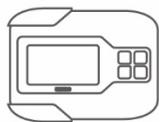


**SEVOBO** / 2020



# SVB-500A

无线温度监控终端

## 用户使用手册




使用产品前，请阅读说明书中的安全注意事项和重要提示。

若因产品更新或其他原因致使本手册与实际产品有差异，恕不预先通知，请及时关注更新。

# 目录


一、重要安全信息.....	1
1.1 安全准则 .....	1
1.2 产品的保养 .....	2
二、产品介绍.....	4
2.1 概述 .....	4
2.2 系统构成 .....	4
三、主要功能和特点 .....	6
四、技术规格.....	9
五、主界面说明.....	10
六、使用介绍.....	11
6.1 SVB-500A快速操作使用说明.....	11
6.2 SVB-500A详细操作使用说明.....	14
七、安装说明.....	22
八、设备维护操作指南 .....	26
8.1 操作注意事项 .....	26
8.2 日常维护 .....	26
8.3 常见问题与解决 .....	26

 **警告：**“警告”是警示您如果不遵循其中内容则有可能会导致财产损失、人身伤害或死亡。

 **注意：**“注意”是提醒您如果不遵循其中内容则有可能会发生硬件损坏或数据丢失。

# 一、重要安全信息

## 1.1 安全准则

 请始终遵守以下预防措施以降低人身伤害和财产损失的风险。

### ● 维护和升级

除非得到客户支持中心或文档的指导，否则请勿尝试自行维修产品，包括严禁私接或更改线缆长度。请仅允许核准的服务供应商维修您的特定产品。否则造成的任何损害，我方将不承担责任。


### ● 可充电电池声明

请勿试图拆开或改装电池。这样做可能会导致电池爆炸或电池内部液体泄漏。非世福宝指定的电池、拆开或改装过的电池不在保修范围内。电池的使用寿命都是有限的，经过长期使用，电池的使用时间在频繁充电中渐渐缩短，这属于正常现象。

更换充电电池时如果操作不当会有爆炸危险。电池中含有少量有害物质。为避免可能的伤害：

- a. 仅使用世福宝建议类型的电池进行更换。
- b. 使电池远离火源。
- c. 请勿将电池放入水中或暴露在雨中。
- d. 请勿试图拆开电池。
- e. 请勿使电池短路。
- f. 将电池置于儿童无法触及之处。

g. 请勿跌落电池。


 请勿将电池丢入掩埋处理的垃圾中。处理电池时，请遵照当地的法令或法规。

 **警告：任何形式的电池短路有可能造成爆炸、火灾或人身伤害等严重后果！**

### ● 液晶显示屏 (LCD)

液晶显示屏内的荧光灯含水银，请根据法规进行处理。LCD由玻璃制成，请勿对LCD用力或用它敲打其他东西，粗暴地对待或摔落产品都可能导致LCD破裂。如果LCD破裂，内部液体进入您的眼睛或沾到了手上，请立即用水冲洗沾染部位至少 15 分钟；如果冲洗后出现任何症状，请采取医疗措施。

## 1.2产品的保养

 尽管此款产品的设计使其可在正常工作环境下稳定运行，但在使用时仍需注意一些常识。这有助于您延长产品使用寿命。

### ● 使用环境

a. 使产品远离磁体、通话中的移动电话、电器或扬声器，以免影响产品的使用效果。

b. 避免将产品置于极端温度中，请在-20°C~60°C的温度和35%~85%的湿度环境下使用。

c. 请勿在弱信号或高精度电子设备附近使用产品。无线电波干扰可能会引起电子设备的误操作和其他问题。尤其在以下设备附近需要特别注意：助听器、起搏器和其他医疗电子设备、火灾探测器、自动门和其他自动控制装置。

- 温和的使用

- a. 切勿摔落、撞击、刮擦、扭曲、击打、震动产品设备，或者在它们上面放置重物。粗鲁的使用方式会损坏内部的电路板。
- b. 使用干净、柔软、干燥的布清洁屏幕和产品外壳。禁止使用有害化学品，清洁剂等液体清洁。
- c. 避免产品置于点燃的香烟，明火或任何热源的附近。高温将缩短电子设备的寿命，损坏电池，扭曲或熔化某些塑料部件。
- d. 不要自行拆卸产品，非专业的处理方式会导致产品的损坏。

