



SecuriRAS® ASD535吸气式感烟火灾探测器

设计手册

SECURITON AG 瑞士赛库瑞登股份公司

Alpenstrasse 20, CH-3052 Zollikofen,
Berne, Switzerland
Phone +41 (0)31 9101122, Fax +41 (0)31 910 16 16
www.securiton.ch, info@securiton.ch

上海分公司

上海市静安区江宁路445号时美大厦23楼A室
电话: + 86(0)21 5228 8111
传真: + 86(0)21 5228 8325

隶属瑞士Securitas 集团

 **SECURITON**
一切为了您的安全

 **SECURITON**
一切为了您的安全

目 录

| | | |
|--------|------------------------------------|----|
| 1 | 公司介绍 | 2 |
| 2 | 产品概述及管道布置分类 | 3 |
| 2.1 | 一级采样方式 | 3 |
| 2.2 | 二级采样方式 | 4 |
| 2.3 | 灵敏度 | 4 |
| 3. | 设计采样管网 | 4 |
| 4. | 收集场所信息 | 5 |
| 4.1. | 保护区布局及现场尺寸 | 5 |
| 4.2. | 管理要求 | 5 |
| 4.3. | 气流 | 5 |
| 4.4. | 环境条件 | 5 |
| 4.5. | 保护区情况 | 6 |
| 5. | 采样方法 | 6 |
| 5.1. | 标准采样方法 | 6 |
| 5.2. | 毛细管采样 | 6 |
| 5.3. | 开放式区域的保护 | 7 |
| 5.3.1. | 常规采样 | 7 |
| 5.3.2. | 毛细管采样 | 7 |
| 5.3.3. | 横梁间采样 | 8 |
| 5.3.4. | 天花板上或地板下采样 | 8 |
| 5.4. | 回风区域的保护 | 9 |
| 5.4.1. | 回风采样 | 9 |
| 5.4.2. | 采样孔方位 | 9 |
| 5.5. | 特定目标的保护 | 10 |
| 5.5.1. | 机柜上方采样 | 10 |
| 5.5.2. | 机柜内采样 | 10 |
| 5.6. | 回风采样指导原则 | 11 |
| 5.6.1. | 回风格栅采样 | 11 |
| 5.6.2. | 回风格栅使采样空气被稀释 | 12 |
| 5.7. | 通风管道内采样 | 12 |
| 5.7.1. | 主要设计思路 | 12 |
| 5.7.2. | 小型通风管道 | 12 |
| 5.8. | 洁净室采样 | 15 |
| 5.9. | 大空间采样 | 16 |
| 6. | ASD535 采样管的设计及安装 | 17 |
| 6.1. | 采样管安装 | 18 |
| 7. | 采样管管长及采样孔设计(不使用 ASD PipeFlow 软件设计) | 19 |
| 7.1. | ASD535-3 采样管网 | 19 |
| 7.2. | ASD535-4 采样管网 | 21 |
| 8. | ASD 网络管理和监控软件 (ASD Netsoft-ZJU) | 25 |
| 9. | ASD 调试软件 ASD Config | 26 |
| 10. | ASD535 Pipeflow 设计软件 | 26 |
| 11. | 较常用的各种采样方法 | 27 |
| 12. | 附录:ASD 535 订货型号 | 28 |



一切为了您的安全

1 公司介绍



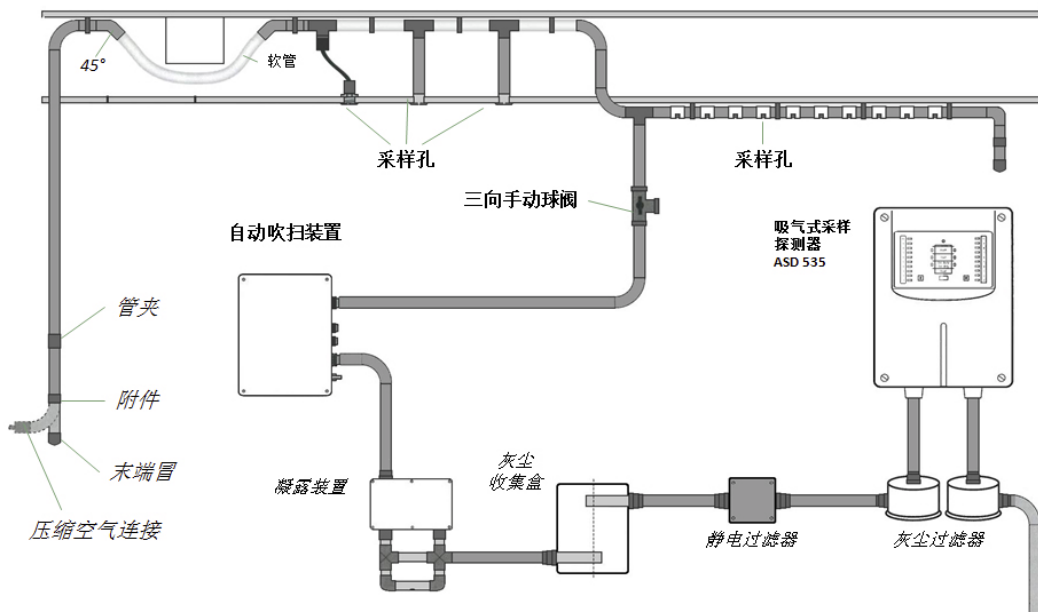
Securiton AG（赛库瑞登）是瑞士 Securitas 集团的子公司。成立于 1948 年，专注于消防及安防产品。多年来，Securiton AG（赛库瑞登）与合作伙伴将产品销售到全球各国，备受全球合作伙伴及用户的信赖与赞赏。Securiton AG（赛库瑞登）以累积超过 50 年以上的经验及高品质的产品，为顾客解决消防及安防的难题，保护了全球各地各种不同的建筑物，例如写字楼，工业建筑物，隧道，发电厂，变电站，仓库，IT 机房等建筑物。今天，赛库瑞登公司为瑞士国内及全球的用户策划，安装，维保消防安保系统；作为全球消防安保领域领先的产品及服务提供商，赛库瑞登公司为世界各地的客户提供高品质火灾探测及报警系统，入侵报警系统，个人防护系统，访问控制和时间记录系统，视频监控系统，物业和周边保护系统。

Securiton AG（赛库瑞登）公司于上世纪 90 年代进入中国市场，伴随着中国经济的发展，先后引进了旗下多个品牌的产品，从以点型探测器为代表的传统火灾报警系统到以吸气式感烟火灾探测器为代表的特种火灾探测器。根据各个阶段国内市场的发展重点，将最合适的产品引入市场。

作为一家专注于消防安防领域超过 50 年的企业，Securiton AG（赛库瑞登）公司致力于成为中国消防市场的主要参与者，将公司最新，最先进以及最合适的产品介绍到中国市场。

2 产品概述及管道布置分类

ASD535吸气式烟雾探测方式是指使用吸气泵/风扇通过预先布置好的采样孔和采样管道抽取保护区内的空气样本，并将空气样本通过一个HD-LED高效探测腔对其进行分析，并在符合预设条件的时候发出报警信号。这种系统有多种好处，特别能体现在性能，造价和维护上。本设计手册计划提供对此类系统的一个概述，但具体设计时，我们还需要考虑当地的相关法律法规。在EN54-20或GB50116规范中，给出了吸气式探测系统的设计指导。



典型的ASD535吸气式采样系统布置图

尽早确认对吸气式感烟火灾探测系统的需求及性能期待是非常重要的。

主要有两种类型的探测系统采样方式

2.1 一级采样方式

一级采样方式被设计为同暖通空调系统协同工作，在当暖通空调系统不工作时将不能提供最佳的探测性能。好处是，相对传统的天花板下采样管布置，对那些不能到达天花板的烟雾颗粒，这种采样方式也能提供有效的探测。

2.2 二级采样方式

二级采样方式将采样点设置在某规范下（比如 GB50116等），传统点式探测器最恰当的安装位置为采样孔的开孔位置。

2.3 灵敏度

采样管网可以被设计及安装为以下某一灵敏度(根据标准EN54-20;GB50116)

- ✚ 高灵敏度（A级）：采样孔灵敏度高于 0.8% obs/m
- ✚ 增强型灵敏度（B级）：采样孔灵敏度大致在 0.8%—2% obs/m
- ✚ 普通灵敏度（C级）：采样孔灵敏度低于2% obs/m

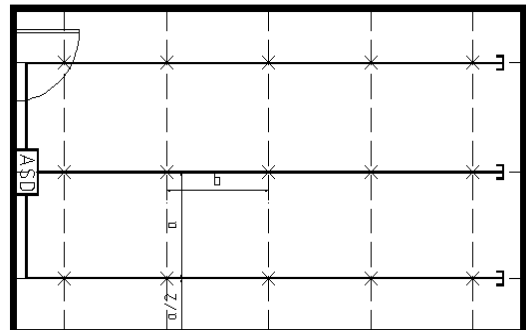
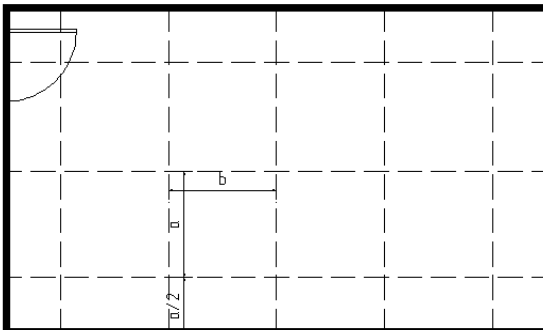
3. 设计采样管网

在设计采样管网之前，您首先需要了解以下的信息。

- ✚ 了解所在地区的设计规范和标准。
- ✚ 经过Pipeflow气流计算软件的培训。
- ✚ 获得被保护区的楼层平面图，楼层平面图必须包括现有或建议的装置、配件及设备的详细资料。
- ✚ 了解被保护区的用途。机房和洁净室等有回风采样的区域需要给予特殊考虑。
- ✚ 确定所需的保护级别（普通灵敏度，增强型灵敏度，高灵敏度）。

同时，为确保设计的采样管网能够表现卓越，您需要按照以下步骤设计。






- ✚ 了解保护区的设计参数
- ✚ 确定每个探测器保护的区域大小
- ✚ 选择适当的采样方式
- ✚ 设计和绘制采样管网图
- ✚ 使用Pipeflow 软件计算设计的性能，校核设计灵敏度
- ✚ 生成软件计算报告



$a \times b$ < 规范一个点式探测器的保护面积;
 $a, b < 9m$;
 $a/2 > 500mm$

4. 收集场所信息

主要是收集被保护场所的信息，在进行采样管网设计前，应对现有场所进行现场勘测。通过对场所的勘测决定高效采样管网设计所需的大多数信息。对于拟建的场所，使用场所平面图将对采样管网的设计有所帮助。在现场勘测中须收集以下信息：

-  保护区布局及现场尺寸
-  管理要求
-  被保护区内的气流情况
-  场所的用途
-  场所的结构（横梁、内梁和管道障碍物）

4.1. 保护区布局及现场尺寸

开始设计前，应了解场所布局。平面图显示了被保护区的测量值，有助于规划ASD535产品的保护分区。场所平面图还显示了用于不同用途的区域及气流的受阻情况（隔板、承重梁等）。需要特殊保护的区域，以及装置机器、设备、机柜所在的位置，货架在仓库中的位置等情况应在场所平面图中做出标记。

