

FMST-FXV(E)系列吸气式感烟火灾探测器产品指南



FMST-FXV-22E/CN （两管）

FMST-FXV-33E/CN （四管）

FMST-FXV-44E/CN （四管）

FMST-FXV-22A （两管）

2025年4月

文档编号 38142_A1

知识产权和版权

本文件包含注册及未注册的商标。所有商标均归各自所有人所有。使用本文件并不意味着可以获得使用这些名称和/或商标和/或标志的授权、许可或其它权利。

本文件版权属于公司所有。你同意，未经 Xtralis 公司事先书面许可，您将不会对本文件的任何内容进行复制、公开、改编、传播、转让、出售、修改或发行。

免责声明

本文件的内容均按“原样”提供。对于本文件内容的完整性、准确性和可靠性，本公司不作任何明示或暗示的陈述或保证。制造商保留其变更产品设计或规格的权利，且对此不承担责任，亦无需另行通知。除非另行规定，否则本公司不作任何明示或暗示的保证(包括但不限于对于特定用途的适销性和适用性的任何暗示性保证)。

一般警告

本产品只能严格按照一般条款和条件、保修、用户手册、第三方许可以及 Xtralis 网站(www.xtralis.com)上提供的产品文档进行安装、配置和使用。在安装、调试与维护产品期间，必须采取所有适当的健康与安全预防措施。所有部件均安装完毕后，才可将系统连接至电源。在产品仍然连接至电源的情况下执行测试与维护期间，必须采取适当的安全预防措施。未能遵循上述规定或篡改产品内的电子设备可导致造成人员伤亡的触电事故，还会导致设备损坏。对于因不当使用设备和/或未能采取适当防护措施而引发的事故，Xtralis 概不承担任何责任。只有完成经 Xtralis 认可的培训课程并通过培训考核的人员才能安装、测试并维护系统。

责任

您同意按照 Xtralis 公司提供的用户手册和产品文件进行安装、配置和使用。对您或任何人，Xtralis 公司都不承担非经常性的或间接的损失、花费或赔偿，其中包括，但不限于经营损失、利润损失或数据丢失。任何限制均不适用，本一般性免责条款适用于下列特定警告和免责：

适用性

您承认已经得到了合理的机会来评估这一 Xtralis 系统，并针对您的用途对 Xtralis 系统的符合性和适用性做出了独立的判断。您承认未曾依赖 Xtralis 公司或以 Xtralis 公司的名义或 Xtralis 公司代表出示的任何口头或书面信息、描述、或建议。

全部责任

在法律允许的范围内，任何限制或例外均不适用，Xtralis 公司的全部责任仅限于：

- i. 在需要维修的情况下，再次提供维修所需的花费。
- ii. 就货品而言，替换货品、购买同等货品或货品维修所需的最低成本。

赔偿

您同意对于因使用本产品而提起的任何索赔、罚金(包括在全部赔偿的基础上的诉讼费)所带来的损失做出全部赔偿、同时不使 Xtralis 公司牵涉其中。

其它

如果发现上述内容无效或法律上未强制实行，无效或未强制实行部分不影响其余内容，其余内容仍然有效。保留所有未明确表述的权利。

范围

FMST® FXV (E) 系列产品指南提供了探测器的信息。

本指南介绍了 FMST® FXV (E) 系列产品的特性和技术指标，使用户对它的部件和功能有所了解。另外，本指南也对探测器的安装、接线及供电等进行了说明。

本指南是专为 FMST® FXV (E) 系列产品的设计、维护和采购人员所编写。本指南的使用者应具备相应的知识，并已得到当地防火或电力部门颁发的相关证书。

文档惯例

本文档使用了下列印刷惯例：

惯例	说明
黑体	用于表示：强调。 适用于菜单、菜单选项和工具栏按钮的名称。
<i>斜体</i>	用于表示：对本文件其它部分或其它文件的引用。

在本文中使用了下列图标：

惯例	说明
	注意： 此图标用于表示设备存在危险。这种危险可能会导致数据丢失、物理损坏或系统设置的永久性损坏。
	警告： 此图标用于表示有电击的危险。这种危险可能会导致毁灭性的或永久性的损坏。
	警告： 此图标用于表示有吸入危险物质的危险。这种危险可能会导致死亡或永久性伤害。

联系我们

www.xtralis.com

空气采样烟雾探测的规范和标准

我们强烈建议，无论在哪里应用，应结合当地烟雾探测及电气连接的相关规范和标准来阅读本文件。本文件包含了一般的产品信息，有些内容可能不符合所有当地的规范和标准。在这种情况下，应以当地规范和标准为准。下面的所有信息在印刷时是准确无误的，但在你阅读时可能已经过时了，查看当地的规范、标准和条目，获取当前的规定要求。



注意！

本产品包含激光发射装置。激光发射装置位于密封的激光探测腔体内，不含可维修零件。激光会发射出不可见光，肉眼观看可能损害视力。在任何情况下，绝对不要打开激光探测腔。

认证

- 产品通过 CCC 认证，执行标准 GB15631-2008
- 产品通过 FM 认证，执行标准 FM3230

产品安全建议



警告！

如未遵循下面的要求，系统将遭受恶意干扰并可能导致报警失效。

调试要求

所有接线和连接端口必须确保不会遭受非授权访问。

以太网端口必须且仅能与商用 IT 设施物理/逻辑隔离的安全网络进行连接。

不得从互联网访问 FMST 的设备。任何 FMST 设备的远程访问配置必须经过全面的网络安全风险评估和定期审核。

密码选择必须符合探测器用户指南中的准则，且仅向受信用户提供。默认 PIN 码必须作为初始配置的一部分进行更改。

系统维护要求

如果探测器要求固件升级，确保使用直接从 FMST 获得的原厂升级包。

如果使用已保存的密码，则必须将对安装 FSC 或 FSM 组态软件和系统组态资料的电脑的存取限制在获授权人士的范围。

FMST 的电脑软件，如 FSC 或 FSM，必须只安装在目前支持微软 WINDOWS 系统的电脑上。

目录

1	简介	1
1.1	特性	1
2	产品的运行.....	3
2.1	面板设置.....	4
2.2	组件	6
3	产品信息	8
3.1	产品技术规格.....	8
3.2	尺寸	9
3.3	出厂缺省值的设定	10
3.4	继电器.....	11
3.5	通用输入 (GPI)功能	12
4	安装	13
4.1	安装前检查	13
4.2	连接线.....	13
4.3	安装方式.....	14
5	探测器与采样管网连接	16
5.1	进气管.....	16
5.2	排气处理.....	17
5.3	采样管布管开孔方式.....	17
5.4	设计注意事项.....	18
5.5	安装注意事项.....	19
6	线路的连接.....	20
6.1	接线端子.....	20
6.1.1	接线端子	20
7	电源	22
8	备用电池	25
9	探测器通电启动	26
9.1	开机步骤.....	26
9.2	安装清单.....	26
10	系统调试和操作	28
10.1	菜单界面操作.....	28
10.1.1	系统级别密码说明	28
10.1.2	主界面	28
10.1.3	设备状态.....	28
10.1.4	参数设置.....	30
10.1.5	功能调试.....	34
10.1.6	485 主机功能.....	34
10.2	联网功能.....	36

10.2.1	485 转网口联网	36
10.2.2	485 主机组网功能.....	37
10.2.3	网口组网功能	37
10.3	倒装功能.....	38
10.3.1	安装方式.....	38
10.4	远程联网控制软件	41
11	探测器的维护.....	42
11.1	日常维护	42
11.2	系统巡检维护主要内容	42
12	故障代码描述及措施.....	44
13	备件清单和更换说明.....	45
13.1	备件清单.....	45
13.2	故障备件现场更换	47
13.2.1	打开盖子	47
13.2.2	设备拆解.....	48
13.2.3	更新后模块的功能验证	55

1 简介

FMST® FXV(E)系列探测器家族的成员包括, FMST-FXV-22E/CN, FMST-FXV-33E/CN, FMST-FXV-44E/CN 和 FMST-FXV-22A 型吸气式感烟火灾探测器。它采用了先进的激光探测技术, 可探测到极低浓度的烟雾。

该系列探测器的抽气泵通过铺设在保护区内的采样管网, 不间断地主动采集保护区内空气样本, 经过设备内置过滤器过滤掉 20μm 以上的灰尘粒子后, 样本空气送入激光探测腔分析, 利用激光的前向散射特性, 捕捉空气样本中的烟雾粒子造成的散射光, 经过光敏元件转化成脉冲信号, 通过人工智能技术, 诊断环境烟雾浓度状况。探测器根据烟雾浓度和预设的报警阈值产生相应的“预警”、“行动”、“火警 1”、“火警 2”信号。经探测器内置的二级过滤器过滤后得到的极洁净的空气, 用于吹洗激光探测腔的光学元件表面, 保护光学元件经长期使用不受污染, 达到激光探测腔自清洁的目的。

该系列探测器的特点在于安装简单、运行稳定, 能可靠地探测到保护区烟雾环境变化, 而不受气流、电磁、污染等外部干扰。

该系列探测器不但可以本地发出报警, 还可以通过 485 或者网线 (TCP/IP) 以开放协议的形式连接到消防监控中心, 或以继电器干接点输出的形式连接到传统消防报警系统中。它还能提供对探测器误报、服务与维护的集中控制和管理。

该系列探测器系统对消防统一管理, 及时发现火灾隐患起着重要而便捷的作用。

型号命名说明:

FMST - FXV - XX X / XX

品牌: FMST	系列:	型号: 11 22 33 44	产品迭代标识: E 第五代 A 第一代	语言: CN 中文版 空 不区分语言
----------	-----	-----------------------------	---------------------------	-----------------------

FMST-FXV-22E/CN : 1 探测腔/2 管/2 地址

FMST-FXV-33E/CN : 2 探测腔/4 管/2 地址

FMST-FXV-44E/CN : 2 探测腔/4 管/4 地址

FMST-FXV-22A : 1 探测腔/2 管/1 地址

1.1 特性

- 吸气式高灵敏探测技术, 报警面板显示烟雾信息
- 先进的 3 相焦点线性的激光总成
- 极高的报警灵敏度范围 (0.0001%obs/m-20%obs/m)
- 4 个可编程报警阈值
- 6 个可编程继电器 (4 管机型 12 个可编程继电器)
- 烟雾和气流自学习
- 具有 CCC 和 FM 认证
- 现场可更换的空气过滤器和组件
- 二级过滤的内置过滤器, 激光腔自清洁技术
- 体积小, 节省空间
- 高效吸气泵
- 可编程的通用信号输入 (GPI)
- 通过前面板上的按键, 对主机进行多功能控制和设置, 避免使用笔记本电脑。

- FSC, FSM 和 ASPIRE 电脑软件支持
- 以太网端口和 485 端口
- 485 主机模式
- 多达 20,000 条事件记录 (4 管机 40,000 条)

2 产品的运行

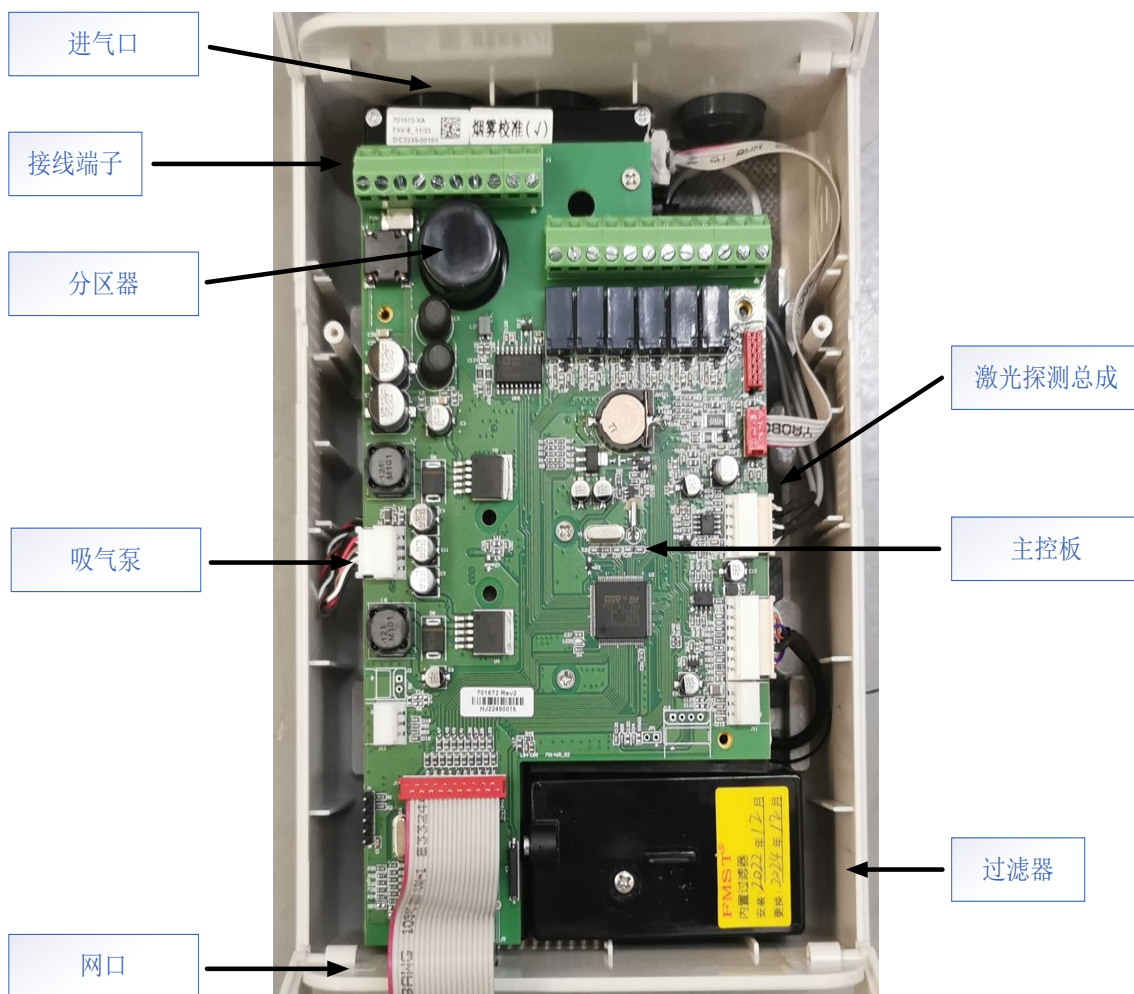


图1

FMST® FXV (E) 系列探测器是通过采样管上的采样孔，不断地采集空气样品，然后对采样空气进行过滤并传送到激光探测腔，通过光散射技术，探测到微量的烟雾，然后根据烟雾浓度和预设的环境参数产生一个适宜的输出信号，发出各级报警。