## 二、产品介绍

### 2.1 概述

SVB-500A型温度监控终端，是针对车辆进行温度监控的设备，是北京世福宝科技有限公司最新推出的智能温度监控终端，集成了目前稳定可靠的温度传感测量技术和先进的ARM系统内核，具有数据可靠、反应灵敏、功能强大、操作简便等特点，使用户能够及时、准确的跟踪采集温度敏感性产品在试验、生产、运输和储存过程中的温度数据，实现冷链全过程的可视化监控与追溯，保证产品安全。适用于疫苗、生物制剂、临床材料、食品等长距离多终端运输过程的温度监测，极大简化了冷链管理流程，降低了管理成本，提高了管理效率。

### 2.2 系统构成



### 智能冷链监控系统由三部分构成：

- 无线温度监控终端——包含监控终端主板、双温度探头、北斗二代/GPS 天线、SIM 卡等。
  - 采集温度并实时传输至冷链监管云平台；
  - 本地声光报警；
- 冷链监管云平台——支持多种设备接入云平台。
  - 对用户、设备的基础管理；
  - 可实时查看终端设备的实时温度；
  - 可查看过程温度曲线，并根据设置进行有效预警；
  - 可导出PDF报告；
  - 可以随时查询历史记录、报告等等；
- APP
  - 可实时查看在运终端设备的实时温度；
  - 可实时查看在运终端设备的实时位置；
  - 远程对设备监控操作。

### 三、主要功能和特点



GSP规范认证

- 实时记录、无线传输；
- 自适应数据；
- 超时实时告警（微信/短信/APP/平台）；

高效定位

- 基站定位：快速、成本低；
- GPS定位：精度高

24小时实时监测

- 4G网络实时数据传输，智能终端、PC、手机随时随地掌握温湿度状态，快速了解设备当前运行状态

灵活的数据读取

- 本地、云台、APP数据读取，可直接蓝牙一键打印报告



### 3.1 基本功能

- 4G网络实时数据传输，保证数据传输的稳定与可靠。
- 可预设温度采集间隔、存储时间间隔、温度数据上传间隔及报警阈值，定位采集间隔、定位上传间隔；
- 设备终端自带 RTC功能，上电自动更新系统时钟，保证采集时间准确、及时、可靠；
- 断电或者更换电池后可自动续传存储数据；
- 有温度超限、电池欠电等指示；
- 本地声光报警，报警功能开/关云平台可以远程控制；
- 通过液晶实时显示箱内温度、工作状态、企业 ID、时间、电量、采集数据条数等信息；
- 可通过 APP 和后台软件报警、短信报警、微信报警，保证了报警信息的实时性和完整性；
- 数据存储空间大：8000 条；
- 配合冷链监管云平台可以实时查看温度信息、位置信息，历史数据追溯；
- 可本地蓝牙打印采集的温度记录及其他相关信息；
- 可进行实时定位；

### 3.2 主要特点和优点

- 采用4G网络——通信速度更快、覆盖率更高、智能性更强，确保数据传输更加稳定与可靠。

- **自带 RTC 时钟**——随时随地可以采集，不受 SIM 和 4G 信号限制；
- **开机就记录**——不担心忘了按“采集”键，数据不采集存储，造成数据缺失；
- **自动上传设备信息（固件版本号，参数，状态等）**——便于售后维护；
- **设备服务到期提醒功能**——到期 60 天内显示设备到期提醒，便于客户及时续费和使用；
- **设备唯一 UID**——便于设备终身追溯和管理；
- **企业 ID**——客户可以根据自己需要进行定制修改企业 ID，便于客户自主管理和维护；
- **跨平台切换**——可以任意控制设备将数据传向目的云服务器，适合客户切换平台和跨平台管理；
- **温湿度阈值远程设置**——可远程配置设备参数，同时可独立探头设置；
- **远程工作状态设置**——可以远程控制设备采集、停止、续采等功能；
- **远程设置客户信息/业务功能**——可设置企业名称、运单号、运输单位等，以便本地直接打印客户信息；
- **远程设置短信功能**——可远程设置报警短信号码和短信报警的开/关，让设备直接发送短信（此功能选配）；
- **自动记录人机交互操作**——对于设备的采集、停止、开机等操作上传云服务器，实现了对设备操作的日志记录，便于跟踪追溯；

