DET-TRONICS®
A UTC Fire & Security Company

说明 95-C533

Eagle Quantum Premier®
火灾和气体探测/释放系统



目录

第 1 部分 – 安全

提醒消息 1-1

第 2 部分 – 简介

系统说明 2-1
- 通信回路 2-1
- LON 通信心跳 2-2
- 操作原理 2-2
- 控制器日志 2-4
- 控制器用户逻辑 2-4
- 通信网络故障操作 2-4
- 多个接线故障 2-5

主要组件说明 2-5
- 系统控制器 2-5
- 局部操作网络 (LON) 2-6
  - 网络延伸器 2-6
- EQ21xxPS 系列电源和 EQ2100PSM 电源监视器 2-7
- EQP21XXPS(–X) 电源和 EQP2410PS(–P) 转换器 2-7
- EQ2220GFM 接地故障监视器 2-7
- 现场设备 2-7
  - 火焰探测器 2-7
  - EQ3730EDIO 增强型离散 I/O 模块 2-8
  - EQ3700 8 通道 DCIO 模块 2-8
  - EQ3720 8 通道继电器模块 2-9
  - EQ3710AIM 模拟输入模块 2-9
  - EQ3740IPM 智能保护模块 2-10
  - EQ3750ASH 可寻址烟热模块 2-10
  - EQ25xxARM 灭火剂释放模块 2-11
  - EQ25xxSAM 信号声频模块 2-12
  - EQ22xxIDC 系列启动设备电路 2-12
  - EQ22xxDCU/EQ22xxDCUEX 数字通信装置 2-13
  - PIRECL PointWatch Eclipse 2-13
  - OPECL Open Path Eclipse 2-13
  - UD10 DCU 模拟器 2-13

第 3 部分 – 安装

安全系统设计要求 3-1
- 确定保护区域 3-1
- 确定接线、网络 (LON) 和系统电源要求 3-1
  - 综合接线要求 3-1
  - 电源接线 3-1
  - 系统接线（ATEX 和 IECEx） 3-1
  - 确定电源要求 3-3
  - EQ211xPS、EQ213xPS 和 EQ217xPS 电源 3-5
  - 备用电池 3-5
  - 电池充电器 3-5
  - EQP21x0PS(–X) 电源 3-6
  - EQP2410PS(–P) 转换器 3-6
  - 确定电源要求 3-7
  - 屏蔽线接地 3-8
  - 接线盒接地 3-8
  - 响应时间与 系统尺寸 3-8
  - 水气损坏保护 3-8
  - 静电放电 3-8

接地故障监视器 (GFM) 安装 3-8
- 安装 3-8
- 接线 3-8

网络和网络延伸器安装 3-9
- 安装 3-9
- 接线 3-9

启动设备电路 (IDC) 安装 3-11
- EQ22xxIDC 系列启动设备电路 3-11
  - 安装 3-11
  - 接线 3-11
- EQ22xxIDCGF 系列启动设备电路接地故障 3-12
  - 安装 3-12
  - 接线 3-12
- EQ22xxIDCSC 系列启动设备电路短路 3-13
  - 安装 3-13
  - 接线 3-13

目录 – 续

EQ3XXX 控制器安装 3-14
外壳要求 3-14
安装 3-14
串行接口板 3-14
接线 3-15
电源接线 3-15
电气连接 3-15
控制器至控制器通信 3-19
配置 3-22
软件定义的地址 3-22
EQ3XXX 冗余控制器安装 3-22
外壳要求 3-22
安装 3-22
接线 3-22
LON 接线 3-22
高速串行链路 (HSSL) 3-22
配置 3-23
S3 配置 3-23
控制器地址 3-23
MODBUS 3-23
CONTROLNET 3-23
EQ21XXPS 系列电源和电源监视器安装 3-23
安装 3-23
接线 3-23
启动 3-25
测量电池电压和充电电流 3-26
EQP2XX0PS(–X) 电源和冗余模块安装 3-26
安装 3-26
接线 3-26
启动 3-29
EDIO 模块安装 3-29
配置 3-33
8 通道 DCIO 安装 3-34
安装 3-34
接线 3-34
配置 3-38
8 通道继电器模块安装 3-38
安装 3-38
接线 3-38
配置 3-39
模拟输入模块安装 3-40
安装 3-40
接线 3-40
配置 3-41
智能保护模块安装 3-42
接线 3-42
配置 3-45
气体探测器位置和安装 3-46
影响气体探测器性能的环境和物质 3-46
适用于 DET-TRONICS H2S/O2 传感器或其它双线 4-20 毫安设备的 EQ22XXDCU 数字通信装置 3-47
装配和接线流程 3-47
带 H2S 和 O2 传感器的 DCU 的传感器分离 3-48
用于 PointWatch/DuctWatch 的 EQ22xxDCU 数字通信装置 3-49
装配和接线流程 3-49
带 POINTWATCH 的 DCU 的传感器分离 3-49
EQ22xxDCUEX 数字通信装置（用于 Det-Tronics 可燃气体传感器） 3-50
安装 3-50
接线 3-50
带 DCUEX 的传感器分离 3-51
EQ25xxARM 系列灭火剂释放模块 3-53
安装 3-53
接线 3-53
水淋和预作用的监控的输出 3-55
跳线 3-55
地址设置 3-55
EQ25xxSAM 系列信号声频模块 3-55
安装 3-55
接线 3-55
跳线 3-56
地址设置 3-56
系统配置 3-57
设置设备网络地址 3-57
网路地址概述 3-57
设置现场设备的地址 3-57
典型应用 3-57

目录 – 续

第 4 部分 – 操作

系统控制器 4-1
- 按键 4-1
- 控制器状态指示灯 4-2
- 文本显示屏 4-2
- 控制器菜单选项 4-2
- 控制器声频警报 4-6
- ControlNet 状态指示灯（可选） 4-7
- 配置数据下载期间的事件序列 4-7
- 控制器冗余 4-9

增强型离散 I/O 模块 4-11
- 开机序列 4-11

8 通道 DCIO 模块 4-12
- 开机序列 4-12

8 通道继电器模块 4-13
- 开机序列 4-13

模拟输入模块 4-14
- 开机序列 4-14

智能保护模块 4-15
- 开机序列 4-15
- 嵌入式逻辑 – 用途 4-15
- 嵌入式逻辑 – 控制转移序列说明 4-15
- 嵌入式逻辑 – S3 可配置选项 4-16
- 嵌入式逻辑 – 操作 4-17

EQ21XXPSM 电源监视器 4-18

EQ2220GFM 接地故障监视器 4-18

EQ22XXIDC 系列启动设备电路 4-19

EQ22XXDCU 和 EQ22XXDCUEX 数字通信装置 4-19

EQ25xxARM 灭火剂释放模块 4-20

EQ25xxSAM 信号声频模块 4-20

EQ24xxNE 网络延伸器 4-20

系统启动 4-21
- 预操作检查 4-21
- 常规启动流程 4-22
- 控制器的启动流程 4-23
- EDIO 模块的启动流程 4-23
- DCIO 模块的启动流程 4-24

目录 – 续

第 5 部分 – 维护

日常维护 5-1
- 电池 5-1
- 输出设备的手动检查 5-1
- O 形圈维护 5-1

气体传感器维护 5-1

标定和调整 5-2
- 适用于通用 DCU 手动标定的标定算法 A 5-2
  - 正常标定 5-2
  - 传感器更换 5-3
- 适用于可燃气体 DCU 和通用 DCU 自动标定的标定算法 C 5-3
  - 常规标定 5-3
  - 初始安装和传感器更换 — 可燃气体 5-4
  - 传感器更换 — 有毒气体 5-4
- 适用于带 O2 传感器的通用 DCU 的标定算法 D 5-5
  - 正常标定 5-5
  - 传感器更换 5-5
- 适用于带 PointWatch 或 DuctWatch 的 DCU 的标定算法 G 5-6
  - 常规标定 5-6
  - 传感器更换 5-6

设备标定日志和记录 5-6

故障说明 5-6

更换部件 5-8

设备维修和退回 5-8

订购信息 5-8

第 6 部分 – 规格

EQ3XXX 控制器 6-1
EQ3LTM LON 端接模块 6-2
EQ3730EDIO 增强型离散 I/O 模块 6-3
EQ3700 DCIO 模块 6-5
EQ3720 继电器模块 6-6
EQ3710AIM 模拟输入模块 6-7
HART 接口模块 6-7
EQ3740IPM 智能保护模块 6-8
EQ21xxPS 电源 6-9
EQP2xx0PS(–x) 电源 6-10
冗余模块 Quint-Diode/40 6-10
EQ21xxPSM 电源监视器 6-11
EQ22xxIDC 系列启动设备电路 6-11
EQ2220GFM 接地故障监视器 6-12
EQ22xxDCU 系列数字通信装置 6-13
EQ25xxARM 灭火剂释放模块 6-13
EQ25xxSAM 信号声频模块 6-14
EQ24xxNE 网络延伸器 6-14
EQ3750ASH 可寻址烟热模块 6-15
可燃气体传感器 6-15
电化学传感器 6-15
EQ21xxPS 电源 6-15

附录 A — FM 认证说明 A-1

附录 B — CSA 认证说明 B-1

附录 C — ATEX 和 IECEx 认证 C-1

附录 D — EQP 海上，USCG 认证 D-1

附录 E — CE 标志 E-1

附录 F — 地址开关表 F-1

附录 G — 设备型号矩阵 G-1

DET-TRONICS®
A UTC Fire & Security Company

说明

AUTOMATIC

Eagle Quantum Premier®

火灾和气体探测/释放系统

第 1 部分
安全

提醒消息

本手册和系统使用以下提醒消息（即**危险、警告、注意**和**重要事项**）提醒读者和操作员相关危险情况和/或重要操作或维护信息。

⚠危险！

*标识**将**导致严重人身伤害或死亡的直接危险。*

⚠警告！

*标识**可**导致严重人身伤害或死亡的危险或不安全做法。*

⚠注意！

*标识**可**导致轻微人身伤害或设备或财产损坏的危险或不安全做法。*

⚠重要事项！

简要陈述事实、经验或重要性，作为帮助或解释。

⚠警告！

在拆卸接线盒盖子或打开带电的探测器组件之前，必须确保没有爆炸气体存在。

⚠注意！

1. *在安装或操作 Eagle Quantum Premier® 系统之前，务必要阅读并理解整本说明手册。只有合格的人员才能安装、维护或操作系统。*

2. *本手册中提供的接线流程旨在确保设备在正常情况下能正常工作。但是，由于存在各种各样的接线标准和法规，因此无法保证符合所有法规。确保所有接线和设备安装均符合或超出相应 NFPA 标准、国家电气法规 (NEC) 和所有当地法规的最新版本。如有疑问，请在为本系统接线之前咨询有关的管理部门 (AHJ)。*

   所有接线都应该根据制造商的建议安装。

3. *某些 Eagle Quantum Premier 设备包含容易受到静电放电影响的半导体设备。静电荷会在皮肤上累积，并在触摸物体时放电。对于处理静电敏感设备，请使用采取正常预防措施，如使用腕带（如果可用）和正确接地。*

4. *为了防止意外触发，必须在执行系统测试之前，对警报或灭火设备做好相关隔离措施。*

©Detector Electronics Corporation 2011

第 2 部分
简介

系统说明

Eagle Quantum Premier (EQP) 系统将“火灾检测和灭火剂释放”和“危险气体监控”整合在一个完整系统中。此系统旨在用于危险场所，以及符合全球各家认证机构的要求。

此系统包含一台控制器和很多基于可寻址微处理器的现场设备。控制器协调系统设备配置、监控、警报和控制，而现场设备将其状态和火警情况传递给控制器。

EQP 控制器可按冗余配置排列，从而提升系统的可用性。此类控制器采用“Master（主）”模式和“Hot Standby（热备用）”模式。

您可将各种现场设备组合配置为系统的一部分。实际选择取决于应用要求以及涉及所需保护类型的各种法规。有关 Eagle Quantum Premier 系统框图，请参阅图 2-1。

所有现场设备都连接至以控制器开始和结束的通信回路。通过设置地址开关，可为每台连接至通信回路的设备分配一个唯一标识。所有其它设备工作参数均通过 Det-Tronics“安全系统软件”配置。这些选项定义设备类型及其工作方式。接着将这些系统配置数据下载至控制器。

系统将已编程控制器配置为在各台设备首次与其通信时，自动将配置数据下载至各台设备。

除了 Det-Tronics 先进火焰和气体探测器之外，Eagle Quantum Premier 还提供可将第三方火灾和气体保护设备集成到系统中的能力。这些设备可以是输入或输出设备。典型输入设备包括手动火警“报警器”、热探测器以及模拟可燃或有毒气体测量仪器。典型输出设备包括电磁线圈、频闪和喇叭。所有设备都将接受接线故障情况监控。

对于完整系统集成，控制器具备与其它系统（如 PLC 和 DCS）通信的功能。支持各种通信协议，从而允许控制器直接或通过通信网关与其它系统通信。

注意

Eagle Quantum Premier 系统（未经 FM 认证）支持现有 EAGLE QUANTUM 现场设备，如 EQ22XXUV、EQ22XXUVIR 和 EQ22XXUVHT。

注意

有关 SIL 2 评定的 EQP 系统的特定信息，请参阅手册编号 95-8599。

通信回路

Eagle Quantum Premier 使用 Det-Tronics 信号线路电路 (SLC)，后者是经过定制专用于 Eagle Quantum Premier 的 Echelon 局部操作网络 (LON) 版本。此网络可提供多项主要优势：

- SLC 的 ANSI/NFPA Class X 性能
- 点对点通信
- 短消息格式
- 可扩展性

控制器使用多种机制来持续检查 LON 回路是否存在故障情况，从而提供最高级别的可靠通信。

LON 回路上的每台设备都可随时与控制器通信。这通常称为分布式点对点通信。此设计可用于将即时警报消息从现场设备发送至控制器。

所有消息都保持简短，以便最大限度地提升网络性能。这可最大限度改善网络瓶颈情况。

Eagle Quantum Premier 系统修改方便，以适应设计更改或工厂发展。这可能涉及添加 LON 部分、重新定位 LON 部分或从回路删除 LON 部分。某些 LON 通信实施详细信息会影响和限制 LON 回路的更改方式。

只有经过认证可用于 Eagle Quantum Premier 的设备才能连接至 LON。所有经认证的设备经过测试和认证，都可在 LON 上正常运行。

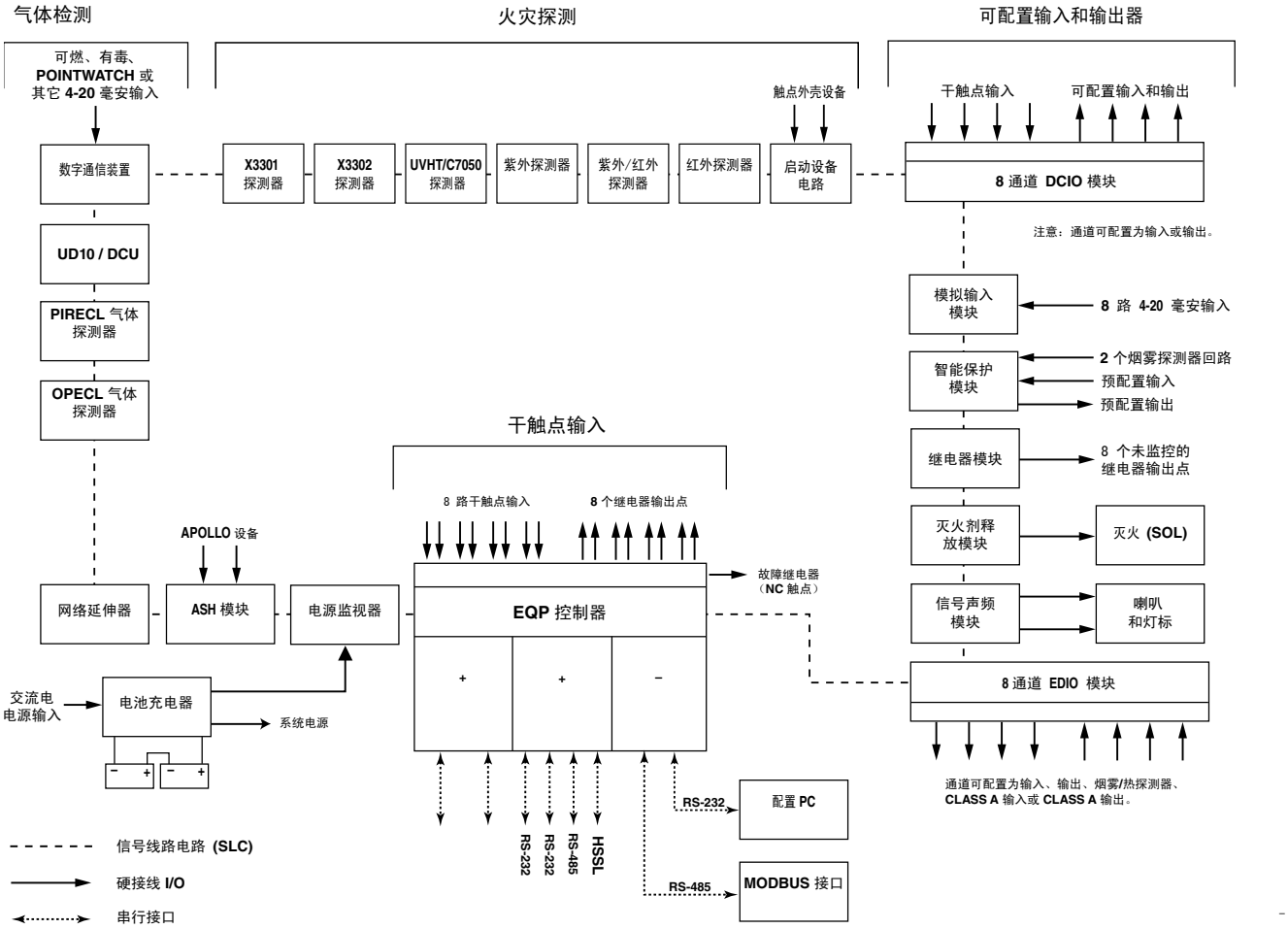


图 2-1 — Eagle Quantum Premier 系统框图

LON 通信心跳

控制器不断通过 LON 回路广播心跳信号。此心跳用于验证 LON 回路的完整性，以及防止现场设备进入故障隔离模式。心跳信号每秒发出一次，其中包含当前时间和日期，现场设备在记录状态事件和标定时使用到这个时间和日期信息。

控制器将通过在一个 LON 端口上发出心跳，然后在另一个 LON 端口上侦听心跳，从而持续测试 LON 连续性。控制器还会在沿回路的相反方向广播心跳信号。这将确保所有现场设备、LON 网络延伸器 (NE) 和通信接线都可沿回路正确传递数字信息。

现场设备将心跳用作确保存在返回控制器的通信路径的机制。如果现场设备在某个时间段内未收到心跳，该设备将转至 LON 故障隔离。在这种情况下，设备将打开 LON 的一侧，然后在另一侧侦听心跳。如果设备未收到心跳，它将侦听 LON 的另一侧并打开相反 LON 连接。

工作原理

在正常操作中，控制器将持续检查系统是否存在故障情况，并将执行用于协调现场设备控制的用户定义的编程逻辑。同时，现场设备将持续监控基于设备的故障和警报情况。

出现故障情况时，控制器会将故障情况显示在真空荧光文本显示屏上，激活相应故障 LED 指示灯，使用控制器的内部发音器激活故障信号，以及断开控制器的故障继电器的电源。

表 2-1 — 基于控制器的故障

文本显示屏上显示的控制器故障	故障 LED 指示灯	LON 故障 LED 指示灯	故障继电器
控制器故障	X		X
设备脱机	X		X
额外 LON 设备	X		X
无效配置	X		X
Lon 故障	X	X	X
LON 接地故障	X		X
电源故障 1	X		X
电源故障 2	X		X
RTC 故障	X		X
冗余故障*	X		X

*仅限配置了冗余的控制器对。

基于控制器的故障情况包括控制器状态和 LON 通信，如沿回路发送的心跳和现场设备中断通信。表 2-1 列出了基于控制器的故障情况。

基于现场设备的故障情况将传送至控制器，然后控制器会传递这些故障情况。有关现场设备故障列表，请参阅表 2-2。每台现场设备都会定期将其状态传送至控制器。

出现警报情况时，控制器会将警报情况显示在文本显示屏上，激活相应警报 LED 指示灯，以及使用控制器的内部报警器激活警报信号。

表 2-2 — 基于现场设备的故障

文本显示屏上显示的现场设备故障	故障 LED 指示灯	故障继电器
290 伏故障	X	X
AC 故障	X	X
电池故障	X	X
光束阻断	X	X
标定故障	X	X
通道断路	X	X
通道短路	X	X
镜片变脏	X	X
接地故障负	X	X
接地故障正	X	X
红外自动 Oi 故障	X	X
红外故障	X	X
红外手动 Oi 故障	X	X
低辅助电源故障	X	X
红外传感器不存在故障	X	X
紫外传感器不存在故障	X	X
电源故障	X	X
传感器故障	X	X
电源电压故障	X	X
Tx 灯泡故障	X	X
紫外自动 Oi 故障	X	X
紫外故障	X	X
紫外手动 Oi 故障	X	X

每台现场设备都必须将警报和故障情况传递至控制器。表 2-3 显示了将警报和故障传送至控制器所需的时间。

表 2-3 — Eagle Quantum Premier 状态更新率

控制器类型	设备数量	仅限输出	输入 – 无例外	输入 – 存在例外	输入 – 存在例外
		ARM SAM	IDC U 系列（UV 和 UVIR）	DCU DCIO、EDIO、AIM 继电器模块、IPM ASH 模块 X 系列 OPECL	PIRECL
EQ3001	1 至 100	1 秒	1 秒	1 秒	1 秒
	101 至 200	2 秒	2 秒	2 秒	1 秒
	201 至 246	5 秒	2 秒	3 秒	1 秒
EQ3150*	1 至 50	1 秒	1 秒	1 秒	1 秒
	51 至 100	2 秒	2 秒	2 秒	1 秒
	101 至 150	5 秒	2 秒	3 秒	1 秒
EQ3016	1 至 16	1 秒	1 秒	1 秒	1 秒

*ASH 模块不能与 EQ3150 控制器一起使用。

注意

所有故障和警报情况在控制器上都将被锁定。要复位控制器，文本显示屏上显示的情况当前必须处于 OFF（关）状态。接着，按复位按钮以启动控制器复位。活动警报在控制器复位后将保持。

控制器日志

控制器具有内部警报和事件日志。使用 RS-232 串行电缆和 Windows™ 计算机可通过 S3 软件配置端口（配置端口或端口 3）访问这些日志。控制器最多可将 4,095 条警报和日志保存在控制器内存中。

控制器用户逻辑

控制器持续执行使用 S3 软件编写的用户逻辑程序。用户逻辑程序的设置方式与编程并写入可编程逻辑控制器 (PLC) 的 IEC 61131-3 可编程逻辑相同。框图逻辑门将与输入、输出和其它逻辑门连接在一起，以便执行特定任务。很多任务可连接在一起，以便执行系统功能。

典型的编程功能包括火焰/气体表决、延迟计时、执行计时、闭锁情况、警报和故障通知、灭火控制、情况控制以及进程关闭通知。

控制器将先启动第一个程序的第一个逻辑页面，然后转至同一程序的后续页面，以此执行程序逻辑。接着按顺序执行后续程序。

每 100 毫秒，控制器都将开始执行编程并写入控制器的用户逻辑。在此逻辑执行周期内，控制器将执行尽可能多的逻辑页面。如果在一个周期中执行所有已编程逻辑，控制器在下个周期将开始执行程序逻辑。否则，后续逻辑执行周期用于完成执行其余逻辑门。只有所有逻辑门都已执行，控制器才会重新开始。控制器将在下个逻辑周期的开头开始执行第一个程序的第一个逻辑页面。

通信网络故障操作

在正常操作中，控制器将持续沿通信回路广播心跳，如图 2-2 所示。控制器将在两个方向广播心跳。同时，现场设备将通过通信回路将状态信息传送至控制器。

每台现场设备（网络延伸器除外）都具有两个 LON 故障隔离继电器。每个继电器都与设备上的一个通信端口连接。当现场设备无法从控制器收到心跳时，该设备将启动 LON 故障隔离例程。隔离例程将通过其中一个 LON 故障隔离继电器断开其中一个通信端口。设备将在连接的通信端口上侦听心跳。如果未找到心跳，例程将断开另一个通信端口，并在连接侧侦听心跳。此过程将重复，直至找到心跳，或到达 2 小时的 LON 故障超时期间。LON 故障超时期间已过时，将禁用 LON 故障隔离例程，且将关闭 LON 故障隔离继电器。设备再次收到心跳时，将启用 LON 故障隔离例程。

对于单个接线故障，带故障的现场设备将通过打开 LON 故障隔离继电器来隔离故障。在现场设备隔离接线故障后，将在控制器和现场设备之间恢复通信。请参阅图 2-3。

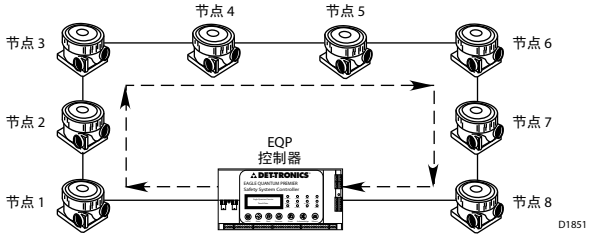


图 2-2 — 通过 LON 的通信正常

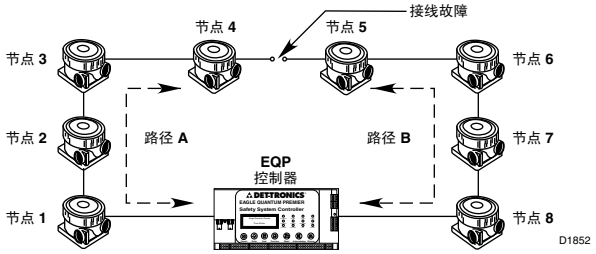


图 2-3 — 通过 LON 的通信出现单个接线故障

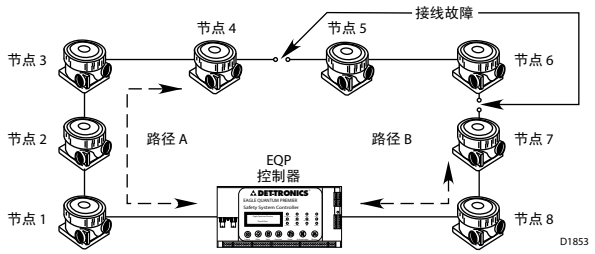


图 2-4 — 通过 LON 的通信出现多个接线故障

多个接线故障

如果 LON 上出现多个接线故障，故障之间的设备将继续运行，但此类故障将阻止设备与控制器通信。请参阅图 2-4。在此示例中，节点 1 至 4 使用一个控制器端口（路径 A）通信，而节点 7 和 8 使用另一个控制器端口（路径 B）。由于节点 5 和 6 因两个接线故障被隔离，因此无法向控制器报告。如果设备无法与控制器通信，控制器上的文本显示屏将显示消息“Device Offline（设备脱机）”。

⚠重要事项！

由于无法预测网络故障可能的发生位置或准确预测其对实际系统工作的影响，因此务必在检测到后尽快诊断和修复任何故障，以便确保持续、不中断的系统工作。

主要组件说明

系统包含三个 (3) 主要组件组，即系统控制器、LON（局部操作网络）和智能现场设备。

系统控制器

控制器（请参阅图 2-5）执行系统的所有通信、命令和控制功能。控制器同时支持“静态”和“可编程”逻辑。其它功能包括：

- 冗余控制器功能
- 用户按键控件（Reset、Acknowledge 等）
- “实时”系统时钟
- 内部警报发声器
- 显示当前系统状态的真空荧光文本显示屏
- 8 路可编程未监控输入
- 8 路可编程未监控继电器输出
- 支持线圈、离散输入和保持寄存器的 RS-485 Modbus RTU 通信接口
- 支持冗余通信通道的可选 ControlNet 通信板。
- 可选串行接口板（控制器冗余所需）。



图 2-5 — 系统控制器

控制器冗余

EQP 控制器可配置为冗余对。请参阅图 2-6。冗余方案是提供以下主要功能的热备用系统：

- 备用控制器的自动配置
- 无扰传输
- 强制和自动切换
- 更换控制器时无停机时间
- 控制器之间的自动同步
- 增强的系统可用性

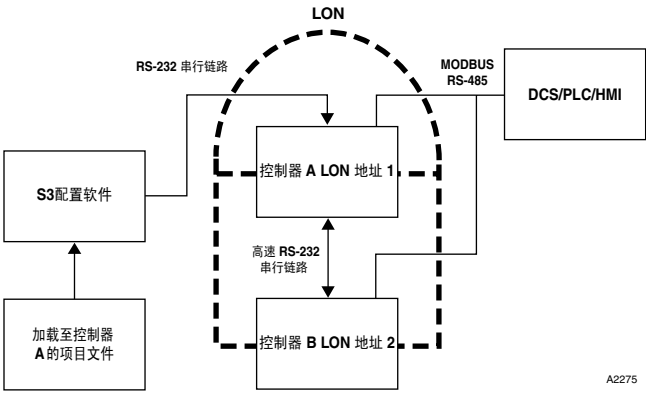


图 2-6 - EQP 系统框图
带冗余控制器

在正常操作中，一个控制器用作“Master（主）”，另一个用作“Hot Standby（热备份）”。

用于冗余的术语：

主控制器 这是非冗余和主控制器的正常模式。执行用户逻辑，控制输出，且所有串行端口都处于活动状态。

备用控制器 此控制器将接收所有输入，但不控制任何输出，且不执行用户逻辑。备用控制器将从主用控制器接收更新信息，以确保发生控制器切换时实现无扰传输。

主控制器 分配了地址 1 的控制器。

次控制器 分配了地址 2 的控制器。

无扰传输 在控制器切换中，不会因切换发生输出更改。

串行接口板

提供可选串行板，最多可支持 4 个附件串行端口。请参阅表 2-4。对于冗余控制器配置，两个控制器都需要此板。

表 2-4 — 可选串行接口板上的端口

端口名称	通信	职能
串行端口 2	RS485	ModBus (Master/Slave) 接地故障已监控，已隔离
串行端口 3	RS232	ModBus (Master/Slave) S3 配置
串行端口 4	RS232	ModBus (Master/Slave)
HSSL 冗余端口	RS232	仅限冗余控制器至控制器

控制器至控制器的通信 (SLC485)

可将 EQP 控制器配置为通过 RS-485 通信最多与 12 个控制器通信。控制器至控制器方案通过以下主要功能提供符合 NFPA 72 SLC 要求的功能：

- 模块化故障和警报配置
- 通过控制器至控制器通信的多区应用
- 多个介质选项

EQP 监控系统 (EQPSS)

使用 PC 和 HMI 可通过 EQPSS 监控 Det-Tronics EQP 控制器。每台 EQPSS PC 都可通过以太网与最多 12 个 EQP 控制器通信。这是 Det-Tronics 解决方案。有关更多信息，请向厂家咨询。

EQP 海上应用系统

有关 EQP 海上应用系统的信息，请参阅附录 D。

局部操作网络 (LON)

LON 是双线容错数字通信网络。电路位于以控制器开头和结束的回路中。电路最多支持分布在 10,000 米（32,500 英尺）距离内的 246 台智能现场设备。

注意

所有 LON 设备都支持与控制器的 ANSI/NFPA 72 CLASS A, STYLE 7 通信。

网络延伸器

通过 LON 通信线，传送的信号最多可传输 2,000 米的距离。在此距离后，必须安装网络延伸器（请参阅图 2-7），才能将通信重新广播至下个线段。对于每个添加的网络延伸器，通信回路的长度最多可延长 2,000 米。由于回路的传播延迟，最大回路长度限制为 10,000 米。

注意

对于多于 60 个节点的通信回路，需要网络延伸器。



图 2-7 — Eagle Quantum Premier 网络延伸器

通信线段长度取决于电缆的物理和电气特性。有关 LON 电缆信息，请参阅安装部分。

在通信回路上不能使用多于 6 个的网络延伸器。

在通信回路中安装网络延伸器时，每个网段最多可安装 40 台现场设备。网段是两个网络延伸器之间或网络延伸器和控制器之间的接线段。

EQ21xxPS 系列电源和 EQ2100PSM 电源监视器

电源、电源监视器和备用电池用于向系统供电。电源监视器会将故障情况传递给控制器。监控的状态情况包括：电源故障、交流电断电、电池断电、电源接地故障、交流电和直流电电压（高/低值）以及备用电池当前电量。

电源向 EQP 系统提供主电源和备用电源。设备包括许多功能，如电压调节、高效和高功率因数。

充电器前面板上的平衡开关可用于手动激活，或多模电子计时器可用于自动激活。对于在 +/– 10% 额定输入电压内的交流电输入电压，稳态输出电压保持在从无负载至全负载的 +/– 1/2% 设置内。

EQP21XXPS(–X) 电源和 EQP2410PS(–P) 转换器

这些电源和转换器向一般应用及海上应用中的 EQP 系统提供主电源和备用电源。有关完整信息，请参阅本手册的第 3 部分。

EQ2220GFM 接地故障监视器

EQ2220GFM 接地故障监视器（请参阅图 2-8）在包括浮动式 24 伏直流电电源的系统中提供接地故障监控。设备将在 +/– 电源和所有次要 I/O 电路上检测接地故障情况。本地 LED 指示灯将立即指示正或负接地故障情况，而继电器触点在 10 秒延迟后指示。接地故障监视器旨在与控制器安装在同一外壳内。



图 2-8 — 接地故障监视器

现场设备

火焰探测器

有关火焰探测器的安装、操作、维护、规格和订购信息，请参阅表 2-5。

有关 X3301 火焰探测器的 USCG 认证的信息，请参阅附录 D。

表 2-5 — 火焰探测器手册

探测器	手册编号
X3301	95-8527
X3301A	95-8527 和 95-8534
X3302	95-8576
X5200	95-8546
X2200	95-8549
X9800	95-8554
UVHT	95-8570

EQ3730EDIO 增强型离散输入/输出模块

8 通道 EDIO 模块（请参阅图 2-9）扩展了 Eagle Quantum Premier 系统的输入和输出功能。

此装置旨在提供持续且自动化的火灾/气体保护，同时通过系统输入/输出的持续监控确保系统操作。

EDIO 模块提供 8 通道的可配置输入或输出点，这些点可编程用于监控或未监控的操作。每个输入点都可接受火灾探测设备，如热探测器、烟雾探测器或组合式火焰探测器。每个输出点都可为信号或释放输出操作进行配置。此模块上的每个通道都提供分别表示活动和故障情况的指示灯。

重要事项

对于 Class A 接线，组合了两个输入/输出通道，因此最多可支持 4 条输入/输出电路。

注意

要识别输入，其至少必须处于活动状态 750 毫秒。

EDIO 模块可直接安装在面板上，也可以采用 DIN 导轨安装方式。使用故障排除流程、Eagle Quantum 安全系统软件 (S3) 和模块上的状态指示灯可确定系统状态。

有关更多信息，请参阅增强型离散输入/输出模块规格数据表（表单号 90-1189）。



图 2-9 — 增强型离散输入/输出模块

EQ3700 8 通道 DCIO 模块

8 通道离散输入/输出 (DCIO) 模块（请参阅图 2-10）包含 8 个单独配置的通道。每个通道都配置为带相应接线监控的输入或输出。接线监控包括无、断路和“断路和短路”电路。除了定义监控类型之外，还可将输入通道配置为生成要发送至控制器的相应静态逻辑警报消息。

注意

对于火灾探测和通知设备（IDC、NAC、监控和释放设备），NFPA 72 需要电线监控选择。

热探测器、烟雾探测器或单位化火焰探测器可接线至定义为输入的通道。喇叭、频闪/灯标和电磁线圈可接线至定义为输出的通道。

注意

DCIO 输出仅支持以 24 伏直流电工作的设备（每个通道不超过 2 安培）。

DCIO 具有两个设备状态 LED 指示灯，且每个通道也有两个 LED 指示灯。在设备层，绿色 LED 指示灯指示通电，而另一个琥珀色 LED 指示灯指示 LON CPU 故障。对于每个通道，一个红色 LED 指示灯指示通道激活，而另一个琥珀色 LED 指示灯指示故障条件（为通道定义了接线监控时）。

有关更多信息，请参阅 DCIO 规格数据表（表单号 90-1149）。



图 2-10 — DCIO 模块

EQ3720 8 通道继电器模块

8 通道继电器模块（请参阅图 2-11）包含 8 个单独配置的输出通道。

注意

继电器模块仅支持在每个输出通道都以 24 伏直流电（不超过 2 安培）工作的设备。

继电器模块具有两个用于设备的 LED 指示灯，且具有两个用于每个通道的 LED 指示灯。在设备层，绿色 LED 指示灯指示通电，而另一个琥珀色 LED 指示灯指示 LON CPU 故障。对于每个通道，一个红色 LED 指示灯指示通道激活，而另一个琥珀色 LED 指示灯指示模块工作电压较低或模块未配置（所有 8 个通道 LED 指示灯均闪烁）。

有关更多信息，请参阅继电器模块规格数据表（表单号 90-1181）。



图 2-11 — 8 通道继电器模块

EQ3710AIM 模拟输入模块

8 通道模拟输入模块（请参阅图 2-12）提供一种将带标定 4-20 毫安输出信号的设备连接至 Eagle Quantum Premier 系统的方法。

模拟输入模块 (AIM) 提供 8 个可配置通道，而这些通道可设置为可燃气体模式或通用模式。可燃气体模式提供很多自动编程设置，和限制为可满足认证机构要求的警报阈值。通用模式用于通用设备，其中需要控制所有配置参数。所有设备都必须提供自己的标定设施。

对于火灾探测器 4-20 毫安输入，模拟输入模块 (AIM) 经认证可用作 NFPA 72 Class B 认证输入。

有关更多信息，请参阅模拟输入模块规格数据表（表单号 90-1183）。



图 2-12 — 8 通道模拟输入模块

EQ3740IPM 智能保护模块

IPM（请参阅图 2-13）旨在提供持续且自动的本区火灾保护，同时通过持续监控其输入/输出及与 EQP 控制器的局部操作网络/信号线路电路 (LON/SLC) 连接来监控系统操作。

此外，模块还包含唯一“嵌入式逻辑程序”。在配置期间启用时，此程序允许 IPM 以“备用模式”执行本区保护，无需控制器交互。

IPM 使用 8 个预配置的输入/输出 (I/O) 通道执行监视、监控和缓解措施。

在输入侧，3 个监控的通道为中止站、手动释放站和监控设备提供连接。两个附加输入通道（区域）为“两线”传统（非基于继电器）烟雾探测器和热探测器提供连接。

在输出侧，3 路监控的输出为通知装置（如响铃、喇叭或灯泡）和两条用于主和保留或次要灭火剂释放的释放电路提供连接。

此模块上的每个通道都提供分别表示活动和故障情况的指示灯。

有关更多信息，请参阅智能保护模块规格数据表（表单号 90-1184）。



图 2-13 — 智能保护模块

EQ3750ASH 可寻址烟热模块

可寻址烟热 (ASH) 模块（参见图 2-14）是一个旨在为 EQP 系统提供持续且自动化的火灾保护的接口设备。

ASH 模块直接位于 EQP 系统的 LON 上，带一个连接至 ASH 模块的多达 64 个可寻址设备的回路。这允许所有火焰、气体和可寻址烟热探测器在一个系统上运行，使 EQP 控制器能够从其任一基于 I/O 的 LON 上或从已连接的可寻址烟热探测回路上发出火灾报警。EQP 控制器可支持的 ASH 模块多达 10 个。

ASH 模块可支持多种 Apollo Discovery 和 XP95 设备，其中包括烟、热、手动按钮、发声器、灯标及 I/O 模块。使用 S3 软件，单独配置可寻址设备。

为确保系统运行可靠，ASH 模块持续监控其断路和短路情况下的输入和输出电路。

在正常操作中，ASH 模块将持续检查回路是否存在故障情况，并将执行用于协调现场设备控制的用户定义的编程逻辑。ASH 模块向 EQP 控制器报告任何基于设备的故障和警报情况。

EQP 控制器持续监控 ASH 模块的状态以及连接至 ASH 模块的各设备的状态。ASH 模块的警报和故障状态情况被记录在 EQP 控制器内。

使用 S3 软件或 ASH 模块上的状态指示灯可确定系统状态，其中 LED 指示灯表明回路上的开机、故障或激活的设备。

有关更多信息，请参阅 ASH 模块说明手册（表单号 95-8654）。



图 2- 14 — 可寻址烟热模块

EQ25xxARM 灭火剂释放模块

EQ25xxARM 系列灭火剂释放模块 (ARM)（请参阅图 2-15）提供灭火剂释放或水淋预作用功能。此设备由控制器中的可编程逻辑控制。时间延迟、中止和手动释放序列允许将设备输出编程用于独特应用。

设备可现场编程，以采用以下模式之一工作：

爆管 – 在出厂设置的时间段后激活输出以启动爆炸设备。

计时 – 在现场选择的持续时间后激活输出，从 1 至 65,000 秒。

持续 – 输出闭锁，直至复位。

非闭锁 – 输出紧跟输入。

此设备可监控和控制两台一起编程和通电的输出设备（额定 24 伏直流电）。释放电路与各种基于电磁线圈或起爆器（爆管）的灭火系统兼容。

释放电路将接受断路情况监控。如果出现故障情况（断路或电磁线圈电源电压低于 19 伏），将在控制器中指示。每路输出额定均为 2 安培，并将根据需要为附加 24 伏直流电输出电源提供辅助输入端子。

注意

对于水淋和预作用应用，为 ARM 或 DCIO 提供的输入电压必须至少为 21 伏直流电，且连接至任何在表 2-6 或表 2-7 中列出的电磁线圈。接线必须符合列出的最大接线长度。

有关更多信息，请参阅 EQ25xxARM 规格数据表（表单号 90-1128）



图 2-15 — 灭火剂释放模块

表 2 - 6—在水淋和预作用应用中
与灭火剂释放模块的电磁线圈兼容性

FM 组	设备
B	ASCO T8210A107
D	ASCO 8210G207
E	Skinner 73218BN4UNLVNOC111C2
F	Skinner 73212BN4TNLVNOC322C2
G	Skinner 71395SN2ENJ1NOH111C2
H	Viking HV-274-0601

表 2-7 — 在水淋和预作用应用中 FM 认证电磁线圈的最大接线长度

电磁线圈			以英尺（米）表示的最大电线长度			
FM 电磁线圈组	制造商	型号	12 AWG	14 AWG	16 AWG	18 AWG
B	ASCO	T8210A107	183 (56)	115 (35)	72 (22)	46 (14)
D	ASCO	8210G207	314 (96)	198 (60)	124 (38)	78 (24)
E	Skinner	73218BN4UNLVNOC111C2	331 (101)	208 (63)	131 (40)	82 (25)
F	Skinner	73212BN4TNLVNOC322C2	130 (40)	82 (25)	51 (16)	32 (10)
G	Skinner	71395SN2ENJ1NOH111C2	331 (101)	208 (63)	131 (40)	82 (25)
H	Viking	HV-274-0601	180 (55)	110 (34)	70 (21)	45(14)

EQ25xxSAM 信号声频模块

EQ25xxSAM 系列信号声频模块 (SAM)（请参阅图 2-16）提供两个指示电路，用于控制 UL 列出的 24 伏直流电极化声频/可视指示装置。

此设备位于 LON 上，且由控制器中的可编程逻辑控制。

每个输出电路都可独立编程，以允许通知独立事件。对于任何以下预定义输出，均可逐个激活每路输出：

1. 持续
2. 60 心跳/分钟
3. 120 心跳/分钟
4. 瞬间模式

激活时，设备输出以反极性方式工作。每路输出均额定为 2 安培。此处根据需要为附加 24 伏直流电信号电源提供辅助电源输入端子。输出电路将接受断路和短路情况监控。如果出现接线故障，控制器将指示故障情况。

有关更多信息，请参阅 EQ25xxSAM 规格数据表（表单号 90-1129）



图 2-16 — 信号声频模块

EQ22xxIDC 系列启动设备电路 (IDC)

存在 3 个可用 IDC 型号（请参阅图 2-17）：

EQ22xxIDC 允许来自烟雾/热探测器、手动呼叫站或其它触点设备的离散输入。

IDC 接受 2 路干触点输入，以用于继电器、按键、按键开关等设备。IDC 支持 ANSI/NFPA 72 Class B 监控的输入电路

每条电路都需要自己的终端电阻，以监控电路连续性。此电阻的额定电阻为 10 k 欧姆。

EQ22xxIDCGF 启动设备电路接地故障监视器 (IDCGF) 可响应系统电源电路内的接地故障。它可提供未监控的干触点输入和接地故障监控电路，以用于指示电源故障情况。它旨在用于第三方电源。

EQ22xxIDCSC 启动设备电路短路 (IDCSC) 类似于 IDC，但根据 EN 54 为欧洲设施提供监控支持。

有关更多信息，请参阅 EQ22xxIDC 规格数据表（表单号 90-1121）。



图 2-17 — 启动设备电路

注意

输入类型（如火警、故障和气体警报）可通过 DET-TRONICS 安全系统软件 (S3) 配置。

EQ22xxDCU 和 EQ22xxDCUEX 数字通信装置

EQ22xxDCU 数字通信装置 (DCU) 是接受 4 至 20 毫安信号的模拟信号输入设备。此设备通常连接至气体探测器，其中模拟信号表示气体浓度。

DCU 标定涉及可由一个人员在设备上执行的非侵入式流程，可在危险区域执行。

此设备支持两个定义作为设备配置设置的一部分的警报定位点。检测可燃气体时，警报定位点表示低和高气体警报级别。检测氧气时，警报表示可接受含氧量的范围。如果氧气低于警报范围，则设备将生成低含氧量警报。

例如，PointWatch/DuctWatch 红外气体探测器和电化学传感器（硫化氢、一氧化碳、氯、二氧化硫和二氧化氮）均为可连接至 DCU 的设备。

注意

催化传感器可通过变送器连接至 DCU，而变送器可将毫伏信号转换为 4 至 20 的毫安信号。

EQ22xxDCUEX 是包含用于连接至 Det-Tronics Model CGS 催化可燃气体传感器的变送器的 DCU 专用版本。

有关更多信息，请参阅 EQ22xxDCU 规格数据表（表单号 90-1118）。

PIRECL PointWatch Eclipse

Pointwatch Eclipse® Model PIRECL 是基于扩散的点式红外气体探测器，可持续监控浓度范围为 0 至 100% LFL 的可燃烃气。

根据针对型号 PIRECL 的 NFPA72:2010，LON 监控符合“信号线路电路”(Class X) 要求。

有关 PIRECL 安装、操作、维护、规格和订购信息，请参阅表单号 95-8526。

注意

EQP PIRECL 的低警报范围为 5-40% LFL（标准 PIRECL 为 5-60% LFL）。

有关 PIRECL 探测器的 USCG 认证的信息，请参阅附录 D。

OPECL Open Path Eclipse

Open Path Eclipse™ Model OPECL 是开路式红外气体探测系统，可在 5 至 120 米的距离内持续监控浓度范围为 0 至 5 LFL-米的可燃烃气。

根据针对型号 OPECL 的 NFPA72:2010，LON 监控符合“信号线路电路”(Class X) 要求。

有关 OPECL 安装、操作、维护、规格和订购信息，请参阅表单号 95-8556。

UD10 DCU 模拟器

FlexVu® UD10 DCU 型模拟器 (UD10-DCU) 专为需要带有所探测气体水平数字读数的气体探测器的应用设计。其 LON 接口板使得 UD10-DCU 与 Eagle Quantum Premier 系统兼容，它将来自所连接传感器/变送器的 4-20 毫安模拟信号数字化并将值作为过程变量通过 LON 传输至 EQP 控制器。UD10-DCU 专为与大多数当前可用的 Det-Tronics 气体探测器配合使用设计。

有关兼容气体探测器的列表以及安装、操作、维护、规格和订购信息，请参阅表单号 95-8656。

第 3 部分
安装

注意

有关符合 EN54 标准的系统的特定信息，请参阅 EQ5400 系列操作手册 95-8642。

安全系统设计要求

确定适当的 EQP 系统设计时，需要考虑很多因素。以下段落将讨论这些因素以及对设计、安装和配置 Eagle Quantum Premier 系统有帮助的其它问题。

确定保护区域

要让系统提供最佳覆盖范围和保护，正确定义所需“保护区域”（系统监控的整体区域）至关重要。保护区域应该包括所有需要监控的危险源，以及适合安装探测、灭火、通知和手动设备的位置。为了正确定义保护区域并提供最大限度的保护，必须确定所有潜在“真”和“假”危险源。真危险的数量和位置决定了保护区域范围，且影响所有后续设计决策。

⚠警告！

设备安装过程中需要在表面钻孔时，请确定该位置无电线和电气组件。

确定接线、网络 (LON) 和系统电源要求

综合接线要求

⚠警告！

未在危险区域确保没有爆炸气体存在的情况下就通电时，不要打开任何接线盒或设备外壳。

⚠注意！

任何偏离制造商建议的接线实践都会影响系统操作和效率。如果考虑其它电线类型或方法，务必向厂家咨询。

注意

所有现场接线都必须根据 NFPA 70 ARTICLE 760 进行标记。

注意

特定安装要求可能会不同，具体取决于当地安装实践和是否符合第三方认证。有关当地安装实践，请向当地有关的管理部门咨询。有关是否符合第三方认证，请参阅本手册中的相应附录，以了解更多安装要求。

电源接线

⚠重要事项！

对于水淋和预作用应用，DCIO 或 ARM 的输入电压必须至少为 21 伏直流电，才能确保连接的输出设备正常操作。

⚠重要事项

要确保现场设备正常操作，设备的电压输入（在设备测量）必须在本手册“规格”部分中规定的设备范围内（至少 18 伏直流电）。

系统接线（ATEX 和 IECEx）

针对 EQP 系统内的模块互连，使用固定的已安装接线，尺寸 14-18 AWG（2.5-1.0 毫米^2）。

在低于 –10°C 和高于 +60°C 的环境温度下，应采用对最低和最高环境温度都适合的现场接线方式。

Eagle Quantum Premier 系统使用的电源可向防火设备提供隔离 24 伏直流电电池备用电源，如 NFPA 72 中所述。在系统中可使用多个电源，以向系统的各套设备供电。

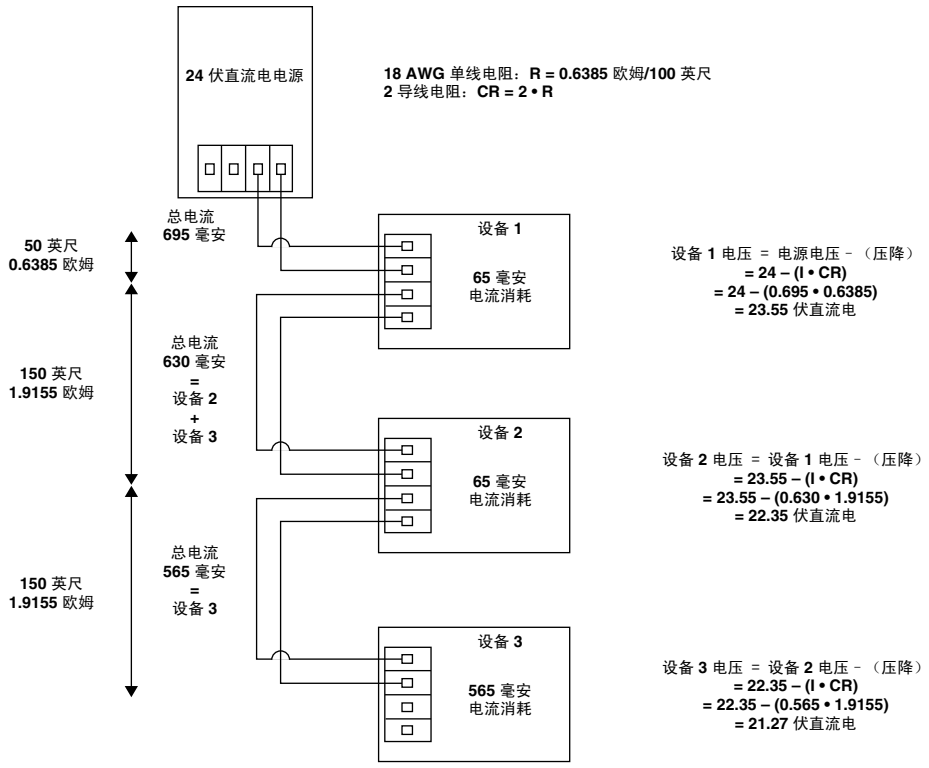
电源接线可包含一个或多个向设备供电的并行链接线段。对于每个并行链接线段，安装人员必须计算在设备间发生的压降，以便确定将安装的电线规格。

电源接线图应该包含说明与所有连接至网段的设备关联的电线距离和电流消耗的信息。典型电源接线建议是从电源至终端设备的压降不能超过 10%。将 24 伏直流电用作参考时，最大压降不能超过 2.4 伏直流电。选择的电线规格必须确保终端设备至少拥有 21.6 伏直流电或更高。

要计算终端设备的电压，请计算设备之间的每个线段产生的压降。这涉及确定每个线段的总电流消耗和双导线电阻。

示例：
采用 24 伏直流电电源为三台设备供电时是否可使用 18 AWG 电线？有关接线和设备电流消耗信息及压降计算，请参阅下图。

答案：如果有关的管理部门 (AHJ) 要求电压损失为 10% 或更低，则只能使用 16 AWG 电线，因为终端设备将需要 21.4 伏直流电。如果当地没有规定，则可使用 18 AWG 电线向设备供电。



确定电源要求

表 3-1 和表 3-2 可用于计算需要备用电池的系统的各个部件的总电流要求。

表 3–1 — 24 伏直流电的**备用**电流要求

设备类型	设备数量		待机电流		设备类型的总电流
EQP 控制器		X	0.360	=	
EQ3LTM 模块		X	0.001	=	
EDIO 模块		X	0.075	=	
DCIO 模块		X	0.075	=	
电源。监视器		X	0.060	=	
IDC/IDCGF/IDCSC		X	0.055	=	
X3301/X3301A – 不带加热器		X	0.160	=	
X3301/X3301A – 带加热器		X	0.565	=	
X3302 – 不带加热器		X	0.160	=	
X3302 – 带加热器		X	0.565	=	
X2200		X	0.135	=	
X9800 – 不带加热器		X	0.085	=	
X9800 – 带加热器		X	0.420	=	
X5200 – 不带加热器		X	0.155	=	
X5200 – 带加热器		X	0.490	=	
DCUEX		X	0.145	=	
带 EC 传感器的 DCU		X	0.060	=	
带 PointWatch 的 DCU		X	0.300	=	
带 DuctWatch 的 DCU		X	0.300	=	
继电器模块		X	0.120	=	
模拟输入模块		X	0.160	=	
智能保护模块		X	0.075	=	
EQ2220GFM		X	0.018	=	
PIRECL		X	0.270	=	
OPECL 变送器		X	0.220	=	
OPECL 接收器		X	0.220	=	
ARM		X	0.075	=	
SAM		X	0.060	=	
网络延伸器		X	0.090	=	
ASH 模块		X	0.185	=	
EQ21xxPS 电源		X	0.350	=	
其它		X		=	
系统的总**备用**电流（以安培为单位）=					

