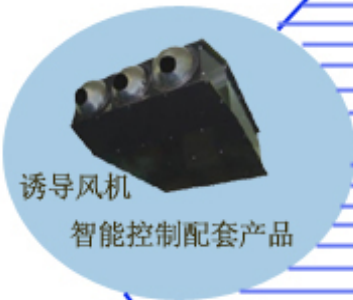




上海北林电子有限公司
智能型诱导风机专业生产厂家
上海交通大学电子信息学院路林吉博士研究室
专业配套 诱导风机智能控制系统

公司主页: www.sble.com.cn
联系电话: 021-62932321
研究室主页: www.lulinji.com
联系电话: 13901972442



北林电子

SHBL-F-I1/M1型

诱导风机智能控制器

用户使用手册

VERSION: BLS02YY



尊敬的用户，感谢您购买北林产品，感谢您对北林电子的支持。

使用之前请您详细阅读本用户使用手册，并妥善保管，以便今后查阅或使用。

请先检查包装内所含物品：

SHBL-F-I1 型 诱导风机智能控制系统 分机控制器 个

SHBL-F-M1 型 诱导风机智能控制系统 分区主控制器 个

用户使用手册 1 本

北林电子 SHBL-F-I1 / M1 型诱导风机智能控制系统的性能特征：

- 1) 运行费用：采用自动控制系统，可以大大节省管理费用，节约运行能耗。
- 2) 联网方案：两种形式联网控制方案（有线联网、无线联网）以供工程方考虑选择。
- 3) 人性化设计：预设人工模式、自动模式切换。

备注：

* 为了保障您的合法权益，敬请向经销商索取发票或收据，它将与本用户使用手册（内含售后服务保障卡）共同作为您的服务凭证。



目 录

1、 产品简介.....	4
2、 系统组成:	4
3、 功能介绍.....	5
3. 1 主要功能.....	5
3. 2 联网解决方案.....	5
4、 使用说明.....	5
4. 1 分控使用流程.....	5
4. 2 主控使用流程.....	8
4. 3 关于接线.....	10
4. 4 系统测试方法.....	12
4. 5 其他注意事项.....	12
4. 6 产品相关参数.....	12
5、 服务保障.....	13



1、 产品简介



左图：诱导风机智能控制器一分控（尺寸：180×120×50 单位：毫米）

右图：防火分区主控制器—主控（尺寸：255×120×50 单位：毫米）

关于CO的释放量计算,由于地下车库的汽车类型和各种类型汽车的数量较难准确确定,投入大量的人力资源来测量、处理地下车库的CO浓度超标问题对于小区的物业管理以及大型停车场的车库管理来说,显然不够合理。

诱导风机智能控制的目的是,就是为了有效节能,使诱导排风系统更安全可靠、经济地运行。同时该项目的启用也是为了提高整个楼宇的智能等级。

我公司研发生产的SHBL-F-I1/M1型诱导风机智能控制系统能很好地解决车库CO浓度的自动化测量以及报警通风问题。

通过主控制器与诱导风机智能控制器联网(无线或有线),传感器探测地下车库中空气的一氧化碳的浓度,当达到或超过一定的指标时,实现报警功能,并自动开启智能诱导风机系统实现排气通风功能,降低有害气体的浓度;在每台诱导风机智能控制器中设置温度传感器,当车库发生火灾,温度超标或骤然升温时,温度传感器会将信号传送到主控制器中,由主控制器关闭所有的智能型诱导风机,直至温度正常后自动恢复。全自动测控,节能、高效。

2、 系统组成:

依据《人民防空地下室设计规范》(2003年版)(GB50038-94),《汽车库建筑设计规范》(JGJ100-98)和《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-97)的规定,划分地下车库为一个或多个防火分区。

每个防火分区智能诱导通风系统由防火分区主控制器1台+该智能型诱导风机N台(智能型诱导风机由诱导风机配套智能控制器而成)组成。



3、 功能介绍

3.1 主要功能

★ 当诱导风机智能控制器通电后，自开机起第 60 秒起系统将循环显示车库该点诱导风机的当前温度以及 CO 浓度状态。(每过 60 秒显示当前温度一次—>每过 90 秒显示当前 CO 浓度状态一次—>每过 60 秒显示当前温度一次—>每过 90 秒显示当前 CO 浓度状态一次……依次循环)