FMST® FXV (E) 系列探测器采用了最新的第三代 FMST® 探测器经实践证明行之有效的探测技术，同时优化了吸气泵的设计，并将所有元件模块化组合，装配在小型外壳内，并带有简单明了的显示与设定装置。

2.1 面板设置

FMST-FXV-22E/CN 和 FMST-FXV-22A 产品面板和示意图：



图 2: 产品示意图

FMST-FXV-33E/CN 和 FMST-FXV-44E/CN 产品面板和示意图：



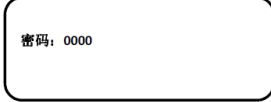
图 3: 产品示意图

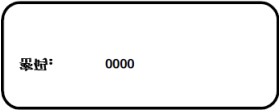
表 1: 指示灯

指示灯	颜色	亮	灭	响应
预警灯	红	预警/行动	正常	值班人员应给予关注
火警灯	红	火警 1/火警 2	正常	值班人员应到现场排查
故障灯	黄	故障	正常	灯亮时需要维护
隔离灯	黄	隔离状态	正常	使用后需确保按隔离键恢复
静音灯	黄	静音状态	正常	确保复位消除
电源灯	绿	供电正常	掉电	灯灭时需要维护
左区 (33E/CN 和 44E/CN)	红	左区有预警或火警	正常	值班人员应到现场排查
右区 (33E/CN 和 44E/CN)	红	右区有预警或火警	正常	值班人员应到现场排查

未登录状态下，探测器仅允许实现部分常规功能。

表 2: 按键

按键	功能	
复位键 	屏幕显示	操作
		按复位键，LCD 屏会显示信息“输入密码”。
		通过↑/↓/← 三个按键输入正确密码，按下确认键，屏幕显示左侧信息，复位成功。
		如果不输入任何密码，按复位按键设备会返回常规界面。
		如果输错密码，会提示密码错误。
静音键 	屏幕显示	操作
	无	按一下静音键，静音指示灯亮。此时，设备蜂鸣器不工作，设备工作在静音状态。有新的故障或火警后会自动取消静音状态。 复位操作可以取消静音状态。
隔离键 	屏幕显示	操作
	无	按一下隔离键，输入密码，隔离指示灯亮起。此时，设备工作在隔离状态。处于隔离状态的设备，所有继电器将不能被激活。 再次按隔离按键，输入密码，取消隔离状态。断电不会消除隔离状态。
自检键 	屏幕显示	操作
	无	无需任何密码，自检操作可以在常规界面下通过自检键来完成，按下自检键，可以看见所有 LED 灯均会被点亮 2 秒，同时屏幕闪烁一下。自检完成后，系统返回常规界面。

按键	功能	
模式键 	屏幕显示	操作
		在常规界面下，按模式按键，会提示输入密码。 按复位按键可取消登录操作。 按←键可以调整光标位置，按↓/↑按键可以改变数字大小。
	菜单 设备状态 参数设置 功能调试	输入相应的密码会进入系统菜单，同时获得相应的权限。 如果密码不正确，会提示错误，如果直接按复位键，会取消登录操作。
	菜单 → 设备状态 参数设置 功能调试 ← 菜单 设备状态 参数设置 功能调试	在 FMST-FXV-33E/CN 或 FMST-FXV-44E/CN 机型下，显示屏进入主菜单后，会在屏幕右上或者左上出现“←”和“→”箭头， 显示“←”表示当前菜单设置区域是左区； 显示“→”表示当前菜单设置区域是右区； 按模式按键可切换左区或右区。
确认键 	修改参数后进行确认	

2.2 组件

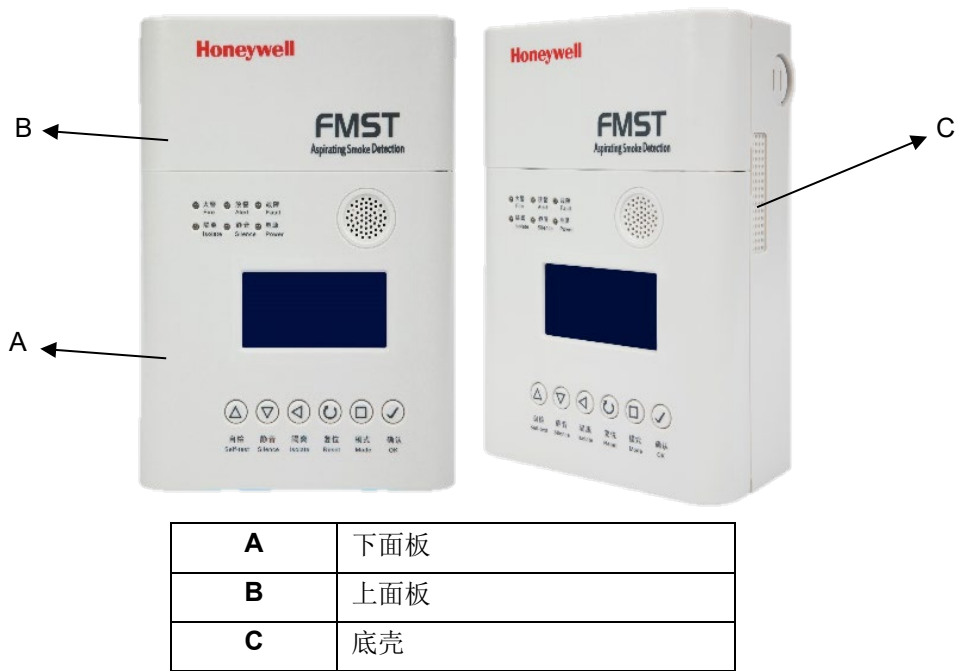


图 4: FMST-FXV-22E/CN 和 FMST-FXV-22A



A	下面板
B	上面板
C	底壳

图 5: FMST-FXV-33E/CN 和 FMST-FXV-44E/CN

3 产品信息

3.1 产品技术规格

表 3: 产品技术规格

参数	规格
电源输入	电压: 24V DC (18~32V DC) FMST-FXV-22E/CN: 最大 0.6A FMST-FXV-22A: 最大 0.6A FMST-FXV-33E/CN: 最大 1.2A FMST-FXV-44E/CN: 最大 1.2A
尺寸(宽 x 高 x 深)	FMST-FXV-22A: 155mm x 220mm x86mm FMST-FXV-33E/CN, FMST-FXV-44E/CN: 300mm x 220mm x86mm
净重 (材质)	FMST-FXV-22A: 1.6 Kg FMST-FXV-33E/CN, FMST-FXV-44E/CN: 3.0 Kg
运行条件	工作温度: -10℃~45℃ 工作湿度: 0~95% (无冷凝)
采样进气口数量	FMST-FXV-22E/CN 和 FMST-FXV-22A: 2 FMST-FXV-33E/CN 和 FMST-FXV-44E/CN: 4
采样管规格	外径 25mm, 内径 21mm
采样管最大总长	FMST-FXV-22E/CN: 220m FMST-FXV-22A: 110m FMST-FXV-33E/CN: 440m FMST-FXV-44E/CN: 440m
采样管最大单管路长度	FMST-FXV-22E/CN: 110m FMST-FXV-22A: 55m FMST-FXV-33E/CN: 110m FMST-FXV-44E/CN: 110m
继电器输出个数	FMST-FXV-22E/CN 和 FMST-FXV-22A: 6 FMST-FXV-33E/CN 和 FMST-FXV-44E/CN: 12
电源电缆接入线径	2.5mm ² (最大)
信号电缆接入线径	1.5mm ² (最大)
接口	通用输入接口 (GPI): 可提供远程复位, 短路 3 秒以上复位; 485 端口: 485 Modbus 组网通信 网口: TCP/IP 组网通信 继电器接口: 状态量输出
报警地址点	FMST-FXV-22E/CN: 2 FMST-FXV-22A: 1 FMST-FXV-33E/CN: 2 FMST-FXV-44E/CN: 4
报警范围	0.0001~20%obs/m

参数	规格
报警阈值设置范围	预警、行动： 0.005~20%obs/m 火警 1、火警 2: 0.15~20%obs/m 单个报警延时： 0~60 秒
事件记录	20,000 条事件记录，包括烟雾浓度、气流水平、探测器状态及故障等（4 管机 40000 条）
烟雾自学习与气流初始化	根据烟雾浓度及气流水平自动设置合理的报警阈值。气流初始化时间为 5 分钟；烟雾自学习时间为 15 分钟到 15 天。自学习期间，先前设定的报警阈值不会改变

3.2 尺寸

FMST-FXV-22E/CN 和 FMST-FXV-22A

探测器宽为 155mm，高 220mm，深 86mm。

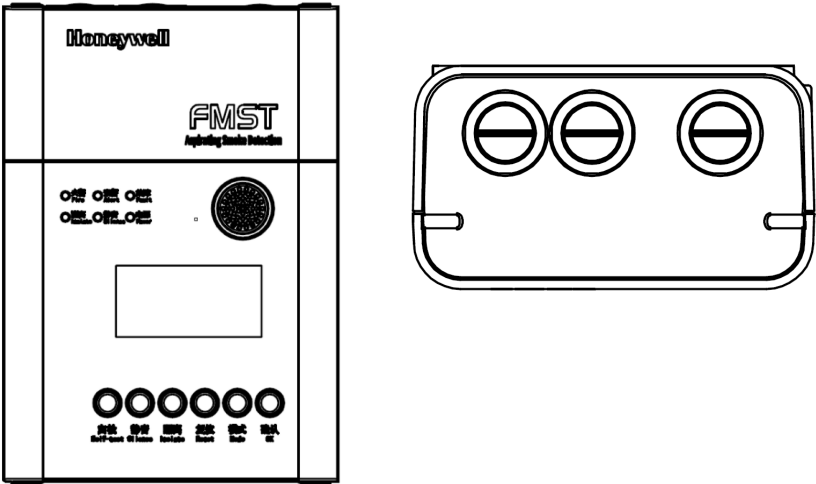


图 6: 产品外形图

FMST-FXV-33E/CN 和 FMST-FXV-44E/CN

探测器宽为 300mm，高 220mm，深 86mm。

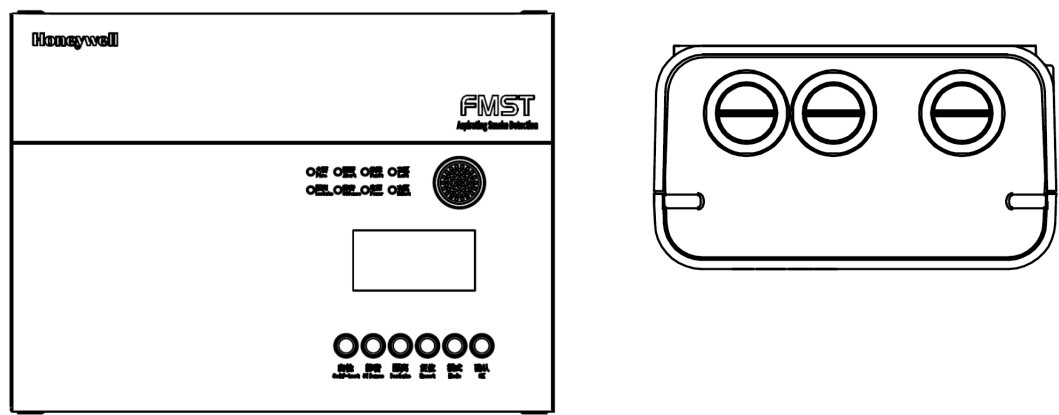


图 7: 产品外形图

3.3 出厂缺省值的设定

表 4: 出厂缺省值的设定

参数	缺省值	范围	
		最小	最大
事件记录 -事件			
烟雾浓度	启用	不可用	不可用
报警	启用	不可用	不可用
故障	启用	不可用	不可用
火警 2 阈值	1.2% obs/m	0.15% obs/m	20% obs/m
火警 1 阈值	0.8% obs/m	0.15% obs/m	20% obs/m
行动阈值	0.4% obs/m	0.005% obs/m	20% obs/m
预警阈值	0.3% obs/m	0.005% obs/m	20% obs/m
报警延时 ..."火警 2"	10 秒	0 秒	60 秒
报警延时 ..."火警 1"	10 秒	0 秒	60 秒
报警延时 ..."行动 "	10 秒	0 秒	60 秒
报警延时 ..."预警 "	10 秒	0 秒	60 秒
气流故障延时	20 秒	0 秒	180 秒
烟雾自学习	15 分钟	0 天 0 小时 15 分	15 天 0 小时 0 分
气流阈值	70%（低限） 130%（高限）	0-98%（低限）	102-255%（高限）
吸气泵转速	7500	1	9999

