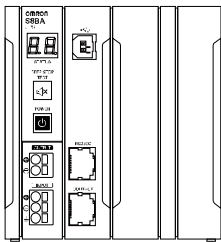
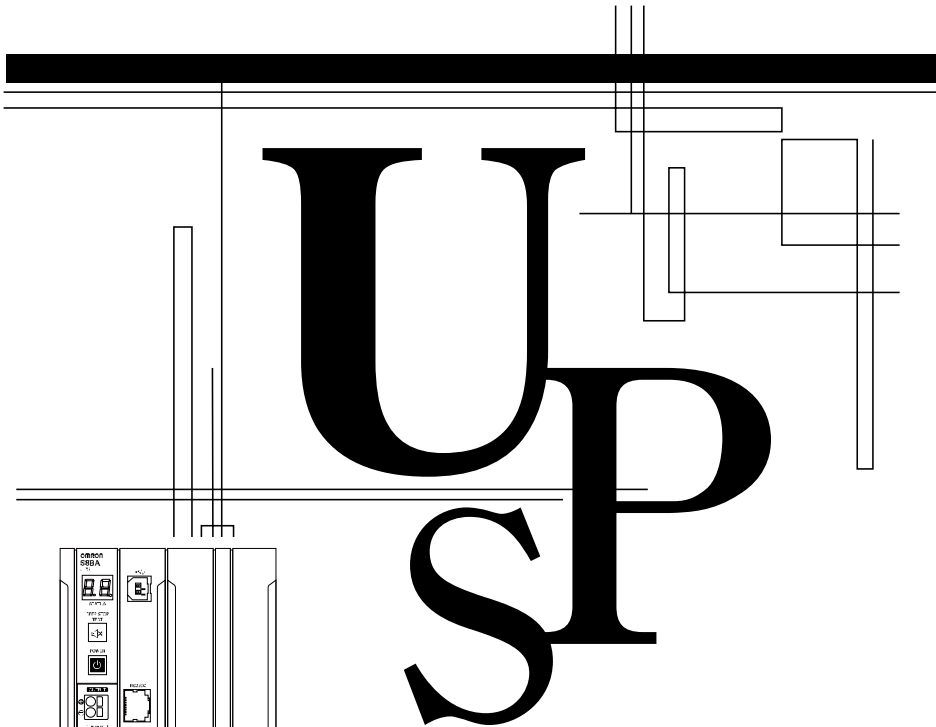


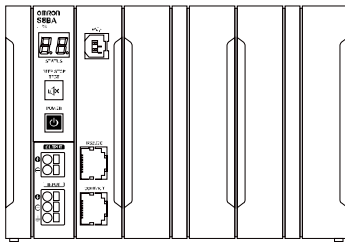
## 不间断电源 (UPS)

S8BA-24D24D□□□LF

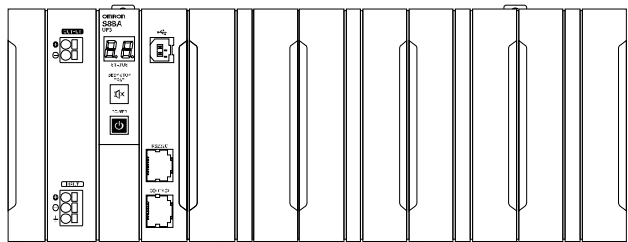
用户手册



S8BA-24D24D120LF



S8BA-24D24D240LF



S8BA-24D24D360LF/S8BA-24D24D480LF



# 前言

感谢您购买欧姆龙“不间断电源（UPS）”。

本手册中记载了使用“不间断电源（UPS）”所需的信息。使用前，请仔细阅读本手册，在充分理解功能、性能的基础上，用于构筑系统。

阅读后，请妥善保管本手册，以便随时使用。

## 对象读者

本手册的阅读对象如下。

拥有电气知识（电工或拥有同等知识）的人员

- 负责引进 FA 设备的人员
- 设计 FA 系统的人员
- 安装和连接 FA 设备的人员
- 管理 FA 现场的人员

## 对象产品

本手册的对象产品如下。

- 不间断电源（UPS） S8BA 系列
  - S8BA-24D24D120LF
  - S8BA-24D24D240LF
  - S8BA-24D24D360LF
  - S8BA-24D24D480LF

## 注意

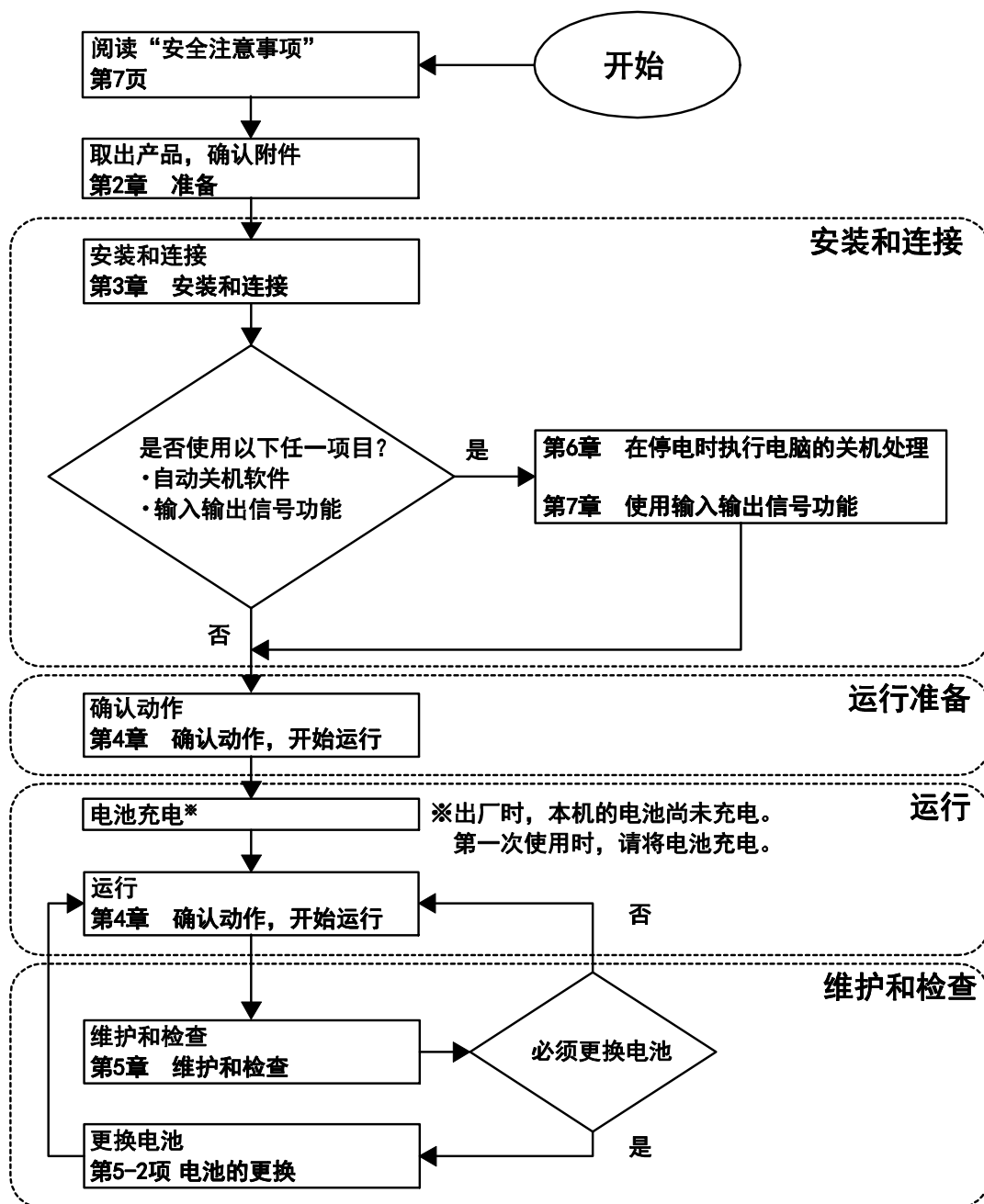
- 严禁擅自复印、复制、转载本手册的部分或全部内容。
- 本手册中的规格可能因改良需要而有所变更，恕不另行通知。请谅解。
- 本手册的内容经严格确认，以期万全，如发现不明之处或错误，请与本公司营业联系。并请告知卷末记载的 Man. No.（手册编号）。

## 商标

- 其他正文中记载的系统名称及产品名称为各公司的商标或注册商标。

# 从安装到运行的步骤

以下为从安装到运行的步骤。



# 目录

前言 .....	1
从安装到运行的步骤 .....	2
目录 .....	3
同意事项 .....	5
安全注意事项 .....	7
法规和规格 .....	15
<b>1 本产品概述 .....</b>	<b>17</b>
1-1 本产品的特点 .....	17
1-2 规格 .....	18
<b>2 准备 .....</b>	<b>19</b>
2-1 取出产品 .....	19
2-2 确认附件 .....	19
2-3 各部分名称 .....	21
2-4 输入输出回路框图 .....	26
<b>3 安装和连接 .....</b>	<b>27</b>
3-1 安装 .....	27
3-1-1 安装到 DIN 导轨 .....	31
3-1-2 安装到墙面、地面的方法 .....	33
3-2 连接 .....	37
3-2-1 用电缆连接输入端子台、输出端子台的方法 .....	37
3-2-2 将设备连接到输出端子台 .....	41
3-2-3 将输入电源连接到输入端子台 .....	42
<b>4 确认动作，开始运行 .....</b>	<b>43</b>
4-1 操作和显示部的各部分名称和功能 .....	43
4-1-1 各部分名称 .....	43
4-1-2 开关 .....	43
4-1-3 蜂鸣音 .....	44
4-2 运行/停止方法和基本动作 .....	45
4-2-1 运行/停止方法 .....	45
4-3 蜂鸣音和显示的含义 .....	55

4-4	运行模式设定 .....	58
4-4-1	可设定项目和说明 .....	58
4-4-2	设定方法 .....	60
<b>5</b>	<b>维护和检查 .....</b>	<b>67</b>
5-1	电池的检查 .....	67
5-1-1	电池预期寿命 .....	67
5-1-2	电池检查方法 .....	67
5-1-3	后备时间标准 .....	68
5-2	电池的更换 .....	70
5-2-1	通知更换电池的时间 .....	71
5-2-2	电池的更换方法 .....	72
5-3	本体保养方法 .....	79
<b>6</b>	<b>在停电时执行电脑的关机处理 .....</b>	<b>80</b>
6-1	使用自动关机软件 .....	80
6-1-1	关于 Simple Shutdown Software .....	80
6-1-2	连接方法 .....	80
<b>7</b>	<b>使用输入输出信号功能 .....</b>	<b>83</b>
7-1	输入输出信号详情 .....	83
7-1-1	输出信号的种类 .....	83
7-1-2	输入信号的种类 .....	83
7-1-3	输入输出信号端口 (RJ45 连接器) .....	84
7-1-4	信号输入输出额定值 .....	84
7-1-5	信号输入输出回路 .....	84
7-1-6	使用输入输出信号时的注意事项、要求 .....	85
7-1-7	输入输出信号连接示例 .....	85
<b>8</b>	<b>怀疑发生故障时 .....</b>	<b>86</b>
<b>9</b>	<b>参考资料 .....</b>	<b>87</b>
9-1	外形尺寸图 .....	87
9-2	特性数据 .....	90

# 同意事项

如对“本公司产品”没有另行约定，则无论客户从何渠道购买，均适用于本同意事项中记载的条件。

## 定义

本同意事项中的用语定义如下。

- “本公司产品”：“本公司”的 FA 系统设备、通用控制设备、传感设备、电子和结构部件
- “样本等”：与“本公司产品”相关的最佳控制设备欧姆龙、电子和结构部件综合样本、其他样本、规格书、使用说明书、手册等以电子方式提供的资料。
- “使用条件等”：“样本等”中记载的“本公司产品”的使用条件、额定规格、性能、运行环境、使用方法、使用注意事项、禁止事项等
- “客户用途”：客户使用“本公司产品”的方法，包括将“本公司产品”组装到或用于客户生产的部件、电子基板、仪器、设备或系统等。
- “适用性等”：在“客户用途”中“本公司产品”的 (a) 适用性、(b) 运行、(c) 不侵害第三方的知识产权、(d) 法律的遵守及 (e) 各种标准的遵守

## 记载事项的注意点

对于“样本等”的记载内容，需要理解以下几点。

- 额定值及性能值为通过单独试验在各条件下得出的值，对于根据各额定值及性能值等复合条件下得到的值，并不作出任何保证。
- 参考数据仅供参考，并不保证始终能在该范围内市电运行。
- 应用案例仅供参考，“本公司”恕不保证“适用性”。
- “本公司”可能因改进需要或本公司情况而中止“本公司产品”的生产，或变更“本公司产品”的规格。

## 使用注意事项

采用或使用，请理解以下几点。

- 除了额定值和性能之外，使用时请遵守“使用条件等”。
- 请客户自行确认“适用性等”，判断是否可以使用“本公司产品”。“本公司”恕不保证一切“适用性等”。
- 将“本公司产品”用于客户的整体系统时，请客户务必事先确认本公司产品得到合理的配电和安装。
- 使用“本公司产品”时，应 (i) 使用“本公司产品”中额定值及性能有一定余量的产品或采取冗余设计等安全设计、(ii) 采取安全设计，即使“本公司”产品发生故障，也能将“客户用途”的危险控制在最小、(iii) 构筑整个系统的安全对策，以便向使用者告知危险、(iv) 定期维护“本公司产品”及“客户用途”。

- “本公司产品”以一般工业产品的通用品为标准设计和生产。因此，并未设计用于以下用途，如果客户将“本公司产品”用于这些用途，“本公司”将对“本公司产品”不作任何保证。但如果是“本公司”预想的特殊用途或有其他约定，即使属于以下用途，也视为例外。
  - (a) 对安全性有较高要求的用途（例：核能控制设备、燃烧设备、航空航天设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗器械、安全装置、其他可能对生命和身体带来危险的用途）
  - (b) 需要有较高可靠性的用途（例：水电煤供应系统、24 小时连续运行系统、支付系统及涉及权益和财产的用途等）
  - (c) 在严酷的条件或环境下使用的用途（例：安装于室外的设备、遭受化学污染的设备、遭受电磁干扰的设备、受到振动和冲击的设备等）
  - (d) “样本等”中未记载的条件或环境下的用途
- 除上述 (a) 到 (d) 中记载的内容之外，“本样本等记载的产品”并不适用于汽车（包括二轮车。下同）。请勿搭载到汽车上。关于汽车搭载用产品，请向本公司营业咨询。

## 保修条件

- “本公司产品”的保修条件如下。
- 保修期：自购买之日起一年。  
（如果“样本等”中有另行记载，则视为例外。）
  - 保修内容：关于发生故障的“本公司产品”，根据“本公司”的判断实施以下任意一项。
    - (a) 由本公司维修服务网点对发生故障的“本公司产品”进行无偿维修（电子和机构部件恕不维修。）
    - (b) 无偿提供与发生故障的“本公司产品”同等数量的代替品
  - 保修对象外 故障原因属于以下任一内容时，恕不保修。
    - (a) 以非“本公司产品”原定使用方法使用
    - (b) 脱离“使用条件等”使用
    - (c) 违反本同意事项中的“使用注意事项”使用
    - (d) 非“本公司”进行的改造、修理
    - (e) 非“本公司”人员进行的编程
    - (f) 以“本公司”出厂时的科学和技术水平，还无法预见的原因
    - (g) 除上述内容以外，“本公司”或“本公司产品”以外的原因（包括天灾等不可抗力）

## 责任限制

本同意事项中记载的保修为“本公司产品”相关的所有保修内容。

关于与“本公司产品”相关的损失，“本公司”及“本公司产品”的经销商恕不负责。

## 出口管理

将“本公司产品”或技术资料出口或向非居住者提供时，应遵守日本及相关国家就安全保障贸易管理相关的法律法规。如果客户违反法律法规，将无法提供“本公司产品”或技术资料。



# 安全注意事项

记载了安全使用所需的重要事项。

请务必在安装或使用前阅读。

本说明书中安全相关的符号和含义如下所示。



**警告**

如果操作错误，可能导致轻伤、中度伤害，严重时甚至导致重伤或死亡。或者导致重大的财产损失。



**注意**

如果操作错误，有时会导致轻伤、中度伤害，或导致财产损失。

※财产损失是指房屋、家庭财产、家畜、宠物等间接损失。

	<p>●一般禁止 表示禁止非特定的一般行为</p>
	<p>●一般指示 表示非特定的一般行为的指示</p>
	<p>●禁止拆分 拆分设备可能导致触电等伤害，因此告知禁止拆分</p>
	<p>●禁止在浴缸、淋浴间等有水的场所使用 如果在有水的地方使用没有经过防水处理的设备，可能因漏电而导致人身伤害，因此告知禁止在有水的地方使用</p>
	<p>●禁止接触 在特定条件下，如果接触设备的特定部分，可能引起伤害，因此告知禁止接触</p>
	<p>●破裂注意 在特定条件下可能破裂，应注意</p>

此外，在某些情况下，记载在注意事项中的内容也可能造成严重的后果。

记载的内容都非常重要，请务必遵守。

## 警告（产品的用途）

- 请在 UPS 外部采取安全措施，这样，即使因 UPS 故障或外部原因而发生异常，整个系统也能安全地运行。否则可能因异常动作而导致重大事故。



## 注意（安装和连接时）

**搬运时应注意重量平衡，并放在平稳且坚固的场所使用。**

- 如果本机掉落，可能使电池或电池的保护机构损坏，引起漏液、发热、冒烟、破裂、起火。
- 如果掉落，请立即停止使用本机，并委托检查、维修。  
如需维修，请向本公司营业咨询。



**塑料包装袋请放到儿童无法触及的地方。**

- 如果儿童用塑料袋套头，有阻碍呼吸的危险。



**本机的输入电源必须连接到额定电压（DC24V）的直流电源设备上。**

- 本机的输入电压范围如下所示。请确认与 UPS 输入连接的直流电源设备的输出电压在以下电压范围内。
  - DC24V ± 10%（输入灵敏度设定：标准灵敏度设定时）
  - DC24V ± 12.5%（输入灵敏度设定：低电压灵敏度设定时）
  - DC24V ± 5%（输入灵敏度设定：高电压灵敏度设定时）
- 如果连接到不同电压的直流电源、交流电源设备上，可能导致本机误动作、故障、火灾。



**发生异常（噪音、异味）时，应切断本机的“电源”开关，停止输出，中断输入电源的供给。**

- 对连接设备进行维护时，为了确保安全，请按上述要求操作。



**安装输入电缆时，必须按照指示连接。**

**应在输入侧电源处于关闭的状态下，连接本机和输入电源端子。**

- 连接端子台的电缆请使用满足 UPS 输入电流规格的产品。否则有触电、漏电的危险。



**不可拆分、维修、改造。**

- 有触电、引起火灾的危险。



**必须按指定方向安装。**

- 如果倒地或掉落，可能导致人员受伤。
- 如果未按指定的方向安装，可能使内部温度上升，导致本机故障、电池老化。



## ⚠ 注意（安装和连接时）

**不可在最高气温超过 55°C 的场所使用。**

- 电池可能快速老化，并引起火灾。
- 如果电池的塑料隔膜发生损坏，可能使电池内部短路，导致发热、冒烟、破裂、起火。
- 本机可能发生故障，或导致误动作。



**使用和储存环境不得超出规格范围。**

**不得在以下场所安装或保存。**

- 不得保存在湿度低于 10%/高于 90% 的场所。
- 不得在环境温度低于 0°C/高于 55°C 的场所使用（无结露）。
- 不得在湿度低于 10%/高于 90% 的场所使用。
- 灰尘极多的场所/阳光直射的场所/有振动或冲击的场所/柜子等没有间隙的密闭场所、有可燃性气体或腐蚀性气体的场所/有盐分、水滴的场所/室外等。
- 可能引起火灾。



**不可连接超出本机输出容量的设备。**

- 本机会检测到过载，并停止输出。
- 可能导致线路发热，引起火灾。



**使用时不得夹住或强行弯曲电缆。**

**不得在捆扎的状态下使用。**

- 可能因电缆损伤或发热，导致触电、火灾。
- 如果电缆损伤，请立即停止使用本机，并委托维修。
- 如需维修，请向本公司营业咨询。



**不可连接额定电压为 DC24V 以外的设备。**

- 本机的额定输出电压为 DC24V。
- 可能因过电压、过电流引起连接设备故障。



**所有包装内的附件只能用于本机，不可用于其他设备。**

- 为了安全使用设备，请务必遵守。



**应在本机的输入电源和直流电源设备之间插入断路器。断路器应安装到方便操作的位置。**



**将本产品作为符合 CE 标志的产品使用时，请使用 2m 以内的通信电缆。**



## ⚠ 注意 (安装和连接时)

**不可堵塞通风口 (上面及下面)。**

- 可能使内部温度上升, 导致本机故障、电池老化。
- 固定安装时, 应距离上面 50mm, DIN 导轨及螺丝安装时, 上下面应距离 50mm 以上。



**本机的 RS232C 端口及 CONTACT 端口不可用 LAN 电缆与 LAN 设备连接。**

- 如果与 LAN 设备连接, 可能使本机或 LAN 设备误动作, 从而引起故障。



## ⚠ 注意 (使用时)

**不得弄湿或沾水。如果掉落, 应停止使用。**

- 可能导致触电、火灾。
- 可能使电池发热、冒烟、破裂、起火。
- 如果被水打湿, 或发生掉落, 请立即停止使用本机, 关闭输入电源, 并委托检查、维修。
- 如需维修, 请向本公司营业咨询。



**电池用完时应立即更换, 或停止使用本机。**

- 如果继续使用, 可能引起触电、火灾。

环境温度	预期寿命
50°C	2.5 年
40°C	5 年
25°C	10 年

※左表为标准使用条件下的预期寿命, 并非保证值。



**输入端子台、输出端子台上的灰尘应经常用干布擦拭。**

- 如果长时间有灰尘附着, 可能引起火灾。
- 擦拭灰尘时, 应停止所有连接设备和本机, 中断输入电源的供给。



**不可在密闭场所使用或在上盖上面盖上罩壳。**

- 可能导致异常发热、火灾。



**发生噪音、异味、变色、变形、发热等与以前不同的情况时, 应切断本机的“电源”开关, 停止输出, 中断输入电源的供给。**

- 如果在这样的状态下使用, 可能导致发热、破裂、起火。
- 如果变成这样的状态, 请务必停止使用, 并向本公司营业委托检查和维修。
- 使用时, 请安装外部断路器, 以便在发生异常时能关闭断路器。