附注： 备用电流是指设备处于正常模式时的平均电流消耗。
此表仅适用于电池计算。

表 3-2 — 24 伏直流电的**警报**电流要求

设备类型	设备数量		警报电流		设备类型的总电流
EQP 控制器		X	0.430	=	
EQ3LTM 模块		X	0.001	=	
EDIO 8 路输入		X	0.130	=	
EDIO 8 路输出		X	0.075	=	
DCIO 8 路输入		X	0.130	=	
DCIO 8 路输出		X	0.075	=	
继电器模块		X	0.120	=	
电源监视器		X	0.060	=	
IDC/IDCGF/IDCSC		X	0.090	=	
X3301/X3301A – 不带加热器		X	0.160	=	
X3301/X3301A – 带加热器		X	0.565	=	
X3302 – 不带加热器		X	0.160	=	
X3302 – 带加热器		X	0.565	=	
X2200		X	0.135	=	
X9800 – 不带加热器		X	0.085	=	
X9800 – 带加热器		X	0.420	=	
X5200 – 不带加热器		X	0.155	=	
X5200 – 带加热器		X	0.490	=	
DCUEX		X	0.160	=	
带 EC 传感器的 DCU		X	0.075	=	
带 PointWatch 的 DCU		X	0.320	=	
带 DuctWatch 的 DCU		X	0.320	=	
模拟输入模块		X	0.300	=	
智能保护模块		X	0.150	=	
EQ2220GFM		X	0.018	=	
PIRECL		X	0.275	=	
OPECL 变送器		X	0.220	=	
OPECL 接收器		X	0.220	=	
ARM		X	0.120	=	
SAM		X	0.120	=	
网络延伸器		X	0.090	=	
ASH 模块		X	0.460	=	
EQ21xxPS 电源		X	0.350	=	
其它		X		=	
总电磁线圈负载				+	
总信号负载				+	
系统的总**警报**电流（以安培为单位）=					

附注： 此表仅适用于电池计算。

表 3-3A — EQ21xxPS 电源规格

特性	电源		
	EQ2110PS/EQ2111PS	EQ2130PS/EQ2131PS	EQ2175PS/EQ2176PS
输入电压	120 伏交流电	120/208/240 伏交流电	120/208/240 伏交流电
输入电流	4 安培	11/6/6 安培	24/15/12 安培
输入频率	60 赫兹 – EQ2110PS	60 赫兹 – EQ2130PS	60 赫兹 – EQ2175PS
输入频率	50 赫兹 – EQ2111PS	50 赫兹 – EQ2131PS	50 赫兹 – EQ2176PS
电源额定值	10 安培	30 安培	75 安培
最大警报电流	10 安培	30 安培	75 安培
最大备用电流	3.33 安培	10 安培	25 安培
充电电流	6.67 安培	20 安培	50 安培
最小电池容量**	40 安培小时	120 安培小时	300 安培小时
最大电池容量	100 安培小时	300 安培小时	750 安培小时
最大水淋备用电流*	1 安培	3 安培	7.5 安培

*仅适用于 90 小时备用应用。
**使用一个最高充电速率超过电源速率 25% 的电池。

EQ211xPS、EQ213xPS 和 EQ217xPS 电源

有关电源额定值，请参阅表 3-3A。

备用电池

要计算备用电池的最小尺寸（以安培小时为单位），请参阅表 3-4 或表 3-5。选择具有足够安培小时额定值的密封铅酸电池。

注意

将两个电池串联可获得 24 伏。电池必须免受物理损坏。电池安装应充分通风。

电池充电器

使用以下公式可计算最小电池充电器尺寸：

$$\text{最低充电速率} = \text{警报电流} + \frac{\text{总安培小时}}{48}$$

⚠注意！

在交流电掉电期间考虑设备的最终电压时，应该注意。交流电掉电时，随着电池失去电量，设备电压将下降。如果预计交流电掉电期间将延长，请考虑使用较重的电线规格或指定具有较高安培小时额定值的电池。

表 3-4 — 水淋之外的灭火系统自动释放的备用电池要求

待机电流	X	待机时间*	=	待机安培小时
_____		24 小时		_____
警报电流	X	5 分钟警报时间*	=	警报安培小时
_____		0.083 小时		_____
待机和警报安培小时之和			=	
乘以 1.2（20% 安全系数）			X	

T0014B

总电池安培小时要求

* 灭火系统的 FM 最低要求是 24 小时待机时间加 5 分钟警报时间。

表 3-5 — 水淋和预作用应用的备用电池要求

待机电流	X	待机时间*	=	待机安培小时
_____		90 小时		_____
警报电流	X	10 分钟警报时间*	=	警报安培小时
_____		0.166 小时		_____
待机和警报安培小时之和			=	
乘以 1.2（20% 安全系数）			X	

T0040B

总电池安培小时要求

* 灭火系统的 FM 最低要求是 90 小时待机时间加 10 分钟警报时间。

EQP21X0PS(–X) 电源

EQP2110PS(–P) 和 EQP2120PS(–B) 电源成对使用，其中主输入电源连接至其中一个，而后备电源连接至另一个。各电源可作为另一同一型号的电源或由直流-直流转换器的备用电源（有关可用配置，请参阅图 3- 23A、B 和 C）。最多可将 8 个并联的电源连接至每个输入电源。主电源组和后备电源组必须均可在没有另一个电源的情况下独立运行系统。后备电源需要持续供电。

使用这些电源是基于接受当地 AHJ 的安全电源系统要求，即提供后备电源。这些电源必须以冗余配置方式使用，其中一组电源由主电源供电，而另一组则由后备电源供电。主电源和后备电源均应该持续可用，且最低负载额定值均为 100%。

有关电源额定值，请参阅表 3-3B。

⚠重要事项

EQP21X0PS(–X) 电源可从输入电源 120 至 220 伏交流电向 EQP 系统设备提供电源。使用此电源不提供后备电源，如后备电源电池、其监控或充电或 UPS。根据 NFPA 72-2010 要求，必须向当地有关的管理部门 (AHJ) 单独提供此类电源相关要求，且该有关的管理部门接受此类要求。

EQP2410PS(–P) 转换器

EQP2410PS(–P) 转换器将直流输入电压转换成可调、受控且经电位隔离的 24 伏直流电输出电压。此转换器总是连接至后备电源。

表 3-3B — EQP2XX0PS 电源和转换器规格

特性	设备		
	EQP2110PS(-P) 电源	EQP2120PS(-B) 电源	EQP2410PS(-P) 转换器
输入电压	120/220 伏交流电	120/220 伏交流电	24 伏直流电
24.5 伏直流电输出时 输入电流	120 伏交流电时为 2.8 安 220 伏交流电时为 1.5 安	120 伏交流电时为 5.6 安 220 伏交流电时为 3.0 安	24 伏直流电时为 13 安
28.0 伏直流电输出时 输入电流	120 伏交流电时为 3.2 安 220 伏交流电时为 1.7 安	120 伏交流电时为 5.6 安 220 伏交流电时为 3.6 安	24 伏直流电时为 15 安
输入频率	60/50	60/50	不适用
电源额定值	10	20	10
最大警报电流	10	20	10
最大备用电流	10	20	10
效率	88%	120 伏交流电为 91% 220 伏交流电为 93%	88%

确定电源要求

使用 EQP2110PS(–P) 和 EQP2120PS(–B) 电源提供主电源和后备电源。EQP2410PS(–P) 转换器仅提供后备电源。它与 EQP2110PS(–P) 或 EQP2120PS(–B) 电源配合使用，作为主电源（有关可用配置，请参阅图 3- 23A、B 和 C）。客户负责提供足够的后备电源需求。EQP2XX0PS(–X) 相对于 EQP 系统直流电电流负载（电源输出）的交流电输入电流要求可使用以下公式计算：

输入电流 = [输出电流 x 输出电压 ÷ 输入电压 ÷ 效率] + 0.43 A

示例：
[20 安直流电 x 28 伏直流电 ÷ 120 伏交流电 ÷ 0.91] + 0.43 = 5.56 安交流电

对于备用电流（安交流电）要求，请将表 3-1 中的总备用电流（安直流电）用于系统相应的现场设备。

对于警报电流（安交流电）要求，请将表 3-2 中的总警报电流（安直流电）用于系统相应的现场设备。

注意

后缀 (-P) 或 (-B) 定义安装面板安装模型的方法：
(-P) = 安装面板
(-B) = 安装支架。

屏蔽线接地

每台设备的接线盒内和系统控制器中都提供两个屏蔽线接地端子。将屏蔽线端连接至接线盒内提供的端子（而不是互连）。

⚠注意！

隔离屏蔽线以防止设备外壳或任何其它导线短路。有关 EMC 标准要求，请参阅附录 E。

接线盒接地

必须以电气方式对接线盒进行接地。

响应时间与系统尺寸

设计系统时，务必了解通过增加通信回路上的节点（设备）数，使将状态更改消息从探测设备发送至系统控制器所需的时间也增加。

系统控制器需要特定的时间长度来处理沿通信回路传输的信息的每个位。随着节点数增加，处理的数据量及控制器处理所需的时间也将增加。

如果最快通信响应时间是大型系统的重要标准，则建议将单个回路上的节点数保持尽可能的少。请考虑使用每个回路的节点数都较少的多个控制器。

水气损坏保护

水气会给电子设备的性能带来负面影响。在安装系统时应采取适当的预防措施，以确保水气不会接触到电气接头或组件。

在网络接线是安装在穿线管中的应用，建议使用防水穿线管密封件、排水管、通气口或等效设备，以防止穿线管内发生由冷凝导致的损坏。

静电放电

静电荷会在皮肤上累积，并在触摸物体时放电。处理设备时务必注意，不要触摸端子或电子元件。

⚠注意！

在处理电子设备或触摸设备端子之前，务必进行双手静电放电。很多设备包含容易受到静电放电影响的半导体。

注意

有关正确处理的更多信息，请参阅 DET-TRONICS 服务备忘录表单 75-1005。

接地故障监视器 (GFM) 安装

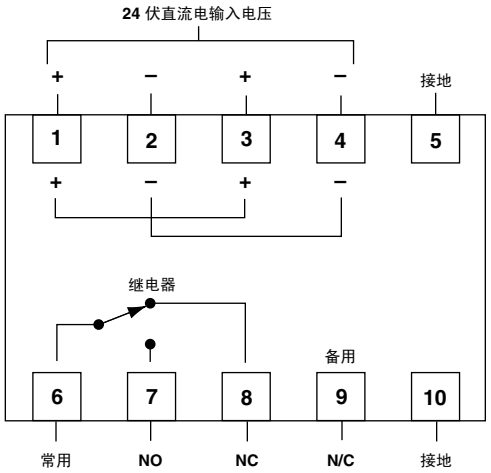
安装

GFM 是可采用 DIN 导轨安装方式的设备，旨在与 EQP 控制器安装在同一外壳内。

接线

1. 将电源接线从 EQP 控制器电源端子 1 和 2 连接至 GFM 端子 1 和 2。
2. 将电源接线从 GFM 端子 3 和 4 连接至 EQP 控制器电源端子 3 和 4。
3. 将接地连接至端子 5 或 10。
4. 根据需要连接继电器触点。

有关端子盒标识，请参阅图 3-1。



注意：继电器触点显示为休息状态，未通电。继电器带电，已通电且无接地故障（端子 6 和 7 闭合，端子 6 和 8 断开）。

图 3-1 — 接地故障监视器的端子配置

网络和网络延伸器安装

安装

此设备应该稳固地安装在无振动的表面上。（有关设备尺寸，请参阅本手册的“规格”部分。）

接线

LON 上的所有设备都接线至以控制器开始和结束的回路上。要确保正常操作，应该使用高速通信级电缆进行 LON 接线。

注意

满足表 3-6 中列出的规格的电缆适用于最高可达 2000 米的距离。

表 3-7 中列出的任何电缆类型都可用于在指定距离下进行 LON 接线。

注意

如果未使用网络延伸器，列出的距离是指整个回路的长度。如果使用了网络延伸器，列出的距离是指网络延伸器之间或网络延伸器和系统控制器之间的接线长度。

表 3-7 — LON 最大电缆长度

LON 电缆（制造商和部件号）*	**最大长度** **英尺**	**米**
Belden 8719	6,500	2,000
Belden 3073F（盘架额定）	6,500	2,000
Det-Tronics NPLFP	6,500	2,000
Technor BFOU	4,900	1,500
Rockbestos Gardex Fieldbus***		
1 屏蔽对，16 AWG，Type TC，p/n FB02016-001	6,500	2,000
1 屏蔽对，18 AWG，Type TC, p/n FB02018-001	6,500	2,000

附注：*在网络延伸器之间的每个接线段中使用同一类型的线缆。

**最大电线长度表示网络延伸器之间 LON 通信接线的线性电线距离。
确保所选电缆满足所有作业规格。
如有必要，请向厂家咨询其它建议的电缆类型。

***针对 ISA SP50 Type A 或 IEC 61158-2 Type A 设计的电缆适用于 LON/SLC 接线。有关铠装版本，请与电缆制造商联系。

表 3-6 — 符合 Echelon 的 16 AWG（1.5 毫米^2）LON 电缆的典型规格

DC 电阻，每根导线	14	14.7	15.5	欧姆/千米	20 C 符合 ASTM D 4566
DC 电阻不平衡			5%		20 C 符合 ASTM D 4566
互电容			55.9	nF/千米	符合 ASTM D 4566
特性阻抗	92	100	108	欧姆	64 千赫至 1 兆赫，符合 ASTM D 4566
衰减 20 千赫			1.3	dB/千米	20 C 符合 ASTM D 4566
64 千赫			1.9		
78 千赫			2.2		
156 千赫			3		
256 千赫			4.8		
512 千赫			8.1		
772 千赫			11.3		
1000 千赫			13.7		
传播延迟			5.6	nsec/m	78 千赫

T0049B

长度： 最长 6,500 英尺/2000 米（基本回路或网络延伸器之间）。
类型： 单双绞线。
电线规格： 16 AWG，多芯 (19 x 29)，镀锡铜线，整体屏蔽。
符合这些规格的电缆最长可达 2000 米。

⚠重要事项！

Det-Tronics 建议使用屏蔽线（ATEX 需要）防止外部电磁干扰影响现场设备。

⚠重要事项！

确保所选电缆满足所有规格。使用其它电缆类型会降低系统工作性能。如有必要，请向厂家咨询其它建议的电缆类型。

1. 从网络延伸器外壳取下盖子。

2. 将 24 伏直流电电源导线和通信网络电缆连接至端子盒。（有关端子位置和端子标识，请分别参阅图 3-2 和图 3-3）。

   要确定最大接线长度，请参阅表 3-8。

COM 1 - 通信网络连接：连接至回路上的下个设备的 COM 2 端子，即 A 至 A，B 至 B。

COM 2 - 通信网络连接：连接至回路上的上个设备的 COM 1 端子，即 A 至 A，B 至 B。

24 伏直流电 - 将“+”端子连接至 24 伏直流电电源的正极。（两个“+”端子均在内部连接。）

将“–”端子连接至 24 伏直流电电源的负极。（两个“–”端子均在内部连接。）

表 3-8 — 从额定 24 伏直流电
电源至网络延伸器的最大接线长度
（最大电线长度基于电缆的物理和电气特性。）

电线尺寸	最大接线距离	
	英尺	米
18 AWG (1.0 毫米^2)*	2200	650
16 AWG (1.5 毫米^2)*	3500	750
14 AWG (2.5 毫米^2)*	5600	1700

* 近似度量等同。

3. 将屏蔽线连接至指定“屏蔽线”端子。两个屏蔽线端子在内部连接，以确保屏蔽连续性。

⚠注意！

不要*在网络扩展器外壳对屏蔽线进行接地。隔离屏蔽线以防止设备外壳或任何其它导线短路。*

4. 检查所有接线，确保已进行了正确连接。

5. 检查接线盒 O 形圈，确保其状况良好。

6. 使用较薄的润滑脂涂层润滑 O 形圈和接线盒盖子的螺纹，以方便安装并确保外壳防水。

注意
建议的润滑剂是 DET-TRONICS 提供的不含硅润滑脂。

7. 将盖子放在外壳上。拧紧，直至到位。**不要拧得太紧。**

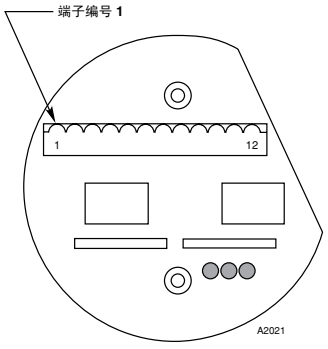


图 3-2 — 网络延伸器接线端子位置

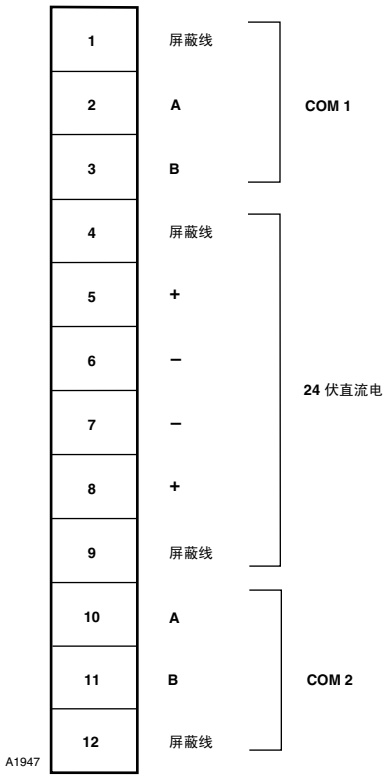


图 3-3 — 网络延伸器接线端子标识

启动设备电路 (IDC) 安装

EQ22xxIDC 系列启动设备电路 (IDC)

以下段落介绍如何正确安装 EQ22xxIDC 启动设备电路。

安装

此设备应该稳固地安装在无振动的表面上。（有关设备尺寸，请参阅本手册中的“规格”。）

⚠警告！

带电拆卸接线盒盖子之前，必须确保危险区域没有爆炸气体存在。

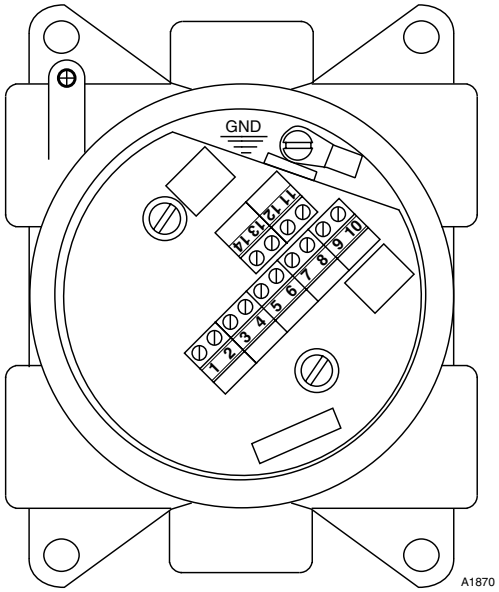


图 3-4 — 安装在 6 端口接线盒中的 IDC 端子接线板

接线

1. 从设备接线盒取下盖子。

2. 将外部系统接线连接至端子盒上的相应端子。（有关端子盒位置和端子标识，请分别参阅图 3-4 和图 3-5）。IDC 输入包含一个或多个正常断开的开关（不建议使用瞬时开关），附带跨输入的最远开关并联的 10K 欧姆、1/4 瓦的终端电阻。

⚠重要事项！

在两路 IDC 输入（包括未使用的输入）上均必须安装终端电阻。接线阻抗不能超过 500 欧姆。

3. 检查接线，确保所有连接都正确。

⚠重要事项！

确保已将键控带状电缆正确连接至端子板。

4. 检查接线盒 O 形圈，确保其状况良好。

5. 使用较薄的润滑脂涂层润滑 O 形圈和接线盒盖子的螺纹，以方便安装并确保外壳防水。

注意

建议的润滑剂是 DET-TRONICS 提供的不含硅润滑脂。

6. 设置设备的节点地址。（请参阅本部分中的“设置设备网络地址。）

7. 将盖子放在接线盒上，然后拧紧，直至到位。不要拧得太紧。

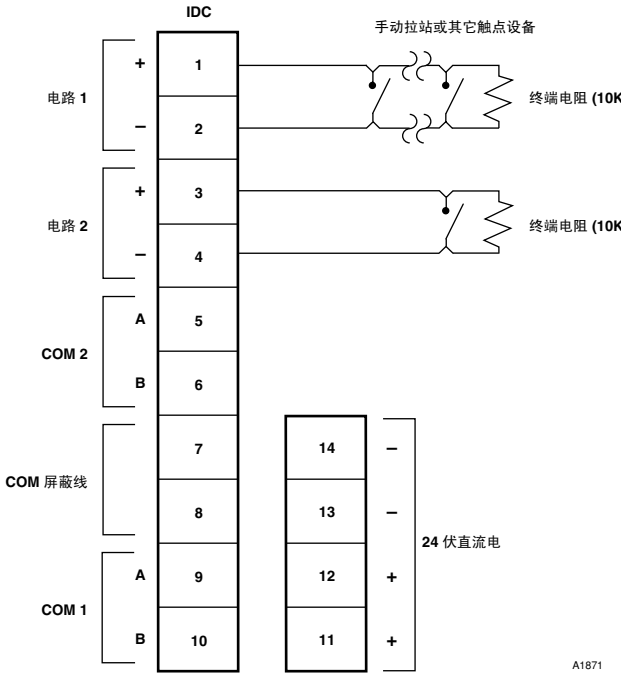


图 3-5 — IDC 的端子配置

EQ22xxIDCGF 系列启动设备电路接地故障

以下段落介绍如何正确安装和配置 EQ22xxIDCGF 启动设备电路接地故障。

安装

此设备应该稳固地安装在无振动的表面上。（有关设备尺寸，请参阅本手册中的“规格”。）

接线

⚠警告！

必须以电气方式对外壳进行接地。

1. 从设备取下外壳盖子。

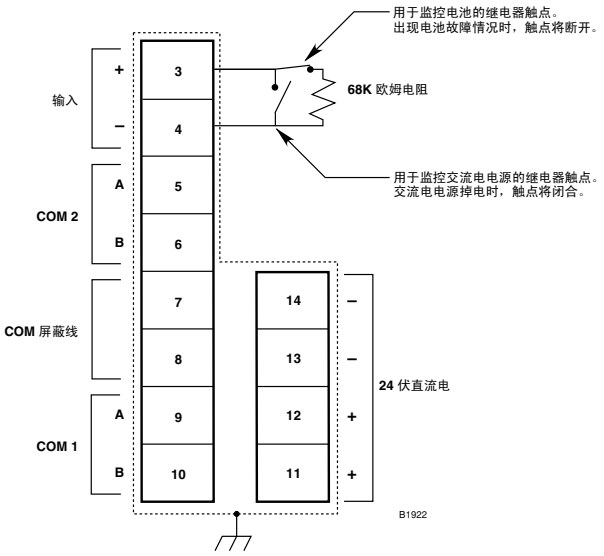
2. 从接线盒取下通信模块。将外部接线连接至设备端子盒上的相应点。（有关端子盒位置和端子标识，请分别参阅图 3-4 和图 3-6）。

3. 检查接线，确保所有连接都正确。

4. 检查外壳 O 形圈，确保其状况良好。润滑 O 形圈和外壳盖子的螺纹，以方便盖子安装和将来的拆卸。

注意

建议的润滑剂是 DETECTOR ELECTRONICS 提供的不含硅润滑脂。



注意：外壳和/或安装支架必须接地。

图 3-6 — IDCGF 的端子配置

⚠警告！

如果安装使用催化型可燃气体传感器，则强制不能使用含硅的润滑剂，因为它们会给传感器带来不可逆转的损坏。

5. 在设备外壳中安装通信模块。

注意

确保带状电缆连接正确。

6. 设置设备的节点地址。（请参阅本部分中的“设置设备网络地址）

   配置 EQ22xxIDCGF 时，应将其“设备类型”配置为启动设备电路 (IDC)。

   两路输出都必须针对故障情况配置。

电路 1 – “Open”表示 –24 伏直流电接地故障情况。“Active”表示 +24 伏直流电接地故障情况。

电路 2 – “Active”表示交流电输入掉电。“Open”表示电池掉电。

7. 将盖子放在外壳上，然后拧紧，直至到位。不要拧得太紧。

EQ22xxIDCSC 系列启动设备电路短路（未经 FM 认证）

以下段落介绍如何正确安装和配置 EQ22xxIDCSC 启动设备电路短路。

安装

此设备应该稳固地安装在无振动的表面上。（有关设备尺寸，请参阅本手册中的“规格”。）

接线

⚠注意！

应该以电气方式对外壳进行接地。

1. 从设备外壳取下盖子。

2. 从接线盒取下通信模块。将外部接线连接至设备端子盒上的相应端子。（有关端子盒位置和端子标识，请分别参阅图 3-4 和图 3-7。） IDCSC 输入包含带 3.3k 欧姆串联电阻的正常断开开关和跨开关并联的 10K 欧姆、1/4 瓦的终端电阻。

注意

在两路 IDCSC 输入（包括未使用的输入）上均必须安装终端电阻。接线阻抗不能超过 500 欧姆。安装的 3.3K 欧姆电阻必须与开关串联。为了正常操作，每路输入都只能连接一个开关。

3. 检查接线，确保所有连接都正确。

4. 在设备外壳中安装通信模块。

5. 检查外壳 O 形圈，确保其状况良好。润滑 O 形圈和外壳盖子的螺纹，以方便盖子安装和将来的拆卸。

注意

建议的润滑剂是 DETECTOR ELECTRONICS 提供的不含硅润滑脂。

注意

确保带状电缆连接正确。

6. 设置设备的节点地址。（请参阅本部分中的“设置设备网络地址。）

7. 将盖子放在外壳上，然后拧紧，直至到位。不要拧得太紧。

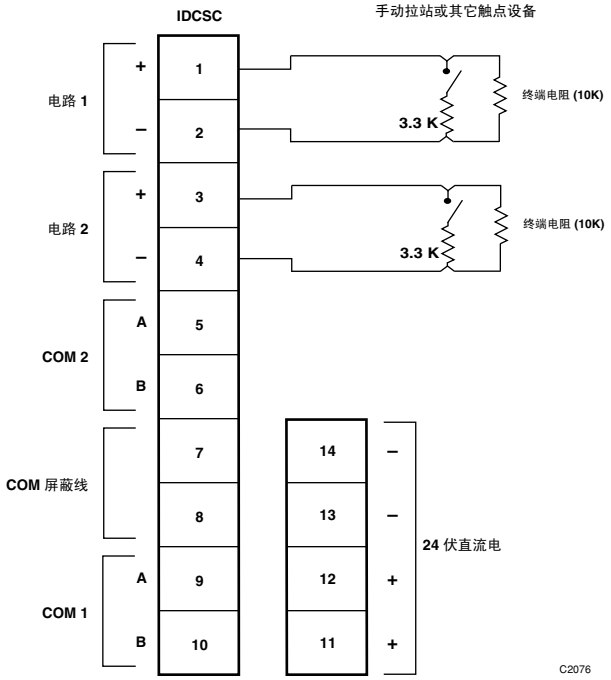


图 3-7 — IDCSC 端子标识

EQ3XXX 控制器安装

以下段落介绍如何正确安装和配置 EQ3XXX 控制器。

外壳要求

控制器必须安装在适用于该位置的适当外壳中。外壳必须提供控制器的安装和接线空间，还必须提供接地线端接。外壳必须包含键控锁或特殊工具，才能进入外壳内部。外壳应该符合位置温度范围及安装在外壳内的所有设备的温度上升的额定标准。外壳必须符合要安装的电气设备的额定标准。

注意

控制器和外壳必须接地。

对于需要进入才能操作设备的普通位置，机柜应该采用正面不带电的结构以及 16 规格的冷轧钢。门锁系统需要采用不同的钥匙才能进入。同时使用授权人员的钥匙和负责人钥匙才能进入机柜。机柜应该包含窗口，以便查看控制器的文本显示屏和 LED 指示灯。

注意

对于任何选用的外壳，外壳均必须符合所有适用法规和要求。

注意

故障信号必须位于可被听见的区域。

不同危险等级的区域需要相应危险额定级别的外壳。建议把操作器/开关安装在箱内。这样在危险区域也可操作控制器。法规要求对于某些操作需要安装按键开关。外壳应包含相应窗口，以便允许操作员查看文本显示屏和 LED 指示灯。

注意

如果外壳没有键控入口，则需要特殊工具才能进入外壳。

Det-Tronics 提供多种经认证的 (FM/CSA/ATEX/CE) 危险区域外壳，其中安装有 Eagle Quantum Premier 设备。有关详细信息，请联系 Det-Tronics。

安装

控制器设计为可采用直接面板安装或 DIN 导轨（可选）安装。有关安装尺寸，请参阅本手册的“规格”部分。

注意

用于 DIN 导轨安装的夹片可提供，但必须在订购时指定。

注意

控制器和附近设备之间需要至少保留 4 英寸的间距，以便提供接线和通风空间。

串行接口板

此处可为 EQP 控制器提供可选串行接口板。有关电气连接的详细信息，请参阅图 3-8 和图 3-9。

接线

电源接线

⚠注意！

控制器的输入电压至少必须为 18 伏直流电，才能确保正常操作。

务必同时考虑电线规格和控制器至电源的距离。随着控制器和电源之间的距离增加，电源线的直径也必须增加，才能在控制器保持最少 18 伏直流电。

⚠重要事项！

要确保设备的正常操作，设备的电压输入（在设备测量）必须在本手册“规格”部分中规定的设备范围内。

电气连接

图 3-8 显示接线连接器在控制器模块上的位置。图 3-9 标识各个端子。

连接器 P1，端子 1 至 4 — 24 伏直流电输入电源

将电源连接至控制器的端子 1 和 2。端子 3 和 4 也必须连接至电源。

当控制器和电源安装在单独的 NRTL 机柜内时，需要来自两个配电电路的两根电缆，这样如果一根掉电，控制器仍将继续工作并发出故障情况信号。电源电路必须免受物理损坏。

电缆上的屏蔽线必须连接至机箱接地（接地）。

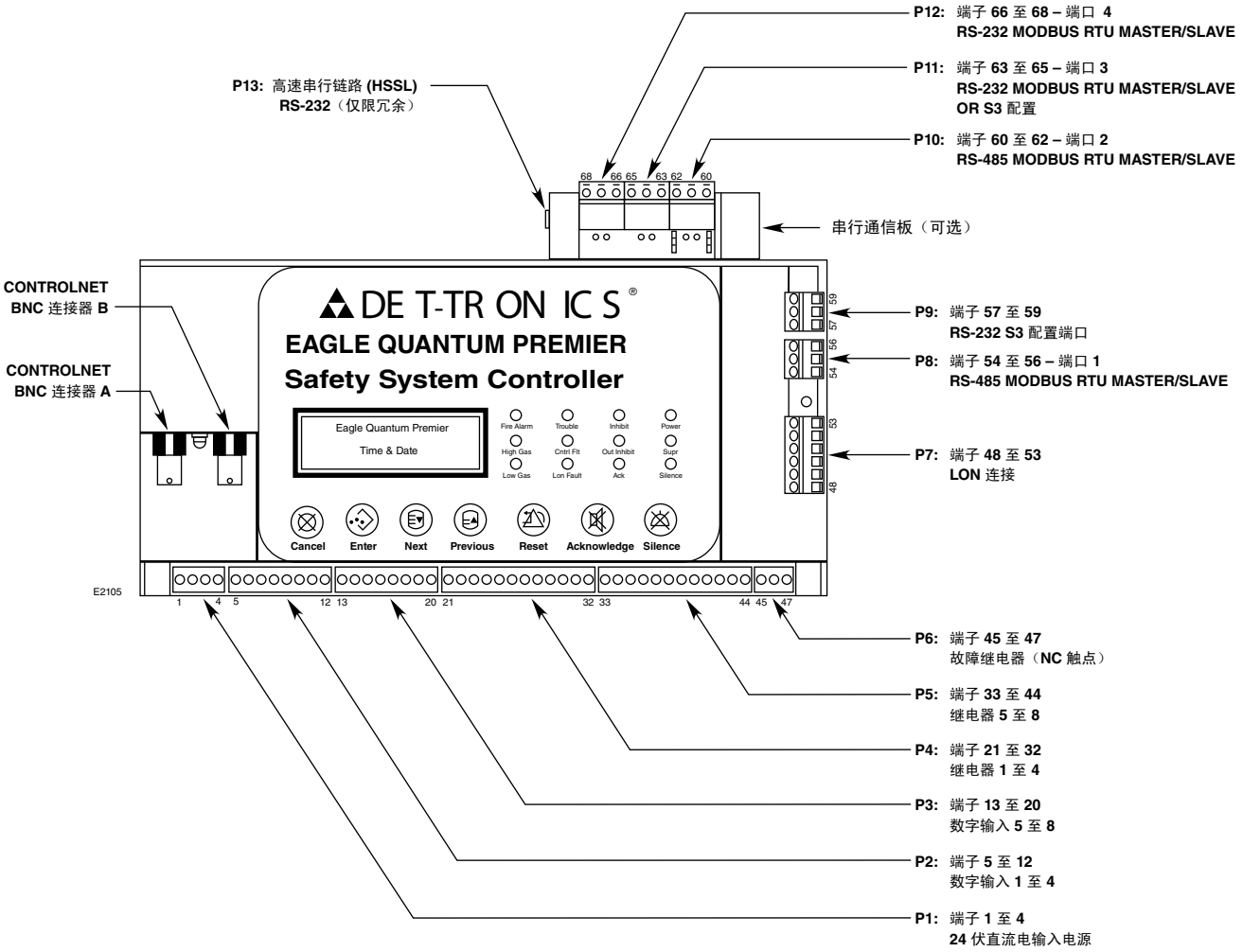


图 3-8 — 接线端子在 EQP 控制器上的位置

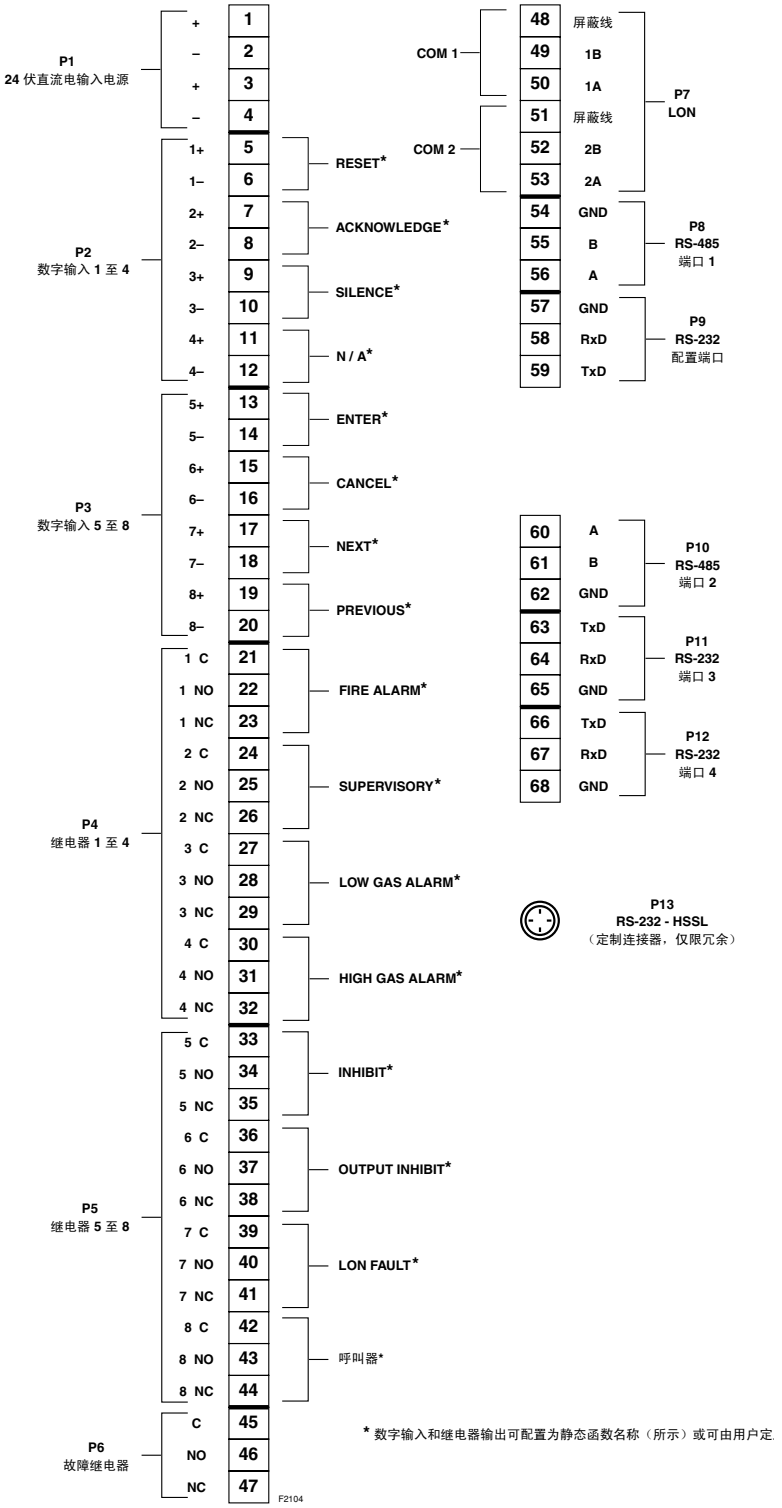


图 3-9 — EQP 控制器端子标识

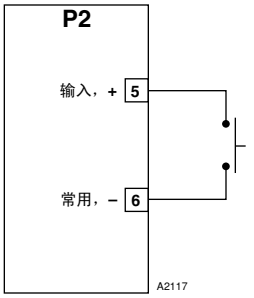


图 3-10 — 未监控的输入接线

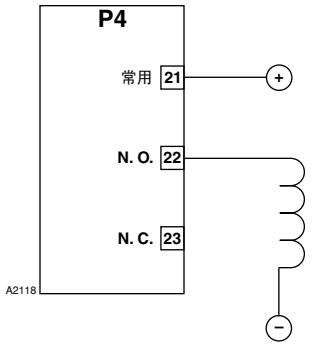


图 3-11 — 未监控的继电器输出

连接器 P2，端子 5 至 12 —
未监控的数字输入通道 1 至 4

连接器 P3，端子 13 至 20 —
未监控的数字输入通道 5 至 8

有关示例，请参阅图 3-10。图 3-10 仅显示通道 1。这些信息也适用于通道 2-8。

连接器 P4，端子 21 至 32 —
未监控的继电器输出通道 1 至 4

连接器 P5，端子 33 至 44 —
未监控的继电器输出通道 5 至 8

有关示例，请参阅图 3-11。图 3-11 仅显示通道 1。这些信息也适用于通道 2-8。

注意
通道软件配置包括所有面板指示灯功能，以自动模拟控制器前面板指示灯。

连接器 P6，端子 45、46 和 47 —
故障继电器

故障继电器不可配置。在正常情况中，继电器线圈带电，关闭 N.O. 触点（端子 45-46）和打开 N.C. 触点（端子 45-47）。在故障情况中，继电器线圈不带电。

连接器 P7，端子 48 至 53 —
LON 信号线路电路端子

LON 回路的接线方式是控制器的 LON COM 1 连接至现场设备的 COM 2 接点。现场设备的 COM 1 接线至下个设备的 COM 2 接点。这将继续，直至到达回路上的最后一台现场设备。接着，最后一台现场设备的 COM 1 接线回控制器的 COM 2 接点。LON A 和 B 极性在整个回路上都必须保持（即在设备之间始终将 A 接线至 A，而 B 接线至 B）。

端口引脚（6 位连接端子盒）

48 — COM 1 屏蔽线接点
49 — COM 1 信号电路的 B 端
50 — COM 1 信号电路的 A 端
51 — COM 2 屏蔽线接点
52 — COM 2 信号电路的 B 端
53 — COM 2 信号电路的 A 端

注意
有关终端跳线的位置，请参阅图 3-12。

跳线 P25 – LON COM 1 端接

1-2　COM 1 已端接（出厂设置）
2-3　COM 1 未端接（冗余）

跳线 P26 – LON COM 2 端接

1-2　COM 2 已端接（出厂设置）
2-3　COM 2 未端接（冗余）

连接器 P8，端子 54、55 和 56，端口 1 —
RS-485 Modbus RTU Master/Slave

下载至控制器的配置数据配置串行接口传输波特率、串行端口的奇偶校验和 Modbus 设备地址。软件可选择波特率包括 2400、4800、9600、19200、38400、57600 和 115200。软件可选择奇偶性包括 None、Odd 和 Even。控制器使用 8 个数据位和 1 个停止位。

端口引脚（3 位端子盒）

54 — GND
55 — B
56 — A

跳线 P27 – RS-485 端接跳线

1-2　未端接
2-3　已端接 121 欧姆（出厂设置）
　　收发器输入阻抗：68 千欧

连接器 P9，端子 57、58 和 59 —
RS-232 串行接口或 S3 配置端口

下载至控制器的配置数据配置串行接口传输波特率和串行端口的奇偶校验。软件可选择波特率包括 2400、4800、9600、19200、38400、57600 和 115200（出厂默认值为 115200）。软件可选择奇偶性包括 None、Odd 和 Even。控制器使用 8 个数据位和 1 个停止位。

端口引脚（3 位端子盒）

57 — GND
58 — RXD
59 — TXD

连接器 P10，端子 60、61 和 62，端口 2 —
RS-485 Modbus RTU Master/Slave

下载至控制器的配置数据配置串行接口传输波特率、串行端口的奇偶校验和 Modbus 设备地址。软件可选择波

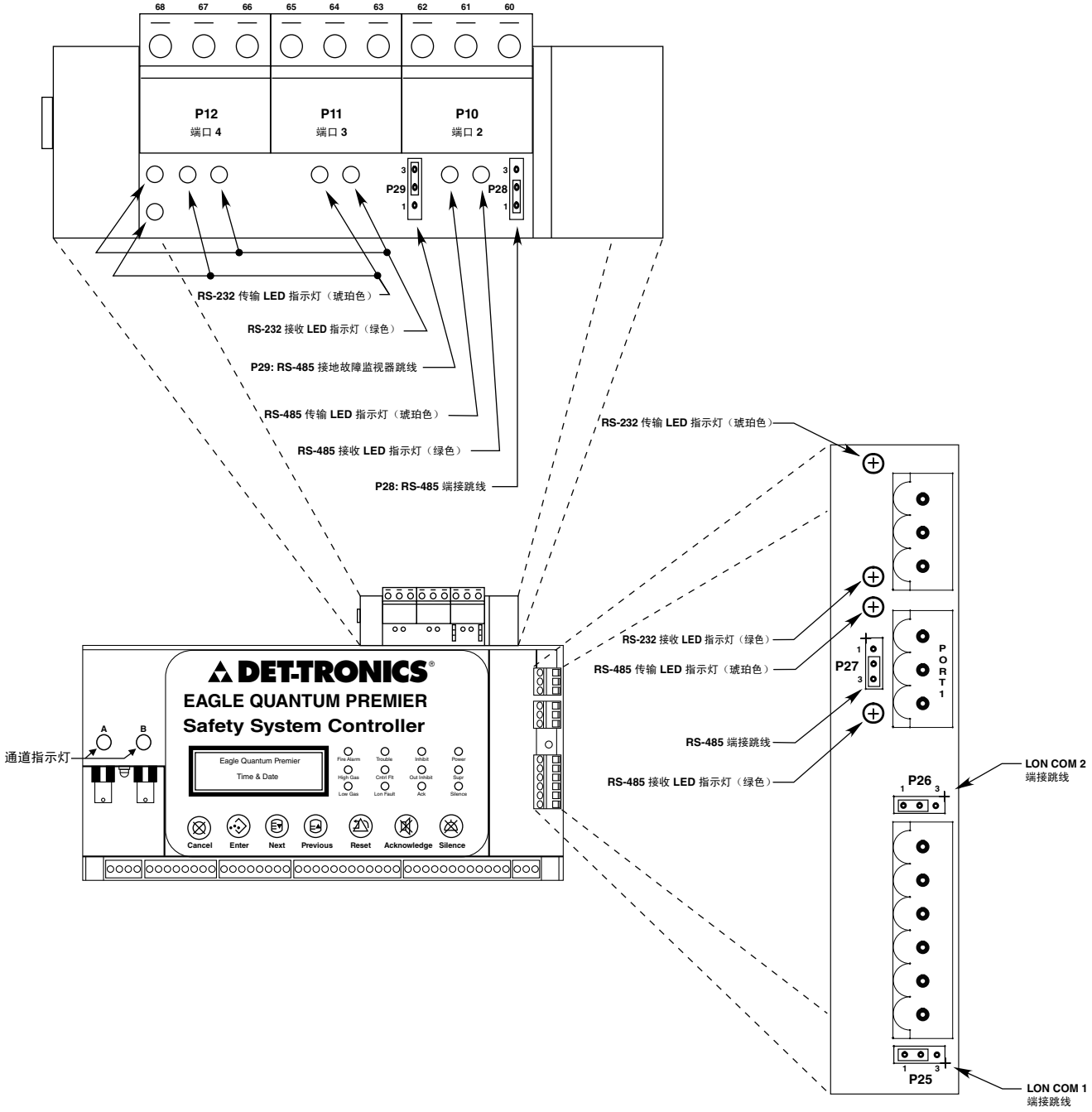


图 3-12 — 终端跳线、通信指示灯 LED 和通信端口的位置

特率包括 9600、19200、38400、57600、115200 和 230400。软件可选择奇偶性包括 None、Odd 和 Even。控制器使用 8 个数据位和 1 个停止位。

端口引脚（3 位端子盒）

60 — A
61 — B
62 — GND

跳线 P28 – RS-485 端接跳线

1-2　已端接 121 欧姆（出厂设置）
2-3　未端接
　　收发器输入阻抗：68 千欧

跳线 P29 – RS-485 接地故障监视器

1-2　Enabled
2-3　Disabled（出厂设置）

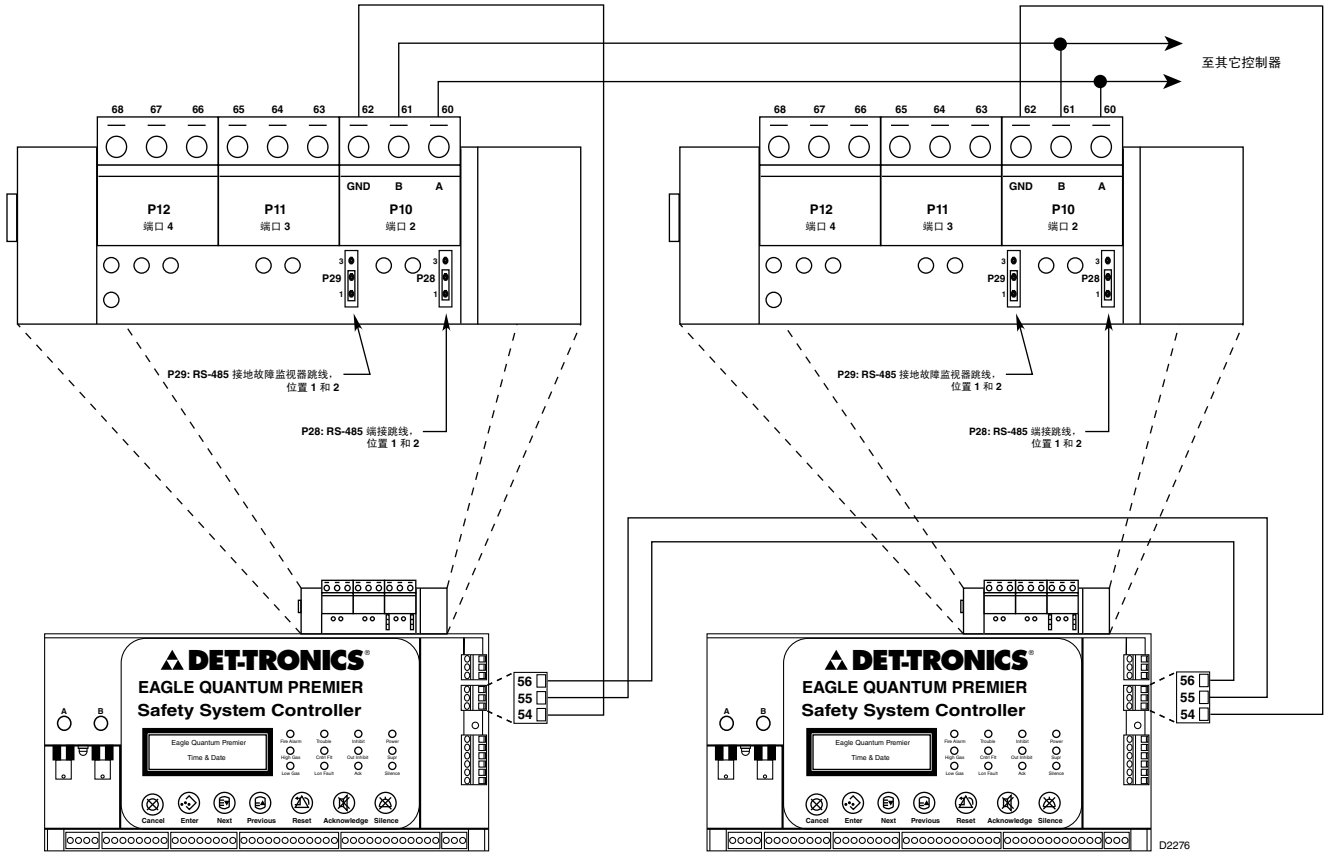


图 3-13 — 使用符合 NFPA 72 的 Class A 信号线路电路分类的控制器至控制器通信

使用端口 2 在控制器之间传递安全重要信息。用户逻辑可在控制器之间传递所有警报、故障和监控信息。在用户逻辑中必须实施监视定时器，才能验证 SLC 的完整性。有关警报要求，请向当地有关的管理部门咨询。

控制器至控制器通信

使用符合 NFPA 72 的信号线路电路分类 Class B 或 X 的控制器至控制器通信 (SLC485)

要最多同时连接至 12 个连接器且能够在控制器之间传输安全信息，必须根据 NFPA 72 将通信链路分类为信号线路电路。在串行板选项中，端口 2（插头 10）为具有接地故障监控的 RS-485 串行连接。

要满足信号线路电路（Class B 或 Class X）要求，必须配置以下项目才能正常操作：

- 所有控制器都必须具有可选串行板。
- 在所有控制器上，都必须将端接跳线 P28 设置为 Terminate（位置 1-2）。
- 在所有控制器上，都必须将接地故障监视器跳线 P29 设置为 Enabled（位置 1-2）。
- 对于 Class X，连接控制器之间的端子 A (# 56) 和 B (# 55)。使用不同的电缆线路连接控制器之间的端子 A (# 60) 和 B (# 61)。在每个控制器上都将 GND (# 54) 连接至 GND (# 62)。
- 对于 Class B，连接控制器之间的端子 A（端子编号 60）和 B（端子编号 61）。GND（端子编号 62）不能连接。

有关接线详细信息，请参阅图 3-13。

注释 1：要正常通信，波特率需要介于 56.7 kbps（最小）和 115.2 kbps（最大）之间。
注释 2：有关配置设置，请向厂家咨询。
注释 3：铜线上的最大 SLC485 长度不能超过 1000 米。

带光纤链路和符合 NFPA 72 的信号线路电路分类 Class B 或 X 的控制器至控制器。

通过光纤链路，最多可互连 12 个 EQP 控制器（单个或冗余对）。根据 NFPA 72，此通信链路分类为信号线路电路，以便可在控制器之间传输安全信息。

表 3-9 — 光纤链路的经认证的受支持介质转换器

制造商	型号	说明
Moxa (www.moxa.com)	TCF-142-S	RS-485 至单模光纤转换器
Phoenix Contact	PSI-MOS-RS485W2/FO	RS-485 至多模光纤转换器

光纤链路包括介质转换器，以将铜线转换为光纤电缆。转换器必须位于与控制器相同的机柜中，且不能使用接地故障监控。表 3-9 显示了经认证的受支持转换器。列出的光纤转换器的链路预算为 10dB。

警告

光纤转换器必须与控制器安装在同一外壳内，才符合 NFPA 72。

介质转换器可连接至任一 EQP 控制器 RS-485 通信端口（端口 1 或端口 2）。图 3-14 显示了使用端口 1 的冗余配置中两个 EQP 控制器之间的典型 Class B 接线连接（单模）。注意：如果端口 2 为首选，则必须购买可选串行板。

图 3-15 显示典型 Class X 接线连接（单模）。

图 3-16 显示 Phoenix 的典型 Class X 接线连接（多模）。

在光预算给定时特定光纤链路的最大距离计算公式如下：

$$\text{光纤长度} = \frac{[\text{光预算}] - [\text{链路损耗}]}{[\text{光纤损耗/千米}]}$$

其中链路损耗包括终接器数量、拼接和安全边际量。

示例：
10 db 链路预算
电缆衰减：0.4 db/千米
2 个连接器：（每端 1 个）每个 0.5 db
安全边际量：最大 3.0 db

$$\text{最大距离} = \frac{10 - (2 \times 0.5) - 3.0}{0.4} = 15 \text{ 千米}$$

有关选择和安装光纤介质的更多信息，请联系 Det-Tronics 客户服务。

连接器 P11，端子 63、64 和 65，端口 3 — RS-232 Modbus RTU Master/Slave 或 S3 配置端口（非隔离）

下载至控制器的配置数据配置串行接口传输波特率、奇偶校验和串行端口的 MODBUS 设备地址。软件可选择波特率包括 9600、19200、38400、57600、115200 和 230400。软件可选择奇偶性包括 None、Odd 和 Even。控制器使用 8 个数据位和 1 个停止位。