3.4 继电器

FMST-FXV-22E/CN 和 FMST-FXV-22A:

表 5: 继电器说明

编号	名称	说明
1	预警继电器	设备有预警事件时，继电器动作，可编程
2	行动继电器	设备有行动事件时，继电器动作，可编程
3	火警 1 继电器	设备有火警 1 事件时，继电器动作，可编程
4	火警 2 继电器	设备有火警 2 事件时，继电器动作，可编程
5	主要故障继电器	设备有主要故障事件时，继电器动作，可编程
6	次要故障继电器	设备有次要故障事件时，继电器动作，可编程

FMST-FXV-33E/CN 和 FMST-FXV-44E/CN:

表 6: 继电器说明

左区		
1	预警继电器	设备有预警事件时，继电器动作，可编程
2	行动继电器	设备有行动事件时，继电器动作，可编程
3	火警 1 继电器	设备有火警 1 事件时，继电器动作，可编程
4	火警 2 继电器	设备有火警 2 事件时，继电器动作，可编程
5	主要故障继电器	设备有主要故障事件时，继电器动作，可编程
6	次要故障继电器	设备有次要故障事件时，继电器动作，可编程
右区		
7	预警继电器	设备有预警事件时，继电器动作，可编程
8	行动继电器	设备有行动事件时，继电器动作，可编程
9	火警 1 继电器	设备有火警 1 事件时，继电器动作，可编程
10	火警 2 继电器	设备有火警 2 事件时，继电器动作，可编程
11	主要故障继电器	设备有主要故障事件时，继电器动作，可编程
12	次要故障继电器	设备有次要故障事件时，继电器动作，可编程

说明:

默认设置下:

主要故障继电器为常闭继电器，当正常工作无主要故障时，此继电器节点吸合；

当发生主要故障时或探测器掉电时，此继电器节点断开；

其他功能继电器为常开继电器；

3.5 通用输入 (GPI)功能

GPI 端子可设置远程复位功能，短路 3 秒以上复位接线如下图所示：

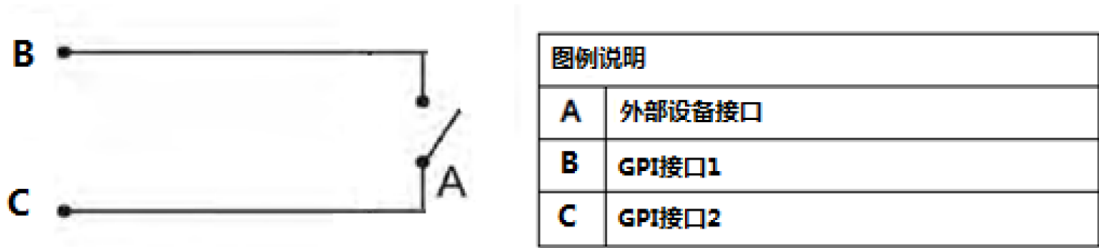


图 8: GPI 接口说明

4 安装

4.1 安装前检查

- 如果有任何装运损坏的迹象时，不要安装 FMST®设备。请通知您的供货商损坏情况。
- 检查 FMST®设备的型号是否正确。
- 确定 FMST®探测器固定位置。确保进气管和进线点周围有 150mm 净空间，便于管路和电缆进入。
- 确认线缆进入点和空气采样管在正确的位置。
- 设备安装前，应确认保护区内环境干净。滴漏的水、施工碎屑、灰尘一旦落入探测器内部，将有可能导致设备损坏或不报警。
- 设备安装时，应防止施工过程中可能从进气口落入的水、灰尘等。

4.2 连接线

采用国家或当地适用的接线标准。推荐使用下列步骤。

连接电源线：

- 剥去每根电线 5~10mm 的绝缘部分(用接线鼻子，热缩管进行必要防护)。
- 把线插入接线端子，注意正负极性不得接反。
- 检查电线牢固地固定在接线端子上。
- 确保没有裸露的线头暴露在接线端子上。线的绝缘部分一定要顶到接线端子上。

连接继电器：

依照设计要求，连接继电器线到端子排上。



注意！

继电器输出端子均为无源信号。需要外接声光报警器时，强烈建议加一个中间继电器进行保护。

4.3 安装方式

FMST-FXV-22E/CN 和 FMST-FXV-22A 安装支架图示：

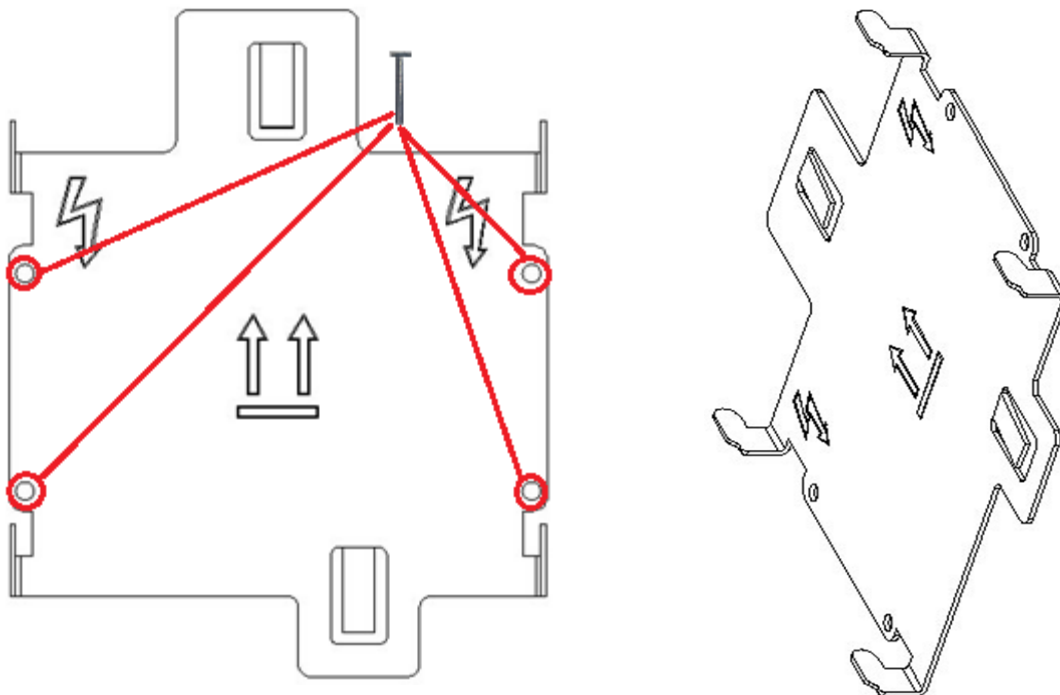


图9: 支架背板外形图

将固定支架以正面图的方式固定在安装地点，将设备安装在固定支架上。

设备背面图：



图10: 产品背面图

FMST-FXV-33E/CN、FMST-FXV-44E/CN 安装支架图示：

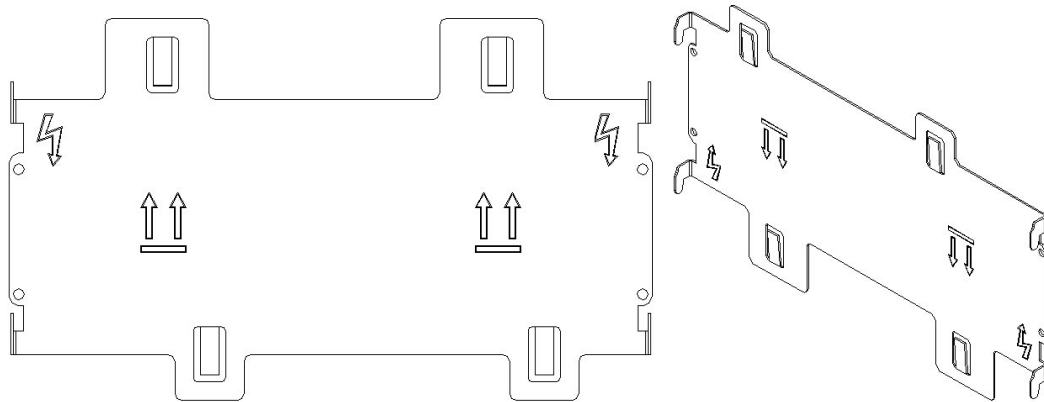


图 11: 支架背板外形图

设备背面图：



图 12: 产品背面图

将固定支架以正面图的方式固定在安装地点，将设备安装在固定支架上。

5 探测器与采样管网连接

5.1 进气管

FMST-FXV-22E/CN 和 FMST-FXV-22A:

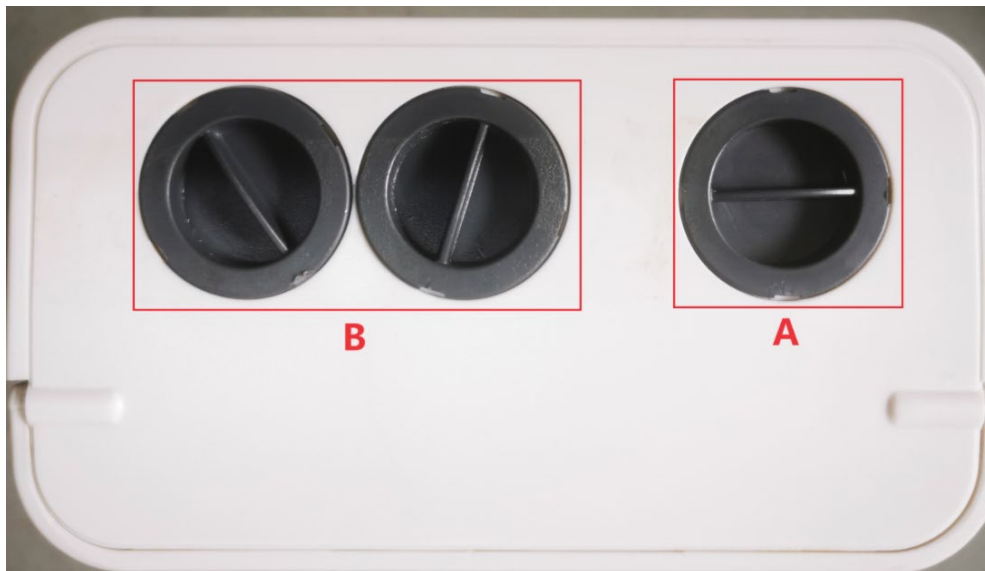


图 13: 进线口和进气口

(A)进线口 (B)进气口

FMST-FXV-33E/CN 和 FMST-FXV-44E/CN:

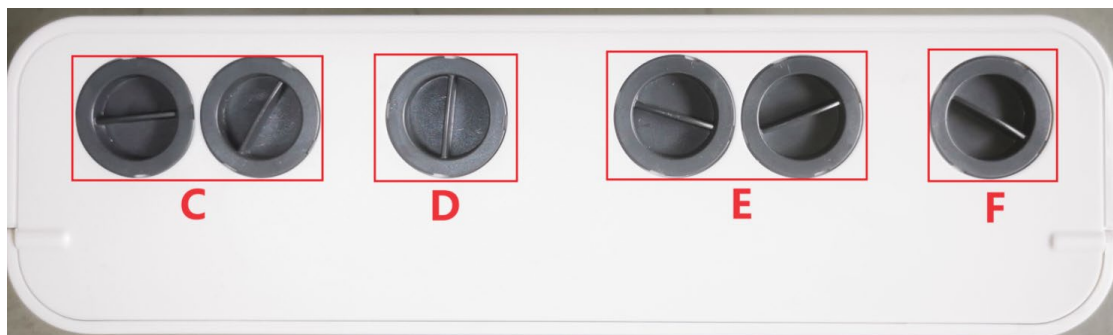


图 14: 进线口和进气口

(D) (F) 进线口 (C) 左区进气口 (E) 右区进气口

5.2 排气处理

使用下侧面的排气口来排放探测器中的空气。

FMST-FXV-22E/CN 和 FMST-FXV-22A:



图 15: 网口和排气口

(E) 网口 (F) 排气口

FMST-FXV-33E/CN 和 FMST-FXV-44E/CN:



图 16: 网口和排气口

(G) 左区网口 (I) 右区网口 (H) 左区排气口 (J) 右区排气口

5.3 采样管布管开孔方式

管道网应由经过培训的专业人员进行设计，并使用 ASPIRE 管道配置 软件进行检验。

ASPIRE 管道配置软件可通过您所在区域经授权的代理商获得。

5.4 设计注意事项

在为单采样管或多采样管系统设计管网时，应在如下设计参数范围内进行。

FMST-FXV-22E/CN, FMST-FXV-33E/CN, FMST-FXV-44E/CN: 110m I型管单管孔位参数参考表如下:

单管最大管长	110m (管路规格内径 21mm, 外径 25mm)
弯管参数	数量 10 个; 弯曲角度 180°; 曲率半径 150mm;
两个采样孔之间最小距离	1m
两个采样孔之间的最大距离	15m
每根管路最大采样孔数量	28 个
采样孔孔径最小尺寸	2mm

FMST-FXV-22E/CN, FMST-FXV-33E/CN, FMST-FXV-44E/CN: 80m U型管单管孔位参数参考表如下:

单管最大管长	80m (管路规格内径 21mm, 外径 25mm)
弯管参数	数量 6 个; 弯曲角度 180°; 曲率半径 150mm;
两个采样孔之间最小距离	1m
两个采样孔之间的最大距离	15m
每根管路最大采样孔数量	20 个
采样孔孔径最小尺寸	2mm

FMST-FXV-22A: 55m I型管

单管孔位信息如下:

单管最大管长	55m (管路规格内径 21mm, 外径 25mm)
弯管参数	数量 4 个; 弯曲角度 180°; 曲率半径 150mm;
两个采样孔之间最小距离	1m
两个采样孔之间的最大距离	15m
每根管路最大采样孔数量	11 个
采样孔孔径最小尺寸	2mm



备注!