## ⚠️ 注意 (使用时)

**如果内部有液体漏出，不得触碰液体。**

- 有导致失明、烫伤的危险。
- 如果不慎入眼或沾到皮肤，请立即用大量清水冲洗，并接受医生的诊治。如果放任不管，液体可能会导致眼睛受伤。



**不得在上面放置物品，或让重物落在其上方。**

- 可能因盒子松动、破损或内部回路故障而引起火灾。



**本机配备旁路输出回路，可在内部的控制回路功能发生故障或因误动作而停止时向连接设备供给电力。**

**如果要停止输出，请关闭输入电源的供给源。**

- 即使正面板的显示全部消失，输出仍会继续。
- 此时，无法用正面的“电源”开关对输出进行 ON/OFF 操作。



**电池充电时，如果超出规定的充电时间仍未充满电，请关闭本机的“电源”开关，停止充电。**

- 可能使电池发热、冒烟、破裂、起火。



## ⚠️ 注意 (维护时)

**对连接设备进行维护时，应切断本机的“电源”开关，停止输出，中断输入电源的供给。**

- 不间断电源 (UPS) 在运行状态时，即使停止输入电源，本机的电源输出也不会停止，会一直由电池供给电力。



**不可拆分、维修、改造。**

- 有触电、引起火灾的危险。



**如果内部有液体漏出，不得触碰液体。**

- 有导致失明、烫伤的危险。
- 如果不慎入眼或沾到皮肤，请立即用大量清水冲洗，并接受医生的诊治。



**不可将本机投入火中。**

- 内置有电池，可能导致绝缘物融化，或气体排放阀、保护机构损伤、电解液起火，从而引起发热、冒烟、破裂、起火。



**不可将金属物插入本机的输入端子台、输出端子台中。**

- 可能引起触电。



**不可将金属物插入电池连接接口。接口的端子不可相互短路。**

- 可能引起触电。
- 如果短路，可能导致电池保护基板破损。



## 注意（更换电池时）

### 不可使用非指定的更换电池。

- 可能引起火灾。
- 产品型号：更换用电池包：S8BA-B120L



### 请勿在有可燃性气体的场所更换电池。

- 连接电池时，可能因火花飞溅，导致爆炸、火灾。



### 电池漏液时，不可触碰液体。

- 有导致失明、烫伤的危险。
- 如果不慎入眼或沾到皮肤，请立即用大量清水冲洗，并接受医生的诊治。



### 不可对电池进行拆分、改造。

- 电池中配备有安全机构或保护机构，以免发生危险。如果这些机构受损，可能使电池发热、冒烟、破裂、起火。



### 不可使电池掉落或受到强烈冲击。

- 可能使电池漏液、发热、冒烟、破裂、起火。此外，如果电池的保护机构遭到破坏，会以异常电流或电压充电，在电池内部引起异常化学反应，导致发热、冒烟、破裂、起火。



### 不可用金属物使电池短路。

- 可能引起触电、起火、烫伤。
- 即使是已经用完的电池，内部可能也会有残余电能。



### 不可将电池投入火中，或对其实施破坏。

- 可能导致电池内部的绝缘物融化，或气体排放阀、保护机构损伤、电解液起火，从而引起发热、冒烟、破裂、起火。



### 不可同时使用新电池和旧电池。

- 可能在使用过程中过度放电或在充电过程中过度充电，在电池内部引起异常化学反应，导致发热、冒烟、破裂、起火。
- 电池可能引起触电或短路。
- 如果接触处于接地状态的电池，可能导致触电。
- 更换电池时，请遵守以下注意事项。
  - 请勿佩戴手表、戒指等贵重金属。
  - 握把部分请使用绝缘的螺丝刀。
  - 请穿戴绝缘手套和鞋子。
  - 请勿在电池上方放置工具或金属物品。
  - 请勿对电池进行接地。



### 废弃和回收（再利用）电池时，请按照自主规定或法律法规中规定的方法操作。

- 如果投入火中，可能引起爆炸。



## 要求

### ■开始使用前

购入后，请尽早充电。

- 如果购入后长时间未使用，电池性能可能变差，甚至可能无法使用。
- 将本机连接到输入电源上，然后打开“电源”开关，即可对电池充电。

从低温场所转移到较热的场所后，请放置数小时后再开始使用。

- 突然转移到较热的场所后，会有水分附着（结露），如果直接通电，可能引起故障。

请采取预防措施，如对数据的保护、系统冗余化等。

- 本机可能因故障导致输出停止。

### ■连接时

请注意本机的输出线路相互之间不可短路，也不可在地线短路。

- 本机可能发生故障。

将本机转让或出售给第三方时，请将本机随附的全部资料连同本机一起转让。本机符合随附资料中记载的条件。

- 本说明书中记载了安全相关的内容。请在确认内容后使用。本说明书遗失时，请从本公司网站下载。

---

### ■使用过程中

切断输入电源前，请关闭本机的“电源”开关。

- 断开输入电源后，会进入后备运行。
- 后备运行的频率较高时，电池寿命可能会明显缩短。

---

请勿用于需要频繁进行后备运行的用途。

- 可能导致电池老化，无法维持规定的后备时间。

---

### ■保存时

需要长期保存本机时，请放置于 25°C 以下的环境，并一年一次充电 10 到 15 分钟。

- 即使不使用，电池也会自然放电，如果长时间放置，会变为过放电状态。可能导致后备时间变短或无法使用。
- 长时间保存时，建议存放在 25°C 以下的环境中。
- 保存时，请关闭本机的“电源”开关。

---

请勿将本机安装或保存在阳光直射的场所。

- 可能因温度上升使内置电池快速老化，导致无法使用。
-



# 法规和规格

## 在海外使用

出口本产品中属于外汇及国际贸易管理法中规定的出口许可、批准对象货物（或技术）的产品（或向非居住者提供）时，需要获得相应法律规定的出口许可和批准（或服务贸易许可）。

## 符合 EC 指令

### ●符合的指令

- EMC 指令
- 低电压指令

### ●对指令符合的理念

欧姆龙产品是组装到各种机械、生产设备中使用的电气设备，为了使所组装的机械和设备能更容易符合 EMC 标准，产品本身也致力于符合相关的 EMC 标准\*。

但是，由于客户的机械和设备种类繁多，且 EMC 性能受所组装机械、控制柜的构成、布线状态、配置状态而变化，即使部件都符合 EC 指令，也无法确认在客户的使用状态下，是否符合标准要求。因此，机械和设备最终是否符合 EMC 标准，请客户自行确认。

※在 EMC (Electro-Magnetic Compatibility: 电磁兼容性) 相关标准中，EMS (Electro-Magnetic Susceptibility: 电磁敏感度) 为 EN61000-6-2，EMI (Electro-Magnetic Interference: 电磁干扰) 为 EN61000-6-4。

EN61000-6-4 Radiated emission 则遵照 10m 法。

### ●低电压指令

对于用 50VAC~1000VAC 及 75VDC~1500VDC 的电源电压运行的设备，需要确保一定的安全性。符合的标准为 EN60950-1。

### ●符合 EC 指令

本产品符合 EC 指令。但是，如果客户的机械和设备要符合 EC 指令，需要注意以下事项。

- 本产品请务必安装到控制柜内。
- 与本产品连接的 DC 电源请使用强化绝缘或双重绝缘的电源。
- 本产品符合 EC 指令，符合 EMI 的通用排放标准，但如果是 Radiated emission (10m 法)，因所用控制柜的构成、与其他连接设备的关系、布线等不同而有所变化。因此，即使是使用符合 EC 指令的本产品，也需要客户确认整体机械和设备是否符合 EC 指令，并采取应对措施。
- 本产品为“class A”（工业环境产品）。如果用于住宅，可能造成信号干扰。这样的情况下，需要采取适当的措施避免信号干扰。

## ●对 UL 的符合

- 请务必将本产品安装在有发热装置的控制柜内，以免发生结露（仅限标准安装）。
- 控制柜开闭口的间隙请用垫片等完全密封。
- 作为符合 UL 标准的产品使用时，S8BA-24D24D480LF 的规格如下。
  - 最大输入电流：20A
  - 额定输出电流/容量：16.7A/400W
- 请在污染度为 2 的环境中使用。
- 环境温度为 55°C。
- USB 端口请务必连接 Class2 输出的设备。

# 1 本产品概述

## 1-1 本产品的特点

- 不间断电源（UPS）是在发生停电、电压变动、瞬间电压下降时，用于保护 PLC 和 IPC<sup>\*</sup>等设备的装置。
- 正常情况下，直接输出直流电源的 DC24V 电源。在检测到停电、电压变动等 DC24V 电源异常时，会切换为电池供电，继续输出 DC24V 电源。
- 关于 PLC、IPC 的电源输入规格或瞬间停电规格，请确认相关的手册。

\*IPC: Industrial PC (工业计算机)

## 1-2 规格

项目	容量	120W	240W	360W	480W <sup>*6</sup>	
直流输入	额定输入电压	DC24V				
	输入电压范围	标准灵敏度设定时	DC24V±10%			
		低电压灵敏度设定时	DC24V±12.5%			
		高电压灵敏度设定时	DC24V±5%			
	最大电流	额定输入电压时	5.9A	11.7A	17.5A	23.3A <sup>*4</sup>
	输入形状	插入式端子台				
	输入保护	保险丝				
	输入保护容量	10A	15A	30A		
浪涌电流	12A 以下 0.1ms 以下		14A 以下 0.1ms 以下	16A 以下 0.1ms 以下		
直流输出	额定电流	额定输出电压时	5A	10A	15A	20A <sup>*5</sup>
	切换时间	无瞬间中断				
	输出电压	市电运行时	输入电压直接输出			
		后备运行时	24V±5%			
	输出形状	插入式端子台				
过载保护	110%以上时显示警报（市电运行时）					
	110%以上时显示警报，输出电压下降（后备运行时）					
	降到额定容量后解除警报显示（市电运行时、后备运行时）					
电池	电池种类	锂离子电池				
	额定电压	DC14.4V				
	额定容量	1600mAh×1 并列	1600mAh×2 并列	1600mAh×3 并列	1600mAh×4 并列	
	电池预期寿命 <sup>*1</sup>	10 年（25°C时）、5 年（40°C时）、2.5 年（50°C时）				
	由客户更换	可（热插拔）				
	自动电池检查功能	有				
	电池寿命计数功能	有				
	充电时间	4 小时 <sup>*7</sup>				
后备时间（25°C、初始特性）	6 分钟					
构造	外形尺寸（W×D×Hmm）	94×100×100	148×100×100	270×100×100		
	本体重量	约 0.8kg	约 1.3kg	约 2.0kg	约 2.3kg	
	冷却方式	自然空冷				
环境	使用环境温度/湿度	0°C~55°C/10%~90%RH（无结露）				
	储存环境温度/湿度	-20°C~55°C/10%~90%RH（无结露）				
	耐振动	遵照 JIS C 60068-2-6 5~8.4Hz 振幅 3.5mm 8.4~150Hz 加速度 9.8m/s <sup>2</sup> X、Y、Z 各方向 100 分（扫描时间 10 分×扫描次数 10 次=合计 100 分）				
		遵照 JIS C 60068-2-27 147m/s <sup>2</sup> X、Y、Z 各方向 3 次				
绝缘耐压	耐电压	全部 DC 外部端子和 GR 端子间 AC1000V 50/60Hz 1 分钟 漏电流 10mA 以下				
	绝缘电阻	全部 DC 外部端子和 GR 端子间 20MΩ 以上（DC500V 兆欧表）				
支持标准	安全标准	符合 UL508 / CE / RoHS 标准				
	EMI	辐射干扰场强 EN61000-6-4				
内部消耗功率（正常时 <sup>*2</sup> /最大时 <sup>*3</sup> ）	7W/22W		11W/41W	14W/60W	18W/80W	
串行通信	RS232C（接口形状）	有（RJ45）				
	USB（接口形状）	有（B 连接器）				
输入输出信号	有（RJ45）					

\*1 标准安装时的参考值。并非保证值。

\*2 条件：连接额定负载时、额定输入电压时、电池充满电时。

\*3 条件：连接额定负载时、额定输入电压时、电池充电电流最大时。

\*4 作为符合 UL 标准的产品使用时，为 20A。

\*5 作为符合 UL 标准的产品使用时，为 16.7A。

\*6 作为符合 UL 标准的产品使用时，为 400W。

\*7 在高温环境下使用时，可能充电温度保护会启动，临时停止充电，导致充电时间比规定时间长。充电温度保护启动时，会显示“CS”。

## 2 准备

### 2-1 取出产品

请打开包装箱，取出不间断电源（UPS）和附件。



#### 安装和连接时的注意事项

**搬运时应注意重量平衡，并放在平稳且坚固的场所使用。**

- 如果本机掉落，可能使电池或电池的保护机构损坏，引起漏液、发热、冒烟、破裂、起火。
- 如果掉落，请立即停止使用本机，并委托检查、维修。  
如需维修，请向本公司营业咨询。

### 2-2 确认附件

请确认附件是否齐全，外观是否有损伤。

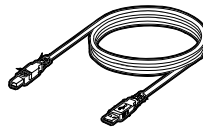
如果发现不良品或其他注意的地方，请立即与本公司营业联系。

#### ■ 本体相关

项目	数量
使用说明书	1 本
USB 电缆	1 根



使用说明书



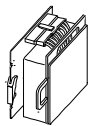
USB 电缆

## ■ 另售选配件

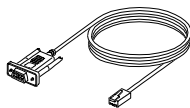
品名	型号
更换用电池包	S8BA-B120L <sup>**</sup>
通信电缆 (RS232C 端口用)	S8BW-C01
通信电缆 (CONTACT 端口用)	S8BW-C02

※关于电池包 (S8BA-B120L)

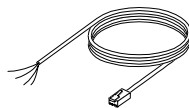
- 额定电压值: DC14.4V
- 额定容量值: 1600mAh
- 重量: 0.3kg



更换用电池包



通信电缆  
(RS232C端口用)



通信电缆  
(CONTACT端口用)

## 2-3 各部分名称

下面介绍不间断电源（UPS）的各部分名称。

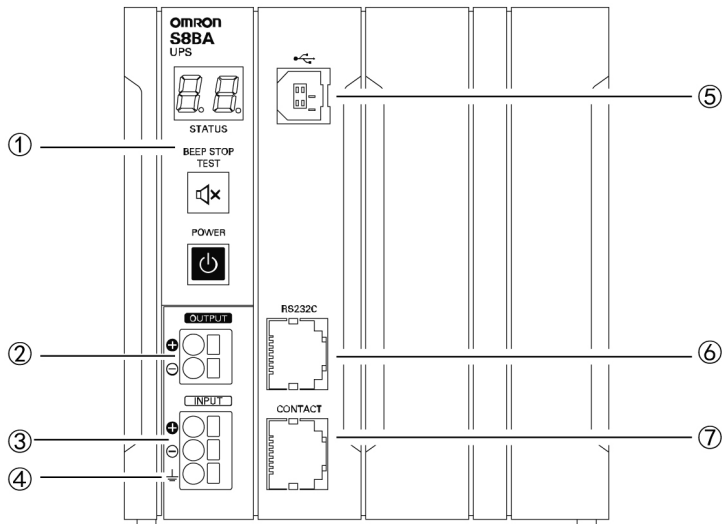
关于各部分的功能，在“3 安装和连接”、“4 确认动作，开始运行”有详细说明，请一并参考。

### ■ 符号的含义

	该符号表示电源 ON。
○	该符号表示电源 OFF。
🔊	该符号表示蜂鸣器停止。
⏏	该符号表示抗干扰强化 GND。

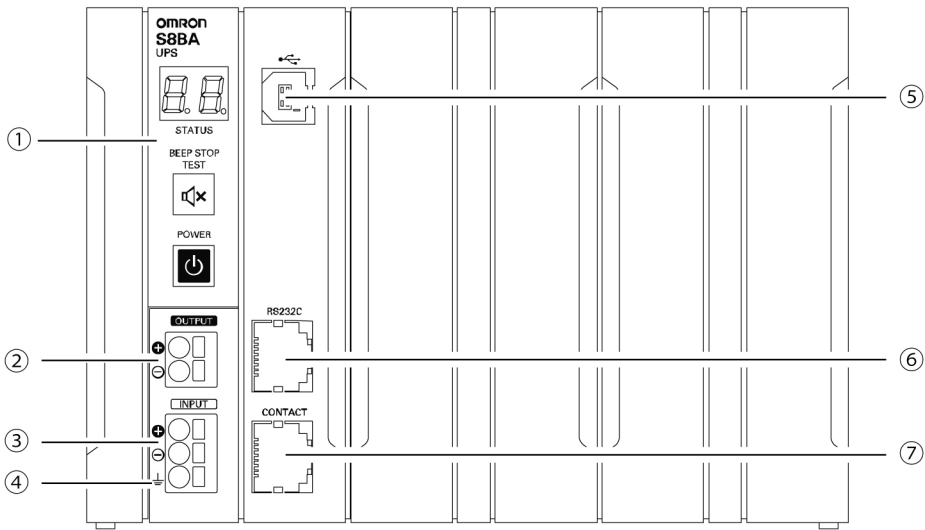
### ■ 正面

#### ● S8BA-24D24D120LF



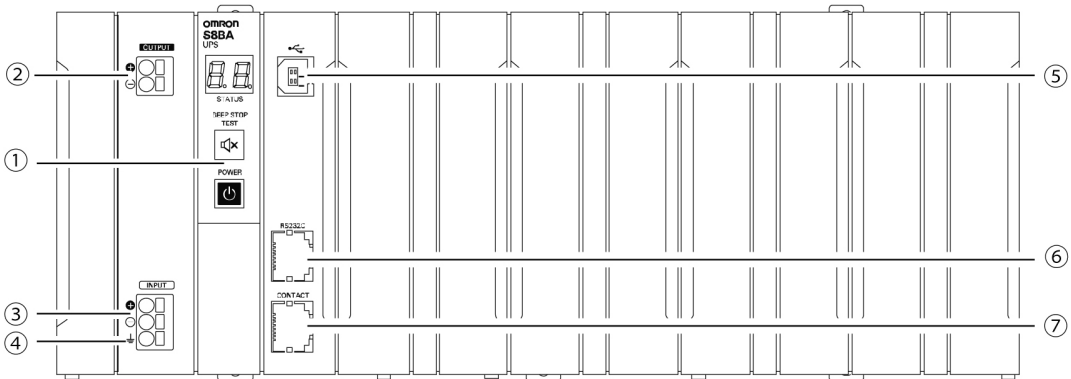
- ① 操作显示部
- ② DC输出端子台
- ③ DC输入端子座
- ④ GR端子 (⏏)
- ⑤ USB端口
- ⑥ RS232C端口
- ⑦ CONTACT端口

