

# BV-FM1 防火门监控器

# 使 用 说 明 书

北京北元安达电子有限公司

Beijing Bevone Electronics Co. Ltd.

版本：V1.0

## 目录

一、防火门监控系统概述.....	2
二、技术特性.....	2
2.1、主要性能.....	2
2.2、BV-FM1 主要参数.....	3
三、BV-FM1 的安装尺寸、重量.....	4
四、BV-FM1 的使用与操作.....	4
4.1、BV-FM1 的指示灯.....	5
4.2、BV-FM1 的按键功能.....	5
4.2、BV-FM1 的操作界面介绍.....	6
五、端子定义.....	8
六、打印机.....	8
七、防火门监控系统结构特点及安装方式: .....	8
7.1 防火门监控器.....	8
7.2 防火门电动闭门器.....	9
7.3 防火门电磁释放器.....	9
7.4 防火门门磁开关.....	10
八、调试简介.....	10
九、日常维护和保养.....	11
十、故障分析及排除.....	12

## 一、防火门监控系统概述

BV-FM 系列防火门监控系统，是我公司应当前消防系统智能化的需求开发的、符合“GB29364-2012 防火门监控器”国家标准各项技术要求的新产品。

防火门监控系统在火灾等紧急情况下，可按疏散和防火要求实现对防火门开闭状态的控制，并将防火门开闭状态实时反馈到监控系统主机（即防火门监控器，如 BV-FM1）上。此系统可协助快速疏散人员、有效阻隔火势蔓延的目的，进而起到保护客户的生命财产安全、尽量减少损失的作用。在正常情况下“防火门监控系统”可实时监视系统内防火门的门状态。

BV-FM1 防火门监控器（以下简称 BV-FM1）由微处理器、通信模块、液晶显示器、嵌入式打印机、蓄电池组，等结构单元组成，通过总线与连接在总线上的被监控单元相连，如防火门门磁开关（以下简称门磁开关）、防火门电动闭门器（以下简称电动闭门器）和防火门电磁释放器（以下简称电磁释放器）等，组成防火门监控系统（如图 1 所示）。在防火门监控系统中 BV-FM1 作为监控主机，实现对系统中被监控单元的监视与控制。

