



# BFN-TGM-I 三路工作台垫网络化 接地系统在线监控器使用说明书

BFN-TGM-I采用高性能MCU及高品质MAX485芯片设计，应用配套的软件系统（RTS2000）可实时监控三张独立的工作台垫工作情况并可记录保存其状况，为方便集中管理及数据分析，BFN TGM-I还具有声光报警、监控智能化、体积小、重量轻、使用简单等特点，可准确判断工作台垫接地回路系统故障点，及时准确提示操作者快速处理故障，快速恢复流水线正常工作，消除代价高昂和繁杂的检测记录保持工作。产品在设计中对采样信号进行软件滤波处理，杜绝因人体交感信号而引起的错误判断，使得判断更稳定可靠，从而能保证EPA工作台垫接地系统的正常使用。

本产品适用于温度0-50℃，相对湿度20%~85%RH的工作环境中使用。

## 规格

- 工作电压：AC/DC 9~12V
- 台垫报警阻值：3.5MΩ±20%(1-35MΩ可出厂设定)
- 颜色：不锈钢本色
- 重量：168g
- 工作电流：< 100mA
- 外壳材质：不锈钢
- 外型尺寸：W 57x L 104x H23 (mm)

## 装箱清单

- BFN-TGM-I 一台
- 静电接地线（黄绿色）一根
- 使用说明（本手册）一份
- DC9V电源适配器（选配）
- 保修卡一份

## BFN-TGM-I构件



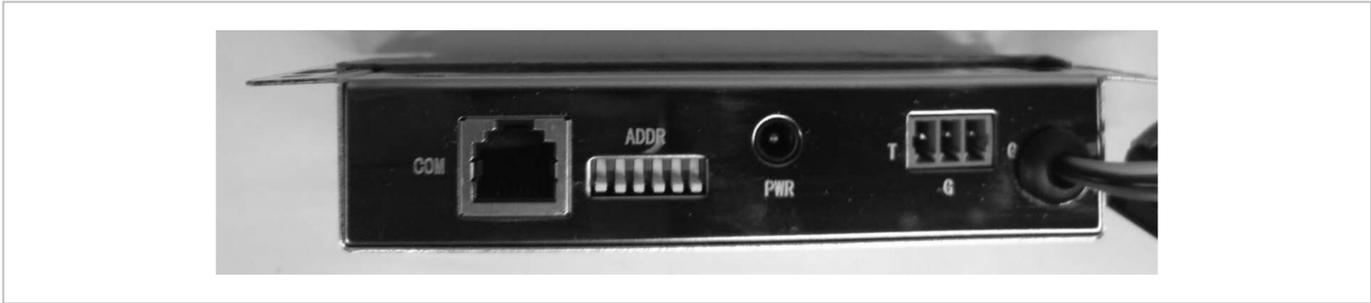
## 结构说明

1、如下图所示，前面左侧标有“T1、T2、T3”三组红、绿指示灯分别为三张工作台垫状态指示灯，右侧的插口为保留插口。



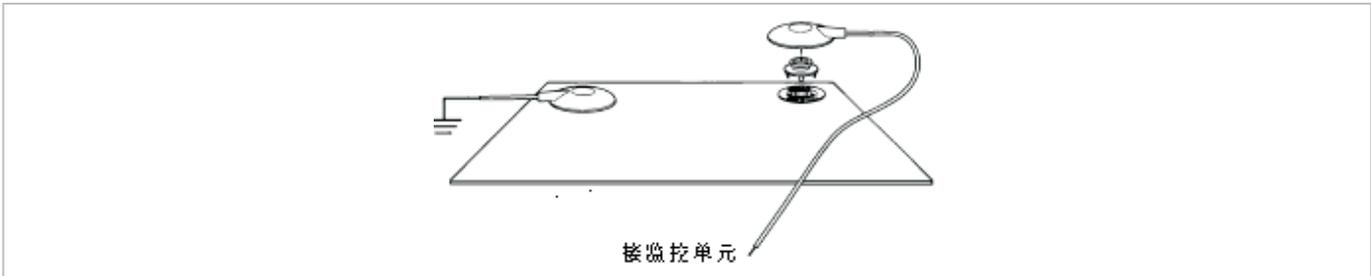
2、如下图所示，后面左侧是一个三段接线端子，三端接线端子中间插孔用“G”表示，为静电接地端，端子右边插