## 四、技术规格

型号	SVB-500
测量温度范围	-40°C~99.9°C
测量精度	-10°C~99.9°C: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ; 其他: $\pm 1^{\circ}\text{C}$
记录间隔	1~60 分钟 (可设), 默认 5 分钟
无线发送间隔	1~60 分钟 (可设), 默认实时
数据传输	4G
存储容量	8000 条信息, 循环存储, 断电续传 (可扩展)
时钟	RTC 实时时钟
显示屏	LCD 点阵屏+LED 背光+LED 充电指示灯
供电	3.7V, 3000mAH 可充电锂电池,
续航时间	2~8°C环境: 6 - 8 天 (5 分钟/次上传)
定位	GPS、LBS 基站定位
外形尺寸 (长×宽×高)	125mm×93mm×24.5mm

## 五、主界面说明



## 六、使用介绍

### 6.1 SVB-500A快速操作使用说明

#### 第一步 激活

登录冷链云管理平台进行设备激活，登陆后点击设备管理——>添加V3.0设备




在弹出的画框中输入UID码（UID码为贴附在设备包装箱和设备主体上的条码标签），点击确认即可激活设备。

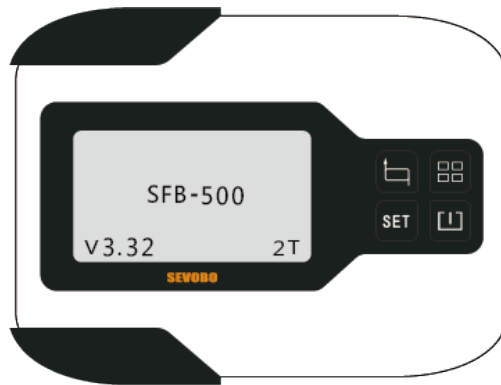


UID码为贴附在设备包装箱和设备主体上的条码标签：





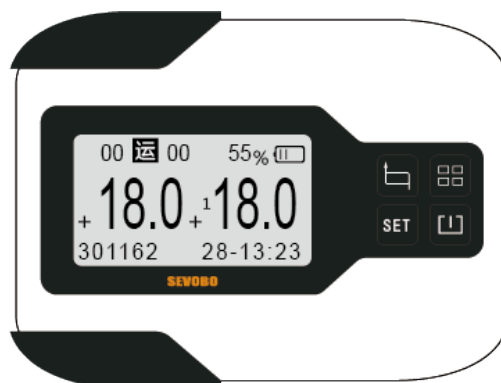
## 第二步 开机

设备在冷链云管理平台激活成功后，长按设备“电源键”进行开机，设备屏幕显示设备型号和版本号表示设备开机完成。





## 第三步 开始采集

设备开机大约2分钟（时间长短与设备所在地信号强度有关），设备屏幕的显示时间会自动同步到真实时间。这时按“采集键”, 主界面出现 ，设备开始采集记录有效数据。