## 二、技术特性

### 2.1、主要性能

满足国家标准 GB 29364-2012《防火门监控器》的要求；

与监控终端等配接，灵活构建大容量防火门监控系统；

具有两组公共报警继电器无源输出节点；

信号线采用无极性设计，具有短路保护功能，系统抗干扰能力强，布线经济，安装方便；

自动故障检测，能准确指示故障部位及类型；

系统采用非开放式的运行模式，系统内自行管理，对外单向传送信息；

采用总线通讯供电方式，给现场传感器提供 DC36V 以下安全电压供电，有效的保证系统

的稳定性、安全性；

采用真彩液晶中文显示，并配发光二极管指示系统关键状态信息，可方便快捷地显示系统信息及系统工作状态；

系统可通过区域分机灵活扩展，适应现代建筑复杂多变的要求；

实时监测所有被监控器工作状态和故障报警信息，并将工作状态和欠压报警信息传输给消防控制室图形显示装置；

自带微型打印机，打印报警、故障等信息；

支持备电功能，自动实现主备电切换，具有完善的电池充放电智能管理功能。

内置大容量数据存储器，可分类存储开关机记录、故障记录、报警记录及事件记录，断电仍可保存；

具有两组公共报警继电器无源输出节点；

## 2.2、BV-FM1 主要参数

监测对象：防火门

安装方式：壁挂式安装

额定电压： AC220V

备用电池： 12V/9Ah，3 节

工作环境： 温度-10℃~40℃ 相对湿度≤95%RH 海拔高度≤4500 米

避免灰尘，腐蚀性气体，爆炸性气体，易燃性气体，结露及海水的破坏

适配设备： MK01/MK02/MK04/HLB

显示方式： 图形化中文液晶显示

报警方式： 声光报警

外形尺寸：500mm×370mm×144mm（宽×高×厚） 工作海拔高度：<4000 米

### 三、BV-FM1 的外形及安装尺寸图

BV-FM1 为壁挂机型，外形及安装尺寸如图 2 所示。

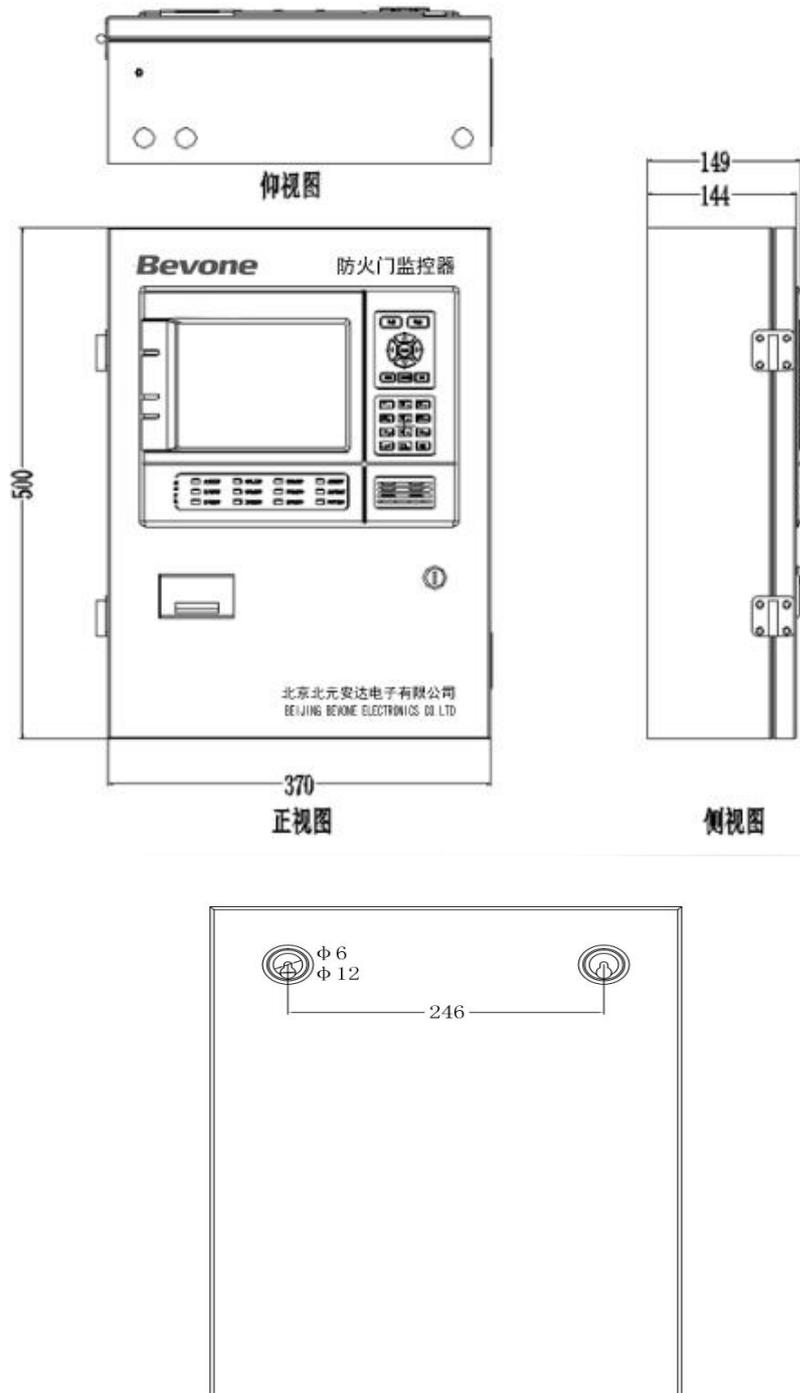


图 2 防火门监控器 BV-FM1 外形安装尺寸图

## 四、BV-FM1 的使用与操作

### 4.1、BV-FM1 的指示灯

BV-FM1 指示灯与按键的排布如图所示。

指 示 灯 区	主电工作	备电工作	消音指示	门 关 闭
	主电故障	备电故障	门 开 启	总故障灯
	充电指示	充电故障	启 动	程序故障

消音指示（绿）：系统有报警或故障时按消音键，灯亮，按消音键灯灭。

总故障灯（黄）：系统有故障时灯亮，故障全部解除后灯灭。

程序故障（黄）：程序有故障时灯亮，程序故障解除后灯灭。

主电工作（绿）：主电运行时灯亮，主电故障时灯灭。