端口引脚（3 位端子盒）

63 — TXD
64 — RXD
65 — GND

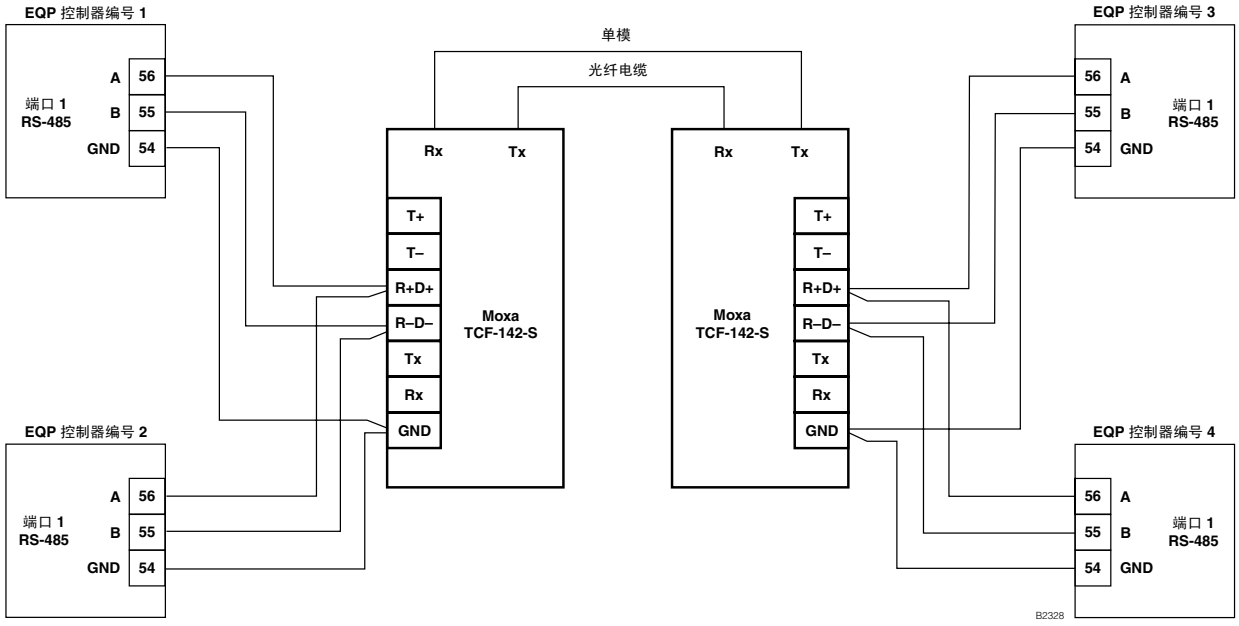


图 3-14 —控制器至控制器经 NFPA 72 认证的光纤链路，Class B

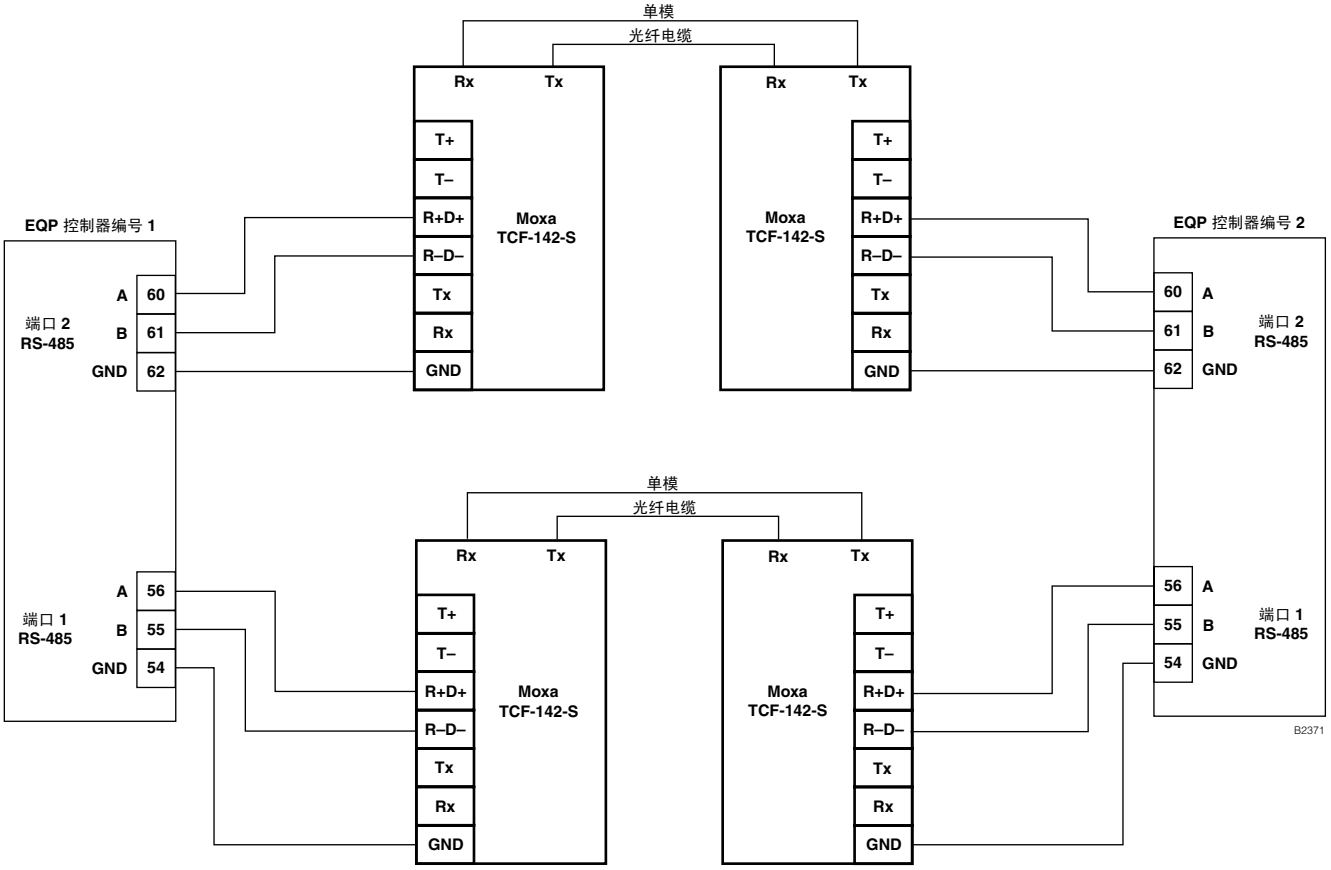


图 3-15 — 控制器至控制器经 NFPA 72 认证的光纤链路，Class X

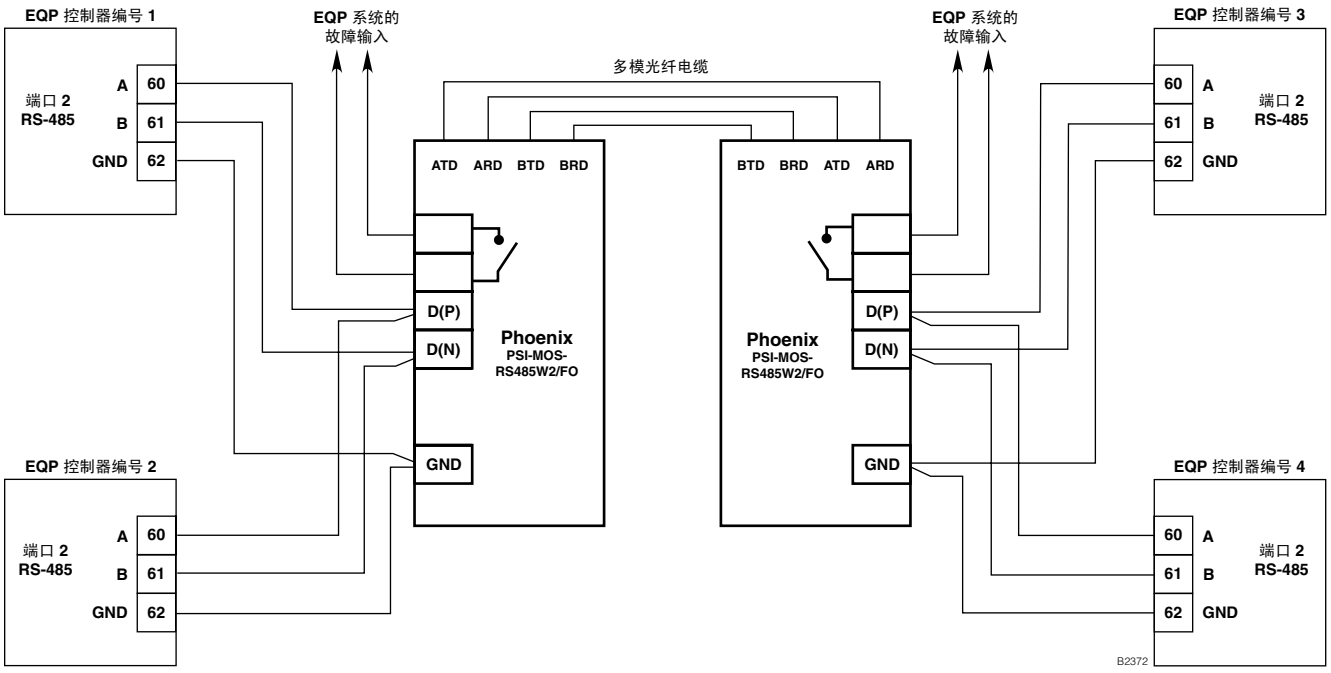


图 3-16 — 控制器至控制器经 NFPA 72 认证的光纤链路，Class X

连接器 P12，端子 66、67 和 68，端口 4 — RS-232 Modbus RTU Master/Slave（非隔离）

下载至控制器的配置数据配置串行接口传输波特率、奇偶校验和串行端口的 MODBUS 设备地址。软件可选择波特率包括 9600、19200、38400、57600、115200 和 230400。软件可选择奇偶性包括 None、Odd 和 Even。控制器使用 8 个数据位和 1 个停止位。

端口引脚（3 位端子盒）
66 — TXD
67 — RXD
68 — GND

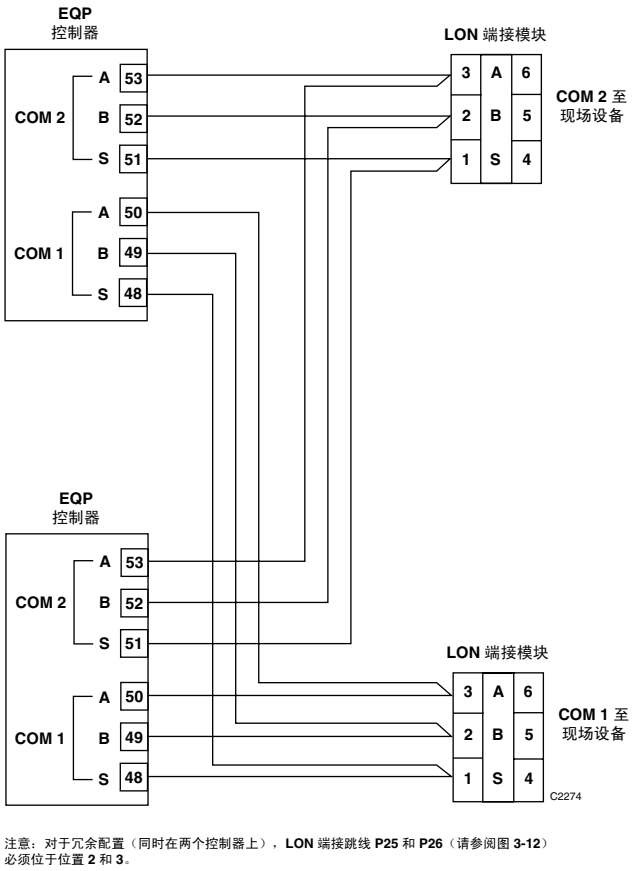
连接器 P13 — RS-232 高速串行端口

此端口专用于冗余所需的控制器间连接，不可用于任何其它用途。此端口将自动配置。

配置

软件定义的地址

将配置文件下载至控制器时，将使用分配给控制器的地址对 Det-Tronics 安全系统软件 (S3) 进行编程。这些地址定义并配置控制器的 LON 地址、Modbus 从地址及 ControlNet 选件板地址。LON 上的每台设备都必须有一个指定的唯一标签编号。此标签编号必须包括区域名称，当设备处于警报状态时，这将显示在控制器显示屏上。



注意：对于冗余配置（同时在两个控制器上），**LON** 端接跳线 **P25** 和 **P26**（请参阅图 **3-12**）必须位于位置 **2** 和 **3**。

图 3-17 — 冗余 EQP 控制器的 LON 连接

EQ3XXX 冗余控制器安装

要正确安装，购买冗余控制器时还必须购买以下选件：
- 串行板
- 高速串行电缆
- LON 端接模块 (2)。

外壳要求

冗余控制器必须并排在同一外壳内（4 英尺互连电缆）。

安装

此类控制器设计为可采用直接面板安装或 DIN 导轨安装。有关安装尺寸，请参阅本手册的“规格”部分。

接线

冗余控制器的接线方式与单工控制器相同，但 LON 接线和专用高速串行链路除外，具体如下所示。有关常规安装详细信息，请参阅“EQ3XXX 控制器安装”。

LON 接线

LON 必须同时连接至两个冗余控制器，才能确保操作正常。安装时需要两个 LON 端接模块，如图 3-17 所示。

高速串行链路 (HSSL)

冗余控制器通过专用高速串行链路连接在一起。此链路是具有定制连接器的预制电缆，使用方便。使用 HSSL 电缆可对冗余控制器自动寻址。电缆的一端标记为 Primary。主要控制器采用地址 1，而次要控制器为地址 2。这对于用户的重要意义就是在两个控制器同时通电时，主要控制器为默认主控制器。

配置

S3 配置

S3 配置软件用于配置冗余控制器。控制器配置屏幕上的复选框必须启用，且必须下载至控制器。

⚠重要事项

如果尚未通过 S3 配置软件将控制器配置为冗余，则冗余不起作用。

控制器地址

LON 地址已预先确定，无法调整。地址 1 和 2 保留用于冗余控制器配置。

Modbus

每个控制器上的 Modbus 端口都共享串行设置，包括波特率和地址。处于备用模式的控制器不会响应或发出 Modbus 消息。这允许多点式网络上的透明切换。如果使用了 RS-232，则可使用继电器切换机制。

ControlNet

每个控制器上的 ControlNet 接口将具有不同的地址。这允许两个控制器同时驻留在同一 ControlNet 网络上。主控制器使用配置的地址，而备用控制器采用比主控制器地址高 1 的地址。连接的 PLC 中的应用逻辑必须用于确定哪个控制器具有正确的输出信息。来自 PLC 的信息应该同时写入两个 Premier 控制器。

EQ21XXPS 系列电源和电源监视器安装

⚠警告！

安装电源或电池时，务必遵循所有安全注释和说明！

⚠警告！

在开始电源安装之前，确保交流电电源在主交流电断路器为 OFF！

⚠重要事项！

电源需要无限制的气流才能正常冷却。

安装

将电源监视器安装在贴有全国认可测试实验室 (NRTL) 标签的外壳内。有关安装尺寸，请参阅“规格”部分。

接线

⚠注意！

电源应该正确接地！接地线必须连接至电源装置的外壳接地！

注意

电源监视器使用 4 个 DIP 开关中的 2 个来为安装选择相应故障级别。请参阅图 3-18。电池源极输出高于阈值的电流值且持续 20 秒时，此装置将出现故障。电流降至该值的一半且持续 20 秒时，故障将清除。电流值选择基于连接的设备的最低电流消耗。所选值必须低于系统的实际最大电流消耗。

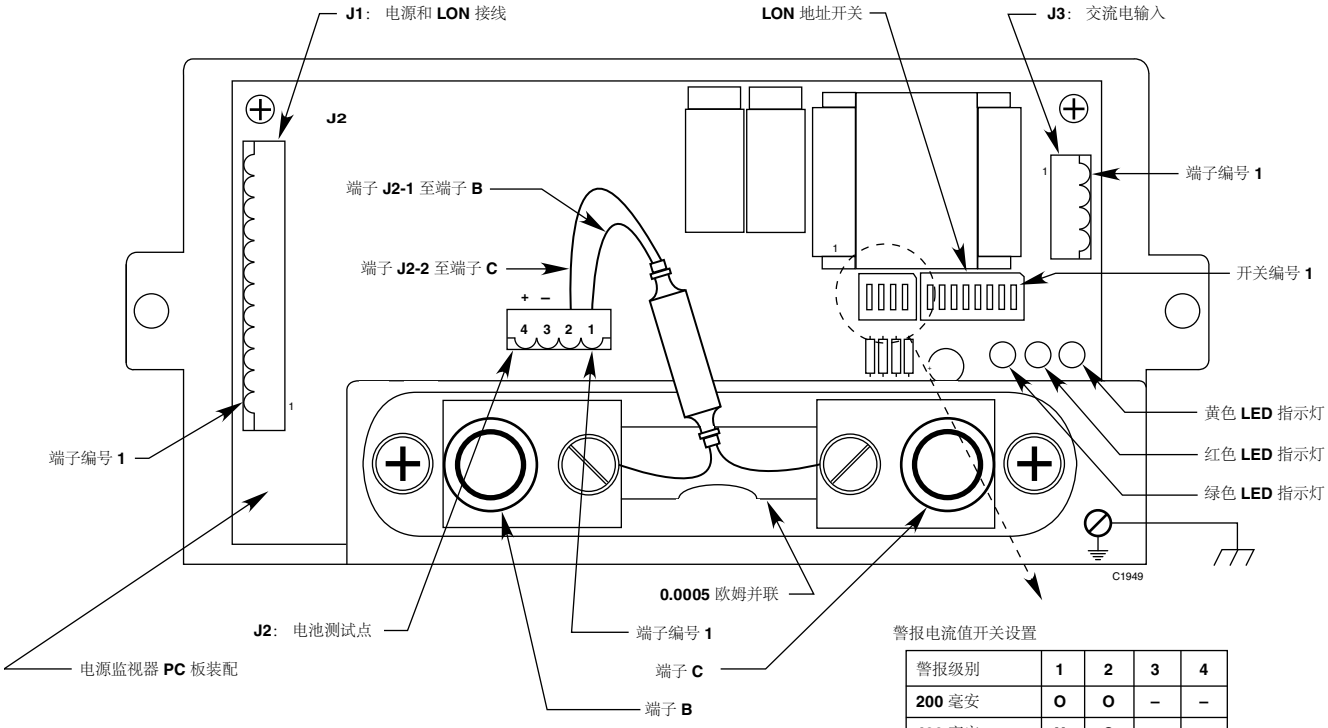
1. 确定输入源的电压和频率与电源铭牌上标记的相同。
2. 确定为正确的交流电输入设置了变压器分接头。（输入分接头设置位于电源外壳内。）
3. 确定电源电线尺寸和保险丝足以承受电源铭牌上指明的电流。

注意

请参阅 EAGLE QUANTUM 系统附带的支持说明文档中提供的电源制造商说明手册。

注意

必需过载电流通常等于 15% 的额定值。



注意：　**J2** 端子 **3** 和 **4** 连接至 **PC** 板内部的 **J1** 端子 **7** 和 **8**。
J1 端子 **7** 和 **8** 也通过电源 **DIST CKT** 连接至电池断路器。

警报电流值开关设置

警报级别	1	2	3	4
200 毫安	O	O	–	–
400 毫安	X	O	–	–
800 毫安	O	X	–	–
2 安培	X	X	–	–

X =闭合
O =断开

图 3-18 — 电源监视器端子和开关位置

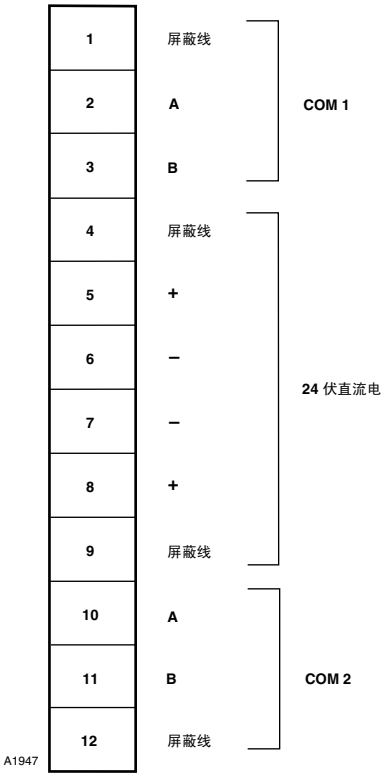


图 3-19 — J1：电源和 LON 接线端子

4. 将外部接线连接至电源上的相应点。有关端子盒位置，请参阅图 3-18；有关端子标识，请参阅图 3-19 和图 3-20。将 24 伏直流电电线和 LON 网络电缆连接至 J1 上的相应点。(冗余 “+”、“–” 和屏蔽线端子在内部连接。) **不要**在监视器/配电机柜对任何屏蔽线进行接地。隔离屏蔽线以防止设备外壳或任何其它导线短路。

5. 连接电源的交流电输入和 J3（电源监视器上的交流电输入端子盒）上的端子 1 和 4之间的双线电缆。请参阅图 3-20。

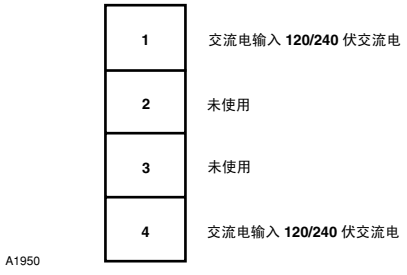
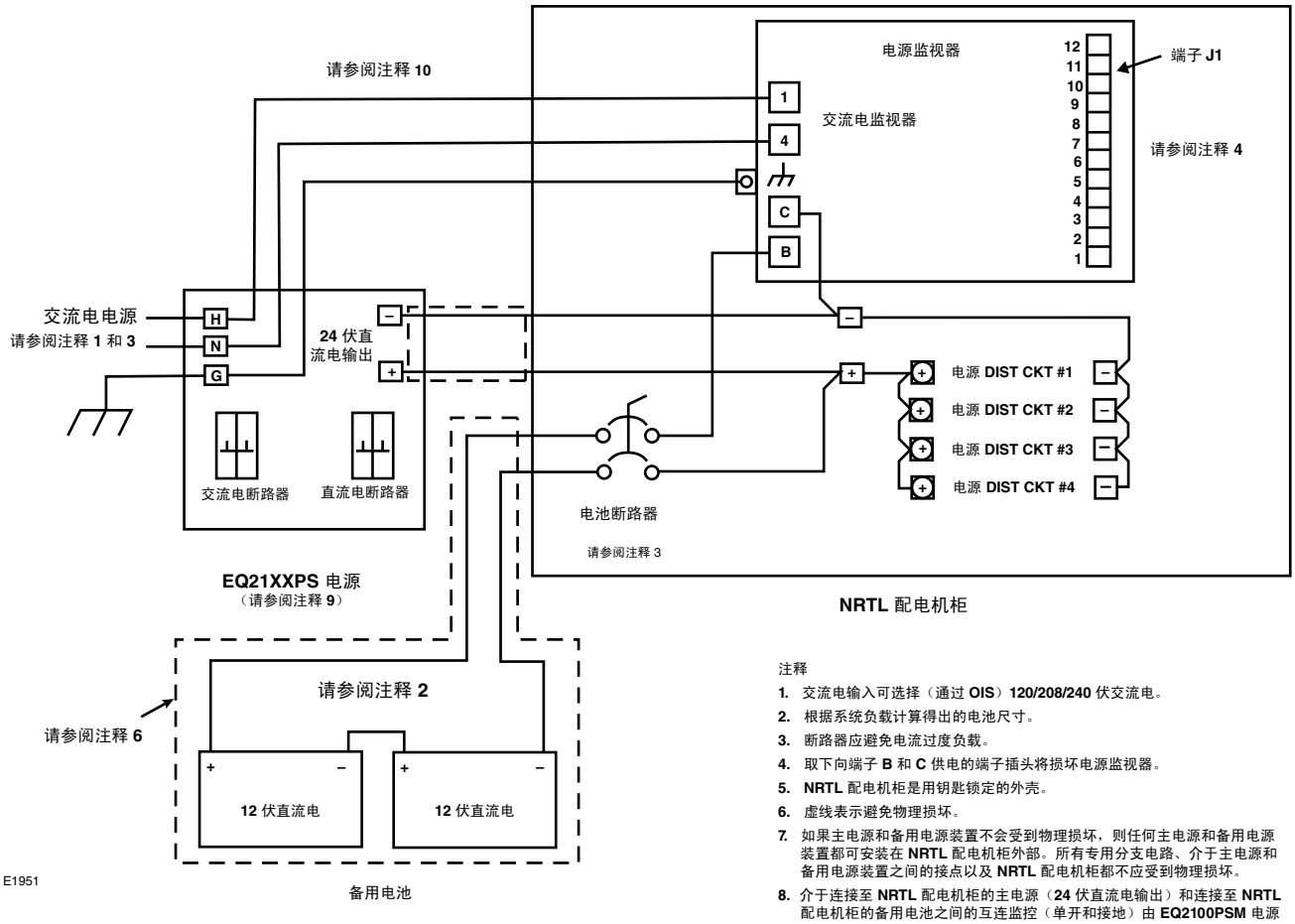


图 3-20 — J3：AC 输入端子



注释

1. 交流电输入可选择（通过 **OIS**）**120/208/240** 伏交流电。
2. 根据系统负载计算得出的电池尺寸。
3. 断路器应避免电流过度负载。
4. 取下向端子 **B** 和 **C** 供电的端子插头将损坏电源监视器。
5. **NRTL** 配电机柜是用钥匙锁定的外壳。
6. 虚线表示避免物理损坏。
7. 如果主电源和备用电源装置不会受到物理损坏，则任何主电源和备用电源装置都可安装在 **NRTL** 配电机柜外部。所有专用分支电路、介于主电源和备用电源装置之间的接点以及 **NRTL** 配电机柜都不应受到物理损坏。
8. 介于连接至 **NRTL** 配电机柜的主电源（**24** 伏直流电输出）和连接至 **NRTL** 配电机柜的备用电池之间的互连监控（单开和接地）由 **EQ2100PSM** 电源监视器执行。
9. 电路断开方式（交流及直流断路器）应仅限于授权人员可用。
10. 穿线管中的交流电缆必须 **≤ 20** 英尺。

图 3-21 — 电源监视器、EQ21XXPS 系列电源和备用电池的接线连接

6. 将电源监视器上的“B”端子连接至备用电池的负极 (–)。连接电池电路中尺寸正确的断路器，如图 3-21 所示。断路器额定值必须介于总负载的 130% 和 250% 之间。

7. 将电源监视器上的“C”端子连接至电源的负极 (–)。

8. 将配电断路器接线至电源的输出。断路器额定值必须介于满负载额定值的 130% 和 250% 之间。

9. 设置电源监视器的设备网络地址。

注意

有关更多信息，请参阅 EAGLE QUANTUM PREMIER 系统附带的支持说明文档中提供的电源制造商说明手册。

启动

在关闭至电池的电路之前，打开电源并让电压稳定在 27 伏。

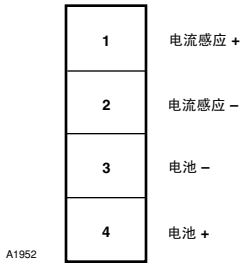


图 3-22 — J2：电池测试点

测量电池电压和充电电流

在端子盒 J2 的端子 3 和 4 测量电池电压。请参阅图 3-18 和 3-22。

要测量电池充电电流，请将数字电压计连接至端子盒 J2 的端子 1 和 2。对于每 2 安培的电流，电压计的读数将为 1 毫伏（0.001 伏）。

以安培表示的电流 = 以毫伏表示的仪表读数 x 2

示例：50 毫伏的读数表示充电电流为 100 安培。

EQP2XX0PS(–X) 电源和冗余模块安装

⚠警告！

安装电源或模块时，务必遵循所有安全注释和说明！

⚠警告！

在开始电源安装之前，确保交流电电源在主交流电断路器为 OFF！

⚠重要事项！

电源需要无限制的气流才能正常冷却。

安装

将电源和冗余模块安装在贴有全国认可测试实验室 (NRTL) 标签的外壳内。有关安装尺寸，请参阅“规格”部分。有关更多安装详细信息和说明，请参阅 EQP 系统附带的支持说明文档中提供的电源和模块制造商说明手册。

接线

⚠注意！

电源应该正确接地！接地线必须连接至电源装置的接地端子！

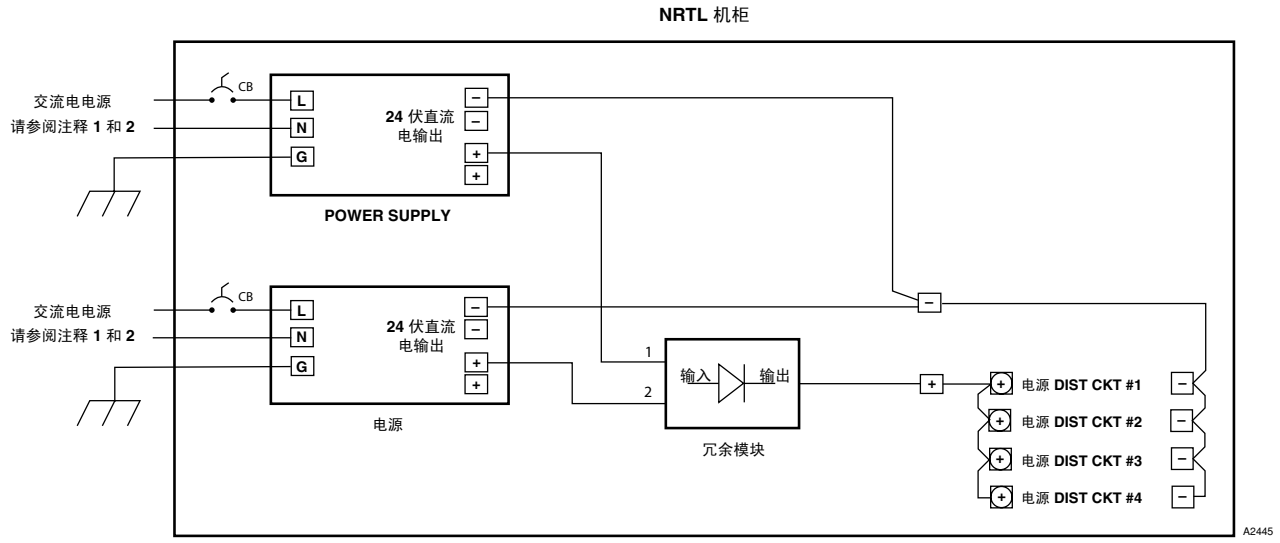
1. 将外部接线连接至电源上的相应点。

   有关 EQP21X0PS(-X) 的端子位置，请参阅图 3-23A。

   有关 EQP2410PS(-P) 转换器的端子位置，请参阅图 3-23B。

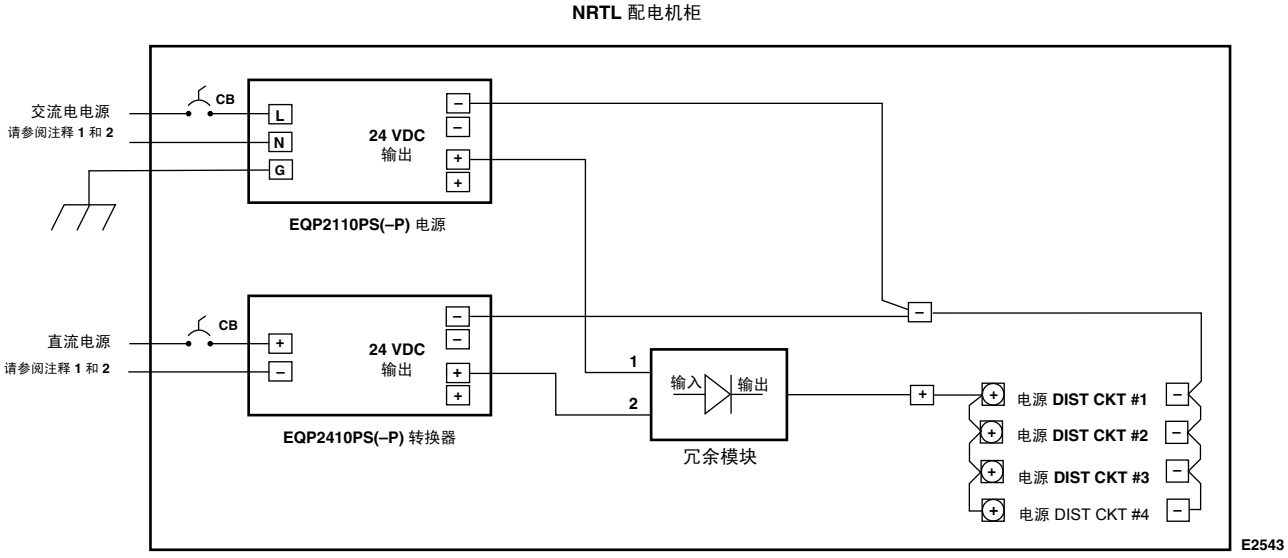
   有关带 EQP2410PS(-P) 转换器的 EQP2120PS(-X) 的端子位置，请参阅图 3-23C。

2. 将 24 伏直流电输出连接至冗余模块。（冗余“+”和“–”电源端子在内部连接。）



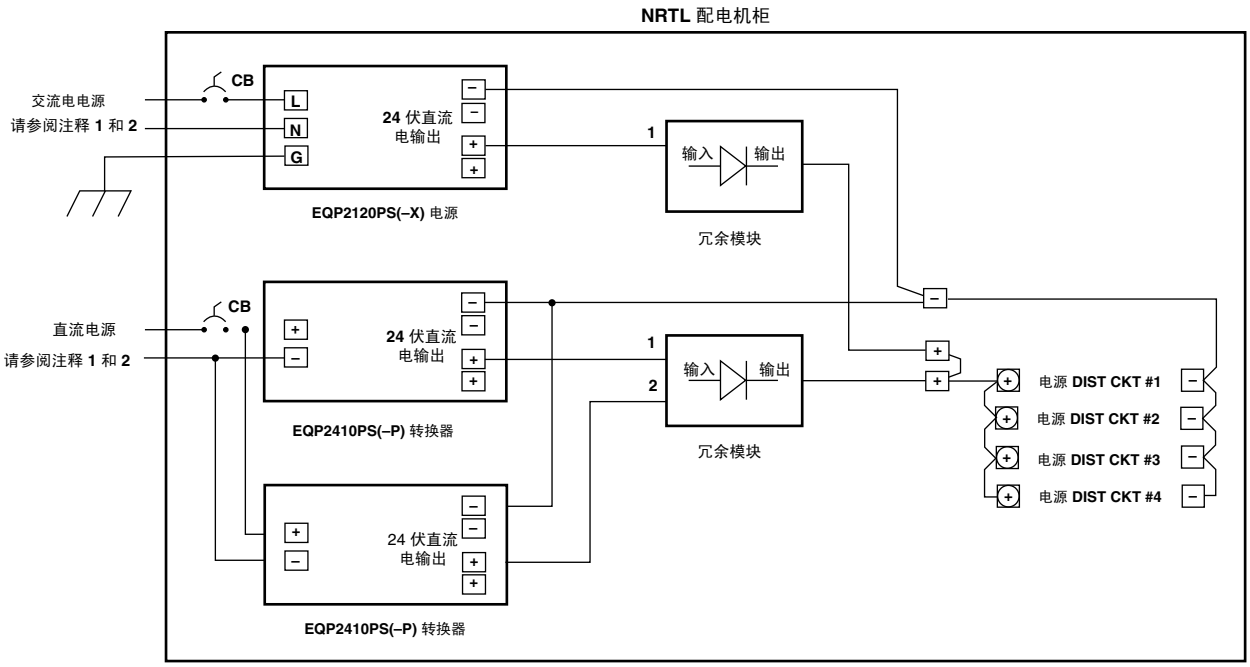
注释
1. 交流电输入可自动选择为 120–220 伏交流电、60/50 赫兹（客户提供）。
2. 主输入电源连接至一个电源，而后备电源连接至另一个。
3. 最多 8 个冗余对可连接至输入电源。
4. 后备电源持续供电。

图 3-23A — EQP21X0PS(-X) 电源的接线连接（典型）



注意： **1.** 交流电输入可自动选择为 **120–220** 伏交流电，**60/50** 赫兹。交流和直流输入都由用户提供。
2. 主输入电源连接至交流电源，而后备电源连接至直流转换器。
3. 最多可连接 **8** 个冗余对至输入交流/直流电源。
4. 后备电源持续供电。
5. EQP 控制器必须与交流-直流电源、直流-直流转换器以及冗余模块安装在同一外壳内。

图 3-23B — 带 EQP2410PS(-P) 转换器的 EQP2110PS(-P) 电源的接线连接（典型）



注意：
1. 交流电输入可自动选择为 **120–220** 伏交流电，**60/50** 赫兹。交流和直流输入都由用户提供。
2. 主输入电源连接至交流电源，而后备电源连接至直流转换器。
3. 最多可连接 **4** 个冗余对至输入交流/直流电源。
4. 后备电源持续供电。
5. **EQP** 控制器必须与交流-直流电源、直流-直流转换器以及冗余模块安装在同一外壳内。

图 3-23C — 带两个 EQP2410PS(-P) 转换器的 EQP2120PS(-X) 电源的接线连接（典型）

3. 要确保符合 NFPA 72，应该监控主电源和备用电源，了解系统连接点是否存在电压。连接电源装置，以便进行首选预防功能监控。有关串联以进行电源监控的电源继电器示例，请参阅图 3-24。

注意

在正常操作中，触点处于闭合状态。该电路应接线至 EQP 系统上的某一输入（EDIO 或 IDC）。理论上讲，选定的输入必须倒置，用来激活警报触发门，从而启动控制器上的一个错误消息，并激活故障继电器输出。

因为 EDIO 或 IDC 模块必须与 EQP21X0PS 和 EQP2410PS 安装在同一机柜内，所以无需监控。

有关 USCG 认证的系统监控详细信息，请参阅附录 D。

注意

有关更多信息，请参阅 EAGLE QUANTUM PREMIER 系统附带的支持说明文档中提供的电源制造商文档。

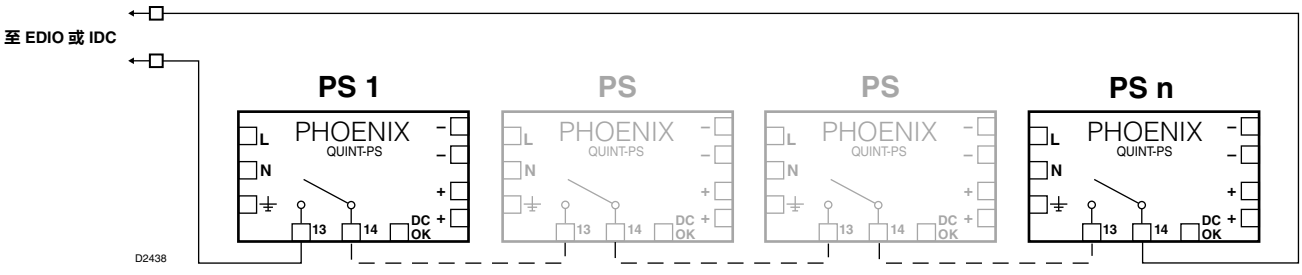


图 3-24 — 串联用于故障监控的电源继电器（多达 16 个电源/转换器）

启动

打开电源并让电压稳定。验证输出电压并根据需要进行调整。请参阅本手册“规格”部分中的“EQP2XX0PS(–X) 电源”。

⚠重要事项！

输出电压可调整。必须通过将所有并联的电源装置都精确设置为同一输出电压 ±10 毫伏来确保电流平均分配。

⚠重要事项！

要确保电流分配对称，建议从所有电源装置/二极管冗余模块至配电总线的所有电缆连接都具有相同长度，且具有相同交叉部分。

增强型离散输入/输出 (EDIO) 模块安装

配有此模块的现场接线连接器的所有电气连接都已进行。有关模块接线端子的标识，请参阅图 3-25。

连接器 P1，端子 1 至 6
24 伏直流电电源输入
将模块电源连接至端子 1 和 2。如果需要附加端子来给其它设备供电，应该将这些设备连接至端子 4 和 5。屏蔽线将连接至端子 3 和 6 — 机箱（接地）接地端子。总输出电流应限制为 10 安培。

连接器 P2，端子 1 至 6
LON/SLC 信号电路端子
进行 LON/SLC 接线时，请确保符合极性。
1 — COM 1 信号电路的 A 端
2 — COM 1 信号电路的 B 端
4 — COM 2 信号电路的 A 端
5 — COM 2 信号电路的 B 端
3、6 — 屏蔽线接点

连接器 P3，端子 1 至 12
端子 A、B 和 C
通道 1 至 4 输入/输出端子
有关端子说明，请参阅各种接线配置。每个图都仅显示通道 1。这些信息也适用于通道 2-8。

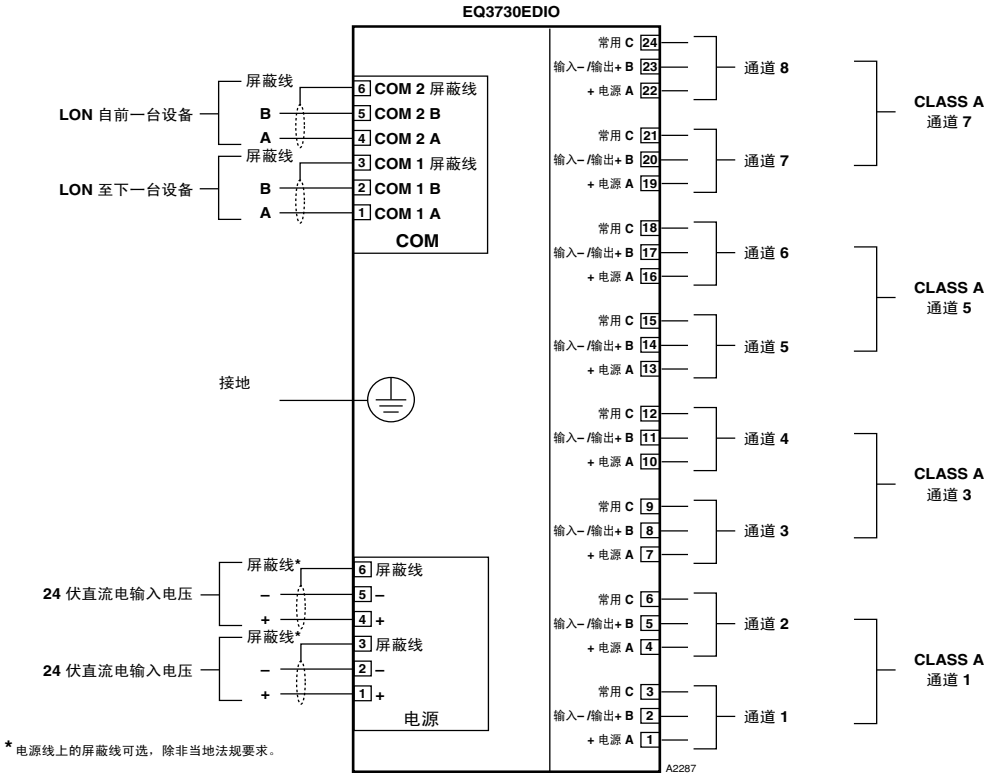


图 3-25 — EDIO 模块接线端子

连接器 P4、端子 13 至 24
端子 A、B 和 C
通道 5 至 8 输入/输出端子

有关端子说明，请参阅各种接线配置。每个图都仅显示通道 1。这些信息也适用于通道 2-8。

未监控的输入
将外部系统接线连接至端子盒上的相应端子。请参阅图 3-26。

EDIO 输入包含一个或多个正常断开或正常闭合的开关。无需终端电阻。

不得连接至“+ Supply (+ 电源)”端子。

监控的输入 (IDC) 断路监控

将外部系统接线连接至端子盒上的相应端子。有关 Class B 接线，请参阅图 3-27。有关 Class A 接线，请参阅图 3-28。请注意，当使用 Class A 接线时，两个通道用于一个电路。

EDIO 模块输入包含一个或多个正常断开的开关，附带跨最后一个开关并联的 10K 欧姆、1/4 瓦的终端电阻。

不得连接至“+ Supply (+ 电源)”端子。

监控的输入断路和短路监控
将外部系统接线连接至端子盒上的相应端子。有关 Class B 接线，请参阅图 3-29。有关 Class A 接线，请参阅图 3-30。请注意，当使用 Class A 接线时，两个通道用于一个电路。这两种接线配置提供断路和短路故障指示。

EDIO 模块输入包含多个正常断开的开关，附带跨返回通道并联的 10 K 欧姆、1/4 瓦的终端电阻，以及与每个开关串联的 3.3 K 欧姆、1/4 瓦电阻。

注意
如果使用多个开关，则必须闭锁第一次活动情况（开关闭合）。任何后续闭合开关都指示短路故障情况。

不得连接至“+ Supply (+ 电源)”端子。

输入 — 水淋和预作用
使用水淋和预作用系统配置的启动设备电路必须使用 Class A 接线，或接线在 20 英尺内且在 EDIO 的穿线管中。

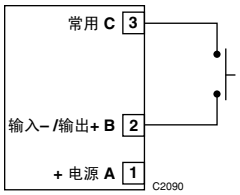


图 3-26 — 未监控的输入配置

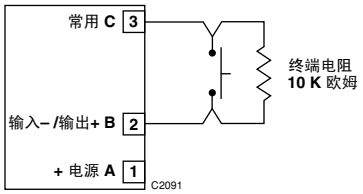


图 27 — 监控的输入配置 – Class B

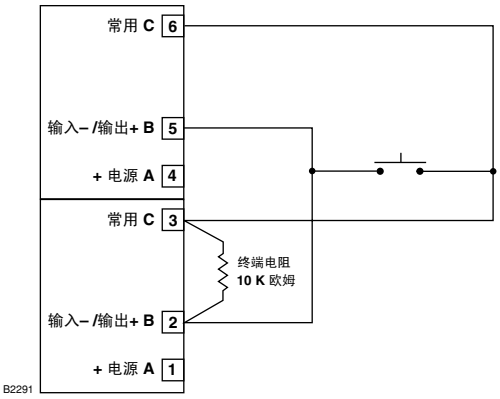


图 3-28 — 监控的输入配置 – Class A

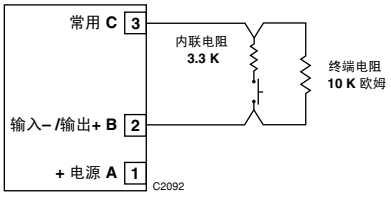


图 3-29 — 断路和短路情况下的监控的输入配置 – Class B

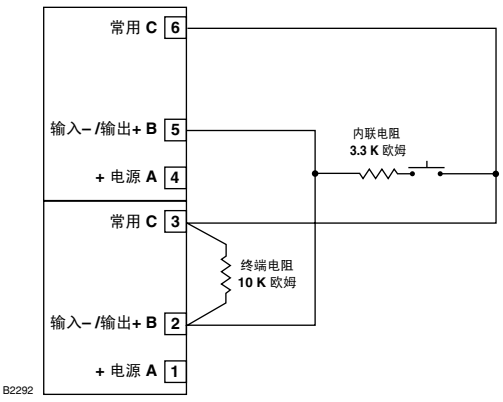


图 3-30 — 断路和短路情况下的监控的输入配置 – Class A

双线烟雾探测器

EDIO 支持 Kidde-Fenwal 和 Apollo 的 2 线设备。图 3-31 显示通过端子 1 和 2 连接至 EDIO 通道 1 的 Apollo 探测器的接线。

图 3-32 显示使用端子 1 和 2 并通过通道 1 连接至 EDIO 的 Kidde-Fenwal 探测器的典型接线。

EDIO 支持任一品牌的探测产品，但在单一通道或模块上不支持混合品牌。

重要事项

每个通道都不能连接超过 15 台设备。

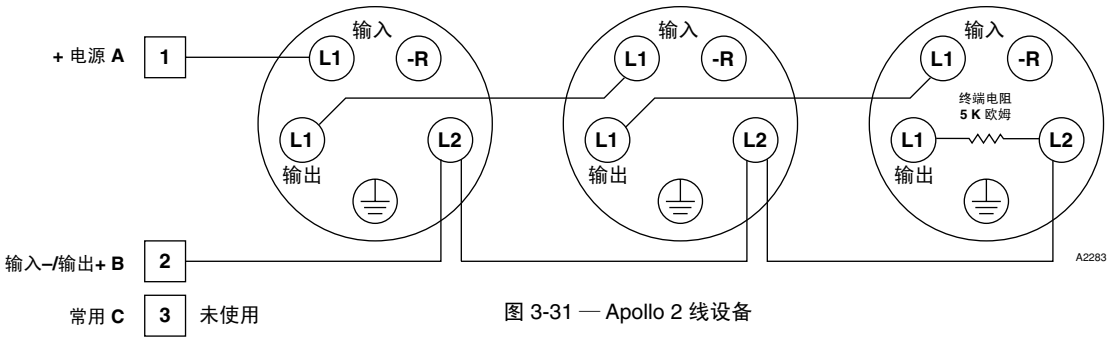


图 3-31 — Apollo 2 线设备

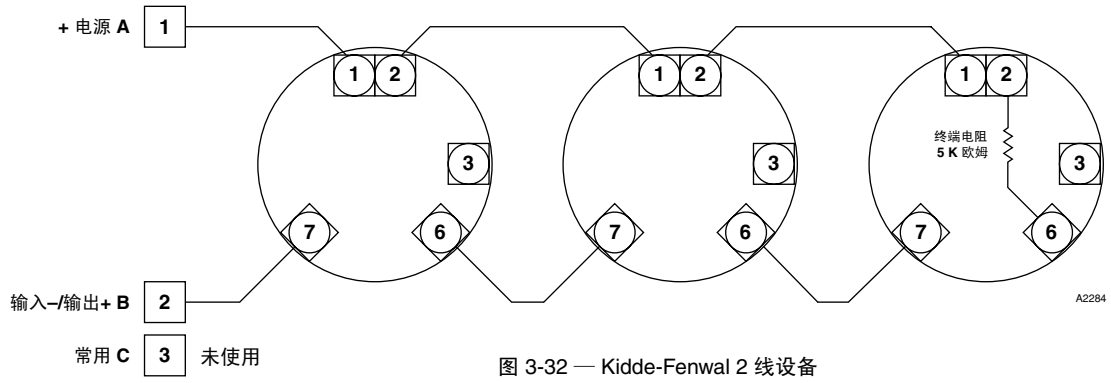


图 3-32 — Kidde-Fenwal 2 线设备

未监控的输出

将外部系统接线连接至端子盒上的相应端子。请参阅图 3-33。

不能连接至“+ Supply (+ 电源)”端子。

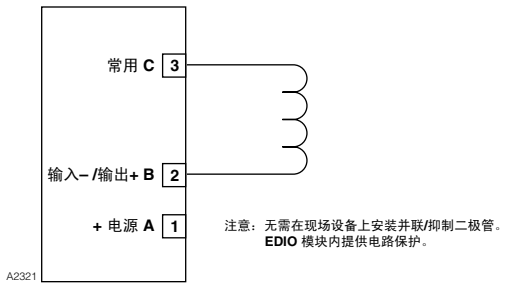


图 3-33 — 未监控的输出配置

监控的输出 — 断路和短路监控通知

将外部系统接线连接至端子盒上的相应端子。有关 Class B 接线，请参阅图 3-34。

有关 Class A 接线，请参阅图 3-35。请注意，两个通道用于一个输出电路。

EDIO 模块的输出通过变换监控电路的极性来监控通知电路。连接通知设备时，必须遵循极性。务必使用针对火警通知认证的通知设备。这些设备都已极化，因此无需使用外部二极管监控电路。将一台或多台通知设备连接至输出，其中附带跨最后一台设备并联的 10 K 欧姆、1/4 瓦的终端电阻。

不能连接至“+ Supply (+ 电源)”端子。

将为以下响应模式逐个激活每个输出通道：

- 监控
- 持续输出
- 60 心跳/分钟
- 120 心跳/分钟
- 瞬间
- 计时
- 故障。

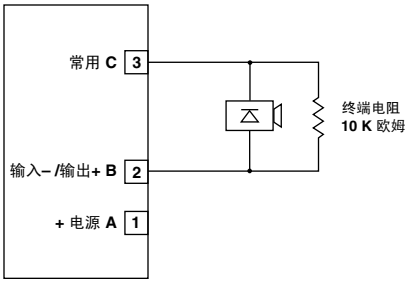


图 3-34 — 监控的输出配置（通知）— Class B

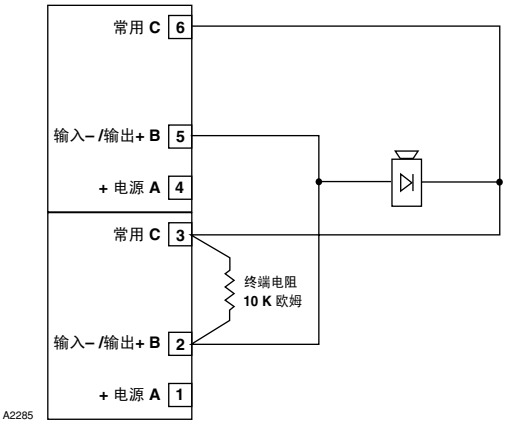


图 3-35 — 监控的输出配置（通知）— Class A

监控的输出 — 灭火剂释放（电磁线圈电路）

将外部系统接线连接至端子盒上的相应端子。对于 Class B 接线，请参阅图 3-36。

对于 Class A 接线，请参阅图 3-37。请注意，两个通道用于一个输出电路。任何电线发生短路，都将提供故障指示。仅单个电线短路时，仍可激活输出。

不能连接至“+ Supply (+ 电源)”端子。

EDIO 模块的输出通过释放电磁线圈的线圈来监控释放电路。务必使用经认证可用于此输出模块的释放设备。此种输出类型无需使用终端电阻或二极管监控电路。

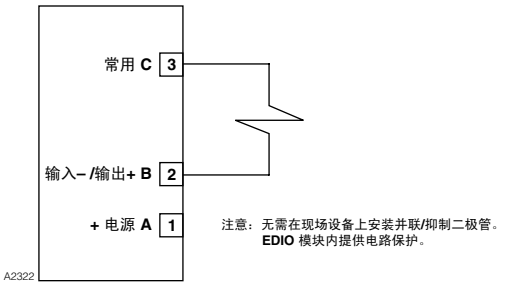


图 3-36 — 监控的输出配置（灭火剂释放）

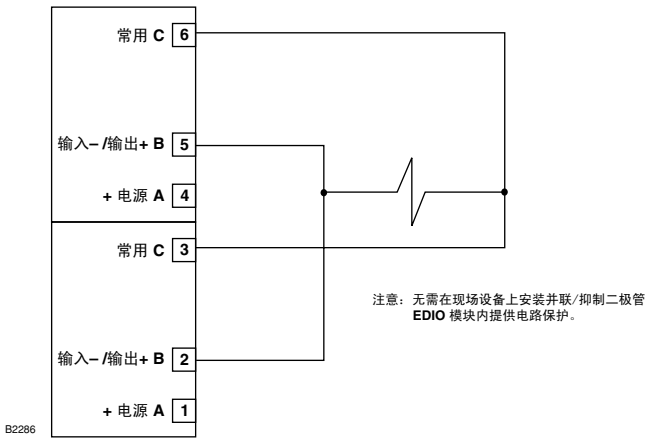


图 3-37 — 监控的输出配置（灭火剂释放）— Class A 接线

您可将此输出配置为闭锁、持续、监控、故障或计时响应。

要确保输出设备具有足够工作电压，从电源至输出设备的最大接线长度不能超过表 3-10 中显示的自动释放应用值。（对于电磁线圈，此电线长度同时包括从电源至 EDIO 模块的长度和从模块至电磁线圈的接线。）

注意

爆管与此输出不兼容。如果需要爆管启动，请使用 EQ2500ARM 释放模块。

水淋和预作用的监控的输出

要确保工作电压正确，至 EDIO 的输入电压必须在 21 至 30 伏直流电的范围内，且最大接线长度不能超过表 3-11 中显示的水淋和预作用应用值。根据 FM 认证要求，后备电源必须提供至少 90 小时的备用操作以及至少 10 分钟释放和警报操作的电能。**使用水淋和预作用系统配置的启动设备电路必须使用 Class A 接线，或在 EDIO 20 英尺内的穿线管中接线。**

注意

在带 EQP2120PS(–B) 电源的 EQP 系统中，后备电源由客户提供，且有关的管理部门 (AHJ) 必须接受它。

表 3-10 — 释放应用的最大电线长度

设备	以英尺表示的最大电线长度			
	12 AWG	14 AWG	16 AWG	18 AWG
890181*	150	100	60	
895630*	150	100	60	
897494*	190	120	75	
570537**	3000	1900	1200	750

*Fenwal 电磁线圈
**Ansul 电磁线圈

配置

设置 EDIO 网络地址

必须给每个 EDIO 模块分配一个唯一网络地址。此地址由 EDIO 模块上的 8 开关 DIP 组件设置。

使用位于 EDIO 模块上的开关时，地址采用二进制编码，且为处于“闭合”位置的所有开关之和。

EDIO 模块的每个离散点都具有标签编号和描述符，以便唯一标识。标签编号必须包括区域名称，当设备处于警报状态时，这将显示在控制器显示屏上。

Det-Tronics S3 安全系统软件用于设备配置。下面显示最低软件/固件版本：

控制器固件		S3
修订	版本	版本
B	4.28	3.1.0.0

表 3-11 — 在水淋和预作用应用中 FM 认证的电磁线圈的最大接线长度

电磁线圈			以英尺（米）表示的最大电线长度			
FM 电磁线圈组	制造商	型号	12 AWG	14 AWG	16 AWG	18 AWG
B	ASCO	T8210A107	183 (56)	115 (35)	72 (22)	46 (14)
D	ASCO	8210G207	314 (96)	198 (60)	124 (38)	78 (24)
E	Skinner	73218BN4UNLVNOC111C2	331 (101)	208 (63)	131 (40)	82 (25)
F	Skinner	73212BN4TNLVNOC322C2	130 (40)	82 (25)	51 (16)	32 (10)
G	Skinner	71395SN2ENJ1NOH111C2	331 (101)	208 (63)	131 (40)	82 (25)
H	Viking	HV-274-0601	180 (55)	110 (34)	70 (21)	45(14)