● S8BA-24D24D240LF



- ①操作显示部
- ②DC输出端子台
- ③DC输入端子座
- ④GR端子 (⏏)
- ⑤USB端口
- ⑥RS232C端口
- ⑦CONTACT端口

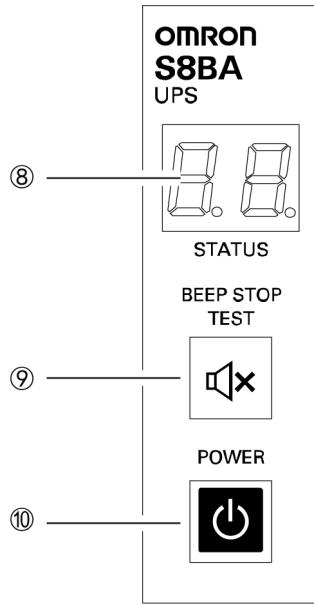
● S8BA-24D24D360LF/S8BA-24D24D480LF



- ①操作显示部
- ②DC输出端子台
- ③DC输入端子座
- ④GR端子 (⏏)
- ⑤USB端口
- ⑥RS232C端口
- ⑦CONTACT端口



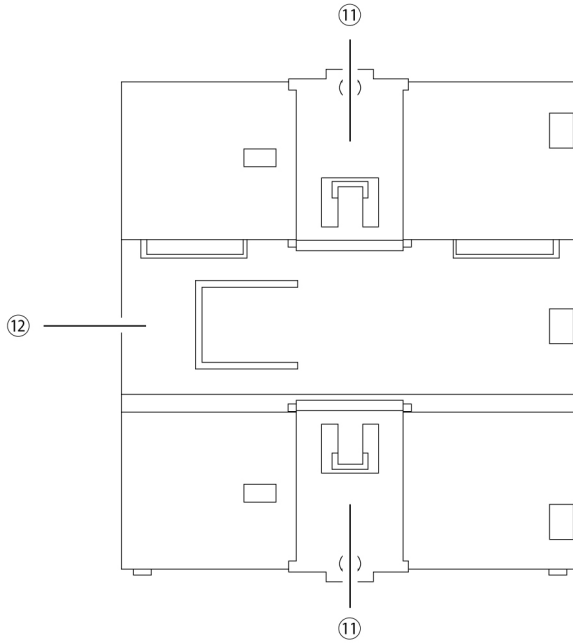
## ■ 操作部放大图



- ⑧ “状态显示” 数字显示器（绿）
- ⑨ “蜂鸣器停止/测试” 开关（黑）
- ⑩ “电源” 开关（灰）

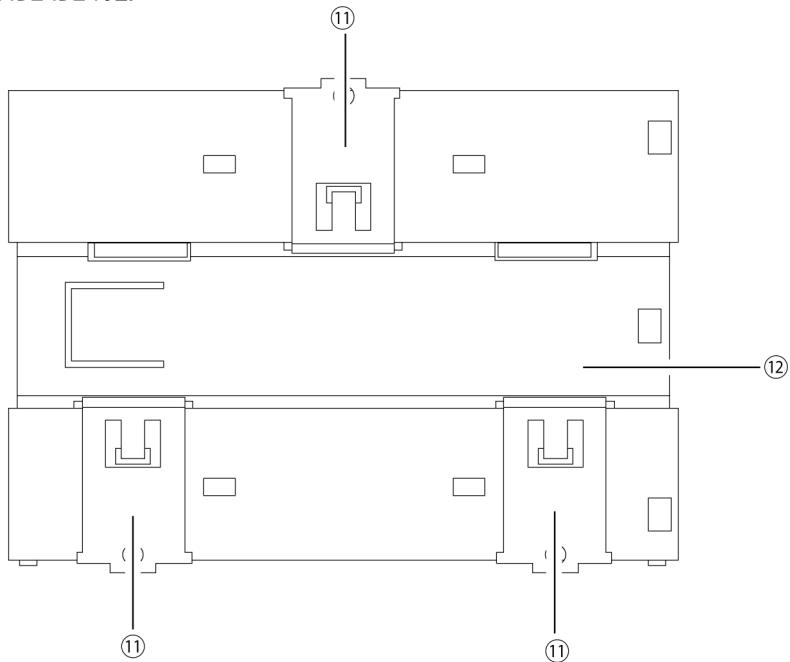
## ■ 背面

### ● S8BA-24D24D120LF



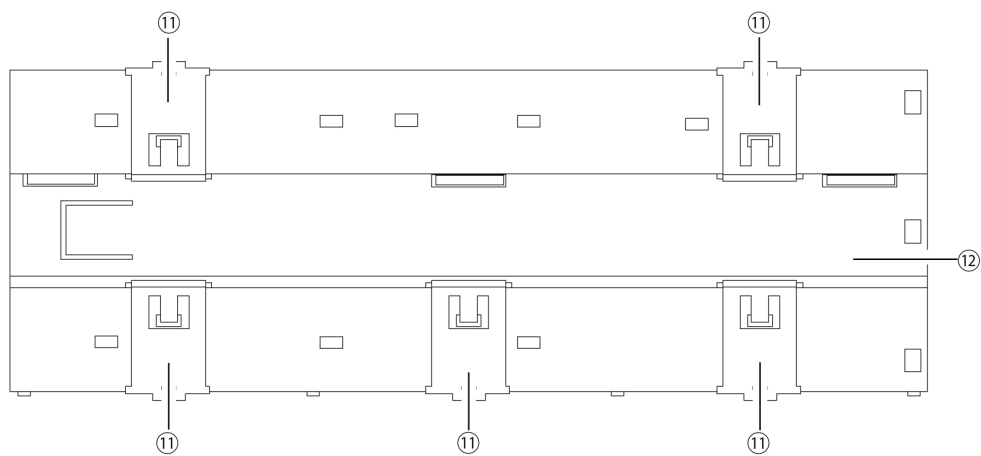
- ① DIN导轨安装挂钩  
② DIN导轨安装槽

### ● S8BA-24D24D240LF



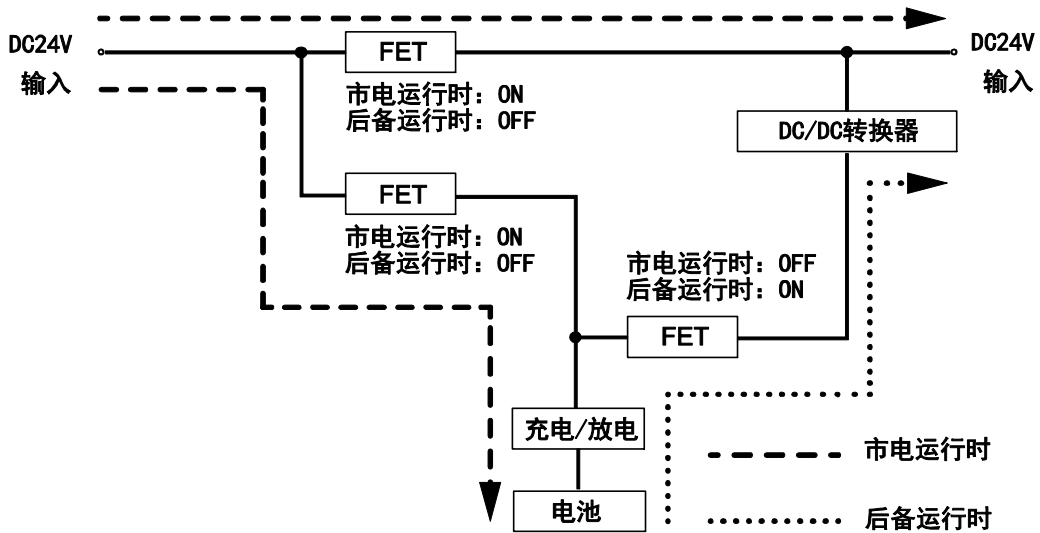
- ① DIN导轨安装挂钩  
② DIN导轨安装槽

## ● S8BA-24D24D360LF/S8BA-24D24D480LF



- ⑪ DIN导轨安装挂钩
- ⑫ DIN导轨安装槽

## 2-4 输入输出回路框图



※市电运行时，会直接向电池充电或直接输出来自输入电源的DC24V电源。  
DC24V输入电源下降时，将立即切换为后备运行，由电池输出DC24V电源。

## 3 安装和连接

### 3-1 安装

下面介绍不间断电源（UPS）的安装方法。

关于安装时的注意事项，请参见本手册开头“安全注意事项”中的“注意（安装和连接时）”。

请务必以下图指定的正确方向安装。

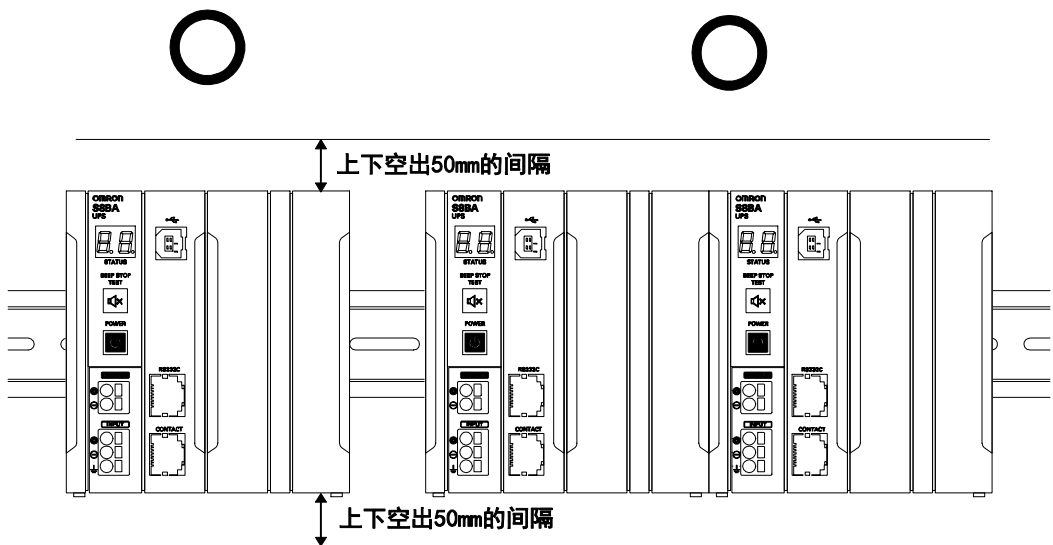


#### 要求

安装本机前，请先记下本机的产品序列号。  
向本公司咨询时，需要提供产品序列号。  
产品序列号请参见粘贴于侧面的标签。

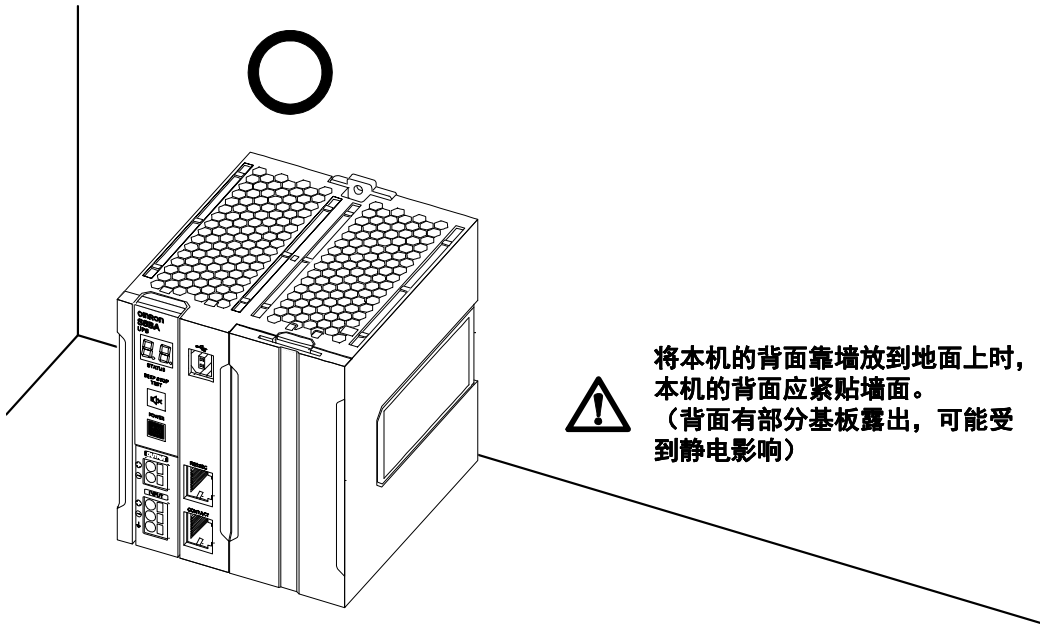
#### ■ 正确的安装方法

##### ● 标准安装（安装到 DIN 导轨）时

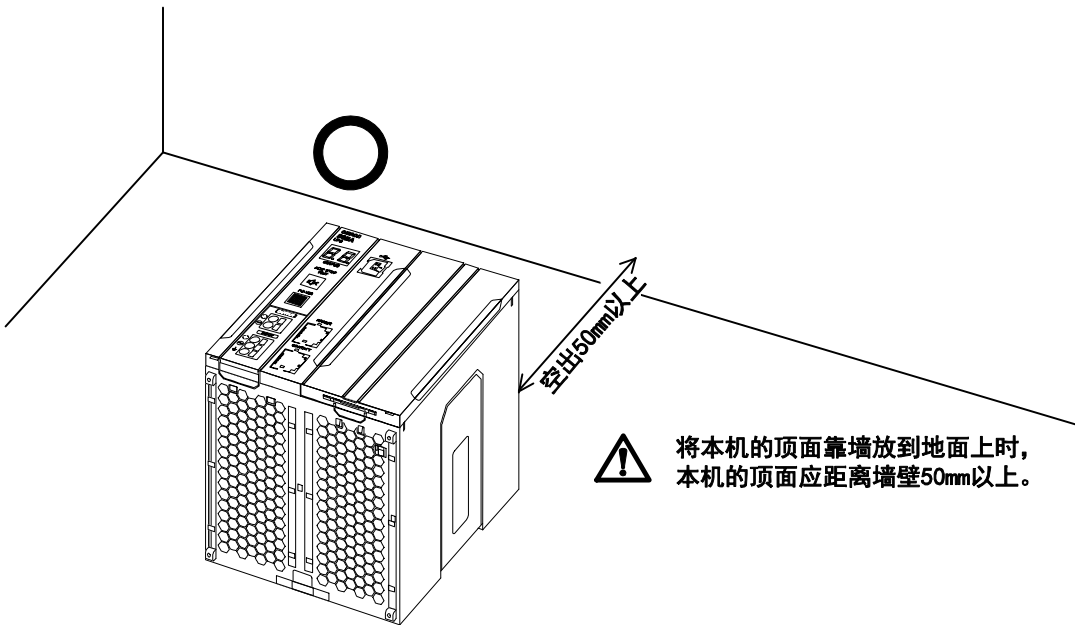


在左右安装UPS以外的设备时，请隔开该设备所指定的间隔。

● 固定安装

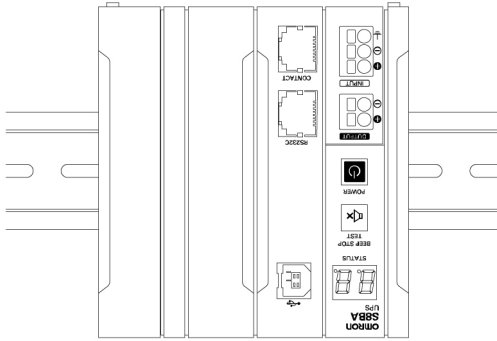


● 朝上安装

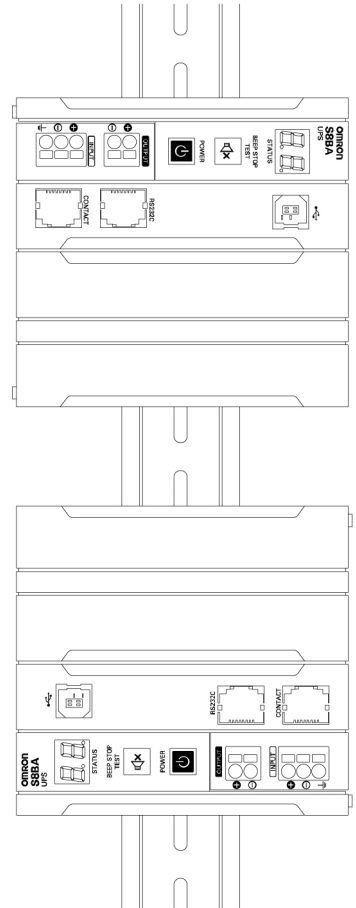


■ 错误的安装方法

● 安装到 DIN 导轨时

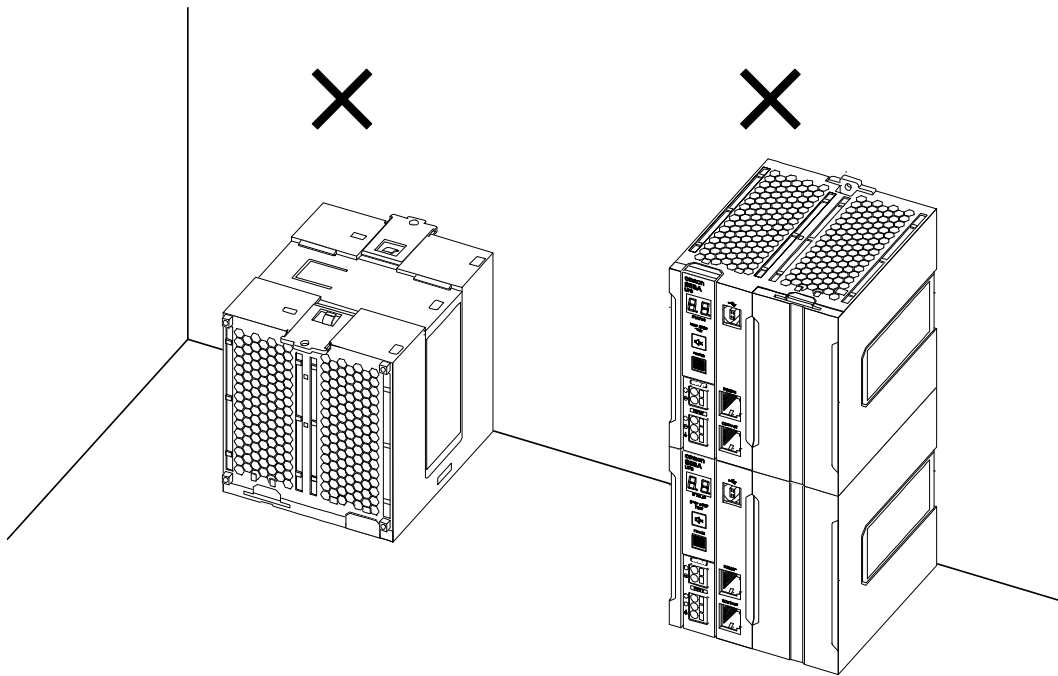


上下颠倒配置。



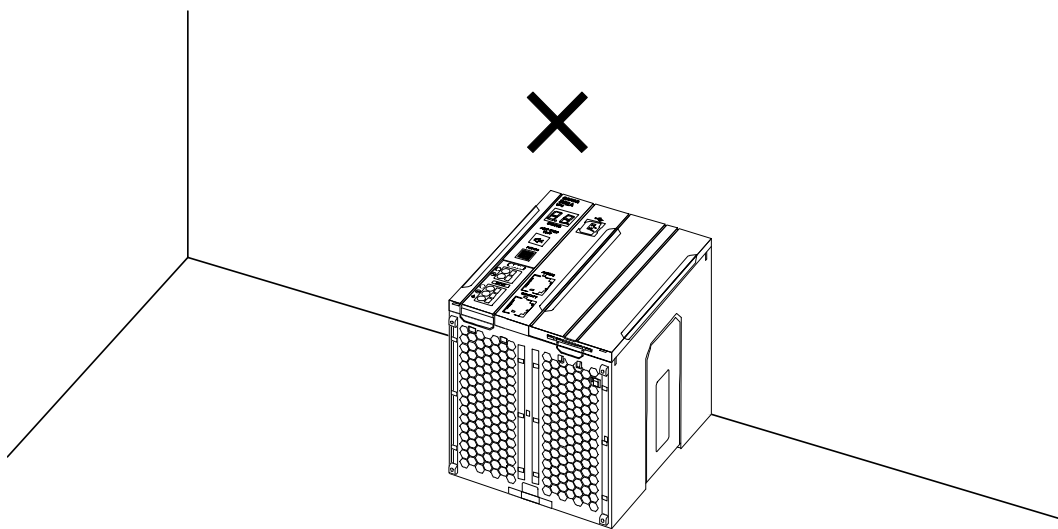
将DIN导轨纵向配置。

● 固定安装时



⊘ 不可将正面朝下放到地面上。

⊘ 不可重叠。



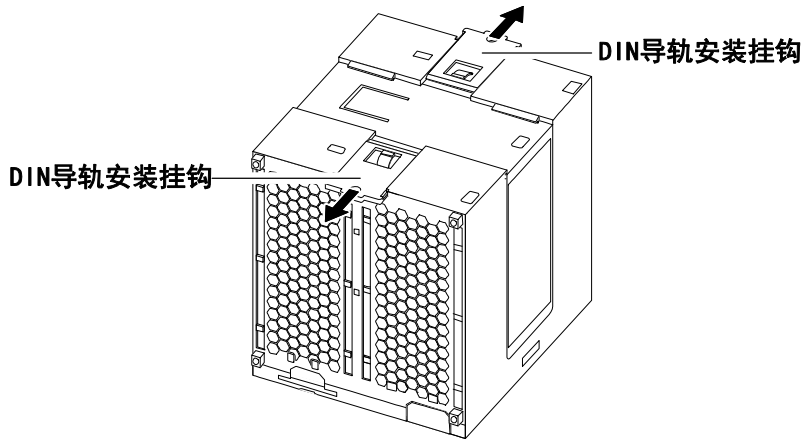
⊘ 将本机的顶面靠墙放到地面上时，本机的顶面不得紧贴墙面。



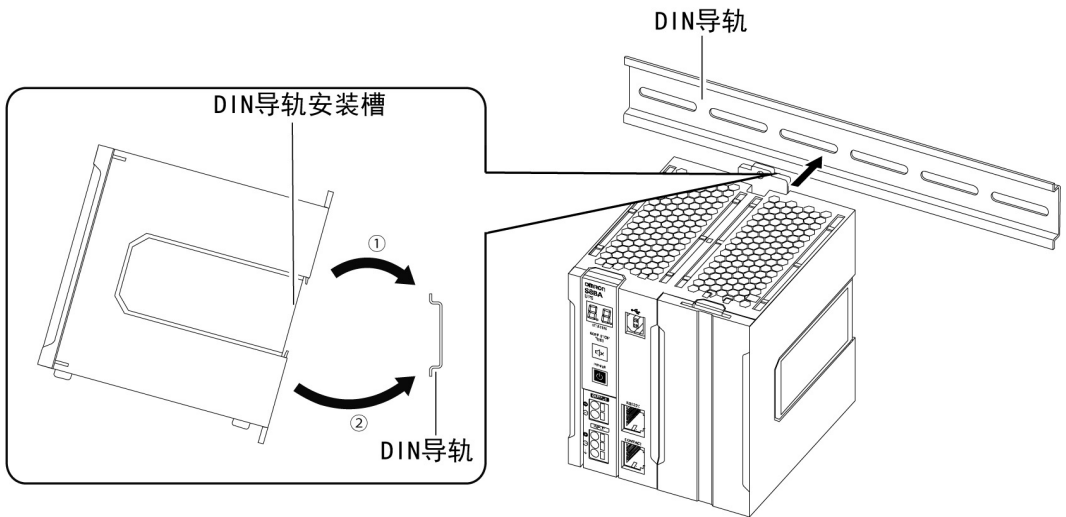
### 3-1-1 安装到 DIN 导轨

#### ■ 安装到 DIN 导轨的方法

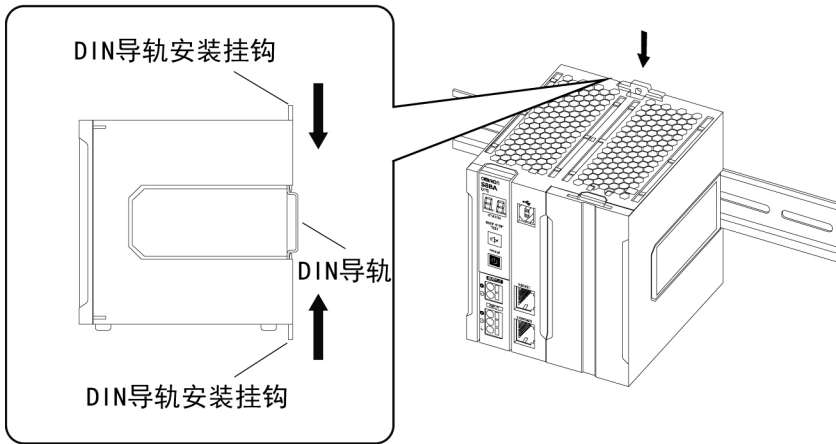
1. 打开本体背面的“DIN 导轨安装挂钩”。



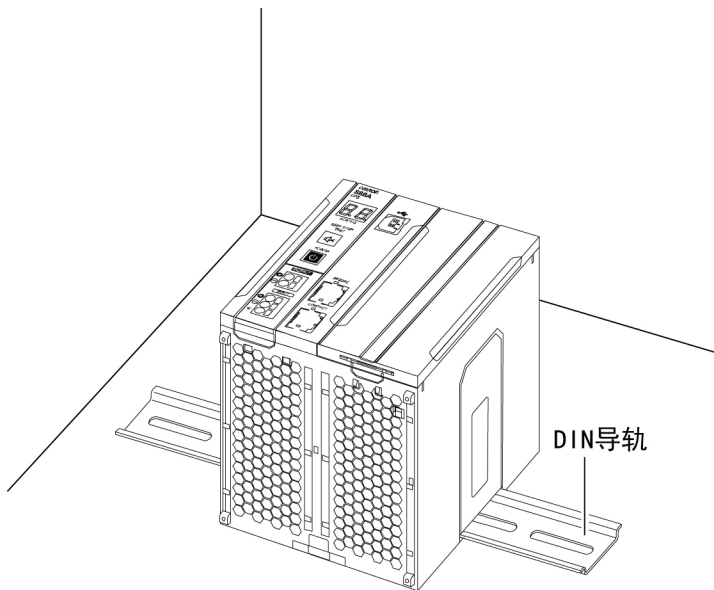
2. 将本体背面的“DIN 导轨安装槽”挂到 DIN 导轨上。先挂住一侧的凹槽 (①)，然后挂住另一侧 (②)。