主电故障（黄）：主电故障时灯亮，故障解除后灯灭。

备电工作（绿）：备电运行时灯亮，备电故障时灯灭。

备电故障（黄）：备电故障时灯亮，故障解除后灯灭。

启 动（红）：当释放器或门磁有动作时亮。

充电指示（红）：充电时灯亮，停止充电后灯灭。

充电故障（黄）：充电故障时灯亮，故障解除后灯灭。

### 4.2、BV-FM1 的按键功能

功能：进入各个功能界面

消音：设备及所带探测器出现报警或故障时，喇叭会发出不同的声响，按下“消音”键，消音灯点亮，喇叭会停止发音。

复位：设备及所带探测器出现报警或故障时，按下“复位”键，即可对系统复位。

取消：按下该键，即可退出当前的操作界面。

▲ ： 加          ▼ ： 减

◀ ： 位选      ▶ ： 位选

切换：浏览回路信息时切换回路

0~9：数字按键

X：删除上一位数字

↵：确认键，确认输入的执行命令

### 4.3、BV-FM1 的操作界面介绍

开机后，系统进入正常运行界面，如下图所示：



#### 1 实时信息

进入菜单界面，通过“◀”键“▶”键或“▲”键“▼”键选择实时信息，按“↵”键进入实时信息界面，按切换可以切换不同回路，继续按“↵”键显示详细信息，按“取消”键退出

#### 2 故障信息

通过“◀”键“▶”键或“▲”键“▼”键切换到故障信息菜单。按“↵”键进入故障信息界面，显示故障信息，按“取消”键退出。

#### 3 离线信息

通过“◀”键“▶”键或“▲”键“▼”键切换到离线信息菜单。按“↵”键进入离线界面，显示当前离线的探测器信息，按“取消”键退出。

#### 4 电源信息

通过“◀”键“▶”键或“▲”键“▼”键切换到电源信息菜单。按“↵”键进入电压信息界面，显示当前主备电电压，按“取消”键退出。

## 5 开关记录

通过“◀”键“▶”键或“▲”键“▼”键切换到开关记录菜单。按“↓”键进入开关记录界面，显示开关机记录，按“取消”键退出。

如果想删除开关记录，在开关记录界面，按下“X”键，在弹出的输入密码界面，输入密码0911，可以删除开关机记录。

## 6 事件记录

通过“◀”键“▶”键或“▲”键“▼”键切换到事件记录菜单。按“↓”键进入事件记录界面，显示历史故障记录，按“取消”键退出。

如果想删除事件记录，在事件记录界面，按下“X”键，在弹出的输入密码界面，输入密码0911，可以删除事件记录。

## 7 时间设置

通过“◀”键“▶”键或“▲”键“▼”键切换到时间设置菜单。按“↓”键进入时间设置界面，“◀”键“▶”键切换年月日时分，“▲”键“▼”键设置具体数值，按“↓”键设置成功，按“取消”键退出。