以上管路孔位参数仅供参考，具体结合现场实际应用，满足管长、孔径、孔数要求即可。

5.5 安装注意事项

安装采样管网时，需注意以下事项：

- 最大程度地避免挠曲采样管网，每隔 **1.5m** 或以下设置一个支承点，或按照当地法规与标准规定的距离设置支承点。
- 应在回风格栅上方均匀地排列采样管网。
- 采样管牢牢插入锥形探测器进气端口内，请勿粘合此接口。
- 要在探测器处预留足够的移动空间，以便维护时拆卸采样管。
- 尽可能缩短排气管网的长度，以便将气流阻力降至最低。
- 必须保证采样管末端光滑，以便进行连接。
- 必须在一条线上钻孔，并与采样管垂直。
- 采样孔边缘必须平整光滑。
- 采样管内不能有碎屑。
- 所有接口必须粘接牢固，进入探测器的管道除外。
- 采样孔应切入气流方向 **30** 至 **45** 之间，在气流静止时方向朝下。
- 保持采样孔均匀分布。

6 线路的连接

6.1 接线端子

6.1.1 接线端子

FMST-FXV-22E/CN 和 FMST-FXV-22A 型

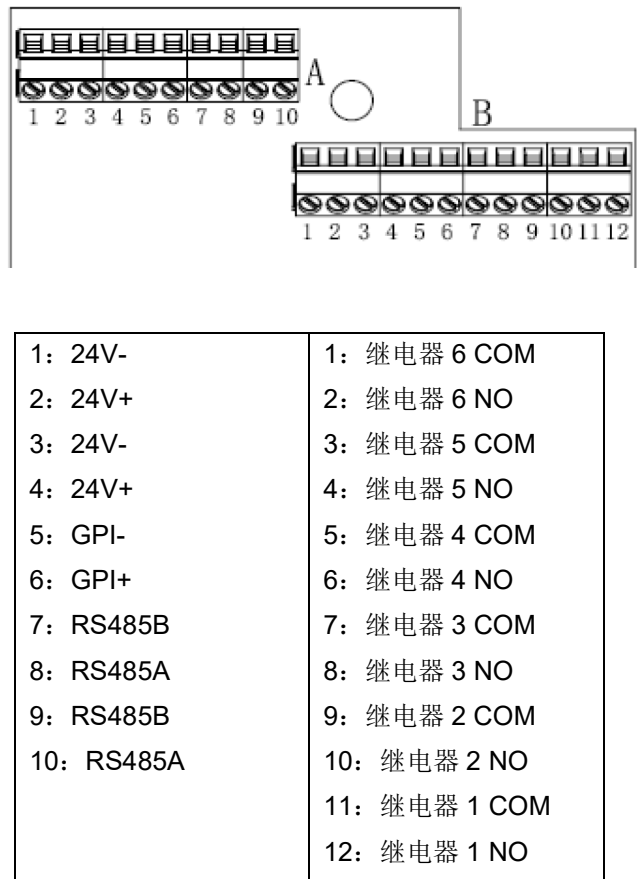


图 17: 接线端子

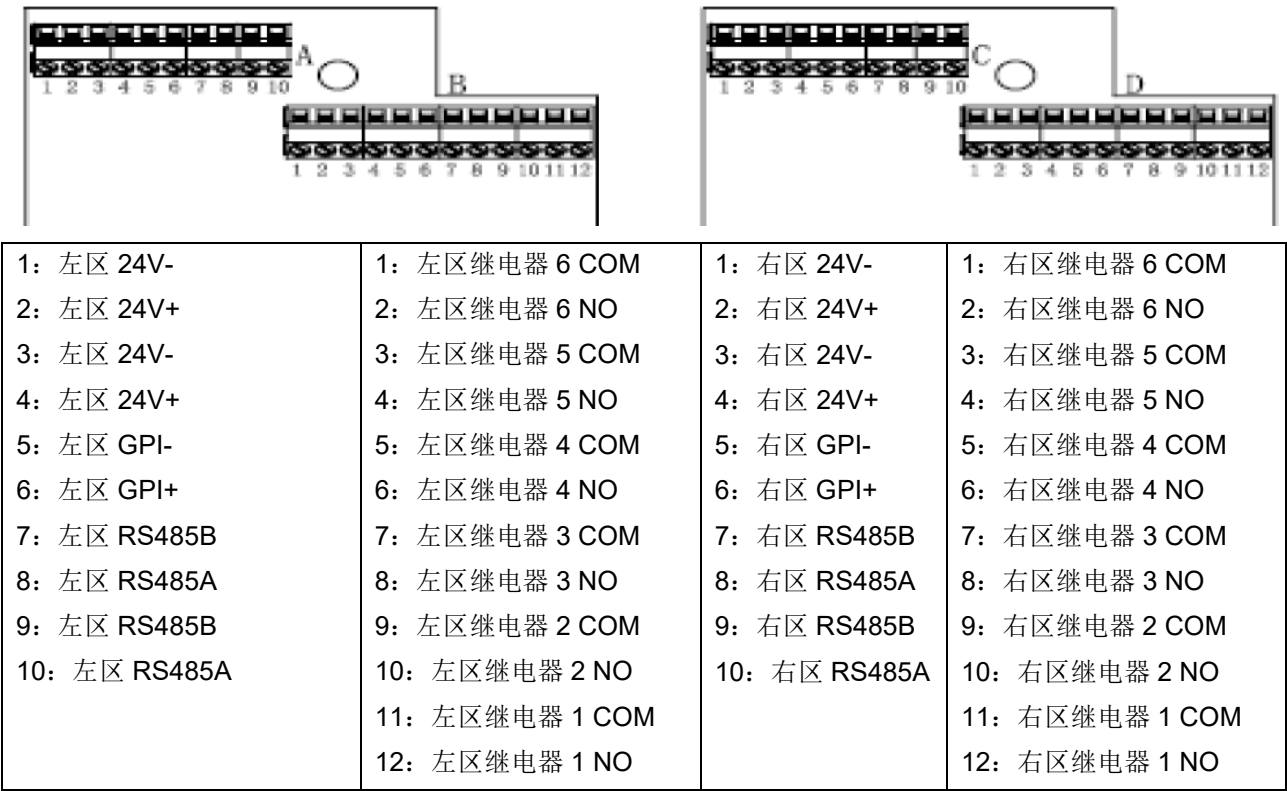


图 18: 接线端子

7 电源

探测器接线端子电源端子，与直流 24V 电源相连，为探测器提供电源。



注意！

如果探测器的供电电源超出要求的直流电源供电范围，可能导致探测器失常或损坏。

为了保证探测器稳定工作，FMST-FXV（E）型吸气式感烟火灾探测器应配接吸气式感烟火灾探测器专用智能电源。

配接信息：

FMST-FXV-22E/CN：FED-P-DY-0005

FMST-FXV-33E/CN：FED-P-DY-0010

FMST-FXV-44E/CN：FED-P-DY-0010

FMST-FXV-22A：FED-P-DY-0005



图 19: 电源外观图



图 20: 电源接线图

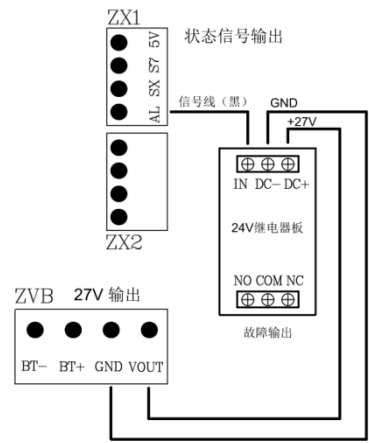


图 21: 电源故障继电器板接线图

表 7: 电源部分技术参数

FMST-FXV-22E/CN FMST-FXV-22A 配套 FED-P-DY-0005 电源			
输入电压(交流)	AC220V (-15% ~ +10%) , 50Hz	输出噪声 VP-P	<2%
最大工作电流	1.2A (AC220V)	绝缘电阻	≥50MΩ
输出电压(直流)	24VDC (-10% ~ +15%)	温度系数	<±0.05%/°C
熔断器参数	2A (输入 AC220V) 5A (输出 27VDC)	保持时间	满载典型值 20ms
电源调整率	<1%	工作环境温度	-10°C ~ +55°C
电源负载调整率	<2%	存储环境温度	-25°C ~ +85°C
工作频率	50Hz	输出过流保护值	标称值的 110% ~ 130%
输出过压保护值	标称值的 110% ~ 130%	冷却方式	自冷式
抗电强度	输入 - 机壳 1250VAC	电源输出短路保护	长期、自恢复
	输出 - 机壳 500VDC	外形尺寸	350mmx260mmx135mm (LxWxH)
FMST-FXV-33E/CN FMST-FXV-44E/CN 配套 FED-P-DY-0010 电源			
输入电压(交流)	AC220V (-15% ~ +10%) , 50Hz	输出噪声 VP-P	<2%
最大工作电流	1.6A (AC220V)	绝缘电阻	≥50MΩ
输出电压(直流)	24VDC (-10% ~ +15%)	温度系数	<±0.05%/°C
熔断器参数	3A (输入 AC220V) 9.1A (输出 27VDC)	保持时间	满载典型值 20ms
电源调整率	<1%	工作环境温度	-10°C ~ +55°C
电源负载调整率	<2%	存储环境温度	-25°C ~ +85°C
工作频率	50Hz	输出过流保护值	标称值的 110% ~ 130%

输出过压保护 值	标称值的 110%~130%	冷 却 方 式	自冷式
抗 电 强 度	输入 – 机壳 1250VAC	电源输出短路保护	长期、自恢复

表 8: 电源面板指示灯

1	消音灯	红色，在故障状态下，按下消音键，消音灯亮，故障声音停止。 当故障状态退出后，消音灯灭。
2	工作指示灯	绿色，在主电或备电接通时点亮。
3	主电故障灯	黄色，主电电压低于 $170\pm 10\text{ V}$ 时，主电故障灯点亮，同时蜂鸣器发出报警声。
4	备电故障灯	黄色，备电电压小于 $23\pm 0.5\text{ V}$ 时，备电故障灯点亮，蜂鸣器发出报警声。
5	输出故障灯	黄色，当输出负载开路或超载时输出故障灯亮。

表 9: 电源面板按键

自检	按下后电源箱自动对显示部分进行检查（以下称自检）。
静音	在故障状态下，按下消音键可中止故障音响。在正常工作状态下，此键无响应。

8 备用电池

当电源供应中断，探测器供电电源会转为电池。供电电池的大小是由当地的标准与规范、系统所要求的总功率、要求的供电时间、因年久而允许减少的能量及所期望的温度变化来决定的。

建议电池使用参数：

12V-7Ah，2 块串联；

推荐尺寸 151mmX65mmX95mm；

9 探测器通电启动

设备通电后，绿色电源指示灯亮，如通电后设备没有反应，请马上关闭电源。

为了保证探测器稳定工作，FMST-FXV(E)型吸气式感烟火灾探测器应配接吸气式感烟火灾探测器专用智能电源。

使用开电前检查表检查安装是否正确完成。对应每一站点填写检查表的每一项，并提交给相关人员。

任何由于不符合本说明书的安装及操作导致的人身意外或财产损失，本公司不负任何责任。

我公司强烈建议，进行 FMST®产品的安装、调试或操作的人员都应参加 FMST®认可培训。请联系当地代理商或经销商，获取更多信息。

9.1 开机步骤

必须在具有 FMST 认证的专业技术人员配合下方可进行开机工作。

1. 测量供电线路电压（保证 24V 电压及极性正确）。
2. 检测通讯线路。必须在探测器单机正常运行后，全部断电，再联入网络，测量 485 线路正常的情况下，再开机。
3. 分批施工时，在接入新的设备前，应将先前设备断电，从而避免影响其他设备。