4.2. 管理要求

设计人员决定场所适用的当地标准规范和火灾报警系统设计规范（GB50116），合理确定ASD535空气采样探测器的保护区域和编制采样管网设计方案时须考虑上述要求。

4.3. 气流

设计采样管网时应确定被保护区的自然气流，还应考虑现有或建议的机械通风系统、卷帘门或隔板这些可能影响自由气流的设施。如果可以进行烟雾测试，以确定气流，气流的稳定性或波动情况需要包括在高效采样管网设计中。准确的考虑气流的影响可以增加系统的反应时间，提高系统的运行的可靠性和稳定性。

4.4. 环境条件

不同的环境条件，对应着设备的不同的保护级别，在超洁净环境下探测设备需要很高的灵敏度；但是特别肮脏的环境下，常规探测灵敏度也可以满足有效探测的要求。因此确定保护区的环境条件，对选择采样管网布置方式和确定合适的采样灵敏度至关重要。

4.5. 保护区情况

设计师应考虑：

- ✚ 保护区的类型（是否有吊顶和架空地板，是否有空调系统）
- ✚ 吊顶上方及地板下空间的使用情况（横梁和内梁）
- ✚ 影响采样管网分布的结构柱和梁以及气流流向
- ✚ 需要特殊保护的设备的布置
- ✚ 暖通空调系统的安装位置

5. 采样方法

根据场所的要求和条件决定最佳采样方法，所选择的采样方法应符合当地规范和国家火灾报警系统设计规范GB50116的要求。探测器通过采样管网上的采样孔采集来自保护区的气流采集空气样本。采样孔的位置和间距由探测器设计灵敏度决定。

通常有三种基本的空气采样方法（如下所述），每个场所可以使用一种以上的方法。

5.1. 标准采样方法

标准采样方法适用于所有采样管网设计方案，此外，不同的采样方法也可应用特殊的设计原则。详细资料见采样管网设计的特殊应用。

- ✚ 建议使用 25mm 外径、光滑钻孔的采样管。
- ✚ 首选PVC、UPVC 或ABS材料的采样管，其内径为21mm。
- ✚ 在到达探测器采样管末端前至少应保留 500 mm 的直管。
- ✚ 在改变采样管方向，应优先选用弯管以保持更通畅的气流。
- ✚ 最好使用多路采样管，其总长小于单根采样管的极限长度。

5.2. 毛细管采样

毛细管用于距离主采样管有一定距离并在诸如机柜这样的封闭区域内进行采样，毛细管采样的原则为：

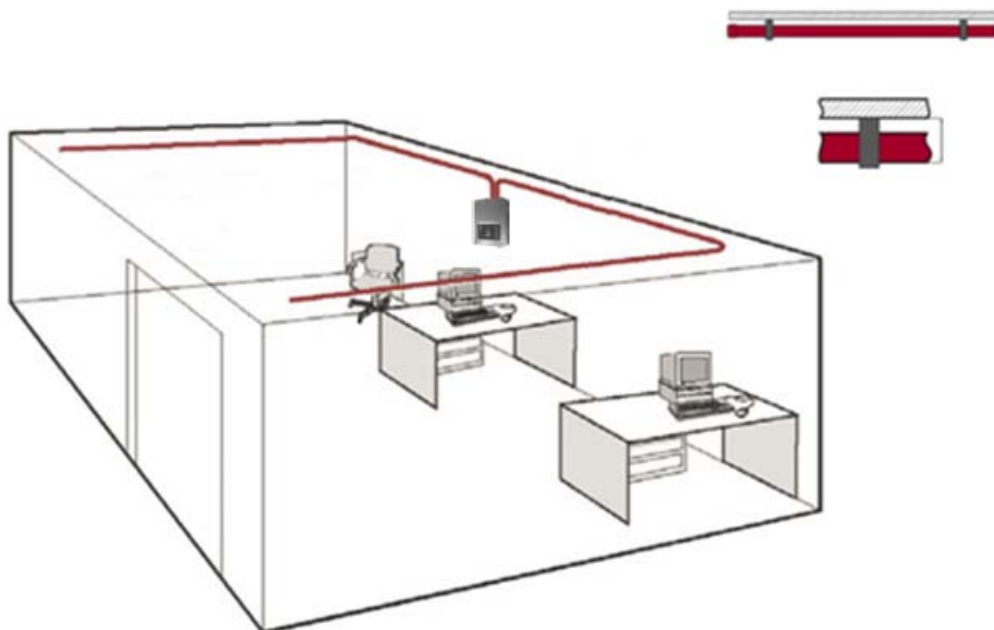
- ✚ ASD535 允许的毛细管的有内径为21mm和内径为4mm两种
- ✚ 使用 PIPEFLOW 软件确定所需的采样孔尺寸，以保持采样管网的平衡。
- ✚ 毛细管的长度不得超过 2.8m
- ✚ 机柜内采样时采样孔的位置应根据气流条件而定，在大多数情况下，采样孔的位置都接近机柜顶部。见使用毛细管和下拉管进行机柜内采样的说明。

注意：PIPEFLOW 计算软件仅支持径为21mm和内径为4mm两种毛细采样管道的计算。

5.3. 开放式区域的保护

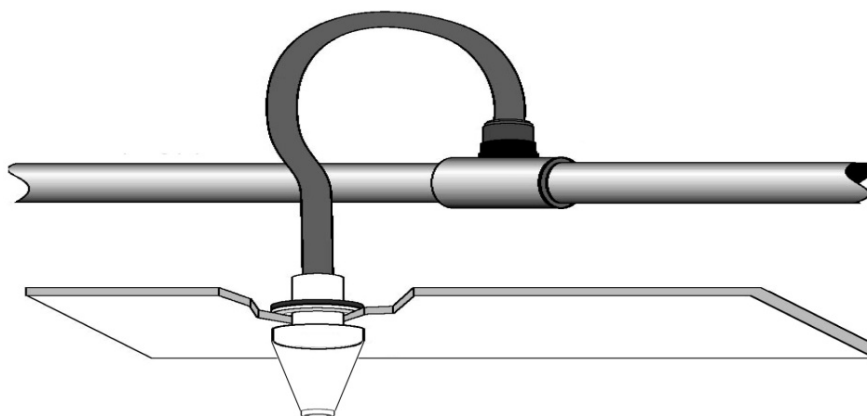
5.3.1. 常规采样

通常采样管网悬挂在被保护区内天花板下约 25cm至 30cm处。



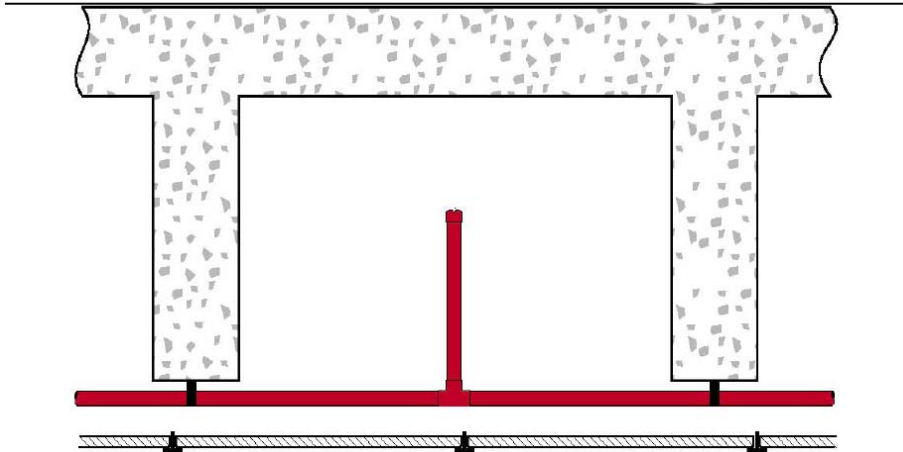
5.3.2. 毛细管采样

在出于装饰和安全考虑，需要隐藏式采样管网的场所，毛细采样管是理想的选择。采样管网安装在天花板上方空间，毛细采样管以规则的间距从主管分支穿过天花板。



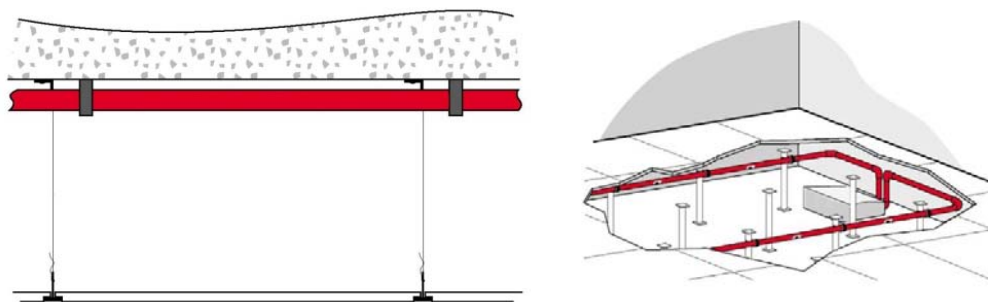
5.3.3. 横梁间采样

大型天花板横梁间留有梁口，典型的天花板采样其采样管网通常安装在这个巨大区域的下方，不能采集横梁间的空气样品。为弥补这一不足，需从主采样管上纵向伸出刚性采样管，向上进入横梁间的区域。采样管末端使用密封的末端帽，末端帽上可以有一个或没有采样孔。在末端帽的前面需要钻一个采样孔。



5.3.4. 天花板上或地板下采样

在一些应用中使用天花板上和地板下空间作为回风区域（通风管道）。要将采样管网设计在回风气流通过的区域，天花板上或地板下采样也用于监控安装在天花板上和地板下的电缆和设备。

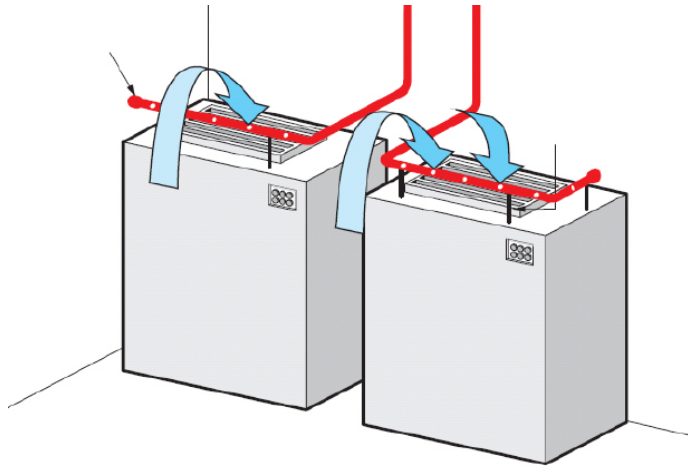


管路安装在天花板内(左)及地板下(右)