★ 当风机控制器处于自动状态时，如果车库内一氧化碳超标两次，控制器就会发出报警信号并自动输出控制命令，按照程序指令启动单台或多台诱导风机，进行排风以降低某分区的废气的浓度。



★ 当一氧化碳浓度不超标时，在系统复位后可以自动停机或是由人工手动停机；当风机控制箱处于手动状态时，管理人员可以按照车库的当前状况手动操作风机的启与停。

★ 当风机工作时，如果地下车库内发生火灾，风机控制器可接收到停机信号，自动停止运行，同时发送信号给防火分区主控制器。

3.2 联网解决方案

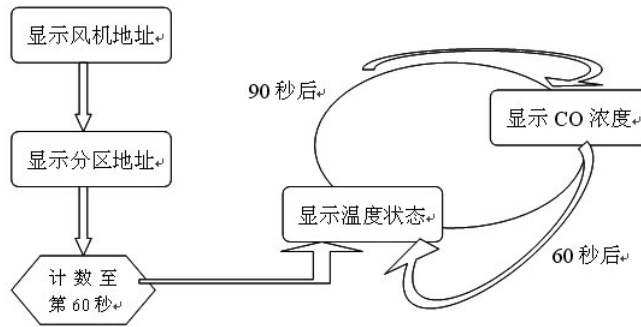
两种联网形式可供选择——采用无线或有线方式。

有线可采用总线式结构或网络式结构，具体可视实际情况而定。

4、 使用说明

4.1 分控使用流程

- 1、分控状态指示说明：红灯：CO 浓度超标 黄灯：风机启动 绿灯：联网运行。
- 2、分控开机后需预热 5 分钟。自主控开启之后，分控依次显示风机地址、分区地址以及温度状态。自开机第 60 秒起系统将循环显示温度以及 CO 浓度的状态，循环周期如下图所示，



诱导风机地址显示如下图所示，其中，02 代表风机地址编号：

Ad:02

诱导风机所在分区地址显示如下图所示，

dd:00

诱导风机温度状态显示如下图所示，其中，25 代表 25℃，

t -:25

显示 CO 浓度检测状态如下所示，

1) CO 浓度正常，未超标时显示：

[o:--

2) CO 浓度超标一次时显示：

[o:-u

3) CO 浓度超标两次时显示：

[o:uu

3、在主控启动后，系统会自动计时五分钟，在这五分钟里，系统完成预热 CO 检测头的工作。五分钟后，屏幕显示 A-:02，表示系统已经进入自动状态。

A -:02



后面的 02 代表本机号，不同的分控的机号不同。A 代表 auto。

- 4、如果在自动状态下系统检测到 CO 浓度超标，则自动启动风机。同时屏幕显示系统运行时间。
- 5、系统运行 5 分钟以后，如果检测到 CO 浓度正常则回到自动状态。如果 CO 依然超标，则系统向主控发送区域启动要求。也就是，申请主控启动区域内全部风机。屏幕显示

02:14

02 代表机器号码，第三位是指示方向符。H 代表 host 主机。发送完成后系统进入自动状态。等待主控的区域启动命令。当命令来临时。系统启动 5 分钟，同时屏幕显示运行时间。到时后。系统自动进入自动监控状态。

- 6、注意，系统在运行 5 分钟内仍然可以接受来自主控的手动启、手动停命令。
- 7、如果上位发送手动启动，屏幕显示

0-:02

0 代表 open，开启。-后面是机号。

- 8、如果上位发送手动停止，C 代表 close，关闭。

C-:02

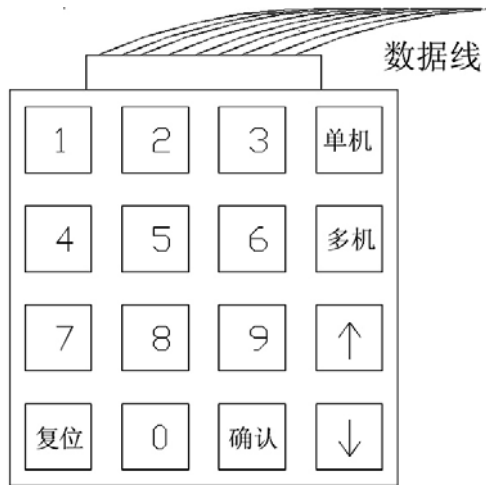
- 9、上面所说的主控发送的启动和停止显示命令，可以是单机的也可以是区域的（命令介绍在主控说明中有详细说明），分控屏幕显示没有区别。

