**车机空气净化与二氧化碳监测报警系统**

本系统包含主板一块，电源板一块，彩色液晶屏一块，PM2.5传感器一套，二氧化碳传感器一套，线缆二套。二块PCB板都是70cm直径圆。采用2.54mm插座上下接插。液晶屏采用带触摸的彩色屏幕。

1. 外观预览：
2. 操作面板组层： 四个触摸键： 风量+ ，风量-， 模式切换，开关机。

系统电源上电后，系统进入自动运行模式。用户按模式切换按键切换模式。

1. 运行模式

系统工作三种模式，自动模式 -> 手动模式 –> 睡眠模式 ，三种模式循环切换。

# 自动模式：开机默认模式为该模式。该模式根据污染颗粒物的污染严重程度来控制电机的转速达到净化空气的目的。该模式下不可以手动调节风扇速度档位。在该模式下如果污染严重会有蜂鸣器报警，二氧化碳浓度超标该模式也会报警提示用户。报警产生后的一分钟内用户可以按任意键取消报警，下次报警会延迟半小时。一分钟后报警自动取消。半小时后再次触发报警检测。

# 手动模式：手动模式可以通过面板触摸“模式”按键进入。进入手动模式后，风扇的转速会根据手动调节档位运行对应的转速。同样在该模式下，有污染物报警和二氧化碳浓度过高报警，一分钟内用户通过按任意键取消，一分钟后报警自动退出，二十分钟后再次进入报警检测。

# 睡眠模式：睡眠模式可以通过触摸面板“模式”键切换。该模式开启后，风扇的最大转速会控制在最低档位，保证用户环境的安静。该模式下会开启二氧化碳和污染物报警，报警开启后十秒钟内用户可以触摸任意键取消，或者十秒钟后自动退出，半小时后再次触发报警检测。

# 按键与按键音：所以按键 按下会发出“哔的一声”100ms时长。开机自检后发出“哔一长声”500ms时长。长按power 键系统关机，并发出“哔一长声”2s时长。长按按键检测判断时间为2s。

# 报警声响：报警采用一长500ms一短100ms 间隔声响。

# 系统风量等级：系统一共分为三级风量，大风量，中等风量，小风量。可以在手动模式下切换 ，按加号和减号来切换。

# 空气质量等级

当二氧化碳浓度大于1000ppm时，开始报警，

当污染颗粒物达到xxx ppm时，开始报警。

|  |  |
| --- | --- |
| 二氧化碳浓度 | 严重等级描述 |
| 0-450 ppm | 优质，室外等级 |
| 350-1000ppm | 良，空气清新，呼吸顺畅 |
| 1000-2000 ppm | 差，问道酸味，并容易困倦，昏昏欲睡 |
| 2000-5000 ppm | 很差，头痛、嗜睡、呆滞，无法集中注意力，心跳加速，轻度恶心 |
| >5000 ppm | 严重，严重缺氧，造成永久性损伤，昏迷甚至死亡 |

|  |  |
| --- | --- |
| 污染颗粒物浓度 | 严重等级描述 |
| 0-450 ppm | 优质，室外等级 |
| 350-1000ppm | 良，空气清新，呼吸顺畅 |
| 1000-2000 ppm | 差，问道酸味，并容易困倦，昏昏欲睡 |
| 2000-5000 ppm | 很差，头痛、嗜睡、呆滞，无法集中注意力，心跳加速，轻度恶心 |
| >5000 ppm | 严重，严重缺氧，造成永久性损伤，昏迷甚至死亡 |