5.4. 回风区域的保护

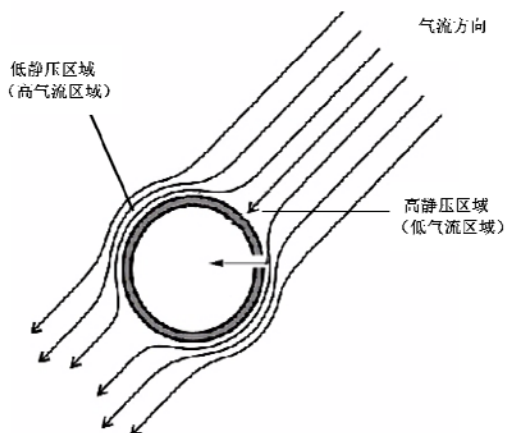
5.4.1. 回风采样

烟雾通常会随机械通风产生的气流方向运动。应正确定位采样管网中的采样孔，采样管网穿过空气处理设备（AHU）或排风系统的回风格栅，这样就可以确保在火灾的初级阶段探测到烟雾。也可从排气管道内采集空气样品。详细资料见“通过回风格栅采样”。建议采样孔与最大气流方向成 20° 和 45° 角。见回风格栅上采样管位置图。



5.4.2. 采样孔方位

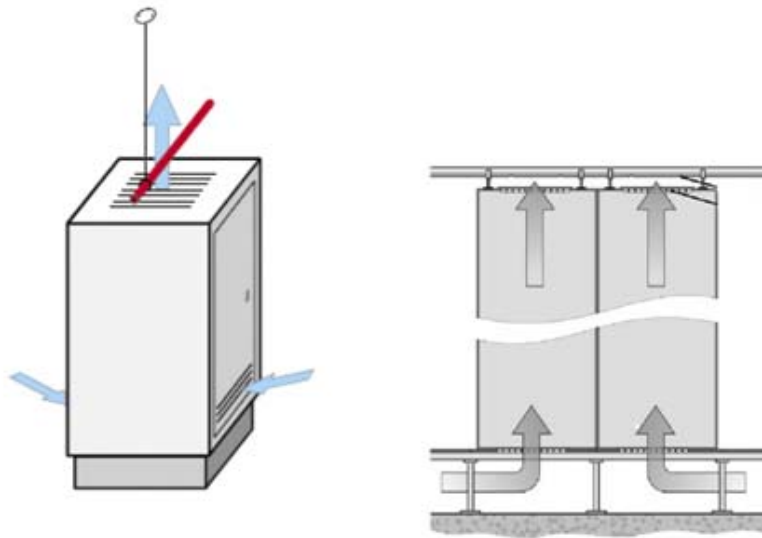
行业经验表明，由于将采样孔定位于距气流路径 20° 或 45° 角位置上，采样管网可能或多或少地提高吸气式探测系统的响应速度。通过避免在高气流速率和低气流速率区域采样可以改进采样条件。这种方式的一个常见问题是探测器需要在所有可能的条件下工作，如果您正在高压气流区域安装采样管网，应注意关闭AHU 时可能发生的原有采样管网无法有效探测到烟雾的情况。



5.5. 特定目标的保护

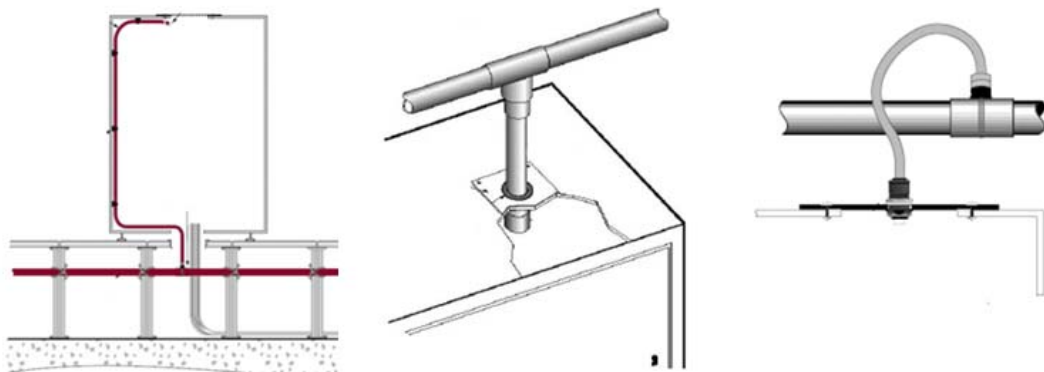
5.5.1. 机柜上方采样

采样管直接安装在被保护机柜的上方，采样孔位于机柜排气格栅上方，朝向机柜气流方向。每台被监控的机柜上方至少设置一个采样孔。由于采样管周围高气流的影响，排气扇可能会妨碍采样。



5.5.2. 机柜内采样

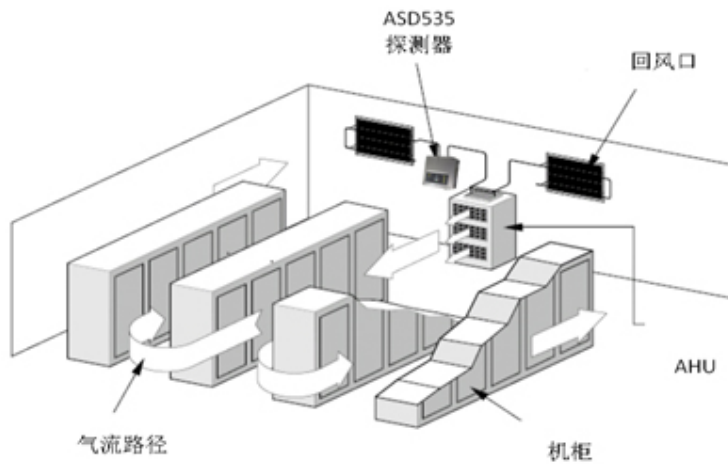
毛细管用于封闭式机柜内采样，柔性毛细管的最大长度为 2.4m，使用带缩径转接头的“T”型转接头连接主采样管网。另一种毛细管采样系统使用下拉管，内径 12.5 mm 的刚性管通过“T”型转接头与主采样管相连。



注意：在带吸气扇的机柜顶端安置采样点时必须注意，这些风扇可能在机柜内造成低气压，阻碍采样空气进入采样点。

5.6. 回风采样指导原则

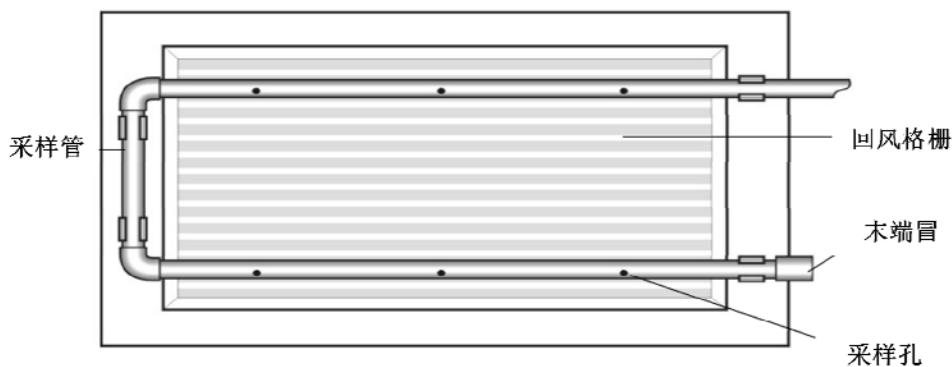
1. 将采样管（探头）放置在最大气流通道上。
2. 大格栅要求设置一个以上的采样孔，NFPA 76 标准规定每个采样孔可以覆盖约 0.36 m²的面积。
3. 注意应尽可能少地使用弯管。
4. 建议采用Securiton公司提供的漏斗型集风器以增大管道采样的空气量。
5. 在高速率气流中，最好使用支架使采样管与格栅正面至少保持 50 mm~200 mm的距离。在距离格栅较近的地方安装采样管会使采样点处于负气压区域中。
6. 采样管应根据 PIPEFLOW 软件的计算使用无采样孔的末端帽。
7. 定期维护时要求拆除采样管，采样管网设计应使用凹口管节以确保重新连接时方向正确。



5.6.1. 回风格栅采样

采样管安装在通风管道或空气处理设备（AHU）的回风格栅上，在回风格栅上方进行回风采样的示意图说明了采样管安装在回风格栅上方，以避免采样空气的稀释以及在采样管网内形成压力的情况。不同探测器可以覆盖的 AHU 数量取决于其AHU 的吸力及回风格栅的尺寸。

通常一台ASD535-3探测器监控的 AHU 不应多于 4 台，一台ASD535-4探测器监控的 AHU 不应多于8 台，



5.6.2. 回风格栅使采样空气被稀释

在此应考虑探测器保护的 AHU 数量，在理论上，所能监控的 AHU 数量仅仅受到最大采样管长度的限制，（详细资料见探测器参数）。然而，在安装由一台探测器监控的 3 台以上 AHU 时，空气的流动特性和烟雾稀释程度将严重影响吸气式感烟火灾探测器的响应时间。

AHU 分组限制了空气的流动，防火分区内某部分的空气在该处 AHU 的送风管和回风气管之间循环，气流沿主循环的垂直方向运动并减弱，一台 AHU 所覆盖的区域中发生火灾，所产生的烟雾通常会在该区域内积聚起来。

如果烟雾积聚在采样管最末端，携带烟雾的采样空气还须通过其它多个采样点，所有这些采样点只能采集到少量的污染空气样品（如果靠近火源）或完全清洁的样品（如果远离火源）。经过采样管网后烟雾样品被稀释了，使得较长的时间后探测器就只能读取比实际情况低的烟雾浓度。

5.7. 通风管道内采样

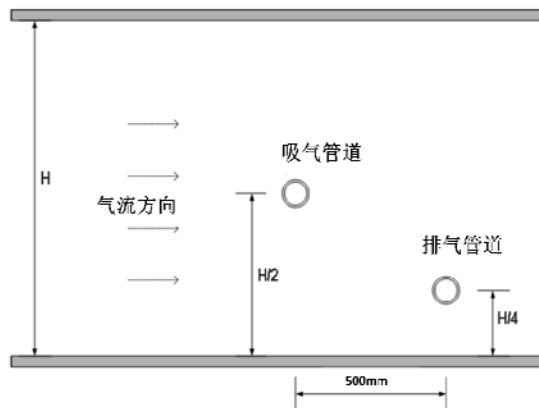
在火灾中，通风管道系统可能传输烟雾，通常热的有毒气体和火焰通过通风管道从一处蔓延到另一处。通风管道系统还可能向火场输送空气加重燃烧。因此，对烟雾的有效控制，如使用节气阀和卷帘门等，可以防止烟雾传输和火势蔓延，对于生命安全至关重要。