## 第四步 停止采集

长按“功能键”，界面跳转出现“停运”，立即按住“采集键”，主界面出现“停”，停止记录有效数据。




## 第五步 打印

长按“设置键” 直接打印




## 第六步 关机

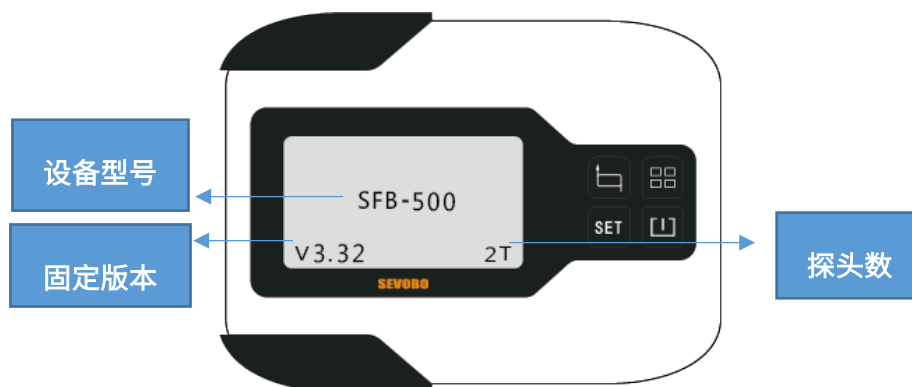
长按“电源键” 直至黑屏，设备完成关机

## 6.2 SVB-500A详细操作使用说明

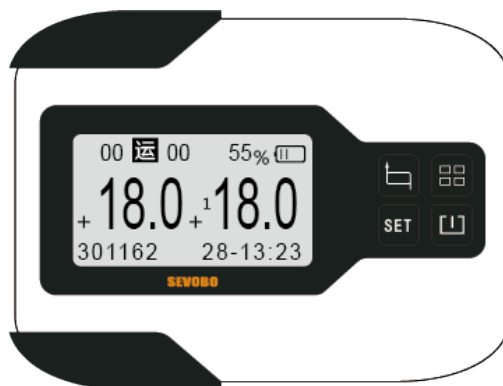
### 1、开机

按“电源键”  开机，设备自检，自动上报设备信息，自动与服务器时钟校准，然后自动采集数据并按照GSP法规规则采集并实时上传数据；


开机界面



同步时间后自动采集数据

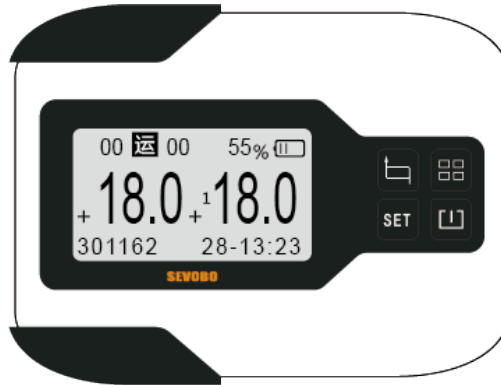


### 2、起采和停采

按“采集键” , 开始采集温度数据，确定打印起始时间和数据；“停”等于停止采集数据，完成采集任务的截止时间。



开始采集：




停止采集：





### 3、打印和签收



在对设备进行“停运”操作后，即确定打印的截止时间，长按“设置键”  可以直接蓝牙打印，交付运输记录，如果不“停运”，温度记录打印到当前时间。





#### 4、卸货

在执行“停运”后，还需要继续执行新的运输任务，可以执行“卸货”，长按“功能键”，再长按“设置键”直至出现是否“卸货”，“卸货”的目的是不改变起运时间，继续运输，这样对于每一单都可以从出库开始打印到签收交付时间的记录。





#### 5、续运

在执行“停运”后，还需要执行新的运输任务或者操作错误，可以执行“续运”，长按“功能键”，再长按“设置键”直至出现是否“续运”，“续运”的目的是不改变起运时间，继续运输，这样对于多单运输，每一单都可以从出库开始打印到签收交付时间的记录。