3. 关闭本体背面的“DIN 导轨安装挂钩”。

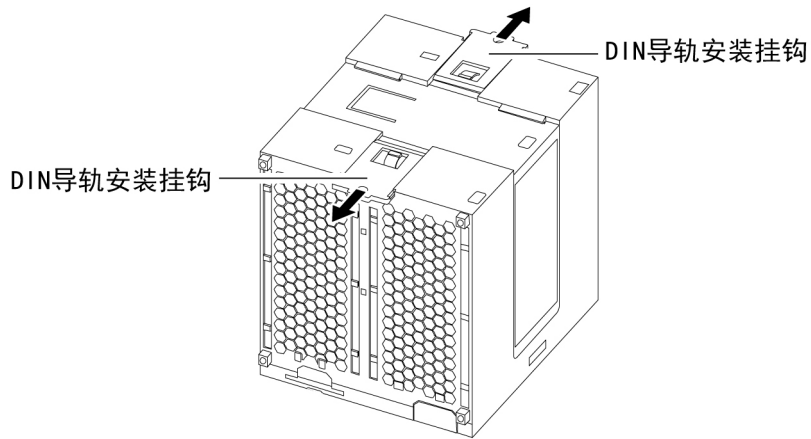


● 安装到地面上时

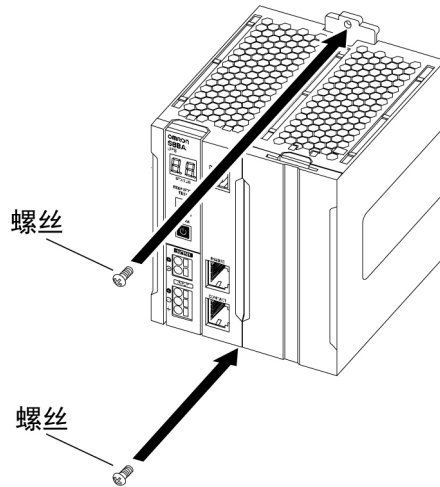


## 3-1-2 安装到墙面、地面的方法

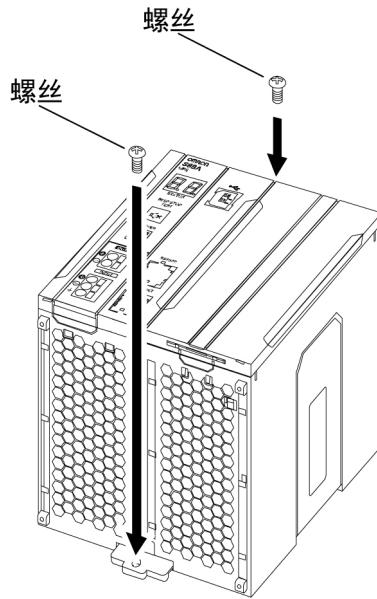
1. 打开本体背面的“DIN 导轨安装挂钩”。



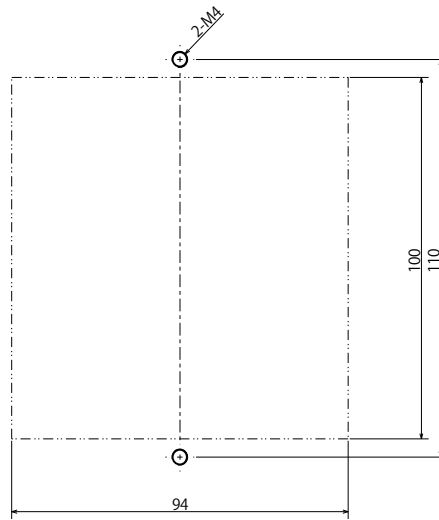
2. 使用“DIN 导轨安装挂钩”的螺丝孔，用螺丝固定到地面或墙面。



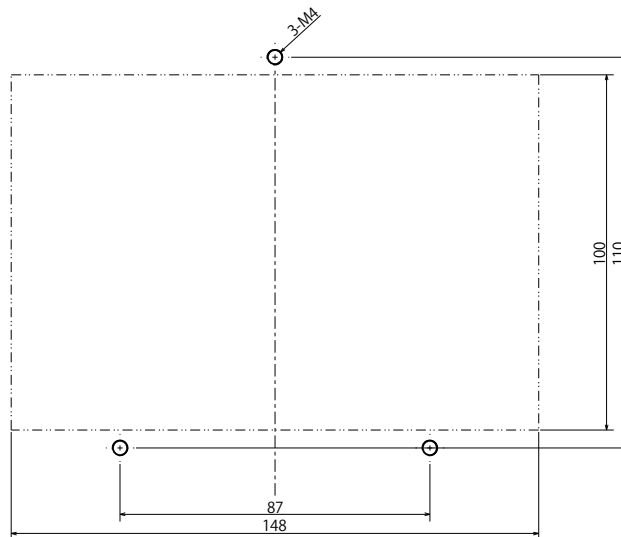
● 固定到地面时



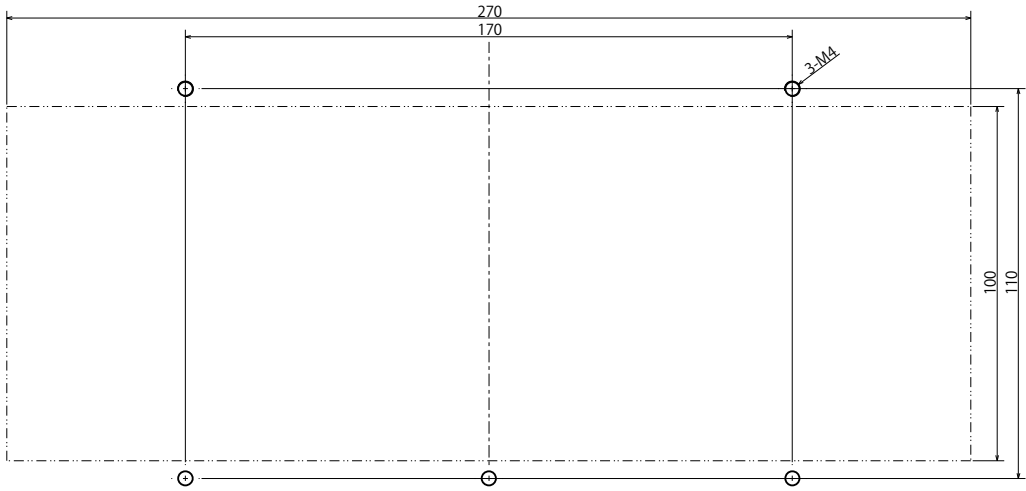
## ● 120W 螺丝固定



## ● 240W 螺丝固定



● 480W 螺丝固定



## 3-2 连接

下面介绍不间断电源（UPS）的连接方法。

关于连接时的注意事项，请参见本手册开头“安全注意事项”中的“注意（安装和连接时）”。

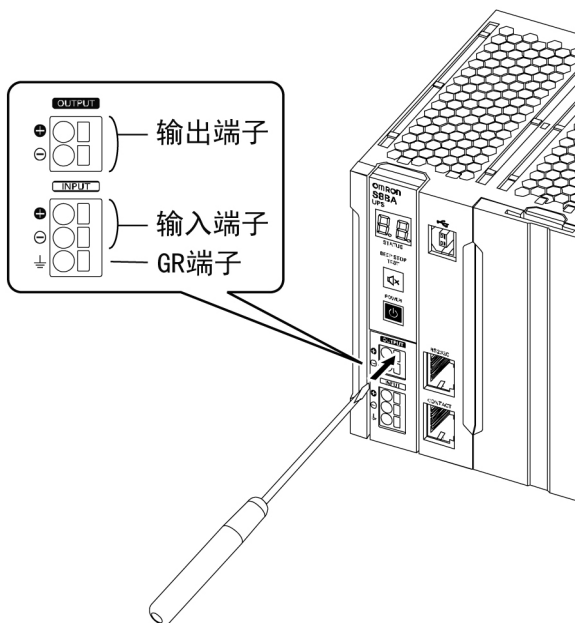
### 3-2-1 用电缆连接输入端子台、输出端子台的方法

可连接的尺寸和推荐电缆尺寸请参见下表。

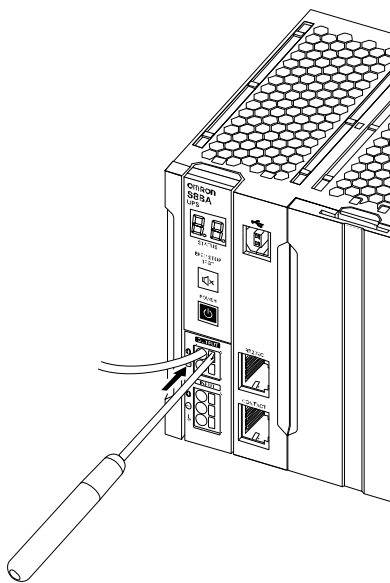
可连接的尺寸	电缆	单线	0.2~4.0mm <sup>2</sup>
		绞线	0.2~2.5mm <sup>2</sup>
		AWG	AWG24~12
剥线长度			8~10mm
推荐电缆尺寸	5A	单线/绞线	0.5mm <sup>2</sup>
		AWG	AWG20
	10A	单线/绞线	0.75mm <sup>2</sup>
		AWG	AWG16
	15A	单线/绞线	1.25mm <sup>2</sup>
		AWG	AWG14
	20A	单线/绞线	2.0mm <sup>2</sup>
		AWG	AWG12
推荐电缆温度规格			90°C

## ■ 将电缆连接到端子台时

1. 用小于 3mm 的一字螺丝刀插到端子台右侧的长方形孔中。  
解除电缆锁定。



2. 在插入一字螺丝刀的状态下，将电缆插到端子台左侧的圆孔中。

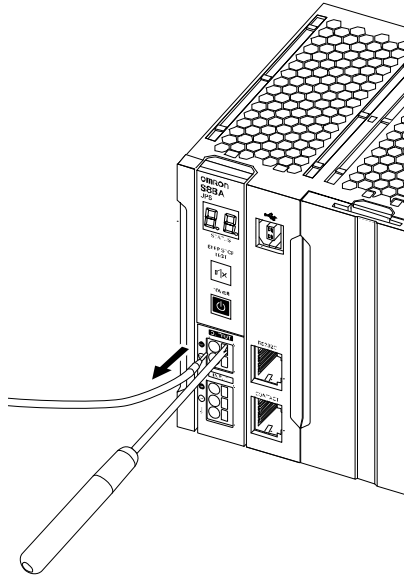




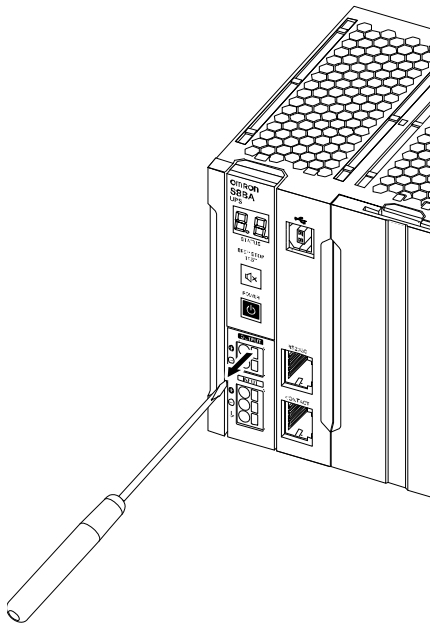


## ■ 将连接的电缆从端子台上取下时

1. 用小于 3mm 的一字螺丝刀插到端子台右侧的长方形孔中，然后拔出电缆。

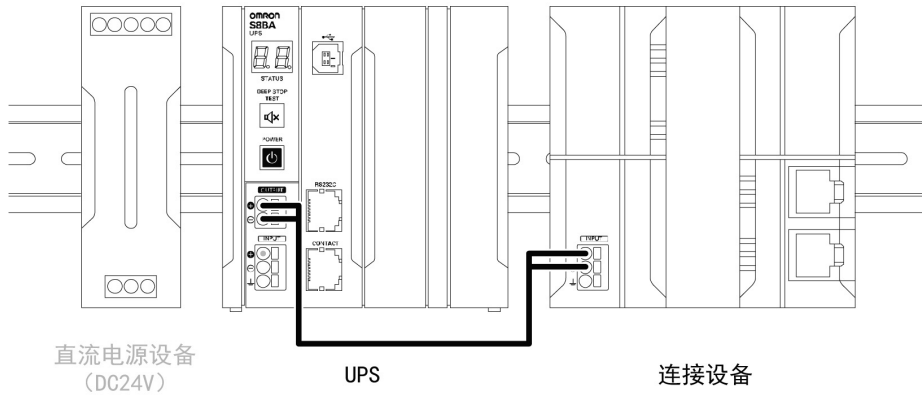


2. 拔出一字螺丝刀。



## 3-2-2 将设备连接到输出端子台

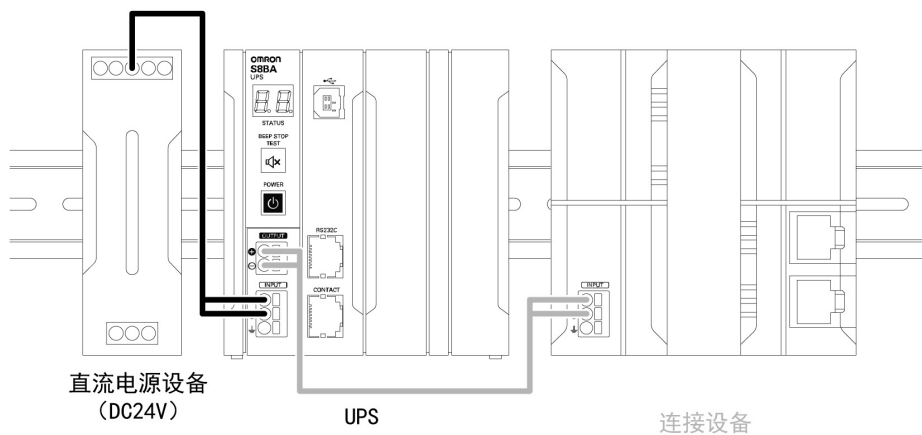
1. 将需要后备的设备连接到本机的输出端子台。



2. 使用自动关机软件或使用输入输出信号时，用电缆连接本机和连接设备。  
连接方法请参见“5 维护和检查”、“6 在停电时执行电脑的关机处理”。

### 3-2-3 将输入电源连接到输入端子台

1. 将输入电缆连接到本机的输入端子台。



2. 将输入电缆连接到直流电源设备。  
打开输入电源，再打开“电源”开关后，将开始输出，同时开始对电池进行充电，并在约 4 小时后完成充电。



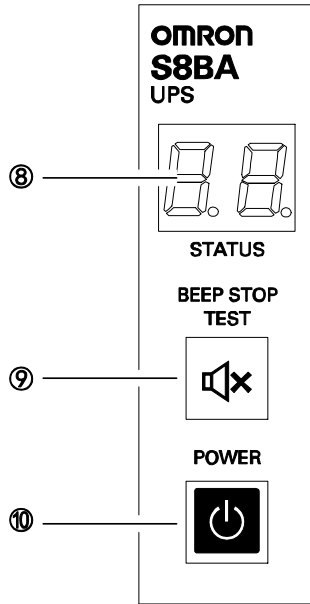
要求

本机的电池尚未充电。第一次使用时，请给电池充电。

## 4 确认动作, 开始运行



### 4-1 操作和显示部的各部分名称和功能

#### 4-1-1 各部分名称



- ⑧ “状态显示” 数字显示器 (绿)
- ⑨ “蜂鸣器停止/测试” 开关 (黑)
- ⑩ “电源” 开关 (灰)

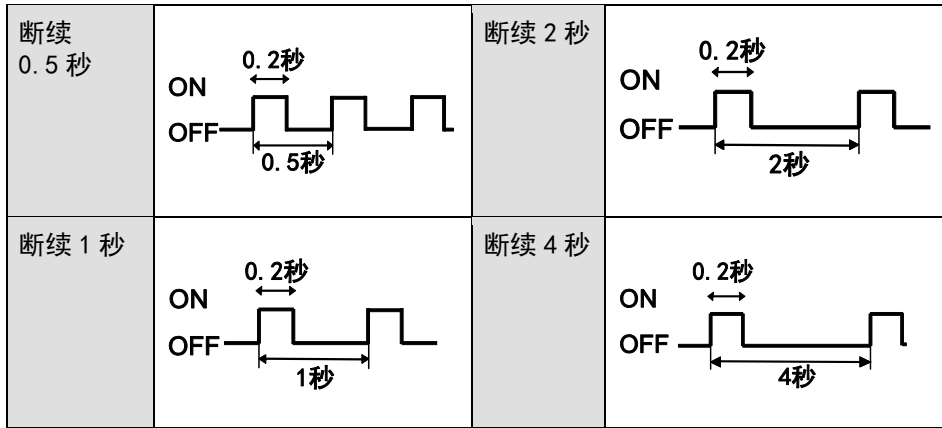
#### 4-1-2 开关

图中记号	形状	名称	说明
⑨	BEEP STOP TEST 	“蜂鸣器停止/测试” 开关	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 停止蜂鸣音: 按 0.5 秒以上</li> <li>▪ 实施自我诊断测试: 按 5 秒以上 (仅在电源打开时有效)</li> <li>▪ 切换为电池更换模式: 按 10 秒以上</li> </ul>
⑩	POWER 	“电源” 开关	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 电源 ON: 在电源 OFF 状态下按住 3 秒以上, 将开始输出电源</li> <li>▪ 电源 OFF: 在电源 ON 状态下按住 3 秒以上, 将停止输出电源</li> </ul> <p>参考: 在向本机供给输入电源的状态下, 如果变为电源 ON 状态, 将开始向电池充电。</p>

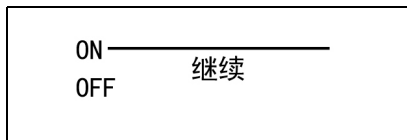
### 4-1-3 蜂鸣音

#### ■ 蜂鸣音的种类

##### ● 断续

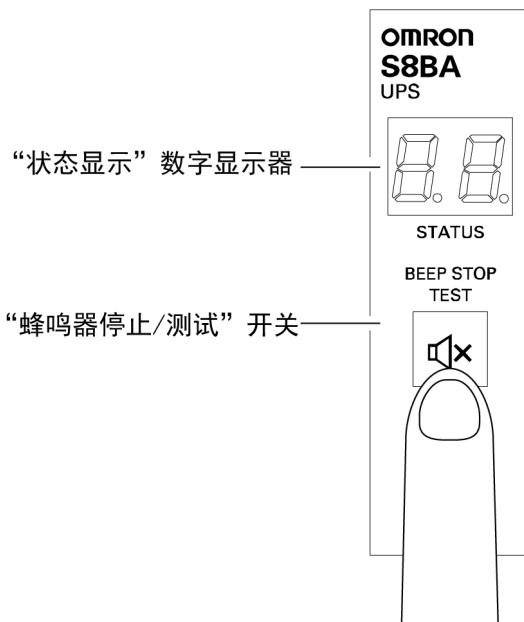


##### ● 连续



#### ■ 要暂停蜂鸣音时

在蜂鸣器响起时，如果按住“蜂鸣器停止/测试”开关 0.5 秒以上，蜂鸣器会暂停。暂停无法解除，请注意。



## 4-2 运行/停止方法和基本动作

### 4-2-1 运行/停止方法

关于包括运行/停止在内的使用注意事项，请参见本手册开头“安全注意事项”中的“注意（使用时）”。

#### ■ 运行开始方法

按住本机的“电源”开关 3 秒以上。

- 打开“电源”开关数秒钟后，将从输入电源开始直接输出（状态显示“On”）。
- 状态显示变为“FU”，约 10 秒后，进行后备运行，然后执行自我诊断测试。电池充电量较少时，不进行自我诊断测试。电池充电完成后，自动进行自我诊断测试。
- 自我诊断测试正常结束后，变为市电运行状态。
- 未执行自我诊断测试时，将立即变为市电运行。

状态显示	On
电源输出端子	输出电源（连接设备通电状态）

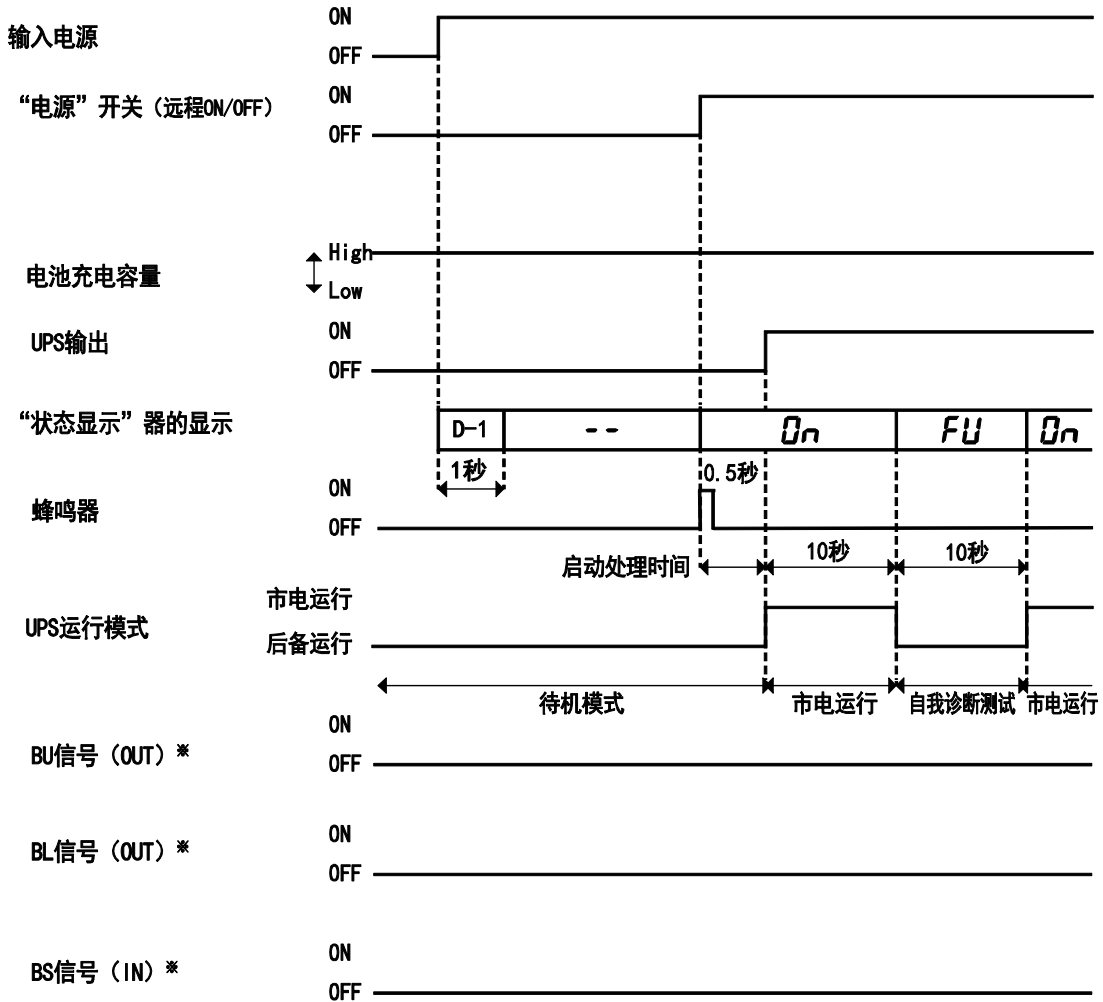
- 运行过程中，电池会自动充电。

## ■ 启动顺序

下面介绍启动顺序。

### ● 在本机处于待机模式的情况下, 打开“电源”开关启动时

打开“电源”开关后, 本机将立即启动。



<注>

D-1: 显示最近一次发生的UPS异常内容 (E0、ES、E1 或 —)  
(如果没有发生过任何UPS异常, 则显示“—”。)