孔用“G”表示，机内与静电接地端相连，剩余插孔为保留。在中间位置“PWR”的插孔为电源适配器插孔，版面表示“ADDR”的为设备地址的拨码开关，显示“COM”的为RS485接口（无线版此位置为无线天线），最右侧孔位有四条引出，分别为：红色（台垫1接地监控端连线）、黄色（台垫2接地监控端连线）、绿色（台垫3接地监控端连线）、黑色（保留）。



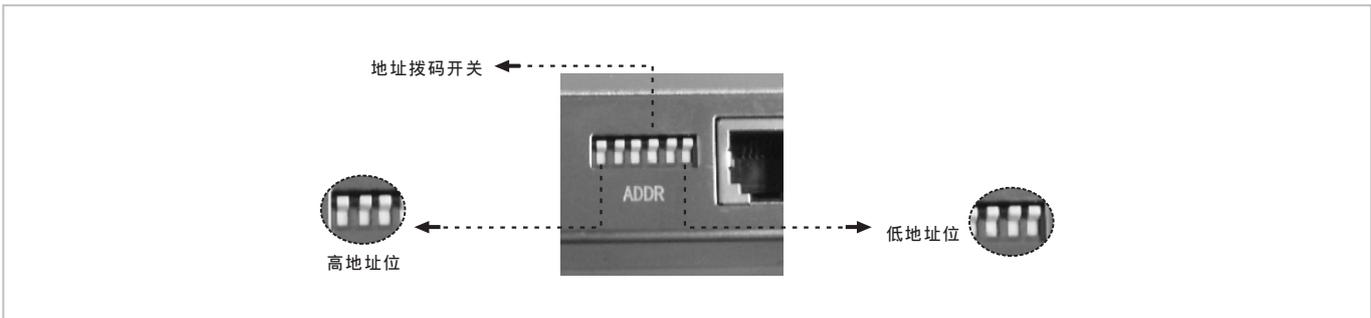
**安装**

- 1、设备固定:首先拆开外包装，安装前先按照清单确认产品的完整性，将监控器固定在工作台合适位置；
- 2、静电接地线安装:使用螺丝批把静电接地线裸露铜线端链接在BFN-TGM-I三端端子的“G”端，静电接地线另一端接在生产线静电接地铜牌上；
- 3、工作台垫监控线安装:工作台垫监控线安装如下图所示，使用烙铁把工作台垫1、2、3接地组件的裸露铜线端分别与监控器引出的红色、黄色、绿色台垫接地监控端连线牢固、可靠地焊接好。



**设备地址的设定**

■ 地址拨码开关的定义：上拨为“0”，下拨为“1”，6位二进制编码共可定义64个单元地址（0-63）。拨码开关的右侧为低位地址、左侧为高位地址，如下图所示二进制代码“000000”，对于表格查询可得出所示地址为“00”



■ 每个BFN-TGM-I的地址编号不可与网络中其他设备的地址编号重复：

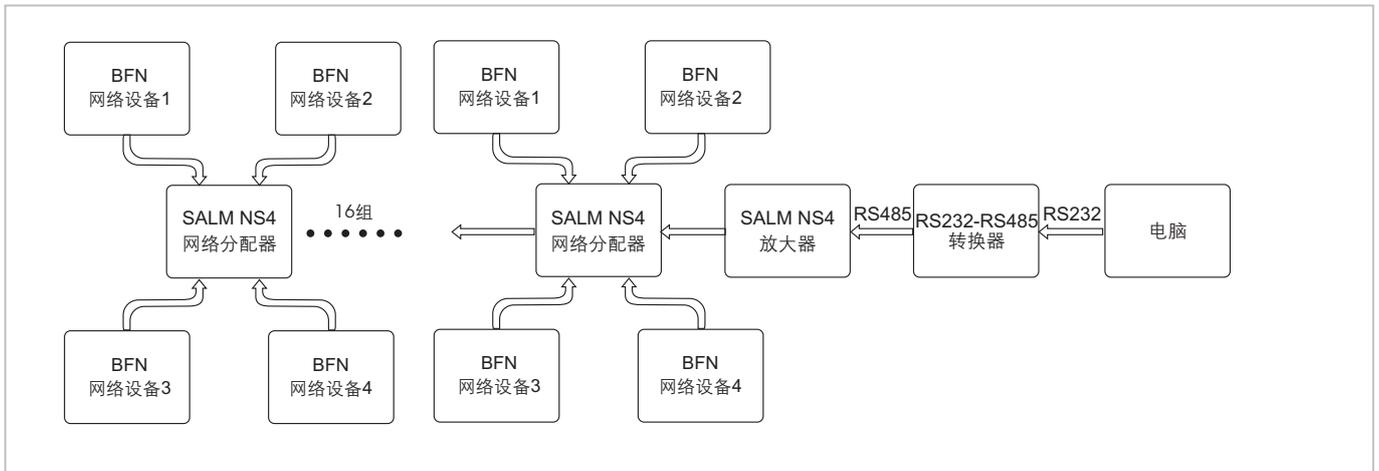
二进制地址码	地址编号	二进制地址码	地址编号	二进制地址码	十进制地址编号	二进制地址码	地址编号	二进制地址码	地址编号	二进制地址码	地址编号
000000	00	000001	01	000010	02	000011	03	000100	04	000101	05
000110	06	000111	07	001000	08	001001	09	001010	10	001011	11
001100	12	001101	13	001110	14	001111	15	010000	16	010001	17
010010	18	010011	19	010100	20	010101	21	010110	22	010111	23
011000	24	011001	25	011010	26	011011	27	011100	28	011101	29
011110	30	011111	31	100000	32	100001	33	100010	34	100011	35
100100	36	100101	37	100110	38	100111	39	101000	40	101001	41
101010	42	101011	43	101100	44	101101	45	101110	46	101111	47
110000	48	110001	49	110010	50	110011	51	110100	52	110101	53
110110	54	110111	55	111000	56	111001	57	111010	58	111011	59
111100	60	111101	61	111110	62	111111	63				