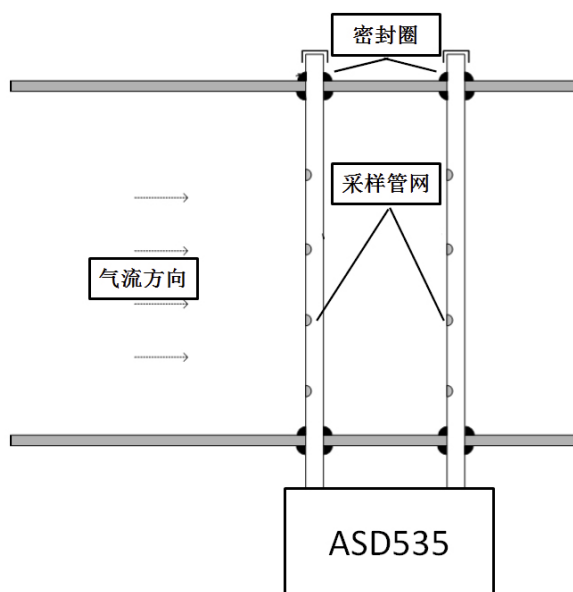
5.7.1. 主要设计思路

- ✚ 因突然弯曲、增压、加装喷嘴、分岔等导致对气流的干扰时，应在距离受干扰处 6~10 倍于管道宽度或直径的位置插入进气管。
- ✚ 进气管和排气管必须长度相等，末端使用末端帽并对接口进行密封。
- ✚ 进气和排气管道上的采样孔应如小型通风管道采样 - 俯视图中所示，朝向气流方向。采样孔方向相同避免了因循环操作、维护或通风管道系统断电所导致的气流故障。然而，在一些行业应用中通风管道内空气质量不佳，建议进气和排气管的所有采样孔朝下（如，与进气流成 180 角）
- ✚ 采样管应总是使用橡胶密封圈之类的配件被支撑在通风管壁上，使用硅胶确保其气密性。
- ✚ 两端的采样孔距离管壁至少 50 mm。
- ✚ 排气管上必须设置 4 个 10 mm 的孔，这些孔应集中在管道的中间位置并相应地拉开间距。

5.7.2. 小型通风管道

宽度 < 1 m 小型通风管道采样 —— 侧视图显示了管道的侧面图，标记了进气和排气管道的采样管插入位置。进气管安装在管道高度或直径的中间位置，排气管进气管下方 0.5m 处，插入管道高度的四分之一采用的采样孔数量和尺寸见小型通风管道采样孔尺寸。





小型通风管道的采样孔标称间距为 200 mm。

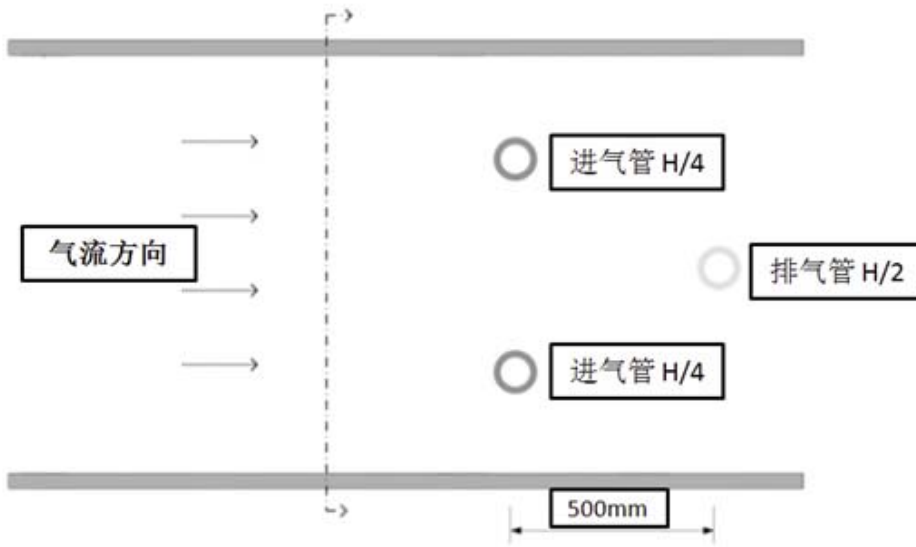
| 管道宽度 | 采样孔编号 | 采样孔直径 (D) | 标称管道内气流速率 (L/min) |
|-------|-------|-----------|-------------------|
| 300mm | 2 | 6mm | 39.0 L/min |
| 500mm | 3 | 5mm | 40.7 L/min |
| 700mm | 4 | 4mm | 35.6 L/min |
| 900mm | 5 | 4mm | 42.8 L/min |

小型通风管道的采样孔尺寸

大型通风管道：宽度 1 - 2 m:

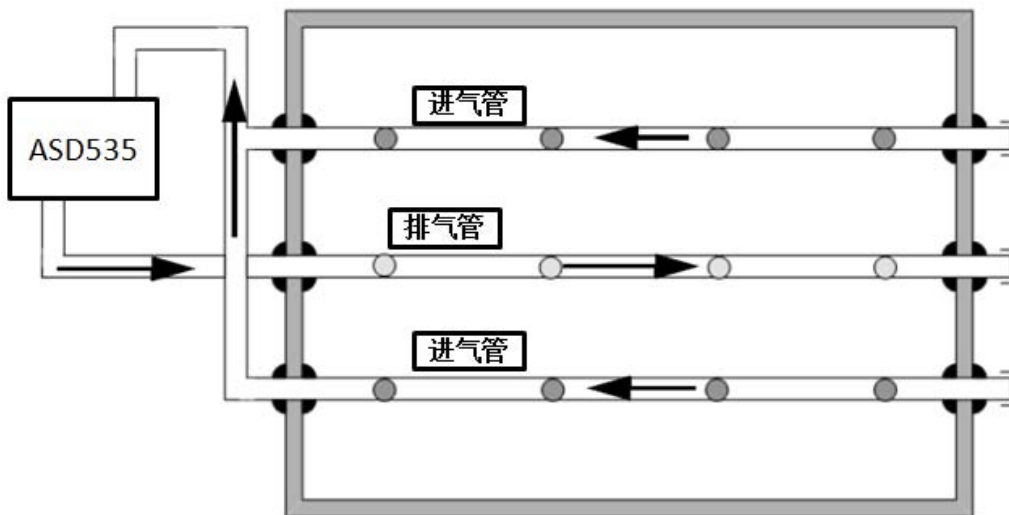
对于大型通风管道，进气管建议设置 2 个支管。大型通风管道的采样管和采样孔设置剖面图显示管道断面的侧视图，标记了进气和排气管的插入位置，二根进气管支管从距管道顶部和底部四分之一高度处引入，H 表示管道高度。

排气管从管道高度中部偏下约 0.5 m 插入。



大型通风管道采样-侧视图

下图显示了通风管道的剖面，标记了进气支管和排气管位置。采样孔尺寸和间距标准见大型通风管道采样孔尺寸。



大型通风管道采样-侧视图

| 管道宽度 | 采样孔编号 | 采样孔直径 (D) | 标称管道内气流速率 (L/min) |
|------|-------|-----------|-------------------|
| 1m | 6 | 3.5mm | 42.2 L/min |
| 1.5m | 8 | 3.0mm | 41.4L/min |
| 2m | 10 | 3.0mm | 50.0L/min |

大型通风管道的采样孔尺寸

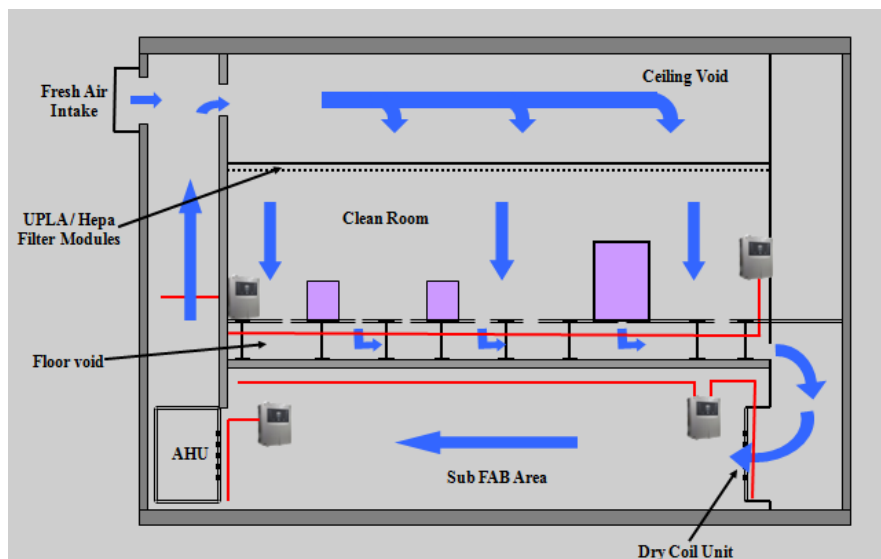
表 1 和表 2 中所示的 PIPEFLOW 计算适用于 5 m 进气管和 2 m 排气管，采样孔的尺寸和间距通常应符合当地规范和标准的规定。

5.8. 洁净室采样

在无尘室中尽可能早地探测到潜在的火情从而避免财产损失和业务中断所导致的巨大经济损失、确保人员安全是非常重要的。

必须考虑到点式烟雾探测器和感温探测器的局限性。例如，点式烟雾探测器的灵敏度很低，这意味着在很多情况下它都不能尽早地探测到火情的存在。低能量火灾产生的烟雾和热量不会象通常情况下那样运动，而是会随着 AHU 空气处理设备产生的气流运动，导致下列情况：在空气循环处理的过程中，空气的运动、过滤以及送入清洁空气等情况都会使烟雾稀释。这些都会影响点式烟雾探测器的性能。

空调的冷却作用会降低烟雾上升所需的温度。这会影晌点式烟雾探测器和感温探测器的性能。典型的洁净室采样：



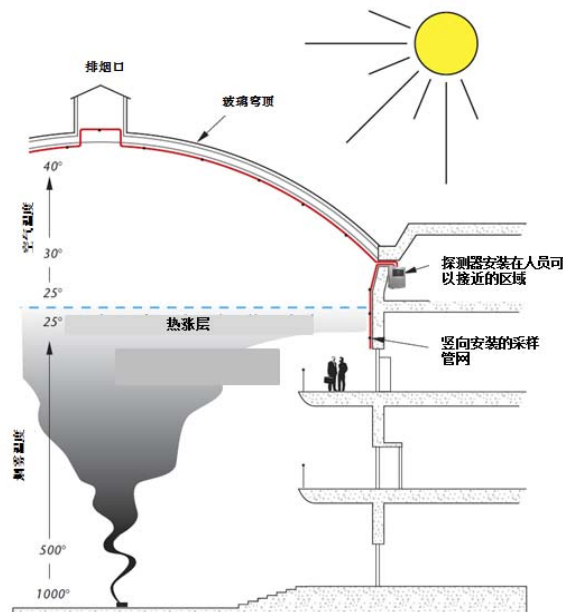
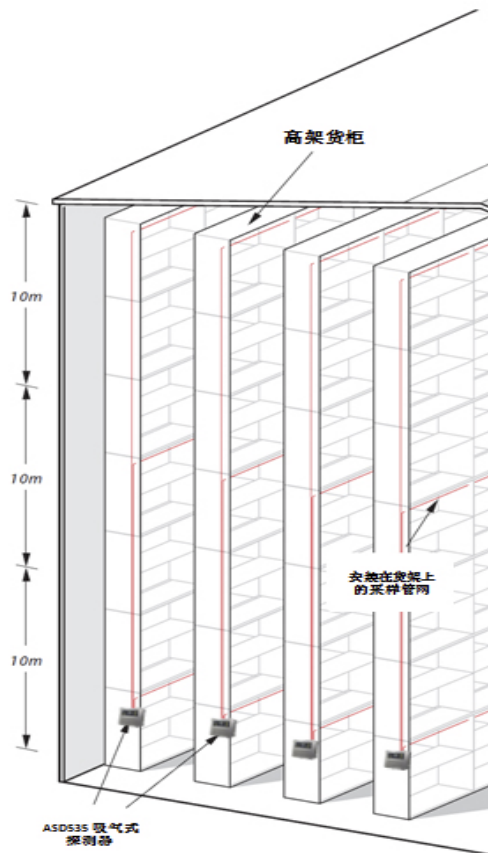
5.9. 大空间采样