8 通道离散输入/输出 (DCIO) 模块安装

以下段落介绍如何正确安装和配置 8 通道 DCIO 模块。

安装

DCIO 必须安装在符合额定标准的适用外壳的相应位置上。外壳必须提供 DCIO 模块的安装和接线空间，还必须提供接地线端接。通过使用特殊工具打开外壳，可进入外壳。外壳应该符合位置温度范围及安装在外壳内的所有设备的温度上升的额定标准。外壳必须符合要安装的电气设备的额定标准。

DCIO 可采用面板安装方式或 DIN 导轨安装方式。

注意

建议在此模块和其它设备之间至少保留 4 英寸的间距，以便提供足够的接线和通风空间。

接线

配有此模块的现场接线连接器的所有电气连接都已进行。有关端子标识，请参阅图 3-38。

电源连接器，端子 1 至 6
24 伏直流电电源输入

DCIO 的电源连接取决于设备中所有通道的总电流消耗。每个带输出配置的通道都最多可消耗 2 安培。总输出电流应限制为 10 安培。将电源连接至端子 1 和 2 或连接至 4 和 5。电源线屏蔽线应该连接至端子 3 和 6。

1 — +
2 — –
3 — 屏蔽线*
4 — +
5 — –
6 — 屏蔽线*

*除非当地法规要求必须使用，否则电源线上的屏蔽线为可选。

将模块电源连接至端子 1 和 2。如果需要附加端子来给其它设备供电，应该将这些设备连接至端子 4 和 5。屏蔽线将连接至端子 3 和 6。

COM 连接器，端子 1 至 6
LON 端子

进行 LON 接线时，请确保符合极性。
1 — COM 1 信号电路的 A 端
2 — COM 1 信号电路的 B 端
4 — COM 2 信号电路的 A 端
5 — COM 2 信号电路的 B 端
3 和 6 — 屏蔽线接点。

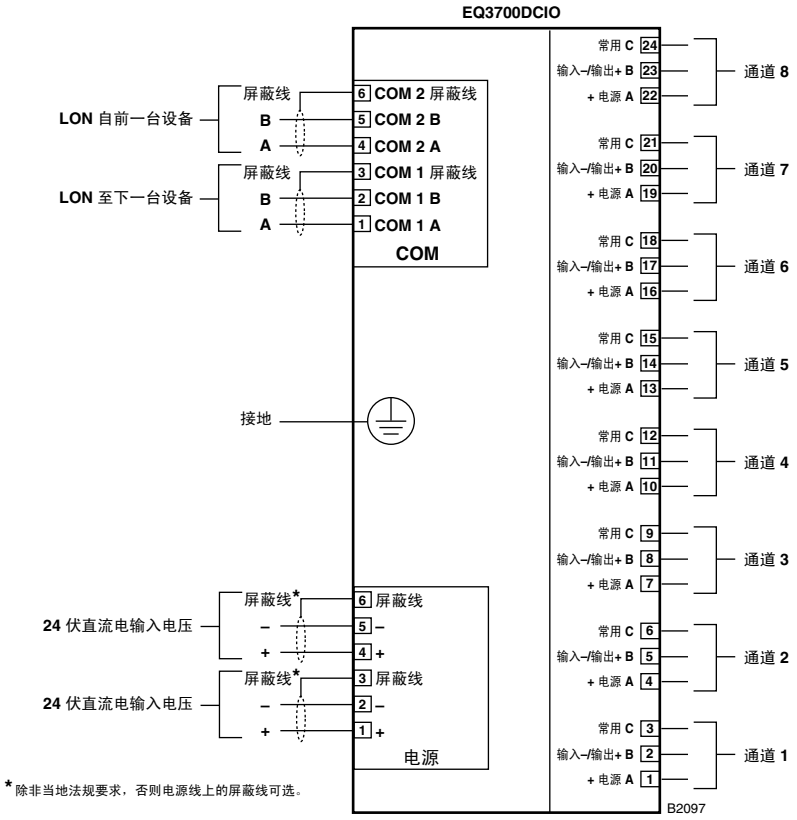


图 3-38 — DCIO 模块接线端子配置

通道连接器，端子 1 至 24
端子 A、B 和 C
通道 1 至 8 输入/输出端子

有关端子说明，请参阅各种接线配置。每个图都仅显示通道 1。这些信息也适用于通道 2-8。

未监控的输入

将外部系统接线连接至相应端子。请参阅图 3-39。

DCIO 输入包含一个或多个正常断开或正常闭合的开关。

注意

无需终端电阻。

注意

不能连接至“+ SUPPLY (+ 电源)”端子。

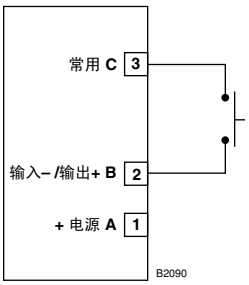


图 3-39 — 未监控的输入配置

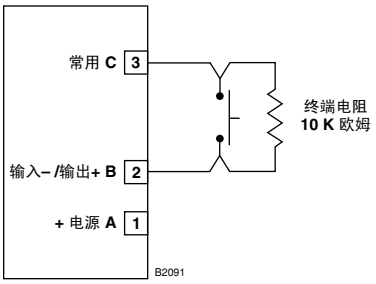


图 3-40 — 监控的输入配置

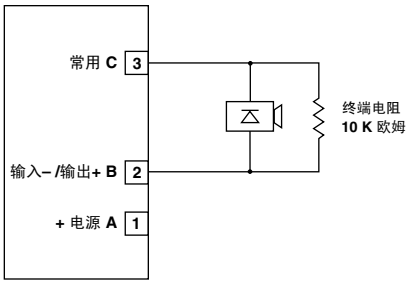


图 3-42 — 监控的输出配置（通知）

监控的输入 (IDC) 断路监控
Class B

将外部系统接线连接至 DCIO 端子盒上的相应端子。请参阅图 3-40。

DCIO 模块输入包含一个或多个正常断开的开关，附带跨最后一个开关并联的 10 K 欧姆、1/4 瓦的终端电阻。

注意
不能连接至“*+ SUPPLY (+ 电源)*”端子。

监控的输入 (IDCSC) 断路和短路监控
（三态 – 断路、开关闭合和短路）Class B

将外部接线连接至 DCIO 端子盒上的相应端子。请参阅图 3-41。提供短路故障指示。

DCIO 模块输入包含一个正常断开的开关，附带跨开关并联的 10 K 欧姆、1/4 瓦的终端电阻，以及与每个开关串联的 3.3 K 欧姆、1/4 瓦电阻。

注意
不能连接至“+ SUPPLY (+ 电源)”端子。为了正常操作，每个通道都只能使用一个输入开关。

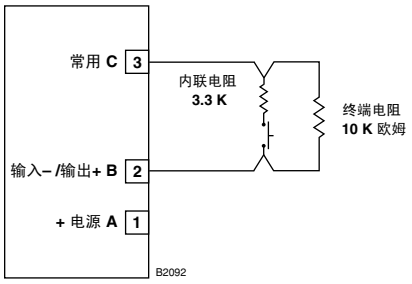


图 3-41 — 监控的输入配置（断路和短路）

监控的输出通知（喇叭和频闪）
断路和短路的监控的输出Class B

将外部接线连接至 DCIO 端子盒上的相应端子。请参阅图 3-42。

DCIO 模块的输出通过变换监控电路的极性来监控通知电路。

注意
连接通知设备时，必须遵循极性。

务必使用针对火警通知认证的通知设备。这些设备都已极化，因此无需使用外部二极管监控电路。将一台或多台通知设备连接至输出，其中附带跨最后一台设备并联的 10 K 欧姆、1/4 瓦的终端电阻。

注意
不能连接至“+ SUPPLY (+ 电源)”端子。

将为以下响应模式逐个激活每个输出通道：

– 持续输出
– 60 心跳/分钟
– 120 心跳/分钟
– 瞬间
– 监控
– 计时
– 故障。

自动释放的监控的输出
断路的监控的输出

将外部接线连接至 DCIO 端子盒上的相应端子。请参阅图 3-43。

将一台或多台释放设备接线至模块输出。

注意

不得连接至“+ SUPPLY (+ 电源)”端子。

DCIO 模块的输出通过释放电磁线圈的线圈来监控释放电路。务必使用经认证可用于此输出模块的释放设备。

注意

此种输出类型无需使用终端电阻或二极管监控电路。

您可将此输出配置为闭锁、持续或计时响应。

要确保工作电压正确，从电源至 DCIO 模块的最大接线长度不能超过表 3-12 中显示的自动释放应用值。

注意

对于电磁线圈，此电线长度同时包括从电源至 DCIO 模块的长度和从模块至电磁线圈的接线。

水淋和预作用的监控的输出

将外部接线连接至 DCIO 端子盒上的相应端子。请参阅图 3-43。

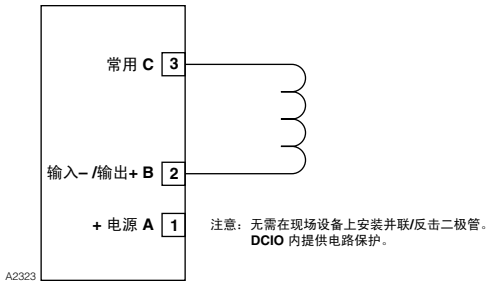


图 3-43 — 监控的输出配置（自动释放）

DCIO 模块的输出通过释放电磁线圈的线圈来监控释放电路。务必使用经认证可用于此输出模块的释放设备。

注意

此种输出类型无需使用终端电阻或二极管监控电路。

注意

对于新安装或改装安装，只要设备使用 24 伏直流电且不超过 2 安培电流消耗，任何制造商的非水基灭火剂释放阀都可接线至 ARM 或 DCIO 模块的输出。

注意

对于 FM 系统认证列表，预作用和水淋应用要求只有经 FM 认证的水淋阀才能接线至 ARM 或 DCIO 模块。表 3-13 列出了支持的电磁线圈组。请记住，这些阀必须使用 24 伏直流电且不能超过 2 安培电流消耗。

您可将此输出配置为闭锁、持续或计时响应。

要确保工作电压正确，DCIO 的输入电压必须在 21 至 30 伏直流电的范围内，且最大接线长度不能超过表 3-13 中显示的水淋和预作用应用值。根据 FM 认证要求，后备电源必须提供至少 90 小时的备用操作以及至少 10 分钟释放和警报操作的电能。**对于用于水淋和预作用系统配置的启动设备电路，必须使用增强型离散输入/输出模块 (EDIO)。**

表 3-12 — 自动释放应用的最大电线长度

设备	以英尺表示的最大电线长度			
	12 AWG	14 AWG	16 AWG	18 AWG
890181*	150	100	60	
895630*	150	100	60	
897494*	190	120	75	
570537**	3000	1900	1200	750

*Fenwal 电磁线圈
**Ansul 电磁线圈

表 3-13 — 在水淋和预作用应用中 FM 认证的电磁线圈的最大电线长度

电磁线圈			以英尺（米）表示的最大电线长度			
FM 电磁线圈组	**制造商**	**型号**	**12 AWG**	**14 AWG**	**16 AWG**	**18 AWG**
B	ASCO	T8210A107	183 (56)	115 (35)	72 (22)	46 (14)
D	ASCO	8210G207	314 (96)	198 (60)	124 (38)	78 (24)
E	Skinner	73218BN4UNLVNOC111C2	331 (101)	208 (63)	131 (40)	82 (25)
F	Skinner	73212BN4TNLVNOC322C2	130 (40)	82 (25)	51 (16)	32 (10)
G	Skinner	71395SN2ENJ1NOH111C2	331 (101)	208 (63)	131 (40)	82 (25)
H	Viking	HV-274-0601	180 (55)	110 (34)	70 (21)	45(14)

注意

在带 EQP2120PS(–B) 电源的 EQP 系统中，后备电源由客户提供，且有关的管理部门 (AHJ) 必须接受它。

未监控的输出辅助应用（与火灾探测/保护无关）

将外部接线连接至 DCIO 端子盒上的相应端子。请参阅图 3-44。

注意

不能连接至 “+ SUPPLY (+ 电源)” 端子。

配置

设置 DCIO 网络地址

必须给每个 DCIO 模块分配一个唯一网络地址。此地址由 DCIO 模块上的 8 开关 DIP 组件设置。地址为二进制编码，且是处于“闭合”位置的所有开关之和。

DCIO 模块的每个离散点都具有标签编号和描述符，以便唯一标识。标签编号必须包括区域名称，当设备处于警报状态时，这将显示在控制器显示屏上。

Det-Tronics S3 安全系统软件用于设备配置。下面显示最低软件/固件版本：

控制器固件		S3
修订	版本	版本
A	1.03	2.0.2.0

8 通道继电器模块安装

以下段落介绍如何正确安装和配置 8 通道继电器模块。

安装

继电器模块必须安装在符合额定标准的适用外壳的相应位置上。外壳必须提供继电器模块的安装和接线空间，还必须提供接地线端接。通过使用特殊工具打开外壳，可进入外壳。外壳应该符合位置温度范围及安装在外壳内的所有设备的温度上升的额定标准。外壳必须符合要安装的电气设备的额定标准。此设备可采用面板安装方式或 DIN 导轨安装方式。

注意

建议在此模块和其它设备之间至少保留 4 英寸的间距，以便提供足够的接线和通风空间。

接线

配有此模块的现场接线连接器的所有电气连接都已进行。有关端子标识，请参阅图 3-45。

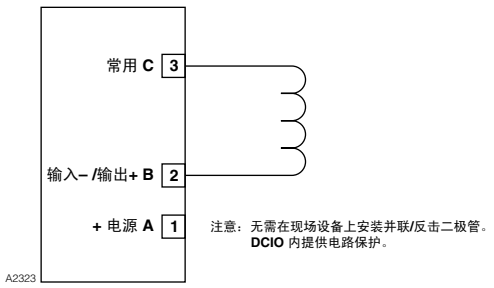


图 3-44 — 未监控的输出配置

电源连接器，端子 1 至 6
24 伏直流电电源输入

1 — +
2 — –
3 — 屏蔽线*
4 — +
5 — –
6 — 屏蔽线*

*除非当地法规要求必须使用，否则电源线上的屏蔽线为可选。

将模块电源连接至端子 1 和 2。如果需要附加端子来给其它设备供电，应该将这些设备连接至端子 4 和 5。屏蔽线将连接至端子 3 和 6。

COM 连接器，端子 1 至 6
LON 端子

进行 LON 接线时，请确保符合极性。

1 — COM 1 信号电路的 A 端
2 — COM 1 信号电路的 B 端
4 — COM 2 信号电路的 A 端
5 — COM 2 信号电路的 B 端
3 和 6 — 屏蔽线接点。

通道连接器，端子 1 至 24

未监控的输出辅助应用（与火灾探测/保护无关）

将外部接线连接至继电器模块端子盒上的相应端子。请参阅图 3-45。

配置

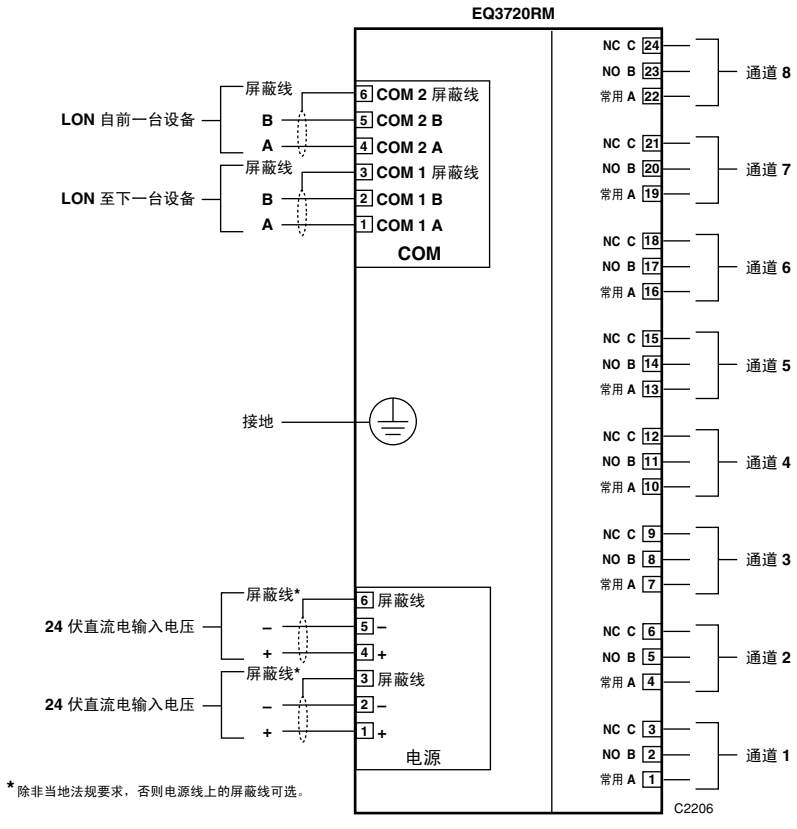
设置继电器模块网络地址

必须给每个继电器模块分配一个唯一网络地址。此地址由继电器模块上的 8 开关 DIP 组件设置。地址为二进制编码，且是处于“闭合”位置的所有开关之和。

继电器模块的每个离散点都具有标签编号和描述符，以便唯一标识。

Det-Tronics S3 安全系统软件用于设备配置。下面显示最低软件/固件版本：

控制器固件		S3
修订	版本	版本
A	2.01	2.8.0.0



注意：显示为处于休息（不带电）状态的继电器触点。

图 3-45 — 继电器模块接线端子配置

模拟输入模块安装

安装

模拟输入模块必须安装在适用于该位置的适当外壳中。外壳必须提供此设备的安装和接线空间，还必须提供接地线端接。必须使用特殊工具打开外壳，才能进入外壳。外壳应该符合位置温度范围及安装在外壳内的所有设备的温度上升的额定标准。外壳必须符合要安装的电气设备的额定标准。

注意

建议在此模块和其它设备之间至少保留 4 英寸的间距，以便提供足够的接线和通风空间。

接线

配有此模块的现场接线连接器的所有电气连接都已进行。（连接器最多接受 12 AWG 电线。） 有关模块接线端子的标识，请参阅图 3-46。

电源连接器 — 端子 1 至 6
24 伏直流电电源输入

1 — +
2 — –
3 — 屏蔽线*
4 — +
5 — –
6 — 屏蔽线*

*除非当地法规要求必须使用，否则电源线上的屏蔽线为可选。

将模块电源连接至端子 1 和 2。如果需要附加端子来给其它设备供电，应该将这些设备连接至端子 4 和 5。屏蔽线将连接至端子 3 和 6。

COM 连接器 — 端子 1 至 6
LON 端子

进行 LON 接线时，请确保符合极性。
1 — COM 1 信号电路的 A 端
2 — COM 1 信号电路的 B 端
4 — COM 2 信号电路的 A 端
5 — COM 2 信号电路的 B 端
3 和 6 — 屏蔽线接点（需要屏蔽线）。

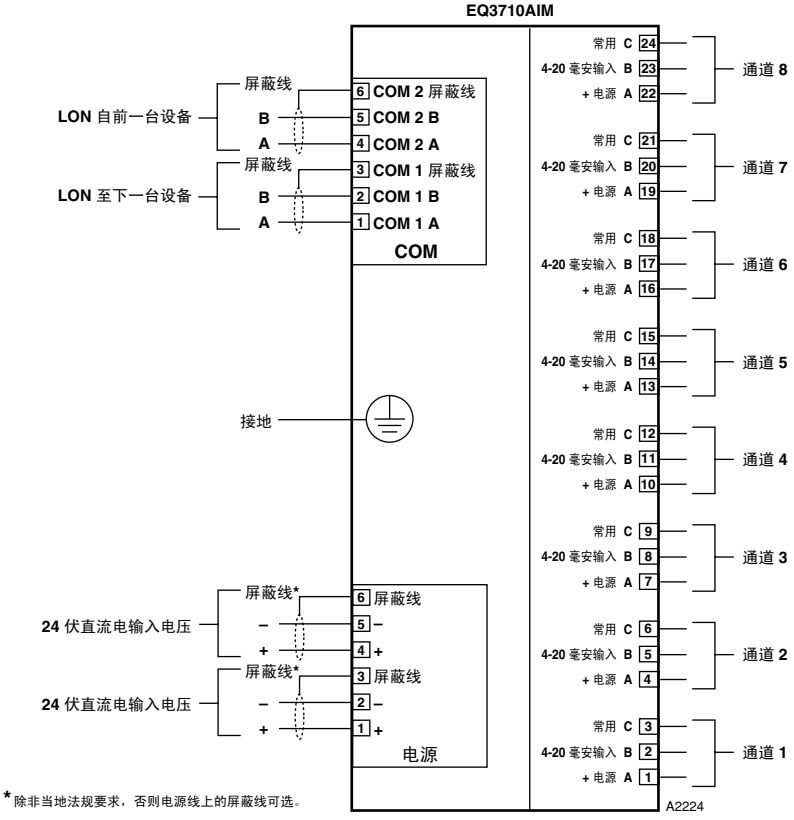


图 3-46 — 模拟输入模块接线端子配置

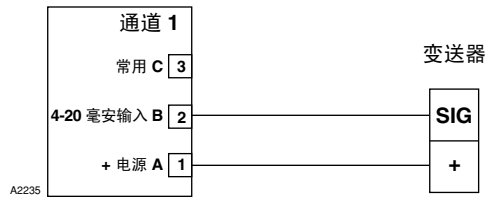


图 3-47 — 双线变送器 — 非隔离 4 至 20 毫安电流输出（源极输出）

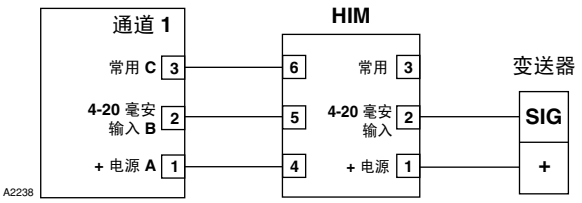


图 3-48 — 带 HART 接口模块的双线变送器 — 非隔离 4 至 20 毫安电流输出（源极输出）

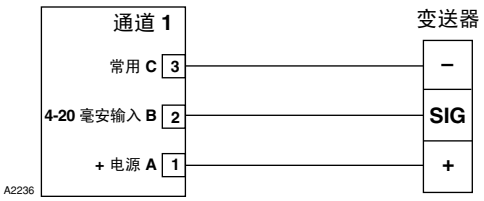


图 3-49 — 三线变送器 — 非隔离 4 至 20 毫安电流输出（源极输出）

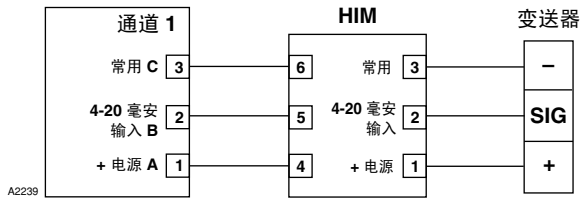


图 3-50 — 带 HART 接口模块的三线变送器 — 非隔离 4 至 20 毫安电流输出（源极输出）

通道连接器 — 端子 1 至 24
4-20 毫安输入设备

将外部接线连接至模拟输入模块端子盒上的相应端子。有关 2 线输入的示例，请参阅图 3-47。有关带 HART 接口模块的 2 线输入的示例，请参阅图 3-48。有关变送器必须源极输出 4-20 毫安信号的 3 线输入，请参阅图 3-49。有关带 HART 接口模块的 3 线输入的示例，请参阅图 3-50。

每个图都仅显示通道 1。这些信息也适用于通道 2-8。

用作经 NFPA 72 认证的 4-20 毫安火焰探测器输入的模拟输入模块通道

通过 S3 配置屏幕将高警报定位点配置在 19 毫安，且使用高警报在 S3 逻辑中触发火警。AIM 将发送高警报例外消息，因此火警传送无延迟。

故障指示和其它状态信息必须使用模拟过程变量中的逻辑解码。模拟值在两个值之间更改时，应该使用 5 秒延迟来避免指示错误状态情况。请参阅表 14。

表 14 — 将 AIM 用作 4-20 毫安火焰探测器输入时故障和状态指示的模拟值（以毫安为单位）

状态	X3301/2	X5200	X9800	X2200
故障	0-3.5	0-3.5	0-3.5	0-3.5
红外预警		7.0-9.0		
紫外警报		11.0-12.99		
红外警报		13.0-14.99		
预警		15.0-16.99	15.0-16.99	15.0-16.99

配置

设置模拟输入模块网络地址

必须给每个模拟输入模块分配一个唯一网络地址。此地址由模拟输入模块上的 8 开关 DIP 组件设置。

使用位于模拟输入模块上的开关时，地址采用二进制编码，且为处于“闭合”位置的所有开关之和。

模拟输入模块的每个点都具有标签编号和描述符，以便唯一标识。标签编号必须包括区域名称，当设备处于警报状态时，这将显示在控制器显示屏上。

Det-Tronics S3 安全系统软件用于设备配置。下表显示最低软件/固件版本：

对于气体应用

控制器固件*		AIM		S3
版本	版本	版本	版本	版本
B	3.06	B	1.02	2.9.1.1

*对于部件号 007606-002

对于火焰应用

控制器固件*		AIM		S3
版本	版本	版本	版本	版本
C	5.52	D	1.07	4.0.0.0

*对于部件号 008983-001

智能保护模块安装

接线

配有此模块的现场接线连接器的所有电气连接都已进行。有关模块接线端子的标识，请参阅图 3-51。

电源连接器，端子 1 至 6
24 伏直流电电源输入
将模块电源连接至端子 1 和 2。如果需要附加端子来给其它设备供电，应该将这些设备连接至端子 4 和 5。屏蔽线将连接至端子 3 和 6 — 机箱（接地）接地端子。端子的额定值为 10 安培。如果总输出电流可超过 10 安培，请并联使用这两组输入端子。

LON 连接器，端子 1 至 6
LON/SLC 信号电路端子
进行 LON/SLC 接线时，请确保符合极性。

屏蔽线接点 — 端子 3 至 6

1 — COM 1 信号电路的 A 端

2 — COM 1 信号电路的 B 端

4 — COM 2 信号电路的 A 端

5 — COM 2 信号电路的 B 端

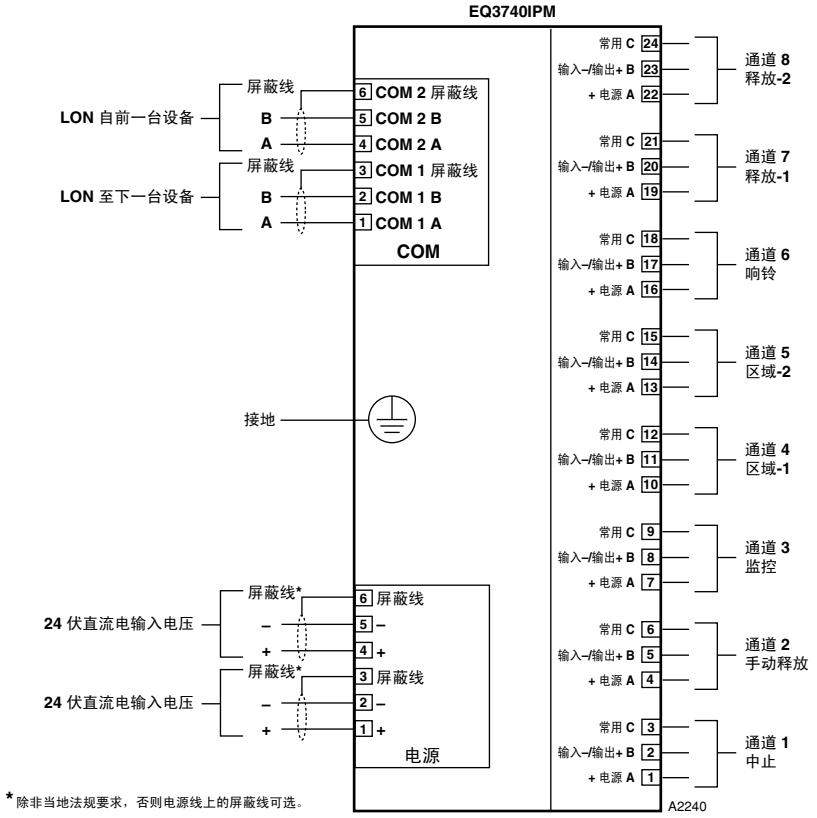


图 3-51 — IPM 接线端子配置

通道 1 至 3，端子 1 至 9
通道 1 至 3 输入
有关端子说明，请参阅各种接线配置。每个图都仅显示通道 1。这些信息也适用于通道 1-3。

未监控的输入
将外部系统接线连接至端子盒上的相应端子。请参阅图 3-52。

IPM 输入包含一个或多个正常断开的开关。无需终端电阻。

不能连接至“+ Supply (+ 电源)”端子。

注意
不建议将未监控的输入用于火警应用。

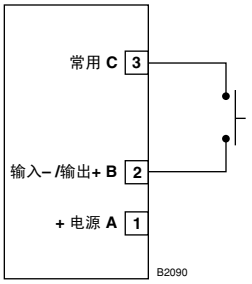


图 3-52 — 未监控的输入配置

监控的输入 (IDC) 断路监控
（双态 – 断路和开关闭合）
Class B

将外部系统接线连接至端子盒上的相应端子。请参阅图 3-53。

IPM 输入包含一个或多个正常断开的开关，附带跨最后一个开关并联的 10K 欧姆、1/4 瓦的终端电阻。

不得连接至“+ Supply (+ 电源)”端子。

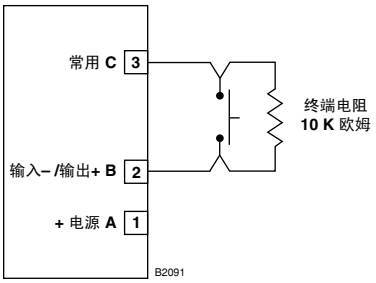


图 3-53 — 监控的输入配置

监控的输入 (IDCSC) 断路和短路监控
（三态 – 断路、开关闭合和短路）
Class B

将外部系统接线连接至端子盒上的相应端子。请参阅图 3-54。

IPM 输入包含一个正常断开的开关，附带跨开关并联的 10 K 欧姆、1/4 瓦的终端电阻，以及与每个开关串联的 3.3 K 欧姆、1/4 瓦电阻。

不得连接至“+ Supply (+ 电源)”端子。

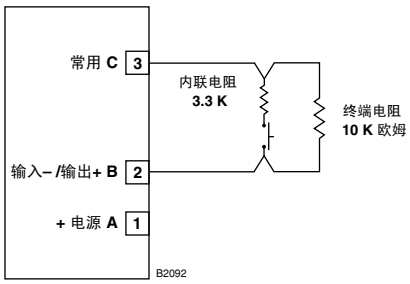


图 3-54 — 监控的输入配置（断路和短路）

通道 4 和 5，端子 10 至 15
ZONE-1 和 ZONE-2 输入

IPM 支持 Kidde-Fenwal 和 Apollo 的 2 线设备。图 3-55 显示通过端子 10 和 11 连接至 IPM 通道 4 的 Apollo 探测器的接线。

图 3-56 显示使用端子 13 和 14 并通过通道 5 连接至 IPM 的 Kidde-Fenwal 探测器的典型接线。

在模块接线图例上标记为“Zone-1”和“Zone-2”的 IPM 通道 4 和 5 支持任一品牌的探测产品，但在单一通道或模块上不支持混合品牌。

注意：
1. 如果选择 NFPA Class B 监控电路，则 Fenwal 热探测器等触点设备可用于 ZONE 1 和 2 输入。

2. 使用水淋和预作用系统配置的启动设备电路必须接线在 20 英尺内且在 IPM 的穿线管中。

通道 6，端子 16 至 18
未监控的输出

将外部系统接线连接至端子盒上的相应端子。请参阅图 3-57。不能连接至“+ Supply (+ 电源)”端子。

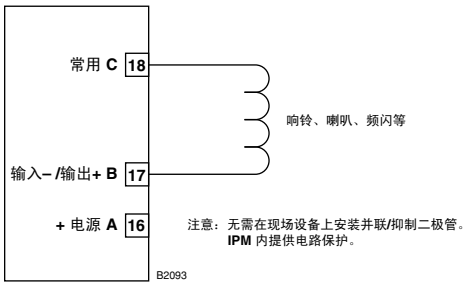


图 3-57 — CH-6：未监控的输出配置

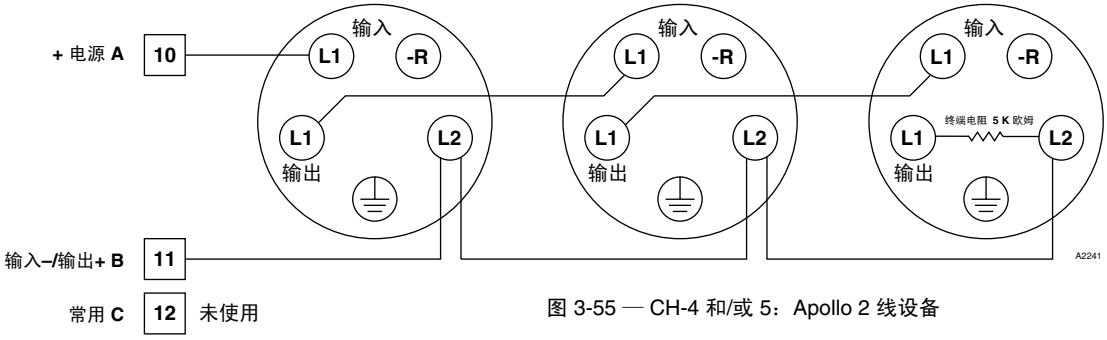


图 3-55 — CH-4 和/或 5：Apollo 2 线设备

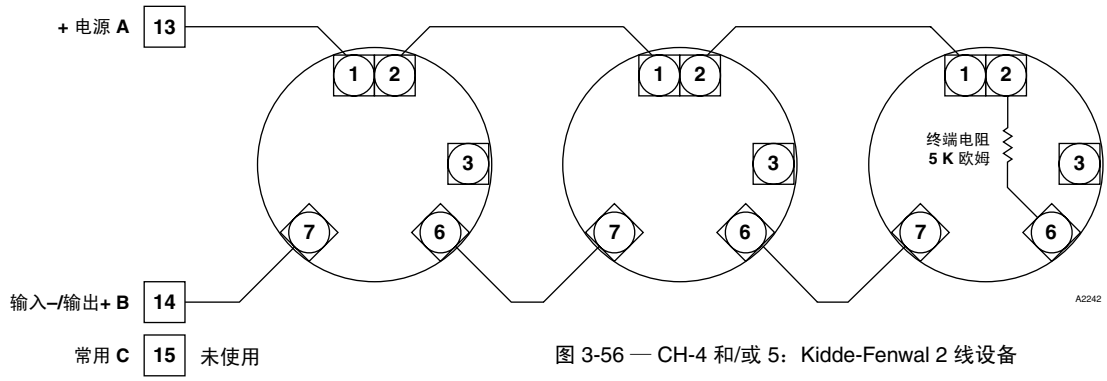


图 3-56 — CH-4 和/或 5：Kidde-Fenwal 2 线设备

监控的输出
断路和短路监控通知

将外部系统接线连接至端子盒上的相应端子。请参阅图 3-58。

IPM 的输出通过变换监控电路的极性来监控通知电路。连接通知设备时，必须遵循极性。务必使用针对火警通知认证的通知设备。这些设备都已极化，因此无需使用外部二极管监控电路。将一台或多台通知设备连接至输出，其中附带跨最后一台设备并联的 10 K 欧姆、1/4 瓦的终端电阻。

不能连接至“+ Supply (+ 电源)”端子。将为以下响应模式逐个激活每个输出通道：

- 监控
- 持续输出
- 60 心跳/分钟
- 120 心跳/分钟
- 瞬间
- 故障。

通道 7 和 8，端子 19 至 24
监控的输出灭火剂释放

将外部系统接线连接至端子盒上的相应端子。请参阅图 3-59。

不能连接至“+ Supply (+ 电源)”端子。

IPM 的输出通过释放电磁线圈的线圈来监控释放电路。务必使用经认证可用于此输出模块的释放设备。此种输出类型无需使用终端电阻或二极管监控电路。

您可将此输出配置为持续或计时响应。

要确保输出设备具有足够工作电压，从电源至输出设备的最大接线长度不能超过表 3-15 中显示的自动释放应用值或表 3-16 中显示的水淋和预作用应用值。

对于电磁线圈，此电线长度同时包括从电源至 IPM 的长度和从模块至电磁线圈的接线。

注意

对于 FM 系统认证列表，预作用和水淋应用要求只有经 FM 认证的水淋阀才能接线至 IPM 模块。请记住，这些阀必须使用 24 伏直流电且不能超过 2 安培电流消耗。

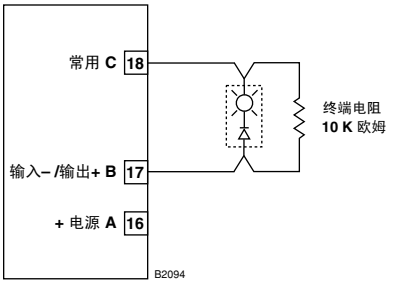


图 3-58 — CH-6：监控的输出配置（通知）

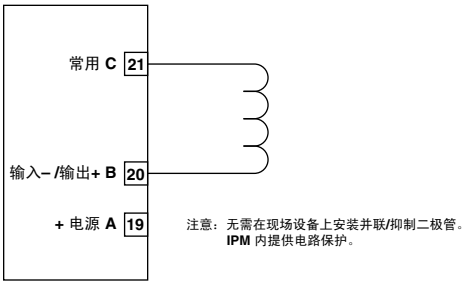


图 3-59 — CH-7&8：监控的输出配置（灭火剂释放）

表 3-15 — 释放应用的最大电线长度

设备	以英尺表示的最大电线长度			
	12 AWG	14 AWG	16 AWG	18 AWG
890181*	150	100	60	
895630*	150	100	60	
897494*	190	120	75	
570537**	3000	1900	1200	750

*Fenwal 电磁线圈
**Ansul 电磁线圈

配置

设置模块网络地址

必须给每个智能保护模块分配一个唯一网络地址。此地址由此模块上的 8 开关 DIP 组件设置。地址为二进制编码，且是处于“闭合”位置的所有开关之和。

智能保护模块的每个离散点都具有标签编号和描述符，以便标识。

Det-Tronics S3 安全系统软件用于设备配置。下面显示最低软件/固件版本：

控制器固件		S3
修订	版本	版本
B	3.06	2.9.0.1

表 3-16 — 在水淋和预作用应用中 FM 认证的电磁线圈的最大接线长度

电磁线圈			以英尺（米）表示的最大电线长度			
FM 电磁线圈组	**制造商**	**型号**	**12 AWG**	**14 AWG**	**16 AWG**	**18 AWG**
B	ASCO	T8210A107	183 (56)	115 (35)	72 (22)	46 (14)
D	ASCO	8210G207	314 (96)	198 (60)	124 (38)	78 (24)
E	Skinner	73218BN4UNLVNOC111C2	331 (101)	208 (63)	131 (40)	82 (25)
F	Skinner	73212BN4TNLVNOC322C2	130 (40)	82 (25)	51 (16)	32 (10)
G	Skinner	71395SN2ENJ1NOH111C2	331 (101)	208 (63)	131 (40)	82 (25)
H	Viking	HV-274-0601	180 (55)	110 (34)	70 (21)	45(14)

气体探测器位置和安装

气体检测设备的位置必须正确，才能提供最大限度的保护。确定正确设备数量和位置会有差异，具体取决于保护区域的特定要求。

确定气体检测设备位置时，应该考虑以下事项：

1. 气体类型。如果比空气轻（乙炔、氢、甲烷等），请将传感器放在潜在源上。对于比空气重的气体（苯、丁烷、丁烯、丙烷、己烷、戊烷等）或由易燃液体溢出导致的蒸汽，请将传感器靠近地板。

   注意
   气流会导致比空气重的气体上升。此外，如果气体比外部空气热，也会上升。

2. 气体扩散至空气中有多快？选择的传感器位置应该尽量靠近预期的气体泄漏源。

3. 通风特性。空气移动将使气体在一个区域累积较浓，而在另一个区域则没有。设备应该放置在预期气体累积浓度最大的区域。

4. 设备应该朝下，以防止水气或污染物在过滤器上堆积。

5. 设备必须可进行测试和标定。

注意
在某些安装中需要使用传感器分离套件。

影响气体探测器性能的环境和物质

催化传感器应该放在无潜在污染源的区域，因为污染源会导致设备灵敏度下降，包括：

A. 会阻塞阻火器孔和降低气体扩散到传感器的速度的物质，包括：

   污垢和油、Cl_2（氯）或 HCl 等腐蚀性物质、过度喷漆或会阻塞阻火器孔的清洁液残留物。

   注意
   存在这些情况时，应该安装防尘罩，以保护阻火器。

B. 盖住或缠住活性传感元件催化表面上的活性部位的物质，如挥发性金属有机物、气体或氢化物蒸汽，以及含磷、硼、硅等的挥发性化合物。

示例：
RTV 硅酮密封胶
硅油和润滑脂
四乙基铅
膦
乙硼烷
硅烷
三甲基氯硅烷
氢氟
三氟化硼
磷酯

C. 从传感器活性元件清除催化金属的材料。某些物质会与催化金属反应，从而形成可从传感器活性元件表面腐蚀金属的挥发性化合物。

卤和含卤化合物是具有这种性质的材料，其它材料包括：

示例：
氯
溴
碘
氯化氢、溴化物或碘
有机卤化物：
三氯乙烯
二氯苯
氯乙烯
氟利昂
卤代烷 1301
（溴）。

注意
短暂接触这些材料会短暂提高传感器灵敏度，因为活性元件表面被侵蚀。长时间接触将继续此过程，直至传感器灵敏度下降，导致传感器寿命缩短。

D. 长时间接触高浓度的可燃气体会让传感元件面临重荷，从而严重影响其性能。

传感器损坏程度由污染物类型、大气中的污染物浓度以及传感器接触时间长度等综合确定。

注意
如果传感器接触到污染物或高级可燃气体，则应该在接触时对其进行标定。几天后还应该执行额外标定，以便确定灵敏度是否发生重大变换。如有必要，应更换传感器。

注意
不建议组合使用某些配件，如雨罩和防尘罩，因为这会导致气体泄漏响应迟缓。

适用于 DET-TRONICS H2S/O2 传感器或其它双线 4-20 毫安设备的 EQ22XXDCU 数字通信装置

确定探测器的最佳安装位置。如果可能，应将探测器放在方便标定的位置。

⚠警告！

当盖子打开时不要对系统通电，除非该区域经验证表明无可燃气体或蒸汽。

DCU 使用以下项：

1. 安装在接线盒底部的端子接线板。

2. 使用提供的支座安装在端子接线板上的通信模块。请参阅图 3-60。

装配和接线流程

将传感器连接至 DCU 外壳。不要拧得太紧。如果使用了传感器分离套件，请将传感器连接至分离套件接线盒，并根据“传感器分离”部分所述方式进行设备接线。

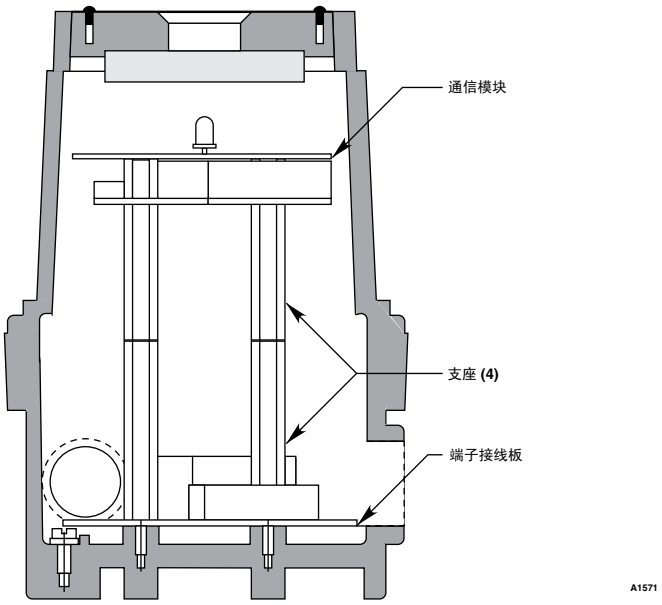


图 3-60 — 通用 DCU 中的印刷电路板

⚠注意！

传感器螺纹可涂抹相应的润滑脂，以便于安装。另请润滑盖子螺纹。（有关建议的润滑剂的部件号，请参阅“订购信息”。）

将外部接线连接至 DCU 端子接线板上的相应端子。有关端子标识，请参阅图 3-61。有关连接至 DCU 的 Det-Tronics 电化学传感器示例，请参阅图 3-62。

将通信模块连接至支座，如图 3-60 所示。将带状电缆从端子接线板连接至通信模块。

设置设备的地址。有关开关设置流程的完整信息，请参阅“设置设备网络地址”部分。

检查接线，确保连接正确，然后导入穿线管密封件，直至已干（如果使用了穿线管）。

注意

在完成装配和接线但将盖子放回外壳上之前，检查外壳 O 形圈，确保其情况良好且安装正确。使用较薄的润滑脂涂层润滑 O 形圈和盖子的螺纹，以便于安装。有关建议的润滑脂（DETECTOR ELECTRONICS 提供）的部件号，请参阅“订购信息”部分。如果安装使用催化型可燃气体传感器，则强制不能使用含硅的润滑剂，因为它们会给传感器带来不可逆转的损坏。将盖子放在外壳上。拧紧，直至到位。不要拧得太紧。

带 H2S 和 O2 传感器的 DCU 的传感器分离

由于电化学传感器的变送器已安装在传感器外壳内，因此只需将整个传感器组件安装至传感器分离套件接线盒，并将其接线至 DCU 内的端子 2 和 4，与常规（无传感器分离）安装相同。将屏蔽线连接至 DCU 接线盒中的接地端子。

有关 H_2S 和 O_2 传感器的分隔距离限制，请参阅表 3-17。

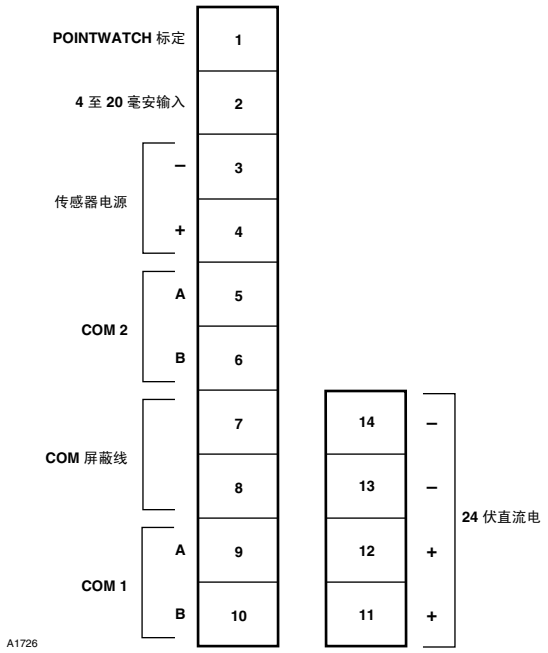


图 3-61 — DCU 的接线配置

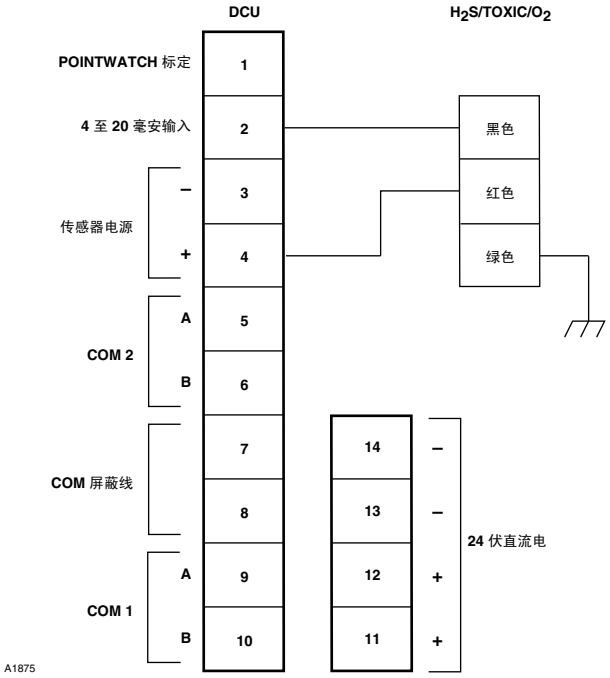


图 3-62 — 连接至 DCU 的电化学传感器

表 3-17
最大间隔距离 — 电化学传感器至 DCU

电线尺寸 (AWG)	最大接线距离	
	英尺	米
18	5700	1750
16	9000	2800

T0020A

用于 POINTWATCH/DUCTWATCH 的 EQ22XXDCU 数字通信装置

确定探测器的最佳安装位置。如果可能，应将探测器放在方便标定的位置。

⚠警告！

当盖子打开时不要对系统通电，除非该区域经验证表明无可燃气体和蒸汽。

DCU 使用以下项：

1. 安装在接线盒底部的端子接线板。

2. 使用提供的支座安装在端子接线板上的通信模块。请参阅图 3-60。

装配和接线流程

将 PointWatch/DuctWatch 连接至 DCU 外壳。不要拧得太紧。如果使用了传感器分离套件，请将传感器连接至分离套件接线盒，并根据“传感器分离”部分所述方式进行设备接线。

有关完整安装和应用信息，请参阅 PointWatch 说明手册（表单号 95-8440）或 DuctWatch 说明手册（表单号 95-8573）。

进行 PointWatch 红外气体探测器和 DCU 接线时，请参阅图 3-63。PointWatch 的接线标准为：
红色 = +（24 伏直流电）
黑色 = –（普通）
白色 = 4 至 20 毫安信号
黄色 = 标定输入
绿色 = 机箱接地

设置设备的地址。有关开关设置流程的完整信息，请参阅“设置设备网络地址”部分。

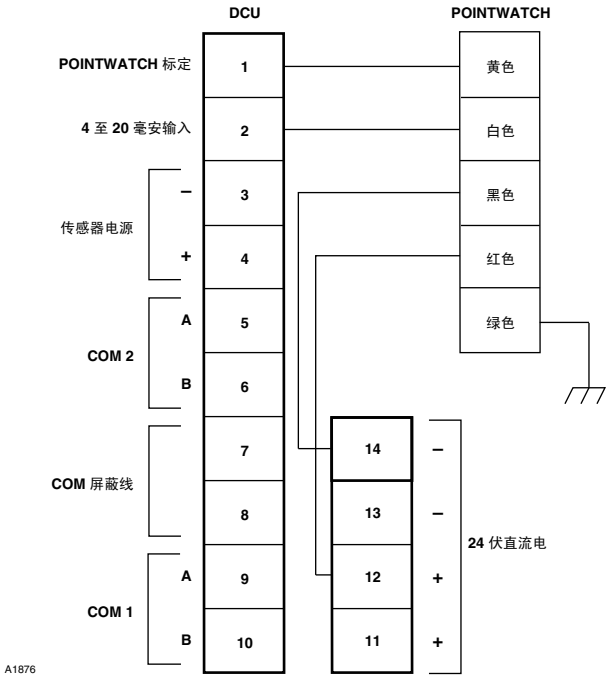


图 3-63 — 连接至 DCU 的 PointWatch/DuctWatch

带 PointWatch 的 DCU 的传感器分离

将探测器接线盒连接至 DCU 时，建议使用屏蔽四线电缆。建议使用具有铝箔屏蔽线的电缆。电缆屏蔽线应该在探测器接线盒处断路，并应连接至 DCU 接线盒的接地。

注意

要确保操作正常，务必在 POINTWATCH 探测器至少保持 18 伏直流电（包括电压波动）。

EQ22XXDCUEX 数字通信装置（用于 DET-TRONICS 可燃气体传感器）

安装

确定设备的最佳安装位置。如果可能，应将设备放在方便标定的位置。

⚠重要事项！

确定接线盒方向时，请始终确保传感器朝下。

⚠警告！

当盖子打开时不要对系统通电，除非该区域经验证表明无可燃气体或蒸汽。

接线

1. 从 DCUEX 取下盖子。

⚠注意！

在触摸通信模块或变送器板之前，始终通过触摸设备机身进行工具和双手静电放电。

2. 拧松通信模块上的螺丝，并将其从变送器板支座取下。
3. 从通信模块断开带状电缆。
4. 取下支座，并从端子接线板拆下变送器板。不要断开任何接线。
5. 将所有外部接线都连接至端子接线板。（请参阅图 3-64。）

注意

确保已将带状电缆连接至端子接线板。

6. 将传感器连接至设备外壳。不要拧得太紧。

注意

如果使用了传感器分离套件，请将传感器连接至分离套件接线盒。（请参阅下面的“将 DCUEX 与传感器分离”。）

7. 将传感器插入变送器板上的 P2。
8. 将变送器板安装至端子接线板，并使用支座连接。

注意

务必注意变送器板的正确方向。如果将变送器板从正确方向旋转 180°，设备将无法正常操作，从而导致出现 LON 通信故障。请参阅图 3-65。

9. 将带状电缆插入通信模块，并将其重新连接至变送器板。
10. 设置设备的网络地址。（请参阅本部分中的“设置设备网络地址。）
11. 检查接线盒 O 形圈，确保其状况良好。使用较薄的不含硅的润滑脂（Det-Tronics 可提供）涂层润滑 O 形圈和接线盒盖子的螺纹。
12. 重新装好设备的盖子。

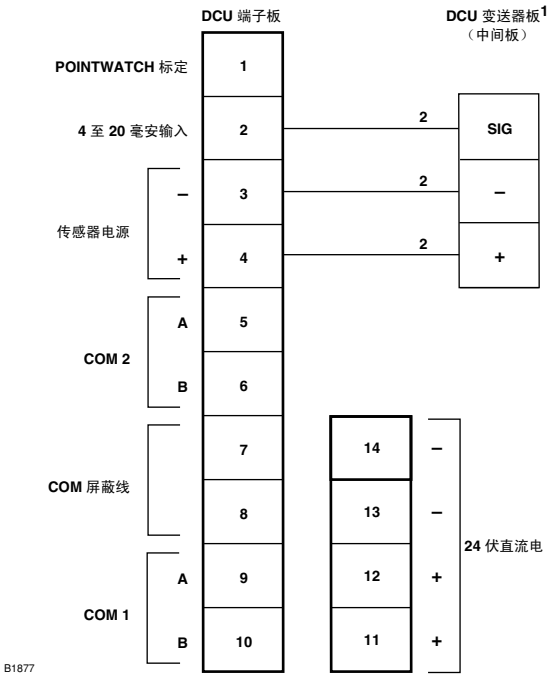
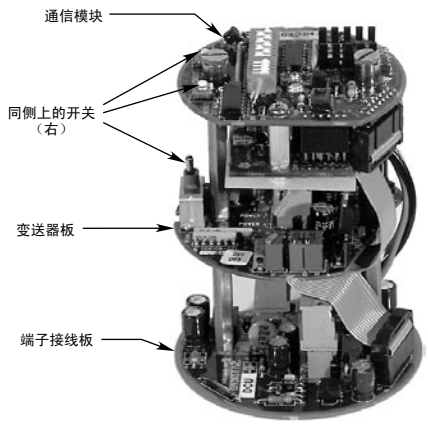
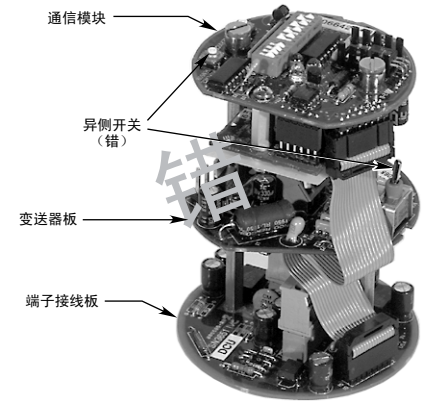