## 8 打印机设置

菜单界面，通过“◀”键“▶”键或“▲”键“▼”键切换到打印机设置菜单。按“↓”键输入密码0911可设置打印机是否开启。按“↓”键保存设置，按“取消”键取消设置。

## 9 位置配置

进入菜单界面，通过“◀”键“▶”键或“▲”键“▼”键切换到位置配置菜单。按“↓”键输入进入位置配置界面，按“取消”键取消设置。

## 10 通讯设置

进入菜单界面，通过“◀”键“▶”键或“▲”键“▼”键切换到通讯设置菜单。按“↓”键输入进入位置通讯设置，按“取消”键取消设置。

## 11 系统自检

进入菜单界面，通过“◀”键“▶”键或“▲”键“▼”键切换到系统自检菜单。按“↓”键在弹出的输入密码界面时，输入密码系统进入自检，按“取消”键取消设置。

## 12 登记信息

进入菜单界面，通过“◀”键或“▶”键切换到登记信息菜单。

继续按“↓”键进入登记信息界面如下所示，通过“▲”键或“▼”键依次切换不同自动登记、手动登记、取消登记功能。“取消”键返回上一级界面。

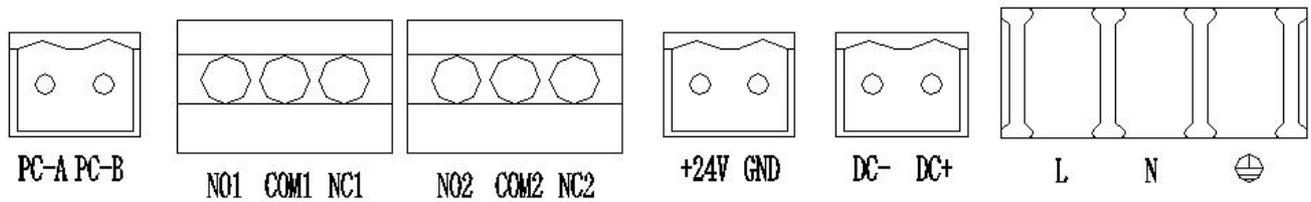
## 13 参数设置

进入菜单界面，通过“◀”键“▶”键或“▲”键“▼”键切换到通参数设置菜单。按“↓”键输入进入其他参数，按“取消”键退出当前界面。

## 14 关于系统

进入菜单界面，通过“◀”键“▶”键或“▲”键“▼”键切换到关于系统菜单。按“↓”键进入关于系统界面，可查询设备的软件版本信息，按“取消”键退出上级操作界面。

## 五、端子定义



PC-A PC-B: 图形显示仪接口

NO1 COM1 NC1: 联动 1

NO2 COM2 NC2: 联动 2

24、GND: 电源输出接口，可输出 24V, 100mA

DC- DC+: 备电接口 (+、-), DC36V

L N 地: AC220V 主电源输入

## 六、打印机

- 1、BV-FM1 型防火门监控器配有微型热敏打印机一台，可实时打印故障、报警、开机等信息。
- 2、BV-FM1 型防火门监控器打印机出厂默认为关闭状态，”打印机设置”选项开启打印机功能。
- 3、打印机换纸卷：拨开前方开门压片，装上纸卷后合上门板即可，注意打印纸的方向。

## 七、防火门监控系统结构特点及安装方式：

防火门监控系统由监控主机和连接在总线上的监控单元组成。监控单元为防火门电动闭门器、防火门电磁释放器、和防火门门磁开关。

### 7.1 BV-FM1 防火门监控器

用于显示并控制防火门打开、关闭状态的控制装置。



## 7.2 防火门电动闭门器

能够在收到指令后将处于打开状态的防火门关闭，并将其状态信息反馈至防火门监控器的电动装置，其产品外观图及安装效果图如下所示。



防火门电动闭门器 BV-FM-HLB 产品外形图及（单开门）安装效果图

## 7.3 防火门电磁释放器

使常开防火门保持打开状态，在收到指令后释放防火门使其关闭，并将本身的状态信息反馈至监控器的电动装置，其产品外观图及安装效果图如下所示。



防火门电磁释放器 BV-FM-SF1 产品外形图及（单开门）安装效果图

## 7.4 防火门门磁开关

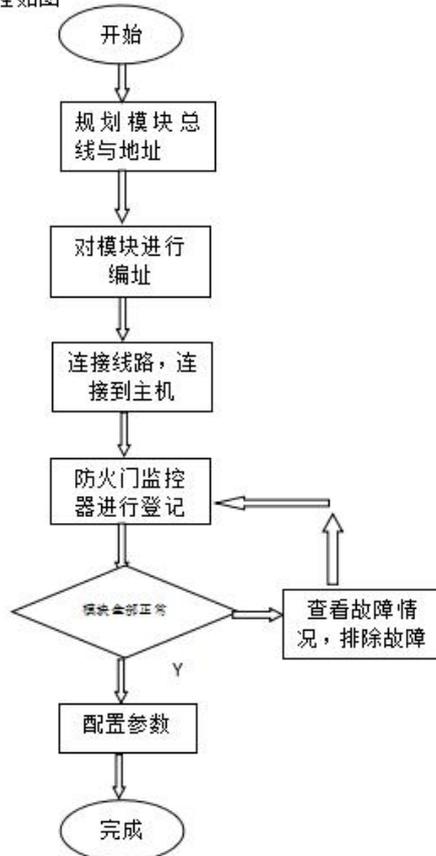
用于监视防火门的开闭状态，并能将其状态信息反馈至防火门监控器的装置，其产品外观图及安装效果图如下所示。



防火门门磁开关 BV-FM-MK1 产品外形图及（单开门）安装效果图

## 八、调试简介

调试流程如图



在设备安装之前，首先对设备进行总体的调试，待设备整体运行稳定并满足要求时方可对设备进行现场安装。将监控器探测回路两总线接入探测器的“总线”端。两总线无正负极之分。