注意事项：

- a) 开机时将管路插在设备进气孔里。
- b) 将电源线插入进线孔，进线孔周围不能有空隙，防止灰尘等进入设备内部。
- c) 设备上电前将设备底部排气孔塞拿掉。
- d) 气路管路及打孔方式请参照专用的 ASPIRE 管路配置软件；
- e) 探测器对外的端子接线前要严格核对线序及位置，保证不能接错或接反，否则会烧毁探测器。
- f) 若环境恶劣，探测器进气管外要加装外置过滤器。
- g) 在现场施工期间，禁止探测器上电，避免渣子、碎屑、水等进入探测器。

9.2 安装清单

请仔细填写下列表格，并返给 FMST 销售办公室，这些信息将用于 FMST 产品 3C 系统登记上报。

表 10: CCC 获证产品销售和安装情况汇总表

序号	企业名称	产品型号	项目所在 省份(自治区 /直辖市)	项目所在 城市(县/区)	工程项目 名称	工程项目 地址	使用 数量	产品是否 已投入使用	投入使用 日期 (年 月)	备注

进行下列检查，确保在移交给调试工程师之前，所有必需的事项都已完成。

表 11: FMST 设备安装检查单

确定 FMST®探测器安装牢固	有	无
全部管路用适当的安全地连接到探测器		
电源线连接到了正确的端子		
继电器线连接到了的正确端子（如有）		
RS485 线已经正确连接到端子（如有）		
网线已经正确连接到端子（如有）		

10 系统调试和操作

设备连接计算机进行初步调试。

- 进行通讯检测 (如有连接)
- 选择所使用的管路
- 接受出厂缺省设置，或根据场所要求改变设置
- 进行气流初始化
- 进行基本的烟雾探测通过/失败的测试

10.1 菜单界面操作

FMST-FXV（E）系列火灾报警探测器均可以通过设备面板上的 LCD 屏和按键对设备进行查看、配置等操作。

10.1.1 系统级别密码说明

系统共有 3 个级别密码，分别是级别 0，级别 1，级别 2。

级别 0：无需登录密码，只能看到火警及故障等显示信息，不能查看系统菜单及参数，不能复位探测器，可以进行静音，隔离及自检操作

级别 1：此级别为用户级别，登录密码 2000，可以查看所有系统菜单及参数，可以进行探测器复位操作，可以进行探测器的隔离操作，可以更改除，故障使能，激光电压外的所有参数。

级别 2：此级别为代理商级别，可以查看和更改所有参数。

10.1.2 主界面

主界面按模式按键后，输入密码进入主菜单

表 12: 主菜单

主菜单	说明
设备状态	查看当前设备状态参数，只读
参数设置	查看当前设备的参数及设置参数，可读可写
功能调试	进行现场或工厂端气流和烟雾的调试
485 主机功能	485 自组网功能相关设置

10.1.3 设备状态

表 13: 1 级子菜单

设备状态	1 级子菜单	说明
激光器状态	烟雾	当前实时烟雾值，单位%obs/m
	激光强度	当前激光器发光强度
气流状态	左管气流	当前左管气流绝对值
	右管气流	当前右管气流绝对值
	左管百分比	当前左管气流偏移百分比
	右管百分比	当前右管气流偏移百分比
火警阈值	火警 2	火警 2 阈值，单位%obs/m
	火警 1	火警 1 阈值，单位%obs/m

设备状态	1 级子菜单	说明
	行动	行动阈值, 单位%obs/m
	预警	预警阈值, 单位%obs/m
风机状态	风机 1	风机 1 的转速, 单位 rpm
过滤器状态	烟小时	过滤器当前的烟雾值*工作时间 (小时)
	时长	过滤器在线工作时间, 单位小时
	过滤器离线	监测过滤器是否正确安装
电源状态	VCC24	24V 电源电压值
	VCC12	12V 电源电压值
	VCC5	5V 电源电压值
	VCC4	4V 电源电压值
	VCC3.3	3.3V 电源电压值
继电器状态	继电器 1	继电器 1 当前状态
	继电器 2	继电器 2 当前状态
	继电器 3	继电器 3 当前状态
	继电器 4	继电器 4 当前状态
	继电器 5	继电器 5 当前状态
	继电器 6	继电器 6 当前状态
故障状态	24V 电源	当前故障是否存在, 0 表示不存在, 1 表示存在 掉电后不存储上一次上电时的状态 但会记录到日志里
	12V 电源	
	5V 电源	
	4V 电源	
	3.3V 电源	
	风机故障	
	故障测试	
	马达堵转	
	分区器离线	
	GPI 故障	
	过滤器离线	
	过滤器超时	
	烟小时超时	
	存储器故障	
	感烟灵敏度	
	RTC 故障	
	左区离线	
	左管高故障	
	右管高故障	
	左管低故障	
	右管低故障	

设备状态	1 级子菜单	说明
	左管高异常	
	右管高异常	
	左管低异常	
	右管低异常	
	初始化异常	
版本信息	硬件	设备硬件版本号
	固件	设备软件版本号
	S/N	设备产品序列号
	BL	设备当前 Bootloader 版本

10.1.4 参数设置

表 14: 2 级子菜单

参数设置	1 级子菜单	2 级子菜单	说明
火警参数	火警锁定	火警 2	设置对应项目启用/停用
		火警 1	设置对应项目启用/停用
		行动	设置对应项目启用/停用
		预警	设置对应项目启用/停用
	火警延时	火警 2	设置对应项目延时秒数
		火警 1	设置对应项目延时秒数
		行动	设置对应项目延时秒数
		预警	设置对应项目延时秒数
	火警阈值	白天阈值	设置对应项目火警阈值
		夜间阈值	设置对应项目火警阈值
		假期阈值	设置对应项目火警阈值
	火警配置	夜间阈值	设置对应项目启用/停用
		假期阈值	设置对应项目启用/停用
		夜间开始时间	设置对应项目时间
		夜间结束时间	设置对应项目时间
故障参数	锁定	设置对应项目启用/停用	
	故障使能	24V 电源	设置对应项目启用/停用 停用后，探测器不显示该故障， 但会记录在日志里
		12V 电源	
		5V 电源	
		4V 电源	
		3.3V 电源	
		风机故障	
		马达堵转	
		分区器离线	
		GPI 故障	

参数设置	1 级子菜单	2 级子菜单	说明
		过滤器离线	
		过滤器超时	
		烟小时超时	
		存储器故障	
		感烟灵敏度	
		RTC 故障	
		左区离线	
		左管高故障	
		右管高故障	
		左管低故障	
		右管低故障	
		左管高异常	
		右管高异常	
		左管低异常	
		右管低异常	
		初始化异常	
气流参数	延时	气流故障延时时间，单位秒	
	气流高故障	气流高故障偏移百分比阈值，单位百分比	
	气流低故障	气流低故障偏移百分比阈值，单位百分比	
	气流高异常	气流高异常偏移百分比阈值，单位百分比	
	气流低异常	气流低异常偏移百分比阈值，单位百分比	
	气流值上限	气流值上限绝对值阈值	
	气流值下限	气流值下限绝对值阈值	
风机参数	风机 1 参数	风机 PWM	风机转速， 出厂默认 7500，代表 75% 占空比
		风机使能	设置风机启用/停用
分区参数	分区使能	设置分区器启用/停用	
	预警分区	设置预警时分区器启用/停用	
	左管	设置左管启用/停用	
	右管	设置右管启用/停用	
	延时	设置分区器延时时间，单位秒	
	连续扫描	设置分区器连续扫描功能启用/停用	
	扫描优先	设置分区器扫描优先功能启用/停用	
通信参数	485 总线	地址	设置设备 485 总线地址， 默认 1，范围 1-240
		波特率	设置设备 485 总线波特率， 默认 9600， 范围（9600，19200，38400）

参数设置	1 级子菜单	2 级子菜单	说明
	以太网	安全模式	设置以太网安全模式启用/停用
		IP_0	设置 IP 地址第一个地址 默认 192, 范围 0-255
		IP_1	设置 IP 地址第二个地址 默认 168, 范围 0-255
		IP_2	设置 IP 地址第三个地址 默认 1, 范围 0-255
		IP_3	设置 IP 地址第四个地址 默认 111, 范围 0-255
		Subnet_0	设置子网掩码第一个地址 默认 255, 范围 0-255
		Subnet_1	设置子网掩码第二个地址 默认 255, 范围 0-255
		Subnet_2	设置子网掩码第三个地址 默认 255, 范围 0-255
		Subnet_3	设置子网掩码第四个地址 默认 255, 范围 0-255
		Gateway_0	设置网关第一个地址 默认 192, 范围 0-255
		Gateway_1	设置网关第二个地址 默认 168, 范围 0-255
		Gateway_2	设置网关第三个地址 默认 1, 范围 0-255
		Gateway_3	设置网关第四个地址 默认 1, 范围 0-255
		DNS_0	设置 DNS 第一个地址 默认 192, 范围 0-255
		DNS_1	设置 DNS 第二个地址 默认 168, 范围 0-255
		DNS_2	设置 DNS 第三个地址 默认 1, 范围 0-255
		DNS_3	设置 DNS 第四个地址 默认 1, 范围 0-255
日期	年	设置设备年	
	月	设置设备月	
	日	设置设备日	
	时	设置设备时	
	分	设置设备分	
	秒	设置设备秒	

参数设置	1 级子菜单	2 级子菜单	说明
语言选项	设置设备语言，默认中文，范围（简体中文，English）		
设备配置	左单元	设置设备从机启用/停用	
	分区型	设置设备分区器启用/停用	
	恢复出厂	0	不恢复出厂
		22A	按照 22A 型默认配置恢复出厂设置
		11E	按照 11E 型默认配置恢复出厂设置
		22E	按照 22E 型默认配置恢复出厂设置
		33E-右	按照 33E-右单元默认配置恢复出厂设置
		33E-左	按照 33E-左单元默认配置恢复出厂设置
		44E-右	按照 44E-右单元默认配置恢复出厂设置
		44E-左	按照 44E-左单元默认配置恢复出厂设置
	复位过滤器	启用后，执行一次复位过滤器，过滤器使用时间重新计时	
	隐藏时间	启用后，设置 LCD 屏幕不显示火警/故障时间戳	
	倒装模式	产品以倒置方式安装后，需要开启此设置	
激光器参数	激光电压	设置激光电压值*	
	烟雾底值	设置烟雾底值*	
	烟雾	显示当前实时烟雾值	
继电器配置	常闭配置	继电器 1	设置此继电器常闭功能启用/停用
		继电器 2	
		继电器 3	
		继电器 4	
		继电器 5	
		继电器 6	
	功能配置	继电器 1	配置此继电器输出的状态信息 范围（总预警，总行动，总火 1，总火 2，左管预警，左管行动，左管火 1，左管火 2，右管预警，右管行动，右管火 1，右管火 2，主故障，次故障）
		继电器 2	
		继电器 3	
		继电器 4	
		继电器 5	
		继电器 6	

*本功能禁止客户端使用。

10.1.5 功能调试

表 15: 1 级子菜单

功能调试	1 级子菜单	说明
气流初始化	设置执行气流初始化	
烟雾自学习	设置执行烟雾自学习	
设备复位	设置执行设备复位	
功能测试	故障	设置执行故障功能测试
	报警	设置执行报警功能测试
工厂气流标定	工厂生产功能*	

*本功能禁止客户端使用。

10.1.6 485 主机功能

表 16: 2 级子菜单

485 主机功能	1 级子菜单	2 级子菜单	说明
主机设置	主机使能	设置此设备是否为主机	
	主机轮询	设置此设备是否启用主机轮询功能，需要先设置此设备为主机	
	起始地址	设置主机轮询起始地址，可设置范围（1-254）	
	结束地址	设置主机轮询结束地址，可设置范围（1-254）	
	延时系数	设置轮询每个地址延时时间，默认 1s，范围（1-10s）	
	重试次数	设置轮询每个地址失败后再次尝试的次数，默认 2，范围（1-10）	
状态统计	掉线设备	显示掉线设备地址	
	报警设备	显示报警设备地址	
	故障设备	显示故障设备地址	
	隔离设备	显示隔离设备地址	
	静音设备	显示静音设备地址	
具体状态	设备地址	显示所要查看的从机的具体状态信息，按←键可切换地址，按一次地址减 1 按确认键可切换地址，按一次地址加 1	
	设备类型		
	火警状态		
	故障状态		
	烟雾		
	左管百分比		
	右管百分比		
参数设置	设备地址	设置需要修改参数的从机地址	
	设备类型	设置此地址下从机的设备类型	
	火警参数	火警锁定	设置从机火警锁定功能

485 主机功能	1 级子菜单	2 级子菜单	说明
			设置范围（行动，预警）
		火警延时	设置从机火警延时 设置范围（火警 2，火警 1，行动，预警）
		火警阈值	设置从机火警阈值 设置范围（火警 2，火警 1，行动，预警）
	故障参数	锁定	设置从机故障锁定是否启用
	气流参数	延时	设置从机气流延时 设置范围（火警 2，火警 1，行动，预警）
		气流高故障	设置从机气流高故障阈值 设置范围（火警 2，火警 1，行动，预警）
		气流低故障	设置从机气流低故障阈值 设置范围（火警 2，火警 1，行动，预警）
		气流高异常	设置从机气流高异常阈值 设置范围（火警 2，火警 1，行动，预警）
		气流低异常	设置从机气流低异常阈值 设置范围（火警 2，火警 1，行动，预警）
操作	复位	广播命令，使所有从机复位	
	静音	广播命令，使所有从机静音	
	隔离	广播命令，使所有从机隔离	