图 3-64 — 连接至端子接线板的 DCU 变送器板



变送器板的正确方向



变送器板的错误方向

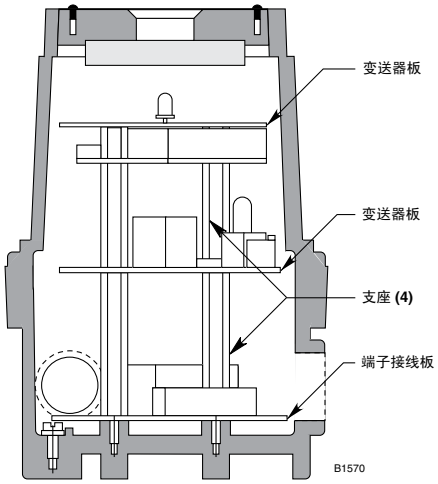


图 3-65 — 可燃气体 DCU 中的印刷电路板

带 DCUEX 的传感器分离

如果安装需要将传感器安装在 DCUEX 之外的位置，请遵循以下准则。

可用于将传感器与 DCUEX 分离的方法有两个 (2)：

首选方法

1. 拆开 DCUEX 并卸下变送器板。（有关拆卸流程，请参阅“接线”。） 此时不要重新装配。

2. 将变送器板安装在传感器分离接线盒内（取下现有板）。

   注意

   使用 3 导线 18 AWG 屏蔽电缆，最多可将此组件与 DCUEX 分离 1000 英尺。（不管分隔距离如何，变送器的工作电压都必须至少为 18 伏直流电，设备才能正常操作。）（请参阅图 3-66。）

3. 将传感器安装至分离接线盒。不要拧得太紧。将传感器插入变送器板上的 P2。

4. 使用 3 导线 18 AWG 屏蔽电缆将变送器板上的 P1 连接至 DCU 端子板上的端子 2、3 和 4（请参阅图 3-66）。将屏蔽线连接至 DCUEX 接线盒中的接地端子。

5. 将所有外部接线都连接至 DCU 内的端子接线板（如果未完成）。按“接线”部分所述方式重新装配 DCUEX。完成后，其外观应与图 3-60 所示的 DCU 类似。

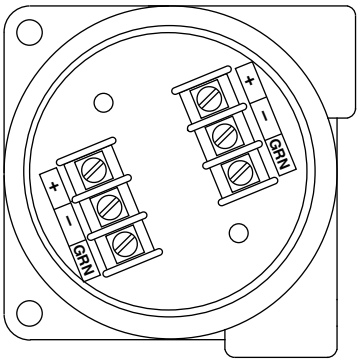
6. 检查 DCU 和分离接线盒上的 O 形圈，确保其状况良好。使用较薄的不含硅的润滑脂（Det-Tronics 可提供）涂层润滑 O 形圈和接线盒盖子的螺纹。

7. 重新将盖子放在 DCU 和分离接线盒上。

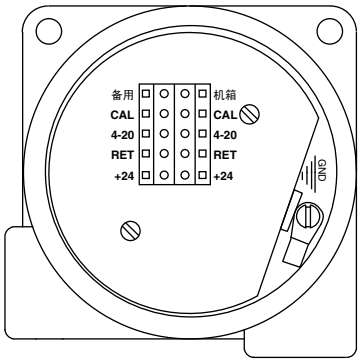
表 3-18 — 最大间隔距离 —
可燃气体传感器至 DCU（备选方法）

电线尺寸	最大分隔距离	
	英尺	米
18 AWG (1.0 毫米^2)*	40	12
16 AWG (1.5 毫米^2)*	60	18
14 AWG (2.5 毫米^2)*	100	30
12 AWG (4.0 毫米^2)*	150	45

*近似度量等同。



电化学传感器



POINTWATCH

备选方法

如果安装的变送器板必须与传感器分离（高温应用等），请仅分离传感器，将变送器 PC 板保留在 DCUEX 外壳内。使用此安装选项时，请参阅表 3-18 以了解最大接线距离。

将传感器直接安装至分离套件接线盒。将 3 导线屏蔽电缆用于分离套件接线盒中的端子盒和 DCUEX 变送器板上的 P2 之间的连接。提供的带螺丝端子的插头可用于将电缆连接至变送器板上的 P2。遵循接线颜色标准。将屏蔽线连接至 DCUEX 接线盒中的接地端子。

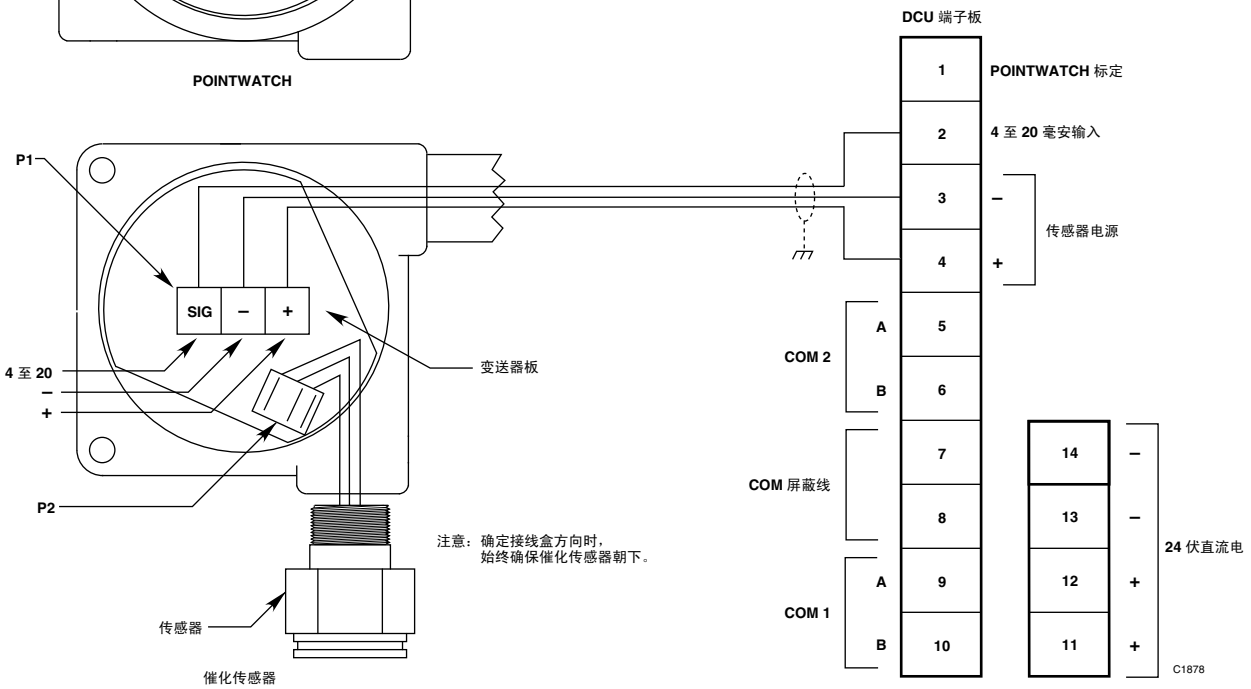


图 3-66 — 传感器分离套件

安装

此设备应该稳固地安装在无振动的表面上。（有关设备尺寸，请参阅本手册中的“规格”。）

接线

要确保输出设备具有相应工作电压，从电源至设备的最大接线长度不能超过表 3-19 中显示的自动释放应用值或表 3-20 中显示的水淋和预作用应用值。

注意

对于电磁线圈，此电线长度同时包括从电源至设备的接线和从设置至电磁线圈的接线。

有关接线端子的标识，请参阅图 3-67。

端子 1 至 4 — 输出端子

在端子 1 和 4 之间连接单电磁线圈。在端子 1 和 2 之间及端子 3 和 4 之间连接双电磁线圈。

注意

处于测试目的，可在端子 1 和 4 之间放置 1200 至 1500 欧姆（1 瓦）的负载电阻。

⚠注意！

不要在释放电路中混用各种类型的起爆器。

端子 5 至 10 — LON 信号电路端子

注意

进行 LON 接线时，请确保符合极性。

5 — COM 2 信号电路的 A 端

6 — COM 2 信号电路的 B 端

7 和 8 — 屏蔽线接点

9 — COM 1 信号电路的 A 端

10 — COM 1 信号电路的 B 端

端子 11 至 14 — 24 伏直流电电源输入

将模块电源连接至端子 12 和 13。

注意

如果将辅助输出电源用于为电磁线圈供电，应将其连接至端子 11 和 14。

表 3-19 — 自动释放应用的最大接线长度

设备	以英尺表示的最大电线长度			
	12 AWG	14 AWG	16 AWG	18 AWG
890181*	150	100	60	
895630*	150	100	60	
897494*	190	120	75	
570537**	3000	1900	1200	750

*Fenwal 电磁线圈
**Ansul 电磁线圈

表 3-20 — 在水淋和预作用应用中 FM 认证的电磁线圈的最大接线长度

电磁线圈			以英尺（米）表示的最大电线长度			
FM 电磁线圈组	**制造商**	**型号**	**12 AWG**	**14 AWG**	**16 AWG**	**18 AWG**
B	ASCO	T8210A107	183 (56)	115 (35)	72 (22)	46 (14)
D	ASCO	8210G207	314 (96)	198 (60)	124 (38)	78 (24)
E	Skinner	73218BN4UNLVNOC111C2	331 (101)	208 (63)	131 (40)	82 (25)
F	Skinner	73212BN4TNLVNOC322C2	130 (40)	82 (25)	51 (16)	32 (10)
G	Skinner	71395SN2ENJ1NOH111C2	331 (101)	208 (63)	131 (40)	82 (25)
H	Viking	HV-274-0601	180 (55)	110 (34)	70 (21)	45(14)

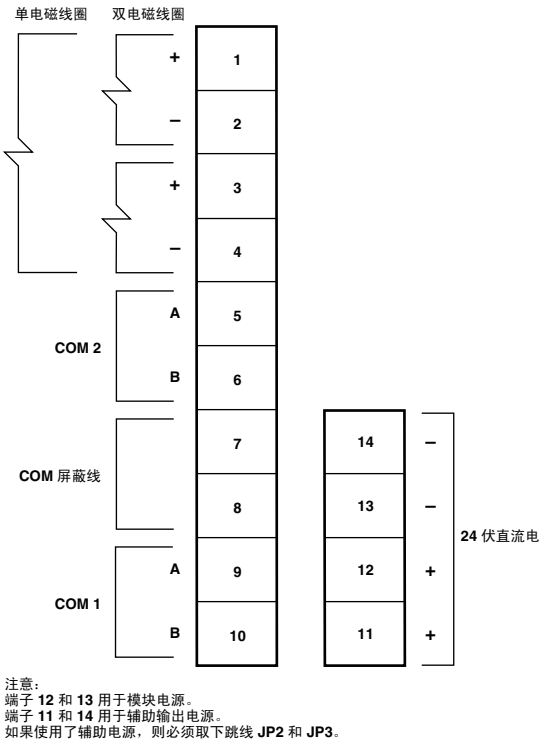


图 3-67 — 灭火剂释放模块的接线配置

水淋和预作用的监控的输出

将外部接线连接至端子盒上的相应端子。请参阅图 3-67。将一台或多台释放设备接线至模块输出。

灭火剂释放模块的输出通过释放电磁线圈的线圈来监控释放电路。务必使用经认证可用于此输出模块的释放设备。

注意

此种输出类型无需使用终端电阻或二极管监控电路。

您可将此输出配置为闭锁、持续或计时响应。

要确保工作电压正确，释放模块的输入电压必须在 21 至 30 伏直流电的范围内，且最大接线长度不能超过表 3-20 中显示的水淋和预作用应用值。根据 FM 认证要求，后备电源必须提供至少 90 小时的备用操作以及至少 10 分钟释放和警报操作的电能。**用于水淋和预作用系统配置的启动设备电路的接线必须在 20 英尺内且在 IDC 或 DCIO 的穿线管中。**此外，设备电源必须符合 NFPA 72 Class A 接线方法。

注意

在带 EQP2120PS(–B) 电源的 EQP 系统中，后备电源由客户提供，且有关的管理部门 (AHJ) 必须接受它。

跳线

端子 13 和 14 通过跳线 JP2 连接，而端子 11 和 12 通过跳线 JP3 连接。如果使用了辅助输出电源，则必须剪断这两根跳线（JP2 和 JP3）。（有关跳线位置，请参阅图 3-68。）

使用了起爆器时，必须剪断跳线 JP1。如果使用了电磁线圈，跳线必须保留插入状态。

地址设置

设置设备的网络地址。（请参阅本部分中的“设置设备网络地址。）

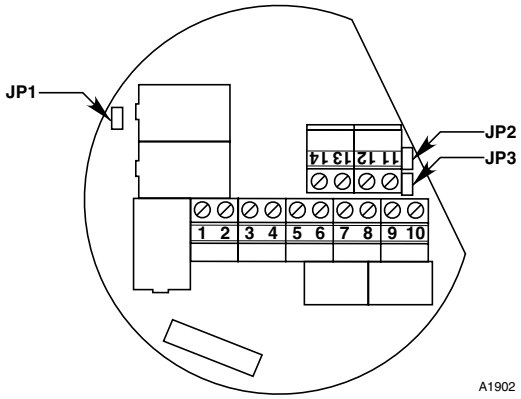


图 3-68 — 灭火剂释放模块接线端子和跳线

EQ25XXSAM 系列信号声频模块

安装

此设备应该稳固地安装在无振动的表面上。（有关设备尺寸，请参阅本手册中的“规格”。）

接线

⚠重要事项！

要确保信号设备具有足够工作电压，从电源至输出设备的最大接线长度不能超过表3-21 中显示的值。（此电线长度同时包括从电源至信号声频模块的接线和从模块至信号设备的接线。）

有关接线端子的标识，请参阅图 3-69。

表 3-21 — 从额定 24 伏直流电电源至信号设备的最大接线长度

以英尺（米）表示的最大电线长度			
	12 AWG（4 毫米²）*	14 AWG（2.5 毫米²）*	16 AWG（1.5 毫米²）*
一路 2 安培负载	190 (58)	120 (37)	75 (23)
两路 2 安培负载	95 (29)	60 (18)	35 (11)

* 近似度量等同。

T0029A

端子 1 至 4 — 输出端子

在端子 1 和 2 之间连接第一台输出设备，而在端子 3 和 4 之间连接第二台输出设备。

注意

图 3-69 中显示的极性用于监控情况，激活时极性将转变。

每个电路都必须具备 10 欧姆终端电阻。

端子 5 至 10 — LON 信号电路端子

进行 LON 接线时，请确保符合极性。

5 — COM 2 信号电路的 A 端

6 — COM 2 信号电路的 B 端

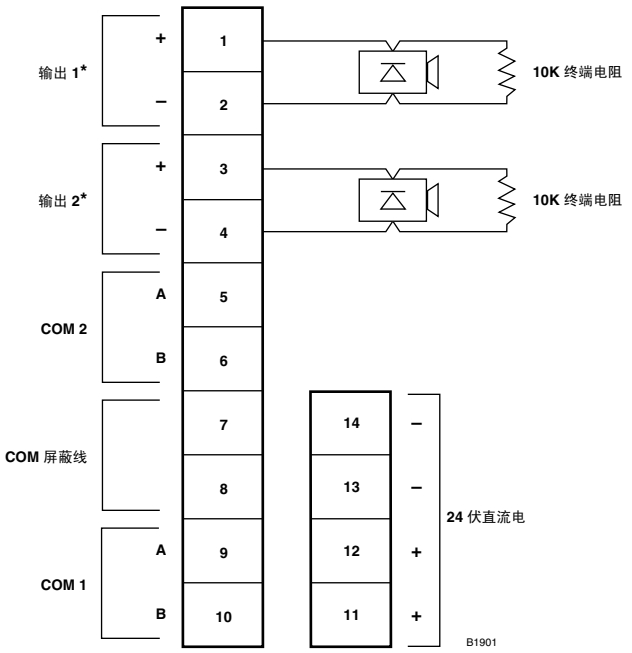
7 和 8 — 屏蔽线接点

9 — COM 1 信号电路的 A 端

10 — COM 1 信号电路的 B 端

端子 11 至 14 — 24 伏直流电电源输入

将模块电源连接至端子 12 和 13。如果将辅助输出电源用于为信号设备供电，应该将其连接至端子 11 和 14。



* 显示的极性用于监控情况，激活时极性将反转。

注意：
端子 **12** 和 **13** 用于模块电源。
端子 **11** 和 **14** 用于辅助输出电源。
如果使用了辅助电源，则必须取下跳线 **JP1** 和 **JP2**。

图 3-69 — 信号声频模块的接线配置

跳线

端子 13 和 14 通过跳线 JP1 连接，而端子 11 和 12 通过跳线 JP1 连接。如果使用了辅助输出电源，则必须剪断这两根跳线（JP2 和 JP2）。（有关跳线位置，请参阅图 3-70。）

地址设置

设置设备网络地址。（请参阅本部分中的“设置设备网络地址。）

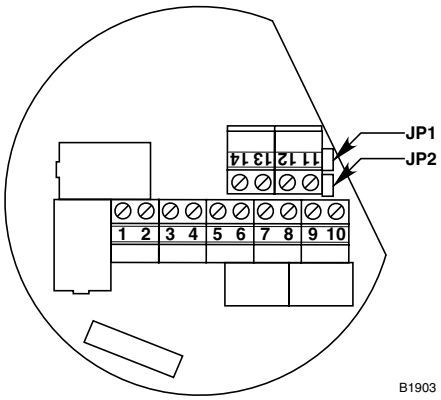


图 3-70 — 信号声频模块接线端子和跳线

系统配置

设置设备网络地址

网路地址概述

LON 上的每台设备都必须有一个指定的唯一地址。地址 1 至 4 保留用于控制器。现场设备的有效地址为 5 至 250。

重要事项

如果将地址设置为零或大于 250 的地址，则通信模块将忽略开关设置。

系统不能自动检测出重复的地址。获得相同地址的多个模块将会使用指定编号，并使用该地址向控制器报告。当两个 LON 设备被分配重复地址，将显示一条“非法设备”消息。状态将显示最新更新，这些更新可以来自使用该地址的任何报告模块。

设置现场设备的地址

设置现场设备节点地址的方法是：打开每台设备的外壳，可以看到一个 8 位“DIP 开关”，然后设置地址开关。

注意

仅将 12 位开关的前 8 位用于选择设备地址。

地址编号是编码的二进制编码，每个开关都有一个特定的二进制值，其中开关 1 是 LSB（最小有效位）。（请参阅图 3-71）设备的 LON 地址等于所有闭合的地址开关的值之和。所有“Open”开关将被忽略。

注意

DCIO 模块和继电器模块中的地址开关与其它设备中的地址开关稍有不同。请参阅图 3-72。

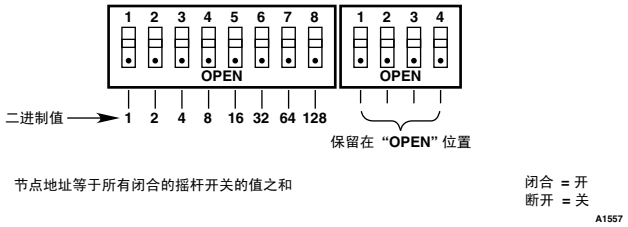


图 3-71 — ARM、SAM、DCU 和 IDC 的现场设备地址开关

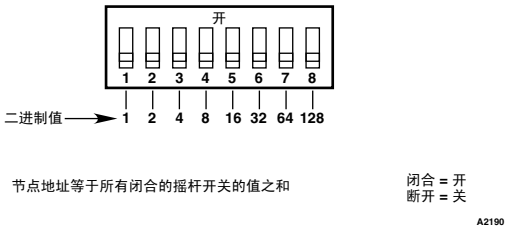


图 3-72 — DCIO 和继电器模块的地址开关

示例：对于节点编号 5，闭合地址开关第 1 和第 3 位（二进制值 1 + 4=5）；就是对应的节点地址 25，闭合地址开关 1、4 和 5（二进制值 1 + 8 + 16）。

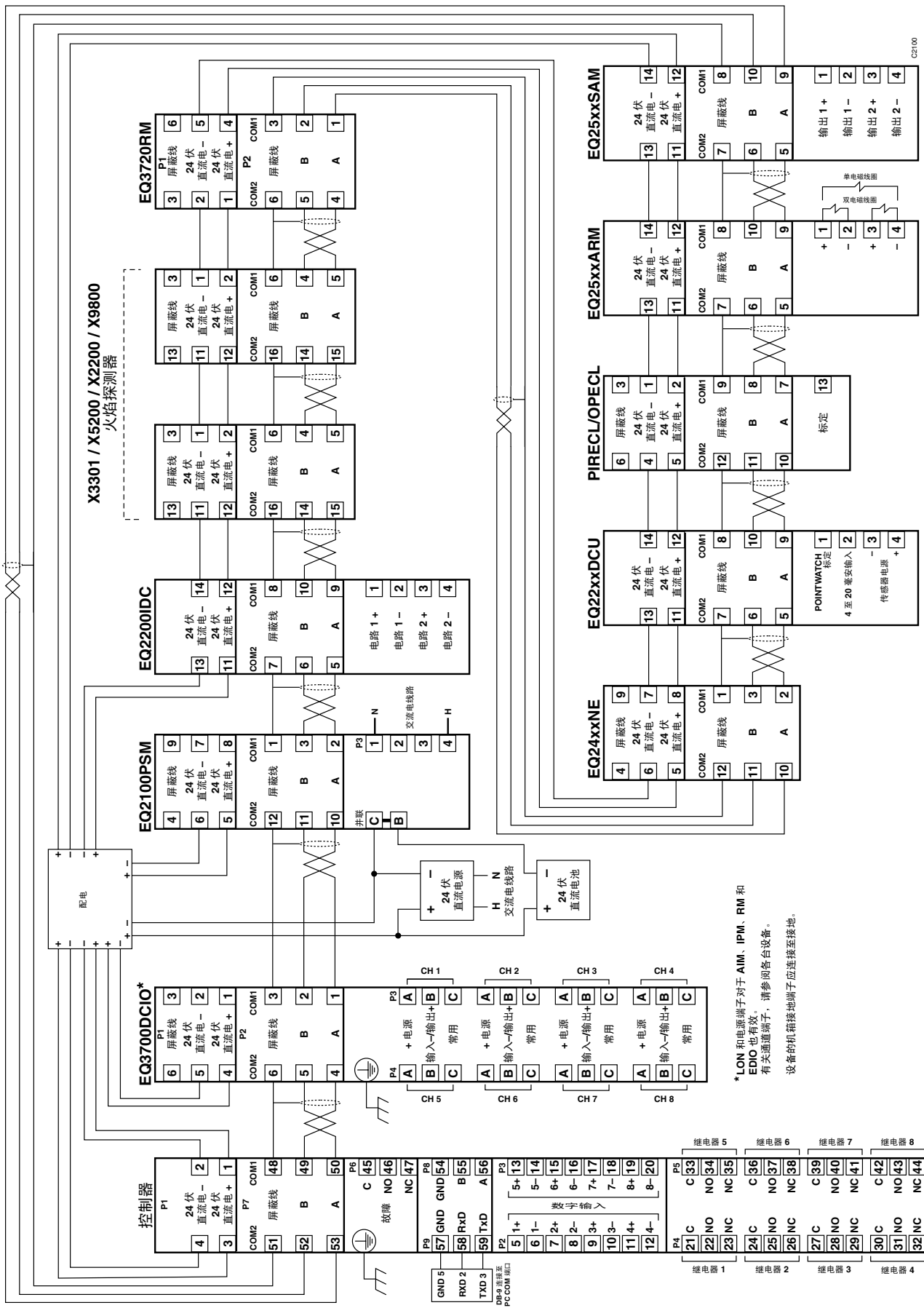
注意

*现场设备只有在已通电的情况下，才会设置 LON 地址。因此，必须在通电**之前**设置开关。如果地址发生了变化，必须重新接通系统电源，才能使新地址生效。*

设置地址开关后，在本手册附带的“地址标识图表”上记录地址编号和设备类型。将该图表张贴在控制器附近的便利位置，以备将来参考。

典型应用

图 3-73 是典型 EQP 系统的简图。此系统包括 EQP 控制器、DCIO 和各种 LON 现场设备。



*LON 和电源端子对于 AIM、IPM、RM 和 EDIO 也有效。
有关通道端子，请参阅各台设备。
设备的机箱接地端子应连接至接地。

图 3-73 — 典型系统

第 4 部分
操作

系统控制器

按键

控制器具有 7 个按键（位于前面板上）可用于用户接口。这些按键允许操作员与控制器交互，以响应警报和系统状态情况，访问系统状态报告，及配置控制器时间和日期设置。

以下段落介绍每个按键的功能。有关控制器按键位置，请参阅图 4-1。

“Cancel” 取消所选命令，并让菜单返回上次显示的选项列表。

“Enter” 选择所选的菜单项，并转到菜单的下个选项列表。（有关更多信息，请参阅本部分中的“控制器菜单选项”。）

注意

在警报活动滚动显示时按“Enter”可使显示屏返回“Main Menu”。

“Next” 允许操作员滚动显示每个菜单内列出的选项。每次按“NEXT”按键时，当前选项列表都会将索引上移一个列表项。（有关更多信息，请参阅本部分中的“控制器菜单选项”）

“Previous” 允许操作员滚动显示每个菜单内列出的选项。每次按“PREVIOUS”按键时，当前选项列表都会将索引下移一个列表项。（有关更多信息，请参阅本部分中的“控制器菜单选项”）

“Reset” 将复位所有不再处于激活状态的控制器锁定输出。

“Acknowledge” 将使内部呼叫器静音。

“Silence” 将打开静音 LED 指示灯并在用户逻辑中设置“Silence”状态。

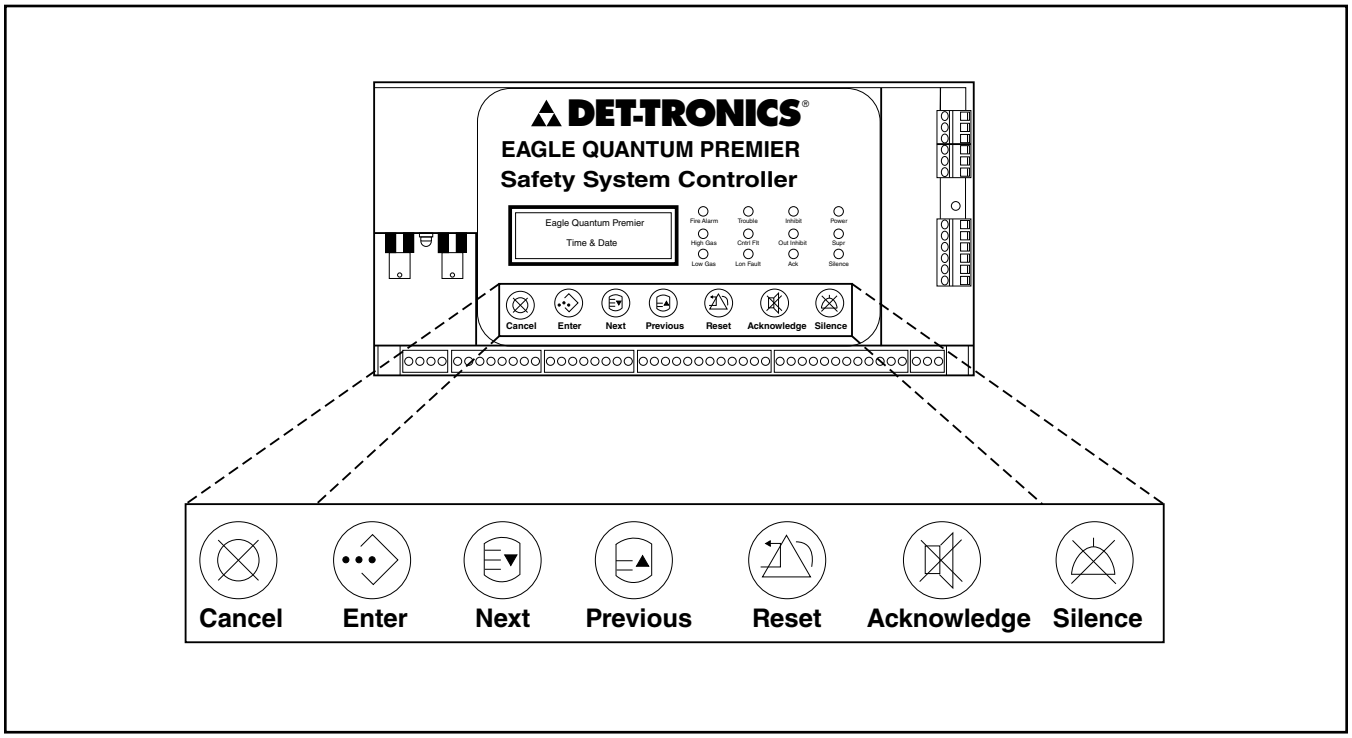


图 4-1 — EQP 控制器按键位置

控制器状态指示灯

系统状态在控制器上的视觉显示采用两种方式，即通过使用文本显示屏（请参阅图 4-2）和通过彩色 LED 指示灯（请参阅 表 4-1）。以下段落介绍这些指示灯及其各自的功能。

文本显示屏

控制器使用文本显示屏显示当前系统状态、活动警报和故障。

出现警报或故障情况时，显示屏将滚动显示情况的详细消息，包括标签编号、情况（警报、故障、监控等）和时间/日期。如果存在多个警报或故障情况，显示屏将滚动显示所有活动状态情况，直至它们转至非活动状态且已使用控制器按键复位。

控制器菜单选项

控制器旨在显示系统状态和设备相关信息。以下段落介绍如何在控制器菜单结构内移动，以访问这些信息和执行次要系统设置（请参阅图 4-3）。

注意

在正常操作中（未出现警报或故障情况），显示屏将滚动显示当前系统时间和日期。

“Main Menu”显示选项列表，以访问可通过控制器显示的信息类型。此列表还可用于访问用于设置系统日期和时间的选项以及诊断选项。

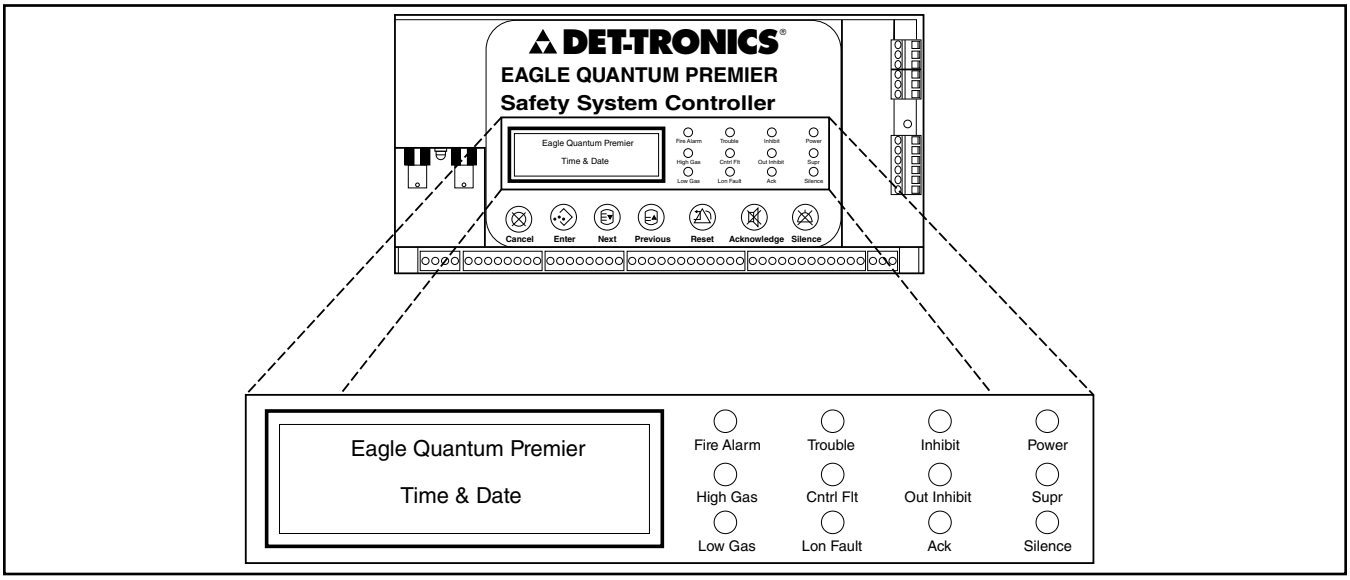


图 4-2 — EQP 控制器消息显示和系统状态指示灯位置

表 4-1 — EQP 控制器 LED 系统状态指示灯

LED 指示灯	职能	状态
绿色	Power	通电时亮。
红色	Fire Alarm	任何火警处于激活状态（检测到火灾）时亮（锁定）。
琥珀色	Trouble	在系统上检测到故障时亮（锁定）。（指示“故障”继电器状态。）
琥珀色	Ack	按“Acknowledge”按钮时亮。
琥珀色	Silence	按“Silence”按键时亮。
琥珀色	Inhibit	抑制任何输入通道时亮。
琥珀色	Out Inhibit	抑制任何输出时亮。
红色	High Gas	任何气体探测器等于或高于高气体警报值时亮（锁定）。
红色	Low Gas	任何气体探测器等于或高于低气体警报值时亮（锁定）。
琥珀色	Supr	任何监控输入处于激活状态时亮（锁定）。
琥珀色	LON Fault	检测到 LON 故障（断路或短路）时亮。
琥珀色	Contrl Fault	发生处理器故障时亮。

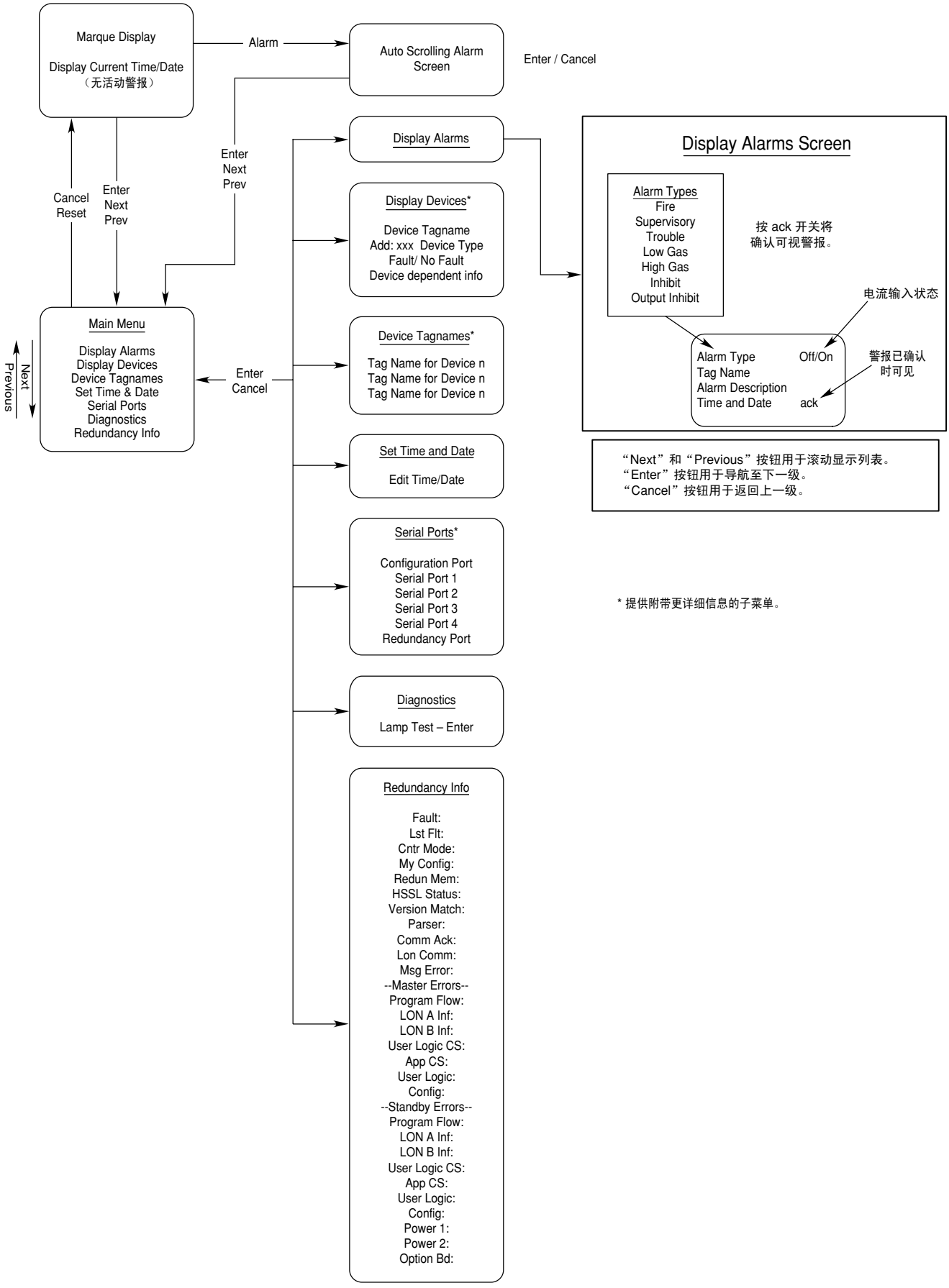


图 4-3 — EQP 控制器消息显示菜单概述



通过使用位于控制器前面板的“NEXT”或“PREVIOUS”按键，可在“Main Menu”内移动。菜单选项将向上滚动（“NEXT”按键）或向下滚动（“Previous”按钮），而“Main Menu”名称保持固定。通过“>”指示符选择所需菜单选项时，可按“ENTER”按键让菜单显示屏转至所需信息集。

注意

从任何子菜单内按“CANCEL”按键可使显示屏返回“Main Menu”。如果无人操作 20 分钟，显示屏也将返回“Main Menu”。如果 20 分钟后出现警报或故障情况，显示屏将更改为现有警报或故障消息。

“DISPLAY ALARMS” 显示现有警报和故障情况列表。通过使用“NEXT”或“PREVIOUS”按键，可在此菜单内移动。



注意

通过按“NEXT”或“PREVIOUS”按键，可查看多条警报信息。按“CANCEL”可使菜单返回“DISPLAY ALARMS”菜单。

“DISPLAY DEVICES” 显示有关 LON 回路上所有设备的设备信息。将显示设备标签名称、类型和节点地址。



按“NEXT”或“PREVIOUS”按键允许循环显示设备。按“CANCEL”按键可使显示屏返回“Main Menu”。

“DEVICE TAG NAMES” 显示 LON 回路上所有设备的设备标签名称信息。



按“NEXT”或“PREVIOUS”按键允许循环显示设备。按“CANCEL”按键可使显示屏返回“Main Menu”。

“SET TIME AND DATE” 可用于访问系统时钟和日期设置的配置控件。

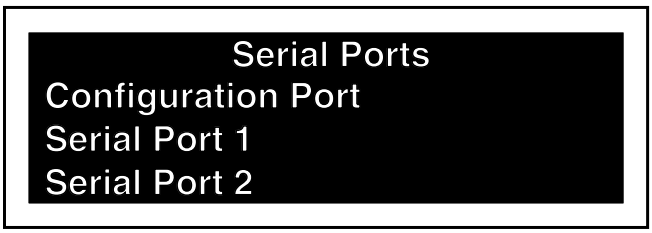


注意

“Set Time and Date”菜单打开时，当前小时将闪烁。

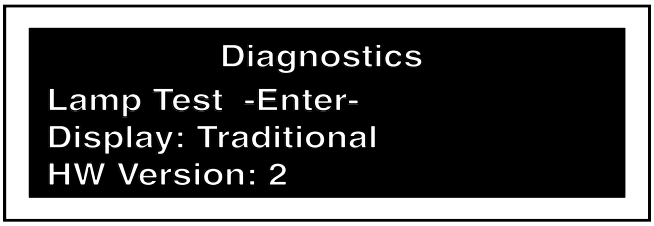
要在此菜单内移动，请按“ENTER”按键，直至所需属性闪烁。要设置所需属性值，请按“NEXT”按键以增加值，或按“PREVIOUS”按键以减少值。显示所需值时，请按“ENTER”按键。这会使菜单转至下个属性，而该属性将闪烁。输入所有必需属性后，按“ENTER”按键，直至显示消息“Press ENTER to Save”。按“ENTER”按键时，将保存设置，而菜单将返回“MAIN MENU”。

“SERIAL PORTS”显示所有可用端口的端口信息。



按“NEXT”或“PREVIOUS”按键允许循环显示端口。按“CANCEL”按键可使显示屏返回“Main Menu”。

“DIAGNOSTICS”显示厂家现场服务的信息。



“REDUNDANCY INFO”显示所有冗余相关故障的当前状态。它可用于监控主控制器和备用控制器的健康情况。它还可用于诊断。

冗余故障来自三个常规区域：

- 主控制器的自检内部故障
- 控制器间通信
- 备用控制器中的故障。

任何冗余故障都由主控制器发出警报，其中将显示具有最高优先级的故障的冗余故障代码。控制器还提供诊断菜单，其中包括有关冗余问题源的更详细信息。必须清除所有冗余相关故障，才能确保冗余操作正确。

Fault

显示当前冗余故障。

Lst Flt

显示上次发生的冗余故障。

Cntr Mode

指明控制器是处于主模式还是备用模式。

My Config

指明控制器是主控制器还是次控制器。

Redun Mem

显示在控制器之间传输本地和全局内存所需的时间。

HSSL Status

在控制器之间的高速通信链路检测到问题时，将生成错误。备用控制器脱机时，将发出此故障的警报。

Version Match

要确保冗余操作正确，冗余控制器的固件版本必须匹配。检测到不匹配时，将设置此错误。有关固件升级，请向厂家咨询。

SIL Rating

要确保冗余操作正确，冗余控制器的 SIL 额定值必须匹配。如果 SIL 控制器与非 -SIL 额定控制器配对，将指示错误。有关详细信息，请向厂家咨询。

Parser

随着主控制器配置备用控制器，将从非易失性内存中提取配置信息，并检查其中是否存在错误。

Comm Ack

通过使用确认消息可在 HSSL 的 控制器之间交换重要信息。主控制器将发送包含嵌入的 CRC 和事务编号的数据包。备用控制器通过计算和比较 CRC 值来验证消息。如果 CRC 正确，备用控制器将保存数据并返回带事务编号的确认消息。如果主用控制器未在分配的时间内收到事务编号正确的确认消息，系统将重新发送此消息。当用尽重试次数时，系统将指示确认错误，并终止确认通信。

Lon Comm

冗余控制器将跨 LON 网络交换信息。在 HSSL 出现故障时，这主要用于防止两个控制器都成为主控制器。一个控制器无法从另一个控制器收到任何信息时，将发出故障警报。

Msg Error

如果备用控制器从主控制器收到 CRC 正确但数据无效的消息，将返回错误消息。此主控制器将指示带此故障的错误。

Program Flow

程序流检查确保重要功能按正确顺序执行。如果任何功能未正确执行，或执行顺序错误，将设置程序流错误，且控制权将被转移至备用控制器。

LON A/B Inf

控制器使用神经元协处理器与现场设备网络相连接。如果在协处理器操作中检测到错误，将发出 LON 接口故障警报。

User Logic CS

控制器将持续执行用户逻辑程序的校验和测试，以确保数据保持不变。如果结果错误，将发出用户校验和故障警报。

App CS

生成控制器固件时，将计算程序的校验和，并将其保存在内存中。每个控制器都将持续执行程序的校验和测试，以确保数据保持不变。如果结果错误，将发出应用校验和故障警报。

User Logic

在控制器解释并执行用户程序时，将指定许多检查。如果检测到数据错误或超出范围，将生成用户逻辑错误。

Config

未配置控制器或配置信息损坏时，将发出此故障的警报。

Power 1

在备用控制器上显示电源 1 状态。

Power 2

在备用控制器上显示电源 2 状态。

Option Bd

指示备用控制器的 ControlNet 选件板上是否存在故障。

控制器声频警报

控制器具有用于本地系统状态通知的内部声频警报（请参阅表 4-2 和图 4-4）。系统在正常模式中操作（未发生“Alarm”或“Fault”条件）时，此警报将静音（关）。如果发生事件（任何警报或故障情况），警报将保持活动状态，直至通过按“Acknowledge”按键确认或通过按控制器前面板上的“Reset”按键复位。

表 4-2 — EQP 控制器警报声音模式

优先级	控制器声音	声音模式
1	火警	瞬间
2	监控	监控
3	故障	故障
4	高气体	气体
5	低气体	气体
6	正常	关

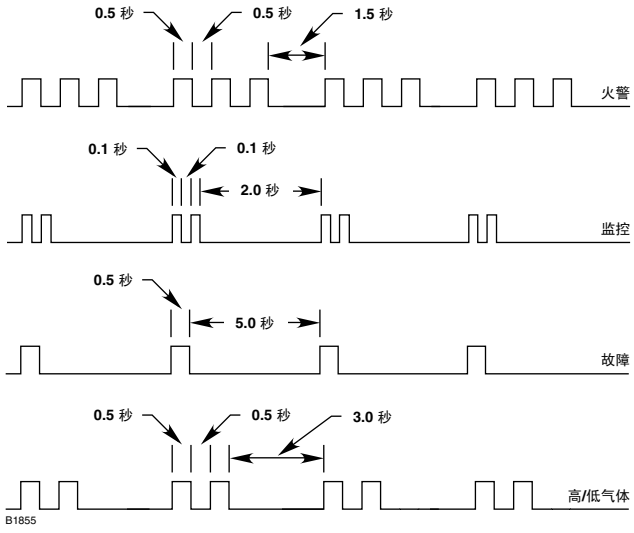


图 4-4 — 控制器蜂鸣器的声音模式

注意

如果出现多个警报，“确认”将使声频警报静音。

CONTROLNET 状态指示灯（可选）

可选 ControlNet 状态指示灯 LED 按如下方式工作：（请参阅 表 4-3）

常亮 – 指示灯在定义的状态中常亮。

交替 – 两个指示灯同时在两个定义的状态中交替（适用于同时查看的两个指示灯）。两个指示灯始终处于相反状态（异相）。

闪烁 – 指示灯在两个定义的状态中交替（适用于每个独立查看的指示灯）。如果两个指示灯都闪烁，它们必须一起闪烁（同相）。

配置数据下载期间的事件序列

在配置下载期间，控制器将接收存储至闪存的配置数据。在下载过程中，控制器将暂停正常操作，并复位很多控制器功能。在以下步骤中，将列出配置数据下载期间受影响和显示的项目：

1. 暂停静态逻辑和用户逻辑程序。
2. 忽略现场设备 LON 通信。但是，控制器继续生成 LON 心跳。
3. 使控制器的声频报警器静音。
4. 启动琥珀色故障 LED 指示灯和继电器指示的故障情况。
5. 清除所有“警报”和“故障”事件。
6. 将所有 8 个控制器继电器断电。
7. 忽略 Modbus 通信。

表 4-3 — ControlNet LED 指示灯的状态

A 和 B	**原因**	**措施**
灭	无电源	无或通电。
红色常亮	装置故障	重新打开电源。 如果故障仍存在，请联系厂家。
红色/绿色交替出现	自检	无
红色/灭交替出现	节点配置错误	检查网络地址和其它 ControlNet 配置参数。
A 或 B	**原因**	**措施**
灭	通道已禁用	如果需要，进行冗余介质的网络编程。
绿色常亮	正常操作	无
绿色闪烁/灭	临时错误	无；装置将自我纠正。
	仅侦听	重新打开电源。
红色闪烁/灭	介质故障	检查介质，了解电缆是否断掉、连接器是否松动、是否缺少端接器等
	网络上无其它节点	在网络上添加其它节点。
红色闪烁/绿色	网络配置错误	重新打开电源或复位装置。 如果故障仍存在，请联系厂家。

8. ControlNet 通信继续。
9. 文本显示屏的首行指示“*** Program Mode ***”
10. 文本显示屏的第三行显示下载状态。
    a) “Config Download”指示从 PC 至控制器的至内存串行传输。
    b) “Erasing Flash”指示控制器正在以电子方式擦除闪存的内容。
    c) “Writing to Flash”指示正在将内存中存储的配置数据写入闪存。
    d) “Flash Lock”指定控制器正在将配置数据锁定至闪存。

注意

如果下载期间断电，控制器的配置数据将损坏。如果出现这种情况，请联系厂家。

11. 使用新参数初始化 RS-485 和配置串行端口。
12. 已使用新参数初始化 ControlNet 选件板。
13. 启用要运行的静态逻辑和用户逻辑程序。先运行第一个扫描程序。
14. 接受现场设备 LON 通信。
15. 从 LON 现场设备轮询设备类型变量。
16. 配置 LON 现场设备。
17. 清除故障情况。
18. 文本显示屏显示正常操作滚动消息。
    a) 文本显示屏的首行指示“Det-Tronics Eagle Quantum Premier”。
    b) 文本显示屏的第三行显示时间（24 小时格式）和日期（月 日/年）。

注意

故障可能会持续几分钟，具体取决于 LON 设备的情况。

控制器冗余

按键

这些按键在主控制器上处于活动状态，而在备用控制器上处于非活动状态。

控制器状态指示灯

这些状态指示灯在主控制器上处于活动状态。除电源 LED 指示灯之外的所有 LED 指示灯都处于熄灭状态，而故障继电器处于无故障状态。

控制器继电器操作

这些控制器继电器在主控制器和备用控制器上都能够良好运行。

文本显示屏

如上节所述，主用控制器上的文本显示屏完全运行。备用控制器上的文本显示屏显示“**Standby Mode**, Ready”。

控制器菜单选项

这些菜单选项在主控制器上处于活动状态，而在备用控制器上处于非活动状态。

ControlNet 状态指示灯

ControlNet 状态指示灯在主控制器和备用控制器上都处于活动状态。有关详细信息，请参阅表 4-3。

开机序列

冗余控制器对的开机序列如下：

1. 确保 LON 和 HSSL 已正确连接。
2. 对两个控制器通电。
3. 两个控制器均启用其启动例程。
4. 连接至 HSSL 主要端的控制器将标识为主控制器，并分配地址 1。
5. 连接至 HSSL 次要端的控制器将分配地址 2。
6. 如果无故障，主要控制器默认为主控制器，而次要控制器默认为备用控制器。
7. 主用控制器执行用户逻辑，并与连接的 LON 设备通信。
8. 备用控制器指示其处于备用模式并监控主控制器。
9. 主控制器和备用控制器均启用同步流程。
10. 开机序列完成。

同步

主控制器在 HSSL 上检测备用控制器时，它将执行以下同步进程：

1. 比较控制器固件版本和 SIL 额定值。如果它们不是精确匹配，进程将停止，并生成故障。有关详细信息，请向厂家咨询。
2. 备用控制器指示同步步骤。
3. 比较用户应用程序。如果匹配错误，主控制器将通过 HSSL 配置备用控制器。
4. 启动数据同步进程。
5. 传输设备抑制和设备拆卸的状态。
6. 传输完整警报列表，包括警报历史记录。
7. 传输实时时钟 (RTC) 值。
8. 将本地和全局内存复制到备用控制器。
9. 同步完成，备用控制器指示“Ready”。

配置配置下载期间的事件序列

警告

程序下载期间系统处于非活动状态且未在执行逻辑/警报功能（在单一和冗余控制器配置中均如此）。

将新配置下载至主控制器时，执行以下序列：

1. S3 软件必须连接至主控制器。
2. 修改配置并从 S3 执行下载命令。
3. 主控制器转至“Program”模式并将控制传递给备用控制器。
4. 更新的配置文件将加载至控制器。
5. 系统将强制控制器自动切换。
6. 主控制器会将备用控制器置于“Program”模式并下载配置。
7. 控制器指示“Device Download Active”，直至已成功更新 LON 设备。
8. 配置下载现在已完成。

手动切换

用户可从外部接线的开关请求手动切换。请求将执行以下序列：

1. 验证 HSSL 通信正常且备用控制器中无内部故障。
2. 确定同步进程已完成。
3. 主控制器请求备用控制器接受控制权。
4. 备用控制器接受控制权并成为主控制器。
5. 控制器指示“Device Download Active”，直至已成功更新 LON 设备。

自动切换

如果主控制器出错（自检内部控制器故障，控制器中的程序流错误，用户逻辑校验和错误或应用校验和错误），将启动自动转移。自定切换执行以下序列：

1. 通过验证 HSSL 通信是否正常且备用控制器中是否无内部故障，来检查备用控制器是否处于联机状态。
2. 确定同步进程已完成。
3. 主控制器请求备用控制器接受控制权。
4. 备用控制器接受控制权并成为主控制器。

更换故障控制器

如果主控制器出现故障，而备用控制器健康，将发生自动切换。要更换出现故障的控制器，请执行以下步骤：

1. 断电。拔下插头并卸下出现故障的控制器。
2. 安装新控制器。
3. 将 LON 连接至新控制器。
4. 连接 HSSL。
5. 连接任何其它使用的 I/O。
6. 向控制器供电。
7. 将发生控制器同步并配置新控制器，且新控制器将指示“Ready”并作为备用控制器。
8. 如果需要，请执行手动切换，以使主控制器返回主状态。

增强型离散 I/O 模块

EDIO 模块（请参阅图 4-5）在前面板上具有 18 个 LED 状态指示灯，其中两个用于设备，另外每通道两个。有关 LED 指示灯的说明，请参阅表 4-4 和表 4-5。

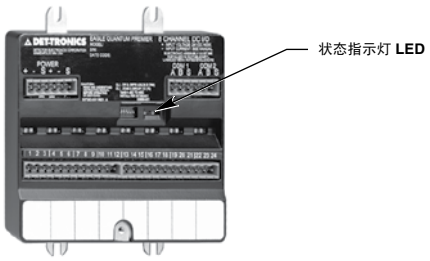


图 4-5 — EDIO 模块状态指示灯位置

开机序列

在通电之前设置模块地址开关。

EDIO 模块开机序列将使设备及其所有通道的 LED 指示灯均点亮。电源和故障 LED 指示灯先点亮，指示设备处于开机模式。接着 LED 指示灯按以下顺序亮起：

- 每个通道的活动红色 LED 指示灯将按通道 1 至通道 8 的顺序亮起。
- 通道 8 的红色 LED 指示灯亮起时，每个通道的活动红色 LED 指示灯将按通道 1 至通道 8 的顺序熄灭。
- 接着，采用与通道活动红色 LED 指示灯相同的方式测试通道故障琥珀色 LED 指示灯。

所有 LED 指示灯均亮起时，EDIO 模块将通过点亮通道活动红色 LED 指示灯来显示设备的 LON 地址。LON DIP 开关 1 - 8 将在通道 1 - 8 上显示。将 DIP 开关设置为“ON”位置时，通道活动红色 LED 指示灯将亮起。此地址将显示 2 秒。

显示此地址后，设备故障 LED 指示灯将熄灭。

在开机序列后，设备将显示未配置状态或正常操作状态。在未配置状态中，所有通道的通道故障琥珀色 LED 指示灯都将按同一速率闪烁，即“ON”和“OFF”交替出现。

表 4-4 — EDIO 模块 - 设备状态指示灯

LED 指示灯	设备状态
绿色	通电时亮。
琥珀色	常亮时指示已禁用设备或必须更换设备。可能是监视计时器问题。 *注意* *通电时闪烁一次。*

表 4-5 — EDIO 模块 - 通道状态指示灯

LED 指示灯	通道状态
红色	常亮时指示输入电路已闭合或输出电路处于活动状态。
琥珀色	闪烁时指示出现电量不足情况或通道配置错误。常亮指示通道故障。

8 通道 DCIO 模块

DCIO 模块（请参阅图 4-6）在前面板上具有 18 个 LED 状态指示灯，其中两个用于设备，另外每通道两个。有关 LED 指示灯的说明，请参阅表 4-6 和表 4-7。