在有玻璃穹顶的中庭或者大厅和高架仓库等区域，需要专门的采样管网设计方案。

在有玻璃穹顶的中庭或者大厅和高架仓库中，由于热空气靠近玻璃穹顶，烟雾失去热量，停止上升并在某一高度保持水平，因此不同高度上形成了分层，限制了烟雾的上升和到达采样管网。此外，温度、通风和屋顶高度等因素都影响着分层程度和烟雾上升的高度。上述因素的改变将导致场所不同的分层效果。容易发生分层时地方使用传统采样管网效果不佳。

为了克服分层的影响，除了在玻璃穹顶上使用标准采样管沿着玻璃穹顶布置以外，还可在竖直方向安装采样管网，它可以穿透不同高度的烟雾分层，实现多层次烟雾采样。

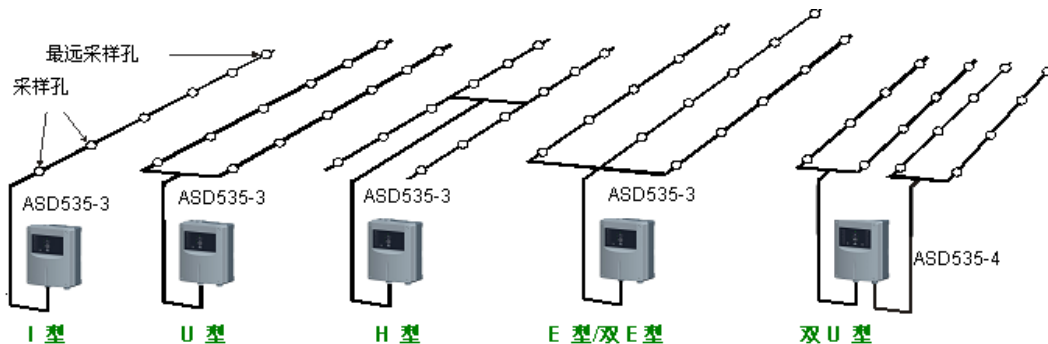
对于高架仓库，应该考虑到对不同层级货架发生火灾的有效探测，对于高度超过12米的仓库，应布置多层采样管网，采样管道的垂直间距宜为10米



6. ASD535 采样管的设计及安装

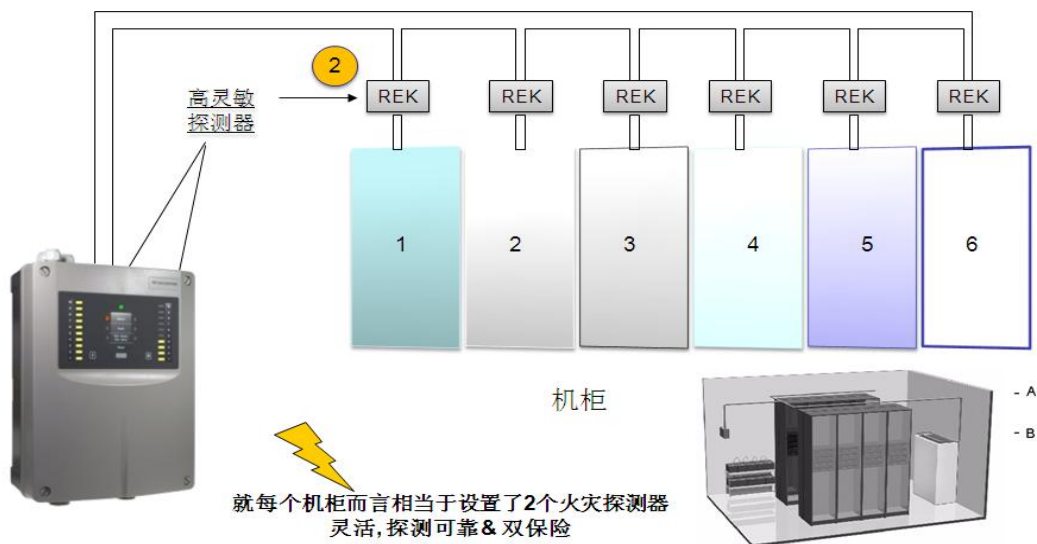
1): 通过ASD535的采样管设计软件既可以对采样管网路进行设计, 同时可以对参数进行模拟、计算、验证。

2): 不采用设计软件设计计算, 那么就要严格的按照以下的采样管设计要求进行设计。具体的采样管的长度、以及采样孔的孔径、孔距等要求, 参考后面的参数。



◎ 设备监控应用上采样管的设计:

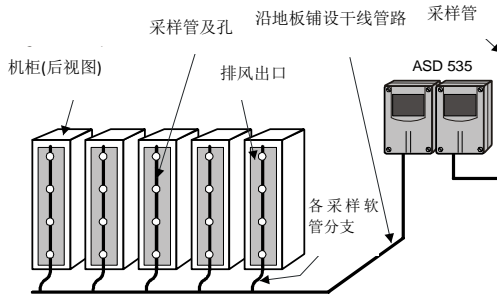
配接管路定位装置 REK511 可迅速判定火情的具体位置, 可以对整排机柜进行定位, 也可以对具体机柜进行定位。



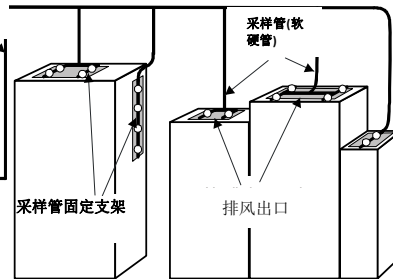
- ◎ 主动探测, 准确定位
- ◎ 探测/报警最迅速
- ◎ 准确监测, 多重火警确认, 避免误报
- ◎ 探测器可实现冗余功能

6.1. 采样管安装

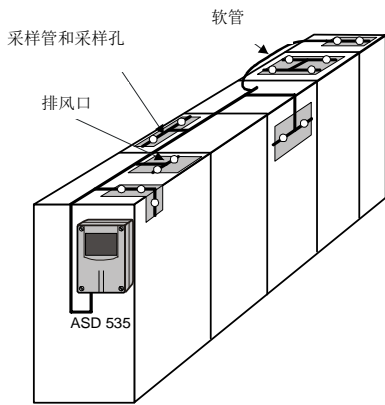
采样管贯串地板铺设



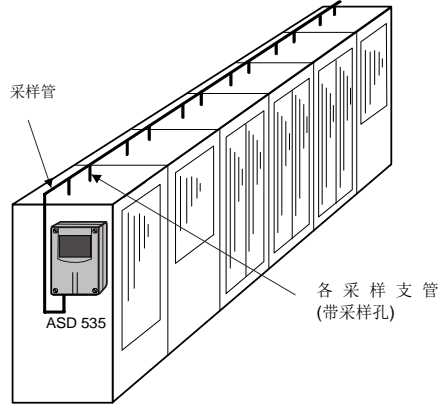
采样管沿天花板铺设



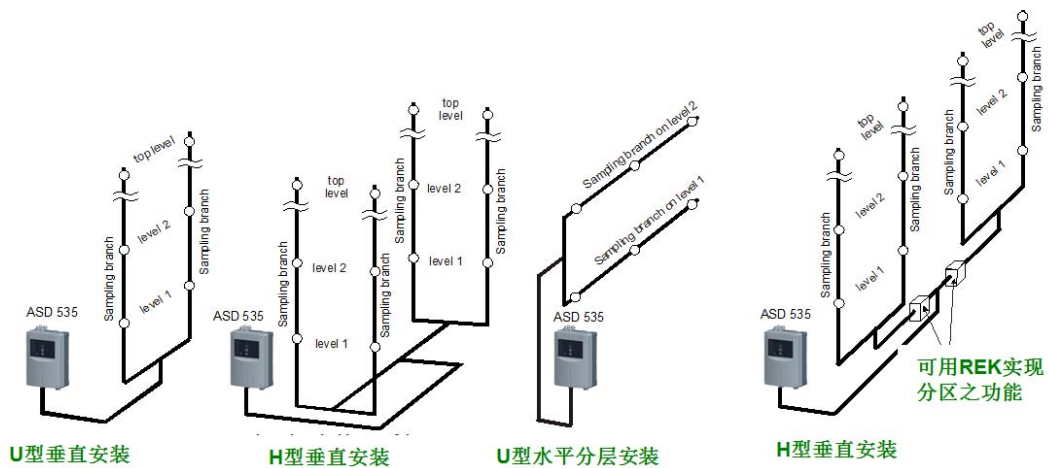
直接安装在 EDP 排风口处



若无排风口, 则直接安装在机柜内





采样管在高大空间, 仓储物流中心等场所

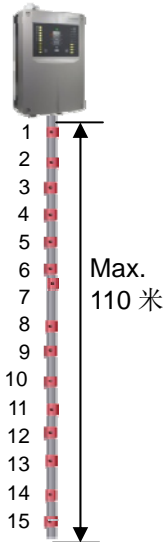


7. 采样管管长及采样孔设计(不使用 ASD PipeFlow 软件设计)

7.1. ASD535-3 采样管网

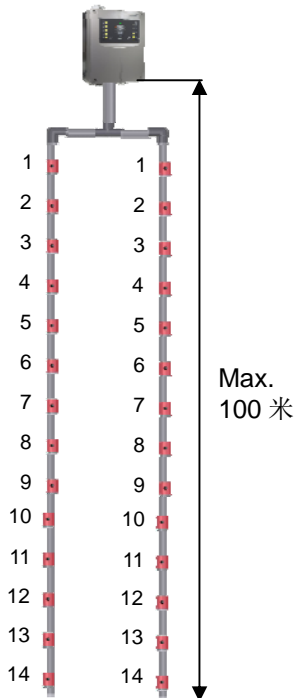
-  可外接过滤除尘装置
-  最远采样孔距离为 110 米




◆ I 型



| 采样孔 | 相应的采样孔孔径 mm | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | 7.0 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | | | | |
| 5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | | | |
| 6 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | | |
| 7 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | |
| 8 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | |
| 9 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | |
| 10 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | |
| 11 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | |
| 12 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | |
| 13 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | |
| 14 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | |
| 15 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 |

◆ U 型

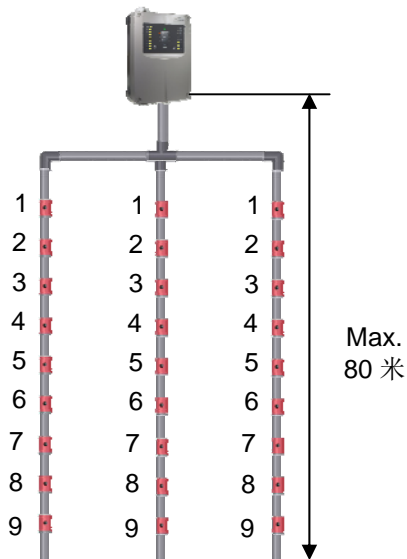


-  可外接除尘、滤水等装置
-  最远采样孔距离探测器 100 米
-  总长不超过 200 米

| 采样孔 | 相应采样孔孔径 mm | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | 7.0 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | | | | |
| 4 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | | | |
| 5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | | |
| 6 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | |
| 7 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | |
| 8 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | |
| 9 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | |
| 10 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | |
| 11 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | |
| 12 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | |
| 13 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | |
| 14 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 |