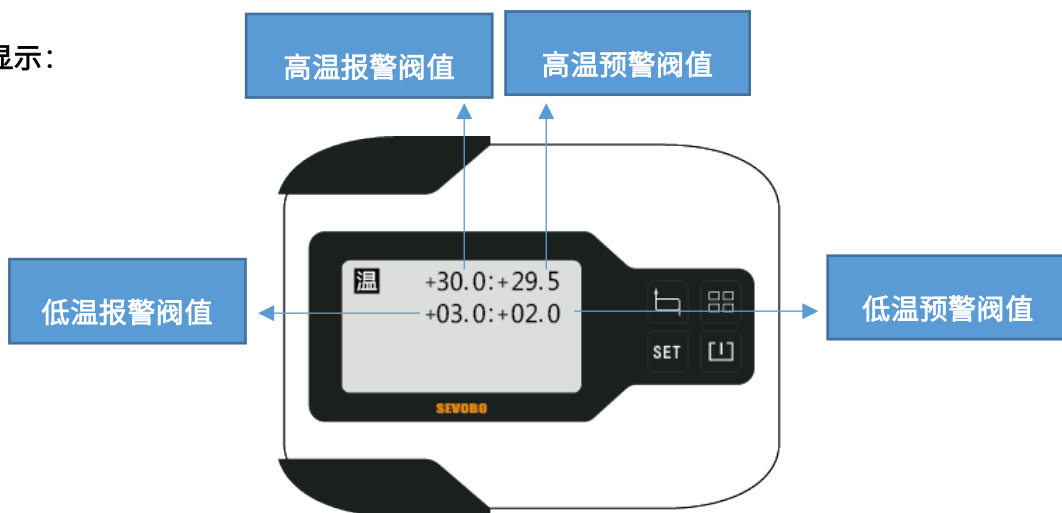


## 6、查询



通过“采集”、“功能”、“设置” 组合键操作，可以查询设备的各种参数（温度阈值、采集、传输间隔、CEIN码（UID码）、MAC地址、IP地址等等参数}

温度阈值：长按“功能键”，再长按“设置键” 直至出现温度阈值，阈值显示温度的高温报警阈值、高温预警阈值、低温预警阈值、低温报警阈值。

探头显示：



采集/传输间隔：

长按“功能键”，再长按“设置键” 直至界面显示采集、存储、发送的时间间隔，单位分钟，5：2 表示正常采集 5 分钟，报警未 2 分钟；



蓝牙配对码：B0818，表示配对码为 0818。



### UID码：

UID 码为设备唯一 ID，与设备硬件唯一绑定，是设备整个生命周期的唯一 ID 和追溯依据。


### 数据归零：

长按“功能键” ，再长按“设置键”  直至出现是否“归零”





归零的目的是把内部存储数据清零，为保险起见，一旦清零，数据不可恢复，因此，若用户按了是，设备会再次确认：



 **特别说明：**一旦归零，数据就永久删除，不可恢复，所要数据只能上云平台查询。

## 手动设置IP

长按“功能键”, 再长按“设置键” 直至出现是否“设置IP”，手动设置IP 的目的，主要是对设备在云平台无法操控时，可以手动切换设备指向不同云服务器，一般不需要操作，进入此界面，按否即可。



## 7、关机

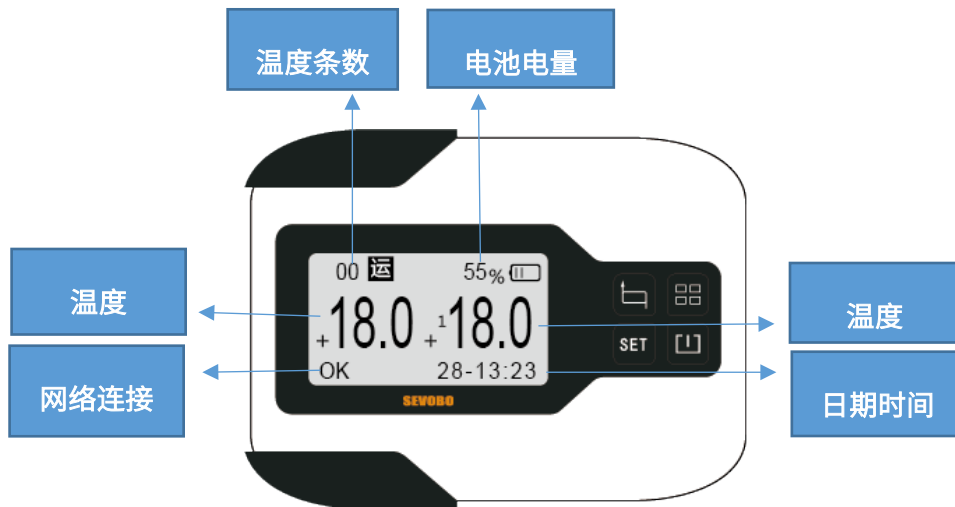
直接长按“电源键” 完成关机，然后充电以备下一次使用。

备切换到工作模式，在工作模式下，“测”显示区消失即为“工作模式”。

## 9、设备激活

设备在生产测试检验合格后，直接包装销售，并不确定指向数据传输的目标服务器，因此客户拿到设备后，需要执行注册和激活，其中注册即填写使用的相关信息，建立自己的用户名和密码；激活则是对所用设备进行登记于应用平台，激活设备指向目标服务器，具体注册和激活操作请见《平台操作说明书》，如果没有执行激活操作，设备开机上电后，显示“未激活”状态，设备不能使用，如果执行，设备重启自动进入工作状态，可以使用

## 10、设备状态说明



下面描述状态栏各状态含义：

开启4G模块，表明开始启动4G模块成功。



在启动4G模块后，设备开始搜索附近基站信号强度，上图表明信号强度值为19，RSSI的范围为0~33，如果为99，则为此处设备信号异常。

在搜索信号强度后，设备开始搜索4G网络，如果无SIM卡或者到期，不会显示4GOK，如果不出现，出现不能上传数据，请检查是否有SIM或者当前的基站4G网络是否正常。



在有4G网络时，设备开始与云服务器进行连接，如果连接成功，显示“CNETOK”，如果不能建立连接则显示“CNFALL”，如果“CNFALL”请检查SIM是否有效、服务器是否工作正常。多种因素会影响设备与云服务器建立连接。