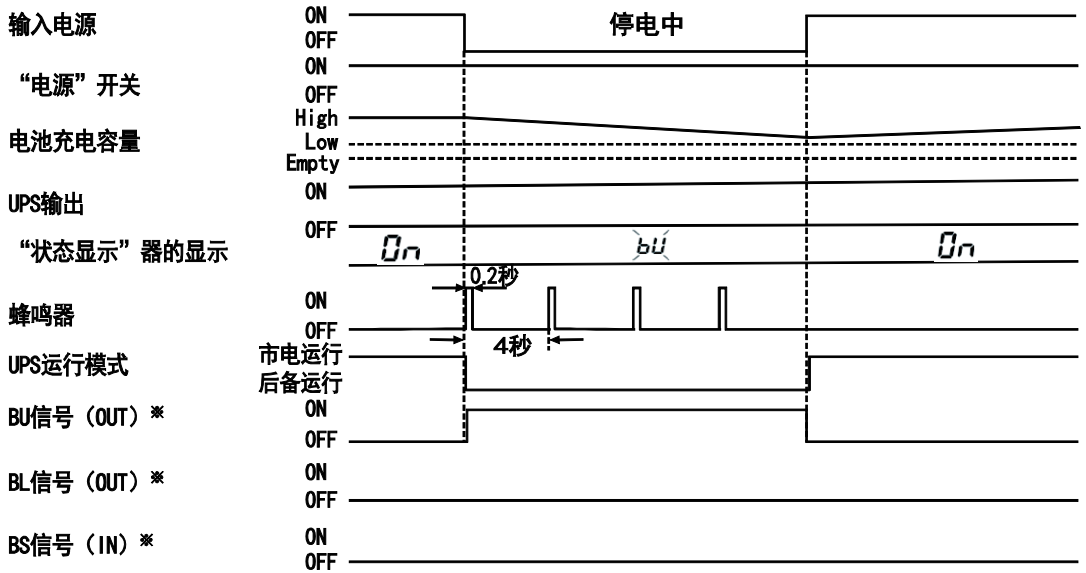
※详情请参见“7-1 输入输出信号详情”。



## ■ 停电时/瞬间低压（瞬间电压下降）时的后备运行顺序

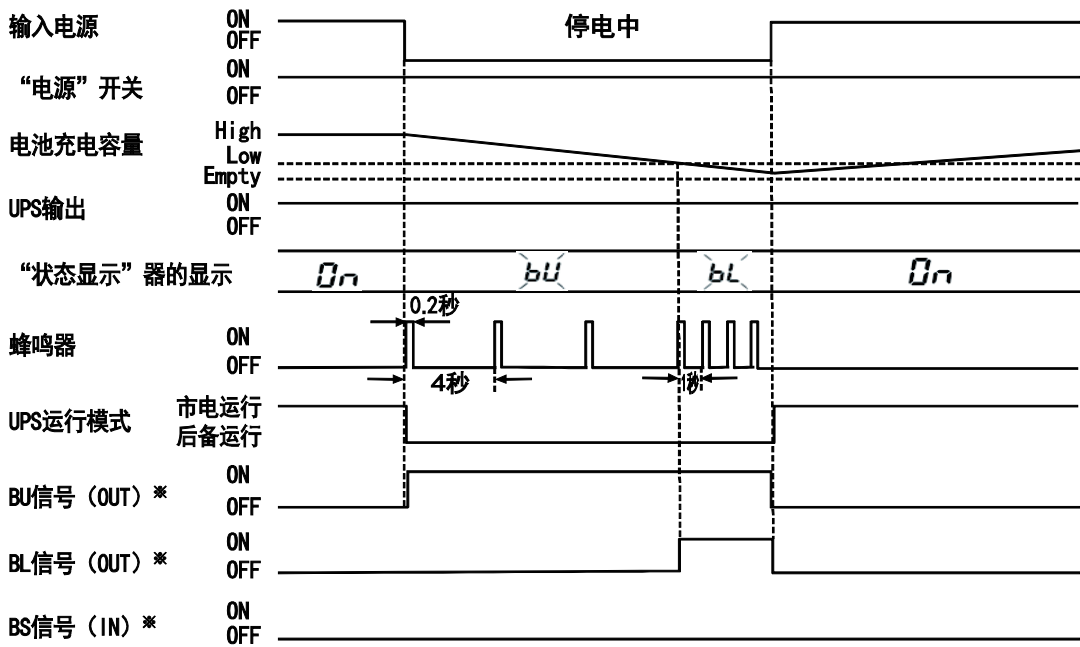
下面介绍停电时的后备运行顺序。

### ● 在电池充电容量充足的情况下输入电源恢复时



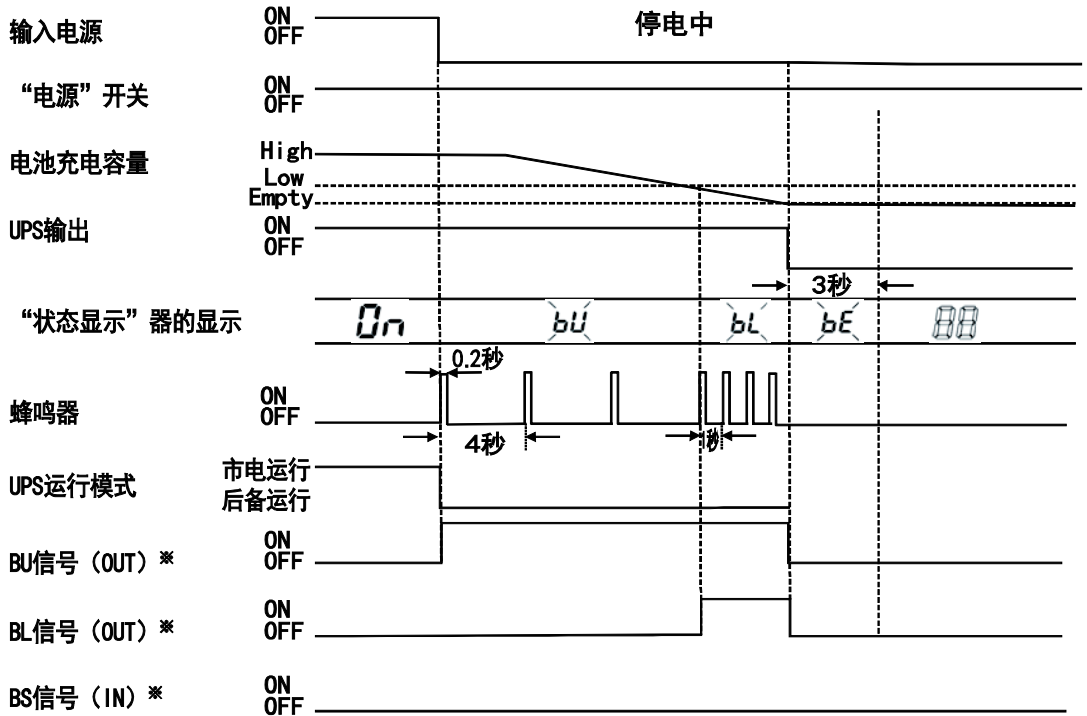
※详情请参见“7-1 输入输出信号详情”。

● 在电池充电容量处于 Low 的情况下输入电源恢复时



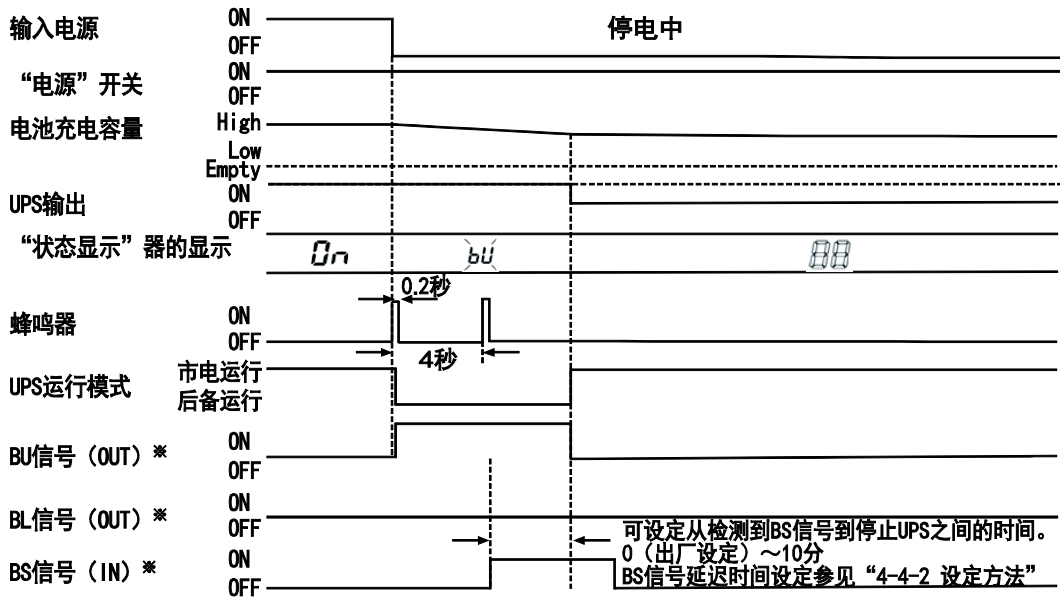
※详情请参见“7-1 输入输出信号详情”。

● 直到电池充电容量为空 (Empty) 后输入电源才恢复时



※详情请参见“7-1 输入输出信号详情”。

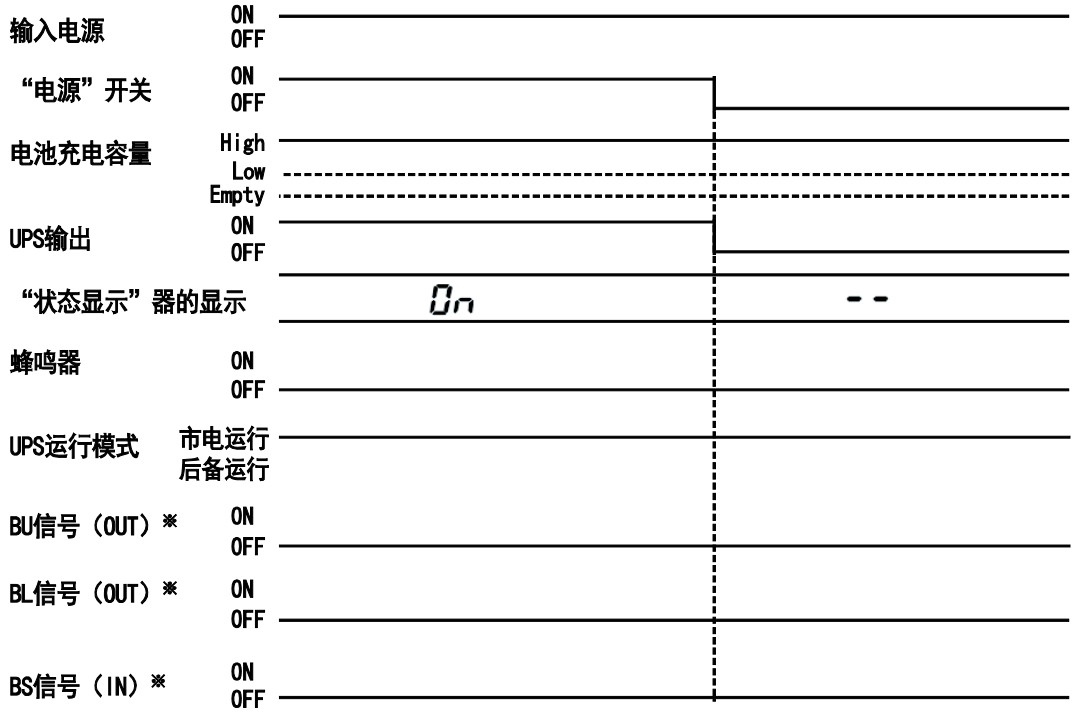
● 通过 BS 信号关机时



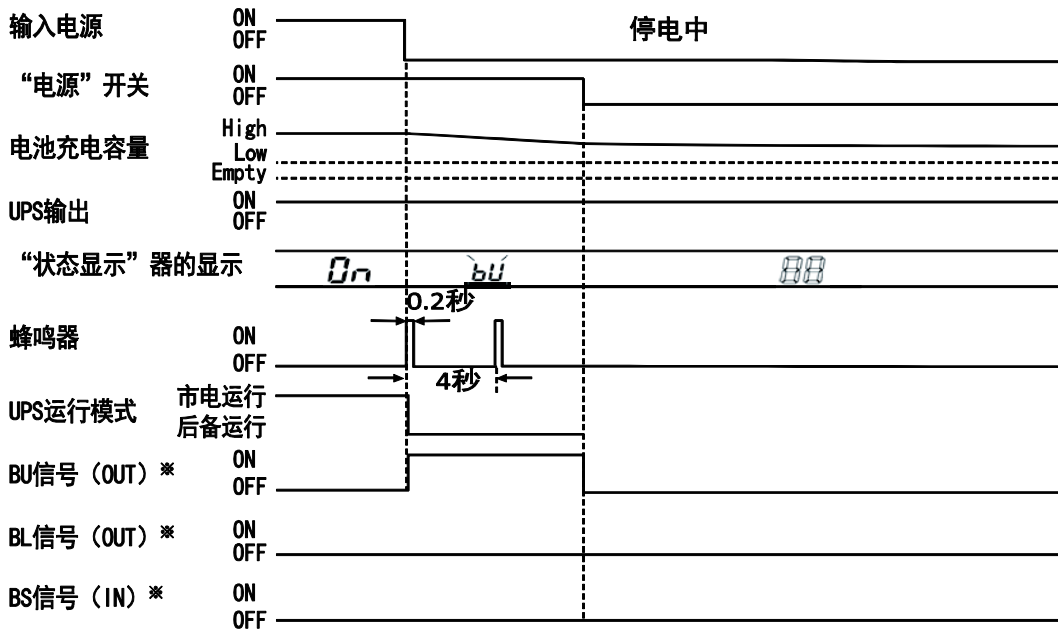
※详情请参见“7-1 输入输出信号详情”。

## ■ “电源”开关关闭时的运行顺序

- 在市电运行过程中关闭了“电源”开关时

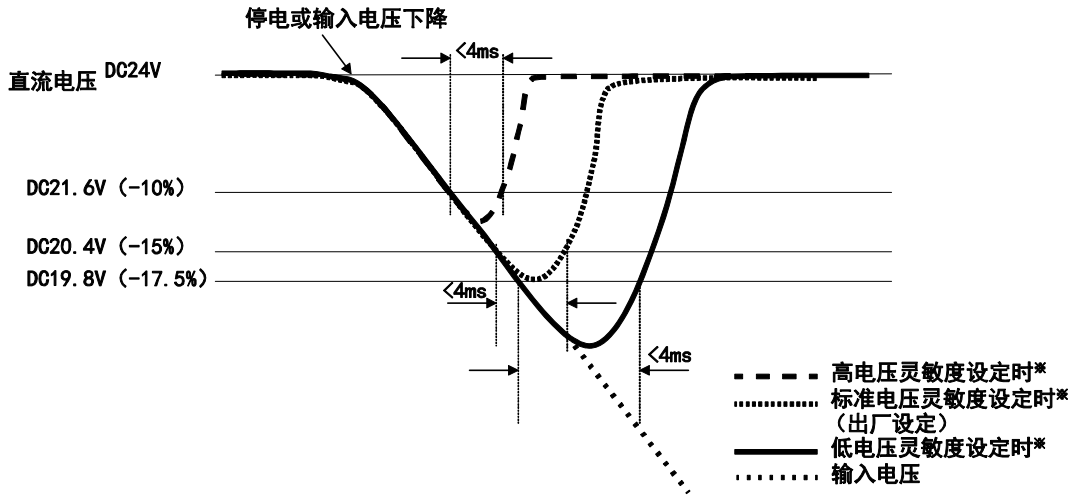


● 在后备运行过程中关闭了“电源”开关时



## ■ 切换为后备运行时输入输出电压的时序图

下面介绍在停电或输入电压下降时切换为后备运行的情况。



※详情请参见“4-4运行模式设定”中的“输入灵敏度设定”。

<测量条件>

开关电源：S8VK-G48024

UPS：S8BA-24D24D240LF




负载：额定负载

开关电源的AC输入侧发生停电时

## ■ 发生停电时的动作

发生停电或输入电源异常时，将自动切换为后备运行，用电池的电力继续输出电力。

( ): 表示闪烁显示

状态显示	输出	说明
	ON	由于停电或输入电源异常，正在用电池进行后备运行。
	ON	由于停电或输入电源异常，正在进行后备运行。由于电池余量很少，将马上停止输出。
	OFF	由于电池余量耗尽，已停止输出。

## ■ 恢复供电时的动作

### ● 在后备运行过程中恢复供电时

在后备运行过程中恢复供电时，将自动恢复为用输入电源输出，并继续输出。同时，电池会进行充电。

### ● 电源输出停止后，恢复供电时

电池电力用完、电源输出停止后，如果恢复供电，本机会自动重启，并开始输出电源。电池会进行充电。



参考

在运行模式设定中，可以设定是否在恢复供电时自动重启（出厂设定为“重启”）。



## ■ 停止运行时

按住本机的“电源”开关 3 秒以上, 变为电源 OFF 状态, 输出停止。



参考

关闭“电源”开关后, 电池将停止充电。

## 4-3 蜂鸣音和显示的含义

○ 表示灭灯  
● 表示亮灯  
⋯ 表示闪烁

No.	状态显示	UPS 输出	蜂鸣器	充电 放电	“电源” 开关	输入 电源	说明	处理方法
1		OFF	OFF	---	OFF	OFF	无 DC 输入 动作停止状态	---
2		OFF	OFF	---	OFF	ON	有 DC 输入 “电源” 开关 “关”	---
3		OFF	OFF	---	OFF	NG	DC 输入电压高于规格范围的 异常。	请在规格所记载的 DC 输入电压范围内使用。
4		OFF	OFF	---	OFF	NG	DC 输入电压低于规格范围的 异常。	请在规格所记载的 DC 输入电压范围内使用。
5		OFF	OFF	充电	ON	ON	因电池充电不足而待机中。	请在该状态下继续充 电。达到所设定的电池 充电量后, 将自动启动 UPS。设定可在运行模 式中变更 (参见“4-4 运行模式设定”)。
6		ON	OFF	充电	ON	ON	“电源” 开关 “开” 市电运行中 ※: 充电过程中右下方的点亮 起。	---
7		ON	OFF	放电	ON	ON	自我诊断测试中	---
8		ON	断续 2 秒间隔	充电	ON	ON	在自我诊断测试中, 检测出电 池老化。(仅在市电运行中显 示)	请更换电池。如果购买 另售的更换用电池, 客 户可自行更换电池 (参 见“5-2 电池的更 换”)。
9		ON	断续 2 秒间隔	充电	ON	ON	电池寿命计时器达到寿命值。 (仅在市电运行中显示)	

- 表示灭灯  
● 表示亮灯  
⋯ 表示闪烁

No.	状态显示	UPS 输出	蜂鸣器	充电放电	“电源”开关	输入电源	说明	处理方法
10		ON	---	---	ON/OFF	ON	已设置为电池更换模式。	请更换电池(参见“5-2 电池的更换”)。
11		ON	断续 4 秒 间隔	放电	ON	OFF /NG	由于停电或 DC 输入异常, 正处于后备运行中。如果这样继续后备运行下去, 输出将停止。	对所使用连接设备进行结束处理后, 请将连接设备关机。
12		ON	断续 1 秒 间隔	放电	ON	OFF /NG	(同上) 由于电池余量很少, 将马上停止输出。	
13		ON	OFF	---	ON	OFF /NG	由于电池余量耗尽, 已停止输出(仅显示数秒钟)。	请给电池充电。
14		ON	OFF	---	ON	ON	由于检测到环境温度超过 55°C 或低于 0°C, 已停止充电。(仅在市电运行中显示)	请将环境温度控制在 0°C 以上 55°C 以下。
15		ON	OFF	充电	ON	ON	UPS 本体的电池寿命计时器达到寿命值(仅在市电运行中显示)。	请更换 UPS。
16		ON	断续 0.5 秒间 隔	充电 放电	ON	ON/ OFF	因连接设备容量超载而检测到过电流(110%以上)(输出继续)。	请减少连接设备, 直到该显示变为 No. 6 的状态为止。
17		OFF	连续	放电	ON	OFF	因连接设备容量超载而检测到过电流(115%以上)和输出电压下降(20V 以下)(输出继续)。	请将本机和连接设备的“电源”开关全部断开, 减少连接设备后, 再重新打开本机及连接设备的“电源”开关。
18		OFF	连续	---	ON	ON	因连接设备侧短路或连接设备容量大幅超载而停止。	请确认连接设备的 DC 输入是否短路、连接设备容量是否超过额定容量。

- 表示灭灯  
● 表示亮灯  
⋯ 表示闪烁

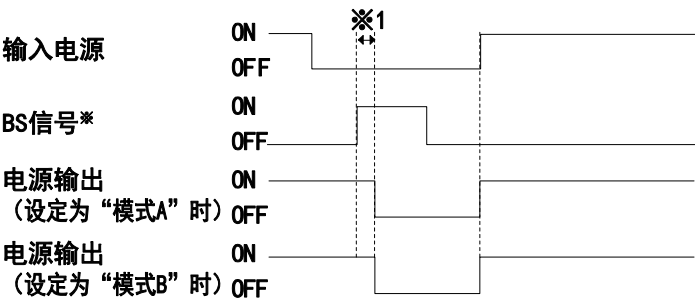
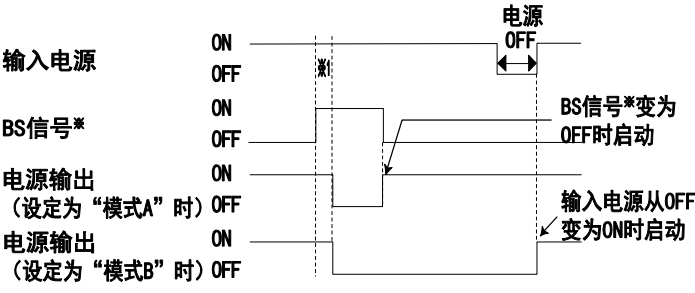
No.	状态显示	UPS 输出	蜂鸣器	充电放电	“电源”开关	输入电源	说明	处理方法
19	E1	ON	连续	---	ON	ON/OFF	输出电压处于异常(上升)状态。	<p>请将本机和连接设备的“电源”开关全部断开, 然后仅重新打开本机的电源开关。如果显示内容没有变化, 则为本机异常, 请更换硬件。</p>
20	E2	ON	连续	---	ON	ON/OFF	输出电压处于异常(降低)状态。	
21	E3	ON	连续	充电停止	ON	ON	由于电池的充电电压异常(上升), 已停止充电。	
22	E4	ON	连续	充电停止	ON	ON	由于电池的充电电压异常(下降), 已停止充电。	
23	E6	ON	连续	---	ON	ON/OFF	内部温度处于异常状态(过高)。	
24	E7	ON	连续	---	ON	ON/OFF	在自我诊断测试的变频器电路检查中检测到异常。	
25	E8	ON	连续	---	ON	ON	充电电流处于异常状态(过大)。	
26	E9	ON	连续	---	ON	ON/OFF	电池和 SMbus 通信未连接。	

## 4-4 运行模式设定

### 4-4-1 可设定项目和说明

利用操作面板的开关操作，可设定 UPS 运行模式。

可设定项目和说明如下。

No	项目	说明
1	蜂鸣器设定	可设定后备运行时和发生异常时的蜂鸣器动作。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 蜂鸣器停用：蜂鸣器不鸣响。</li> <li>▪ 仅在异常时蜂鸣器启用：在发生异常时鸣响蜂鸣器。</li> <li>▪ 蜂鸣器始终启用：在后备运行时、发生异常时鸣响蜂鸣器。</li> </ul> 出厂设定为“蜂鸣器停用”。
2	自动重启设定	设定在 UPS 关闭后，恢复供电时的自动重启动作。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 自动重启启用：恢复供电时自动重启。</li> <li>▪ 自动重启停用：恢复供电时不自动重启。</li> </ul> 出厂设定为“重启”。
3	自动测试设定	可设定自我诊断测试的自动执行动作。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 始终测试：UPS 启动时和每 4 周自动执行一次测试。</li> <li>▪ 仅在启动时测试：UPS 启动时自动执行测试。</li> <li>▪ 仅每 4 周测试：每 4 周自动执行一次测试。</li> <li>▪ 始终不测试：不自动执行测试。</li> </ul> 出厂设定为“始终测试”。
4	自动重启模式设定	可设定在 UPS 关闭后，自动重启时的运行模式。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 模式 A：UPS 停止后，检测到输入电源 ON 时立即重启。</li> <li>▪ 模式 B：UPS 停止后，检测到输入电源从 OFF 变为 ON 时重启。</li> </ul> 出厂设定为“模式 A”。 <p>【动作说明】</p> <p>① 在输入电源为 OFF、进行后备运行的过程中，输入了 BS 信号*时</p>  <p>② 在输入电源为 ON、进行市电运行的过程中，输入了 BS 信号*时</p> 

No	项目	说明																				
5	输入灵敏度设定	<p>可设定 UPS 检测输入电压异常时的电压灵敏度。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 标准电压灵敏度：输入电压为 <math>\pm 10\%</math> 以外时，进行后备运行。</li> <li>▪ 低电压灵敏度：输入电压为 <math>\pm 12.5\%</math> 以外时，进行后备运行。</li> <li>▪ 高电压灵敏度：输入电压为 <math>\pm 5\%</math> 以外时，进行后备运行。</li> </ul> <p>出厂设定为“标准电压灵敏度”。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>电压灵敏度设定</th> <th>低灵敏度</th> <th>标准灵敏度</th> <th>高灵敏度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>后备切换电压（高）</td> <td>15%</td> <td>12.50%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>市电恢复电压（高）</td> <td>12.50%</td> <td>10%</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>市电恢复电压（低）</td> <td>-12.50%</td> <td>-10%</td> <td>-5%</td> </tr> <tr> <td>后备切换电压（低）</td> <td>-17.50%</td> <td>-15%</td> <td>-10%</td> </tr> </tbody> </table>	电压灵敏度设定	低灵敏度	标准灵敏度	高灵敏度	后备切换电压（高）	15%	12.50%	10%	市电恢复电压（高）	12.50%	10%	5%	市电恢复电压（低）	-12.50%	-10%	-5%	后备切换电压（低）	-17.50%	-15%	-10%
电压灵敏度设定	低灵敏度	标准灵敏度	高灵敏度																			
后备切换电压（高）	15%	12.50%	10%																			
市电恢复电压（高）	12.50%	10%	5%																			
市电恢复电压（低）	-12.50%	-10%	-5%																			
后备切换电压（低）	-17.50%	-15%	-10%																			
6	远程 ON/OFF 信号逻辑设定	<p>设定远程 ON/OFF 信号的逻辑。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 闭合时停止：端子间闭合时 UPS 停止。</li> <li>▪ 断开时停止：端子间断开时 UPS 停止。</li> </ul> <p>出厂设定为“闭合时停止”。</p>																				
7	冷启动设定	<p>可设定冷启动动作。冷启动是指输入电源为 OFF 时，启动 UPS 进行后备运行的功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 冷启动停用：只在输入电源为 ON 时启动 UPS。</li> <li>▪ 冷启动启用：输入电源为 OFF 时也启动 UPS。</li> </ul> <p>出厂设定为“冷启动停用”。</p>																				
8	电池寿命计时器设定	<p>可设定电池寿命计时器的动作。电池寿命计时器是指告知电池已达到更换时间的功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 电池寿命计时器启用：启用电池寿命计时器。</li> <li>▪ 电池寿命计时器停用：停用电池寿命计时器。</li> </ul> <p>出厂设定为“电池寿命计时器启用”。</p>																				
9	“电源”开关功能设定	<p>可设定按下“电源”开关、关闭电源时的动作。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 立即关闭电源：按下“电源”开关后，立即关闭电源。</li> <li>▪ PC 关机后关闭电源：按下“电源”开关后，向 PC 发出虚拟的停电信号。关机动作与发生停电时相同。</li> </ul> <p>出厂设定为“立即关闭电源”。</p>																				
10	最长后备时间设定	<p>可设定最长后备时间。后备运行时，如果经过设定的时间，将停止输出，关闭电源。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 设定范围：无设定 (<math>\infty</math>)、0.2~90 分钟</li> </ul> <p>出厂设定为“无设定 (<math>\infty</math>)”。</p>																				
11	启动电池充电容量设定	<p>设定在 UPS 关闭后，自动重启所需的电池充电容量下限值。在未达到设定的充电容量之前，不会自动重启。想要在充电后启动系统时使用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 设定范围：0~90%</li> </ul> <p>出厂设定为“0%”。</p>																				
12	BS 信号*延迟时间设定	<p>可设定从检测到 BS 信号输入*到停止 UPS 之间的延迟时间。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 设定范围：0~10 分</li> </ul> <p>出厂设定为“0 分”。</p>																				