- 10、当系统接收到全局自动命令和单机 call 命令时，系统回到自动状态。同时屏幕显示自动运行状态。

A-:02



4. 2 主控使用流程



16 键分布如上图。当用户在输入错误或系统错误是按下**复位**键即可恢复系统到最初状态。每个命令的发布都需要按下**确认**键才能真正起作用。

具体操作说明如下——

- 1、 通电后，系统屏幕显示 good，等待用户输入命令。

good

- 2、 这时如果用户选择按下单机命令，则显示

CALL

即是 call 命令。主机有 3 个单机命令，用户按上下翻页键就可在屏幕上循环显示他们。

- 3、 屏幕显示 call 时用户按下确认键。系统则要求用户输入分控机号。显示

0-

用户输入两位地址后

0-:02

按下确认显示

1-02

这时系统正在同分控联络，发送用户的命令。成功后显示：



UUUU

四个对勾表示成功。如果失败，显示

EEEE

四个 E，表示通讯有错误。

- 4、 其他两个单机命令的显示过程与 call 类似，命令界面分别是
单机停止：

S-CL

s 代表 single，单机的意思。后面的 cl 是 close，关闭。

单机启动：

S-OP

OP 代表，open，启动。

- 5、 如果用户选择多机命令按钮。则屏幕显示

A-OP

此时的状态为全局手动开启。A 代表 all，全部。Op 开启。

当用户按下确定按钮以后，分区内所有风机开启，运转。

当用户按上下按钮时，可以选择全局关闭和全局恢复自动。具体屏幕显示如下

A-CL

A 全局，cl 为 close 关闭。

A-AU

au 为 automation 自动。

- 6、 当分控要求主控启动区域控制时。主控屏幕显示

A-SI



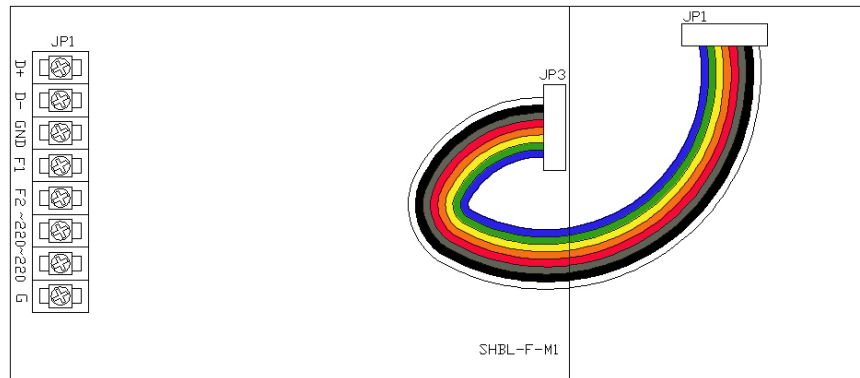
s 为 start, 开启。1 为一个周期。A 是 all, 全局。

4.3 关于接线

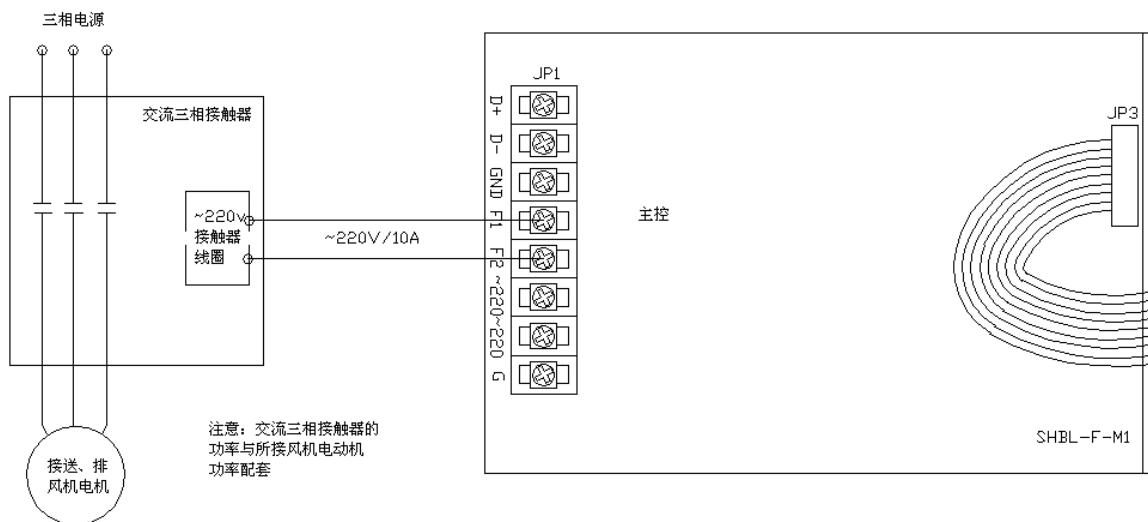