**总结：**可以通过观察状态栏来判断设备运行的工作状态是否正常，以指导我们的使用和问题排查。如果设备运行异常，请拍照或者视频给我司技术服务工程师，以确定问题所在和排查。

## 七、安装说明

### 7.1适用对象

**!** 本设备为车载专用而设计，其安装意义在于对食品、药品、化学品等在运输过程中（正常工作时为密封状态）进行温度监控以及车辆定位，实现冷链全过程的可视化监控与追溯，保证产品安全。

除以上说明的应用对象以外的其他任何应用场合所造成的任何损害，我方不承担责任。

### 7.2部件名称

#### 7.2.1产品

- SVB-500A（外形尺寸：125mm×93mm×24.5mm）
- 固定后壳
- 双温度探头（默认长度分别是8米和12米）
- 车载充电器
- USB充电线
- 北斗二代/GPS天线



SVB-500A



固定后壳



双温度探头





车载充电器



USB充电线



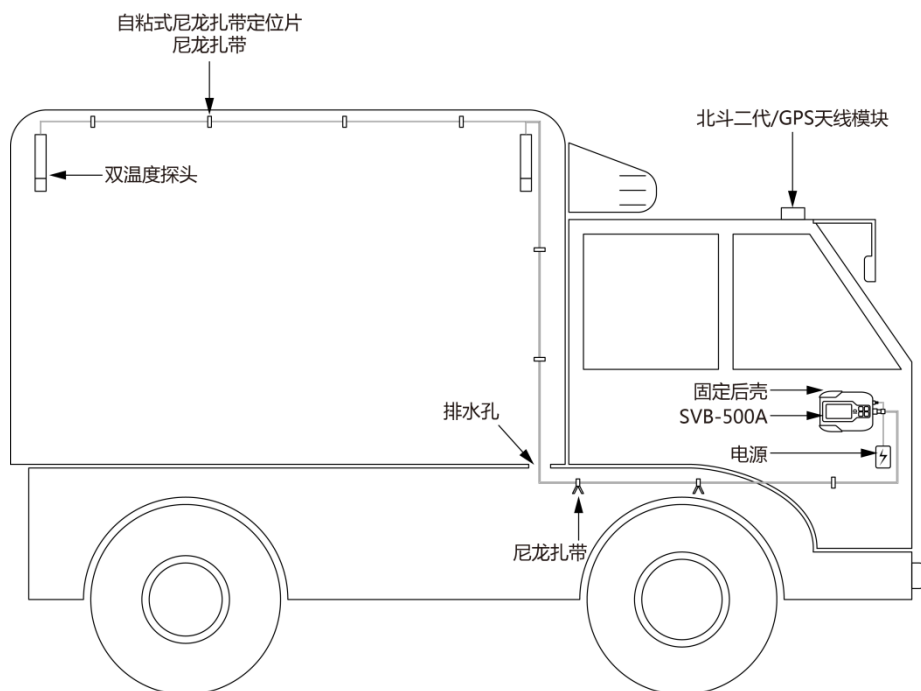
北斗二代/GPS天线

## 7.2.2工具

- 电钻一个
- 自粘式尼龙扎带定位片
- 尼龙扎带
- 螺栓

## 7.3安装事项

### 7.3.1安装图



## 7.3.2 安装步骤

### 1/4 确定SVB-500A的位置

需满足方便观看、附近有电源（USB接口或点烟器）、双温度探头长度能伸到测点位置三个条件；

### 2/4 安装SVB-500A

用螺栓安装固定后壳，或用3M胶粘住固定后壳，SVB-500A连接双温度探头和车载充电器或充电线后插入固定后壳，然后将设备天线接好，将北斗二代/GPS天线模块用3M胶粘在车玻璃上或者车顶，确保无铁皮遮挡保证信号强度；




### 3/4 将双温度探头固定在车厢中

双温度探头绕到车座底下，然后穿过车底，最后从车厢排水孔穿入车厢内，若无排水孔需用电钻自行打一个。两个探头在三分之二的高度对角放置，应避免与车厢壁和其他物件接触；


### 4/4 组网调试，试运行

插入电源，激活设备（详见快速操作指南），正常运行后确认云端和APP能看到上传数据，至此安装完毕。


## 7.3.3 安装说明

-  请不要在含腐蚀性气体恶劣环境下使用本设备，请在-20℃~60℃的温度和35%~85%的湿度环境下使用。
-  选择安装位置时，应确保消防安全。
-  双温度探头在安装时，应尽量避免尽量远离门和压缩机的出风口，目的是为了真