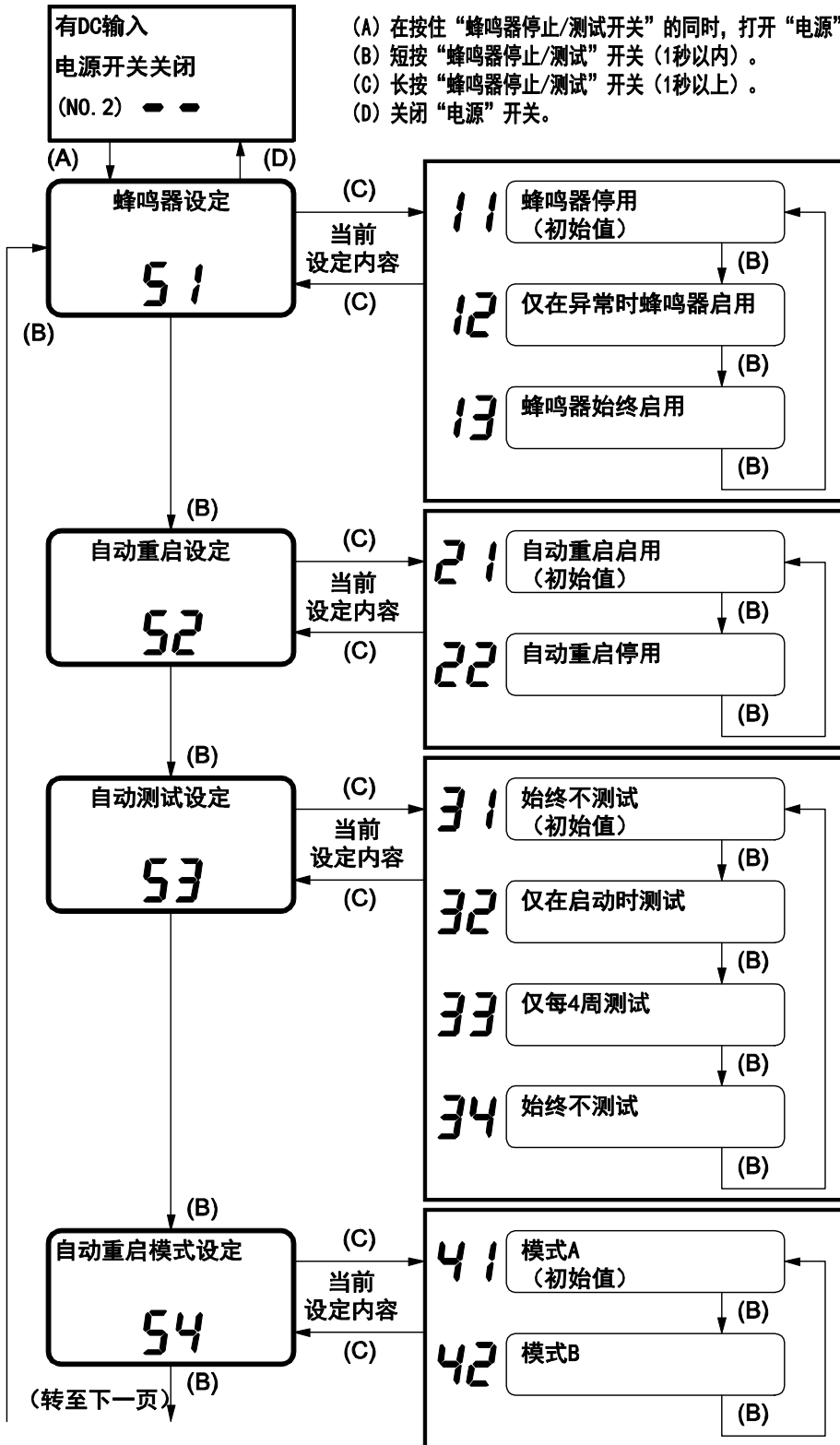
No	项目	说明
13	BU 信号*延迟时间设定	可设定在发生停电时，从开始后备运行到打开 BU 信号*输出之间的延迟时间。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 设定范围：0~90 秒</li> <li>▪ 出厂设定为“0 秒”。</li> </ul>
14	输入输出信号测试	可测试 UPS 的“CONTACT”端口的输入输出信号。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 可以强制打开 4 种输出信号。</li> <li>▪ 可以通过显示的状态和蜂鸣器确认 2 种输入信号的 ON/OFF。</li> </ul>

※ 详情请参见“7-1 输入输出信号详情”。

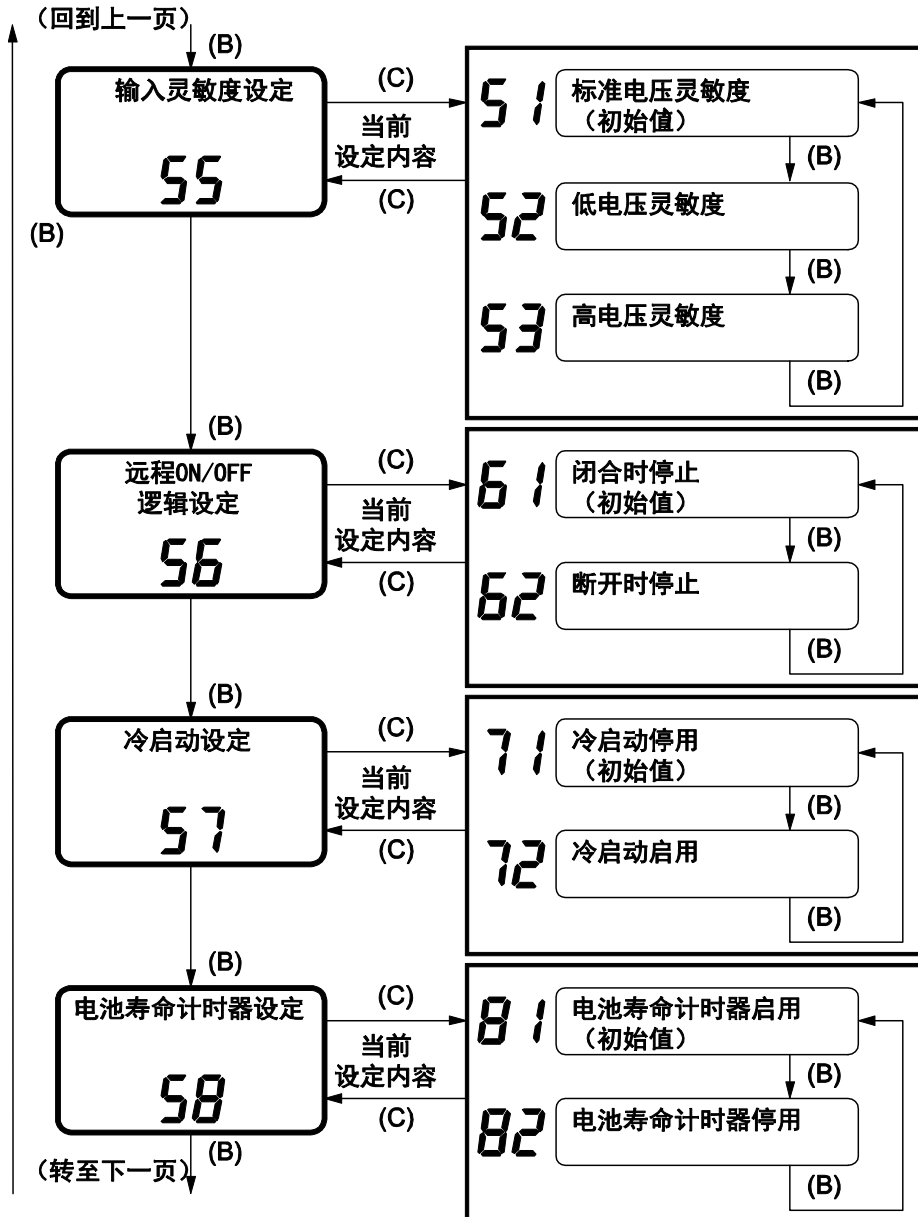
## 4-4-2 设定方法

如果在按住“蜂鸣器停止/测试”开关的同时，打开“电源”开关，将跳转至 UPS 运行模式设定。

※处于设定模式时，输出电源保持 OFF。

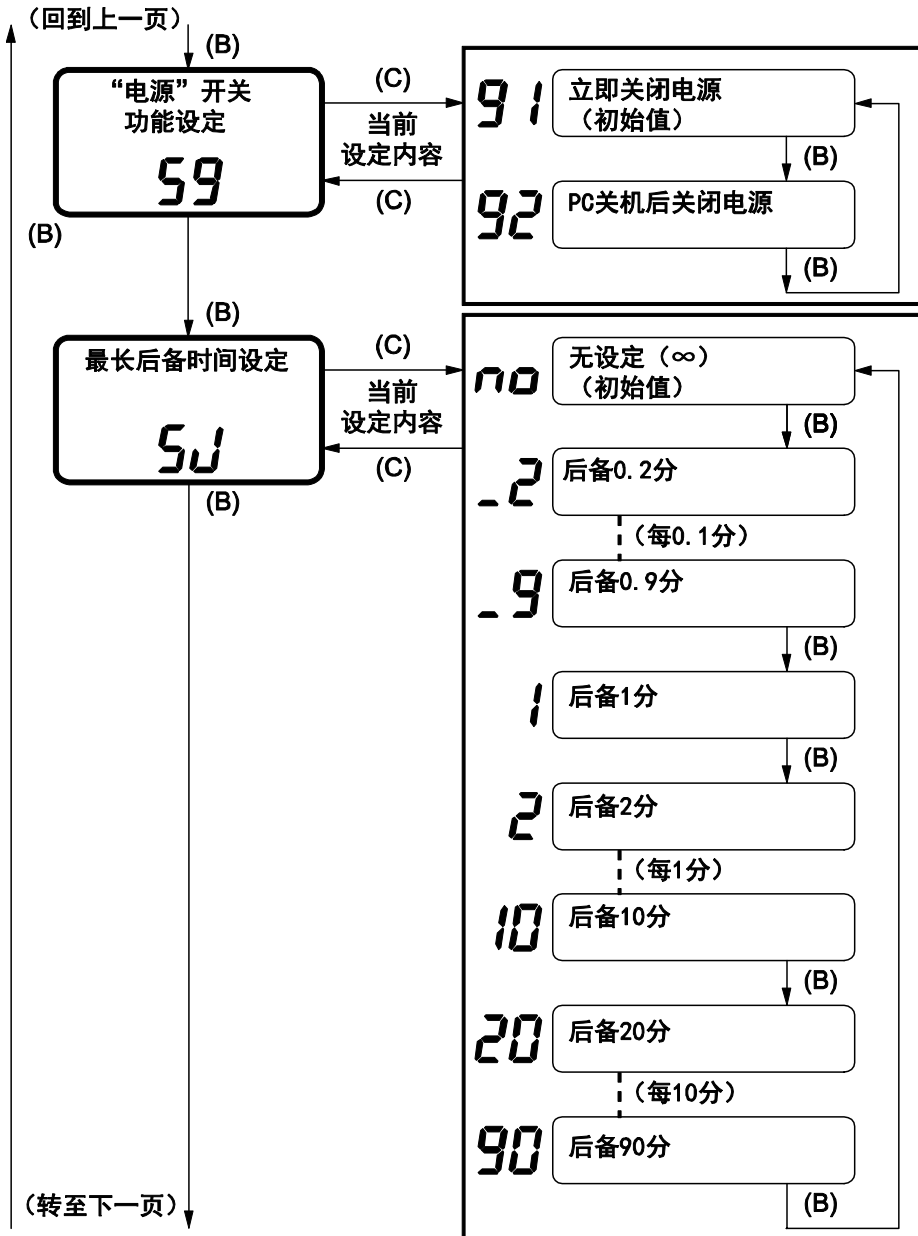


- (A) 在按住“蜂鸣器停止/测试开关”的同时，打开“电源”开关。  
 (B) 短按“蜂鸣器停止/测试”开关（1秒以内）。  
 (C) 长按“蜂鸣器停止/测试”开关（1秒以上）。  
 (D) 关闭“电源”开关。

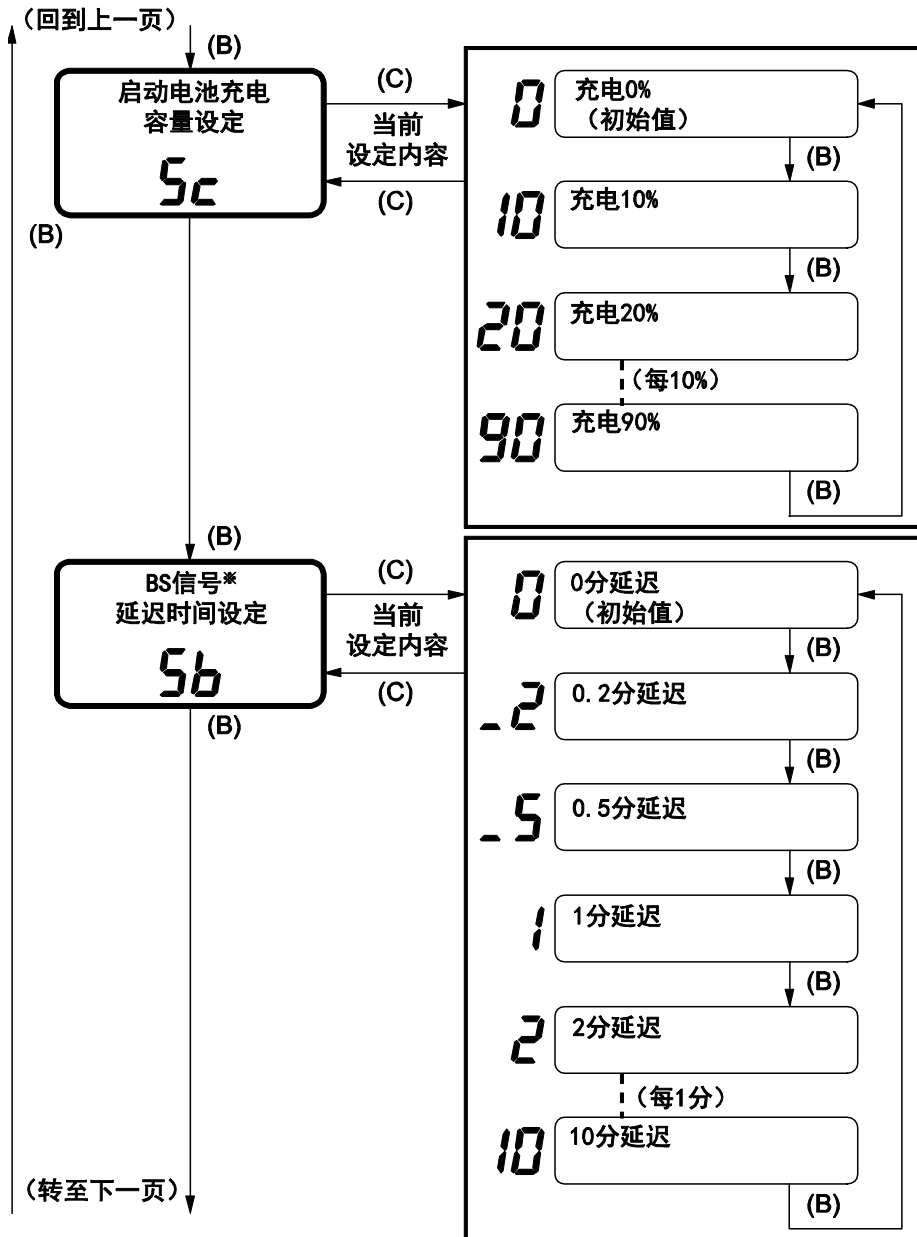




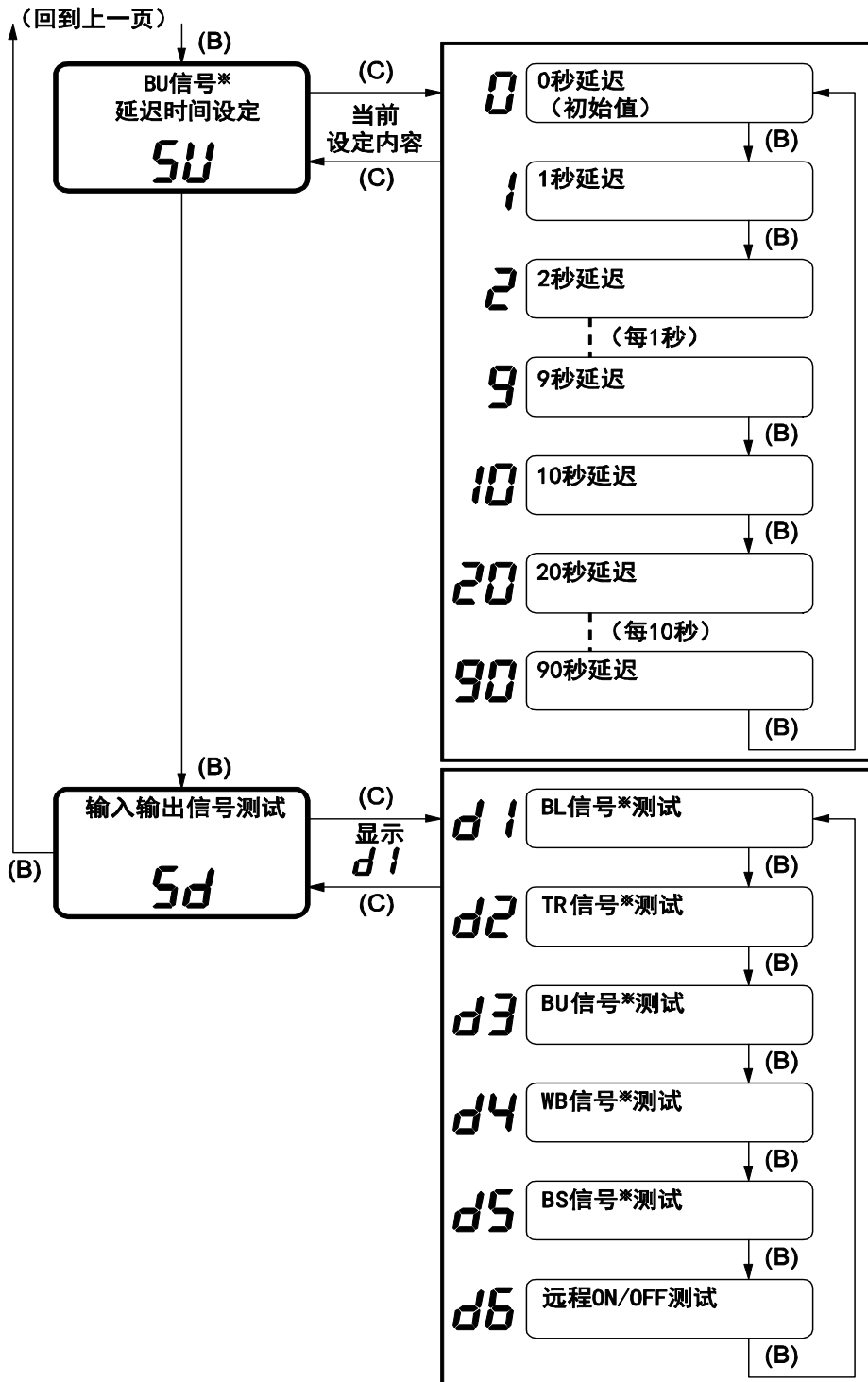
- (A) 在按住“蜂鸣器停止/测试开关”的同时, 打开“电源”开关。  
 (B) 短按“蜂鸣器停止/测试”开关 (1秒以内)。  
 (C) 长按“蜂鸣器停止/测试”开关 (1秒以上)。  
 (D) 关闭“电源”开关。



- (A) 在按住“蜂鸣器停止/测试开关”的同时, 打开“电源”开关。
- (B) 短按“蜂鸣器停止/测试”开关 (1秒以内)。
- (C) 长按“蜂鸣器停止/测试”开关 (1秒以上)。
- (D) 关闭“电源”开关。

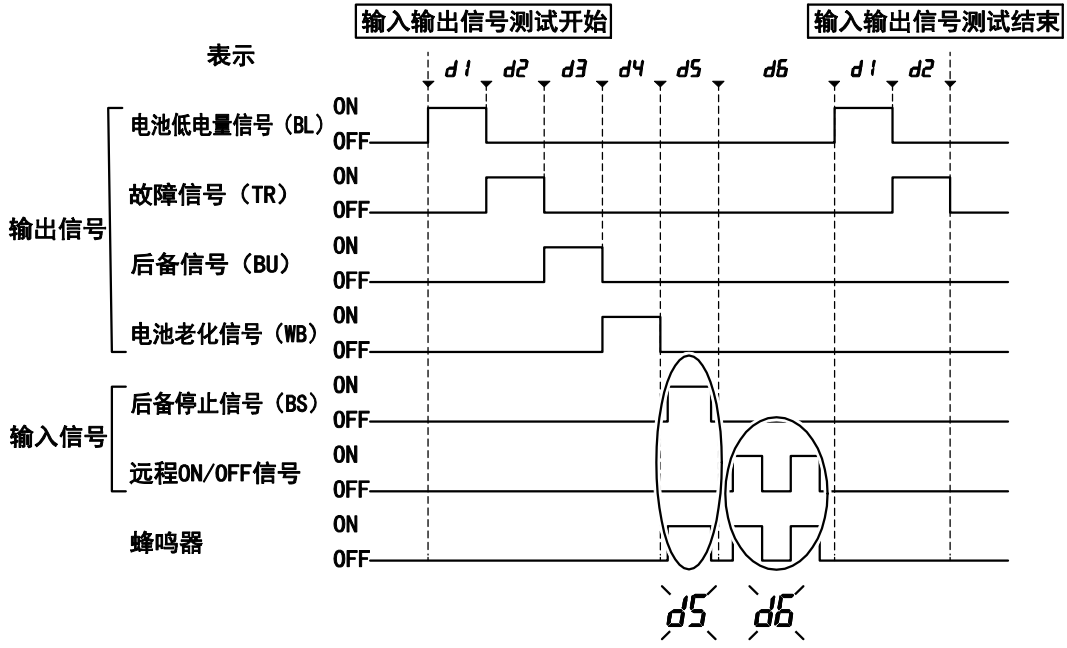


- (A) 在按住“蜂鸣器停止/测试开关”的同时, 打开“电源”开关。  
 (B) 短按“蜂鸣器停止/测试”开关 (1秒以内)。  
 (C) 长按“蜂鸣器停止/测试”开关 (1秒以上)。  
 (D) 关闭“电源”开关。