© ASD535-3

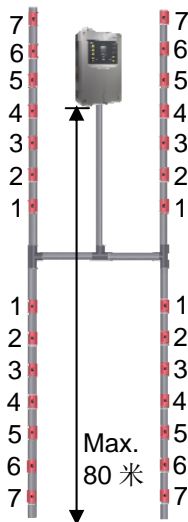
◆ E 型



- ✚ 可外接过滤除尘、滤水等装置
- ✚ 最远采样孔距探测器主机 90 米
- ✚ 采样管总长不超过 200 米，采样孔不超过 30 个

| 采样孔 | 相应采样孔孔径 | | | | | | | | |
|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 7.0 | | | | | | | | |
| 2 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | |
| 3 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | |
| 4 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | |
| 5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | |
| 6 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | |
| 7 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | |
| 8 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | |
| 9 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 |

◆ H 型

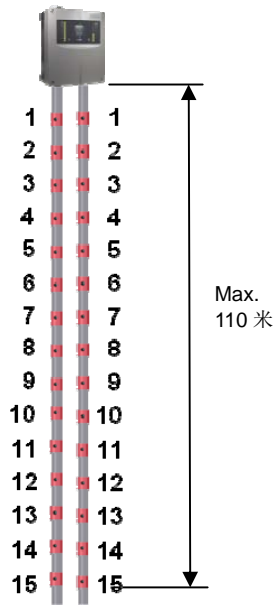


- ✚ 可外接过滤除尘、滤水等装置
- ✚ 最远采样孔距探测器 80 米
- ✚ 采样管总长不超过 200 米，采样孔不超过 30 个

| 采样孔 | 相应采样孔孔径 | | | | | | |
|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 7.0 | | | | | | |
| 2 | 3.5 | 7.0 | | | | | |
| 3 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | |
| 4 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | |
| 5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | |
| 6 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | |
| 7 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 |

7.2. ASD535-4 采样管网

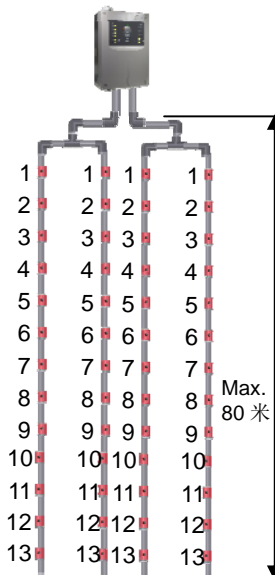
◆ I 型



- ✚ 每个支路可分别安装一个过滤除尘或滤水等装置
- ✚ 最远采样孔距离探测器主机为 110 米，共 30 个采样孔

| 采样孔 | 相应采样孔孔径 | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | 7.0 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | | | | |
| 5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | | | |
| 6 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | | |
| 7 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | |
| 8 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | |
| 9 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | |
| 10 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | |
| 11 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | |
| 12 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | |
| 13 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | |
| 14 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | |
| 15 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 |

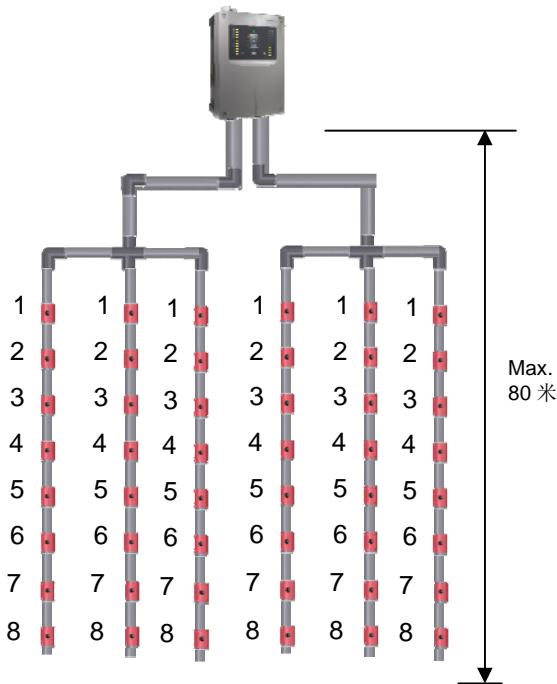
◆ 双 U/T 型



- ✚ 可分别安装 2 个除尘、滤水等装置
- ✚ 最远采样孔距探测器主机 80 米
- ✚ 采样管总长不超过 400 米,采样孔不超过 60 个

| 采样孔 | 相应采样孔孔径 | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1 | 7.0 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | | | |
| 4 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | | |
| 5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | | |
| 6 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | | |
| 7 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | | |
| 8 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | |
| 9 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | |
| 10 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | |
| 11 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | |
| 12 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | |
| 13 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 |

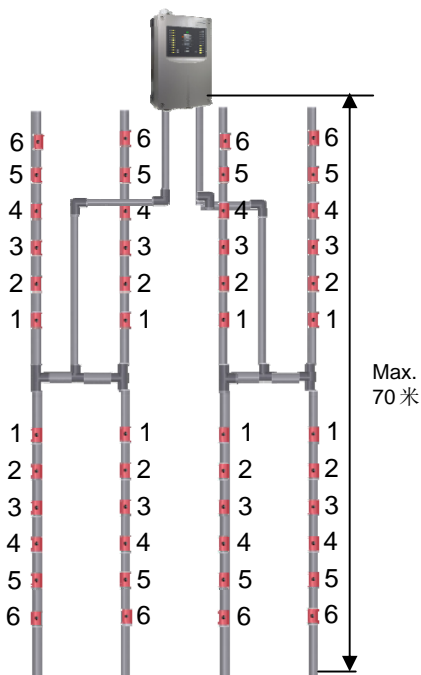
◆ 双 E 型



- ✚ 可分别安装 2 个除尘、滤水等装置
- ✚ 最远采样孔距探测器主机 80 米
- ✚ 采样管总长不超过 400 米
- ✚ 采样孔不超过 60 个

| 采样孔 | 相应采样孔孔径 | | | | | | | |
|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 7.0 | | | | | | | |
| 2 | 3.5 | 7.0 | | | | | | |
| 3 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | | |
| 4 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | | |
| 5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | |
| 6 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | |
| 7 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | |
| 8 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 |

◆ 双 H 型




- ✚ 可分别安装 2 个除尘、滤水等装置
- ✚ 最远采样孔距探测器主机 70 米
- ✚ 总长不超过 400 米，采样孔不超过 60 个

| 采样孔 | 相应采样空孔径 | | | | | |
|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 7.0 | | | | | |
| 2 | 3.5 | 7.0 | | | | |
| 3 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | | |
| 4 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | | |
| 5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | |
| 6 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 7.0 |

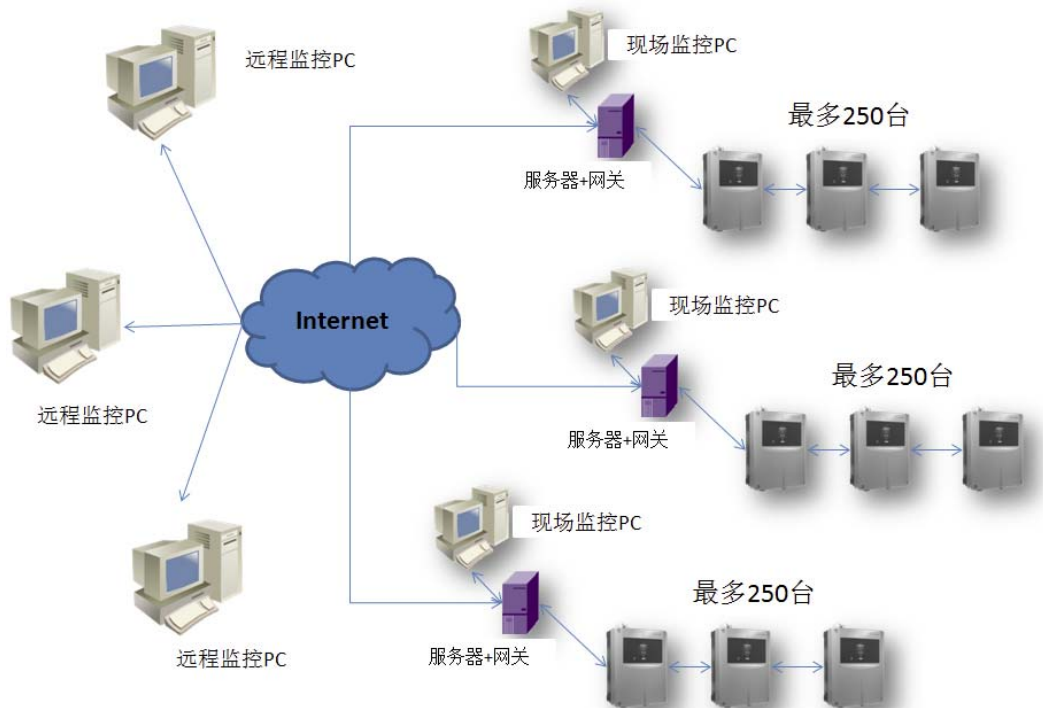
ASD535 吸气式感烟火灾探测器

| 型号 | ASD535-4 | ASD535-3 |
|-------------------|---|---|
| 图片 |  |  |
| 全球认证 | VdS, FM, CE, CCCF 及香港、韩国等国家和地区认证 | |
| 灵敏度范围 | 0.002 to 10% obs/m | |
| 采样管网络 | 对称性或非对称性, 根据现场任意安排 | |
| 采样管总长 (米) | 2×200 | 200 |
| 最远采样孔距离 | 110 | 110 |
| 采样孔最多数量 (高灵敏) | 60 | 30 |
| 采样孔直径 (毫米) | 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 / 5.5 / 6 / 6.5 / 7 | |
| 采样管尺寸 (外径) | 25 mm | |
| 可寻址模块 | REK511 | |
| 高性能风扇风速 (软件调整) | 5 级可调 | |
| 烟雾浓度显示 | 2 x 10 LED 指示 | 10 级 LED 指示 |
| 其它指示灯 | 电源、报警、故障, 探测器污染、肮脏、预警 | |
| 防护等级 (IP) | 54 | |
| 机内记忆存储 | 430 FIFO + 1600 万条 (1 G SD 卡) | |
| 自学习间隔 | 1 分钟到 14 天可选 | |
| 尺寸 (长×宽×高) | 265mm x 397mm x 146mm | |
| 重量 | 3.85kg | |
| 探测器工作温度 | -30 至 +70 摄氏度 | |
| 与电脑连接方式 | USB | |
| 监控管理软件 | ASD535 Netsoft_ZJU | |
| 采样管设计软件 | ASD PipeFlow | |
| 网络技术 (协议) | RS485 | |
| 监控软件类型 | 实时彩色曲线显示 | |
| 每个回路最多系统数量 | 250 | |
| 每个网络最多系统数量 | 4000 | |
| 回路最长距离 | 1500 米 | |
| 继电器最大负载能力 | 1 A, 50 V | |
| 继电器输出数量 | 3 个, 可再扩展 10 个可编程继电器输出 | |
| 工作电压 | 10.5-30 VDC | |
| 电流消耗 | ≤420mA | |
| 每个输出接口的负荷能力 | 100mA | |
| 接通电流峰值 | 5A (1ms) | |
| 插入式端子 | 2.5 mm ² | |
| 探测器箱的周边湿度 (瞬变无冷凝) | 95% (无结露) | |