表一：拨码地址表

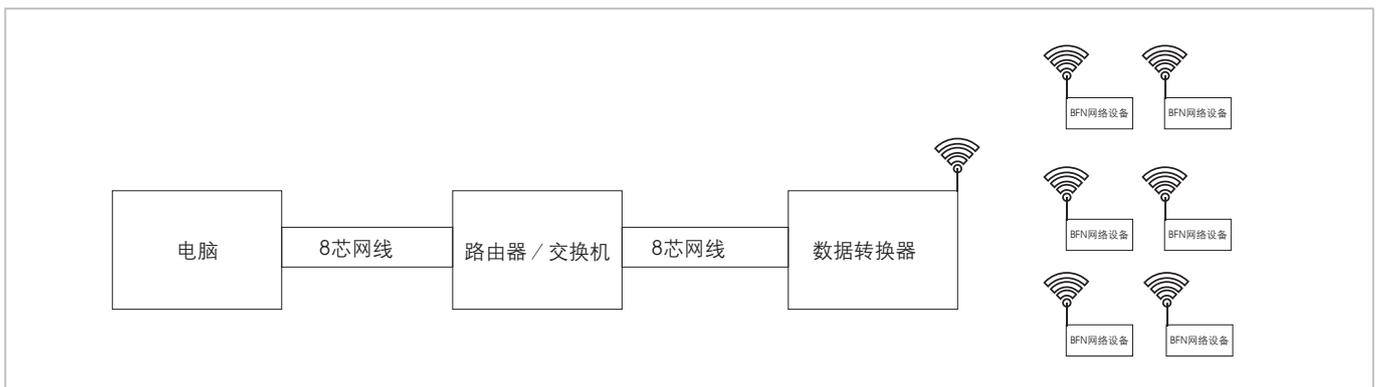
## 系统组成的使用方法

有线网络的BFN-TGM-I和无线网络的BFN TGM-I组成的系统各有不同。

1、有线网络方式的BFN TGM-I如下图，其中设备1至设备4可以接BFN中其他带有有线网络功能的任意产品，但要注意每一个设备的地址编码号都要设置为唯一的。每组网络控制最多可连接16组SALM NS4网络分配器（具体详见SALM NS4操作手册）。



2、无线网络方式的BFN TGM-I如下图，要注意每一个设备的地址编码号都要设置为唯一的。



## 操作指引

### ■ 开机

BFN TGM-I安装完毕后，确认静电接地（G端）良好，将电源适配器插头插入电源适配器插孔（PWR）中，接通电源后，如果蜂鸣器鸣叫声，请检查接地是否良好，此时如果台垫指示灯红色在闪烁，请检查相关的台垫接地组件是否与台垫连接良好，以及台垫是否良好；

没有使用的台垫监控线请与接地端直接短接；

通电开机后，BFN TGM-I 即可对工作台垫接地状态进行监测。

### ■ 功能说明

开机正常后，在工作过程中，如果各台垫接地良好时，相应的台垫指示灯绿灯亮，如果发生不良或断线时，相应的台垫指示灯绿灯熄灭，红色亮起，同时伴有报警声响，提示操作者检查故障点，并且将故障信息上报上位机。