通讯回路两总线宜选用截面积 $\geq 2.5\text{mm}^2$ 的 NH-RVSP 双色双绞铜芯线，穿金属管敷设，连接导线的长度应以总导线电阻 $< 40\ \Omega$ 为限，否则应增大导线的线径。

当接线完成后，经过仔细检查无误便可以进行调试，调试可以参照以下步骤：

1. 开机后，先对控制器的指示灯、显示屏、扬声器做一遍自检，确定指示灯、显示屏、扬声器正常。
2. 使用自动登记功能，对现场的探测器进行登记，登记完成后核查与现场实际安装的数量是否相符，否则排查线路及探测器地址是否正确。
3. 全部调试完毕后便可安装使用。

## 九、 日常维护和保养

- 避免 BV-FM1 型监控器在露天的环境下工作，避免因遭到破坏而影响其正常工作；
- 保持面板上的显示屏和指示灯清洁，以免因杂物遮盖影响其正常显示和亮度；
- 在使用期间，发现工作不正常，应联系供货商；
- 未经本公司同意，任何人员不得打开机箱进行“维修”，以免损坏机件，无法保修；
- “BV-FM1 型监控器”的工作参数在产品出厂前已设定，如需更改设定，请与供货商联系；私自修改参数，造成设备不能正常工作、修改为错误的时间，造成记录不准确。发生火灾后，出现严重后果，生产厂家恕不承担任何责任！
- 防火门监控系统在运行期间，如出现报警、报故障等现象时，使用方应根据监控主机的提示，对出现故障的防火门进行维修，使其恢复正常功能。若因使用方在主机报防火门故障的情况下未对故障防火门进行及时维修，而使得该防火门在发生火警等意外情况下未能正常工作；则因此产生的后果，生产厂家恕不承担！
- 防火门监控系统在运行期间，若防火门监控主机出现故障，使用方应及时通知生产厂家、并协调维修事宜、进行维修，恢复其正常功能。使用方如未及时联系厂家，同时采取了其他方式的违规操作，则在此期间出现的问题，生产厂家恕不承担！

- “BV-FM1 型监控器”应在其主要技术特性下工作,该设备属于精密仪器仪表类产品,应避免冲击、碰撞,严禁雨水淋湿。
- 包装运输应严格按操作规程进行,避免冲击、碰撞。

## 十、故障分析及排除

常见故障列表、分析及处理方法如下:(如遇到不能解决的问题、可直接联系当地经销商,需专业人员鉴定后,才能返厂维修,防止中间有误判,引起不必要的损失)

序号	故障现象	分析原因	排除方法	备注
1	监控器电源 LED 灯不亮	1、检查电源 220V 是否加上; 2、保险断否; 3、电源供电线部分损坏; 4、N 线未接通;	如电源已经加上,指示灯仍不亮,则: 1、用万用表测试保险管是否通,如果不通应更换保险管; 2、电源供电 N 线检测是否接通; 3、还有一种特殊情况:220V 电源已经加上,用表测量端子螺钉上有电压,但是 BV-FM1 不上电,可能是电源导线的线头和绝缘皮一起进入端子接线孔内,绝缘皮把导线和端子内部金属片隔开未能使导线接触金属片造成,遇到此类问题应把导线拉出,把绝缘皮多剥一些,处理后重新接线一试;	如电源已经加上,灯仍不亮,主机能正常启动说明指示灯坏了或者是指示灯插头未插好,从新检查指示灯线路和插头;
2	监控器通信灯不闪动(表示不能通信)	1、能通信,则说明通信灯坏; 2、不能通信,则总线开路、短路、接地均会造成不能通信; 3、其它系统总线与这条总线混接; 4、通信模块到主机之间	1、总线未连接好; 2、通信二总线不能短路、断路、开路、不能与其它系统总线连接,在连接前检测总线电阻,电阻值 $\geq 1K$ 欧姆,通信二总线不能对地短路,总线上不能有直流或交流电压,否则影响通信,严重的可能烧毁设备要解决以上总线存在的问题;	如果仍不能通信,将通信线断开,任意选几个通信正常的被监控单元,放到主机旁,直接接到主机通信端子上。为被监控单