按照不同客户需求, 我们提供两种联网形式。无线联网连接方法, 如下所示。

采用有线形式联网的接线方法

防火分区主控制器接线方法:



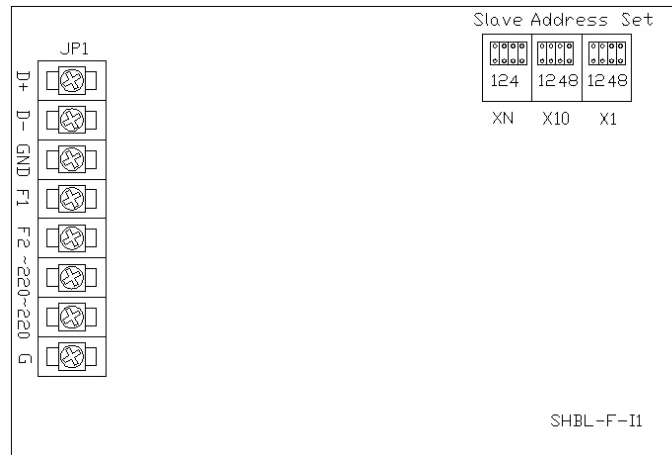
- ① 上图所示控制板的 JP1 的 F1、F2 接线柱用于连接 220V 交流接触器线圈, 对送排风机进行控制。打开控制器外壳机箱, 将线从控制器背面的大圆孔穿入, 接线;



- ② 电源线建议采用三芯护套电源线, 将风机电源线从左侧下方的圆孔穿入, 接大地线接到控制板 JP1 的 G 接线柱上, 其余两根线接到控制板 JP1 的~220 接线柱上, 拧紧;
- ③ 联网通讯线建议采用双色双绞线(红黑), 联网通讯线可从左侧上方的圆孔穿入, 红线接到控制板的 JP1 的 D+接线柱上, 黑线接到控制板的 JP1 的 D-接线柱上;
- ④ 检查接线是否正确, 完成后, 合上机箱外壳, 拧上螺丝即可。



诱导风机智能控制器接线方法:



- ① 首先，需要在诱导风机安装控制器处相应打上两个固定孔。
- ② 然后，将诱导风机线路接出，打开控制器外壳机箱，将风机线从控制器背面的大圆孔穿入，接到上图所示控制板的 JP1 的 F1、F2 接线柱上，拧紧；
- ③ 电源线建议采用三芯护套电源线，将风机电源线从左侧下方的圆孔穿入，接大地线接到控制板 JP1 的 G 接线柱上，其余两根线接到控制板 JP1 的~220 接线柱上，拧紧；
- ④ 联网通讯线建议采用双色双绞线（红黑），联网通讯线可从左侧上方的圆孔穿入，红线接到控制板的 JP1 的 D+接线柱上，黑线接到控制板的 JP1 的 D-接线柱上；
- ⑤ 上图所示控制板的 Slave Address Set 表示地址选择跳线，采用 8421 编码。用户可根据实际需要，对控制器进行编码，选择地址。插上为 1，拔下为 0。全拔为 0。
其中，XN 为无线联网时用到的地址选择跳线；X10 代表十位数的地址选择跳线；X1 代表个位数的地址选择跳线。

