如下图所示。



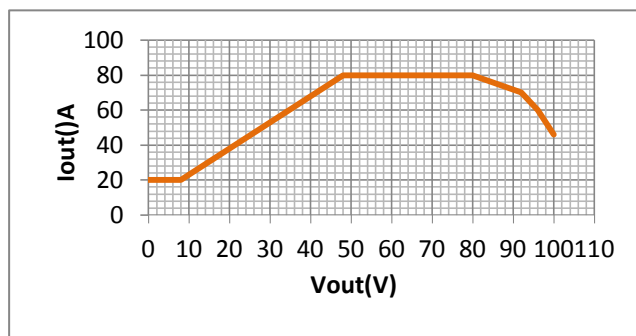
24V200A 输出 V-I 曲线



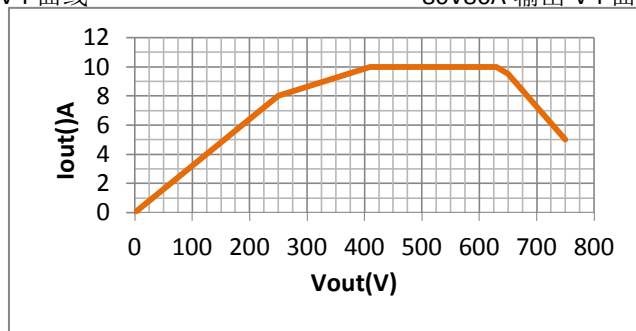
48V120A 输出 V-I 曲线



72V80A 输出 V-I 曲线



80V80A 输出 V-I 曲线



500V10A 输出 V-I 曲线

根据负载电流的大小，恒流恒压模式可自动切换，从而可实现不同的工作特性。

#### 4.4 故障判断及排除方法

本产品有完善的保护功能及故障提示功能，开机后如果触摸屏不亮，请检查接线是否正确，零线是否接入。如果触摸屏正常显示，则触屏版故障信息会以中文显示出来。如出现故障，可参照下表检查及排除，如无法排除，请第一时间联系我们。

| 故障信息   | 故障原因及排除办法            |
|--------|----------------------|
| 输入交流过压 | 输入电压过高，联系供电部门调低电压    |
| 输入交流欠压 | 输入电压过低，请检查供电是否超负荷    |
| 输出欠压   | 检查电池是否已经失效           |
| 输出过压   | 联系我们解决               |
| 输出过流   | 联系我们解决               |
| 输出短路   | 检查输出负载或接线是否短路        |
| 过温保护   | 检查进出风道是否被堵住，环境温度是否过高 |
| 硬件故障   | 联系我们解决               |
| 未接电池   | 电池未接，检查充电插头是否可靠插入    |



|        |                      |
|--------|----------------------|
| 电池反接   | 电池反接，检查并正确接线         |
| PFC 过温 | 检查进风口是否被异物堵住         |
| 风扇故障   | 联系我们解决               |
| 高温降额   | 检查进出风口是否被堵住，环境温度是否过高 |

## 5 包装、运输及储存

### 5.1 包装

本设备采用木质包装箱单独包装。采用防震发泡塑料进行包装。

包装箱内还包含装箱清单，使用说明书，出厂合格证。

### 5.2 运输

设备运输应在包装完好情况下进行，搬运过程中不得剧烈振动和碰撞，防止受潮和雨淋。

### 5.3 储存

整流模块应储存在 $-40^{\circ}\text{C}\sim+75^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度不大于 95%、无腐蚀性气体、空气流通的室内，储存期限为 1 年。