实反映车厢内的温度。




 探头线的不能超过12米，超过该长度，有温度监测不准确的风险。

### 7.3.4注意事项


 长时间不使用时，请断掉电源。

## 八、设备维护操作指南

### 8.1 操作注意事项

-  设备属于精密仪器，请勿进行破坏性的撞击
-  设备在非运输期间，请尽量关机，避免无效数据上传
-  欠电情况下，数据停止上传，需尽快充电

### 8.2 日常维护

-  设备关机状态下的长期存放时，需要每隔15天进行一次充电

### 8.3 常见问题与解决

序号	状况描述	解决措施和建议
1	<ul style="list-style-type: none"><li>● 设备 ID 出现乱码或长时间不采集数据</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 重启设备，设备自动获取和校准</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>● 平台数据未更新</li><li>● 平台绑定、签收未成功</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 数据上传平台的发送间隔时间为 5 分钟</li><li>● 设备与平台交互间隔时间为 1-5 分钟</li><li>● 遇到各地基站网络信号不畅、平台数据堵塞，会出现延迟现象，需要等待</li><li>● 欠电情况下，设备不上传数据</li><li>● SIM 卡欠费或损坏</li></ul>

3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 电量损耗快</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 请关机充电</li> <li>● 请根据充电指示符和电量值来判断电池使用情况</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 温度显示滞后</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 正常工作时温度显示变化时间为 1 分钟</li> <li>● 如遇到上传数据会出现 2-3 分钟延迟,需要等待</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 温度测量有差异</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 设备常温测量精度为 0.5 度</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 电池是否损坏、设备不显示</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 电池插头未插上</li> <li>● 电池久未用, 电量特别低</li> <li>● 电源线有断路 (安装设备时可能出现)</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 上电时间更新不成功</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 电池是否欠电: 显示 (打叉)</li> <li>● 信号值不好: 信号值小于10</li> <li>● 附件基站有故障: N4G(无4G网络)</li> <li>● 服务器是否正常运行: 连接服务器失败显示CL</li> </ul>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平台无数据/无法上传数据</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 是否有未传数据显示</li> <li>● 电池是否欠电: 显示 (打叉)</li> <li>● 信号值不好: 信号值小于 10</li> <li>● 服务器是否正常运行: 连接服务器失败: CL</li> </ul>

9	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 按键无反应</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 长按保持 10 秒以上</li> <li>● 是否指腹按压，保持按键面接触</li> </ul>
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 温度传感器显示值不对</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 温度传感器是否破损</li> <li>● 温度传感器是否发热</li> <li>● 温度传感器是否被拔出</li> </ul>
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 不能蓝牙打印数据</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 蓝牙打印机是否打开</li> <li>● 设备蓝牙密码是否匹配</li> <li>● 蓝牙打印机电量是否过低</li> </ul>
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>● “信号不稳定”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 出于续航方面的考虑，内部通信模块并不是一直处于待机状态，信号指示只有在与后台服务器处于通信状态时才显示，大部分时间信号指示处显示无信号是正常的。</li> <li>● 多个设备都出现信号不稳定时，可能是由本地基站故障造成。</li> </ul>
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定位不准</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 车载设备的定位是由GPS和LBS(基站辅助定位)混合定位，GPS的定位精度小于10米，LBS定位精度大约为500米，设备优先采集GPS数据，进行定位，但是GPS受天气环境、外部建筑物等遮挡，不一定能实时可靠收到数据，终端设备在无法</li> </ul>

		<p>收到GPS数据时，会启用LBS基站定位，</p> <p>由于基站定位根据基站的密度相关，因此会造成“定位不准”，在不同位置，基站切换会造成定位点来回切换。</p>
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 相同位置个别设备不能上传数据或者堵塞</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 无线通信受到各种因素影响，数据接收有一定方向性，即使相近 1 米的距离，也可能导致设备的接收灵敏差异，造成设备数据传输堵塞或者无法连接服务器。</li> </ul> <p>建议移动设备位置和方向</p>

如排除以上情况后仍有异常，请与售后技术支持联系

电话：13051727918/18610356318

## 北京世福宝科技有限公司

公司地址:北京市通州区马驹桥联东U谷西区11B

公司电话:010-59491668

公司网址:<http://www.sevobo.com>

企业公众号