10.2 联网功能

FMST(E)系列火灾报警探测器可以通过设备的 RS485 或网口进行联网。可以多种模式进行组网。FMST-FXV(E)系列提供开放的通信协议。

10.2.1 485 转网口联网

方式一:

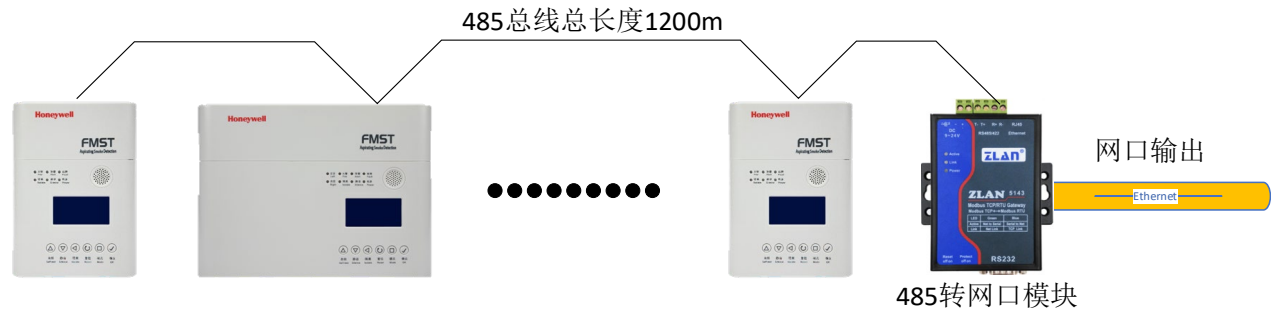


图 22: 485 联网示意图

方式二:

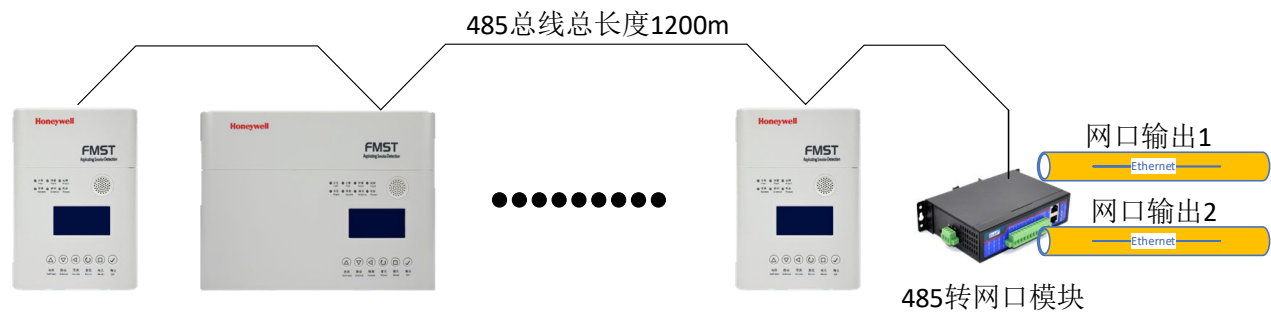


图 23: 485 联网示意图

1. 通讯线路 485 总线应选用 $2 \times 1.5\text{mm}^2$ 屏蔽双绞线。
2. FMST(E)系列吸气式感烟火灾探测系统中 485 总线（整条回路的 485 总线）最长不超过 1.2km，连接方法采用手拉手连接，不支持环形或星形连接。
3. 485 总线屏蔽双绞线的屏蔽层，在接线时，一条回路的一定要注意连接在一起，并保证有一端接地。要保证总线远离强干扰源。
4. 每个网络建议最大设备连接数量不超过 32 台。
注意：4 管型探测器需接右单元的 485 端子即可。
5. 在最后一台探测器的 485 接线端子上并接一个 $120\ \Omega$ 终端电阻。
6. 485 转网口模块到电脑主机或第三方监控的网线长度建议不超过 70m（依据环境和网线质量而定），如果超过 70m，建议转换成光纤使用。
7. 485 转网口模块的网口可以给 FSM(FSC)使用，此时需要重新在电脑上（Windows 系统）把网口虚拟成串口使用；也可以给第三方或综合监控使用，此时以 TCP/IP 的 Client 方式连接到 485 转网口模块，内部进行 MODBUS-RTU 协议通讯即可，厂商提供开放通讯协议技术支持文档；

10.2.2 485 主机组网功能

需要选定网内一台设备，并启用其 485 主机功能。

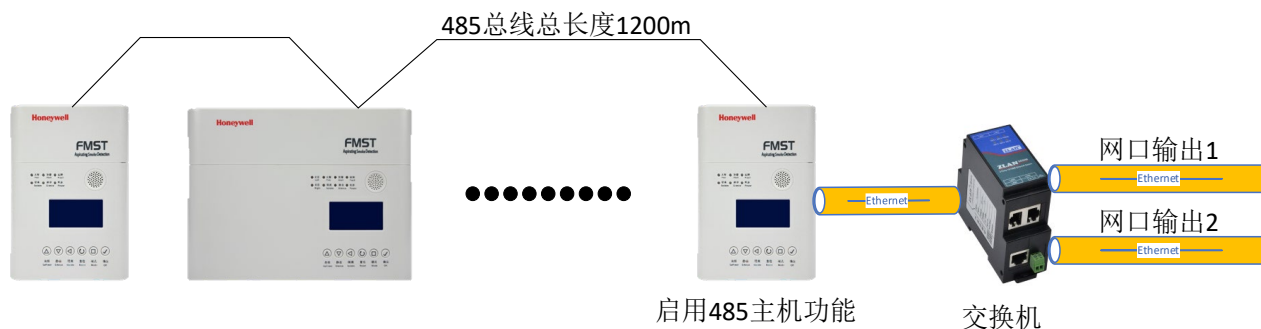


图 24: 485 联网示意图

1. 通讯线路 485 总线应选用 $2 \times 1.5\text{mm}^2$ 屏蔽双绞线。
2. FMST 吸气式感烟火灾探测系统中 485 总线（整条回路的 485 联网线）最长不超过 1.2km，连接方法采用手拉手连接，不支持环形或星形连接。
3. 485 总线屏蔽双绞线的屏蔽层，在接线时，一条回路的一定要注意连接在一起，并保证有一端接地。要保证总线远离强干扰源。
4. 每个网络建议最大设备连接数量不超过 32 台。
注意：4 管型探测器需接右单元的 485 端子即可。
5. 在最后一台探测器的 485 接线端子上并接一个 $120\ \Omega$ 终端电阻。
6. 网线长度建议不超过 70m（依据环境和网线质量而定），如果超过 70m，建议转换成光纤使用。
7. 交换机的任一网口可以给 FSM（FSC）使用，此时需要重新在电脑上（Windows 系统）把网口虚拟成串口使用；同时另一个网口可以给第三方或综合监控使用，此时以 TCP/IP 的 Client 方式连接到交换机，内部进行 MODBUS-RTU 协议通讯即可，厂商提供开放通讯协议技术支持文档。
8. 交换机最多允许两个网口同时使用，访问开通主机功能的设备的网口时，目标 IP 地址相同，如果只需要接一个网口输出，可以把交换机省略掉，直接连接在开通主机功能的设备的网口即可。

10.2.3 网口组网功能

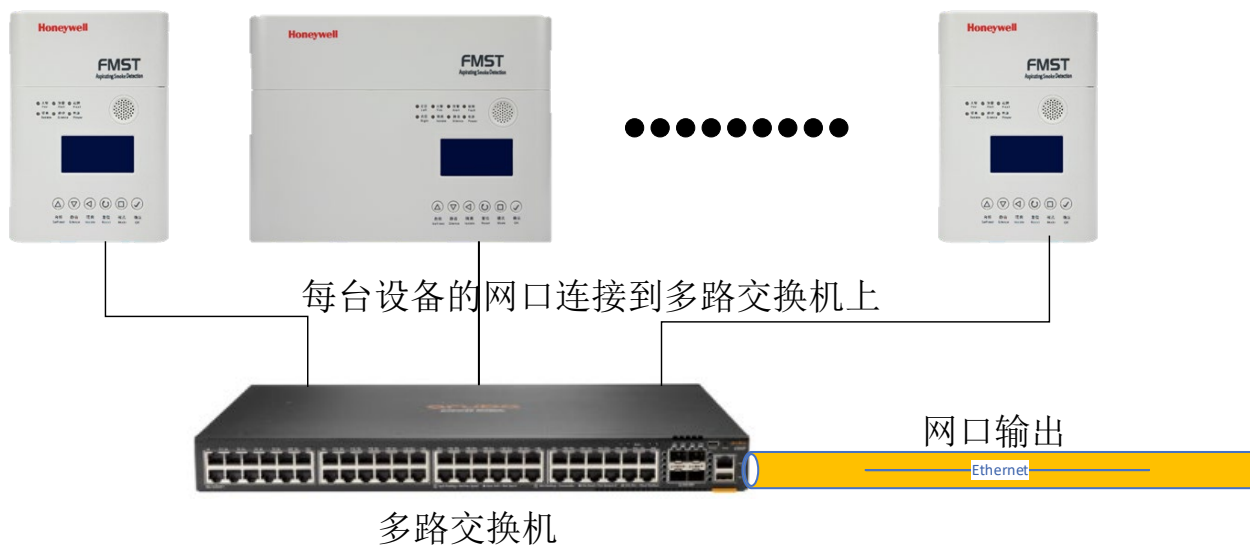


图 25: 网口联网示意图

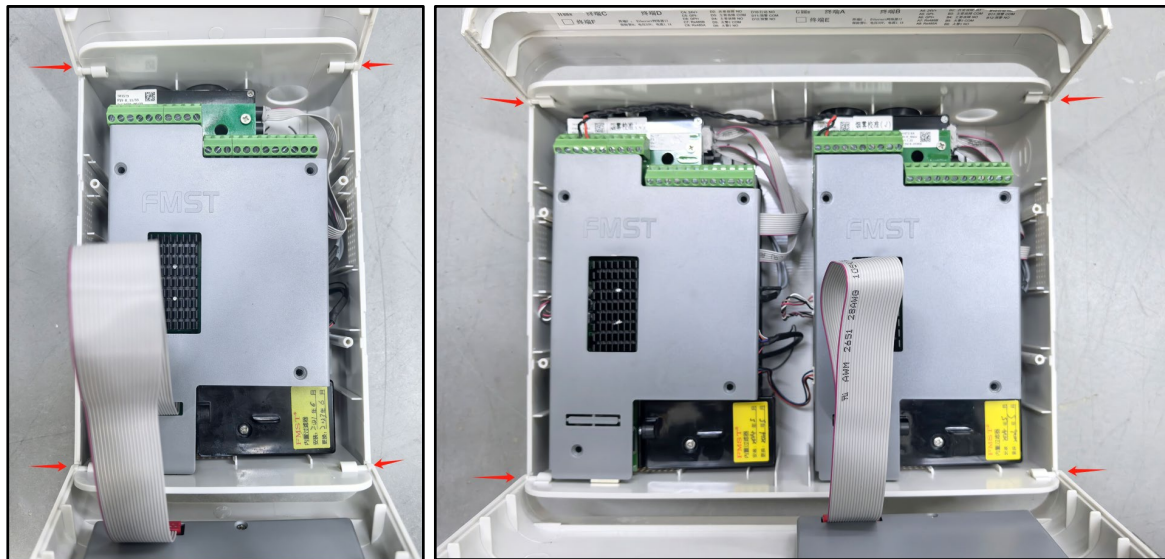
1. 每个设备以及电脑的 IP 地址不能重复。
2. 每个网络建议最大设备连接数量不超过 32 台。
3. 网线长度建议不超过 70m（依据环境和网线质量而定），如果超过 70m，建议转换成光纤使用。