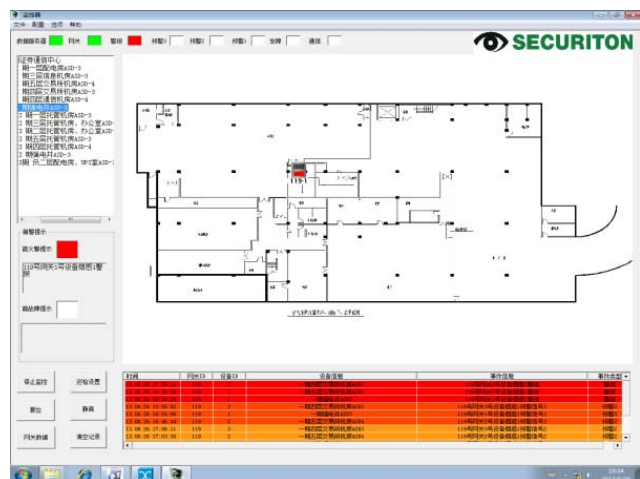
| ASD535 吸气式感烟火灾探测器专用配件 | |
|---|---|
| 管路定位装置 REK511  | <ul style="list-style-type: none"> ✚ 工作电压：24VDC ✚ 继电器输出：报警输出、故障输出 ✚ 工作温度：0 °C 至+ 50 °C ✚ 尺寸 (H x W x D)：122 x 120 x 85 mm ✚ 重量：500 g |
| 采样孔加热装置 WCU 535  | <ul style="list-style-type: none"> ✚ 尺寸(长 x 宽 x 高)：335 x 250 x 90mm ✚ 管路接口尺寸：25 mm |
| 管路滤尘装置 FBL-25PC  | <ul style="list-style-type: none"> ✚ 尺寸(长 x 宽 x 高)：120 x 122 x 85 mm ✚ 管路接口尺寸：25 mm |
| 管路自动清洗装置 ADB-01A/02A  | <ul style="list-style-type: none"> ✚ 采样管自动清洗装置ADB-01A/02A用来自动清洗安装在灰尘颗粒比较多、污染比较严重的区域内的采样管。从而保证系统不会因为大量灰尘引起采样孔堵塞和由此引发的误报，同时也可以提高高灵敏的烟雾探测器的使用寿命。 ✚ 工作电压：15 -30 VDC ✚ 外接气体压力：持续 4 bar ✚ 尺寸 (长 x 宽 x 高) 275 x 380 x 180 mm ✚ 管路尺寸：25 mm |
| 防爆隔离阀 DFA25  | <ul style="list-style-type: none"> ✚ 安装在防爆区I 或 II级的采样管管路上 ✚ 每套系统需要安装 2 件 ✚ 管路连接尺寸：25 mm |

8. ASD 网络管理和监控软件 (ASD Netsoft-ZJU)

ASD535 既可以通过输入输出模块与其它品牌的火灾报警系统相连,也可以通过 RS485 标准协议将 ASD535 产品组成独立的吸气式火灾报警系统监控网络- (ASD535 Netsoft-ZJU)。通过监控软件 (ASD535 Netsoft-ZJU) 可以对众多 ASD535 设备进行编程,并自动探测通讯故障,使外部系统可以方便地与该网络相连接,例如 BMS 建筑物管理系统或其它的管理平台等。

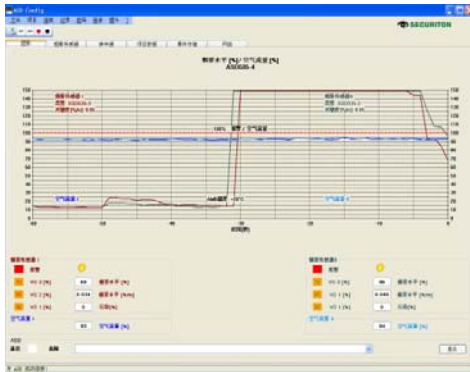


- ✚ 系统管理与监控软件对所连接的ASD进行实时监控
- ✚ 可连接16个回路网络。
- ✚ 当所连接ASD 发生事故时,以下动作会立即自动触发
 - 图像切换到发生事故的畫面
 - 现场声响通知
 - 保存所有记录
 - 清楚地列印发生事故的 时间
- ✚ 所有记录可保存不同格式
- ✚ 拥有3个不同级别的登陆保护
- ✚ 方便调试、参数设置、及各种信息、事件记录查询和显示
- ✚ RS232接口



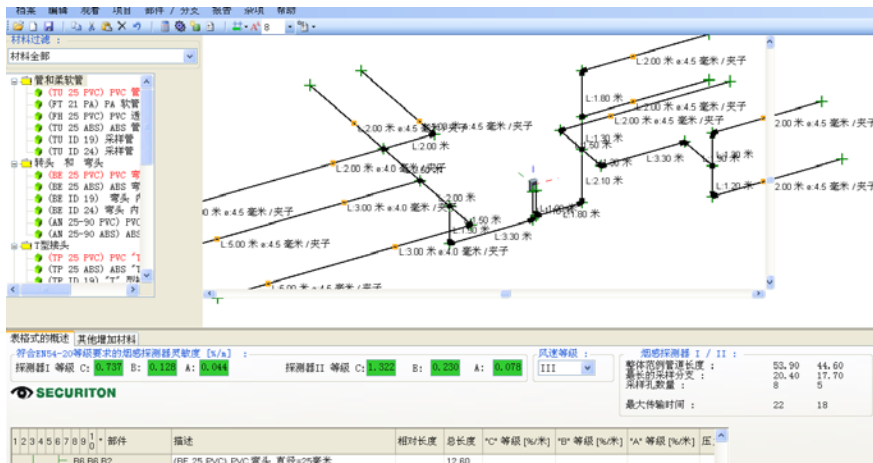
ASD Netsoft-ZJU 图形监控界面

9. ASD 调试软件 ASD Config



- ✚ 实时烟雾浓度和气流状况显示
- ✚ 自由设置探测器灵敏度和各报警阈值
- ✚ 自由设置探测器气流故障报警阈值
- ✚ 自由设置继电器输出，
- ✚ 白天、夜晚工作模式切换
- ✚ 显示所有历史事件记录，Excel 格式文档保存
- ✚ 自学习、探测器启动和关闭设置
- ✚ USB 接口

10. ASD535 Pipeflow 设计软件



- ✚ 计算对称或非对称性的采样管路
- ✚ VdS 批准
- ✚ 减轻采样管设计困难，提高设计速度和可靠性
- ✚ 可以按照实际施工要求设计采样管路，可以选择各种采样管类型以及各种管路配件(过滤器、管路滤水装置, 采样管材质等)
- ✚ 多种语言选择
- ✚ 具有模拟计算火灾功能、方便确认设计是否符合相关要求
- ✚ 信息丰富
- ✚ 满足VdS EN 54-20标准 A、B、C等级的 各报警阈值所需信息：
 - 各采样孔烟雾到达主机时间
 - 各采样孔的采样压力
 - 空气流量
 - 自动优化采样孔孔径
 - 含有详细零部件的工程数据报告

11. 较常用的各种采样方法

| | 标准采样 | | | 毛细管采样 | | | 回风采样 | |
|------------|-------|------|------|-------|-----|-----|-------|------|
| | 天花板下方 | 天花板内 | 机柜上方 | 隐蔽式 | 机柜内 | 下拉管 | 通风管道内 | 回风格栅 |
| 飞机修理库 | ● | | | | | | | |
| 大厅 | ● | | | ● | | ● | ● | ● |
| 礼堂 | ● | | | ● | | | ● | ● |
| 电缆隧道 / 桥架 | ● | | | | | ● | | |
| 娱乐场 | ● | | | ● | | | ● | ● |
| 洁净室 | ● | ● | | | | | ● | ● |
| 冷冻室 | ● | | | | | | ● | ● |
| 机房 / 服务器室 | ● | ● | ● | | ● | | ● | ● |
| 控制室 | ● | ● | ● | | ● | | ● | ● |
| 宿舍 | | | | ● | | | ● | ● |
| 电子数据处理环境 | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● |
| 配电箱 / 开关柜 | | | ● | | ● | ● | | |
| 设备间 | | | ● | | ● | ● | | |
| 历史性建筑物 | | | | ● | | | | |
| 医院 | ● | ● | | ● | | | ● | ● |
| 酒店 | | | | ● | | | ● | ● |
| 车间 | ● | | ● | | ● | | ● | ● |
| 图书馆 / 档案管 | ● | | | ● | | | ● | ● |
| 生产设施 | ● | | ● | | ● | | ● | ● |
| 博物馆 / 艺术画廊 | | | | ● | | | ● | ● |
| 办公室 | ● | ● | | ● | | | ● | ● |
| 监狱 | | | | ● | | | ● | ● |
| 学校 | ● | | | ● | | | | |
| 仓库 | ● | | | | | | | |
| 电信 | ● | | ● | | ● | | | ● |

| 12. 附录:ASD 535 订货型号 | | |
|--|-------------------|------------------|
| Description | Type | Part. No. |
| 1. Smoke Aspirating System | | |
| Aspirating Smoke Detector, 1 sampling pipe, advanced display | ASD 535-3 CN | 5000623-2303 |
| Aspirating Smoke Detector, 2 sampling pipe, advanced display | ASD 535-4 CN | 5000623-2304 |
| 2. Detector | | |
| Supersensitive smoke sensor for ASD 535, 0.02 - 10 %/m alarm sensitivity | SSD 535-3 | 5000613-0103 |
| 3. Auxiliary module | | |
| SecuriLine module for ASD 535 | SLM 35 | 4000286-0101 |
| Relay interface module for ASD 535 | RIM 35 | 4000287-0101 |
| Memory card module for ASD 535, incl. SD memory card | MCM 35 | 4000285-0101 |
| SD memory card, capacity 1GB or higher | MCM SD-1 | 4000314-0102 |
| Universal module support for ASD 535 | UMS 35 | 4301252-0101 |
| Serial Interface Module for ASD 535 | SIM 35 | 11-2200000-01-01 |
| Serial Master Module for ASD 535 | SMM 35 | 11-2200001-01-01 |
| Socket for surface mounting in dry rooms | Securiton 143A | 5000350 |
| REK Relay Print | MRP 915 | C.102834 |
| 4. Planning and configuration software | | |
| ASD 535 calculation and projecting software | ASD PipeFlow | 4800107 |
| ASD 535 configuration software | ASD Config | 4800106 |
| USB 2.0 cable for connection between ASD 535 and PC | KAB USB 45 | 238546 |
| ASD PipeFlow Update-Version only for clients which have a valid license | ASD PipeFlow Upd | 11-2300005-01-01 |
| ASD PipeFlow Test-Version with a runtime of 30 days | ASD PipeFlow Test | 11-2300007-01-01 |
| 5. Tubes and fittings for sampling pipe | | |
| 5.1 PVC sampling pipes | | |
| Tube, diameter 25 mm, length 5 m, PVC | Tu 25 PVC | 3220143 |
| Bend 90°, diameter 25 mm, PVC | BE 25 PVC | 3220214 |
| Angle 90°, diameter 25 mm, PVC | AN 25-90 PVC | 3220142 |
| Angle 45°, diameter 25 mm, PVC | AN 25-45 PVC | 3220150 |
| T-piece, diameter 25 mm, PVC | TP 25 PVC | 3220141 |
| Cross, diameter 22 mm, PVC | CR 25 PVC | 3220292 |
| Socket, diameter 25 mm, PVC | SO 25 PVC | 3220144 |
| Screw-junction piece, diameter 25 mm, PVC | SJ 25 PVC | 3220289 |
| End-cap, diameter 25 mm, PVC | EC 25 PVC | 3220140 |
| Non-return valve, diameter 25 mm, PVC | NV 25 PVC | 3220354 |
| Compressed-air connection, diameter 25 mm, PVC | CC 25 PVC | 3220353 |
| Ventilation duct flange, diameter 25 mm, PVC | DF 25 PVC | 3220309 |