### ■ 连接系统后的界面（详见RTS-2000-1A）



系统连接上后的实时监控界面窗口（含其他BFN网络化产品）

生产线的运行情况统计

周期: 起始月份: 2018 04 结束月份: 2018 05 班次: 全天 生产线: Ab局域网, IP

查询 导出到excel 状态统计图 筛选

全部	编号	设备地址	设备类型	设备名称	岗位员工	正常时间统计	待机时间统计	断线时间统计	故障时间统计
<input checked="" type="checkbox"/>	设备809	1	08	温度监控器CMS3303 (THM)	设备801W1	4天6小时14分...	11天19小时43...	14天22小时1...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备802	2	08	温度监控器CMS3303 (THM)	设备801S2	4天6小时14分...	11天19小时43...	14天22小时1...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备803	3	01	温度监控器CMS3303 (THM)	设备802P1	4天6小时14分...	12天19小时39...	13天22小时5...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备804	4	01	温度监控器CMS3303 (THM)	设备802P2	4天6小时14分...	12天19小时39...	13天22小时5...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备805	5	01	双路手环带在线监控器(BFN-SALM1801D-IV(V))	设备802G3	13天2小时55...	0分0秒	17天21小时4...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备806	6	01	双路手环带在线监控器(BFN-SALM1801D-IV(V))	设备802T4	13天2小时55...	0分0秒	17天21小时4...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备807	7	02	温度监控器CMS3303 (THM)	设备803P1	4天6小时14分...	13天19小时39...	12天22小时5...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备808	8	02	温度监控器CMS3303 (THM)	设备803P2	4天6小时14分...	13天19小时39...	12天22小时5...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备809	9	02	双路手环带在线监控器(BFN-SALM1801D-IV(V))	设备803G3	14天2小时55...	0分0秒	16天21小时4...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备810	10	02	双路手环带在线监控器(BFN-SALM1801D-IV(V))	设备803T4	14天2小时55...	0分0秒	16天21小时4...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备811	11	03	温度监控器CMS3303 (THM)	设备804P1	4天6小时14分...	14天19小时39...	11天22小时5...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备812	12	03	温度监控器CMS3303 (THM)	设备804P2	4天6小时14分...	14天19小时39...	11天22小时5...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备813	13	03	双路手环带在线监控器(BFN-SALM1801D-IV(V))	设备804G3	15天2小时55...	0分0秒	15天21小时4...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备814	14	03	双路手环带在线监控器(BFN-SALM1801D-IV(V))	设备804T4	15天2小时55...	0分0秒	15天21小时4...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备815	15	04	温度监控器CMS3303 (THM)	设备805P1	4天6小时14分...	15天19小时39...	10天22小时5...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备816	16	04	温度监控器CMS3303 (THM)	设备805P2	4天6小时14分...	15天19小时39...	10天22小时5...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备817	17	04	双路手环带在线监控器(BFN-SALM1801D-IV(V))	设备805G3	16天2小时55...	0分0秒	14天21小时4...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备818	18	04	双路手环带在线监控器(BFN-SALM1801D-IV(V))	设备805T4	16天2小时55...	0分0秒	14天21小时4...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备819	19	05	温度监控器CMS3303 (THM)	设备806	4天6小时14分...	15天19小时39...	10天22小时5...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备820	20	06	温度监控器CMS3303 (THM)	设备807G1	5天6小时14分...	15天19小时39...	9天22小时5分...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备821	21	06	温度监控器CMS3303 (THM)	设备807G2	5天6小时14分...	15天19小时39...	9天22小时5分...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备822	22	06	双路手环带在线监控器(BFN-SALM1801D-IV(V))	设备807G3	17天2小时55...	0分0秒	13天21小时4...	0分0秒
<input checked="" type="checkbox"/>	设备823	23	06	双路手环带在线监控器(BFN-SALM1801D-IV(V))	设备807G4	17天2小时55...	0分0秒	13天21小时4...	0分0秒

设备的运行记录，可以查询也可以导出电子表格

### 注意事项

- 在产品安装使用中，一定要确保静电接地（G）线接地良好，否则产品不能正常运行；
- BFN-TGM-I由生产商校验完毕，是免维护、可以连续稳定工作的产品。如操作者因使用不当或其它原因造成的损坏致使产品不能正常使用，请交供货商或生产商维修，切勿自行拆卸修理。

由于产品会进行持续的可靠性和操作性能的改进，实际情况与本册内容可能会存在细微差异。



### Suppliers Information



HORB Corporation/printed in China.