10.3 倒装功能

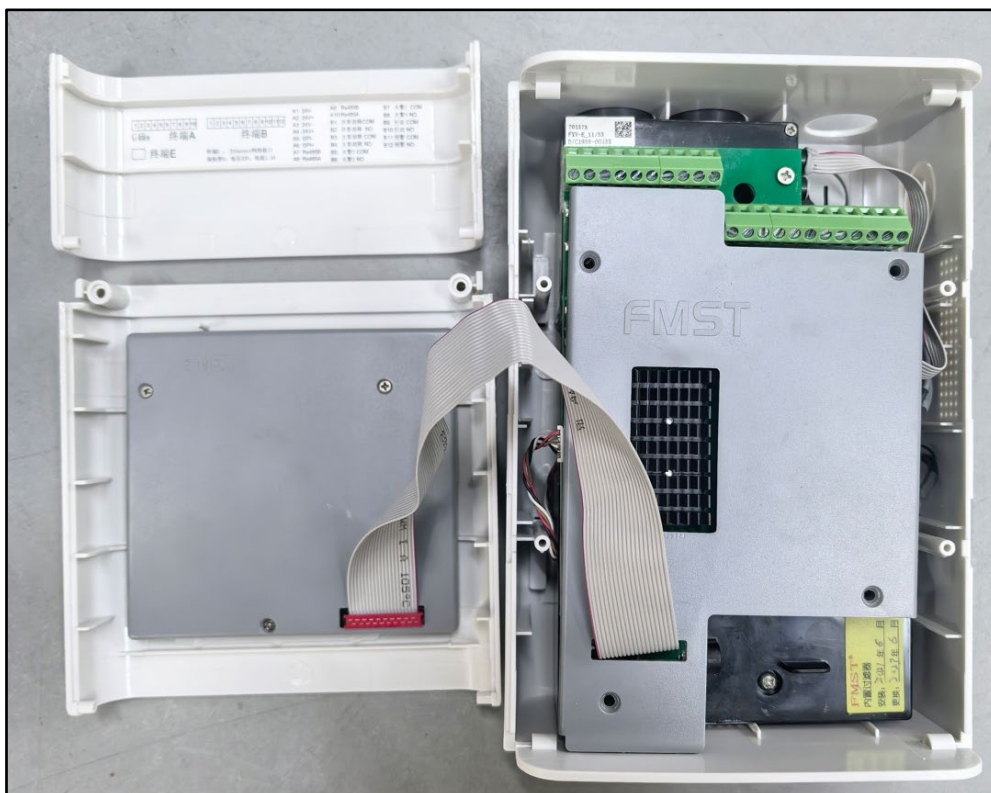
FMST（E）系列火灾报警探测器支持倒置模式安装。出厂默认为正装模式。如需要倒置安装方式需要在现场进行设置。注意倒置安装需要在经过培训的人员指导下进行。

10.3.1 安装方式

1. 将面板上盖板和下盖板从底壳上拆下。

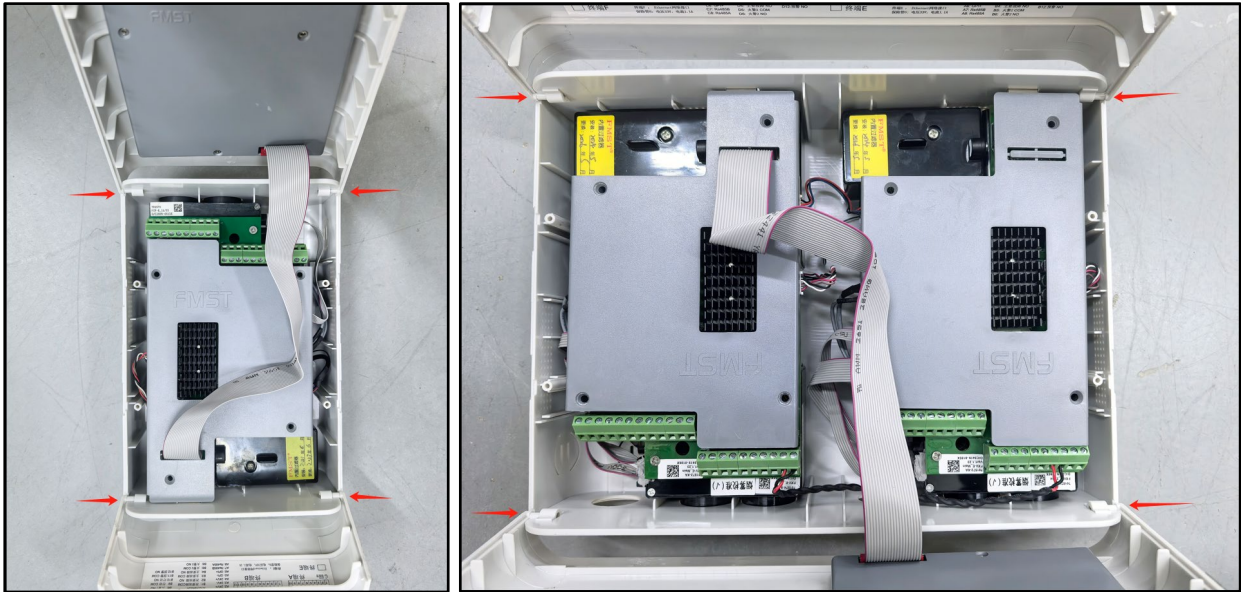


2. 拆下面板上盖板和下盖板后的产品。

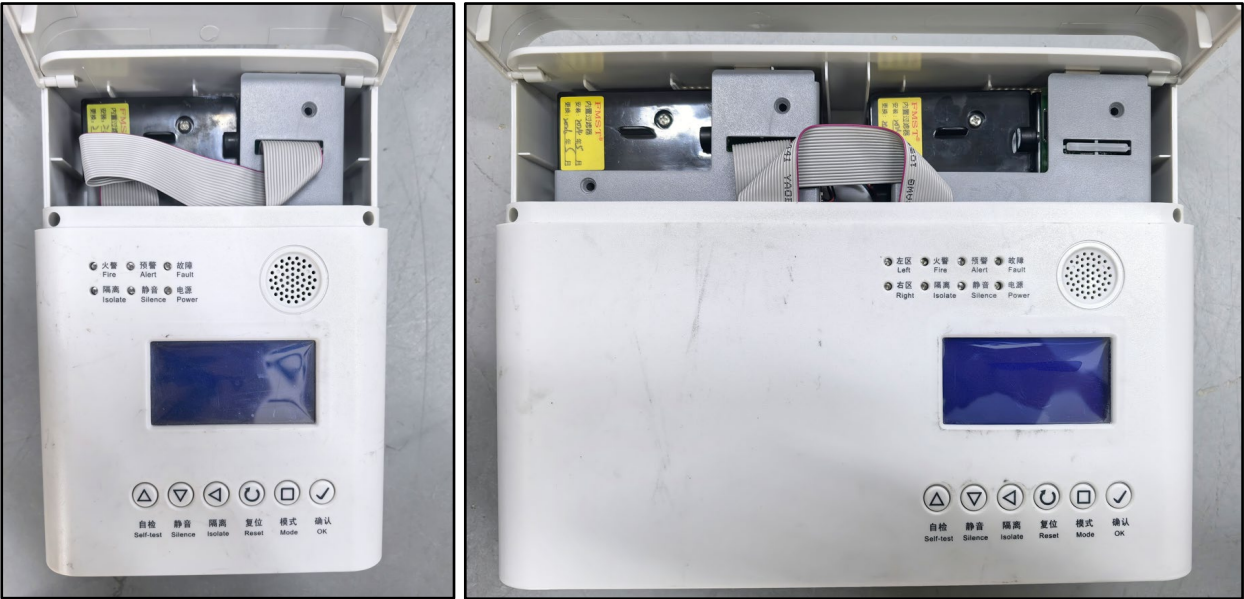




3. 将拆下的面板上盖板和下盖板调换位置后安装在底壳的卡环上。



4. 将屏幕排线折平后盖上盖板恢复。



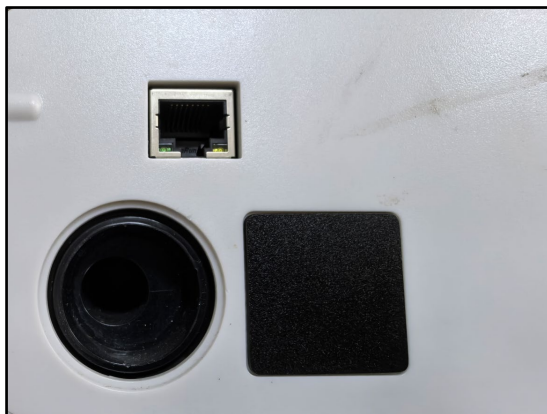
5. 防尘罩安装。



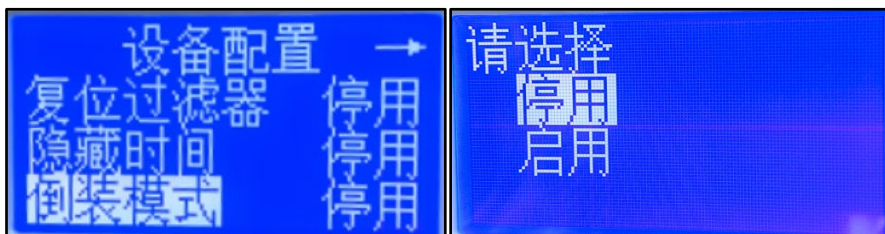
6. 撕掉防尘罩双面胶。



7. 粘在出气孔旁边的网状凹槽上。



8. 上电开机，在面板显示屏上进行操作，在【参数设置】-【设备配置】-【倒装模式】菜单中开启倒装模式。开启后，探测器上显示的左区/右区/左管/右管信息会进行调换。



注意事项！

- 拆卸和安装面板时，请不要使用蛮力，避免过度弯曲，造成卡孔位置损坏。
- 请严格按照说明书中的倒装步骤和要求进行操作，如未按操作要求造成的损坏，需用户自行承担。
- 倒装模式未进行 GB15631-2008 标准和 FM3230 的认证，如因按照倒装模式进行使用带来的认证风险，需用户自行承担。

10.4 远程联网控制软件

FMST-FXV(E)系列火灾报警探测器可通过 PC 端 FMST-FSC 或 FMST-FSM 联网软件进行远程管理。FMST-FSC 或 FMST-FSM 可通过您所在区域经授权的代理商购买。

11 探测器的维护

11.1 日常维护

FMST®吸气式感烟火灾探测报警系统投入运行后，操作维护至关重要。尽管设备先进，设计安装合理，如管理不善，操作维护不当，同样不能充分发挥设备的作用。的日常维护一般由使用单位在设备供应商培训后自行完成，目的在于及时了解设备运行状况，发现设备故障，确保设备的正常运行。

日常维护的主要内容包括：

- 检查 FMST®设备和电源的工作状况，确认有无故障发生，如有故障，应根据情况及时处理或及时通知维护单位。
- 检查 FMST®辅助模块以及联网设备的工作状况，确认有无故障发生，如有故障，应根据情况及时处理或及时通知维护单位。
- 如果遇到由于防护区内部施工、空调运行状态变化或季节变换等原因造成的系统工作状态的变化，用户应及时了解，并在维护单位的协助或指导下予以适当的调整。

11.2 系统巡检维护主要内容

FMST®系统的季度巡检维护应由系统维护单位或设备供应商的支持下完成，目的在于对系统进行必要的维护，排除系统故障，以确保性能的最优化，同时应对系统进行必要的测试，对系统的正常运行的时限提供可供参考的预测。

在进行维护和检测之前，应提前通知用户相关部门，在重要区域的测试操作必须经由相关部门的批准并由他们进行。此外，还要确保被测试区域内部的相关联动设备处于隔离或脱离状态。

- FMST®主机的清洁、更换过滤器及参数检查；
- FMST®采样管路与采样孔的清洁；
- 设备供电系统的检查、蓄电池的维护与更换；
- 网络模块的检查；
- 监控中心的软件维护；
- 系统故障的排除。
- 所有的维护/维修应保持书面记录。
- 当主机报出过滤器超限和烟小时超限故障时，请及时更换内置过滤器。

参考下列维护周期表对FMST®进行维护。

表 17: 维护检查表

维护检查	每月	每季度	每年
探测主机	√或按实际需要		√
电源供应	√或按实际需要		√
更换过滤器			√
检查采样管网		√或按实际需要	√
吹扫采样管网			√
清洁采样点			√
监控软件		√或按实际需要	√
网络模块		√或按实际需要	√
声光及联动设备		√或按实际需要	√
管路烟雾测试		√或按实际需要	√

**注意！**

根据系统使用环境的不同，应定期对采样管网及采样孔进行清洁，每年至少应进行一次。每次清洁前后，应对采样管的进气量进行记录和对比；定期对探测器的过滤装置进行更换，每年至少应进行一次。

**警告！**

当 FMST®探测器处于隔离状态，FMST®将无法输出火灾报警信号。

根据 FMST®探测器的特点，一般分为日常维护、季度维护两种方式。

维护或测试前应：

- 事先通知 FMST®保护区相关的监督管理人员。
- 在工作开始前，确认已隔离 FMST®探测器关联的辅助设备。

维护结束后，应恢复所有区域的正常操作并通知用户相关部门。

12 故障代码描述及措施

表 18: 故障代码表

故障代码	故障现象/原因	采取措施
E01	【主板模块】24V 电源故障	现场更换故障主板或返厂维修
E02	【主板模块】12V 电源故障	现场更换故障主板或返厂维修
E03	【主板模块】5V 电源故障	现场更换故障主板或返厂维修
E04	【主板模块】4V 电源故障	现场更换故障主板或返厂维修
E05	【主板模块】3.3V 电源故障	现场更换故障主板或返厂维修
E06	【探测模块】存储器故障	现场更换故障模块或返厂维修
E07	【主板模块】RTC 故障	现场更换故障主板或返厂维修
E08	【气流总成】风机故障	现场更换故障模块或返厂维修
E09	【探测模块】感烟灵敏度	现场更换故障模块或返厂维修
E10	【探测模块】激光电流高	现场更换故障模块或返厂维修
E11	【探测模块】激光信号弱	现场更换故障模块或返厂维修
E12	【分区器模块】马达堵转	现场更换故障模块或返厂维修
E13	【分区器模块】分区器离线	检查参数配置或分区器接线
E14	【内置过滤器】过滤器离线	检查过滤器或更换故障过滤器
E15	【内置过滤器】过滤器超时	更换过滤器
E16	【内置过滤器】烟小时超时	更换过滤器
E17	【整机通信】左区离线	双管机检查参数配置；四管机检查左右区通信接线
E18	【管路故障】左管高故障	检查气流故障参数或相应管路
E19	【管路故障】右管高故障	检查气流故障参数或相应管路
E20	【管路故障】左管低故障	检查气流故障参数或相应管路
E21	【管路故障】右管低故障	检查气流故障参数或相应管路
E22	【管路故障】左管高异常	检查气流故障参数或相应管路
E23	【管路故障】右管高异常	检查气流故障参数或相应管路
E24	【管路故障】左管低异常	检查气流故障参数或相应管路
E25	【管路故障】右管低异常	检查气流故障参数或相应管路
E26	【整机功能】初始化异常	检查管路并重新初始化