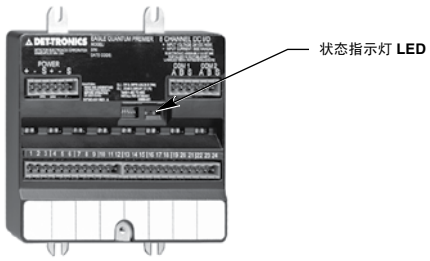


图 4-6 — DCIO 模块状态指示灯位置

开机序列

在通电之前设置模块地址开关。

DCIO 模块开机序列将使设备及其所有通道的 LED 指示灯均点亮。电源和故障 LED 指示灯先点亮，指示设备处于开机模式。接着 LED 指示灯按以下顺序亮起：

- 每个通道的活动红色 LED 指示灯将按通道 1 至通道 8 的顺序亮起。
- 通道 8 的红色 LED 指示灯亮起时，每个通道的活动红色 LED 指示灯将按通道 1 至通道 8 的顺序熄灭。
- 接着，采用与通道活动红色 LED 指示灯相同的方式测试通道故障琥珀色 LED 指示灯。

所有 LED 指示灯都已亮起时，DCIO 模块将通过点亮通道活动红色 LED 指示灯来显示设备的 LON 地址。LON DIP 开关 1 - 8 将在通道 1 - 8 上显示。将 DIP 开关设置为“ON”位置时，通道活动红色 LED 指示灯将亮起。此地址将显示 2 秒。

显示此地址后，设备故障 LED 指示灯将熄灭。

在开机序列后，设备将显示未配置状态或正常操作状态。在未配置状态中，所有通道的通道故障琥珀色 LED 指示灯都将按同一速率闪烁，即“ON”和“OFF”交替出现。

表 4-6 — DCIO 模块 - 设备状态指示灯

LED 指示灯	设备状态
绿色	通电时亮。
琥珀色	常亮时指示已禁用设备或必须更换设备。可能是监视计时器问题。 *注意* *通电时闪烁一次。*

表 4-7 — DCIO 模块 - 通道状态指示灯

LED 指示灯	通道状态
红色	常亮时指示输入电路已闭合或输出电路处于活动状态。
琥珀色	闪烁时指示出现电量不足情况或通道配置错误。常亮指示通道故障。

8 通道继电器模块

继电器模块（请参阅图 4-7）在前面板上具有 18 个 LED 状态指示灯，其中两个用于设备，另外每通道两个。有关 LED 指示灯的说明，请参阅表 4-8 和表 4-9。

开机序列

在通电之前设置模块地址开关。

继电器模块开机序列将使设备及其所有通道的 LED 指示灯均点亮。电源和故障 LED 指示灯先点亮，指示设备处于开机模式。接着 LED 指示灯按以下顺序亮起：

- 每个通道的活动红色 LED 指示灯将按通道 1 至通道 8 的顺序亮起。
- 通道 8 的红色 LED 指示灯亮起时，每个通道的活动红色 LED 指示灯将按通道 1 至通道 8 的顺序熄灭。
- 接着，采用与通道活动红色 LED 指示灯相同的方式测试通道故障琥珀色 LED 指示灯。

所有 LED 指示灯均亮起时，继电器模块将通过点亮通道活动红色 LED 指示灯来显示设备的 LON 地址。LON DIP 开关 1 - 8 将在通道 1 - 8 上显示。将 DIP 开关设置为“ON”位置时，通道活动红色 LED 指示灯将亮起。此地址将显示 2 秒。

显示此地址后，设备故障 LED 指示灯将熄灭。

在开机序列后，设备将显示未配置状态或正常操作状态。在未配置状态中，所有通道的通道故障琥珀色 LED 指示灯都将按同一速率闪烁，即“ON”和“OFF”交替出现。

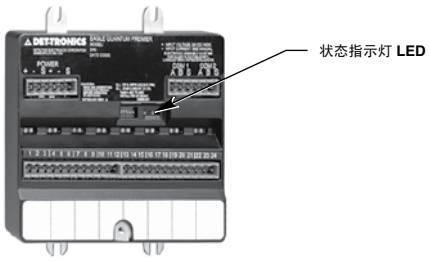


图 4-7 — 继电器模块状态指示灯位置

表 4-8 — 继电器模块 - 设备状态指示灯

LED 指示灯	设备状态
绿色	通电时亮。
琥珀色	常亮时指示已禁用设备或必须更换设备。可能是监视计时器问题。 *注意* *通电时闪烁一次。*

表 4-9 — 继电器模块 - 通道状态指示灯

LED 指示灯	通道状态
红色	常亮时指示输出电路处于活动状态。
琥珀色	闪烁时指示出现电量不足情况或通道配置错误。

模拟输入模块

模拟输入模块（请参阅图 4-8）在前面板上具有 18 个 LED 状态指示灯，其中两个用于设备，另外每通道两个。有关 LED 指示灯的说明，请参阅表 4-10 和表 4-11。

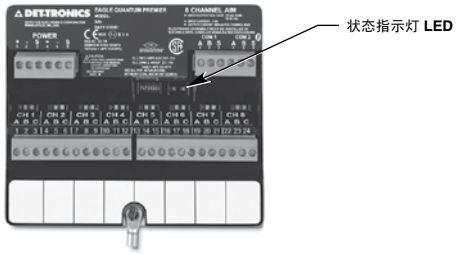


图 4-8 — 模拟输入模块状态指示灯位置

开机序列

在通电之前设置模块地址开关。

模拟输入模块开机序列将使设备及其所有通道的 LED 指示灯均点亮。电源和故障 LED 指示灯先点亮，指示设备处于开机模式。接着 LED 指示灯按以下顺序亮起：

- 每个通道的活动红色 LED 指示灯将按通道 1 至通道 8 的顺序亮起。
- 通道 8 的红色 LED 指示灯亮起时，每个通道的活动红色 LED 指示灯将按通道 1 至通道 8 的顺序熄灭。
- 接着，采用与通道活动红色 LED 指示灯相同的方式测试通道故障琥珀色 LED 指示灯。

所有 LED 指示灯均亮起时，模拟输入模块将通过点亮通道活动红色 LED 指示灯来显示设备的 LON 地址。LON DIP 开关 1 - 8 将在通道 1 - 8 上显示。将 DIP 开关设置为“ON”位置时，通道活动红色 LED 指示灯将亮起。此地址将显示 2 秒。

显示此地址后，设备故障 LED 指示灯将熄灭。

在开机序列后，设备将显示未配置状态或正常操作状态。在未配置状态中，所有通道的通道故障琥珀色 LED 指示灯都将按同一速率闪烁，即“ON”和“OFF”交替出现。

表 4-10 — 模拟输入模块 - 设备状态指示灯

LED 指示灯	设备状态
绿色	通电时亮。
琥珀色	常亮时指示已禁用设备或必须更换设备。可能是监视计时器问题。 *注意* *通电时闪烁一次。*

表 4-11 — 模拟输入模块 - 通道状态指示灯

LED 指示灯	通道状态
红色	闪烁时指示低警报。 常亮时指示高警报。
琥珀色	闪烁时指示出现电量不足情况或通道配置错误。常亮指示超出范围情况。

智能保护模块

智能保护模块（请参阅图 4-9）在前面板上具有 18 个 LED 状态指示灯，其中两个用于设备，另外每通道两个。有关 LED 指示灯的说明，请参阅表 4-12 和表 4-13。

开机序列

在通电之前设置模块地址开关。

智能保护模块开机序列将使设备及其所有通道的 LED 指示灯均点亮。电源和故障 LED 指示灯先点亮，指示设备处于开机模式。接着 LED 指示灯按以下顺序亮起：

- 每个通道的活动红色 LED 指示灯将按通道 1 至通道 8 的顺序亮起。
- 通道 8 的红色 LED 指示灯亮起时，每个通道的活动红色 LED 指示灯将按通道 1 至通道 8 的顺序熄灭。
- 接着，采用与通道活动红色 LED 指示灯相同的方式测试通道故障琥珀色 LED 指示灯。

所有 LED 指示灯均亮起时，智能保护模块将通过点亮通道活动红色 LED 指示灯来显示设备的 LON 地址。LON DIP 开关 1 - 8 将在通道 1 - 8 上显示。将 DIP 开关设置为“ON”位置时，通道活动红色 LED 指示灯将亮起。此地址将显示 2 秒。

显示此地址后，设备故障 LED 指示灯将熄灭。

在开机序列后，设备将显示未配置状态或正常操作状态。在未配置状态中，所有通道的通道故障琥珀色 LED 指示灯都将按同一速率闪烁，即“ON”和“OFF”交替出现。

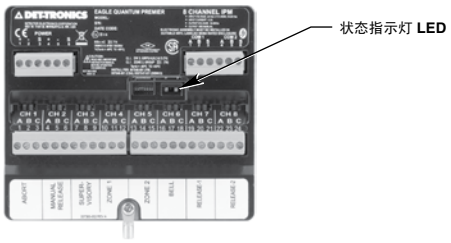


图 4-9 — 智能保护模块状态指示灯位置

表 4-12 — 智能保护模块 - 设备状态指示灯

LED 指示灯	设备状态
绿色	通电时亮。
琥珀色	常亮时指示已禁用设备或必须更换设备。可能是监视计时器问题。 *注意* *通电时闪烁一次。*

表 4-13 — 智能保护模块 - 通道状态指示灯

LED 指示灯	通道状态
红色	常亮时指示输入电路已闭合或输出电路处于活动状态。
琥珀色	闪烁时指示出现电量不足情况或通道配置错误。常亮指示通道故障。

嵌入式逻辑 – 用途

IPM 采用“嵌入式逻辑”功能。在模块配置期间激活时，当与 EQP 控制器的通信中断或 EQP 控制器脱机进行维修或更换时，此功能可确保本地级别的危险保护。

嵌入式逻辑 – 控制转移序列说明

提供的用户可配置选项可用于选择 IPM 的操作模式。提供了三种模式，其中两种模式使用嵌入式逻辑功能。

如果启用，将始终配备嵌入式逻辑，但输出控制取决于选择的模式。

在“Back-up Mode”中，如果 IPM 在其自身和 EQP 控制器之间诊断到通信中断，IPM 输出控制将转移至 IPM 嵌入式逻辑。

在 IPM 诊断到与控制器的正常通信恢复时，将导致 IPM 输出控制转移回控制器，除非释放序列已启动但尚未完成。

注意

一旦在嵌入式逻辑内启动释放序列，序列就将继续，直至其完成。

嵌入式逻辑序列完成时，IPM 将报告“Manual Reset Required”状态情况。必须使用 EQP 控制器内的用户逻辑将“Reset”命令发送给 IPM，以便将所有计时器、闭锁等都复位为正常状态。

如果将 Detector Electronics S^3 操作员接口站 (OIS) 连接至 EQP 控制器，IPM 的点显示屏可用于发送复位命令。

注意

如果“Manual Release”输入处于“Alarm”状态，IPM 将不接受复位命令。

嵌入式逻辑 – S3 可配置选项

IPM 具有各种可配置选项，可在 S^3 软件程序包的节点配置期间选择。

Embedded Logic Selection : IPM 具有 3 种操作模式，即“Controller Only”、“Back-up Mode”和“Embedded Only”。

Controller Only : 在此模式中，将仅从 EQP 控制器控制 IPM I/O，而嵌入式逻辑处于非活动状态。

Back-up Mode : （默认选项）IPM I/O 通常由 EQP 控制器控制，但根据“控制转移序列说明”使用嵌入式逻辑控制其 I/O 不确定情况。

Embedded Only : 在此模式中，IPM 持续根据其嵌入式逻辑操作。所有 IPM I/O 的状态都可向 EQP 控制器提供，但不可提供输出控制；然而，将接受控制器和 S3 复位命令。

Detection Style – Single or Cross Zoned : 此软件选项允许“1 zone release”或“2 zone release”（跨区）操作。

Manual Release Action – Delayed or Not Delayed : 此软件选项允许延迟或不延迟模块的“Manual Release”输入（通道 2）。如果不延迟，将立即释放。如果延迟，信号将利用为释放电路选择的时间延迟，但最长为 30 秒。

Release Circuit Delay Selection : 输入（通道 2、4 或 5）转为活动状态时，时间延迟可用，直至释放输出（通道 7 和 8）转为活动状态。输入变为活动时，将立即激活响铃输出（通道 6）。以下列出了各个时间延迟选择选项：

0 秒
10 秒
20 秒
30 秒
40 秒
50 秒
60 秒

注意

即使选择了 40、50 或 60 秒的时间延迟，手动释放也限制为 30 秒。

Abort Mode Selection : IPM 中止输入（通道 1）可由软件配置，以使用三种操作模式中的任一种。这三种模式操作如下：

Mode 1 : 激活时，延迟计时器将倒计时，并停在 10 秒；释放时，计时器将继续倒计时至零。**仅此模式符合 UL 864。**

Mode 2 : 激活时，延迟计时器将复位其初始值，释放时继续倒计时至零。

IRI Mode : 功能与“Mode 1”类似，但仅在第二个警报前激活时，中止才将起作用。

Signaling Circuit Configuration – Bell Circuit (SAM), Channel 6 : 此输出通道可由软件选择作为任何标准 EQP 信号声频模块 (SAM) 配置。在跨区模式中，选项包括：

One Zone Mode : 信号电路可配置为任何标准 SAM 选项。

Two Zone Mode : 在此模式中，用户必须选择两项。标准 SAM 选项适用于单一探测单路处于警报状态的情况，而另一个选项适用于两条探测电路都处于警报状态的情况。

嵌入式逻辑 – 操作

Supervisory Condition : 通道 3 上的监控输入无嵌入式逻辑功能，且仅作为信息传递给 EQP 控制器，它在其中显示为监控故障。

Alarm Condition – Single Zone Mode : 在 IPM 通道 4 或 5 从激活的探测器收到警报或激活手动站（通道 2）时：

将根据上述软件选择的信号电路配置激活信号电路设备 – 响铃电路通道 6。

已编程释放时间延迟已激活。

释放输出已激活。

中止操作：只有在警报是来自探测器，且在已编程释放时间延迟期间激活中止时，才会中止放电。中止序列取决于上述中止模式选项。

Alarm Condition – Two Zone Mode (cross zoned) : 在一个区中从一个激活的探测器收到警报时。

信号电路设备将根据上述软件选择的信号电路配置（2 区模式、一个区处于警报状态）激活 – 响铃电路通道 6。

第二个警报情况：在另一个区中从第二个激活的探测器收到警报时。

信号电路设备将根据上述软件选择的信号电路配置（2 区模式、两个区处于警报状态）激活 – 响铃电路通道 6。

已编程释放时间延迟已激活。

释放输出已激活。

Manual Alarm Condition – Two Zone Mode (cross zoned) :

在从通道 2 收到手动警报时：

信号电路设备将根据上述软件选择的信号电路配置（2 区模式、两个区处于警报状态）激活 – 响铃电路通道 6。

已编程释放时间延迟已激活。

释放输出已激活。

Module Reset : 释放输出计时器完成后，如果通道 2（手动释放）上不存在警报情况，则可通过 S3 模块点显示屏上的软命令复位模块。如果 EQP 控制器脱机，则通过按住中止输入（通道 1），暂时处于活动状态。

复位时，IPM 将使两条探测器电路（通道 4 和 5）断电 2 秒，以复位烟雾探测器。任何锁定输出也都将复位。

Release Outputs : 命令释放时，释放输出将通电并持续配置的时间长度，然后断电。

EQ21xxPSM 电源监视器

电源监视器（请参阅图 4-10）具有三个用于提供设备状态视觉指示的 LED 指示灯：

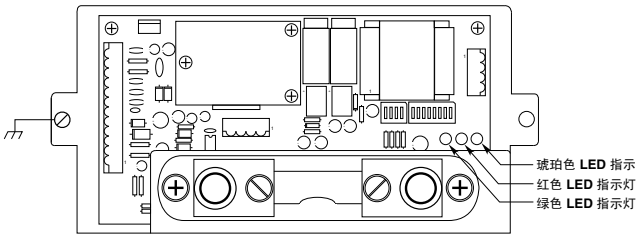


图 4-10 — EQ21xxPSM 状态指示灯位置

表 4-14 — 电源监视器状态指示灯

LED 指示灯	设备状态
绿色	亮时指示设备已通电。
红色	闪烁时指示存在警报或故障情况。
琥珀色	亮时指示已禁用设备。必须更换模块。

EQ2220GFM 接地故障监视器

接地故障监视器（请参阅图 4-11）具有三个用于提供设备状态视觉指示的 LED 指示灯：

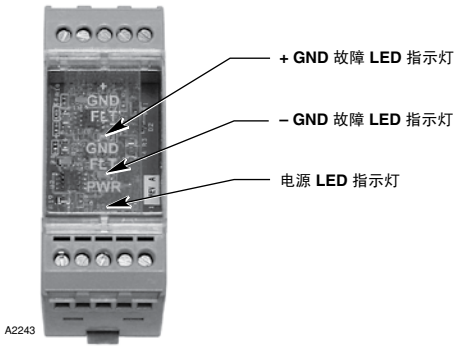


图 4-11 — 接地故障监视器状态指示灯位置

表 4-15 — 接地故障监视器状态指示灯

LED 指示灯	设备状态
+ GND FLT LED	存在“+”接地故障时，指示琥珀色。
– GND FLT LED	存在“–”接地故障时，指示琥珀色。
电源 LED	装置通电时，指示绿色。

注意

接地故障监视器 LED 指示灯将立即响应接地故障情况。在激活前，继电器触点要求情况持续 10 秒。

EQ22xxIDC 系列启动设备电路 (IDC)

IDC 具有三个 LED 指示灯（位于 IDC 通信模块电路板中间），它们用于提供设备状态可视指示。

注意

启动设备电路接地故障监视器可响应电源电路内的接地故障。它可提供监控的干触点输入和接地故障监控电路，以用于指示电源故障情况。

注意

IDCSC 上的闪烁红色 LED 指示灯指示故障，如接线故障（断路或短路）或未配置。

表 4-16 — 启动设备电路状态指示灯

LED 指示灯	设备状态
绿色	亮时指示设备已通电。
红色	亮时指示存在警报或故障情况。 常亮 = 其中一路输入处于活动状态。 闪烁 = 故障情况，如输入电路断路或未配置。
琥珀色	亮时指示已禁用设备。必须更换模块。

EQ22xxDCU 和 EQ22xxDCUEX 数字通信装置

DCU 具有三个 LED 指示灯以提供设备状态视觉指示。它们通过外壳盖子上的窗口可见。

注意

如果未配置通信模块，红色 LED 指示灯将以 4 赫兹的速率闪烁。

注意

提供的琥珀色 LED 指示灯用于厂家诊断，而不是用于系统中。琥珀色 LED 指示灯亮起通常指示通信芯片中出现故障。需要更换通信模块电路板。

表 4-17 — DCU 状态指示灯

设备状态	LED 状态
开机	脉冲速率为 0.5 赫兹
标定	脉冲速率为 1 赫兹或常亮
故障	脉冲速率为 4 赫兹
警报	常亮

EQ25xxARM 灭火剂释放模块

EQ25xxARM 具有三个 LED 指示灯以指示设备状态。它们位于电路板中间。

表 4-18 — 灭火剂释放模块状态指示灯

LED 指示灯	设备状态
绿色	亮时指示设备已通电。
红色	常亮时指示已激活输出。 LED 指示灯闪烁速率为 4 赫兹，且亮的时间为 50%，灭的时间也为 50% 时，指示本地故障情况，如输出电路断路或电磁线圈电源电压较低。 LED 指示灯闪烁速率为 1 赫兹，且亮的时间为 5%，灭的时间为 95% 时，指示隔离情况。 LED 指示灯闪烁速率为 1 赫兹，且亮的时间为 95%，灭时间为 5% 时，指示释放和隔离。
琥珀色	亮时指示电子电路中存在故障。需要更换模块。

EQ25xxSAM 信号声频模块

EQ25xxSAM 具有三个 LED 指示灯以指示设备状态。它们位于电路板中间。

表 4-19 — 信号声频模块状态指示灯

LED 指示灯	设备状态
绿色	亮时指示设备已通电。
红色	常亮时指示存在活动情况。 闪烁时指示存在故障情况。
琥珀色	亮时指示电子电路中存在故障。需要更换模块。

EQ24xxNE 网络延伸器

EQ24xxNE 具有三个 LED 指示灯（一个绿色，两个琥珀色）以指示设备状态。

表 4-20 — 网络延伸器状态指示灯

LED 指示灯	设备状态
绿色	亮时指示设备已通电。 闪烁指示正在通过 LON 传输消息。
琥珀色	亮时指示电子电路中存在故障。需要更换模块。 *注意* *网络延伸器存在内部故障时，消息显示仅指示 LON 上的某个位置存在 LON 故障情况。*

系统启动

预操作检查

常规

隔离屏蔽线以防止设备外壳或任何其它导线短路。

维修设备时，将警报/释放输出置于“Bypass/Isolate”。

维护日志，其中包含设备的类型和序列号以及安装的位置和日期。

维护相关维护活动日志。

遵循有关处理静电敏感设备的正常预防措施。

LON

开机前，每台 LON 设备的地址开关都必须设置为所需地址。

断电时测试回路。A 和 B 上的直流电电阻应该相等。

检查 A 和 B 的极性（无滚动）。COM 1 连接至 COM 2；COM 2 连接至 COM 1。A 连接至 A，B 连接至 B。

测量电压。A 至机箱接地测量值大约为 +7.5 伏直流电。B 至接地测量值大约为 –7.5 伏直流电。

测量信号（最低 400 毫伏 P-P）。（如果可能，请使用示波器）。

通过引入短路来检查容错。

控制器

I/O 和 LON 接线安装正确，且符合极性。所有电缆屏蔽线都端接正确，且已隔离。

电源接线已安装，且电源正常运行。

机箱接地螺柱必须连接至接地。

冗余控制器

I/O 和 LON 接线安装正确，且符合极性。所有电缆屏蔽线都端接正确，且已隔离。

电源接线已安装，且电源正常运行。

机箱接地螺柱必须连接至接地。

在两个控制器之间连接了 HSSL 电缆。

EDIO/DCIO 模块

确定地址设置正确。

检查信号电路的极性是否正确。

检查终端电阻安装是否正确。

继电器模块

确定地址设置正确。

检查输出连接是否正确。

模拟输入模块

确定地址设置正确。

检查输入连接是否正确。

检查每个通道是否都具有回路电流输入。

智能保护模块

确定地址设置正确。

检查输入/输出连接是否正确。

电源和电源监视器

确定所有接地连接都按接线说明中指定的方式进行。

确定交流电电源正确。

检查配电，确保所有设备都已通电。

通过引入电池断路，检查电源故障指示灯。

接地故障监视器

确定接地连接按接线说明中指定的方式进行。

检查配电，确保所有设备都已通电。

DCU

验证地址设置是否正确。

检查模块方向是否正确。

检查是否存在污染物或有毒灭火剂。

确定设备方向时，应确保传感器朝下。

IDC

验证地址设置是否正确。

检查终端电阻安装是否正确。

ARM

验证地址设置是否正确。

检查跳线。

SAM

验证地址设置是否正确。

检查信号电路的极性是否正确。

检查终端电阻安装是否正确。

检查跳线。

常规启动流程

1. 应该保护系统控制的输出负载（从所有输出设备断点），以防启动。
2. 检查所有系统接线连接是否都正确。
3. 检查所有设备，确定装运过程中无物理损坏。
4. 向系统供电。

注意

要防止网络模块转至故障隔离情况，请在对网络设备通电之前，向 EQP 控制器通电。

5. 使用 Det-Tronics 安全系统软件 (S^3) 针对所需操作进行系统编程。将配置数据下载至所有设备。

注意

完成系统配置后，应测试整个系统，了解操作是否正常，以确保已正确执行配置。

6. 标定传感器。
7. 确保所有故障和警报情况都已清除且 EQP 控制器已复位，然后卸下机械阻塞设备（如果使用），最后将电源恢复为输出负载。

控制器的启动流程

打开电源时，控制器就将开机。打开电源时，请通过验证绿色 LED 指示灯是否点亮来确定控制器已通电。此指示灯位于控制器前面。

要确定控制器已开机且正常运行，请确保：

1. 首次通电时，所有 LED 指示灯均点亮。运行内存测试时，ACK LED 指示灯闪烁。初始化完成时，仅绿色电源 LED 指示灯点亮。

2. 串行链路指示灯活动时持续闪烁。

3. 文本显示屏将运行初始化例程。初始化完成时，如果已清除所有警报和故障情况，那么文本显示屏将显示当前时间和日期。如果控制器未通电时间超过 12 小时，则可能必须设置时间和日期。如果存在警报或故障情况，将显示这种情况，直至情况已解决且按下“Reset”按钮。

   如果控制器未经软件配置，则将显示未配置的设备。在执行其它步骤前，必须先使用 S3 安全系统软件进行配置。

4. 前面板上的 LED 指示灯提供系统状态指示。

5. 请确保配置正确。

6. 对安装或配置软件进行任何修改后，请务必检查整个系统，了解操作是否正常，以便确保更改正确。

EDIO 模块的启动流程

配置

EDIO 模块是 8 通道设备。每个通道都可独立于任何其它通道配置为输入或输出。

注意

此模块可使用 Det-Tronics 安全系统软件配置。

激活时间

计时器仅可用于输出电路。计时器在灭火系统中主要用于设置输出释放的时间。计时器将在通道配置中指定的时间段内提供脉冲定时输出。系统逻辑命令时，通道输出将转为活动，并保留打开状态，直至计时器到期。

静态逻辑模式

每个输入通道都可独立于任何其它通道配置，配置为火警、故障、低气体警报、高气体警报、监控或其它类型的通道。选定类型决定了系统用于配置指示灯、警报和消息的逻辑。

例如：选择输入作为火灾类型时，当该输入通道处于活动状态时，控制器上的火灾 LED 指示灯和声频警报将自动启动。

EDIO 启动

1. 开机 LED 指示灯应亮起。故障 LED 指示灯应在开机时闪烁一次，然后保持熄灭状态。

2. 输入电路应指示输入设备的正确状态（电路闭合时，通道活动 LED 指示灯亮起）。检查输入电源和关联接线。根据故障排除矩阵验证电压是否正确。

3. 输出电路应指示已编程设备的正确状态（电路活动时，通道活动 LED 指示灯亮起）。检查电源和关联接线。根据故障排除矩阵验证电压是否正确。

4. 这些电路不应指示故障情况（电路处于故障状态时，通道故障 LED 指示灯亮起）。检查终端设备和关联接线。根据故障排除矩阵验证电压是否正确。

5. 测试整个系统，了解操作是否正常，以确保配置正确。

DCIO 模块的启动流程

配置

DCIO 模块是 8 通道设备。每个通道都可独立于任何其它通道配置为输入或输出。

注意

此模块可使用 Det-Tronics 安全系统软件配置。

激活时间

计时器仅可用于输出电路。计时器在灭火系统中主要用于设置输出释放的时间。计时器将在通道配置中指定的时间段内提供脉冲定时输出。系统逻辑命令时，通道输出将转为活动，并保留打开状态，直至计时器到期。

静态逻辑模式

每个输入通道都可独立于任何其它通道配置，配置为火警、故障、低气体警报、高气体警报、监控或其它类型的通道。选定类型决定了系统用于配置指示灯、警报和消息的逻辑。

例如：选择输入作为火灾类型时，当该输入通道处于活动状态时，控制器上的火灾 LED 指示灯和声频警报将自动启动。

DCIO 启动

1. 开机 LED 指示灯应亮起。故障 LED 指示灯应在开机时闪烁一次，然后保持熄灭状态。

2. 输入电路应指示输入设备的正确状态（电路闭合时，通道活动 LED 指示灯亮起）。检查输入电源和关联接线。根据故障排除矩阵验证电压是否正确。

3. 输出电路应指示已编程设备的正确状态（电路活动时，通道活动 LED 指示灯亮起）。检查电源和关联接线。根据故障排除矩阵验证电压是否正确。

4. 这些电路不应指示故障情况（电路处于故障状态时，通道故障 LED 指示灯亮起）。检查终端设备和关联接线。根据故障排除矩阵验证电压是否正确。

5. 测试整个系统，了解操作是否正常，以确保配置正确。

继电器模块启动

1. 开机 LED 指示灯应亮起。故障 LED 指示灯应在开机时闪烁一次，然后保持熄灭状态。

2. 输出电路应指示已编程设备的正确状态（电路活动时，通道活动 LED 指示灯亮起）。

3. 测试整个系统，了解操作是否正常，以确保配置正确。

模拟输入模块启动

1. 开机 LED 指示灯应亮起。故障 LED 指示灯应在开机时闪烁一次，然后保持熄灭状态。

2. 输入电路应指示已编程设备的正确状态（电路活动时，通道活动 LED 指示灯亮起）。

3. 这些电路不应指示故障情况（电路处于故障状态时，通道故障 LED 指示灯亮起）。

4. 测试整个系统，了解操作是否正常，以确保配置正确。

智能保护模块启动

1. 开机 LED 指示灯应亮起。故障 LED 指示灯应在开机时闪烁一次，然后保持熄灭状态。

2. 输出电路应指示已编程设备的正确状态（电路活动时，通道活动 LED 指示灯亮起）。

3. 这些电路不应指示故障情况（电路处于故障状态时，通道故障 LED 指示灯亮起）。

4. 测试整个系统，了解操作是否正常，以确保配置正确。

第 5 部分
维护

日常维护

要确保可靠保护，务必定期按计划检查和标定系统。检查频率取决于特定安装要求。

电池

电池**必须**每 48 个月更换一次。如果当地法规要求，那么应提前更换。

⚠重要事项！

仅可使用密封电池。

输出设备的手动检查

安装系统时，务必先检查响应设备，且在持续维护计划中应该定期检查这些设备。

⚠注意！

务必隔离系统激活的所有输出设备，以防止意外激活设备，并记得在完成检查时继续使用这些输出设备。

O 形圈维护

⚠警告！

带电拆卸接线盒盖子之前，必须确保危险区域没有爆炸气体存在。

橡胶 O 形圈用于确保接线盒盖子密闭以及防止进水。应该定期打开外壳，检查 O 形圈是否发生断裂、裂缝和干燥情况。

要测试 O 形圈：请将其从外壳卸下并稍微将其展开。如果看见裂缝，请更换它。如果感觉干燥，则应该涂上薄薄的润滑剂。重新安装 O 形圈 时，请确保其正确固定在外壳槽中。此 O 形圈安装必须正确且情况良好。如果无法正确维护它，外壳将进水，从而导致过早出现故障。在重新装配外壳之前，还应该在盖子的螺纹上涂抹润滑剂。这将可润滑盖子螺纹，同时帮助防止水气进入外壳。

⚠注意！

O 形圈应该使用不含硅的润滑脂润滑。不建议使用其它润滑剂，因为会给某些传感器的性能带来负面影响。任何情况下都不能在使用催化型可燃气体传感器的系统上使用含硅润滑剂或化合物。

气体传感器维护

所有气体传感器都必须定期标定。对于催化传感器和电化学传感器，通常应每 90 天标定一次。

催化传感器的使用寿命有限。如果标定不成功，请更换传感器，并根据下面“标定”部分所述的流程重新标定。**始终比较部件号以确保使用的是正确的替换传感器。**

⚠注意！

长时间接触高浓度的可燃气体会使传感元件面临重荷，从而严重影响其性能。接触后，应该立即执行重新标定。如有必要，应更换传感器。

注意

电化学传感器的使用寿命有限。如果标定不成功，请检查疏水过滤器。如果过滤器堵塞，请更换过滤器并重新标定传感器。如果过滤器状况良好，请更换传感器。根据“标定”部分所述的流程重新标定。

标定和调整

要确保最佳性能，必须定期按计划间隔执行标定。由于每种应用都不同，因此定期计划重新标定的时间间隔会因安装而异。通常，系统检查越频繁，可靠性就越高。

⚠重要事项！

非 Det-Tronics 制造的 4 至 20 毫安设备必须进行预标定。要确保足够保护，必须定期按计划间隔执行标定。

注意

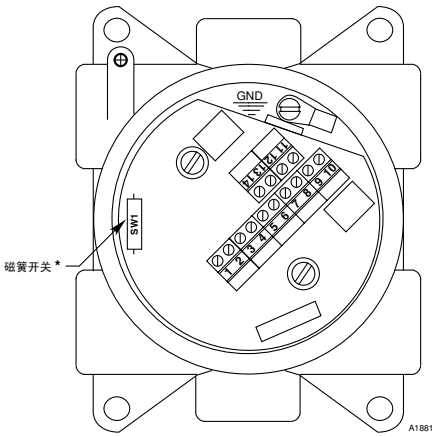
如果标定流程未在 12 分钟内完成，探测器将恢复至以前的标定值。红色 LED 指示灯将闪烁。标定将记录为中止。

注意

必须将“传感器更换”标定流程用于新传感器的初始标定。“常规标定”流程可用于所有后续标定。

注意

某些标定流程需要操作员激活位于接线盒内电路板上的磁簧开关。有关磁簧开关位置，请参阅图 5-1。要激活开关，请将标定磁棒靠近开关位置附近的接线盒侧，离安装表面大约 1 英寸。（不要打开接线盒。）将标定磁棒放在该位置大约 4 秒，启动标定流程。



* 要激活磁簧开关，请将标定磁棒靠近磁簧开关位置的外壳侧，离安装表面大约 1 英寸。

图 5-1 — 安装在 6 端口接线盒中的 DCU 端子接线板

适用于通用 DCU 手动标定的标定算法 A

正常标定

1. 激活磁簧开关。（磁簧开关闭合时，红色 LED 指示灯闪烁。）
2. 磁簧开关闭合 3 秒后，标定 LED 指示灯闪烁，指示它已为零点输入做好准备。
3. 输入零点输入（4 毫安）。
4. 激活磁簧开关。（开关闭合时，红色 LED 指示灯闪烁。）
5. 磁簧开关闭合 3 秒后，通信模块在标定日志中记录未标定值，并标定零点值。（标定 LED 指示灯常亮。）
6. 使用标定气体。
7. 随着输入增加，标定 LED 指示灯将闪烁。
8. 激活磁簧开关。（磁簧开关闭合时，红色 LED 指示灯闪烁。）
9. 磁簧开关亮 3 秒后，通信模块在标定日志中记录未标定值，并标定量程值。
10. 标定 LED 指示灯常亮。

11. 除去量程气体，并使模拟输入恢复正常。

12. 激活磁簧开关。（磁簧开关闭合时，红色 LED 指示灯闪烁 3 秒。）

13. 标定完成。标定 LED 指示灯熄灭。

注意

如果标定未在 12 分钟内完成，将恢复以前的标定值，且标定记录为中止。标定 LED 指示灯将闪烁。

传感器更换

⚠警告！

带电拆卸接线盒盖子之前，必须确保危险区域没有爆炸气体存在。

1. 打开接线盒盖子，并按“Sensor Replacement Switch”。

2. 通信模块上的标定 LED 指示灯将闪烁，指示它已为零点输入做好准备。

3. 更换传感器并应用零点输入（4 毫安）。

4. 激活磁簧开关。（开关闭合时，红色 LED 指示灯闪烁 3 秒。）

5. 通信模块在标定日志的位置 1 中记录未标定值，并标定零点值。（标定 LED 指示灯常亮。）

6. 使用标定气体。

7. 随着输入增加，标定 LED 指示灯将闪烁。

8. 激活磁簧开关。（磁簧开关闭合时，红色 LED 指示灯闪烁 3 秒。）

9. 通信模块在标定日志的第一个寄存器中记录未标定值，并标定量程值。

10. 标定 LED 指示灯常亮。

11. 除去量程气体，并使模拟输入恢复正常。

12. 激活磁簧开关。（开关闭合时，红色 LED 指示灯闪烁 3 秒。）

13. 标定完成。（标定 LED 指示灯熄灭。）

注意

按“Sensor Replacement Switch”将中止标定，并重新开始。

注意

复位通信模块将中止传感器更换。

适用于可燃气体 DCU 和通用 DCU 自动标定的标定算法 C

⚠注意！

让 H_2S 传感器接触高浓度气体后，应至少将其置于新鲜空气中 30 分钟，然后重新标定。

常规标定

1. 使用零点气体。

2. 至少将磁簧开关激活 4 秒。（开关激活时，红色 LED 指示灯闪烁 3 秒。）

3. 通信模块上的标定 LED 指示灯将闪烁，指示它已为零点输入做好准备。

4. 等待直到标定 LED 指示灯常亮（大约 4 秒）。

注意

通信模块在标定日志中记录未标定值，并在此时标定零点值。

5. 使用标定气体。（探测器检测到气体时，标定 LED 指示灯将闪烁。）

6. 传感器输入稳定 30 秒后，通信模块在标定日志中记录未标定值，并标定量程值。

7. 标定 LED 指示灯常亮。

8. 除去标定气体。

9. 通信模块将等待直到传感器输入降至 4% 全标度。

10. 标定完成。(标定 LED 指示灯熄灭。)

注意

如果标定流程未在 12 分钟内完成，将中止标定，且探测器将恢复至以前的标定值。红色 LED 指示灯将闪烁，而标定将记录为中止。

初始安装和传感器更换 — 可燃气体 (CGS 传感器)

注意

更换传感器时，比较部件号，确保使用的是正确的替换传感器。

⚠警告！

带电拆卸接线盒盖子之前，必须确保危险区域没有爆炸气体存在。

1. 从 DCUEX 外壳取下盖子。

2. 将通信模块上的“Sensor Replacement Switch”按下大约 1 秒。(通信模块上的标定 LED 指示灯将闪烁，指示它已为零点输入做好准备。)

注意

*输入因卸下传感器而降至零点时，按“Sensor Replacement Switch”可防止通信模块生成故障信号。如果标定流程未在 12 分钟内完成，将**不会**中止标定。*

3. 将标定开关移至“Calibrate”位置。

4. 更换传感器。

5. 将电压计连接至变送器板上的测试点。将“+”引线连接至 TP1(红色)。将“–”引线连接至 TP2(黑色)。

6. 等待至少 5 分钟，直至传感器输出稳定，然后在仪表上将 R2 调整为 0.40 伏直流电(4 毫安)读数。

注意

标定传感器时，不要调整 R1。

7. 将标定开关移至“Normal”位置。

8. 将磁簧开关激活 4 秒。(开关激活时，红色 LED 指示灯闪烁 3 秒。)通信模块在标定日志的位置 1 中记录未标定值，并标定零点值。标定 LED 指示灯变为常亮。

9. 将标定开关移至“Calibrate”位置。

10. 使用标定气体，并等待输出稳定。

11. 将 50% LFL 标定气体应用于传感器，同时在电压计上将 R3 调整为 1.2 伏直流电(12 毫安)。

12. 将标定开关移至“Normal”位置。(红色 LED 指示灯闪烁。)

13. 激活磁簧开关。开关激活时，红色 LED 指示灯闪烁 3 秒。

14. 通信模块在标定日志的第一个寄存器中记录未标定值，并标定量程值。标定 LED 指示灯常亮。

15. 除去标定气体，并更换 DCU 外壳盖子。

16. 通信模块将等待直到模拟值降至 4% 全标度。标定完成。(标定 LED 指示灯熄灭。)

注意

按“Sensor Replacement Switch”将中止当前标定。

传感器更换 — 有毒气体

注意

更换传感器时，请比较部件号以确保使用的是正确的更换传感器。

⚠警告！

带电拆卸接线盒盖子之前，必须确保危险区域没有爆炸气体存在。

1. 从 DCU 外壳取下盖子。

2. 将通信模块上的“Sensor Replacement Switch”按下大约 1 秒。(标定 LED 指示灯将闪烁，指示它已为零点输入做好准备。)

注意

*输入因卸下传感器而降至零点时，按“Sensor Replacement Switch”可防止通信模块生成故障信号。如果标定流程未在 12 分钟内完成，将**不会**中止标定。*

3. 更换传感器。
4. 至少等待 5 分钟，直至传感器输出稳定。
5. 激活磁簧开关。（开关激活时，红色 LED 指示灯闪烁 3 秒。）通信模块在标定日志的位置 1 中记录未标定值，并标定零点值。（标定 LED 指示灯常亮。）
6. 使用标定气体。（随着输入增加，标定 LED 指示灯将闪烁。）
7. 激活磁簧开关。（开关激活时，红色 LED 指示灯闪烁 3 秒。）
8. 通信模块在标定日志的第一个寄存器中记录未标定值，并标定量程值。（标定 LED 指示灯常亮。）
9. 除去标定气体，并更换 DCU 外壳盖子。
10. 通信模块将等待直到模拟值降至 4% 全标度。标定完成。（标定 LED 指示灯熄灭。）

注意

按“Sensor Replacement Switch”将中止标定，并重新开始。

适用于带 O_2 传感器的通用 DCU 的标定算法 D

正常标定

1. 使用纯净空气（20.9% 氧含量）。
2. 至少将磁簧开关激活 4 秒。（开关闭合时，红色 LED 指示灯闪烁 3 秒。）
3. 标定 LED 指示灯闪烁，指示标定已开始。
4. 通信模块等待 3 秒。
5. 通信模块在标定日志中记录未标定值，并标定量程值。
6. 标定 LED 指示灯常亮。
7. 通信模块等待 3 秒。
8. 标定完成。（标定 LED 指示灯熄灭。）

传感器更换

⚠警告！

带电拆卸接线盒盖子之前，必须确保危险区域没有爆炸气体存在。

1. 打开接线盒盖子，并按“Sensor Replacement Switch”。
2. 通信模块上的标定 LED 指示灯将闪烁，指示它已为零点输入做好准备。
3. 更换传感器，并将传感器开关（位于传感器单元上）设置为零点。
4. 激活磁簧开关。（开关闭合时，红色 LED 指示灯闪烁 3 秒。）
5. 通信模块在标定日志的位置 1 中记录未标定值，并标定零点值。标定 LED 指示灯常亮。
6. 将传感器上的零点开关设置为“Normal”位置。使用纯净空气（20.9% 含氧量）来设置传感器模拟量程值。
7. 随着输入增加，标定 LED 指示灯将闪烁。
8. 激活磁簧开关。（开关闭合时，红色 LED 指示灯闪烁 3 秒。）
9. 通信模块在标定日志的第一个寄存器中记录未标定值，并标定量程值。
10. 标定完成。标定 LED 指示灯熄灭。

注意

按“Sensor Replacement Switch”将中止标定。

适用于带 POINTWATCH 或 DUCTWATCH 的 DCU 的标定算法 G

常规标定

1. 使用零点气体。
2. 至少将磁簧开关激活 4 秒。（开关激活时，红色 LED 指示灯闪烁 3 秒。）
3. 标定 LED 指示灯将闪烁，指示它已为零点输入做好准备。
4. 得到稳定零点读数后，通信模块在标定日志中记录未标定值，并在此时标定零点值。LED 指示灯常亮。
5. 使用标定气体。（探测器检测到气体时，标定 LED 指示灯将闪烁。）
6. 传感器输入稳定 30 秒后，通信模块在标定日志中记录未标定值，并标定量程值。
7. 标定 LED 指示灯常亮。
8. 除去标定气体。
9. 通信模块将等待直到传感器输入降至 4% 全标度。
10. 标定完成。（标定 LED 指示灯熄灭。）

注意

如果未在 12 分钟内完成，将中止标定。如果未完成，探测器将恢复至以前的标定值。红色 LED 指示灯将闪烁，而标定将记录为中止。

传感器更换

⚠警告！

带电拆卸接线盒盖子之前，必须确保危险区域没有爆炸气体存在。

1. 从 DCU 和 PointWatch/DuctWatch 装置断开电源。更换 PointWatch 装置。接通电源。将通信模块上的“Sensor Replacement Switch”按下大约 1 秒。

注意

至少允许传感器暖机 10 分钟。

注意

输入降至零点时，按“Sensor Replacement Switch”可防止通信模块生成故障信号。

注意

如果标定流程未在 12 分钟内完成，将不会中止标定。

2. 使用零点气体。
3. 标定 LED 指示灯将闪烁，指示它已为零点输入做好准备。
4. 继续从上述 PointWatch/DuctWatch 常规标定流程部署 4 开始。

设备标定日志和记录

DCU 会在非易失性内存中保存标定日志，操作员可使用此日志评估某些传感器的剩余寿命。此日志包括每次成功标定的零点、量程、日期和时间。中止的标定的零点值和量程值均为零。按“Sensor Replacement Switch”且标定成功完成时，将清除标定日志。

初始标定记录在位置 1 中，且在传感器整个寿命中都将保留。如果执行的标定超过 8 次，但仍未按“Sensor Replacement Switch”，最新标定数据将替换第二旧的数据，以便可保存初始标定数据。旧标定数据将丢失。此功能使传感器灵敏度趋势有助于维护或故障排除。

传感器的模拟值采用原始模拟至数字计数 0 至 4095 表示，其中 0 表示 0 毫安，4095 表示 24 毫安。

故障说明

提供的表 5-1 和表 5-2 有助于找到系统问题来源。

表 5-1 — 系统控制器故障说明指南

症状	可能原因	纠正措施
控制器电源 LED 指示灯/文本显示屏灭。	无电源输入。	- 测量输入电压（18 至 30 伏直流电）。 - 检查 P1 是否已完全插入。 如果存在电压且 P1 已完全插入，请更换控制器
LON 故障 – LED 指示灯亮。	LON 接线短路或断路。	- 检查 P7 是否已完全插入。 - 使用 EQ 安全系统软件，通过“LON Diagnostics”屏幕确定断路或短路的位置。 - 使用万用表确定接线故障。
故障继电器处于活动状态。	系统中的任何监控的设备（包括接地故障）均出现故障情况。	-使用前面板显示屏/控件，查看警报/故障中的所有点并确定出现故障的设备。 根据需要维修或更换出现故障的设备。
数字输入无响应。	- 输入开关错误。 - 输入通道故障。 - 接线故障。 - 配置错误。	- 检查 P2 和 P3 是否已完全插入。 - 使用电压计测量触点输入端子触点闭合时的电压（输入触点闭合时测量值为 0 伏直流电，断路且控制器为 24 伏直流电输入时测量值大约为 23 伏直流电）。 - 如果输入未对触点闭合作出响应，请更换模块（使用 EQ 安全系统软件/文本显示屏验证响应）。 - 验证配置。
继电器输出不响应输出命令。	- 继电器通道错误。 - 输出接线故障。 - 用户逻辑。	- 检查 P4 和 P5 是否已完全插入。 - 输出应该带电时，使用欧姆表测量触点电阻。 - 确定来自输出的接线无断路。 - 使用 EQ 安全系统软件验证逻辑是否在尝试操作通道。
串行链路无响应。	- 接线故障。 - 串行链路配置错误。 - 文本显示屏显示“Invalid Configuration”	- 检查 P8 和 P9 是否已完全插入。 - 验证通信 LED 指示灯是否正在闪烁。 - 验证串行链路配置是否与主机设备匹配。 - 验证接线是否断路或短路。
前面板按键不起作用。	- 电源关。 - 控制器出现故障。	- 确定已通电且 P1 已完全插入。 - 向控制器供电。
文本显示屏指示 RTC 故障。	掉电超过 12 小时。	- 使用安全系统软件执行“Set RTC”，将当前时间下载至控制器的实时时钟。或者，使用控制器中的“Set Time and Date”菜单。

表 5-2 — 故障排除指南 – DCIO 模块

I/O 类型	正常（关）	正常（开）	断路（关）	断路（开）	短路（关）	短路（开）
未监控的输入	–15.4	0	–15.4	–15.4	0	0
监控的输入（终端电阻）	–14.4	0	–15.4	–15.4	0	0
监控的输入（终端/内联电阻）	–15.4	–15	–15.4	–15.4	0	0
未监控的输出	–15.4	23.9	–15.4	23.9	0	0
监控的输出（灭火剂释放）	0 至 2.1 注意 2	23.9	–15.4	23.9	0	0
监控的输出（通知）	–14.4	23.9	–15.4	23.9	0	0

注意：
1. 所有测量值均以伏为单位且测量时参考了常用端子，而 24.0 伏直流电为模块的输入。
2. 值取决于连接的电磁线圈的电阻。

更换部件

Eagle Quantum Premier 设备不能在现场维修。如果应该解决问题，请先仔细检查，确定接线、编程和标定是否正确。如果确定问题是由于电气方面的缺陷引起的，则必须将设备送回原厂维修。

注意

更换设备时，确保更换设备上的所有地址开关的设置方式都与原始设备相同。请参阅系统安装和设置期间记录的设置，以确定新设备的设置是否正确。在拆卸设备或在插入替换装置之前断开电源。更换设备时，将自动进行配置。

设备维修和退回

在将设备或组件退回原厂维修之前，请联系您当地最近的 Detector Electronics 办事处，以获取维修单编号。退回设备或组件时，必须附上一份描述其故障的书面陈述，以便更快地找出故障原因。

将装置或组件包装好。请使用足够包装材料，并使用防静电袋或铝底纸板，以防止静电放电。

用预先支付运费的方式，把所有设备退回我们位于明尼阿波利斯的工厂。

订购信息

订购时，请指明：

请参阅关于以下设备的附录 G 中的相应型号矩阵：

EQ3XXX EQP 控制器
EQ3700DCIO 离散输入/输出模块
EQ3710AIM 模拟输入模块
EQ3720RM 继电器模块
EQ3730EDIO 增强型离散输入/输出模块
EQ3740IPM 智能保护模块

电源

部件号	说明
006979-001	EQ21xxPSM 电源监视器
000604-013	EQ2110PS 电源（10 安/60 赫兹）
000604-014	EQ2130PS 电源（30 安/60 赫兹）
000604-015	EQ2175PS 电源（75 安/60 赫兹）
000604-034	EQ2111PS 电源（10 安/50 赫兹）
000604-035	EQ2131PS 电源（30 安/50 赫兹）
000604-036	EQ2176PS 电源（75 安/50 赫兹）
007941-001	EQ2220GFM 接地故障监视器
010988-001	EQP2120PS–B 电源，20 安/50-60 赫兹，面板安装
010988-002	EQP2120PS 电源，20 安/50-60 赫兹，DIN 导轨安装
010985-001	EQ2110PS–P 电源，10 安/50-60 赫兹，面板安装
010985-002	EQ2110PS 电源，10 安/50-60 赫兹，DIN 导轨安装
010892-001	EQ2410PS–P 转换器，10 安/24 伏直流电，面板安装
010892-002	EQ2410PS 转换器，10 安/24 伏直流电，DIN 导轨安装
009934-001	二极管冗余模块，带安装支架
009934-002	二极管冗余模块，DIN 导轨安装

LON 设备

部件号	说明
006608-xxx	EQ22xxIDC 启动设备电路
006943-xxx	EQ22xxIDCGF 接地故障监视器
007257-xxx	EQ22xxIDCSC 启动设备电路短路
006607-xxx	EQ22xxDCU 数字通信装置（指定气体）
006733-xxx	EQ25xxARM 灭火剂释放模块
006738-xxx	EQ25xxSAM 信号声频模块
006941-xxx	EQ24xxNE 网络延伸器
008056-001	HART 接口模块
008982-001	EQ3LTM LON 端接模块

冗余

部件号	说明
008981-001	控制器至控制器 高速串行链路电缆（4 英尺）
008982-001	EQ3LTM LON 端接模块

控制器通信电缆

部件号	说明
007633-001	控制器 RS-232 电缆， DB9 母 PC 连接， 15 英尺（4.57 米）
007633-002	控制器 RS-232 电缆， DB9 母 PC 连接， 30 英尺（9.14 米）
007633-003	控制器 RS-232 电缆， DB9 母 PC 连接， 50 英尺（15.24 米）

有关更多信息或订购帮助，请联系：

Detector Electronics Corporation
6901 West 110th Street
Minneapolis, Minnesota 55438 USA
操作员：(952) 941-5665 或 (800) 765-FIRE
客户服务：(952) 946-6491
传真：(952) 829-8750
网站：www.det-tronics.com
电子邮件：det-tronics@det-tronics.com

第 6 部分
规格

注意
有关经 USCG 认证的系统规格，请参阅附录 D。

EQ3XXX 控制器

输入电压—
额定 24 伏直流电，18 至 30 伏直流电。10% 过压不会导致损坏设备。

输入电源—
额定 9 瓦，最大 12 瓦。

LON 通信—
数字通信，隔离变压器 (78.5 kbps)。

RS-485 通信—
MODBUS Master/Slave 功能。
数字通信，隔离变压器（高达 115 kbps）。

RS-232 通信—
仅限 S3 配置。
数字通信，光电隔离。

CONTROLNET—
数字通信，隔离变换器 (5 Mbps)。

串行接口板—

RS-485 通信：MODBUS Master/Slave 功能，接地故障已监控。
数字通信，隔离变压器（高达 230 kbps）。

RS-232 通信: MODBUS Master/Slave 或 S3 配置功能。
数字通信，非隔离（高达 230 kbps）。

RS-232 通信: MODBUS Master/Slave 功能。
数字通信，非隔离（高达 230 kbps）。

高速串行链路 (HSSL): 仅用于冗余控制器至控制器通信的端口。

未监控的输出—
干触点额定值：30 伏直流电时最大为 1 安培。
SPDT 正常断开/正常闭合的触点，可配置为正常带电或不带电（不带电是默认模式）。

未监控的输入—
双态输入（开/关）。
用户可选择的正常断开或正常闭合的触点（N.O. 是默认值）。

故障输出—
SPDT 正常断开/正常闭合的触点，
不可配置，仅限正常带电。

温度范围—
工作温度： –40°F 至 +176°F（–40°C 至 +80°C）。
存储温度： –40°F 至 +185°F（–40°C 至 +85°C）。
不包括通信端口可选模块。

湿度范围—
5 至 95% RH，非冷凝。

振动—
FM 3260，FM 6310/6320。

尺寸—
请参阅图 6-1。

装运重量—
5 磅（2.3 公斤）。

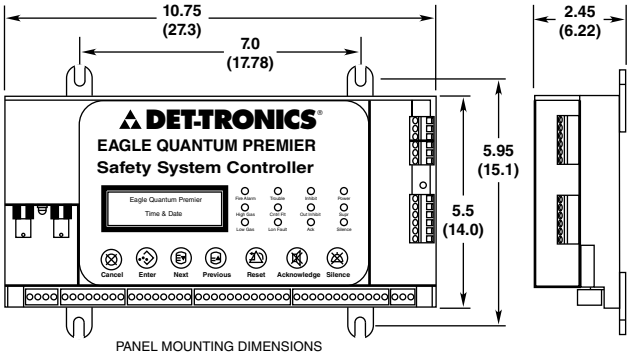
认证—
FM/CSA： Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4)。
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)。
性能经验证。
有关 FM 认证的详细信息（包括受保护外设火警系统和 EQP 监控系统），请参阅附录 A。
有关 CSA 认证详细信息，请参阅附录 B。
有关 USCG 认证详细信息，请参阅附录 D。

CE： 符合 ATEX/EMC 标准。

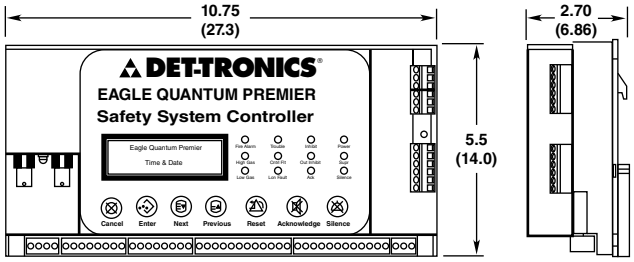
ATEX： II 3 G。
Ex nC IIC EN 60079-29-1。
DEMKO 02 ATEX 133867U。
Tamb = –40°C 至 +85°C。

IECEx： IECEx ULD 10.0004U。
Ex nC IIC。
Tamb = –40°C 至 +85°C。

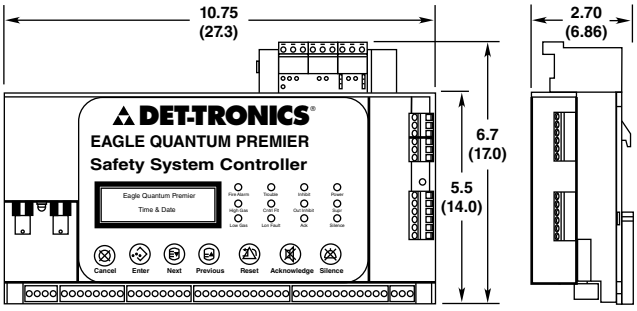
附注：有关 ATEX 和 IECEx 认证详细信息以及“安全使用的特殊条件”，请参阅附录 C。