		的连线存在断路或虚接; 5、BV-FM1 存在故障;。	3、其它系统总线与这条总线混接, 要排除以上总线问题; 4、检查通信模块到主机之间连线是否连接正常, 不脱落, 不松动; 5、在排除以上情况下, 可直接与当地经销商联系, 排除故障。	元加上电源, 如果通信说明主机通信正常, 如果不通信说明主机通信模块有问题需返回厂家维修;
3	在 BV-FM1 处找不到相应防火门	1、总线短路、断路、接错或对地短接; 2、对于安装电动闭门的防火门, 检查是否正常上电; 3、防火门未设地址; 4、地址未登记; 5、防火门通信电路存在故障;	1、首先要保证总线畅通; 2、检查电动闭门器是否正常上电; 3、为防火门设好地址; 4、在 BV-FM1 上进行“自动登记”, 并通过 1min 左右才可退出“自动登记”界面, 然后查询地址登记情况; 5、将相应产品返厂维修;	如果判断为被监控单元内部问题, 则需要返厂修理
4	防火门正常运行一段时间后在 BV-FM1 上显示掉线	1、复位 BV-FM1 后重新进行“登记查询”操作 2、探测器未上电; 3、总线未接好、断线了; 4、总线与其他线路同时敷设	1、如果仅仅是一个掉线, 把这个监控单元换到其他能上线的地方试一试。 2、如果是掉了, 而且都在一条总线上, 要先检查这条总线是否断线、短路, 先排除总线故障后再调试; 3、如果使用以上办法均不能使被监控单元上线, 则基本可以判断被监控单元的通信部分损坏, 需要更换。	如果发现经常性的上线掉线, 可以把两个同型号的被监控单元对调再试, 如果故障依旧, 则需要返回公司修理
5	BV-FM1 故障灯亮	1、被监控单元存在通信故障; 2、被监控单元故障灯亮; 3、被监控单元存在“门反馈故障” 4、总线短路、断路、接错或对地短接; 5、分机存在故障	1.1、分机未拨码或未复位; 1.2、防火门地址设置错误; 1.3、防火门未设地址或地址未登记; 1.4、被监控单元的通信端子未压紧。 2.1、被监控单元未上电, 为其恢复供电; 2.2、被监控单元存在“门故障”(门被卡住, 不能完全打开或闭合);	如果发现经常性的上线掉线, 可以把两个同型号的被监控单元对调再试, 如果故障依旧, 则需要返回公司修理

		<p>6、BV-FM1 主电故障；</p> <p>7、BV-FM1 备电故障；</p>	<p>2.3、被监控单元存在“锁故障”，检查电磁释放器中的门吸接线是否存在断路、短路，或检查电动闭门器闭门构件的电源线存在断路、短路；</p> <p>3、被监控单元存在“门反馈故障”（启动强制应急时，防火门未执行应急操作）；</p> <p>4、首先要保证总线畅通；</p> <p>5、排查分机；</p> <p>6.1、保险丝是否断路；</p> <p>6.2、开关电源是否有 DC24V 输出给电源板；</p> <p>6.3、主电部分的接线是否有断路；</p> <p>7.1、检测备电电池电压过低，需更换蓄电池；</p> <p>7.2、蓄电池连线存在断路；</p> <p>7.3、蓄电池保险管断路，需更换；</p>	
6	打印机灯不亮	<p>1、查打印机内打印纸用完是否用完；</p> <p>2、打印机被暂停打印，按动启动键；</p> <p>3、打印纸安装反了；</p> <p>4、打印机电源排线未插好；</p>	<p>1、旋转并按下换纸按钮，打开后查看；</p> <p>2、打印机被暂停打印，按动启动键；</p> <p>3、将打印纸光面向上安装到打印机内；</p> <p>4、打印机电源排线未插好，检查连线是否接好；</p>	<p>如果还是打印机灯不亮，说明打印机有问题，则需要返回公司修理</p>
7	打印机灯亮但不打印	<p>1、打印机内放的不是热敏纸</p> <p>2、打印机被暂停打印，按动启动键；</p> <p>3、打印纸安装反了；</p> <p>4、打印机数据排线未插好；</p>	<p>1、打印机内放的不是热敏纸，如不是需更换；</p> <p>2、打印机被暂停打印，按动启动键；</p> <p>3、将打印纸光面向上安装到打印机内；</p> <p>4、打印机数据排线未插好，检查连线是否接好；</p>	<p>如果故障依旧，说明打印机有问题，则需要返回公司修理</p>