※详情请参见“7-1 输入输出信号详情”。

输入输出信号测试的操作图



在信号输入期间，上述状态显示闪烁，蜂鸣器响起。

## 5 维护和检查

关于维护时的注意事项，请参见本手册开头“安全注意事项”中的“注意（维护时）”。

### 5-1 电池的检查

本机使用的电池有使用寿命。  
（寿命因储存/使用环境、后备频率的不同而不同。）

越接近使用寿命，性能降低会越明显，敬请注意。

#### 5-1-1 电池预期寿命

环境温度	电池预期寿命
50℃	2.5 年
40℃	5 年
25℃	10 年

※上述寿命并非保证值。

#### 5-1-2 电池检查方法

通过自我诊断测试，可以对本机进行故障诊断、电池老化测试。  
这样，可以确认本机内部的回路故障、是否需要更换电池。

如下所示，自我诊断测试有自动和手动 2 种。

##### ■ 自动进行自我诊断测试

出厂时，将在以下情况下自动执行自我诊断测试。  
用户无需特别的操作。

- 按下“电源”开关，启动 UPS 时
- 每通电 4 周时

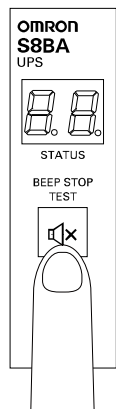
如果电池充电不充分，不会执行自我诊断测试。  
将在完成充电时自动执行。

##### ■ 手动进行自我诊断测试

按住本机的“蜂鸣器停止/测试”开关 5 秒以上。  
蜂鸣器开始响起“哔哔”声后，松开开关。

如果电池充电不充分，不会执行自我诊断测试。  
完成充电时也不会自动执行。

执行自我诊断测试后，将自动开始后备运行（测试过程中显示为“FU”）。  
测试结束后，将自动恢复为市电运行状态。





显示电池更换“**br**”时，必须更换电池。  
 请按照“5-1 电池的检查”、“5-2 电池的更换”的处理方法进行处理。

### 5-1-3 后备时间标准

后备时间根据连接设备的容量不同而不同。  
 计算连接设备总容量后，参考后备时间的图表，将其作为后备时间初始值的标准（进行电池检查时亦同）。

1. 将连接设备的总容量（功耗）统一为 W（瓦）。

显示方法有 A（安培）显示、W（瓦）显示。

例 1：DC24V、145W

例 2：DC24V、1.8A

如果是用 A 表示的设备，请换算为 W。

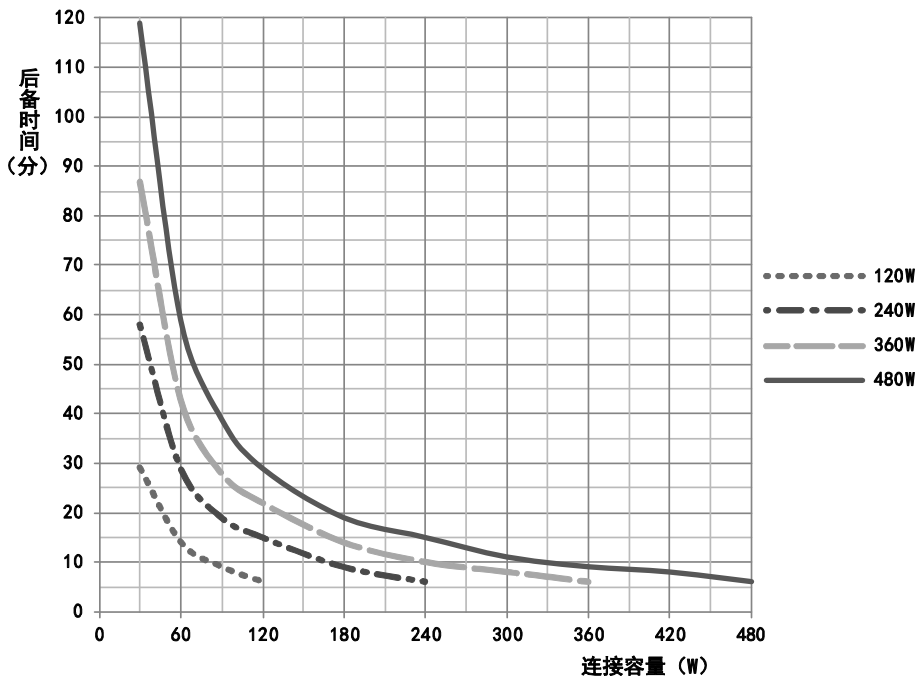
例：1.8 (A) = 1.8 × 24 (W) = 43.2 (W)

符号	值
A	W = A × 24

2. 换算为 W 后，将所有的值相加，计算出连接设备的总容量。

3. 根据以下图表，用连接设备的总容量计算出后备时间的初始值。

- 后备时间图表（新品初始值、25°C时的特性图表。）  
 如果温度过低，后备时间将按以下图表（表）变短。



- 连接设备的容量越小，后备时间越长。

后备时间表（时间单位：分）

机型	连接容量 (Watt)									
	30	60	90	120	180	240	300	360	420	480
120W	29	14	9	6						
240W	58	29	19	15	9	6				
360W	87	43	28	22	14	10	8	6		
480W	119	59	39	29	19	15	11	9	8	6

※本后备时间仅供参考。根据外部环境（温度等）不同，电池寿命也不同。

## 5-2 电池的更换

本机支持热插拔 (Hot-swap)。在电源 OFF 状态 (电源输出 OFF 中) 和电源 ON 状态 (电源输出 ON 中) 下都可以更换电池。



### 要求

- 更换电池时，长按本机的“蜂鸣停止/测试”开关 10 秒以上，设置为电池更换模式。显示“bu”后，表示设置完成。  
※请在输入电源处于打开的状态下，进行设置。  
如果不设置为电池更换模式而直接更换电池，电池寿命计时器不会清零，导致无法正确检测电池寿命。
- 请勿在后备运行过程中更换电池。输出将会停止。



### 参考

- 在运行状态下更换电池的过程中，如果发生停电等输入电源异常，将无法进行后备，会停止输出。
- 显示电池更换“bn”、蜂鸣器鸣响时，按住“蜂鸣器停止/测试”开关 0.5 秒，可以停止蜂鸣音 (电池更换“bn”的显示不会消失)。



## 5-2-1 通知更换电池的时间

电池达到更换时间后，将在状态显示中显示“bn”。

电池寿命由计数功能计算。电池寿命计时器会从出厂开始计算输入电源的供给时间（电池的环境温度高于 25°C 时，会加速计算）。



要求

**本机使用的电池有使用寿命。寿命因储存环境、后备频率的不同而不同。**

- 越接近使用寿命，性能降低会越明显，敬请注意。

**即使处于保存状态，电池也会有老化。温度越高，寿命缩短越快，敬请注意。**

### ■ 检查电池的参考时间和频率

环境温度	每 6 个月检查	每 3 个月检查
55°C	购入后 1 年内	购入 1 年后
50°C	购入后 1.5 年内	购入 1.5 年后
40°C	购入后 3 年内	购入 3 年后
25°C	购入后 6 年内	购入 6 年后

## 5-2-2 电池的更换方法

关于更换电池时的注意事项，请参见本手册开头“安全注意事项”中的“注意（更换电池时）”。



要求

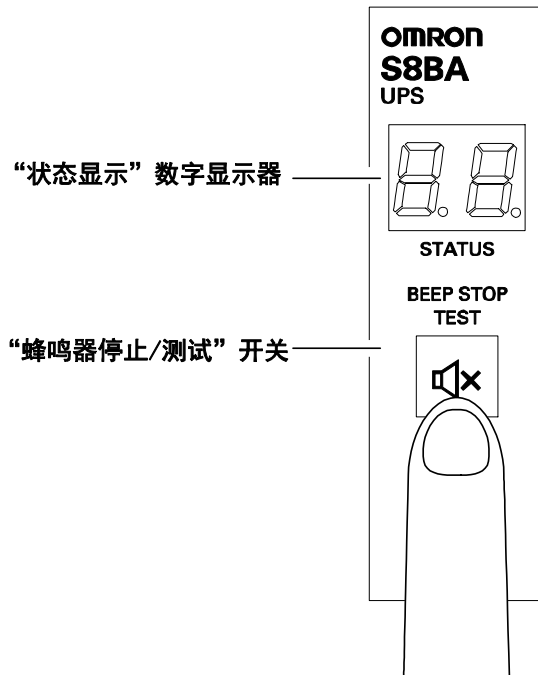
### **更换电池时，请务必设置为电池更换模式。**

- 更换电池时，长按本机的“蜂鸣停止/测试”开关 10 秒以上，设置为电池更换模式。设置为电池更换模式后，将执行电池寿命计时器的重置。如果没有重置电池寿命计时器，可能在达到电池预期寿命之前发生电池老化警报。

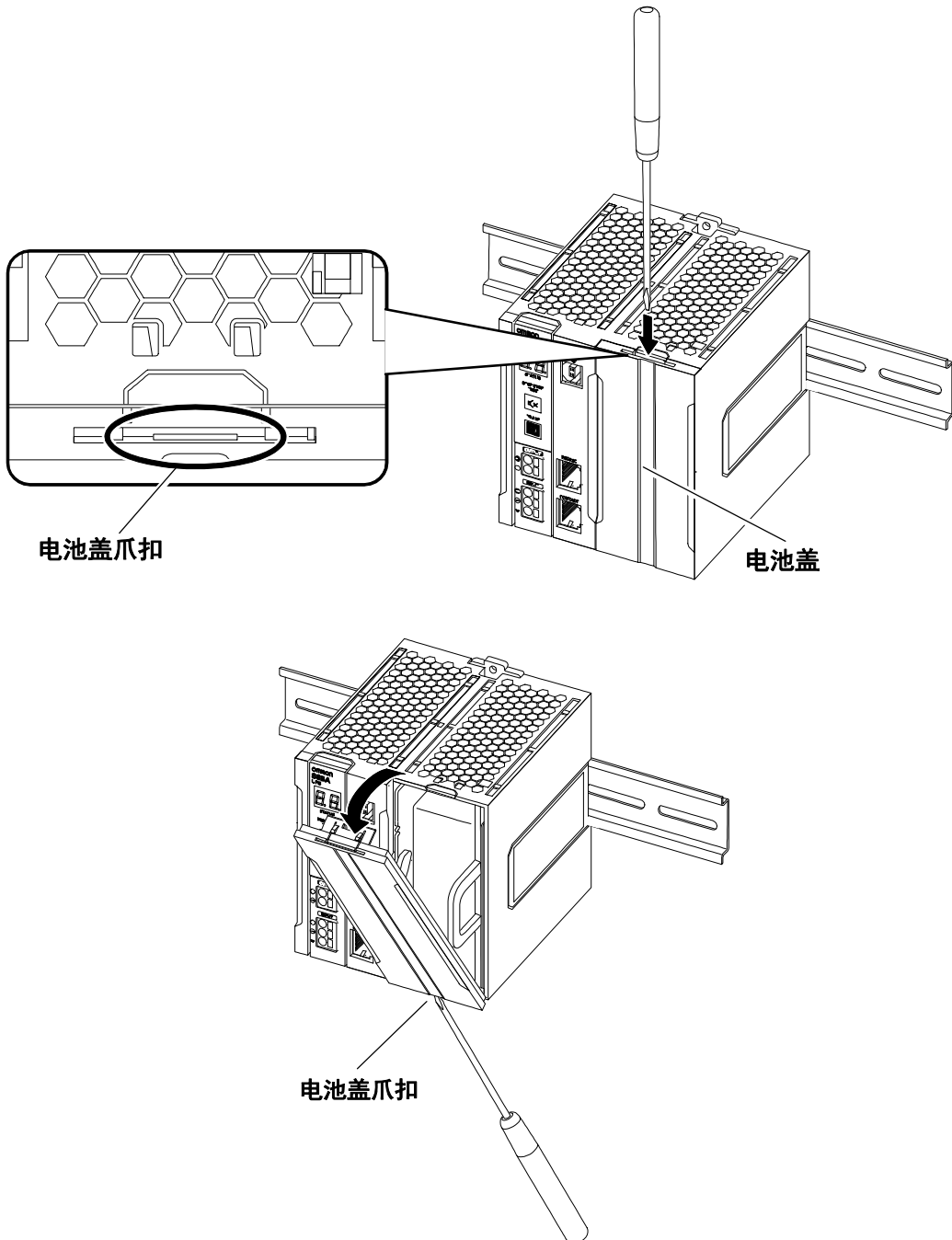
1. 更换电池时，长按本机的“蜂鸣器停止/测试”开关 10 秒以上，设置为电池更换模式。

显示“bu”后，表示设置完成。

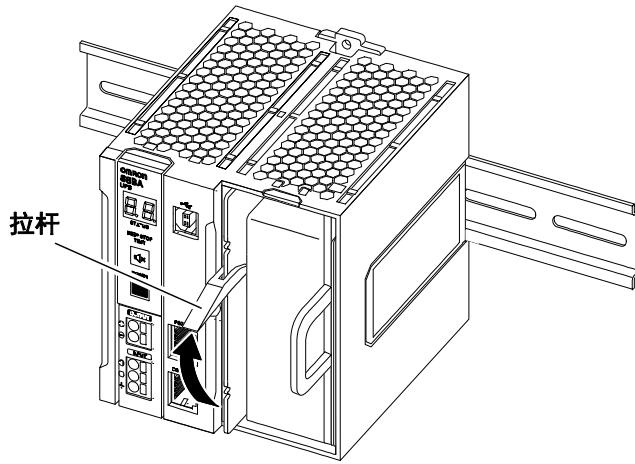
- 停止时（“电源”开关 OFF 时）：按下开关，蜂鸣器响起“哔—”（连续音）声后表示经过约 10 秒。
- 市电运行时（“电源”开关 ON 时）：按下开关，蜂鸣器从“哔哔”（断续音）声变为“哔—”（连续音）声后表示经过约 10 秒。



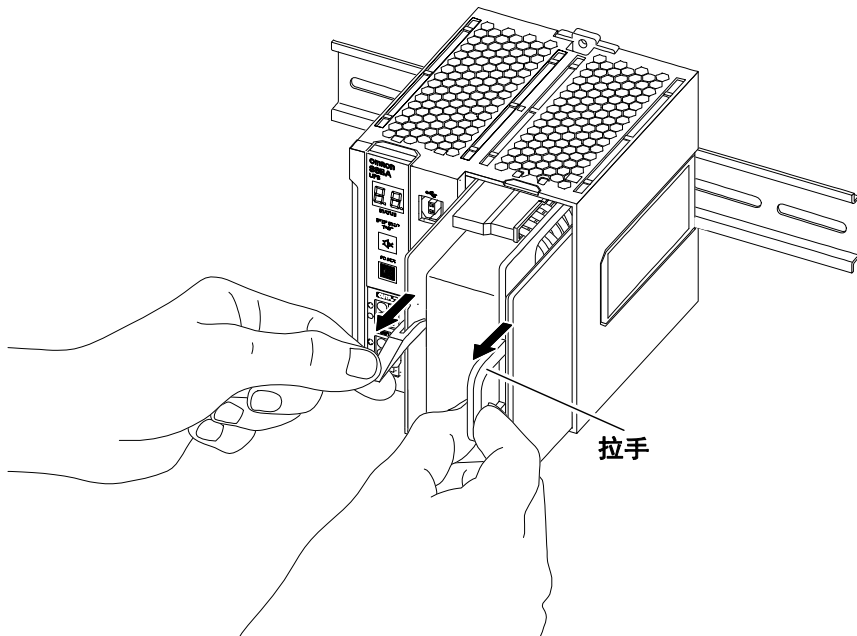
2. 用小于 5mm 的一字螺丝刀将电池盖的爪扣往下压。  
以相同的方法下压另一侧，取出电池盖。



3. 拉起电池控制基板的拉杆。

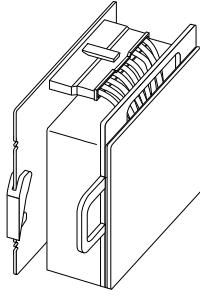


4. 拉住电池控制基板的拉杆和电池包的拉手，同时拉出。

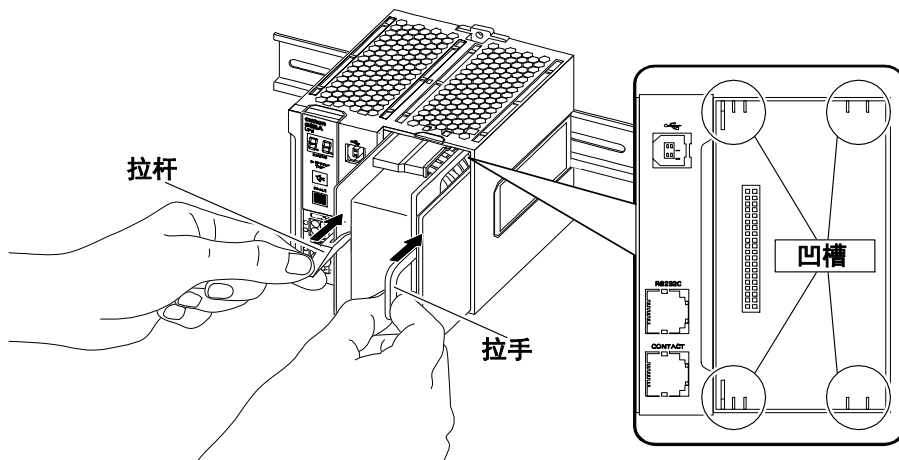


5. 准备好用于更换的新电池包。确认新电池已确实连接到电池控制基板的连接器上。

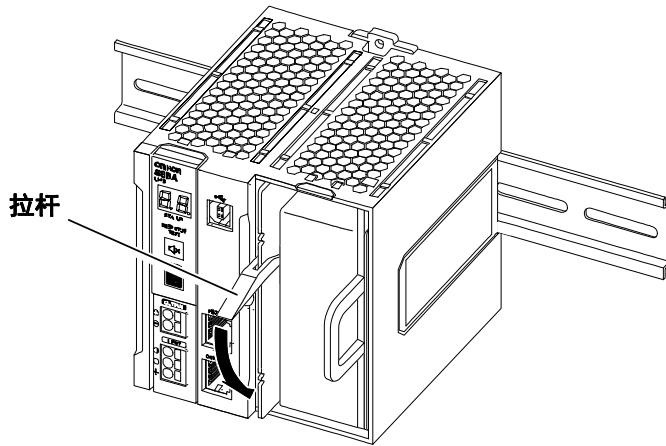
● 更换用电池包：S8BA-B120L



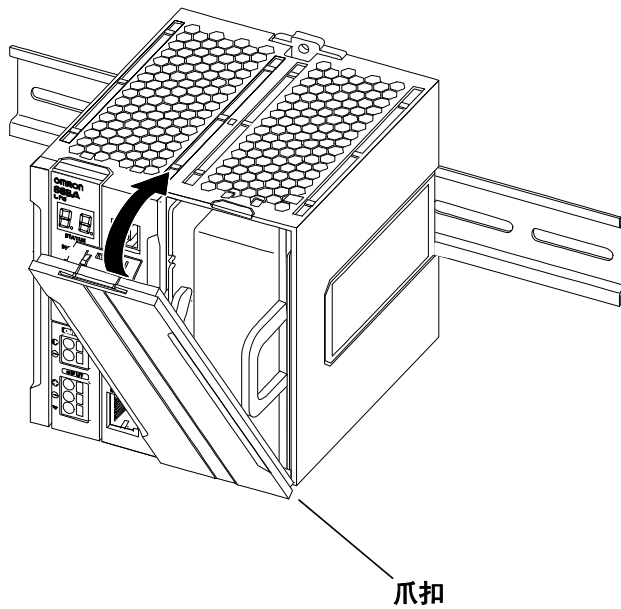
6. 将新电池和电池控制基板同时插入本机并插到底，然后装好。此时，电池和控制基板应与本体的凹槽对齐。



7. 放下拉杆。



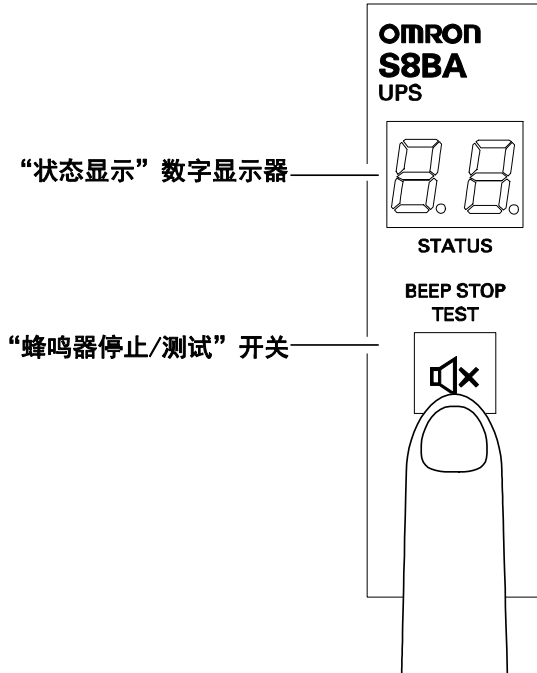
8. 用电池盖下侧的爪扣扣住本体，将电池盖装到本体上。



9. 最后，长按本机的“蜂鸣器停止/测试”开关 10 秒以上，解除电池更换模式。

显示“On”或“- -”后，表示重置完成。

- 停止时（“电源”开关 OFF 时）：按下开关，蜂鸣器响起“哔—”（连续音）声后表示经过约 10 秒。
- 市电运行时（“电源”开关 ON 时）：按下开关，蜂鸣器从“哔哔”（断续音）声变为“哔—”（连续音）声后表示经过约 10 秒。



至此，电池更换完毕。



## 5-3 本体保养方法

---

### 1. 清除本机的脏污。

请用软布蘸取水或洗涤剂，拧干后轻轻擦拭。

请勿使用稀释剂、汽油等化学品（可能引起变形、变色）。

### 2. 清除本机的输入端子台、输出端子台上的灰尘。

请停止所有连接设备和本机，关闭输入电源。

然后用干布擦掉灰尘，再打开输入电源。

※不知道连接方法时，请参见“3-2 连接”。

## 6 在停电时执行电脑的关机处理

### 6-1 使用自动关机软件

#### 6-1-1 关于 Simple Shutdown Software

使用可从本公司网站下载的“Simple Shutdown Software”，可以在停电时自动关闭电脑。

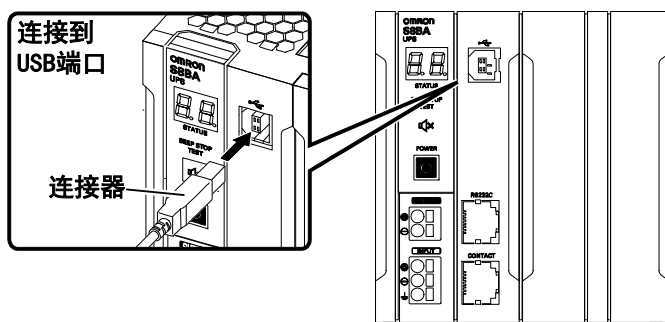
详情请确认软件的手册。

#### 6-1-2 连接方法

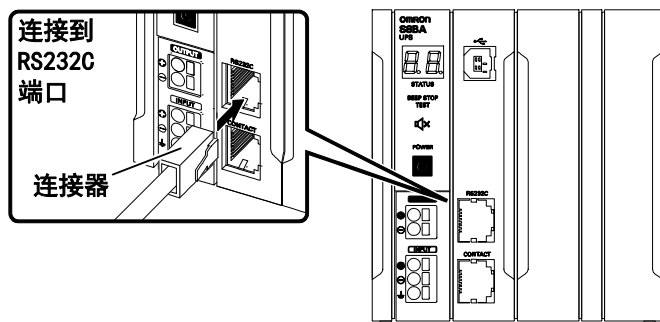
##### 1. 连接不间断电源（UPS）和电脑。

- USB 连接时：可以使用随附的 USB 电缆。
- RS232C 连接时：需要另售的连接电缆（S8BW-C01）。

##### ● USB 连接时

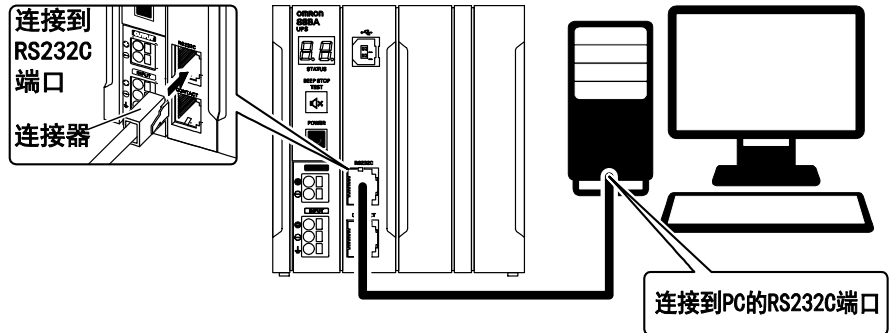


##### ● RS232C 连接时



## 2. 将“Simple Shutdown Software”安装到电脑上。

※详情请确认软件的手册。



### ● 电缆针脚配置图

#### 【UPS侧】

RJ45		
I/O	名称	F
		1
		2
O	TXD	3
-	GND	4
		5
I	RXD	6
		7
		8

S8BW-C01		
M	连接	F
1		1
2		2
3		3
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
		9