13 备件清单和更换说明

13.1 备件清单

订购型号	备件名称	图片	功能	计量单位
FMST-NFXV-FILTER	过滤器		过滤掉空气中的灰尘后，再进入激光腔	单个装
FMST-NFXV-LA	激光器总成		烟雾探测区域	单个装

订购型号	备件名称	图片	功能	计量单位
FMST-NFXV-FAWS	进气总成（含分区器）		气路总成，含进气腔，分区器，吸气泵，消音器	单个装
FMST-NFXV-FA	进气总成（不含分区器）		气路总成，含进气腔，吸气泵，消音器	单个装

13.2 故障备件现场更换

下述操作以 FMST-FXV-22E/CN 进行图片示意，其他型号拆装方法与其一致。

13.2.1 打开盖子



图 26: 打开盖子 (a)



图 27: 打开盖子 (b)

13.2.2 设备拆解



图 28: 移除过滤器

可按照需求更换新的过滤器

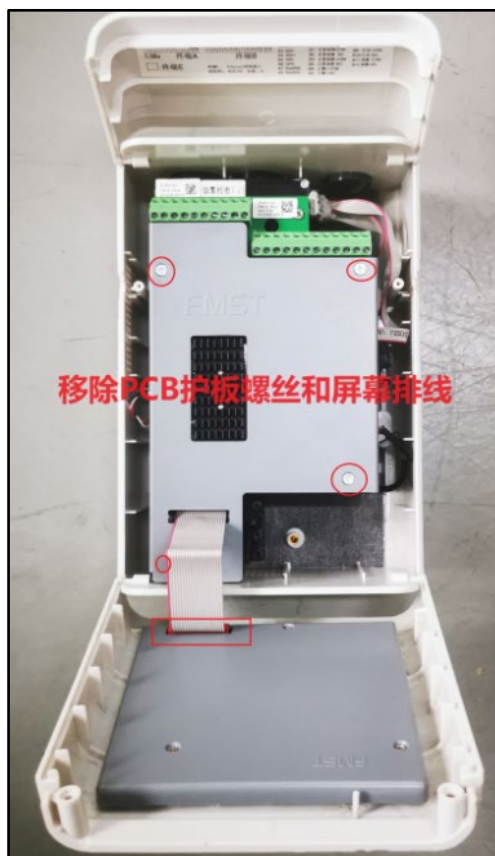


图 29: 移除保护罩

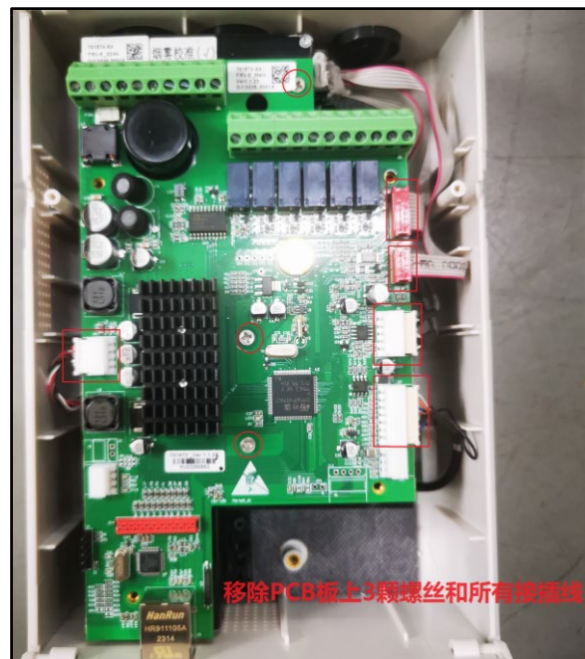


图 30: 移除主板

可按照需求更换新的主板



图 31: 移除背面螺丝

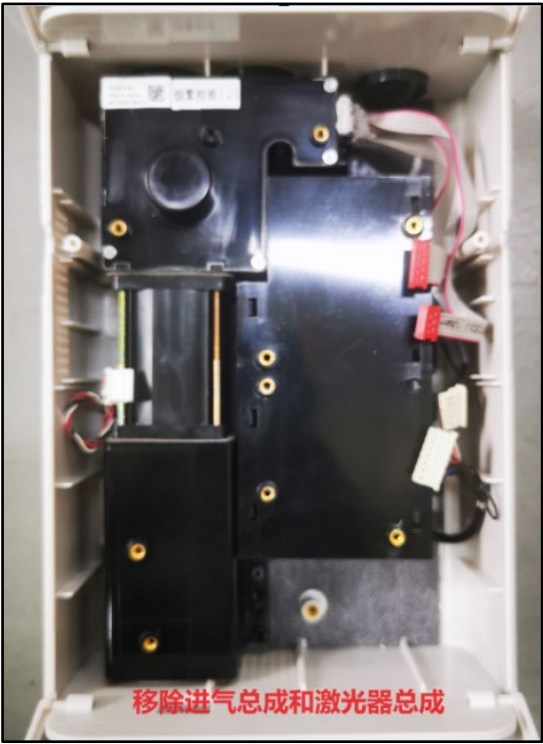


图 32: 移除进气总成和激光器总成

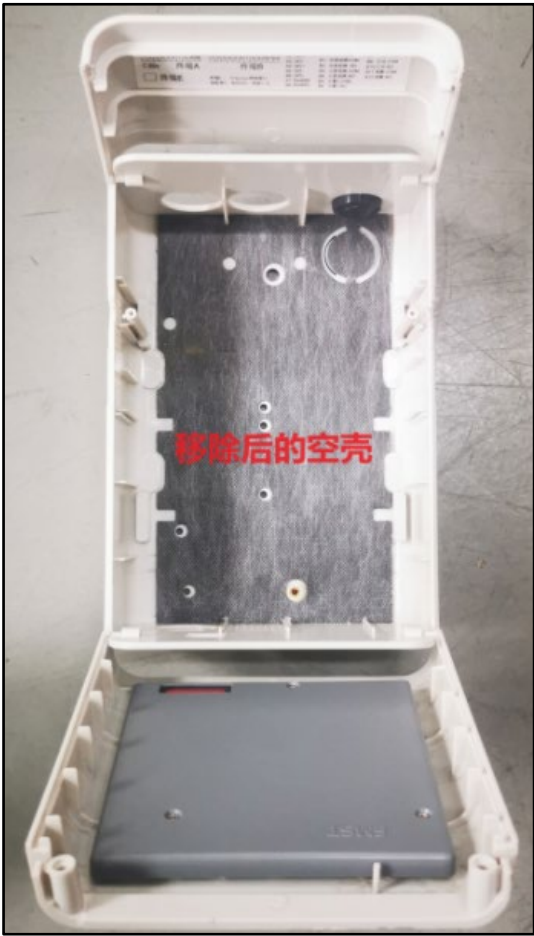


图 33: 产品底壳



图 34: 移除屏幕保护板



图 35: 移除屏幕

可按需要更换显示板



图 36: 产品底壳

可按照需要更换外壳

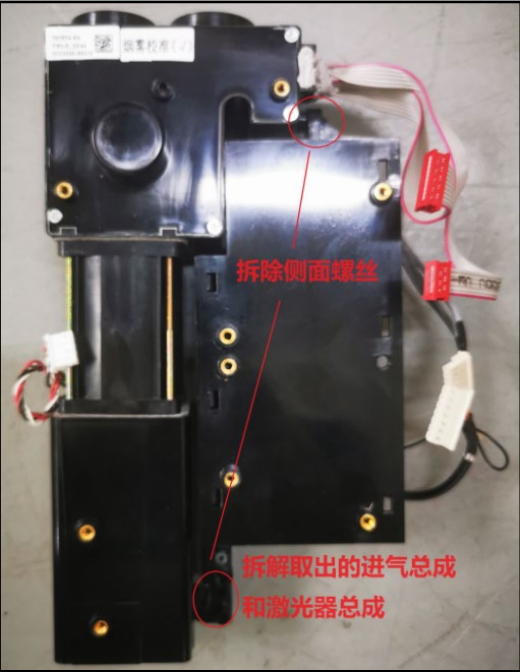


图 37: 分离进气总成和激光器总成

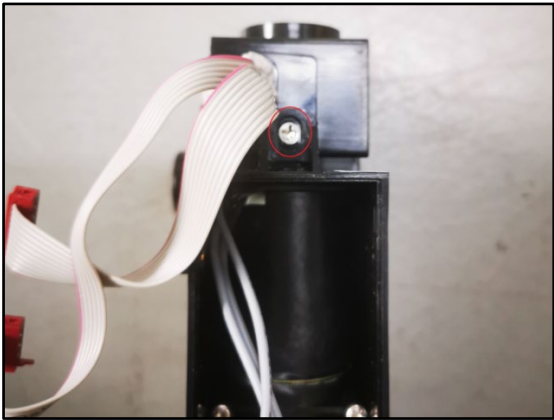


图 38: 拆除激光器总成

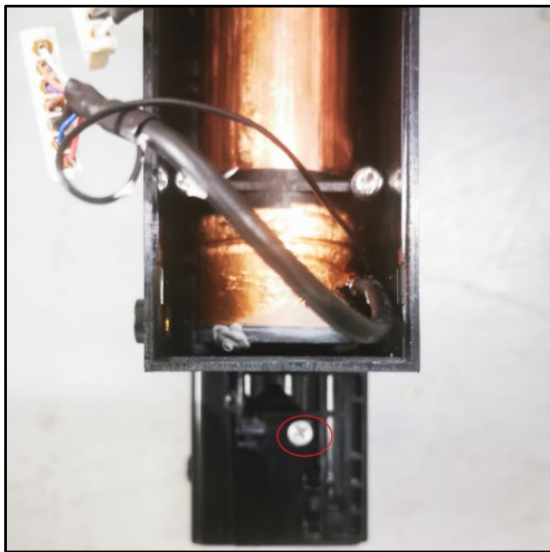


图 39: 拆除激光器总成



图 40: 分离后的进气总成和激光器总成

按照需要更换进气总成和激光器总成



图 41: 风机拆解

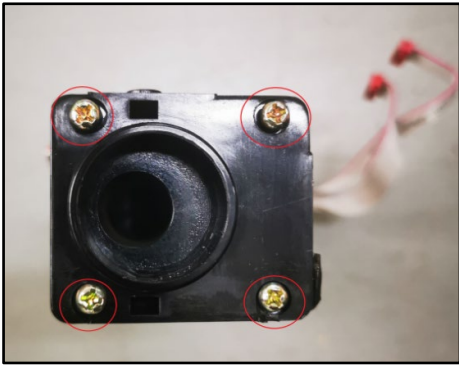


图 42: 风机拆解

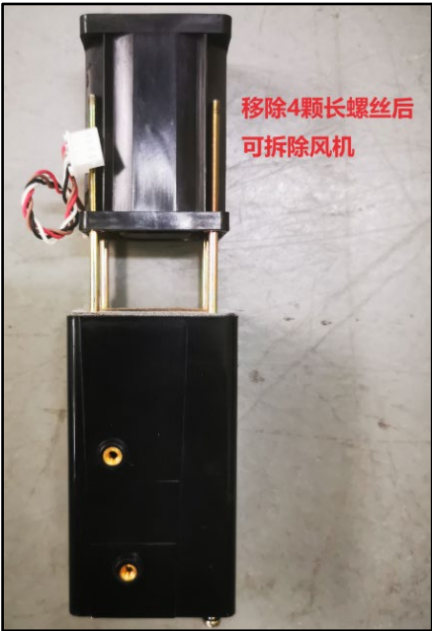


图 43: 风机拆解

按照需要更换风机

13.2.3 更新后模块的功能验证

更换新模块后, 需要执行完整的设备功能验证, 具体步骤如下:

对于过滤器、进气总成、显示板和风机:

1. 启动设备, 等待到系统能正常工作。
2. 检查 LCD 上显示的项目。
3. 由于故障模块所造成的之前的错误代码和相应的故障事件已消失。
4. 没有新的故障事件出现。
5. 报告气流故障事件。
6. 对气流故障事件可以报告。

对于主板和激光模组:

1. 启动设备, 等待到系统能正常工作。
2. 检查 LCD 上显示的项目。
3. 由于故障模块所造成的之前的错误代码和相应的故障事件已消失。
4. 没有新的故障事件出现。
5. 报告烟雾报警事件。
6. 对报警事件可以毫无故障的报告。