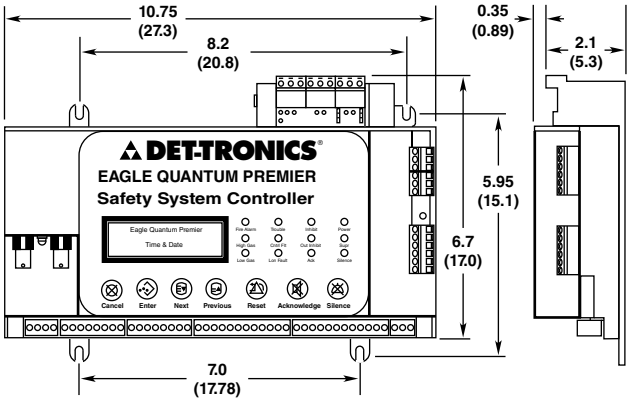
PANEL MOUNTING DIMENSIONS



DIN RAIL MOUNTING DIMENSIONS



DIMENSIONS OF DIN RAIL MOUNT CONTROLLER
WITH OPTIONAL SERIAL COMMUNICATION BOARD



DIMENSIONS OF PANEL MOUNT CONTROLLER
WITH OPTIONAL SERIAL COMMUNICATION BOARD

H2103

图 6-1 — EQP 控制器的尺寸（以英寸（厘米）为单位）

EQ3LTM LON 端接模块

输入电压—
额定 24 伏直流电，18 至 30 伏直流电。10% 过压不会导致损坏设备。

输入电源—
最大为 1 瓦。

温度范围—
工作温度： –40°F 至 +185°F（–40°C 至 +85°C）。
存储温度： –67°F 至 +185°F（–55°C 至 +85°C）。

湿度范围—
5 至 95% RH，非冷凝。

尺寸—
请参阅图 6-2。

装运重量—
0.5 磅（0.2 公斤）

认证—

FM/CSA： Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4)。
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)。
有关 FM 认证详细信息，请参阅附录 A。
有关 CSA 认证详细信息，请参阅附录 B。

CE： 符合 ATEX/EMC 标准。

ATEX： ⟨Ex⟩ II 3 G。
Ex nA II。
DEMKO 04 ATEX 138345U。
Tamb = –40°C 至 +85°C。

IECEx： IECEx ULD 10.0004U。
Ex nA II。
Tamb = –40°C 至 +85°C。

附注：有关 ATEX 和 IECEx 认证详细信息以及“安全使用的特殊条件”，请参阅附录 C。

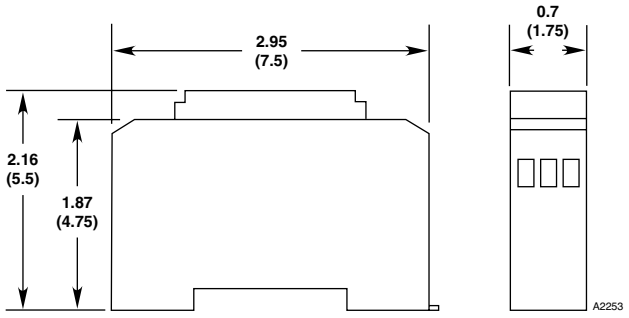


图 6-2 — LON 端接模块
和 HART 接口模块的尺寸（以英寸（厘米）为单位）

EQ3730EDIO 增强型离散输入/输出模块

电源要求—
额定 3 瓦，最大 11 瓦。

输入电压—
额定 24 伏直流电，18 至 30 伏直流电。10% 过压不会导致损坏设备。
对于预作用/水淋应用，21 至 30 伏直流电。
附注：对于水淋和预作用应用，设备的输入电压必须至少为 21 伏直流电，才能确保连接的输出设备正常操作。

输出电流—
总电流最大为 10.0 安培，每个通道的电流最大为 2.0 安培。

SLC 输出—
数字通信，隔离变压器 (78.5 kbps)。

温度范围—
工作温度：–40°F 至 +185°F（–40°C 至 +85°C）。
存储温度：–67°F 至 +185° F（–55°C 至 +85°C）。

湿度范围—
0 至 95% RH，非冷凝。

振动—
FM 3260-2000（4.9 款）。

尺寸—
请参阅图 6-3。

装运重量—
1 磅（0.45 公斤）。

认证—
FM/CSA： Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4)。
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)。
有关 FM 认证详细信息，请参阅附录 A。
有关 CSA 认证详细信息，请参阅附录 B。

CE： 符合 ATEX/EMC 标准。

ATEX： ⟨Ex⟩ II 3 G。
Ex nA nL nC IIC EN 60079-29-1。
DEMKO 05 ATEX 138864U。
Tamb = –40°C 至 +85°C。

IECEx： IECEx ULD 10.0004U。
Ex nA nL nC IIC。
Tamb = –40°C 至 +85°C。

附注：有关 ATEX 和 IECEx 认证详细信息以及“安全使用的特殊条件”，请参阅附录 C。

有关 USCG 认证详细信息，请参阅附录 D。

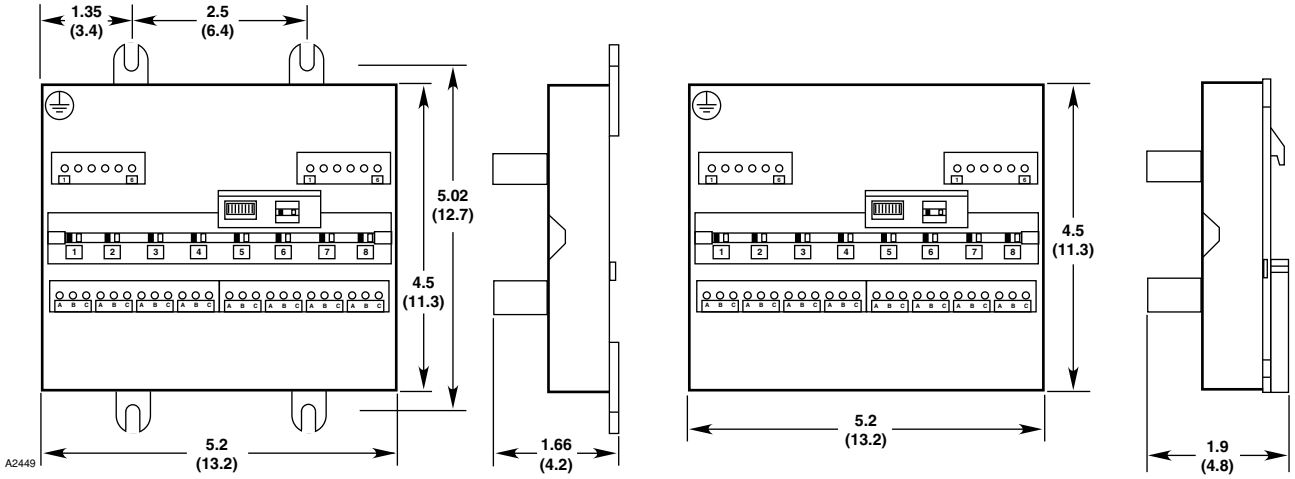


图 6-3 — EDIO/DCIO/继电器模块/AIM/IPM 的尺寸（以英寸（厘米）为单位）

输入/启动设备电路

未监控的输入—
两态输入（开/关）。
正常断开的触点。

监控的输入（断路）—
适用于 Class A 和 Class B 接线。
两态输入（活动/故障）：
- 终端电阻额定为 10 K 欧姆
- 断路 > 45 K 欧姆
- 有效电路 < 5 K 欧姆。

监控的输入（断路和短路）—
适用于 Class A 和 Class B 接线。
三态输入（活动/短路/断路）：
- 终端电阻额定为 10 K 欧姆
- 内联电阻额定为 3.3 K 欧姆
- 断路 > 45 K 欧姆
- 短路 < 250 欧姆
- 有效电路 2.5 K 欧姆至 5 K 欧姆。

输入，类型—
可针对静态逻辑应用配置：
- 火警
- 监控
- 故障
- 高气体警报
- 低气体警报
- 其它。

对于输入上的 Class A 接线，将相邻通道配置为 Class A 接线，并将两个通道都连接至单触点设备。

输入电路 – 双线烟雾/热类型—
监控的输入，Class B：
每个电路最多 15 个双线探测器。
最大线路电阻 50 欧姆。
5K 欧姆终端电阻。
断路故障阻抗 22k 欧姆。

输出/通知/释放或未监控的设备电路

未监控的输入额定值（每个通道）—
30 伏直流电时最大为 2 安培。
提供自动短路保护。
瞬时短路电流 < 15 安培。
附注：输出上的可用电压取决于输入电压（Vout ≈ Vin – 0.5 伏直流电）。

输出样式—
形式 "A" 正常关。

响应时间—
确认警报命令消息后，输出将在 <0.15 秒后激活。

监控的输出额定值-信号电路

最大输出电流（每个通道）—
30 伏直流电时最大为 2 安培。
提供自动短路保护。
瞬时短路电流 < 15 安培。

监控电流（每个通道）—
在 1.5 毫安（± 0.5 毫安）时监控的反向电流。

响应时间—
确认警报命令消息后，输出将在 <0.15 秒后激活。

终端电阻—
10 K 欧姆（±2 K 欧姆）。每个电路都必须具备终端电阻。

信号输出，类型—
可针对设备应用配置：
- 持续
- 60 心跳/分钟
- 120 心跳/分钟
- 瞬间模式。

附注：编程为信号输出时，将同步所有 8 个通道。

监控的输出额定值-释放电路

最大输出电流（每个通道）—
30 伏直流电时最大为 2 安培。
提供自动短路保护。
瞬时短路电流 < 15 安培。

监控电流（每个通道）—
在 1.3 毫安（±0.2 毫安）时监控。

响应时间—
确认警报命令消息后，输出将在 <0.15 秒后激活。

释放输出，类型—
可针对设备应用配置：
- 持续
- 计时。

对于输出上的 Class A 接线，将相邻通道配置为 Class A 接线，并将两个通道都连接至单输出设备。

注意

EDIO SIL 可监控电磁线圈电路是否存在短路。正常操作所需的最低电磁线圈电感为 100 mH。有关建议的电磁线圈列表，请参阅表 3-11。

EQ3700 离散 IO (DCIO) 模块

电源要求—
额定 3 瓦，最大 11 瓦。

输入电压—
额定 24 伏直流电，18 至 30 伏直流电。10% 过压不会导致损坏设备。
对于预作用/水淋应用，21 至 30 伏直流电。
注意：对于水淋和预作用应用，设备的输入电压必须至少为 21 伏直流电，才能确保连接的输出设备正常操作。

输出电压—
2 安培时（输入电压 – 0.5 伏直流电）。

输出电流—
总电流最大为 10.0 安培，每个通道的电流最大为 2.0 安培。

LON 通信—
数字通信，隔离变压器 (78.5 kbps)。

温度范围—
工作温度： –40°F 至 +185°F（–40°C 至 +85°C）。
存储温度： –67°F 至 +185°F（–55°C 至 +85°C）。

湿度范围—
5 至 95% RH，非冷凝。

尺寸—
请参阅图 6-3。

装运重量—
1 磅（0.45 公斤）。

认证—
FM/CSA： Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4)。
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)。

有关 FM 认证详细信息，请参阅附录 A。

有关 CSA 认证详细信息，请参阅附录 B。

CE： 符合 ATEX/EMC 标准。

ATEX： II 3 G。
Ex nA nL nC IIC EN 60079-29-1。
DEMKO 02 ATEX 133864U。
Tamb = –40°C 至 +85°C。

IECEx： IECEx ULD 10.0004U。
Ex nA nL nC IIC。
Tamb = –40°C 至 +85°C。

附注：有关 ATEX 和 IECEx 认证详细信息以及“安全使用的特殊条件”，请参阅附录 C。

输入/启动设备电路
未监控的输入—
两态输入（开/关）。
正常断开的触点。

监控的输入，CLASS B—
两态输入（活动/故障）：
– 终端电阻额定为 10 K 欧姆
– 断路 > 45 K 欧姆
– 有效电路 < 5 K 欧姆。

监控的输入，CLASS B—
三态输入（活动/短路/断路）：
– 终端电阻额定为 10 K 欧姆
– 内联电阻额定为 3.3 K 欧姆
– 断路 > 45 K 欧姆
– 短路 < 1.4 K 欧姆
– 有效电路 2.5 K 欧姆至 5 K 欧姆。

输入，类型—
可针对固定逻辑应用配置：
– 火警
– 监控
– 故障
– 高气体警报
– 低气体警报
– 其它。

输出/通知/释放电路

未监控的输出额定值—
短路保护：30 伏直流电时最大为 2 安培。

监控的输出额定值—信号电路

最大输出电流—
最大 2 安培，15 安涌流。
提供自动短路保护。

监控电流—
在 3.0 毫安（± 2.0 毫安）时监控的反向电流。

响应时间—
确认警报命令消息后，输出将在 <0.15 秒后激活。

终端电阻—
10 K 欧姆（±2 K 欧姆）。

信号输出，类型—
可针对设备应用配置：
- 持续
- 60 心跳/秒
- 120 心跳/秒
- 瞬间模式。

注意
编程为信号输出时，将同步所有 8 个通道。

监控的输出额定值—释放电路

最大输出电流（每个通道）—
最大 2 安培，15 安涌流。
提供自动短路保护。

监控电流—
在 3.0 毫安（±2.0 毫安）时监控。

响应时间—
确认警报命令消息后，输出将在 <0.15 秒后激活。

释放输出，类型—
可针对设备应用配置：
- 持续
- 计时。

EQ3720 继电器模块

电源要求—
额定 3 瓦，最大 4 瓦。

输入电压—
额定 24 伏直流电，18 至 30 伏直流电。10% 过压不会导致损坏设备。

继电器触点—
30 伏直流电，2 安电阻。
125 伏交流电，0.5 安电阻（仅限 FM 和 CSA）。

LON 通信—
数字通信，隔离变压器 (78.5 kbps)。

温度范围—
工作温度：　–40°F 至 +185°F（–40°C 至 +85°C）。
存储温度：　–67°F 至 +185°F（–55°C 至 +85°C）。

湿度范围—
5 至 95% RH，非冷凝。

尺寸—
请参阅图 6-3。

装运重量—
1 磅（0.45 公斤）。

认证—
FM/CSA：　Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4)。
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)。
有关 FM 认证详细信息，请参阅附录 A。
有关 CSA 认证详细信息，请参阅附录 B。
有关 USCG 认证详细信息，请参阅附录 D。

CE：　符合 ATEX/EMC 标准。

ATEX：　⟨Ex⟩ II 3 G。
Ex nA nL nC。
DEMKO 03 ATEX 135246U。
Tamb = –40°C 至 +60°C）。

IECEx：　IECEx ULD 10.0004U。
Ex nA nL nC。
Tamb = –40°C 至 +60°C）。

附注：有关 ATEX 和 IECEx 认证详细信息以及“安全使用的特殊条件”，请参阅附录 C。

响应时间—
确认警报命令消息后，将在 <0.15 秒后激活。

EQ3710AIM 模拟输入模块

电源要求—
模块功耗： 6 瓦。
向三线变送器供电时：
电源输入的最大电流： 7.4 安培。
输出电流： 每个通道最大 900 毫安。

输入/输出电压—
额定 24 伏直流电，18 至 30 伏直流电。10% 过压不会导致损坏设备。

温度范围—
工作温度：–40°F 至 +185°F（–40°C 至 +85°C）。
存储温度：–67°F 至 +185°F（–55°C 至 +85°C）。

湿度范围—
0 至 95% RH，非冷凝。

通道精度—
零点： ±0.3% 全标度从 –40°C 至 +85°C。
量程： ±0.5% 全标度从 –40°C 至 +85°C。

响应时间—
1 至 100 LON 设备： < 2 秒
101 至 200 LON 设备： < 3 秒
201 至 246 LON 设备： < 4 秒

LON 通信—
数字通信，隔离变压器 (78.5 kbps)。

尺寸—
请参阅图 6-3。

装运重量—
1 磅（0.45 公斤）。

认证—
FM/CSA： Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4)。
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)。
有关 FM 认证详细信息，请参阅附录 A。
有关 CSA 认证详细信息，请参阅附录 B。

CE： 符合 ATEX/EMC 标准。

ATEX： ⟨Ex⟩ II 3 G。
Ex nA nL nC IIC EN 60079-29-1。
DEMKO 03 ATEX 136207U。
Tamb = –40°C 至 +85°C。

IECEx： IECEx ULD 10.0004U。
Ex nA nL nC IIC。
Tamb = –40°C 至 +85°C。

附注：有关 ATEX 和 IECEx 认证详细信息以及“安全使用的特殊条件”，请参阅附录 C。

有关 USCG 认证详细信息，请参阅附录 D。

HART 接口模块 (HIM)

输入电压—
额定 24 伏直流电，18 至 30 伏直流电。10% 过压不会导致损坏设备。

输入电源—
最大为 1.0 瓦。

输入/输出电流—
工作温度： 4 -20 毫安。
最大： 0-30 毫安。

温度范围—
工作温度： –40°F 至 +185°F（–40°C 至 +85°C）。
存储温度： –-67°F 至 +185°F（–55°C 至 +85°C）。

湿度范围—
5 至 95% RH，非冷凝。

尺寸—
请参阅图 6-2。

装运重量—
0.5 磅（0.2 公斤）

认证—

FM/CSA： Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4)。
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)。

CE： 符合 ATEX/EMC 标准。

ATEX ⟨Ex⟩ II 3 G。
Ex nA II。
DEMKO 04 ATEX 136507U。
Tamb = –40°C 至 +85°C。

IECEx： IECEx ULD 10.0004U。
Ex nA II。
Tamb = –40°C 至 +85°C。

附注：有关 ATEX 和 IECEx 认证详细信息以及“安全使用的特殊条件”，请参阅附录 C。

EQ3740IPM 智能保护模块

电源要求—
额定 3 瓦，最大 7 瓦。

输入电压—
额定 24 伏直流电，18 至 30 伏直流电。10% 过压不会导致损坏设备。

LON 通信—
数字通信，隔离变压器 (78.5 kbps)。

温度范围—
工作温度： –40°F 至 +185°F（–40°C 至 +85°C）。
存储温度： –67°F 至 +185°F（–55°C 至 +85°C）。

湿度范围—
0 至 95% RH，非冷凝。

尺寸—
请参阅图 6-3。

装运重量—
1 磅（0.45 公斤）。

认证—
FM/CSA： Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4)。
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)。

安全使用的特殊条件：
电子组件必须安装在贴有适当 NRTL 标签的 NEMA 额定外壳内。

CE： 符合 ATEX/EMC 标准。

ATEX： Ⓔx II 3 G。
Ex nA nL nC IIC。
DEMKO 03 ATEX 136206U。
Tamb = –40°C 至 +85°C。

IECEx： IECEx ULD 10.0004U。
Ex nA nL nC IIC。
Tamb = –40°C 至 +85°C。

附注：有关 ATEX 和 IECEx 认证详细信息以及“安全使用的特殊条件”，请参阅附录 C。

输入/启动设备电路 – 触点监视器类型 – 通道 1 – 3

注意
要识别输入，其至少必须处于活动状态 750 毫秒。

未监控的输入—
两态输入（开/关）。
正常断开的触点。
无需终端电阻。

监控的输入，CLASS B—
两态输入（活动/故障）：
终端电阻 10 K 欧姆（±20%）
断路 > 45 K 欧姆
有效电路 < 5 K 欧姆。

监控的输入，CLASS B—
三态输入（活动/短路/断路）：
终端电阻 10 K 欧姆（±20%）
内联电阻 3.3 K 欧姆（±20%）
断路 > 45 K 欧姆
短路 < 1.4 K 欧姆
有效电路 2.5 K 欧姆至 5 K 欧姆。

输入电路 – 双线烟雾/热类型 – 通道 4 和 5

监控的输入，CLASS B：
每个电路最多 15 个双线探测器。
最大线路电阻 50 欧姆
5K 欧姆终端电阻
断路故障阻抗 22K 欧姆

输出/通知/释放或未监控的设备电路 – 通道 6-8

未监控的输出额定值—
额定值：30 伏直流电时最大为 2 安培。
附注： 输出上的可用电压取决于输入电压（Vout ≈ Vin – 0.5 伏直流电）。

输出样式—
形式 "A" 正常关。

响应时间—
确认警报命令消息后，输出将在 <0.15 秒后激活。
无需终端电阻。

监控的输出额定值 — 信号类型，STYLE "Y" – 通道 6

最大输出电流—
30 伏直流电时最大为 2 安培，15 安涌流。
提供自动短路保护。

监控电流—
在 1.5 毫安（± 0.5 毫安）时监控的反向电流。
终端电阻 10 K 欧姆（±20%）。

响应时间—
确认警报命令消息后，输出将在 <0.15 秒后激活。

信号输出，类型—
可针对设备应用配置：

标准“SAM”选项—
持续
60 心跳/分钟
120 心跳/分钟
瞬间模式。
故障
监控

监控的输出额定值 — 释放类型，通道 7 和 8

最大输出电流—
30 伏直流电时最大为 2 安培，15 安涌流。
提供自动短路保护。

监控电流—
在 1.3 毫安（±0.2 毫安）时监控。
无需终端电阻。

响应时间—
确认警报命令消息后，输出将在 <0.15 秒后激活。

释放输出，类型—
可针对设备应用配置：

– 持续

– 计时。

EQ21XXPS 电源

输入电压—
可选择 120、208 或 240 伏交流电输入电源，±10%。

输入电流—
60 赫兹型号：
EQ2110PS： 120 伏交流电时为 4 安
EQ2130PS： 120/208/240 伏交流电时为 11/6/6 安
EQ2175PS： 120/208/240 伏交流电时为 24/15/12 安。

50 赫兹型号：
EQ2111PS： 120 伏交流电时为 4 安
EQ2131PS： 240 伏交流电时为 6 安
EQ2176PS： 240 伏交流电时为 12 安。

输出电流—
EQ2110PS/EQ2111PS： 24 伏直流电时为 10 安
EQ2130PS/EQ2131PS： 24 伏直流电时为 30 安
EQ2175PS/EQ2176PS： 24 伏直流电时为 75 安。

功耗—
EQ2110PS/EQ2111PS： 46 瓦
EQ2130PS/EQ2131PS： 140 瓦
EQ2175PS/EQ2176PS： 349 瓦。

温度范围—
工作温度： +32°F 至 +122°F（0°C 至 +50°C）
存储温度： -40°F 至 +185°F（-40°C 至 +85°C）。

湿度范围—
5 至 95% RH，非冷凝。

尺寸—
以英寸（厘米）为单位

	宽	高	深
EQ211xPS：	19 (48.3)	7 (17.8)	15 (38.1)
EQ213xPS：	19 (48.3)	14 (35.6)	15 (38.1)
EQ217xPS：	19 (48.3)	14 (35.6)	15 (38.1)

注意
电源可安装在标准 19 英寸机架上。可选安装硬件适用于地板或墙壁安装应用。

认证—
FM/CSA： 普通位置。

EQP2XX0PS(–X) 电源

输入电压—
EQP2110PS(-P)、EQP2120PS(-B)，可自动选择 120/220 伏交流电，–15，+10%；60/50 赫兹，单相；
EQP2410PS(-P) 转换器：24 伏直流电，–15%，+10%。

输入电流—
Vout=24.5 伏直流电

EQP2110PS(-P)：	120 伏交流电时为 2.8 安 220 伏交流电时为 1.5 安
EQP2120PS(-B)：	120 伏交流电时为 5.6 安 220 伏交流电时为 3.04 安
EQP2410PS(-P)：	24 伏直流电时为 13 安

Vout=28.0 伏直流电

EQP2110PS(-P)：	120 伏交流电时为 3.2 安 220 伏交流电时为 1.7 安
EQP2120PS(-B)：	120 伏交流电时为 5.6 安 220 伏交流电时为 3.6 安
EQP2410PS(-P)：	24 伏直流电时为 15 安

输出电压—
额定 24.5 伏直流电，24.5 至 28.0 伏直流电。

输出电流—

EQP2110PS(-P)：	10 安
EQP2120PS(-B)：	20 安
EQP2410PS(-P)：	10 安

温度范围（所有型号）—
工作温度： –13°F 至 +131°F (–25°C 至 +55°C)（所有应用）
存储温度： –40°F 至 +185°F (–40°C 至 +85°C)

湿度范围—
25°C 时为 5 至 95% RH，非冷凝。

尺寸—
以英寸（厘米）为单位

	宽	高	深
EQP2110PS(-P)：	3.35(8.5)	5.2(13.0)	5.0(12.5)
EQP2120PS(-B)：	3.54(9)	5.2(13.0)	5.0(12.5)
EQP2410PS(-P)：	3.2(8.0)	5.2(13.0)	5.0(12.5)

注意
电源适用于 DIN 导轨或面板安装 (–B 或 –P 后缀)。

认证—
FM/CSA： 普通位置。
USCG： 有关详细信息，请参阅附录 D。

冗余模块 QUINT–DIODE/40

温度范围—
工作温度： –13°F 至 +131°F (–25°C 至 +55°C)（所有应用）
存储温度： –40°F 至 +185°F (–40°C 至 +85°C)。

湿度范围—
5 至 95% RH，非冷凝。

尺寸—
以英寸（厘米）为单位

宽	高	深
2.4 (6.2)	4 (10.2)	3.3 (8.4)

EQ21xxPSM 电源监视器

输入电压—
额定 24 伏直流电，18 至 30 伏直流电。

功耗—
最大为 2.0 瓦。

测量范围—
交流电电压： 最大为 240 伏交流电。
直流电电池充电电流： 最大为 75 安培。

输出—
数字通信，隔离变压器 (78.5 k bps)。

温度范围—
工作温度： +32°F 至 +122°F（0°C 至 +50°C）
存储温度： –67°F 至 +185°F（–55°C 至 +85°C）。

湿度范围—
5 至 95% RH，非冷凝。

尺寸—
请参阅图 6-4。

认证—
FM/CSA： 普通位置。

EQ22xxIDC/IDCGF 启动设备电路

输入电压—
额定 24 伏直流电，18 至 30 伏直流电。10% 过压不会导致损坏设备。

输入电源—
最大为 4.0 瓦。

输入—
两路监控的非易燃数字输入（密封或未密封的开关或继电器触点）。需要 10 千欧终端电阻。

输出—
数字通信，隔离变压器 (78.5 kbps)。

温度范围—
工作温度： –40°F 至 +167°F（–40°C 至 +75°C）。
存储温度： –67°F 至 +185°F（–55°C 至 +85°C）。

湿度范围—
5 至 95% RH，非冷凝。

振动—
FM 3260。

尺寸—
请参阅图 6-5。

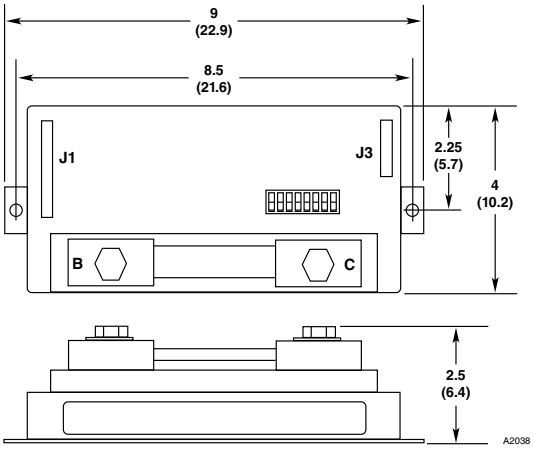


图 6-4 — 电源监视器的尺寸（以英寸（厘米）为单位）

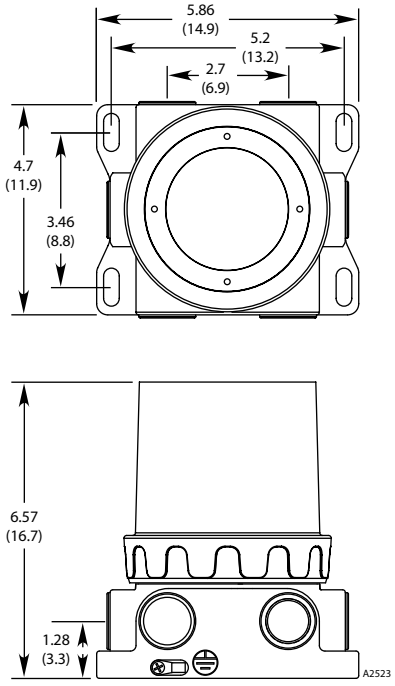


图 6-5 — 高盖接线盒的尺寸（以英寸（厘米）为单位）

认证—

FM/CSA：
Class I, Div. 1, Groups B, C, D。
Class I, Zone 1, Group IIC。
Class II/III, Div. 1, Groups E, F, G。
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4A)
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)。
Class II/III, Div. 2, Groups F & G (T4A)。
NEMA/Type 4X。

有关 FM 认证详细信息，请参阅附录 A。
有关 CSA 认证详细信息，请参阅附录 B。

CE：符合 ATEX/EMC 标准。

有关 ATEX 认证详细信息，请参阅附录 C。

ATEX：
0539 ⟨Ex⟩II 2 G。
Ex d IIC T4-T6。
DEMKO 02 ATEX 131321X。
T6（Tamb = –55°C 至 +50°C）。
T5（Tamb = –55°C 至 +65°C）。
T4（Tamb = –55°C 至 +75°C）。
IP66。

IEC：
IECEx ULD 10.0010
Ex d IIC T4-T6。
T6（Tamb = –55°C 至 +50°C）。
T5（Tamb = –55°C 至 +65°C）。
T4（Tamb = –55°C 至 +75°C）。

有关 CE 标志详细信息，请参阅附录 E。

EQ2220GFM 接地故障监视器

输入电压—
额定 24 伏直流电，18 至 30 伏直流电。10% 过压不会导致损坏设备。

输入电源—
最大为 1.0 瓦。

输出—
形式 C NO/NC 继电器触点额定值在 30 伏直流电时最大为 1 安培（电阻）。

温度范围—
工作温度：–40°F 至 +185°F（–40°C 至 +85°C）。
存储温度：–-67°F 至 +185°F（–55°C 至 +85°C）。

湿度范围—
5 至 95% RH，非冷凝。

尺寸—
请参阅图 6-6。

装运重量—
0.5 磅（0.2 公斤）

认证—

FM/CSA：
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4)。
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)。

有关 FM 认证详细信息，请参阅附录 A。
有关 CSA 认证详细信息，请参阅附录 B。

CE：符合 ATEX/EMC 标准。

ATEX：
⟨Ex⟩ II 3 G
Ex nC IIC
DEMKO 03 ATEX 136222U
Tamb = –40°C 至 +85°C

IECEx：
IECEx ULD 10.0004U。
Ex nC IIC
Tamb = –40°C 至 +85°C

附注：有关 ATEX 认证，请参阅附录 C，有关 CE 标识详细信息以及“安全使用的特殊条件”，请参阅附录 E。

有关 USCG 认证详细信息，请参阅附录 D。

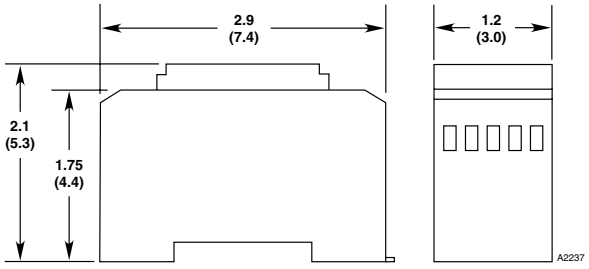


图 6-6 — 接地故障监视器的尺寸
以英寸（厘米）为单位

EQ22XXDCU 和 EQ22XXDCUEX 数字通信装置

输入电压—
额定 24 伏直流电，18 至 30 伏直流电。10% 过压不会导致损坏设备。

功耗—
带有毒气体传感器/变送器的 DCU 最大 95 毫安。

带变送器和可燃气体探测器的 DCU：
正常操作期间最大为 180 毫安，启动期间 500 毫安。

输入—
4-20 毫安模拟信号，非侵入式标定。

输出—
数字通信，隔离变压器 (78.5 kbps)。

温度范围—
工作温度： –40°F 至 +167°F（–40°C 至 +75°C）。
存储温度： –67°F 至 +185°F（–55°C 至 +85°C）。

湿度范围—
5 至 95% RH，非冷凝。

振动—
FM 6310/6320。

尺寸—
请参阅图 6-5。

认证—
FM/CSA： Class I, Div. 1, Groups B, C, D。
Class I, Zone 1, Group IIC。
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4A)
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)。
Class II/III, Div. 1 和 2（适用于型号 STB）。
NEMA/Type 4X（适用于型号 STB）。
有关 FM 认证详细信息，请参阅附录 A。
有关 CSA 认证详细信息，请参阅附录 B。

CE： 符合 ATEX/EMC 标准。

ATEX： 0539 II 2 G。
Ex d IIC T4-T6 EN 60079-29-1。
DEMKO 02 ATEX 131321X。
T6（Tamb = –55°C 至 +50°C）。
T5（Tamb = –55°C 至 +65°C）。
T4（Tamb = –55°C 至 +75°C）。
IP66。
有关 ATEX 认证详细信息，请参阅附录 C。

安全使用的特殊条件 (X)：
设备性能的外部温度额定值为 –40°C 至 +75°C。

IEC： IECEx ULD 10.0010
Ex d IIC T4-T6。
T6（Tamb = –55°C 至 +50°C）。
T5（Tamb = –55°C 至 +65°C）。
T4（Tamb = –55°C 至 +75°C）。

有关 USCG 认证详细信息，请参阅附录 D。
有关 CE 标志详细信息，请参阅附录 E。

EQ25xxARM 灭火剂释放模块

释放输出额定值—
30 伏直流电时最大为 2 安培。

监控电流—
每个电路均为 2.0 毫安（±1.0 毫安）。

输入电压—
额定 24 伏直流电，18 至 30 伏直流电。10% 过压不会导致损坏设备。
注意：对于水淋和预作用应用，设备的输入电压必须至少为 21 伏直流电，才能确保连接的输出设备正常操作。

输入电流—
备用： 24 伏直流电时最大为 75 毫安。
警报： 24 伏直流电时最大为 120 毫安。

状态输出—
数字通信，隔离变压器 (78.5 kbps)。

温度范围—
工作温度： –40°F 至 +167°F（–40°C 至 +75°C）。
存储温度： –67°F 至 +185°F（–55°C 至 +85°C）。

湿度范围—
5 至 95% RH，非冷凝。

振动—
符合 MIL SPEC 810C，方法 514.2，曲线 AW。

尺寸—
请参阅图 6-5。

认证—
FM/CSA： Class I, Div. 1, Groups B, C, D。
Class I, Zone 1, Group IIC。
Class II/III, Div. 1, Groups E, F, G。
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4A)。
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)。
Class II/III, Div. 2, Groups F & G (T4A)。
NEMA/Type 4X。
有关 FM 认证详细信息，请参阅附录 A。
有关 CSA 认证详细信息，请参阅附录 B。

CE： 符合 ATEX/EMC 标准。

ATEX： 0539 II 2 G。
Ex d IIC T4-T6。
DEMKO 02 ATEX 131321X。
T6（Tamb = –55°C 至 +50°C）。
T5（Tamb = –55°C 至 +65°C）。
T4（Tamb = –55°C 至 +75°C）。
IP66。
有关 ATEX 认证详细信息，请参阅附录 C。

IEC： IECEx ULD 10.0010
Ex d IIC T4-T6。
T6（Tamb = –55°C 至 +50°C）。
T5（Tamb = –55°C 至 +65°C）。
T4（Tamb = –55°C 至 +75°C）。

有关 CE 标志详细信息，请参阅附录 E。

EQ25xxSAM 信号声频模块

输出额定值—
30 伏直流电时最大为 2 安培。

响应时间—
确认警报命令消息后，输出继电器将在 <1 秒后激活。

监控电流—
每个电路都为 3.0 毫安（±2.0 毫安）。

终端电阻—
10 千欧（± 2 千欧）。每个电路都必须具备终端电阻。

输入电压—
额定 24 伏直流电，18 至 30 伏直流电。10% 过压不会导致损坏设备。

输入电流（不包括输出电流）—
备用： 24 伏直流电时最大为 60 毫安。
警报： 24 伏直流电时最大为 120 毫安。

状态输出—
数字通信，隔离变压器 (78.5 kbps)。

温度范围—
工作温度： –40°F 至 +167°F（–40°C 至 +75°C）。
存储温度： –67°F 至 +185°F（–55°C 至 +85°C）。

湿度范围—
5 至 95% RH，非冷凝。

振动—
符合 MIL SPEC 810C，方法 514.2，曲线 AW。

尺寸—
请参阅图 6-5。

认证—
FM/CSA： Class I, Div. 1, Groups B, C, D。
Class I, Zone 1, Group IIC。
Class II/III, Div. 1, Groups E, F, G。
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4A)。
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)。
Class II/III, Div. 2, Groups F & G (T4A)。
NEMA/Type 4X。
有关 FM 认证详细信息，请参阅附录 A。
有关 CSA 认证详细信息，请参阅附录 B。

CE： 符合 ATEX/EMC 标准。

ATEX： 0539 Ex II 2 G。
Ex d IIC T4-T6。
DEMKO 02 ATEX 131321X。
T6（Tamb = –55°C 至 +50°C）。
T5（Tamb = –55°C 至 +65°C）。
T4（Tamb = –55°C 至 +75°C）。
IP66。

有关 ATEX 认证详细信息，请参阅附录 C。

IEC： IECEx ULD 10.0010
Ex d IIC T4-T6。
T6（Tamb = –55°C 至 +50°C）。
T5（Tamb = –55°C 至 +65°C）。
T4（Tamb = –55°C 至 +75°C）。

有关 CE 标志详细信息，请参阅附录 E。

EQ24xxNE 网络延伸器

输入电压—
额定 24 伏直流电，18 至 30 伏直流电。10% 过压不会导致损坏设备。

功耗—
24 伏直流电时额定 2.2 瓦，最大 2.7 瓦。

输入/输出—
数字，隔离变压器（78.5 千波特）。

温度范围—
工作温度： –40°F 至 +167°F（–40°C 至 +75°C）。
存储温度： –67°F 至 +185°F（–55°C 至 +85°C）。

湿度—
70°C 时为 5 至 95% RH。

尺寸—
请参阅图 6-7。

认证—
FM/CSA： Class I, Div. 1, Groups B, C, D。
Class I, Zone 1, Group IIC。
Class II/III, Div. 1, Groups E, F, G。
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4A)。
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)。
Class II/III, Div. 2, Groups F & G (T4A)。
NEMA/Type 4X。

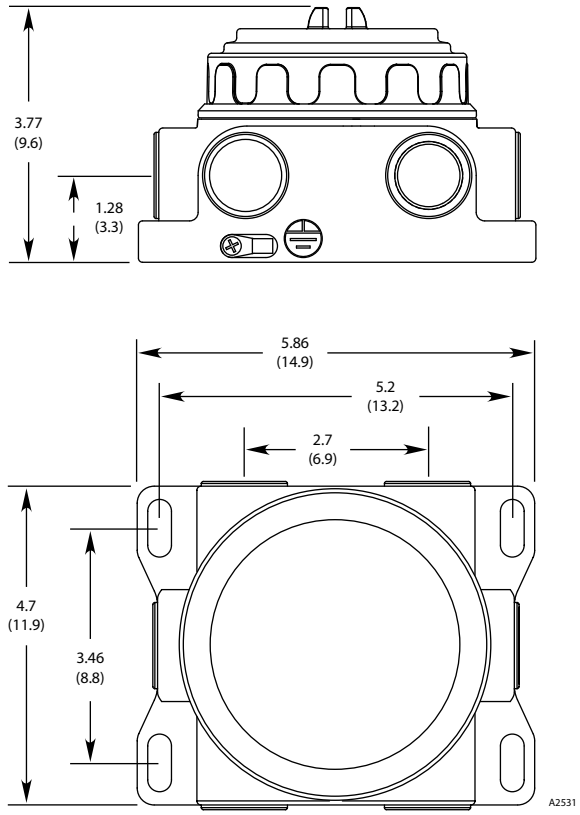


图 6-7 — 短盖接线盒的尺寸
以英寸（厘米）为单位

有关 FM 认证详细信息，请参阅附录 A。

有关 CSA 认证详细信息，请参阅附录 B。

CE： 符合 ATEX/EMC 标准。

ATEX： 0539 ⟨Ex⟩II 2 G。
Ex d IIC T4-T6。
DEMKO 02 ATEX 131321X。
T6（Tamb = –55°C 至 +50°C）。
T5（Tamb = –55°C 至 +65°C）。
T4（Tamb = –55°C 至 +75°C）。
IP66。

有关 ATEX 认证详细信息，请参阅附录 C。

IEC： IECEx ULD 10.0010
Ex d IIC T4-T6。
T6（Tamb = –55°C 至 +50°C）。
T5（Tamb = –55°C 至 +65°C）。
T4（Tamb = –55°C 至 +75°C）。

有关 USCG 认证详细信息，请参阅附录 D。

有关 CE 标志详细信息，请参阅附录 E。

EQ3750ASH 可寻址烟热模块

有关 ASH 模块的完整信息，请参阅说明手册编号 95-8654。

可燃气体传感器

有关规格，请参阅可燃气体传感器规格数据表，表单 90-1041。

电化学传感器

有关规格，请参阅电化学气体传感器规格数据表，表单 90-1079。Det-Tronics 提供的电化学传感器包括氢化硫、氧气、一氧化碳、氯、二氧化硫和二氧化氮。

EQ21xxPS 电源

EQ21xxPS 整流器/电源具有许多固有优势，如电压调节、高效率、高功率因素和短路保护。

这些充电器提供浮动或平衡引线或镍镉电池的独立可调整电压。可使用充电器前面板上的平衡开关进行手动激活，或者使用多模电子计时器进行自动激活。

稳态输出电压保持在从无负载至全负载的 +/– 1/2% 设置内，且对于交流电输入电压，该值保持在额定输入电压的 +/– 10% 内。对于连接或未连接电池的输入电压和输出负载上的所有情况，电源均通过内部过滤为不大于 32dBrn（“C”消息权重）和 30 毫伏 RMS。这允许将 A36D 用作电池代用器。

附录 A

FM 认证说明

危险场所

- 有关系统分类详细信息，请参阅图 A-1 和图 A-2。
- EQxxxxEM 版本被归类为 Nonincendive for Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4A)。

火灾探测和释放

- 国家火警法规性能已根据 ANSI/NFPA 72-2010 验证。有关监控特性，请参阅表 A-1。
- 有关其它 FM 火焰性能详细信息，请参阅型号 X3301、X5200、X2200 和 X9800 手册（请参阅表 2-4）。系统通信需要额外 2 秒的响应时间。
- 型号 EQ3700 系列和 EQ22xxARM 系列作为灭火剂释放电路已获得认证，且经认证可用于以下自动水淋和预作用电磁线圈：

FM 电磁线圈组	制造商	型号
B	ASCO	T8210A107
D	ASCO	8210G207
E	Skinner	73218BN4UNLVNOC111C2
F	Skinner	73212BN4TNLVNOC322C2
G	Skinner	71395SN2ENJ1NOH111C2
H	Viking	HV-274-0601

气体检测

- 可燃气体性能已根据 FM 6310/6320 针对 0 至 100% LFL 的空气中甲烷含量验证。精度：±3% LFL（从 0 至 50% LFL），±5% LFL（从 51% 至 100% LFL）。有关型号 PIRECL 的其它 FM 气体性能详细信息，请参阅 PIRECL 手册（表单号 95-8526）。

  注意：Detector Electronics 可燃气体检测 K 因子未经 FM 验证。

- H_2S 有毒气体性能已根据 FM 要求针对 0 至 20、50 或 100 ppm 验证。精度：±2 ppm（从 0 至 20 ppm），±10% 浓度（从 21 至 100 ppm）。型号 C7064E4012 和 C7064E5012硫化氢 (H2S) 传感器防爆符合 Class I, Div. 1, Groups C and D Hazardous (Classified) Locations per FM 3615。型号 C7064E5014 硫化氢 (H2S) 传感器防爆符合 Class I, Div. 1, Groups B, C and D Hazardous (Classified) Locations per FM 3615。工作温度限制为 –40°C 至 +40°C。

  注意：传感器交叉灵敏度未经 FM 验证。

- 以上所列传感器的标定已使用带 Det-Tronics 225130-001（50% LFL 甲烷）和/或 227115-001 H2S 标定套件的相应 EQ22xxDCU、EQ22xxDCUEX 和 PIRECL 经 FM 验证。
- EQ22xxDCU 系列可与任何 FM 认证的 4-20 毫安设备一起使用。

注意

4-20 毫安输入获得 FM 认证不包括或暗示气体检测设备（如传感器、变送器或连接至系统的设备）获得认证。为了维持系统的 FM 认证，所有连接至输入的 4-20 毫安气体检测工具也都必须获得 FM 认证。

注意

FM 认证允许控制器（MODBUS、Allen Bradley 协议等）中存在和运行串行通信软件；但是，认证不包括通信功能。

表 A-1 — 电路分类

信号路径	**NFPA 72：2010 监控**
局部操作网络 (LON)	信号线路电路 (SLC)：Class X
配电模块，输入电源	监控。根据 ANSI/NFPA 72 为断电，Cl。10.17.3。
配电模块，控制器电源输出	监控。根据 ANSI/NFPA 72 为断电，Cl。10.17.3。
配电模块，现场设备电源输出	监控。根据 ANSI/NFPA 72 为单开或接地故障，Cl。10.17.1。
配电模块，本地现场设备电源输出	根据 ANSI/NFPA 72 为未监控，Cl。10.17.1，例外的是 #10.17.1.8 和 #10.17.1.9。
电源监视器，输入电源	监控。根据 ANSI/NFPA 72 为断电，Cl。10.17.3。
电源监视器，输出电源	监控（通过断路控制器）。 根据 ANSI/NFPA 72 为单开或接地故障，Cl。10.17.1。
电源监视器，充电器	监控。根据 NFPA 为缺少充电器，Cl。10.5.9.6。
电源监视器，电池	监控。根据 NFPA 为缺少电池，Cl。10.17.3。
控制器，数字输入	根据 ANSI/NFPA 72 为未监控，Cl。10.17.1，例外的是 #10.17.1.8 和 #10.17.1.9。
控制器，继电器输出	根据 ANSI/NFPA 72 为未监控，Cl。10.17.1，例外的是 #10.17.1.8 和 #10.17.1.9。
控制器，故障继电器输出	根据 ANSI/NFPA 72 为未监控，Cl。10.17.1，例外的是 #10.17.1.8 和 #10.17.1.9。
控制器，232 扩展输出（SIL 或非 SIL）	根据 ANSI/NFPA 72 为未监控，Cl。10.17.1，例外的是 #10.17.1.8 和 #10.17.1.9。
控制器、SLC485 扩展输出，其中包括 可选光纤设备（SIL 或非 SIL）	Class B（单通道单模光纤） Class X（多模光纤或双通道单模光纤 或双通道电线）
冗余控制器连接器，RS-232（SIL 或非 SIL）	根据 ANSI/NFPA 72 为未监控，Cl。10.17.1，例外的是 #10.17.1.8 和 #10.17.1.9。
继电器模块，输出	未监控，仅限与辅助设备的连接。
增强型离散 I/O，输入（软件可配置）	根据 ANSI/NFPA 72 为未监控，Cl。10.17.1，例外的是 #10.17.1.8 和 #10.17.1.9。
	启动设备电路 (IDC)：Class A 或 Class B
增强型离散 I/O，输出（软件可配置）	根据 ANSI/NFPA 72 为未监控，Cl。10.17.1，例外的是 #10.17.1.8 和 #10.17.1.9。
	通知装置电路 (NAC)：Class A 或 Class B
	监控的电磁线圈（Class A 或 Class B）： 根据 ANSI/NFPA 72，Cl. 10.17.1 为单开或接地故障。 组 B：ASCO T8210A107 组 D：ASCO 8210G207 组 E：Skinner 73218BN4UNLVNOC111C2 组 F：Skinner 73212BN4TNLVNOC322C2 组 G：Skinner 71395SN2ENJ1NOH111C2 组 H：Viking HV-274-060-7

表 A-1 — 电路分类（续）

信号路径	NFPA 72: 2010 监控
离散 I/O，输入（软件可配置）	根据 ANSI/NFPA 72 为未监控，CI。10.17.1，例外的是 #10.17.1.8 和 #10.17.1.9。
	启动设备电路 (IDC)：Class B
离散 I/O，输出（软件可配置）	根据 ANSI/NFPA 72 为未监控，CI。10.17.1，例外的是 #10.17.1.8 和 #10.17.1.9。
	通知装置电路 (NAC)：Class B
	监控的电磁线圈： 根据 ANSI/NFPA 72，CI. 10.17.1 为单开或接地故障。 组 B：ASCO T8210A107 组 D：ASCO 8210G207 组 E：Skinner 73218BN4UNLVNOC111C2 组 F：Skinner 73212BN4TNLVNOC322C2 组 G：Skinner 71395SN2ENJ1NOH111C2 组 H：Viking HV-274-060-7
模拟输入模块	启动设备电路 (IDC)：Class B
IDC 输入	启动设备电路 (IDC)：Class B
IDCGF 输入（仅限通道 2）	根据 ANSI/NFPA 72 为未监控，CI。10.17.1，例外的是 #10.17.1.8 和 #10.17.1.9。
SAM 输出 ARM 输出	通知装置电路 (NAC)：Class B 监控的电磁线圈： 根据 ANSI/NFPA 72 为单开或接地故障，CI。10.17.1 组 B：ASCO T8210A107 组 D：ASCO 8210G207 组 E：Skinner 73218BN4UNLVNOC111C2 组 F：Skinner 73212BN4TNLVNOC322C2 组 G：Skinner 71395SN2ENJ1NOH111C2 组 H：Viking HV-274-060-7

EQPSS 监控系统

- 国家火警法规性能已根据 ANSI/NFPA 72-2002 验证。有关 EQPSS 监控系统架构，请参阅图 A-2 和图 B-2。
- Det-Tronics 仅根据 Det-Tronics 流程 5072 和 5073 集成专用 EQPSS 监控系统。

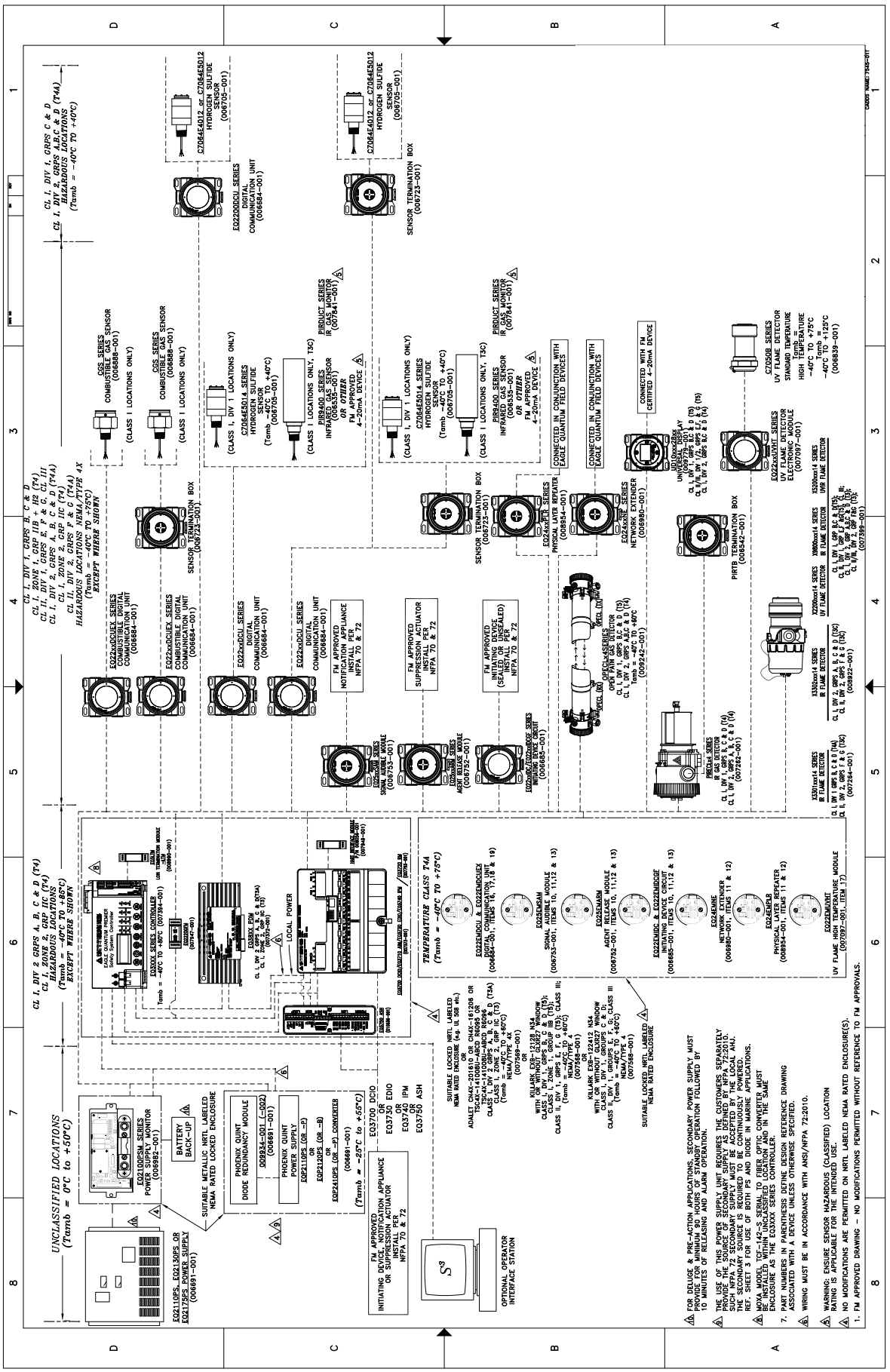


图 A-1（系统图 007545-001T）

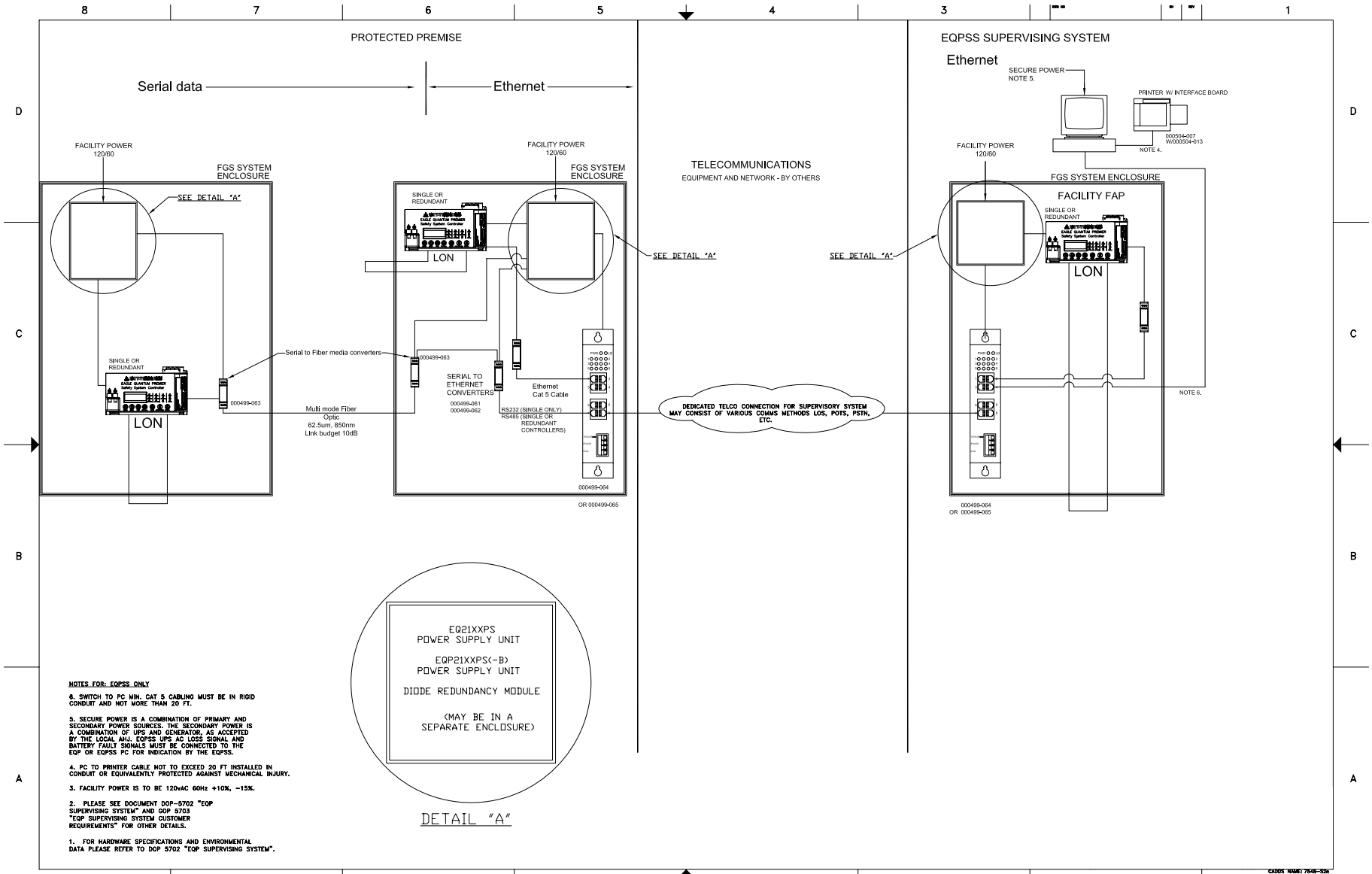


图 A-2（系统图 007545-001）

附录 B

CSA 国际认证说明

危险场所

- 有关系统分类详细信息，请参阅图 B-1 和图 B-2。
- EQxxxxEM 版本被归类为 Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4A)。