#### 【PC侧】

Dsub-9pin		
M	名称	I/O
1	DCD	I
2	RxD	I
3	TxD	O
4	DTR	O
5	SG	-
6	DSR	I
7	RTS	O
8	CTS	I
9	RI	I

**要求**

**设定为“OS 关闭后，自动停止 UPS”，并在自动关机处理过程中恢复供电时**

- 发生停电并在自动关机过程中恢复供电时，UPS 仍会在经过设定时间后暂停输出。此时，在 UPS 重启完成之前，请勿打开电脑电源。

# 7 使用输入输出信号功能

## 7-1 输入输出信号详情

### ● 关于输入输出信号

用户根据以下规格独立开发系统，可实现停电时各项处理的自动化。可在系统检测到后备信号（BU）后执行停电处理，或在系统检测到电池容量降低信号（BL）后执行系统关闭处理。此外，如果由系统输入后备停止信号（BS），可以在电池还有电量的状态下停止本机，以便下次发生停电时使用。

### 7-1-1 输出信号的种类

本机有以下 4 种输出信号。

输出回路由使用光电耦合器的集电极开路组成。

信号	功能
后备信号输出（BU）	停电过程中，始终保持 ON。
电池容量降低信号输出（BL）	后备运行时，当电池余量变少时变为 ON。
故障信号输出（TR）	本机发生异常时变为 ON。
电池更换信号输出（WB）	通过测试检测到电池因老化需要更换时，或电池寿命计时器达到寿命值，变为 ON。

### 7-1-2 输入信号的种类

本机有以下 2 种输入信号。

信号	功能
后备电源停止信号（BS）输入	如果 BS 信号变为 ON（High），在经过预先设定的时间后，不间断电源（UPS）将停止输出*。
远程 ON/OFF 信号	可以利用与外部连接的接点或集电极开路的 ON/OFF 状态，控制本机的运行、停止。OFF 时运行，ON 时停止。 出厂设定为短路时本机停止运行。 要使用本功能，需要先打开本机的“电源”开关。

#### ※BS 信号延迟时间

可设定从收到 BS 信号到不间断电源（UPS）停止输出之间的时间。输入电压信号（High）后，可以使不间断电源（UPS）停止输出。

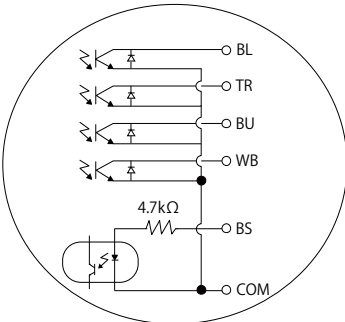
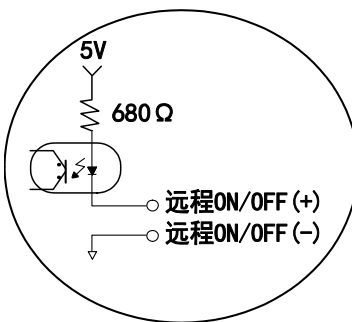
## 7-1-3 输入输出信号端口（RJ45 连接器）

连接器外观	针脚号	功能
	1	后备信号输出（BU）
	2	远程 ON/OFF 输入（-）
	3	故障信号输出（TR）
	4	COMMON（COM）
	5	电池低电量信号输出（BL）
	6	后备停止信号输入（BS）
	7	电池更换信号输出（WB）
	8	远程 ON/OFF 输入（+）

## 7-1-4 信号输入输出额定值

信号	功能
信号输入（BL、TR、BU、WB）	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 光电耦合器额定值</li> <li>▪ 可施加电压：DC50V 以下</li> <li>▪ 最大电流：360mA</li> </ul>
远程 ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 端子间电压：DC5V</li> <li>▪ 闭合时电流：最大 10mA</li> </ul>
后备电源停止信号输入（BS）	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 输入电压：High（ON）时 DC8~24V Low（OFF）时 DC0.5V 以下</li> <li>▪ 输入电流：1.7~5.1mA</li> </ul>

## 7-1-5 信号输入输出回路

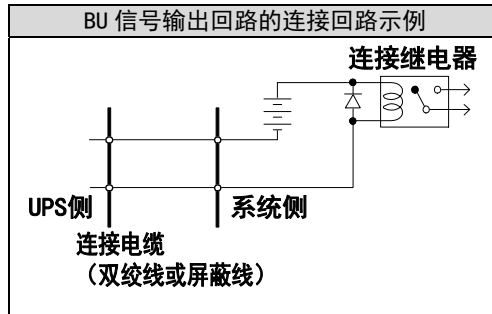
信号输出（BU、TR、BL、WB）	远程 ON/OFF 信号
后备电源停止信号输入（BS） 	

## 7-1-6 使用输入输出信号时的注意事项、要求

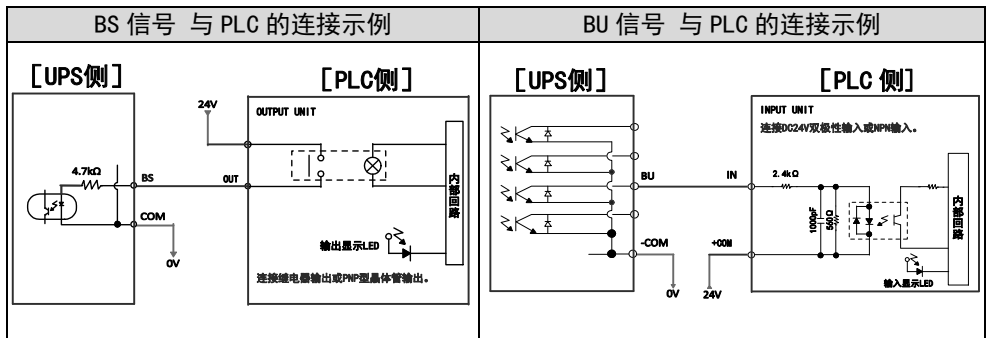


### 要求

在信号输出回路中连接继电器等可能产生反电动势的设备时，请在继电器两端安装可以防止反电动势的二极管。



## 7-1-7 输入输出信号连接示例



## 8 怀疑发生故障时

本机运行异常时，请进行以下确认。

现象	确认和对策
不运行 将本机连接到输入电源，并打开本机的“电源”开关后，LED 仍不显示	请确认输入电源是否正常供给。 如果通过上述操作仍不恢复为正常的显示状态，则为发生故障。 请参见“4-3 蜂鸣音和显示的含义”。
无法后备 停电后，连接设备也停止	可能电池充电不足。 请充电 4 小时以上后再测试。 连接输入电源，打开“电源”开关后，将开始充电。“电源”开关为 OFF 时，不会充电。
频繁后备 虽然未停电，却频繁切换电源 发出咔嚓咔嚓音	可能输入电源频繁发生电压下降，或输入电源中含有干扰。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 请确认本机连接的输入电源电压是否正常。</li> <li>▪ 如果本机连接的电缆过长或过细，也会发生电压下降。</li> </ul>
按下“电源”开关，但不通电	状态显示为“H-”、“L-”时，请确认输入电源的电压值。
显示电池更换显示 “b <sub>n</sub> ”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 电池更换显示“b<sub>n</sub>”闪烁时：通过自我诊断测试，判断为电池已老化。只能进行短时间的后备运行，请更换电池。 请参见“5-1-2 电池检查方法”。</li> <li>▪ 电池更换显示“b<sub>n</sub>”亮起时：电池寿命计时器达到寿命值。使用时间达到电池的寿命。请更换电池。 请参见“5-2-1 通知更换电池的时间”。</li> </ul>
显示 UPS 寿命显示 “U <sub>n</sub> ”	使用时间达到 UPS 本体的寿命。 请尽快更换为新的 UPS。
状态显示为“OL”，蜂鸣器以 0.5 秒为间隔连续响起	连接设备太多。请减少连接设备，直到状态显示变为“OL”。
状态显示为“ED”，并闪烁，蜂鸣器连续响起	因连接设备容量超载而停止了输出。请将本机和连接设备的电源全部断开，减少连接设备后，再重新打开本机及连接设备的电源，确认状态显示是否变为“OL”。

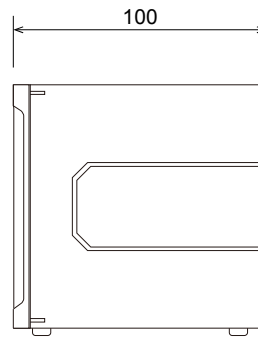
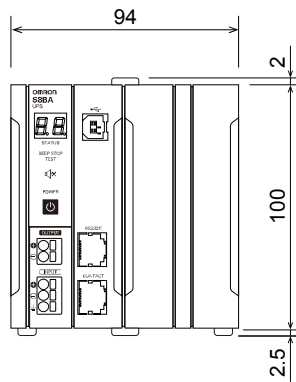
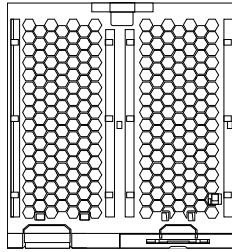


# 9 参考资料

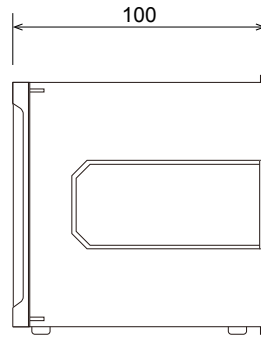
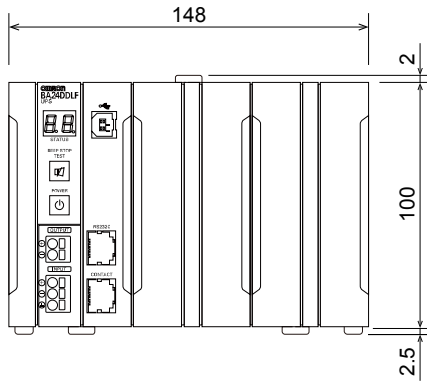
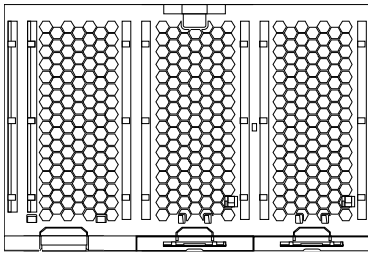
## 9-1 外形尺寸图

※单位：mm / 公差±1mm

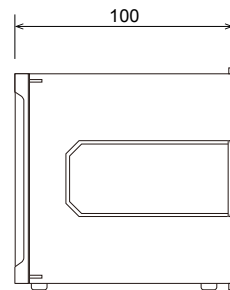
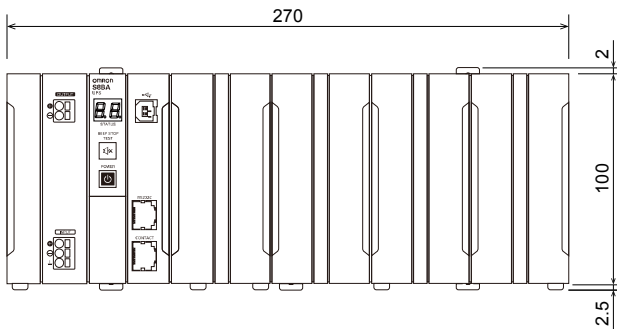
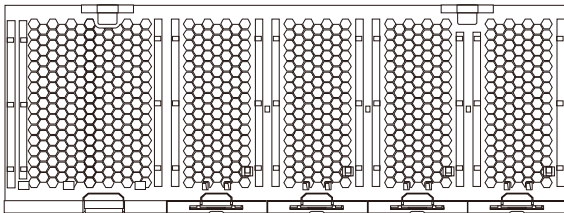
### ■ S8BA-24D24D120LF



■ S8BA-24D24D240LF



■ S8BA-24D24D360LF / S8BA-24D24D480LF

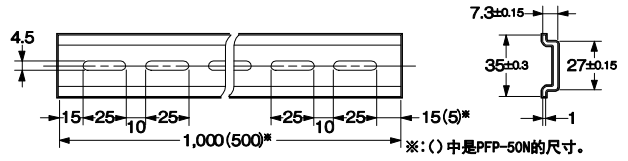
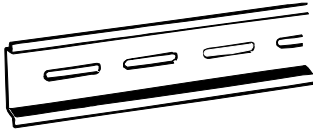


## ■ 导轨安装用另售品

### ● 支撑导轨（铝制）

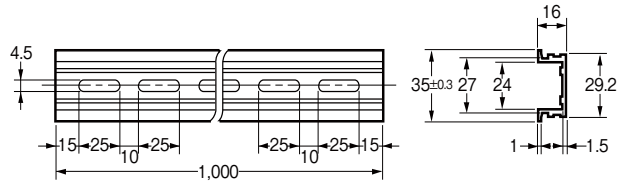
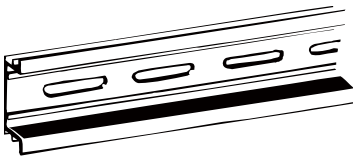
PFP-100N

PFP-50N



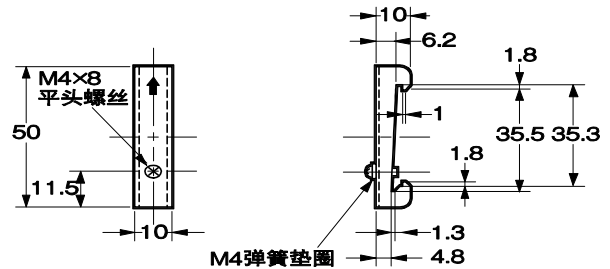
### ● 支撑导轨（铝制）

PFP-100N2



### ● 固定件（端板）

PFP-M



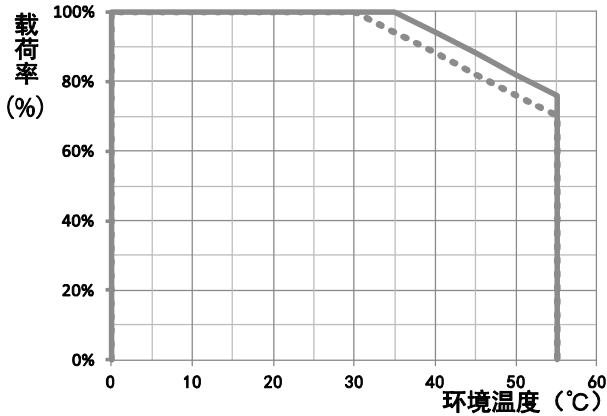
※1: 如果有振动或冲击, 可能因铝的磨损而产生金属屑, 因此请使用铁制 DIN 导轨。

※2: 如果产品可能横向滑动, 请在本体两端安装端板 (PFP-M)。

## 9-2 特性数据

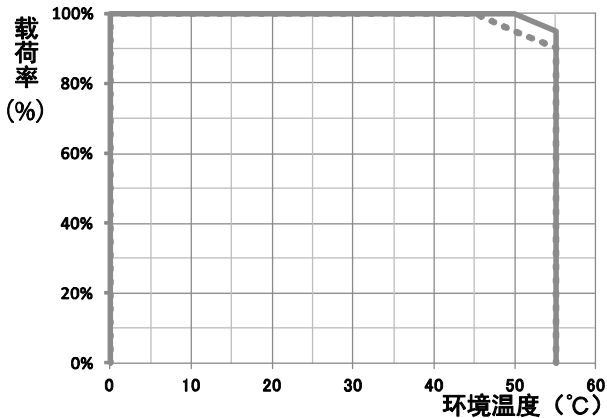
### ● 降额曲线 (※作为非符合 UL 标准的产品使用时)

<S8BA-24D24D480LF> (载荷率100%=480W)



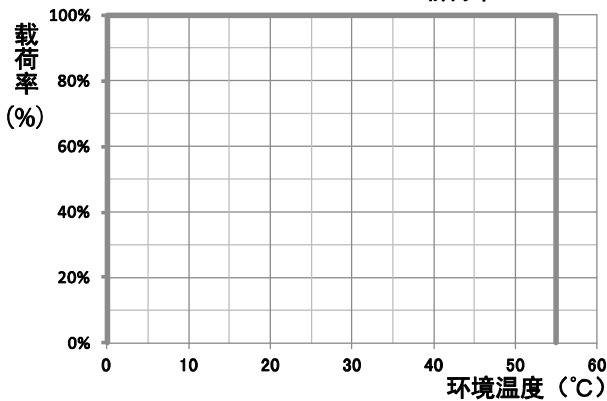
— A: 标准安装  
 ..... B: 朝上安装时、固定安装时

<S8BA-24D24D360LF> (载荷率100%=360W)



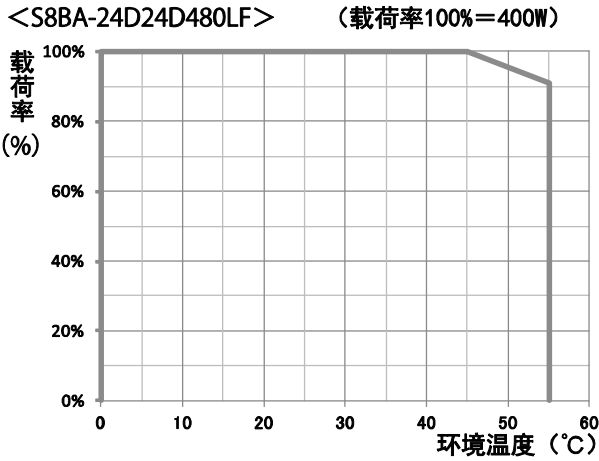
— A: 标准安装  
 ..... B: 朝上安装时、固定安装时

<S8BA-24D24D120LF> (载荷率100%=120W)  
 <S8BA-24D24D240LF> (载荷率100%=240W)

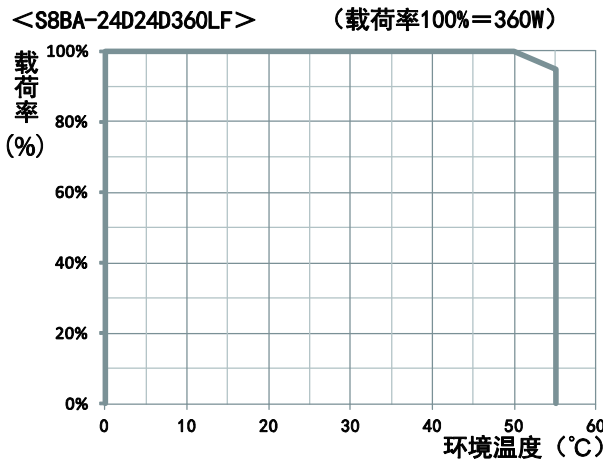


— A: 标准安装时、朝上安装时、固定安装时

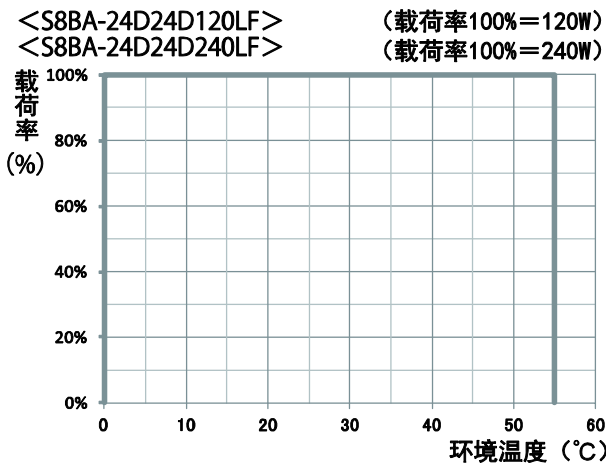
● 降额曲线 (※作为符合 UL 标准的产品使用时)



— A: 标准安装时

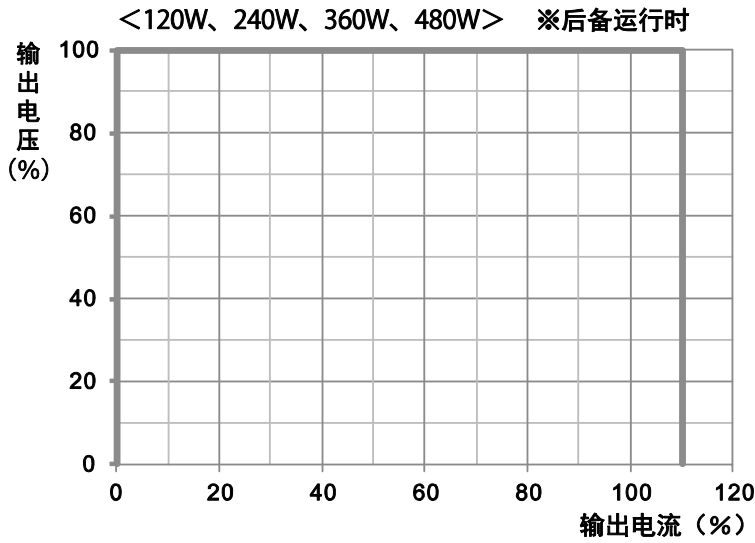


— A: 标准安装时



— A: 标准安装时

### ● S8BA 过流保护曲线



注1 后备运行时，如果载荷率超过110%，输出电压会降低。  
注2 市电运行时，如果输入保护保险丝熔断，会停止输出。



- 在本书未记载的条件和环境下使用，以及用于核能控制、铁路、航空、汽车、燃煤装置、医疗器械、娱乐设施、安全设备及其他可能对生命和财产有重大影响的、对安全性有特殊要求的用途时，除本公司预设的特殊产品用途和特殊协商外，本公司对产品不做任何保证。
- 在本产品的范围内，如果要出口（或向非居住者提供）外汇及国际贸易法中规定的允许出口、审批对象货物（或技术），需要根据相应法律获得出口许可和审批（或服务交易许可）。

其他咨询 交货期、价格、样本、规格书请咨询贵公司供应商或负责贵公司业务的欧姆龙销售人员。欧姆龙控制设备经销商及欧姆龙销售网点请参考网站。

## 欧姆龙自动化（中国）有限公司

欧姆龙自动化（中国）有限公司北京分公司

欧姆龙自动化（中国）有限公司天津分公司

欧姆龙自动化（中国）有限公司广州分公司



官方微信

技术咨询

网 址：<http://www.fa.omron.com.cn>

400咨询热线：400-820-4535

上海总公司	021-60372222	太原事务所	0351-8229870	中山事务所	0760-88224545	汕头事务所	0754-88706001
南京事务所	025-82340556	天津分公司	022-82191580	福州事务所	0591-89038551	烟台事务所	0662-23753827
武汉事务所	027-82282145	沈阳事务所	024-22815131	南宁事务所	0771-5531371		
苏州事务所	0512-58649277	西安事务所	029-88851505				
昆山事务所	0512-91118666	四川联络处	0761-5670076				
杭州事务所	0571-87652855	成都事务所	028-86765345				
宁波事务所	0574-27888220	绵阳联络处	0816-2687423				
温州事务所	0577-88919195	自贡联络处	0813-8256616				
合肥事务所	0551-63699629	重庆事务所	023-48794046				
长沙事务所	0731-84885551	大连事务所	0411-39948181				
无锡事务所	0510-85149303	哈尔滨事务所	0451-53009917				
张家港事务所	0512-56313167	昆明事务所	0871-63527224				
南昌事务所	0791-86304711	兰州事务所	0931-8729104				
郑州事务所	0371-65585192	长春事务所	0431-81928301				
北京分公司	010-57395399	乌鲁木齐事务所	0991-6198587				
唐山事务所	0315-6328918	南昌事务所	0551-4812320				
石家庄事务所	0311-86918122	广州分公司	020-87557798				
济南事务所	0531-82929795	惠州事务所	0755-26948238				
青岛事务所	0532-85776819	厦门事务所	0592-2686709				
烟台事务所	0535-6665018	东莞事务所	0769-22423200				
		佛山事务所	0757-83305268				

特约店

注：规格如有变更，恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。