| Description | Type | Part. No. |
|---|--------------|-----------|
| 5.2 ABS sampling pipe | | |
| Tube, diameter 25 mm, length 5 m, ABS | Tu 25 ABS | 3220269 |
| Bend 90°, diameter 25 mm, ABS | BE 25 ABS | 3220263 |
| Angle 90°, diameter 25 mm, ABS | AN 25-90 ABS | 3220266 |
| Angle 45°, diameter 25 mm, ABS | AN 25-45 ABS | 3220265 |
| T-piece, diameter 25 mm, ABS | TP 25 ABS | 3220264 |
| Socket, diameter 25 mm, ABS | SO 25 ABS | 3220262 |
| Screw-connection piece, diameter 25 mm, ABS | SJ 25 ABS | 3610339 |
| End-cap, diameter 25 mm, ABS | EC 25 ABS | 3220267 |
| Non-return valve, diameter 25 mm, ABS | NV 25 ABS | 3220355 |
| Compressed-air connection, diameter 25 mm, ABS | CC 25 ABS | 3220382 |
| Ventilation duct flange, diameter 25 mm, ABS | DF 25 ABS | 3220390 |
| 5.3 Flex sampling pipe | | |
| Flexible hose transparent, diameter 25 mm, PVC | FH 25 PVC | 300142 |
| Flexible tube, diameter 21.2 mm, PA | FT 21 PA | 300143 |
| Self sealing coupling M20, diameter 21.2 mm straight, PA, for sampling stub flex and equipment monitoring | SC 20ST PA | 3220285 |
| Self sealing coupling M20, diameter 21.2 mm bent, PA, for sampling stub flex and equipment monitoring | SC 20BE PA | 3220284 |
| Adapter M20, PVC, to self sealing coupling | AD 20 PVC | 3220299 |
| Adapter M20, ABS, to self sealing coupling | AD 20 ABS | 3220319 |
| 5.4 Sampling pipe for concrete insertion | | |
| Tube, diameter 32 mm, PE (KRF 32 M), for concrete insert | FT 32C | on demand |
| Sampling point T-piece, diameter 32 mm, set, for concrete insert | SP 32C T | 235008 |
| T-branch connection, diameter 32 mm (set), for concrete insert | TP 32C | 235024 |
| Sampling point L-piece, diameter 32 mm, set, for concrete insert | SP 32C L | 235016 |
| 5.5 Special sampling pipe | | |
| Tube, diameter 6 mm, PVC, to connect sampling tube capillary | TU 6 PVC | 3220302 |
| Reduction, diameter 25 - 6 mm, PVC, for sampling stub capillary | RE 25-6 PVC | 3220307 |
| 6. Sampling hole | | |
| Sampling hole clip red, hole diameter 2 mm, PA | Clip 2.0 PA | 3220383 |
| Sampling hole clip red, hole diameter 2.5 mm, PA | Clip 2.5 PA | 3220384 |
| Sampling hole clip red, hole diameter 3 mm, PA | Clip 3.0 PA | 3220385 |
| Sampling hole clip red, hole diameter 3.5 mm, PA | Clip 3.5 PA | 3220303 |
| Sampling hole clip red, hole diameter 4 mm, PA | Clip 4.0 PA | 3220304 |
| Sampling hole clip red, hole diameter 4.5 mm, PA | Clip 4.5 PA | 3220305 |
| Sampling hole clip red, hole diameter 5 mm, PA | Clip 5.0 PA | 3220359 |
| Sampling hole clip red, hole diameter 5.5 mm, PA | Clip 5.5 PA | 3220386 |
| Sampling hole clip red, hole diameter 6 mm, PA | Clip 6.0 PA | 3220387 |

| Description | Type | Part. No. |
|--|-----------------|--------------|
| Sampling hole clip red, hole diameter 6.5 mm, PA | Clip 6.5 PA | 3220388 |
| Sampling hole clip red, hole diameter 7 mm, PA | Clip 7.0 PA | 3220389 |
| Maintenance clip red, PA, without drilling | Clip REV PA | 3220306 |
| Sampling-funnel, ABS | SF ABS | 6900284 |
| Sampling point to connect sampling stub capillary, PVC | SP 36 PVC | 3220282 |
| Sampling point to connect sampling stub capillary, ABS | SP 36 ABS | 3220318 |
| Sampling point for ceiling duct, M20 / diameter 36 mm white, PVC | SP M20 PVC | 3220362 |
| Sampling point for ceiling duct, M20 / diameter 36 mm grey ABS | SP M20 ABS | 3220363 |
| Sampling point for ceiling duct, M20 / diameter 36 mm white, PVC, complete set | SP M20 PVC-Set | 3220360 |
| Sampling point for ceiling duct, M20 / diameter 36 mm grey, ABS, complete set | SP M20 ABS-Set | 3220361 |
| Sampling point with heating PVC (Set) Ø 3,0 mm red | HEAT 3.0 PVC | 135135 |
| Sampling point with heating PVC (Set) Ø 3,5 mm blue | HEAT 3.5 PVC | 135151 |
| Sampling point with heating PVC (Set) Ø 4,0 mm green | HEAT 4.0 PVC | 135178 |
| Sampling point with heating PVC (Set) Ø 4,5 mm black | HEAT 4.5 PVC | 135194 |
| Sampling point with heating PVC (Set) Ø 5,0 mm brown | HEAT 5.0 PVC | 135216 |
| Sampling point with heating ABS (Set) Ø 3,0 mm red | HEAT 3.0 ABS | 0.100943 |
| Sampling point with heating ABS (Set) Ø 3,5 mm blue | HEAT 3.5 ABS | 0.100945 |
| Sampling point with heating ABS (Set) Ø 4,0 mm green | HEAT 4.0 ABS | 0.100946 |
| Sampling point with heating ABS (Set) Ø 4,5 mm black | HEAT 4.5 ABS | 0.100948 |
| Sampling point with heating ABS (Set) Ø 5,0 mm brown | HEAT 5.0 ABS | 0.10095 |
| Heat Resistor | Heat-Resistor | 135224 |
| Cable Connection Fitting Ø 25 mm, PVC (Set) | CCF25 PVC | 135127 |
| Cable Connection Fitting Ø 25 mm, ABS (Set) | CCF25 ABS | 0.100951 |
| Silicon litz wire 0,5 mm ² , white | SLW 0.5 wt | 139122 |
| Silicon litz wire 0,5 mm ² , black | SLW 0.5 bk | 139114 |
| Wiring connection unit Ø 25 mm, PC | WCU 535 | 5000635-0101 |
| 7. Pipe clamp, Glue and cleaner | | |
| Pipe clamp, diameter 25 mm, PP | PC 25 PP | 3610331 |
| Pipe clamp, diameter 25 mm, PVC | PC 25 PVC | 3610332 |
| Pipe clamp "CLIC", diameter 25 mm, PA | PC 25 PA | 186309 |
| Thread plate M4 to install the click pipe clamp on the support rail | Thread-Plate M4 | 187445 |
| Support rail for pipe clamp. length 70 mm | Support-Rail | 187437 |
| PVC glue to make the connection between a PVC-tube and a PVC-fitting; 125 g | Glue 125 PVC | 600049 |
| PVC glue to make the connection between a PVC-tube and a PVC-fitting; 500 g | Glue 500 PVC | 600108 |
| PVC glue to make the connection between a PVC-tube and a PVC-fitting; 1000 g | Glue 1000 PVC | 600109 |
| ABS glue to make the connection between a ABS-tube and a ABS-fitting; 650 g | Glue 650 ABS | 600113 |
| Cleaner for PVC and ABS, 1 litre | Cleaner 1000 | 600050 |

| Description | Type | Part. No. |
|--|-------------------|------------------|
| 8. Accessories | | |
| Detector box, diameter 25 mm, PC | REK 511 | 199443 |
| Filter box China diameter 25mm, PC | Filter box _China | VE160305 |
| Detector box, diameter 25 mm, PC c/w Socket 143A + MRP 915 | REK 511_China | VE010955 |
| SSD 515-3S, sensitivity 0.3%/m, Smoke detector for REK 511 | SSD 515-3S | 5000604-0103 |
| Filter-box small, diameter 25 mm, PC | FBS 25 PC | 6900283 |
| Filter mat small for filter box small | Filter-Mat S | 6900282 |
| Filter-box large, diameter 25 mm, PC | FBL 25 PC | 6900287 |
| Filter mat large for filter box large (5 pcs) | Filter-Mat L | 30-6800024-01-01 |
| Dust filter unit large, diameter 25 mm | DFU 535L | 6900433 |
| Replacement cartridge for DFU 535L | DFU 535L RC | 6900434 |
| Dust filter unit extra large, diameter 25 mm | DFU 535XL | 6900435 |
| Replacement cartridge for DFU 535XL | DFU 535XL RC | 6900436 |
| Dirt trap box, diameter 25 mm | DTP 25 PC | 6900285 |
| Water retaining box standard, diameter 25 mm, PVC/PC | WRB 25 PVC | 6900286 |
| Water retaining box standard, diameter 25 mm, ABS/PC | WRB 25 ABS | on demand |
| Automatic blow out device, diameter 25 mm, for one sampling pipe | ADB 01A | C.103430 |
| Automatic blow out device, diameter 25 mm, for two sampling pipe | ADB 02 | C.104106 |
| Detonation flame arrester, diameter 25 mm | DFA 25 | 6900305 |
| Manual ball valve, diameter 25 mm, PVC | MV 25 PVC | 3920087 |
| Manual ball valve, diameter 25 mm, ABS | MV 25 ABS | 3920097 |
| 9. Spare Parts | | |
| Main board for ASD 535-1 and -3 | AMB 35-1 | 4301218-0101 |
| Main board for ASD 535-2 and -4 | AMB 35-2 | 4301218-0102 |
| Basic control board for advanced display of ASD 535-3 and -4 | ACB 35 | 4301221-0101 |
| Air flow sensor for ASD 535 | AFS 35 | 4000300 |
| Aspirating fan unit for ASD 535 | AFU 35 | 4000299 |
| Rotary Snap Lock for ASD 535 (Set 4pcs) | RSL 35 | 4301315-0101 |