气体检测

- 可燃气体性能已根据 CSA C22.2 No. 152 针对 0 至 100% LFL 的空气中甲烷含量验证。精度：±3% LFL（从 0 至 50% LFL），±5% LFL（从 51% 至 100% LFL）。有关型号 PIRECL 的其它 CSA 气体性能详细信息，请参阅 PIRECL 手册（表单号 95-8526）。

注意：Detector Electronics 可燃气体检测 K 因子未经 CSA 验证。

- 这些设备的标定已使用带 Det-Tronics 225130-001（50% LFL 甲烷）和 227115-001 H2S 标定套件的相应 EQ22xxDCU、EQ22xxDCUEX 和 PIRECL 系列经 CSA 验证。
- EQ22xxDCU 系列可与任何 CSA 认证的 4-20 毫安设备一起使用。

注意

4-20 毫安输入获得 CSA 认证不包括或暗示气体检测设备（如传感器、变送器或连接至系统的设备）获得认证。为了维持系统的 CSA 认证，所有连接至输入的 4-20 毫安气体检测工具也都必须经 CSA 认证。

注意

CSA 认证允许控制器（MODBUS、Allen Bradley 协议等）中存在和运行串行通信软件；但是，认证不包括通信功能。

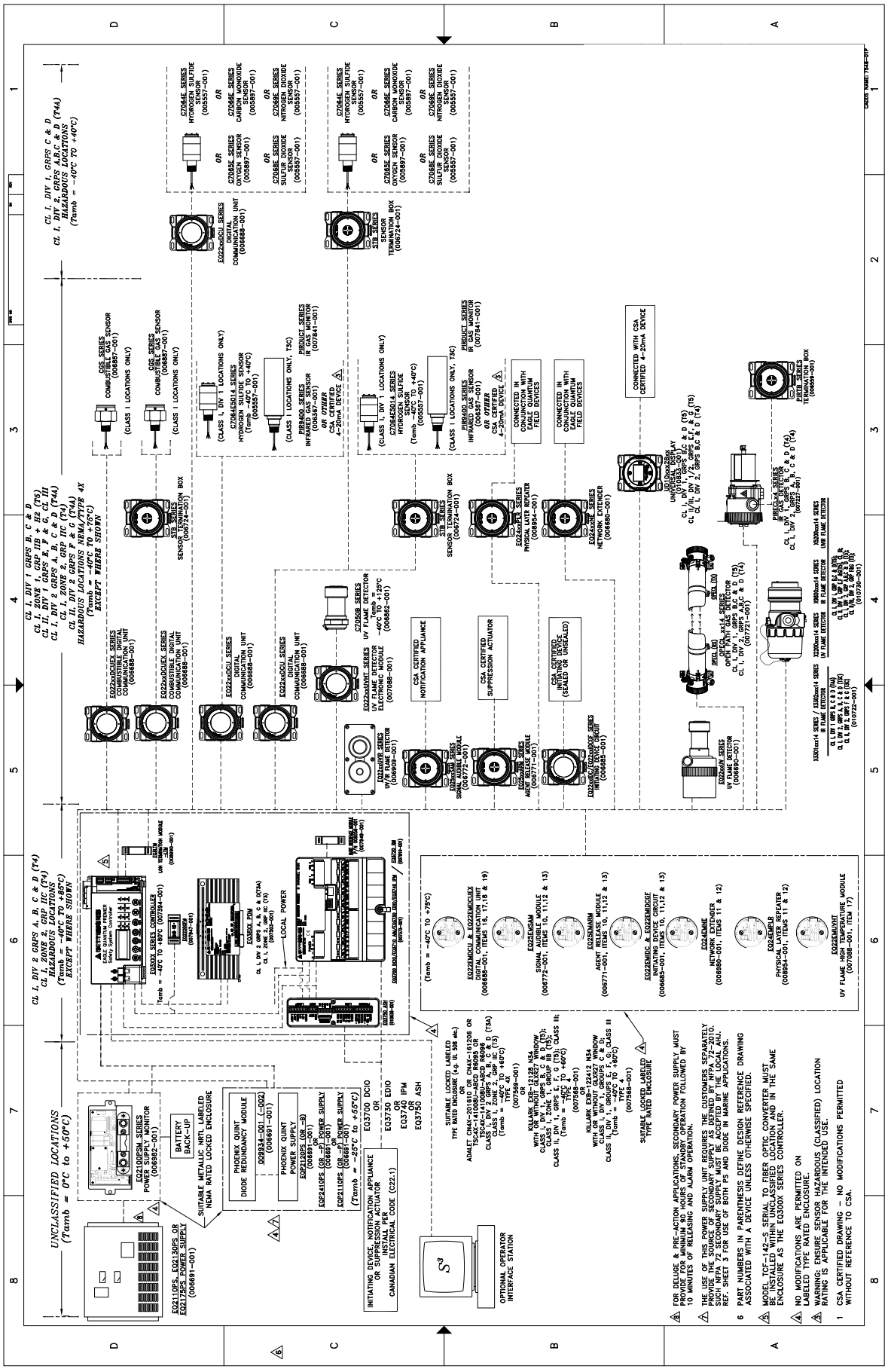


图 B-1（图 007546-001）

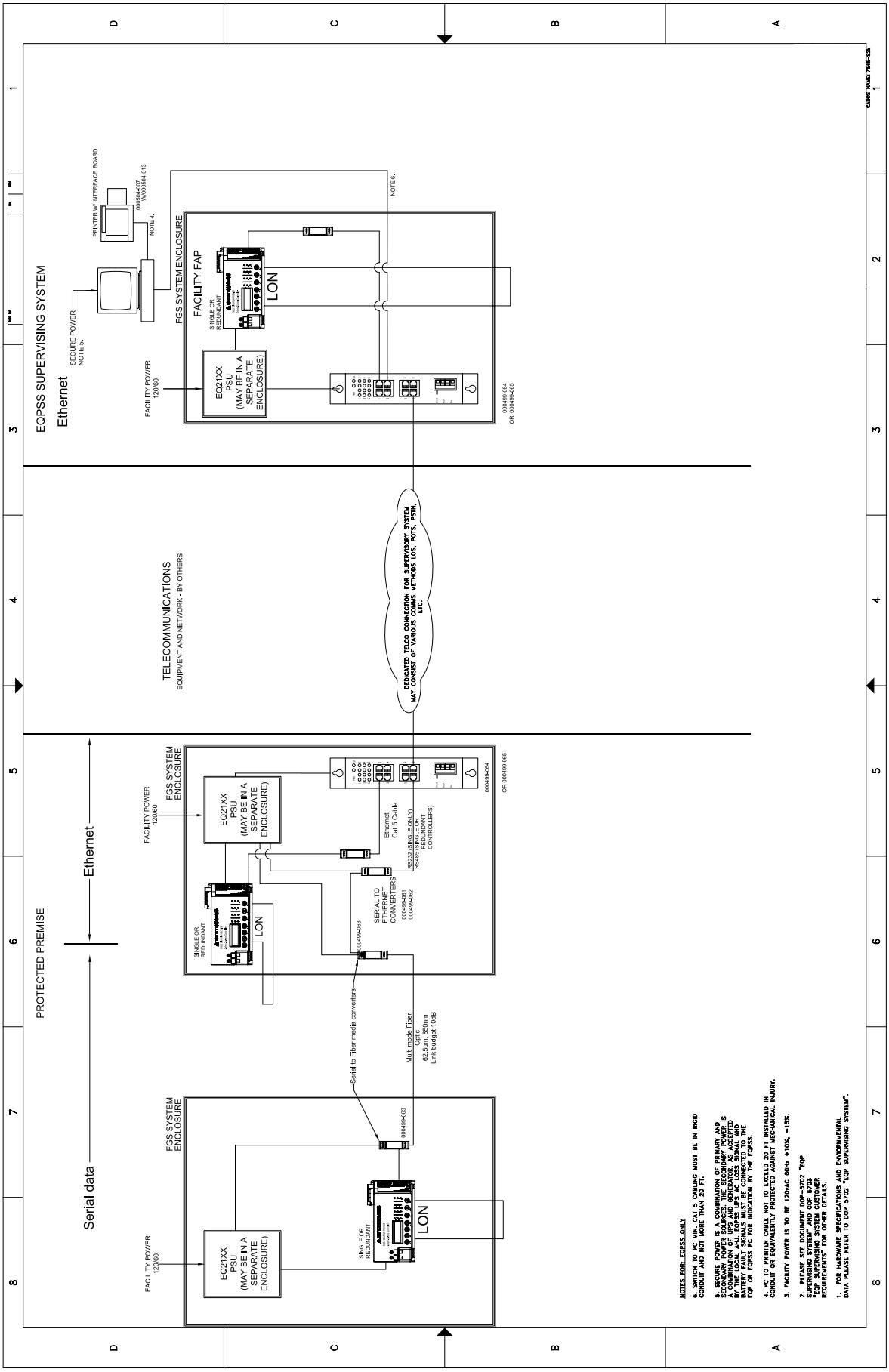


图 B-2（图 007546-001）

附录 C

ATEX 和 IECEx 认证

ATEX 和 IECEx 认证详细信息

Eagle Quantum Premier 火灾和气体探测/释放系统经测试和认证，符合危险场所和可燃气体性能标准。有关系统分类详细信息，请参阅图 C-1。

经 ATEX/IECEx 认证的 Eagle Quantum Premier 系统内的现场设备 EQ22...、EQ24... 和 EQ25... 符合下列标准：

– IEC/EN 60079-0：2004

– IEC/EN 60079-1：2007

– EN 60079-29-1：2007（仅限 EQ22XXDCU、EQ22XXDCUEX）

经 ATEX/IECEx 认证的 EQP 系统内的 Ex n 模块符合下列标准：

– IEC/EN 60079-0：2007

– IEC/EN 60079-15：2005

– EN 60079-29-1：2007

对于所有经 ATEX/IECEx 认证的 EQP 系统内的 Ex n 模块而言，下列“安全使用的特殊条件”适用：

为符合 EN60079-29-1，EQP 系统内的 Ex n 模块必须与气体检测设备一起使用，该气体检测设备经认证符合 EN60079-29-1，并且提供一个相对于气体检测设备区域内可用气体的 %LFL 而言的合适线性 4-10 毫安输出、继电器触点输出或 LON 通信输出。有关所需的连接参数的详细信息，请参阅本手册。

EQP Ex n 模块应在不超过污染程度 2 且符合 IEC60664- 1 的区域内以及符合 IEC/EN60079-15:2005 的所有相关要求的外壳内使用，至少定级为 IP54，并且应连接至供电电路，其中额定电压不能超过瞬态干扰产生的 40%。

EQP Ex n 模块内的最高表面温度不超过 130°C（EQ3800/EQ3810、PDM 除外，EQ3800/EQ3810、PDM 的最高表面温度不超过 195°）。

只有在已知该区域无危险的情况下，才能安装、连接或拆卸 EQP Ex n 模块。

在高于 60°C 的环境温度下，必须使用适合于至少 20°C 以上环境温度的导线。

性能测试符合 EN 60079-29-1: 2007

根据标准 94/9/EC 附录 II 小节 1.5.5、1.5.6 和 1.5.7，EQ3XXX 控制器的测量功能包含在此“类型审核证书”内及下列配置内：

1. 带 EQ3710AIM 或 EQ3700DCIO 或 EQ3730EDIO 或 EQ22XXDCU 的控制器型号 EQ3XXX（使用校准的线性 4-20 毫安模拟输入信号或继电器触点（如适用），作为一个独立的控制单元进行测试）。
2. 带 EQ22xxDCUEX、STB 和 CGS 的控制器型号 EQ3XXX（作为气体检测系统进行测试，对 CGS 使用甲烷）。
3. 带 CTB 和 PIRECL 的控制器型号 EQ3XXX（作为气体检测系统进行测试，对 PIRECL 使用甲烷）。
4. 带 UD10/DCU 模拟器和 CGS 调节板的控制器型号 EQ3XXX，结合 Det-Tronics 气体传感器型号 CGS（作为气体检测系统进行测试，对 CGS 使用甲烷）。

对于所有经 ATEX 认证的 Eagle Quantum Premier 系统内的 现场设备 EQ22...、EQ24... 和 EQ25... 以及 EQ22XXDCU/EQ22XXDCUEX 而言，下列“安全使用的特殊条件”适用：

现场设备 EQ22XXDCU 和 EQ22XXDCUEX 性能的外部温度额定值为 –40°C 至 +75°C。

重要注意事项

所有应用的气体探测器必须经 ATEX 认证符合 EN60079-29-1，相关配置必须符合《安装手册》中所述的气体性能参数。

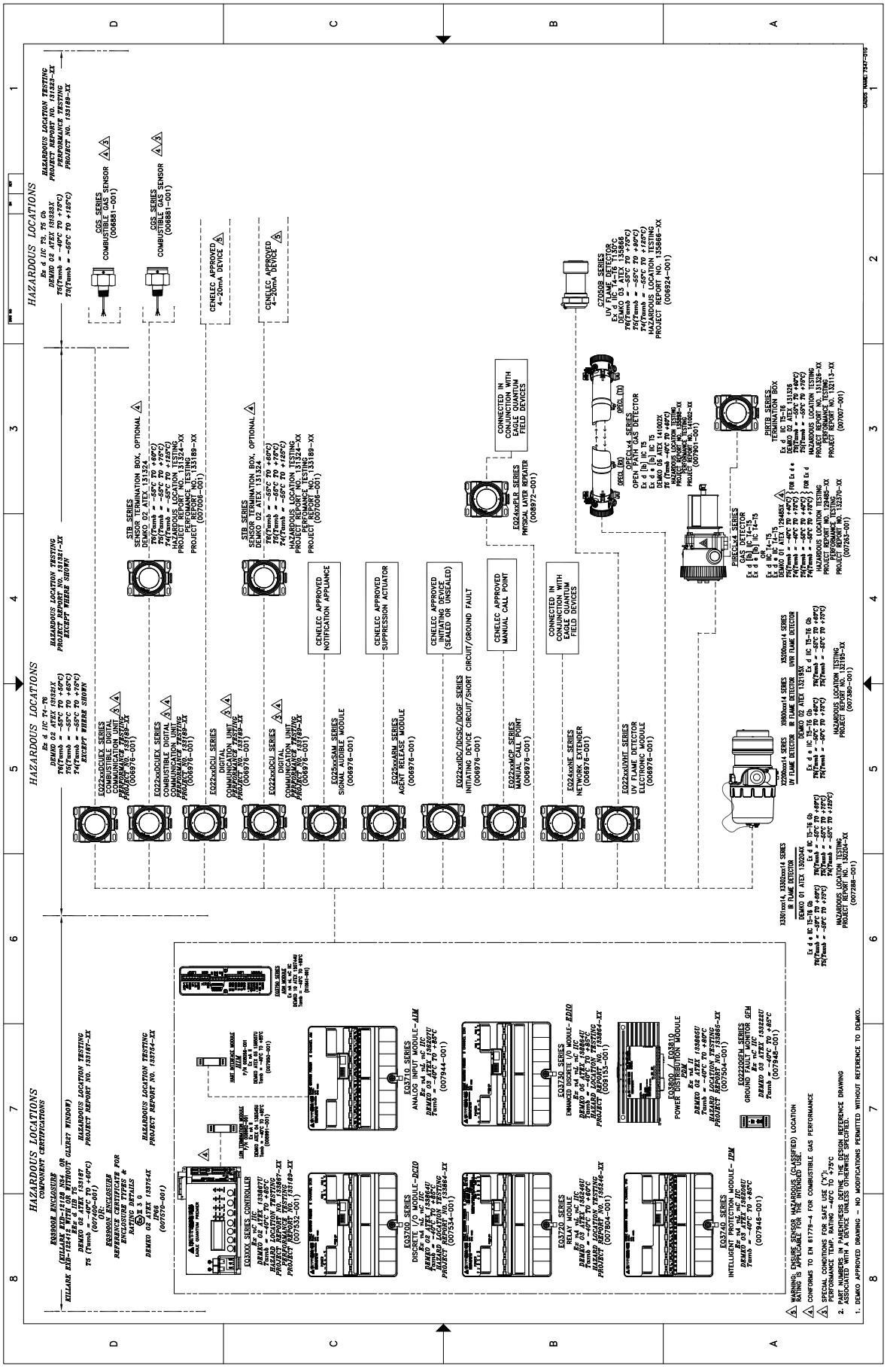


图 C-1（图 007547-001）

附录 D

EAGLE QUANTUM PREMIER 系统

海上应用

美国海岸警卫队认证编号 161.002/49/0

获得认证的系统说明

有关 USCG 认证设备的完整列表，请参阅表 D-1。

表 D-1 — 认证的设备列表

设备编号	制造商	设备类型	系列/型号说明
1	Det-Tronics	EQ3XXX 控制器	EQ3XXXP N(C) N(S) W(T)-C，仅限面板安装； 在控制环境中安装在 Rittal 机柜或等同的 NEMA 12 外壳内； 对于开放区域安装，则安装在 NEMA 4X 外壳内。
2	Det-Tronics	EQ3LTM LON 端接模块	冗余控制器配置中使用的可选模块，在控制环境中安装在 Rittal 机柜或等同的 NEMA 12 外壳内； 对于开放区域安装，则安装在 NEMA 4X 外壳内。
3	Det-Tronics	EQ3710AIM 模拟输入模块	EQ3710D(P) W，在控制环境中安装在 Rittal 机柜或等同的 NEMA 12 外壳内； 对于开放区域安装，则安装在 NEMA 4X 外壳内。
4	Det-Tronics	EQ3720RM 继电器模块	EQ3720D(P) W，在控制环境中安装在 Rittal 机柜或等同的 NEMA 12 外壳内； 对于开放区域安装，则安装在 NEMA 4X 外壳内。
5	Det-Tronics	EQ3730EDIO 增强型离散输入/输出模块	EQ3730D(P) W(T)；在控制环境中安装在 Rittal 机柜或等同的 NEMA 12 外壳内； 对于开放区域安装，则安装在 NEMA 4X 外壳内。
6	Det-Tronics	EQ24xxNE 网络延伸器模块	EQ245(6) 3NE； 外壳材料：5 – 铝合金，6 –SS。
7	Det-Tronics	EQ22xxDCUEX 数字通信装置，可燃物	EQ225(6) 3DCUEX； 外壳材料：5 – 铝合金，6 –SS。 （使用 CGS 气体传感器）
8	Det-Tronics	CGS 可燃气体传感器	CGSS1A6C2R1X （适用于 EQ22xxDCUEX）
9	Det-Tronics	PIRECLAx4 PointWatch 烃气探测器	PIRECLA (1) 4 A (B) 1 (2) W (T) 1 (2)
10	Det-Tronics	PIRECLAx4 PointWatch 烃气探测器“管道安装”	PIRECLA (1) 4 A (B) 1 (2) W (T) 1 (2)； 带 DEC Q900C1001 管道安装套件
11	Det-Tronics	GT3000 有毒气体探测器	型号 GTXS N (M) W 4 (5) 变送器 带型号 GTSH2S 20P (50P,100P) 传感器 或 型号 GTSO2 25V 传感器 或 型号 GTSCO 100P (500P) 传感器
12	Det-Tronics	UD10 通用显示装置	UD10A (S) 5N (5M) 25 (28) W 2
13	Det-Tronics	X3301 多光谱火焰探测器	X3301A (S) 4N (4M) 11 (13,14) W (T) 1 (2)； 带 Q9033A 铝（Q9033B 不锈钢）旋转支架

表 D-1 — 认证的设备列表（续）

设备编号	制造商	设备类型	系列/型号说明
14	Det-Tronics	X3302 多光谱火焰探测器	X3302A (S) 4N (4M) 11 (13,14) W 1 (2)； 带 Q9033A 铝（Q9033B 不锈钢）旋转支架
15	Det-Tronics	STB 传感器终端盒	STB4 (5) A (S) 2N (2U, 3N, 5N, 6N) W （适用于 Fenwal DAF 垂直热探测器）
16	Det-Tronics	EQ2220GFM 接地故障监视器	EQ2220GFM 与 EQ3XXX 控制器安装在同一外壳内
17	Phoenix Contact（德国）	EQP2120PS-B 电源（已中断）	型号 QUINT PS-100-240VAC/24VDC/20； 仅限面板安装，与 EQ3XXX 控制器安装在同一外壳内
18	Phoenix Contact（德国）	EQP2120PS-B 电源（更换）	型号 QUINT PS-1AC/24 DC/20 仅限面板安装，与 EQ3XXX 控制器安装在同一外壳内
19	Phoenix Contact（德国）	EQP2110PS-P 电源	型号 QUINT PS-100-240 AC/24 DC/10EX 仅限面板安装，与 EQ3XXX 控制器安装在同一外壳内
20	Phoenix Contact（德国）	EQP2410PS- P 转换器	型号 QUINT PS-24 DC/24 DC/10 仅限面板安装，与 EQ3XXX 控制器安装在同一外壳内
21	Phoenix Contact（德国）	QUINT-DIODE/40Diode 冗余模块	型号 QUINT-DIODE/40；仅限面板安装； 与 EQ3XXX 控制器和经批准的 Phoenix 电源安装在同一外壳内
22	Kidde-Fenwal (Fenwal)	DAF 垂直热探测器	型号 12-E27121-020-xx 额定为 140°F (60°C){160°F (71°C)、190°F (88°C)、225°F (107°C)}； 与 STB 传感器终端盒一起使用，项目 15
23	Fenwal	THD-7052 热探测器	使用 2 线基座 2WRLT。
24	Fenwal	CPD-7054 电离式烟雾探测器	使用 2 线基座 2WRLT。
25	Fenwal	PSD-7157 和 PSD-7157D 光电式烟雾探测器	使用 2 线基座 2WRLT。
26	Fenwal	MT-12/24-R 喇叭	24 伏直流电型号；安装在 Fenwal IOB-R 箱中。
27	Fenwal	MTWP-2475W – FR 喇叭/频闪	多频声全天候喇叭-频闪； 安装在 Fenwal IOB-R 箱中。
28	Fenwal	手动呼叫站系列 3300	型号 84-330001-002 手动报警按钮； 使用 Fenwal SGB-32S 内表面安装背箱（与 B-11 兼容的安装）。
29	Fenwal	RA-911 远程指示灯	用于 Fenwal 热探测器或烟雾探测器的远程指示灯。
30	MEDC（英国）	手动火警报警器 PB 范围	型号 PB-UL-4C-6C-4-DC-D-7-R 报警器
31*	Cooper Crouse Hinds	CCH ETH 2416 喇叭	使用带盖的 CCH EAJC26 穿线管出线盒，3/4 NPT 中心尺寸。
32	Applied Strobe Technology（加拿大）	AST-4-1030 频闪	AST-4-10-30-DC-CL-CM-75-ULC； 带清晰镜头
33	Air Products & Controls	SL-2000-P 管式烟雾探测器	SL-2000-P；安装在 Hoffman LWC204015SS6 NEMA 4X 外壳内；使用 Apollo 55000-328A 光电头，带 RW-268A 基座。

*喇叭项目 31 仅适用于气体应用。

⚠ 重要事项

EQP2120PS-B 和 EQP2110PS-P 电源向 EQP 系统设备提供从 120 至 220 伏的输入交流电电源。EQP2120PS-B 和 EQP2110PS-P 电源成对使用，其中主输入电源连接至其中一个，而后备电源连接至另一个。使用这些电源可提供后备电源。EQP2410PS- P 转换器向 EQP 系统提供 24 伏输入直流电电源，并且仅提供后备电源。

注意

客户可提供其他后备电源，如后备电源电池、其监控或充电或 UPS。根据 NFPA 72-2010 要求，必须向当地有关的管理部门 (AHJ) 单独提供此类电源相关要求，且该有关的管理部门接受此类要求。

危险场所

有关系统分类详细信息，请参阅图 D-1（图 007545-001）。

系统规格

EQP2120PS- B 电源（已中断）—

装置数量：	最多 16（8 对）
输入电压：	120 – 220 伏交流电，-15%，+10%，60/50 赫兹，单相
输出电压：	额定 – 24.5 伏直流电 ± 1% 伏直流电 范围 – 24.5…28.0 伏直流电
输入电流：	Vout = 24.5 伏直流电： 120 伏交流电时为 4.9 安 220 伏交流电时为 2.9 安。 Vout = 28.0 伏直流电： 120 伏交流电时为 5.6 安 220 伏交流电时为 3.2 安。
输出电流，每个：	20 安

EQP2120PS- B 电源（更换）—

装置数量：	最多 16（8 对）
输入电压：	120 – 220 伏交流电，-15%，+10%，60/50 赫兹，单相
输出电压：	额定 – 24.5 伏直流电 ± 1% 伏直流电 范围 – 24.5…28.0 伏直流电
输入电流：	Vout = 24.5 伏直流电： 120 伏交流电时为 5.6 安 220 伏交流电时为 3.04 安。 Vout = 28.0 伏直流电： 120 伏交流电时为 5.6 安 220 伏交流电时为 3.6 安。
输出电流，每个：	20 安

EQP2110PS-B 电源 —

装置数量： 最多 16（8 对）

输入电压： 120 – 220 伏交流电，-15% +10%，60/50 赫兹，单相

输出电压： 额定 – 24.5 伏直流电 ± 1% 伏直流电
范围 – 24.5…28.0 伏直流电

输入电流： Vout = 24.5 伏直流电： 120 伏交流电时为 2.8 安
220 伏交流电时为 1.5 安。
Vout = 28.0 伏直流电： 120 伏交流电时为 3.2 安
220 伏交流电时为 1.7 安。

输出电流，每个： 10 安

EQP2410PS- P 转换器 —

装置数量： 最多 16（8 对）

输入电压： 24 伏直流电，-15%，+10%

输出电压： 额定 – 24.5 伏直流电 ± 1% 伏直流电
范围 – 24.5…28.0 伏直流电

输入电流： Vout = 24.5 伏直流电： 24 伏直流电时为 13 安
Vout = 28.0 伏直流电： 24 伏直流电时为 15 安

输出电流，每个： 10 安

QUINT-DIODE/40 冗余模块

装置数量： 最多 8 个（2 个电源可连接至每个模块）

输入电压： 24.5…28.0 伏直流电

重要事项

输出电压可调整。必须通过将所有并联的电源装置都精确设置为同一输出电压 ±10 毫伏来确保电流平均分配。

重要事项

要确保电流分配对称，建议从所有电源装置/二极管冗余模块至配电总线的所有电缆连接都具有相同长度，且具有相同交叉部分。

电源要求 —
有关详细信息，请参阅本手册的第 6 部分和各设备手册。

注意

相对于制造商指定的规格，EQP 海上应用的电源、转换器和二极管冗余模块电气规格的额定范围有所降低。制造商发布的电气规格仅供参考。

温度和湿度范围 —
有关详细信息，请参阅表 D-2。

注意

相对于制造商指定的规格，EQP 海上应用中包括电源、转换器和二极管冗余模块的 EQP 系统组件的工作温度和相对湿度规格，对于某些组件额定范围有所降低，而对于其它组件额定范围有所提高。制造商发布的工作温度和相对湿度规格仅供参考。

安装 —
EQP2120PS-B 电源、EQP2110PS-P 电源、EQP2410PS-P 转换器和二极管冗余模块采用面板安装形式，旨在与 EQP 系统 EQ3XXX 控制器安装在同一机柜内。**附注：确保足够对流**。有关其它安装详细信息，请参阅以下列出的 Phoenix Contact 手册。有关其它 EQP 系统组件的安装、操作和维护，请参阅本手册的相应章节和各设备手册。

注意

建议将 SHCS # 10-24 SST 螺丝用于电源和二极管冗余模块面板安装。

注意

建议将终端支架 DEC P/N 000133-517 用于 EQ371(2)(3)0D（DIN 导轨安装）和 EQ2220GFM 模块。

电源监控 —
应监控 EQP2120PS-B 和 EQP2110-P 电源以及 EQP2410PS-P 转换器，以了解是否存在故障。此电源提供浮动式内部继电器触点 DC OK 信号输出。所有电源装置继电器触点都应该串联，且连接至 EQ3730EDIO 输入。出现电源故障时，将启动故障信号。故障信号不会标识出现故障的特定电源装置。有关连接图，请参阅图 D-2。

订购信息

电源、二极管、控制器、管道安装套件		
DEC 部件号	**型号**	**说明**
009929-001	EQP2120PS-B （已中断）	Phoenix Contact QUINT–PS-100-240AC/24DC/20 面板安装
010988-001	EQP2120PS-B （更换）	Phoenix Contact QUINT–PS-1AC/24DC/20 面板安装
010985-001	EQP2110PS-P	Phoenix Contact QUINT–PS-100-240AC/24DC/10EX 面板安装
010892-001	EQP2410PS-P	Phoenix Contact QUINT–PS-24DC/24DC/10 面板安装
009934-001	二极管冗余模块	Phoenix Contact QUINT–DIODE/40 面板安装
007609-269	EQ3XXXPCSW-C	EQP 系统控制器， 面板安装
009931-001	Q900C1001	管道安装套件

有关其它 USCG 认证的 EQP 系统组件，请参阅表 D-1 或联系 Det-Tronics 客户服务。

要确定电源要求，请参阅本手册的第 3 部分。

表 D-2 — 温度和湿度范围

设备编号	产品	温度和 RH 非冷凝		
		安装类别		
		控制环境	安装在落地柜、外壳等中；非全天候保护或寒冷地点	天气暴露区域（盐雾）
1*	带或不带 Q3LTM 模块的 EQ3XXX E 控制器	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH
2*	EQ3710AIM 模拟输入模块	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH
3*	EQ3720RM 继电器模块	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH
4*	EQ3730EDIO 增强型离散输入/输出模块	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH
5	EQ24xxNE 网络延伸器模块	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH
6	EQ22xxDCUEX 数字通信装置，可燃物	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH
7	CGS 可燃气体传感器	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH
8	PIRECLAx4 PointWatch 烃气探测器	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH
9	PIRECLAx4 PointWatch 烃气探测器“管道安装”	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH
10	GT3000 有毒气体探测器	0°C 至 +50°C 5-95%RH	-20°C 至 +50°C 5-95%RH	-20°C 至 +50°C 5-95%RH
11	UD10 通用显示装置	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH
12	X3301 多光谱火焰探测器	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH
13	X3302 多光谱红外火焰探测器	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH
14	STB 传感器终端盒	0°C 至 +55vC 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH
15*	EQ2220GFM 接地故障监视器	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH
16*	EQP2120PS-B 电源	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +55°C 5-95%RH

表 D-2 — 温度和湿度范围（续）

设备编号	产品	温度和 RH 非冷凝 安装类别		
		控制 环境	安装在落地柜、外壳等中；非全天候保护或寒冷地点	天气暴露 区域（盐雾）
17*	EQP2110PS-P 电源	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +55°C 5-95%RH
18*	EQP2410PS- P 转换器	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +55°C 5-95%RH
19*	QUINT-DIODE/40Diode 冗余模块	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	-25°C 至 +55°C 5-95%RH
20	DAF 垂直热探测器	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH
21	THD-7052 热探测器	0°C 至 +55°C 5-95%RH	不适用	不适用
22	CPD-7054 电离式烟雾探测器	0°C 至 +55°C 5-95%RH	不适用	不适用
23	PSD-7157 和 PSD-7157D 光电式烟雾探测器	0°C 至 +55°C 5-95%RH	不适用	不适用
24	MT-12/24-R 喇叭	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	不适用
25	MTWP-2475W – FR 喇叭/频闪	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +55°C 5-95%RH	不适用
26	手动呼叫站系列 3300	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	不适用
27	RA-911 远程指示灯	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	不适用
28	手动火警报警器 PB 范围	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH
29	CCH ETH 2416 喇叭	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH
30	AST-4-1030 频闪	0°C 至 +55°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH	-25°C 至 +70°C 5-95%RH
31	SL-2000-P 管式烟雾探测器	0°C 至 +55°C 5-95%RH	0°C 至 +70°C 5-95%RH	0°C 至 +70°C 5-95%RH

* 在控制环境中使用，安装在 NEMA 12 级别的外壳或机柜内。
在非全天候保护、寒冷和盐雾暴露区域内使用，安装在 NEMA 4X 不锈钢外壳或机柜内。

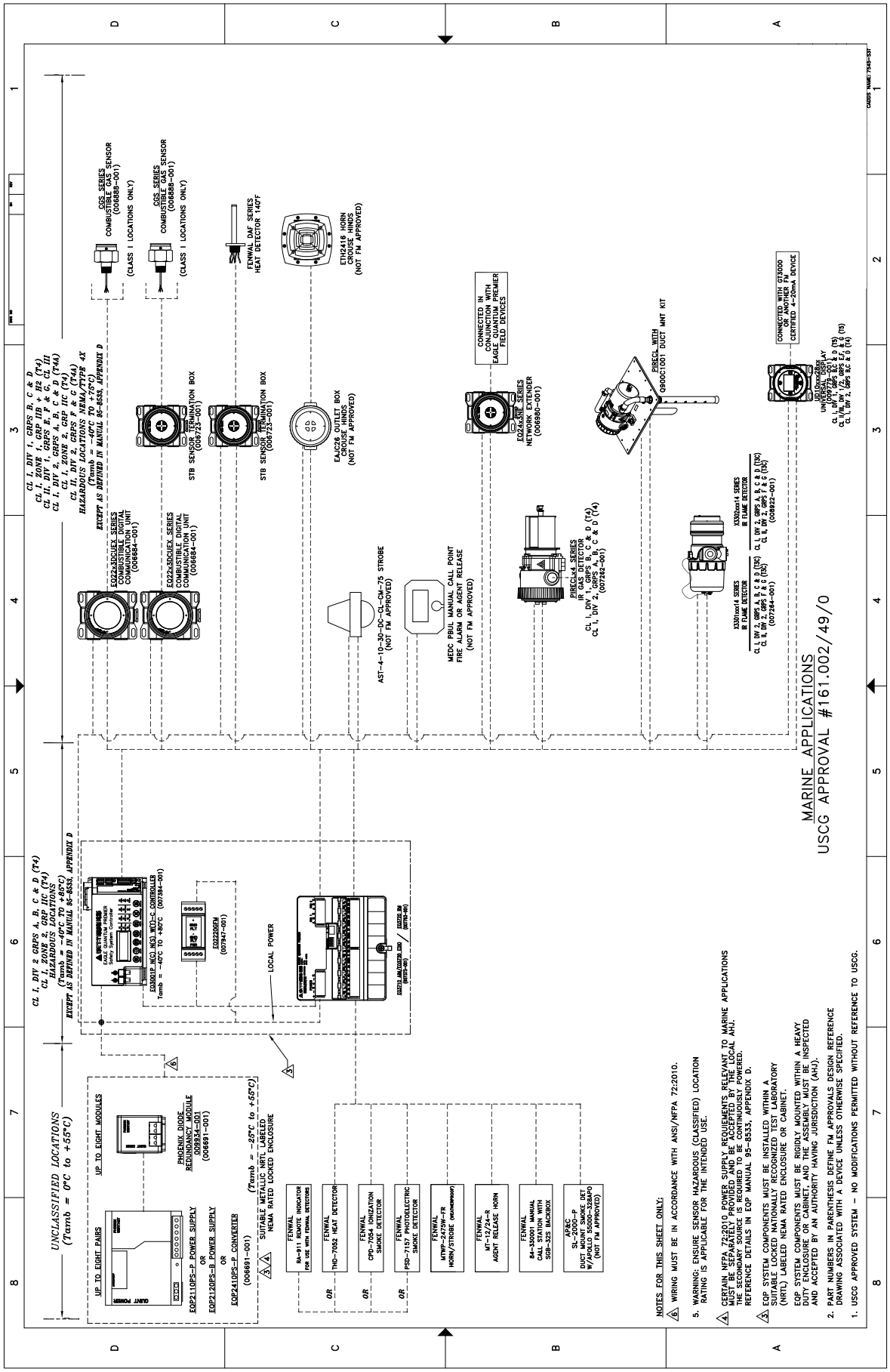
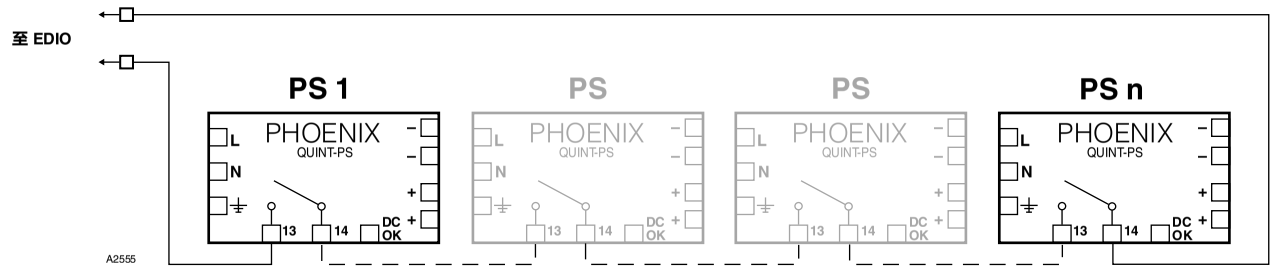


图 D1 — 系统图 007545-001



附注： 在正常操作中，触点处于闭合状态。该电路应接线至 EQP 系统上的某一输入 (EDIO)。
理论上讲，选定的输入必须倒置，用来激活警报触发门， 从而启动控制器上的一个错误消息，并激活故障继电器输出。

因为 EDIO 模块必须与 EQP21X0PS 和 EQP2410PS 安装在同一机柜内，所以无需监控。

图 D-2 — 串联用于故障监控的电源和转换器继电器（多达 16 个电源/转换器）

附录 E

CE 标志

EMC 标准 2004/108/EC 详细信息

Eagle Quantum Premier 火灾和气体探测/释放系统经测试表明符合 EN61000-6-2、EN61000-6-4、EN50130-4 和 EN50270。安装 Eagle Quantum Premier 系统时，必须考虑以下注意事项。

- 对于安装在穿线管中的屏蔽电缆，将屏蔽线连接至端子盒上的“屏蔽线”连接，或连接至箱上的接地。
- 不使用穿线管进行安装时，请使用双屏蔽电缆。将外屏蔽线端接至箱上的接地。将内屏蔽线端接至端子盒上的“屏蔽线”连接。

其他标准

- ATEX 指令： 94/9/EC
  有关详细信息，请参阅附录 C。
- 低电压标准：2006/95/EC
- WEEE 指令：2002/96/EC

附录 F

地址开关表

节点地址	地址开关 1	2	3	4	5	6	7	8	节点地址	地址开关 1	2	3	4	5	6	7	8
1	X	O	O	O	O	O	O	O	61	X	O	X	X	X	X	O	O
2	O	X	O	O	O	O	O	O	62	O	X	X	X	X	X	O	O
3	X	X	O	O	O	O	O	O	63	X	X	X	X	X	X	O	O
4	O	O	X	O	O	O	O	O	64	O	O	O	O	O	O	X	O
5	X	O	X	O	O	O	O	O	65	X	O	O	O	O	O	X	O
6	O	X	X	O	O	O	O	O	66	O	X	O	O	O	O	X	O
7	X	X	X	O	O	O	O	O	67	X	X	O	O	O	O	X	O
8	O	O	O	X	O	O	O	O	68	O	O	X	O	O	O	X	O
9	X	O	O	X	O	O	O	O	69	X	O	X	O	O	O	X	O
10	O	X	O	X	O	O	O	O	70	O	X	X	O	O	O	X	O
11	X	X	O	X	O	O	O	O	71	X	X	X	O	O	O	X	O
12	O	O	X	X	O	O	O	O	72	O	O	O	X	O	O	X	O
13	X	O	X	X	O	O	O	O	73	X	O	O	X	O	O	X	O
14	O	X	X	X	O	O	O	O	74	O	X	O	X	O	O	X	O
15	X	X	X	X	O	O	O	O	75	X	X	O	X	O	O	X	O
16	O	O	O	O	X	O	O	O	76	O	O	X	X	O	O	X	O
17	X	O	O	O	X	O	O	O	77	X	O	X	X	O	O	X	O
18	O	X	O	O	X	O	O	O	78	O	X	X	X	O	O	X	O
19	X	X	O	O	X	O	O	O	79	X	X	X	X	O	O	X	O
20	O	O	X	O	X	O	O	O	80	O	O	O	O	X	O	X	O
21	X	O	X	O	X	O	O	O	81	X	O	O	O	X	O	X	O
22	O	X	X	O	X	O	O	O	82	O	X	O	O	X	O	X	O
23	X	X	X	O	X	O	O	O	83	X	X	O	O	X	O	X	O
24	O	O	O	X	X	O	O	O	84	O	O	X	O	X	O	X	O
25	X	O	O	X	X	O	O	O	85	X	O	X	O	X	O	X	O
26	O	X	O	X	X	O	O	O	86	O	X	X	O	X	O	X	O
27	X	X	O	X	X	O	O	O	87	X	X	X	O	X	O	X	O
28	O	O	X	X	X	O	O	O	88	O	O	O	X	X	O	X	O
29	X	O	X	X	X	O	O	O	89	X	O	O	X	X	O	X	O
30	O	X	X	X	X	O	O	O	90	O	X	O	X	X	O	X	O
31	X	X	X	X	X	O	O	O	91	X	X	O	X	X	O	X	O
32	O	O	O	O	O	X	O	O	92	O	O	X	X	X	O	X	O
33	X	O	O	O	O	X	O	O	93	X	O	X	X	X	O	X	O
34	O	X	O	O	O	X	O	O	94	O	X	X	X	X	O	X	O
35	X	X	O	O	O	X	O	O	95	X	X	X	X	X	O	X	O
36	O	O	X	O	O	X	O	O	96	O	O	O	O	O	X	X	O
37	X	O	X	O	O	X	O	O	97	X	O	O	O	O	X	X	O
38	O	X	X	O	O	X	O	O	98	O	X	O	O	O	X	X	O
39	X	X	X	O	O	X	O	O	99	X	X	O	O	O	X	X	O
40	O	O	O	X	O	X	O	O	100	O	O	X	O	O	X	X	O
41	X	O	O	X	O	X	O	O	101	X	O	X	O	O	X	X	O
42	O	X	O	X	O	X	O	O	102	O	X	X	O	O	X	X	O
43	X	X	O	X	O	X	O	O	103	X	X	X	O	O	X	X	O
44	O	O	X	X	O	X	O	O	104	O	O	O	X	O	X	X	O
45	X	O	X	X	O	X	O	O	105	X	O	O	X	O	X	X	O
46	O	X	X	X	O	X	O	O	106	O	X	O	X	O	X	X	O
47	X	X	X	X	O	X	O	O	107	X	X	O	X	O	X	X	O
48	O	O	O	O	X	X	O	O	108	O	O	X	X	O	X	X	O
49	X	O	O	O	X	X	O	O	109	X	O	X	X	O	X	X	O
50	O	X	O	O	X	X	O	O	110	O	X	X	X	O	X	X	O
51	X	X	O	O	X	X	O	O	111	X	X	X	X	O	X	X	O
52	O	O	X	O	X	X	O	O	112	O	O	O	O	X	X	X	O
53	X	O	X	O	X	X	O	O	113	X	O	O	O	X	X	X	O
54	O	X	X	O	X	X	O	O	114	O	X	O	O	X	X	X	O
55	X	X	X	O	X	X	O	O	115	X	X	O	O	X	X	X	O
56	O	O	O	X	X	X	O	O	116	O	O	X	O	X	X	X	O
57	X	O	O	X	X	X	O	O	117	X	O	X	O	X	X	X	O
58	O	X	O	X	X	X	O	O	118	O	X	X	O	X	X	X	O
59	X	X	O	X	X	X	O	O	119	X	X	X	O	X	X	X	O
60	O	O	X	X	X	X	O	O	120	O	O	O	X	X	X	X	O

地址开关表

节点地址	地址开关 1	2	3	4	5	6	7	8	节点地址	地址开关 1	2	3	4	5	6	7	8
121	X	O	O	X	X	X	X	O	191	X	X	X	X	X	X	O	X
122	O	X	O	X	X	X	X	O	192	O	O	O	O	O	O	X	X
123	X	X	O	X	X	X	X	O	193	X	O	O	O	O	O	X	X
124	O	O	X	X	X	X	X	O	194	O	X	O	O	O	O	X	X
125	X	O	X	X	X	X	X	O	195	X	X	O	O	O	O	X	X
126	O	X	X	X	X	X	X	O	196	O	O	X	O	O	O	X	X
127	X	X	X	X	X	X	X	O	197	X	O	X	O	O	O	X	X
128	O	O	O	O	O	O	O	X	198	O	X	X	O	O	O	X	X
129	X	O	O	O	O	O	O	X	199	X	X	X	O	O	O	X	X
130	O	X	O	O	O	O	O	X	200	O	O	O	X	O	O	X	X
131	X	X	O	O	O	O	O	X	201	X	O	O	X	O	O	X	X
132	O	O	X	O	O	O	O	X	202	O	X	O	X	O	O	X	X
133	X	O	X	O	O	O	O	X	203	X	X	O	X	O	O	X	X
134	O	X	X	O	O	O	O	X	204	O	O	X	X	O	O	X	X
135	X	X	X	O	O	O	O	X	205	X	O	X	X	O	O	X	X
136	O	O	O	X	O	O	O	X	206	O	X	X	X	O	O	X	X
137	X	O	O	X	O	O	O	X	207	X	X	X	X	O	O	X	X
138	O	X	O	X	O	O	O	X	208	O	O	O	O	X	O	X	X
139	X	X	O	X	O	O	O	X	209	X	O	O	O	X	O	X	X
140	O	O	X	X	O	O	O	X	210	O	X	O	O	X	O	X	X
141	X	O	X	X	O	O	O	X	211	X	X	O	O	X	O	X	X
142	O	X	X	X	O	O	O	X	212	O	O	X	O	X	O	X	X
143	X	X	X	X	O	O	O	X	213	X	O	X	O	X	O	X	X
144	O	O	O	O	X	O	O	X	214	O	X	X	O	X	O	X	X
145	X	O	O	O	X	O	O	X	215	X	X	X	O	X	O	X	X
146	O	X	O	O	X	O	O	X	216	O	O	O	X	X	O	X	X
147	X	X	O	O	X	O	O	X	217	X	O	O	X	X	O	X	X
148	O	O	X	O	X	O	O	X	218	O	X	O	X	X	O	X	X
149	X	O	X	O	X	O	O	X	219	X	X	O	X	X	O	X	X
150	O	X	X	O	X	O	O	X	220	O	O	X	X	X	O	X	X
151	X	X	X	O	X	O	O	X	221	X	O	X	X	X	O	X	X
152	O	O	O	X	X	O	O	X	222	O	X	X	X	X	O	X	X
153	X	O	O	X	X	O	O	X	223	X	X	X	X	X	O	X	X
154	O	X	O	X	X	O	O	X	224	O	O	O	O	O	X	X	X
155	X	X	O	X	X	O	O	X	225	X	O	O	O	O	X	X	X
156	O	O	X	X	X	O	O	X	226	O	X	O	O	O	X	X	X
157	X	O	X	X	X	O	O	X	227	X	X	O	O	O	X	X	X
158	O	X	X	X	X	O	O	X	228	O	O	X	O	O	X	X	X
159	X	X	X	X	X	O	O	X	229	X	O	X	O	O	X	X	X
160	O	O	O	O	O	X	O	X	230	O	X	X	O	O	X	X	X
161	X	O	O	O	O	X	O	X	231	X	X	X	O	O	X	X	X
162	O	X	O	O	O	X	O	X	232	O	O	O	X	O	X	X	X
163	X	X	O	O	O	X	O	X	233	X	O	O	X	O	X	X	X
164	O	O	X	O	O	X	O	X	234	O	X	O	X	O	X	X	X
165	X	O	X	O	O	X	O	X	235	X	X	O	X	O	X	X	X
166	O	X	X	O	O	X	O	X	236	O	O	X	X	O	X	X	X
167	X	X	X	O	O	X	O	X	237	X	O	X	X	O	X	X	X
168	O	O	O	X	O	X	O	X	238	O	X	X	X	O	X	X	X
169	X	O	O	X	O	X	O	X	239	X	X	X	X	O	X	X	X
170	O	X	O	X	O	X	O	X	240	O	O	O	O	X	X	X	X
171	X	X	O	X	O	X	O	X	241	X	O	O	O	X	X	X	X
172	O	O	X	X	O	X	O	X	242	O	X	O	O	X	X	X	X
173	X	O	X	X	O	X	O	X	243	X	X	O	O	X	X	X	X
174	O	X	X	X	O	X	O	X	244	O	O	X	O	X	X	X	X
175	X	X	X	X	O	X	O	X	245	X	O	X	O	X	X	X	X
176	O	O	O	O	X	X	O	X	246	O	X	X	O	X	X	X	X
177	X	O	O	O	X	X	O	X	247	X	X	X	O	X	X	X	X
178	O	X	O	O	X	X	O	X	248	O	O	O	X	X	X	X	X
179	X	X	O	O	X	X	O	X	249	X	O	O	X	X	X	X	X
180	O	O	X	O	X	X	O	X	250	O	X	O	X	X	X	X	X
181	X	O	X	O	X	X	O	X									
182	O	X	X	O	X	X	O	X									
183	X	X	X	O	X	X	O	X									
184	O	O	O	X	X	X	O	X									
185	X	O	O	X	X	X	O	X									
186	O	X	O	X	X	X	O	X									
187	X	X	O	X	X	X	O	X									
188	O	O	X	X	X	X	O	X									
189	X	O	X	X	X	X	O	X									
190	O	X	X	X	X	X	O	X									

O = 断开
X = 闭合

附录 G

设备型号矩阵

控制器型号矩阵

型号	说明
EQ3001	EQP 控制器 – 246 个节点
EQ3005	EQP 控制器 – 246 个节点（客户特定配置）
EQ3016	EQP 控制器 – 16 个节点
EQ3150	EQP 控制器 – 150 个节点

类型	安装选件
D	DIN 导轨
P	面板安装

类型	COM 板 1
N	无
C	ControlNet

类型	COM 板 2
N	无
S	串行端口扩展

类型	认证**
A	FM/CSA
C	CSA
E	ATEX*/CE
F	FM
R	俄罗斯
S	SIL
T	SIL/FM/CSA/ATEX*/CE
T-C	T + 美国海岸警卫队
W	FM/CSA/ATEX*/CE
W-C	W + 美国海岸警卫队

*组件认证

**形式“认证”可使用一个或多个字母指定此产品的认证。
有些配置不可用。有关更多信息，请向厂家咨询。

有关经 USCG 认证的控制器型号，请参阅附录 D。

注意： 订购用于冗余系统的替换 EQ3001 控制器时，请联系客户服务。

EDIO 型号矩阵

型号	说明		
EQ3730	8 通道增强型离散输入/输出 (EDIO) 模块		
	类型	安装选件	
	D	DIN 导轨	
	P	面板	
		类型	认证**
		A	FM/CSA
		C	CSA
		E	ATEX*/CE
		F	FM
		-R	俄罗斯
		T	SIL/FM/CSA/ATEX*/CE
		W	FM/CSA/ATEX*/CE

*组件认证

**形式“认证”可使用一个或多个字母指定此产品的认证。
有些配置不可用。有关更多信息，请向厂家咨询。

DCIO 型号矩阵

型号	说明		
EQ3700	8 通道离散输入/输出 (DCIO) 模块		
	类型	安装选件	
	D	DIN 导轨	
	P	面板	
		类型	认证**
		A	FM/CSA
		C	CSA
		E	ATEX*/CE
		F	FM
		-R	俄罗斯
		W	FM/CSA/ATEX*/CE

*组件认证

**形式“认证”可使用一个或多个字母指定此产品的认证。
有些配置不可用。有关更多信息，请向厂家咨询。

IPM 型号矩阵

型号	说明		
EQ3740	智能保护模块 (IPM)		
	类型	安装选件	
	D	DIN 导轨	
	P	面板	
		类型	认证**
		A	FM/CSA
		C	CSA
		E	ATEX*/CE
		F	FM
		W	FM/CSA/ATEX*/CE

*组件认证

**形式“认证”可使用一个或多个字母指定此产品的认证。
有些配置不可用。有关更多信息，请向厂家咨询。

AIM 型号矩阵

型号	说明		
EQ3710	8 通道模拟输入 (AIM) 模块		
	类型	**安装选件**	
	D	DIN 导轨	
	P	面板	
		类型	**认证****
		A	FM/CSA
		C	CSA
		E	ATEX*/CE
		F	FM
		-R	俄罗斯
		W	FM/CSA/ATEX*/CE

*组件认证

**形式“认证”可使用一个或多个字母指定此产品的认证。
有些配置不可用。有关更多信息，请向厂家咨询。

继电器模块型号矩阵

型号	说明		
EQ3720	8 通道继电器模块 (RM)		
	类型	**安装选件**	
	D	DIN 导轨	
	P	面板	
		类型	**认证****
		A	FM/CSA
		C	CSA
		E	ATEX*/CE
		F	FM
		W	FM/CSA/ATEX*/CE

*组件认证

**形式“认证”可使用一个或多个字母指定此产品的认证。
有些配置不可用。有关更多信息，请向厂家咨询。



X3301 多光谱
红外火焰探测器



PointWatch Eclipse®
红外可燃气体探测器



带 GT3000 有毒气体探测器的
FlexVu® 通用显示装置



Eagle Quantum Premier®
安全系统

Detector Electronics Corporation
6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438 USA

电话： 952.941.5665 或 800.765.3473
传真： 952.829.8750
网址： http://www.det-tronics.com
电子邮箱： det-tronics@det-tronics.com

DET-TRONICS®
A UTC Fire & Security Company

Det-Tronics、DET-TRONICS 徽标、Eagle Quantum Premier、Eclipse 和 FlexVu 是 Detector Electronics Corporation 在美国和/或其他国家（地区）的注册商标或商标。 其他公司名称、产品名称或服务名称可能是其它公司的商标或服务标记。

© 版权所有 Detector Electronics Corporation 2011。保留所有权利。