8421 编码：从高位到低位的权值分别为 8、4、2、1。下表为对应编码：

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001

【示例】某防火分区中有 60 台诱导风机，该控制器装在编号为 37 的诱导风机上，用户可在 X10 处的“1”“2”上套上跳线帽，在 X1 处的“1”“2”“4”上套上跳线帽。

- ⑥ 检查接线是否正确，完成后，合上机箱外壳，拧上螺丝即可。

关于联网通讯线的连接：将防火分区内从主控、分控引出的双色双绞线，红色的拧在一起，黑色的拧在一起，即可实现联网通讯。



4. 4 系统测试方法

首先,将同一分区的主控制器和分控制器分别接好 220v 交流电源,分控制器接好风机,竖起天线。接线完成后,用户在确保正确接线后,可通电调试样机。

通电后,等待 5 分钟,系统预热。5 分钟后,系统进入自动监测状态。当风机处于全部自动化状态下,此时可用蚊香、香烟之类含有一氧化碳的烟雾在 01 号机的烟感处加烟,用密闭容器(如一次性杯子)罩住,保持容器内的一氧化碳浓度,分控感应到一氧化碳会红灯亮起进行报警,5 分钟内连续两次超标,系统将单台启动风机(风机开启,黄灯亮起),风机启动 5 分钟后继续超标,系统将联动打开所有风机进行稀释通风。浓度降下后,系统自动恢复至自动化检测阶段。说明分控制器自启动正常。区域启动效果达到。此外,系统也可以通过手动操作对分区内的风机进行控制。“多机”的全开、全关、全自动可以进行全局操作;“单机”的单开、单关、单自动可以通过用户手动输入风机编号来指定操作单台风机。

4. 5 其他注意事项

- 1、分控在地址编号更改以后需按下复位按钮进行激活,由主控执行全局命令联通开启。
- 2、全局命令的控制范围:分区内所有诱导风机以及送排风机。
- 3、由干扰引起误操作导致送排风机启动时,可按下主控制器的复位按钮关闭风机。
- 4、系统出现未知错误和显示问题时,可以按下机壳上的复位按钮,重新启动机器。

4. 6 产品相关参数

一氧化碳传感器:

环境条件: $-20^{\circ}\text{C}-70^{\circ}\text{C}$

探测范围: 10ppm-1000ppm

出厂标准浓度设置: 100ppm

开机预热时间: 5 分钟

检测时间: 150 秒

使用寿命: 5 年

温度传感器:

温度达到 85°C 控制器关闭所有风机



防火分区主控制器:

手动、自动两种控制模式,集中控制分区内所有风机,并提供一组有源信号,控制主排风机启停。

5、服务保障

尊敬的用户,感谢您支持北林电子,感谢您购买北林产品,我们将竭诚为您提供优质服务。

⊙ 请妥善保管好您的服务凭证:售后服务保障卡以及您的购买发票或购买收据。

⊙ 技术支持: 021-62932321 13901972442

manager@sble.com.cn , beilin_support@163.com

上班时间: 9:00~17:00。

⊙ 质保期内,未经拆修而发生不能使用的质量问题,经本公司认定,均可享受一年的服务保障:

A、一个月内,免费更换;

B、一个月后至六个月内,无偿维修;

C、六个月后至一年以内,有偿维修,由用户支付零配件成本费等。

D、一年以后,有偿维修,由用户支付零配件成本费用以及维修费用。

⊙ 由于运输不当,电源电压不符合规定或未按本用户使用手册的方法正确操作而造成的人为损坏,北林电子一概无法提供任何售后服务保障。

⊙ 超过一年服务保障期的产品,特殊情况下,北林电子无法保证提供终身维修。

更多产品信息,敬请登录北林网站: <http://www.sble.com.cn> 进行了解!